

# Climatisation du véhicule Recherche des défauts-Fonctionnement- Description-Commande dans les séries VP actuelles

Information technique pour le Service Après-Vente

## Commande d'information atelier

Une grande partie de la documentation d'atelier éditée par GSP/OI, telle que les brochures d'introduction, descriptions de système, descriptions de fonctionnement, informations techniques, manuels de tableaux et autocollants (exception : la présente information technique est uniquement disponible via SD-Media), peut être commandée comme suit :

### En Allemagne

Après de notre GSP/OI-Shop sur internet

Lien : <http://gsp-ti-shop.de>

ou en alternative

E-mail : [customer.support@daimler.com](mailto:customer.support@daimler.com)

Téléphone : +49 18 05 0 10 79 79

Téléfax : +49 18 05 0 1079 78

### Hors d'Allemagne

Veillez vous adresser à l'interlocuteur concerné de votre marché.

## Portefeuille de produits

Vous pouvez également consulter en détail notre portefeuille de produits complet dans notre portail internet.

Lien : <http://aftersales.mercedes-benz.com>

## Questions et suggestions

Nous vous prions de nous faire part par écrit de vos questions, suggestions ou propositions concernant ce produit.

E-mail : [christian.barwig@daimler.com](mailto:christian.barwig@daimler.com)

ou en alternative

Adresse : Daimler AG  
GSP/OIS  
HPC R822, W002  
D-70546 Stuttgart

© 2011 by Daimler AG

Cet ouvrage ainsi que tous ses éléments sont protégés par des droits d'auteur.

Toute exploitation ou utilisation requiert l'autorisation écrite préalable de Daimler AG, département GSP/OIS, HPC R822, W002, D-70546 Stuttgart. Ceci vaut notamment pour la reproduction, la diffusion, le traitement, la traduction, le microfilmage et la mémorisation et/ou le traitement dans des systèmes électroniques, y compris bases de données et services en ligne.

01/2011

## Avant-propos

### Réception

Généralités	1.1/1
Protocole de réception climatisation du véhicule	1.2/1
Protocole de réception chauffage d'appoint	1.2/3
Les réclamations les plus fréquentes	1.3/1
Contrôle du climatiseur	1.4/1
Contrôle du chauffage d'appoint	1.4/7

### Atelier

Le savoir-faire en matière de climatisation, dans le détail	2.1/1
Le savoir-faire en matière de chauffage d'appoint, dans le détail	2.1/20
Arbre de diagnostic climatisation	2.2/1
Arbre de diagnostic chauffage d'appoint	2.3/1

### Connaissances de base

#### Type 164 (Classe M)

#### Type 164.8 (Classe GL)

#### Type 169/245 (Classe A/Classe B)

#### Type 171 (classe SLK)



**Type 203/209 (Classe C/Classe CLK)**

**Type 204 (Classe C/Classe GLK)**

**Type 207.3/4 (Classe E Coupé/Gabriolet)**

**Type 211/219 (Classe E/Classe CLS)**

**Type 212 (Classe E)**

**Type 215/220 (Classe CL/Classe S)**

**Type 216/221 (Classe CL/Classe S)**

**Type 221.095/195 (Classe S Hybrid)**

**Type 230 (Classe SL)**

**Type 251 (Classe R)**



Chères lectrices, chers lecteurs,

Nous avons le plaisir de pouvoir vous présenter la quatrième version de l'*Information technique – Climatization du véhicule*.

Afin de vous permettre un travail encore plus ciblé, la présente brochure a été actualisée et complétée en étroite collaboration avec des mécaniciens expérimentés de divers ateliers et des spécialistes en service après-vente (support produit et établissement de diagnostic) et en développement.

Dans la présente version, les types 212 (Classe E), 207 (Classe E Coupé/Cabriolet) ainsi que 221.095/195 (Classe S Hybrid) ont été ajoutés et les contenus des séries existantes révisés.

Toutes les nouveautés et informations complémentaires ont été intégrées dans le contexte existant et donnent ainsi une situation générale de la climatisation des véhicules Mercedes-Benz.

Comme dans les versions précédentes, des types de défaut et thèmes d'utilisation connus ont été compilés et illustrés par des images complémentaires, permettant ainsi d'assister nos conseillers SAV et nos mécaniciens dans leur travail.

En liaison avec tous les autres moyens de documentation connus, tels que brochures d'introduction, Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, WIS et TIPS, les informations présentées ici doivent permettre de garantir aussi bien au service après-vente qu'à l'atelier un diagnostic fiable et rapide suivi d'une réparation réussie et durable.

Nous vous prions de considérer cette brochure de conseil comme un outil de travail et de l'utiliser en tant que tel.

Bernd Heinisch (GSP/TPI)

Daimler AG  
Product Engineering PC

### Utilisation de la brochure de conseil Climatisation du véhicule

Le contenu de la brochure de conseil est subdivisé en deux chapitres principaux et adapté au groupe d'utilisateurs respectif :

- Conseillers SAV (chapitre 1)
- Atelier (chapitre 2 et Connaissances de base)

Afin de matérialiser de façon logique cette distinction nette entre les groupes d'utilisateurs, certaines parties se retrouvent dans la section réalisée à l'attention des conseillers SAV comme dans la section destinée à l'atelier. Le conseiller SAV ne trouvera cependant que les informations importantes pour l'entretien client, alors que le mécanicien de l'atelier reçoit des informations plus approfondies concernant le diagnostic et la réparation (voir pour cela l'introduction à l'attention du conseiller SAV ou du personnel de l'atelier, au chapitre correspondant).

L'idéal est que la brochure de conseil soit utilisée tant par le conseiller SAV que par le personnel d'atelier.

Ainsi, toutes les informations importantes fournies par le client pourront être intégrées dans la procédure de diagnostic et de réparation. En contrepartie, le client obtiendra une information qualifiée sur la cause de sa réclamation et sur les travaux effectués.

Enfin, il est à noter que la présente brochure de conseil permet de traiter la majeure partie des réclamations. En raison de la grande complexité du système de climatisation, il n'est cependant pas possible de décrire chaque cas isolé.

Toutes les indications contenues dans cet ouvrage correspondent à la date de rédaction en décembre 2010 et peuvent ainsi différer de versions plus récentes.



Les informations suivantes ont pour objectif de vous assister dans votre fonction de **conseiller SAV**, lors de vos entretiens avec le client en cas de réclamations concernant la climatisation du véhicule.

Du fait de l'interconnexion poussée des composants mécaniques et électriques, à laquelle s'ajoutent les influences extérieures et les sensations subjectives du client, il s'ensuit que de nombreuses causes peuvent être à l'origine d'une réclamation du client. Afin de permettre une réparation rapide et efficace, il est indispensable de disposer d'une description pertinente et le plus détaillée possible de la réclamation du client consignée dans le protocole de réception. En votre qualité de conseiller SAV, vous établissez la base d'un diagnostic et d'une réparation efficaces à l'atelier, par le mécanicien, en joignant à l'ordre d'atelier, le protocole de réception reprenant toutes les informations concernant la réclamation du client.

Le contrôle du climatiseur ainsi que celui du chauffage d'appoint vous permettent d'évaluer rapidement la fonctionnalité des deux systèmes grâce à une procédure systématique et sans autres accessoires. C'est pourquoi il est judicieux d'effectuer ces contrôles avec le client, à bord du véhicule, afin d'exclure qu'une erreur de commande soit à l'origine de la réclamation (voir aussi les remarques du chapitre "Les réclamations les plus fréquentes").

Le chapitre "Les réclamations les plus fréquentes" regroupe des informations utiles destinées à vous assister dans votre entretien avec le client.

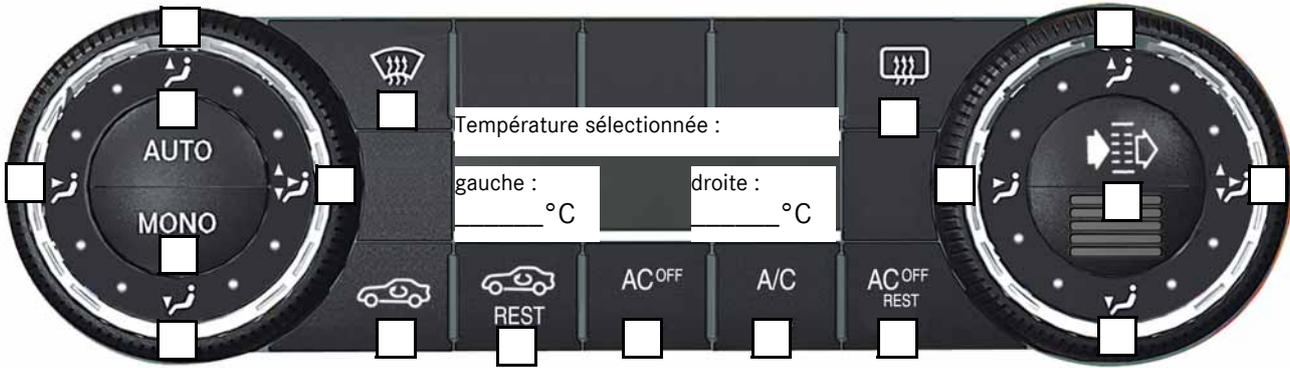
Par le recours systématique aux moyens d'aide mis à votre disposition, vous faciliterez non seulement la tâche au mécanicien effectuant le diagnostic et la réparation, mais vous contribuerez également à l'élimination de la cause de la réclamation du client et à la prévention de dommages consécutifs.

De plus, cette procédure applicable par tous les partenaires SAV Mercedes-Benz constitue un standard de qualité lors de la réception et permet d'uniformiser la procédure aux yeux du client.



## Protocole de prise en charge concernant la climatisation du véhicule

**Liste de contrôle** pour entretiens avec le client en cas de **réclamations concernant la climatisation**.  
Joindre l'ordre d'atelier. Y porter les indications seulement si celles-ci ne figurent pas encore sur l'ordre d'atelier

FIN ou immatriculation ou nom de client ou numéro de commande :	
Réparation récurrente : <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui	
Réclamation :	
<input type="checkbox"/> Fonctionnement	<input type="checkbox"/> Refroidissement/chauffage habitacle
<input type="checkbox"/> Bruits	<input type="checkbox"/> Éléments de commande (touches/écran)
<input type="checkbox"/> Odeur	<input type="checkbox"/> Soufflante trop faible/trop forte/hors fonction
	<input type="checkbox"/> La touche clignote en permanence
	<input type="checkbox"/> Répartition de la température/répartition de l'air
	<input type="checkbox"/> Embuage des vitres
Description exacte du défaut :	
Durée du défaut :	pour _____ min <input type="checkbox"/> en permanence <input type="checkbox"/> sporadiquement
État de marche et conditions environnantes pendant le défaut :	Défaut reproductible : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non  Moteur : <input type="checkbox"/> en marche <input type="checkbox"/> arrêt <input type="checkbox"/> chaud <input type="checkbox"/> froid Soufflante : <input type="checkbox"/> en marche <input type="checkbox"/> arrêt Conditions météorologiques : _____ Température extérieure : _____ °C
Réglages sur le clavier / positions des volets pendant le défaut (Veuillez cocher/noter les réglages)	
	
<input type="checkbox"/> Autres _____	
Représentation schématique pour visualiser les réglages, valable pour toutes les séries de véhicules	
Constat du conseiller SAV (résultat du contrôle du climatiseur) ?	



# Protocole de prise en charge concernant le chauffage d'appoint

**Liste de contrôle** pour entretiens avec le client en cas de **réclamations concernant le chauffage d'appoint**.  
Joindre l'ordre d'atelier. Y porter les indications seulement si celles-ci ne figurent pas encore sur l'ordre d'atelier

FIN ou immatriculation ou nom de client ou numéro de commande :	
Réparation récurrente : <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui	
Réclamation :	
<input type="checkbox"/> Fonctionnement <input type="checkbox"/> Ventilation/chauffage de l'habitacle <input type="checkbox"/> Répartition de la température/répartition de l'air <input type="checkbox"/> Bruits <input type="checkbox"/> Éléments de commande (télécommande/touches/écran) <input type="checkbox"/> Formation de fumée <input type="checkbox"/> Soufflante trop faible/trop forte/hors fonction	
Description exacte du défaut :	
Durée du défaut :	pendant _____min <input type="checkbox"/> en permanence <input type="checkbox"/> sporadiquement
État de marche/ Conditions environnantes En cas de réclamations :	Défaut reproductible : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Moteur du véhicule : <input type="checkbox"/> en marche <input type="checkbox"/> arrêt <input type="checkbox"/> chaud <input type="checkbox"/> froid Jauge de carburant : <input type="checkbox"/> réserve <input type="checkbox"/> 1/4 <input type="checkbox"/> 1/2 <input type="checkbox"/> 3/4 <input type="checkbox"/> 1 Position repos : <input type="checkbox"/> horizontal <input type="checkbox"/> incliné Températures au clavier du climatiseur : à gauche : _____ °C/à droite : _____ °C Conditions météorologiques : _____ Température extérieure : _____ °C <input type="checkbox"/> Autres _____
Constat du conseiller SAV (résultat du contrôle du chauffage d'appoint) ?	



## Les réclamations les plus fréquentes concernant la climatisation

**Vous trouverez ci-après des informations de fond destinées à améliorer la valeur informative de vos entretiens avec le client, lors des réclamations les plus fréquentes. Ces informations peuvent être utilisées directement à bord du véhicule lors de l'entretien avec le client. Les mots clés imprimés en caractères gras faciliteront la recherche des informations relatives à la réclamation en question.**

**Dans le cas des réclamations nécessitant un séjour à l'atelier, vous trouverez dans le chapitre Atelier ou dans les informations spécifiques de la série des connaissances de base, des informations détaillées ou des renvois à d'autres documents.**

### Odeur du climatiseur

La réclamation "Air humide, odeur de buanderie peu après le démarrage du moteur" relève d'une loi physique. Le liquide, qui s'accumule sur l'évaporateur au cours du fonctionnement, est absorbé par l'air à l'intérieur du boîtier de l'évaporateur après l'arrêt de la soufflante. Lorsque la soufflante est remise en marche, cet air humide est transporté dans l'habitacle durant les premières minutes. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème. Ce fait doit être expliqué au client.

Lors de réclamations concernant l'odeur, veuillez faire attention à ce qu'aucun objet ni saleté susceptibles de dégager des odeurs ne se trouvent dans le véhicule, (coffre à bagages, sous les sièges et les tapis de sol, cendriers, casiers de rangement).

De plus, lorsque le recyclage de l'air est activé, des odeurs provenant de saletés présentes sur les chaussures ou sur les tapis de sol peuvent être aspirées et réparties dans l'habitacle par la soufflante. Utilisez le "contrôle du climatiseur" pour l'identification de la source d'odeur. Dans ce contexte, veuillez tenir compte également de la remarque "Recyclage d'air automatique".

Des odeurs sporadiques peuvent être causées par des influences environnantes temporaires, telles que les gaz d'échappement d'autres véhicules, la traversée d'un tunnel, une exploitation agricole, etc.

### Embuage des vitres

Les causes possibles d'un **embuage de l'intérieur des vitres** sont :

- Humidité dans l'habitacle (contrôler les tapis de sol et les revêtements de sol)
- La saleté favorise l'embuage des vitres, il faut donc veiller à la propreté de ces dernières (à l'intérieur et à l'extérieur).

- Conduite avec climatiseur désactivé (informer le client du fait que cela ne se traduit pas par une économie de carburant, car les climatiseurs des séries actuelles sont dotés d'un compresseur frigorifique à régulation volumétrique)
- Réglage défavorable des buses/volets (surtout des buses centrales, buses latérales, buses de dégivrage). Le flux d'air doit être amené aux zones embuées (voir logique FlashFog).
- Filtres encrassés
- Conduite avec recyclage d'air (effet renforcé par le fait que le climatiseur est désactivé)
- Coupure du compresseur frigorifique (arrêt d'urgence du moteur, protection anti-givre, coupure des consommateurs)
- Du fait de la fonction "séchage de l'évaporateur" (pour plus d'informations à ce sujet, veuillez vous reporter à la description du fonctionnement "Séchage de l'évaporateur"), l'intérieur des vitres peut s'embruier après un arrêt du véhicule suivi d'un retour au bout de 1-3 heures. Dans ce cas, la valeur seuil de la température extérieure peut être codée sur une température supérieure (par exemple 14 °C) sur les véhicules de la série 204 (à partir de l'année de modification 10), 207/212 (à partir de l'année de modification 11). Les véhicules antérieurs à l'année de modification correspondante peuvent également être dotés de la nouvelle version logiciel.

Les causes possibles d'un **embuage de l'extérieur des vitres** sont :

- Position des buses centrales (champ de diffusion) ou autres positions des volets. Le flux d'air doit être écarté des zones embuées.

## Les réclamations les plus fréquentes concernant la climatisation

### Embuage des vitres à l'intérieur/compresseur frigorifique hors fonction (série 164/251)

Pour se protéger du givre, le compresseur frigorifique se coupe à des températures inférieures à 3 °C. Si l'environnement se réchauffe après une coupure du compresseur frigorifique ou que le conducteur conduit ensuite dans une plage de température extérieure > 0 °C, le compresseur frigorifique ne s'enclenche que si la température de l'eau de refroidissement moteur est < 40 °C ou que la vitesse de marche est > 45 km/h.

Indiquez ensuite au client que le système ne peut pas être utilisé en mode recyclage d'air dans un tel cas et qu'il faut activer la touche DÉGIVRAGE.

### Conduite économe en carburant avec climatiseur désactivé

Toutes les séries actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique (avec et sans embrayage électromagnétique). Ces compresseurs frigorifiques sont optimisés en termes de consommation, du fait qu'ils ne sont actionnés qu'en fonction de la sollicitation. Cela n'est pas visible de l'extérieur. Une mise hors circuit du climatiseur à basses températures extérieures n'a de ce fait qu'une influence minime sur la consommation de carburant, tout en risquant de favoriser un embuage des vitres ou une formation d'odeurs dus à l'évaporateur. Recommandez au client de laisser le climatiseur en marche en permanence.

### Différences entre véhicules "identiques"

Du fait de la diversité des versions et de l'adoption de nouveautés en cours d'année, il est très vraisemblable que des différences apparaissent dans la logique de régulation. De plus, les codages peuvent varier, ce qui fait intervenir des logiques de régulation différentes. Pour ces raisons, il est fortement déconseillé de recourir à des véhicules de référence. Veuillez également en informer le client le cas échéant.

### Différences concernant les véhicules de version plus récente

Les clients détenteurs de véhicules de version plus récente doivent être informés du fait que les fonctions du climatiseur peuvent varier chaque année de modification. Il est de ce fait très probable que les fonctions avec lesquelles le client s'était familiarisé sur son ancien véhicule soient modifiées dans le nouveau véhicule. Le client doit en être informé lors de la vente ou en cas de réclamation ! Il ne s'agit généralement pas d'un défaut.

### Différences concernant la fonction "DÉGIVRAGE"

En fonction du type de véhicule, de la motorisation et des années de modification considérées, des différences peuvent apparaître dans la régulation/la commande de la soufflante lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE".

De plus, la régulation peut présenter des différences à l'intérieur du même véhicule, du fait qu'en fonction de la chaleur du moteur, des conditions environnantes et d'autres facteurs d'influence, la courbe de régulation optimale peut être sélectionnée pour chaque cas, permettant d'obtenir un dégivrage des vitres le plus rapide possible.



## Les réclamations les plus fréquentes concernant la climatisation

### Différences de régulation

Les réactions aux variations de la température théorique réglée au clavier peuvent différer fortement d'un véhicule à l'autre, et selon la chaleur du moteur, les conditions environnantes et autres facteurs d'influence. Le calculateur sélectionne dans chaque cas une courbe de régulation optimisée, permettant la meilleure adaptation possible. Il est ainsi possible que seule la température de sortie de l'air, et non la vitesse de soufflante, soit modifiée.

De même, l'ouverture des vitres, portes ou du toit ouvrant relevable ou du toit escamotable peut entraîner des différences de régulation du climatiseur sur certains véhicules.

### Temps de réaction du climatiseur

Les climatiseurs requièrent un certain temps pour ajuster la température réglée. Laissez au climatiseur le temps de se stabiliser. Une forte augmentation voire réduction manuelle de la température ou de la vitesse de soufflante (par exemple lors du démarrage du véhicule ou de températures extérieures extrêmes) ne permet généralement pas une réaction plus rapide du système.

### Régulation pas plausible – Capteur solaire uni-zone/multi-zone

Les capteurs solaires multi-zone ont une influence importante sur la régulation de température. Un faible angle d'incidence du rayonnement solaire peut entraîner de grandes disparités des températures de soufflage et de la puissance de la soufflante entre les côtés gauche et droit. Ce phénomène peut également se produire par temps nuageux, du fait du rayonnement UV.

La sensibilité du capteur solaire peut être codée au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Régulation pas plausible – Capteur de température de l'indicateur de température extérieure

Si la régulation du climatiseur ne peut pas être reproduite, il est conseillé d'observer le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14). Un simple contrôle de plausibilité (par exemple tarage de la valeur de température extérieure affichée sur le combiné d'instruments) pendant le trajet au moment de l'apparition du défaut permet d'exclure que le calculateur du climatiseur reçoit une valeur de température extérieure erronée et effectue de ce fait une mauvaise régulation.

Les influences météorologiques (par exemple neige ou givrage) et les gênes mécaniques (par exemple un capteur éclipsé par un corps étranger) doivent également être prises en compte.

Veillez tenir compte des remarques dans la zone consacrée aux connaissances spécifiques aux séries "Fonctions du climatiseur" au point "Température extérieure".

### Régulation pas plausible sur série avec plusieurs capteurs de température intérieure

En cas de régulation non plausible ou de composants hors fonction : contrôler le capteur de température intérieure existant.

### Différences de température

Les différences de température entre le côté conducteur et le côté passager sont prévues à dessein sur certaines séries ; elles peuvent être réglées manuellement au moyen du clavier.

## Les réclamations les plus fréquentes concernant la climatisation

### Différences de température entre les côtés gauche/droit

Attention sur les systèmes régulés par air : En cas de différences de température à gauche/à droite ne pas remplacer la vanne d'arrêt. **Seuls les systèmes régulés par eau** possèdent des vannes (vannes de cadence) séparées pour les côtés gauche et droit.

### Mauvaise qualité de régulation/différences de température/trop chaud ou trop froid par moments/sensation de froid

La réclamation du client "Mauvaise qualité de régulation/différences de température/temporairement trop chaud ou trop froid/sensation de froid" peut être causée par des **défauts d'étanchéité au niveau de la carrosserie**. C'est le cas surtout si le défaut apparaît en liaison avec une variation abrupte de la vitesse (par exemple lors d'un freinage à grande vitesse). Afin de fournir la force souhaitée au moteur à des vitesses ou accélérations très élevées, la **puissance du compresseur frigorifique peut être réduite**. Ceci peut entraîner la réclamation "Le système souffle trop chaud". Ceci est normal et ne justifie pas un remplacement de pièces.

### Différences de température/le système souffle trop chaud par moments (véhicules hybrides)

La réclamation du client "Différences de température/le système souffle trop chaud par moments" peut être due à une limitation temporaire de la puissance du compresseur frigorifique électrique. Notez que la limitation de la puissance du compresseur frigorifique électrique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire de la gestion de batterie. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème. Veuillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs".

### Sensation de froid après un long trajet

La réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est généralement due à une sensation subjective du client ou aux réglages du climatiseur. La cause de la réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est une réaction naturelle du corps, s'expliquant par le fait qu'après une phase prolongée sans effort physique, l'organisme tombe dans un état de repos et produit moins de chaleur. La liberté de mouvement étant fortement réduite à bord du véhicule, c'est surtout la circulation sanguine des jambes qui est affectée. Il s'ensuit une irrigation insuffisante, d'où une "sensation de froid" possible dans les jambes.

Conseillez au client en cas de "Sensation de froid pendant un long trajet" d'adapter manuellement la température du climatiseur à ses besoins, et d'observer lors des longs trajets des pauses régulières incluant quelques mouvements de gymnastique (règle de base : tous les 200 kilomètres ou toutes les deux heures).

Contrôlez en plus les réglages de la soufflante arrière (l'air froid sortant à l'arrière peut parvenir au plancher avant).



## Les réclamations les plus fréquentes concernant la climatisation

### "Pieds froids" (avec code 582 Climatiseur arrière)

Lors de la réclamation "Pieds froids", commencez par contrôler les réglages à l'arrière. Si le climatiseur est réglé sur "Refroidissement" à l'arrière, il peut arriver que l'air froid de l'arrière soit transporté vers l'avant, par dessous les sièges.

### Absence de puissance de chauffage ou puissance de chauffage insuffisante

En fonction du type de moteur, cela peut être également dû à la vanne d'arrêt du système de chauffage (Y16/2) montée côté moteur. Cette valve est pilotée par le calculateur moteur. Prière de la contrôler en conséquence.

### Puissance de chauffage/puissance de refroidissement insuffisante à l'arrière

La réaction de la régulation à l'arrière peut intervenir avec un retard, étant donné que l'air ou l'eau de chauffage (avec code 582 Climatiseur arrière) doit parcourir un chemin plus long du caisson de climatiseur avant ou du moteur jusqu'aux buses de sortie d'air arrière et peut en conséquence se refroidir ou se réchauffer auparavant.

### Puissance de chauffage/puissance de refroidissement insuffisante à l'arrière (série 164/251)

La réaction de la régulation arrière intervient avec un retard, étant donné que la première rangée de sièges est préférentielle.

### Sensation de froid à l'arrière/Pas de chauffage à l'arrière (sans code 582)

La buse centrale arrière prélève son flux d'air toujours au point le plus froid. C'est la raison pour laquelle même en mode chauffage à l'avant, de l'air froid sort de la buse centrale arrière à l'état régulé. Dans ce cas de réclamation, il est conseillé de fermer la buse centrale arrière. L'alimentation en air plus chaud est ensuite assuré via les buses de ventilation plancher arrière et sur le type 221, également via le montant B. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Bruits de cliquetis des vannes de cadence

Les bruits de cliquetis sur les séries équipées de climatiseurs à régulation par eau (voir chapitre Connaissances de base), sont normaux. Les bruits proviennent des vannes de cadence. Durant le mode chaleur résiduelle, ces bruits sont perçus plus nettement, car, à l'inverse, d'autres bruits viennent se superposer à eux en marche.

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Gargouillements (série 171)

L'air dans le circuit d'eau de refroidissement peut causer des gargouillements. La mise sous vide par dépression suivie du nouveau remplissage à 1,4 bar du circuit d'eau de refroidissement permet de remédier au problème. Mettre ensuite le moteur en température sous une pression de 1,4 bar.

### Bruits de fonctionnement du compresseur frigorifique électrique (véhicules hybrides)

En raison du faible niveau sonore du moteur et pendant l'arrêt automatique du moteur, des réclamations client peuvent être formulées de façon isolée concernant les bruits de fonctionnement du compresseur frigorifique électrique. Jusqu'à un régime du compresseur frigorifique d'environ 3 000 1/min, les bruits de fonctionnement perceptibles sous forme de "bourdonnement" ne sont "pas considérés comme gênants" ; au-delà, ils sont perçus de façon légèrement plus marquée et sont également audibles de l'extérieur.

Si le compresseur frigorifique électrique émettait des bruits de fonctionnement différents, il ne pourrait en règle générale pas fournir la pleine puissance.

Un contrôle de l'état (coloration, résidus par arrachement mécanique) du frigorigène et de l'huile pour systèmes de froid permet d'exclure que le compresseur frigorifique électrique est endommagé mécaniquement et entraîne de ce fait des bruits de fonctionnement excessifs.

Un remplacement de pièces sans contrôle préalable ne remédie pas au problème.

## Les réclamations les plus fréquentes concernant la climatisation

### Bruits de flux/bruits de sifflement dans l'habitacle à vitesses élevées (série 216/221)

À vitesses élevées et lorsque les volets se trouvent dans certaines positions, il peut se produire des tourbillons d'air eux-mêmes à l'origine de bruits de flux. Remède possible : Coder l'air recyclé en fonction de la vitesse avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Le débit d'air d'une buse est plus important que celui des autres

Lors de la réclamation "Débit d'air plus important sur une buse que sur les autres", tenez compte du fait que lorsque les buses sont fermées, le débit d'air est réparti entre les autres buses du véhicule, ce qui peut entraîner des flux d'air d'intensités différentes. Il est également possible que la régulation du climatiseur génère à dessein de telles différences (par exemple pour compenser l'angle d'incidence du soleil).

### Aucune ou faible sortie d'air bien que la soufflante soit en marche

Si la soufflante est en marche mais que l'air ne sort d'aucune des buses, cela peut être le signe d'un givrage de l'évaporateur. Ce symptôme disparaît lorsque le véhicule et le moteur ont été arrêtés pendant un certain temps (la glace formée sur l'évaporateur fond).

Afin de pouvoir exclure que le capteur de température de l'évaporateur est défectueux (B10/6), veuillez également pour cette réclamation du client contrôler la plausibilité du capteur de température de l'évaporateur (B10/6) au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Aucune vitesse de soufflante affichée sous forme de segments à l'écran lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST"

Selon l'année-modèle, l'affichage de la vitesse de soufflante sous forme de segments est supprimé à l'écran lorsque la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST" est activée ; une vitesse de soufflante et une température prédéfinies sont réglées. Tant que la fonction est active, le client n'a pas la possibilité d'intervenir sur la régulation.

### La touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C reste allumée/clignote en permanence ou bien la touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C est hors fonction

La réclamation "Aucune puissance frigorifique ou AC<sup>OFF</sup> ou A/C allumée/clignote en permanence" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Vider le climatiseur, le mettre sous vide, le remplir de nouveau et en contrôler le fonctionnement et l'étanchéité".

### "AC-OFF" dans le menu central de la climatisation à l'écran COMAND ne peut pas être désactivé (série 216/221)

La réclamation "AC-OFF dans le menu central de la climatisation à l'écran COMAND (A40/8) ou à l'écran SPLITVIEW (A40/10) (avec code 867) ne peut pas être désactivé" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Vider le climatiseur, le mettre sous vide, le remplir de nouveau et en contrôler le fonctionnement et l'étanchéité" (AR83.30-P-1760SX).



## Les réclamations les plus fréquentes concernant la climatisation

### Le climatiseur ne refroidit pas (anciennes séries jusqu'à la série 211/219)

L'affectation des touches "A/C" ou "AC<sup>OFF</sup>" constitue une modification importante dans la commande des climatiseurs (logique de commande). Veuillez absolument en informer le client. Le **climatiseur refroidit** ou bien le compresseur frigorifique est en marche

- si la "touche A/C" est allumée ou
- si la "touche AC<sup>OFF</sup>" n'est pas allumée.

Tenez compte avant tout lors du remplacement des éléments de commande d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Le climatiseur s'enclenche de lui-même (véhicules hybrides)

En cas de besoin de refroidissement du module de batterie haute tension, le calculateur gestion de batterie envoie une demande de refroidissement. Ceci peut avoir pour conséquence que le compresseur frigorifique électrique démarre de façon audible par exemple lorsque la fonction démarrage-arrêt est activée. Le climatiseur fonctionne avec les réglages existants avant la coupure.

### Le climatiseur ne peut pas être coupé (véhicules hybrides)

Tant que le module de batterie haute tension présente encore un besoin de refroidissement, le climatiseur ne peut pas être coupé (fonction de blocage : La désactivation est de nouveau annulée au bout de 2 s). Le climatiseur reste enclenché après le refroidissement de la batterie.

### Bruits après arrêt

En cas de réclamation "Sifflements après arrêt du véhicule", expliquez au client que ces bruits peuvent être dus à une compensation de gaz au niveau de la valve d'expansion. Ces bruits peuvent apparaître même longtemps après l'arrêt du véhicule. D'autres bruits apparaissant après l'arrêt du véhicule peuvent être dus aux servomoteurs revenant en position repos (même quelques minutes après la coupure du contact).

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

## Les réclamations les plus fréquentes concernant la climatisation (fonctions)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux fonctions du climatiseur.**

### Recyclage d'air automatique

Le recyclage d'air automatique n'est pas signalé par la LED de fonction. Selon l'équipement, le recyclage d'air automatique est activé par exemple en cas de températures extérieures élevées ou d'un air frais de mauvaise qualité (gaz nocifs).

Avec les réglages suivants, un recyclage d'air automatique n'est pas possible :

- En cas de climatiseur désactivé (tenir compte de la logique de commande A/C - AC<sup>OFF</sup>)
- Chauffer au maximum
- Dégivrage
- Sur les véhicules avec touche de filtre à charbon actif intégrée dans le clavier. Un recyclage d'air automatique en présence de gaz nocifs n'est possible que si la fonction charbon actif est activée au moyen de la touche de filtre à charbon actif intégrée au clavier (voir chapitre Connaissances de base)
- À basses températures (recyclage uniquement à des températures supérieures à 5 °C environ, même avec le filtre à charbon actif activé)

La sensibilité du capteur de gaz nocifs s'adapte aux conditions environnantes. C'est pourquoi des odeurs de gaz d'échappement peuvent être normales à l'issue d'un long trajet, dans des conditions d'environnement identiques.

### Le volet d'air recyclé se ferme lorsque le climatiseur est coupé

Le volet d'air recyclé est fermé lorsque le climatiseur est coupé par actionnement de la "touche 0" ou que la soufflante est réglée sur la position "0" (selon l'équipement). La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Réduction des forces de fermeture des portes par déplacement des volets

Lorsque le contact est coupé, le volet air frais et air recyclé et le volet d'air dynamique (avec code 581) sont partiellement ouverts par le servomoteur du volet air frais et air recyclé/volet d'air dynamique lors de l'ouverture d'une des portes. Il en résulte une réduction des forces de fermeture des portes. La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Fermeture confort

La fermeture confort (commutation tunnel) n'est généralement possible que tant que toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (si monté) sont normés. Normez le cas échéant les composants au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Si après une fermeture confort, la touche de mode recyclage d'air n'est actionnée que brièvement, les positions mémorisées au préalable (vitres, toit ouvrant) sont perdues.

Si la touche de filtre à charbon actif est disponible, elle permet également d'actionner la fermeture confort. Pour une description précise de la fonction "fermeture confort", veuillez vous reporter à l'explication relative à la "touche de mode recyclage d'air" figurant dans la description de la série considérée.



## Les réclamations les plus fréquentes concernant la climatisation (fonctions)

### Mode air dynamique en fonction de la vitesse

Afin que l'arrivée d'air dans l'habitacle n'augmente pas lorsque la vitesse de marche augmente, le volet air frais et air recyclé avec code 580 et le volet d'air dynamique avec code 581 est réglé en fonction de la vitesse. Plus la vitesse est élevée, plus le volet d'air dynamique est fermé.

### Logique FlashFog

Pour prévenir l'embuage des vitres, l'air n'est pas soufflé vers le pare-brise pendant un bref laps de temps après le démarrage du moteur. Un réglage manuel des volets ne permet pas d'inhiber cette fonction. Seule la fonction de dégivrage peut désactiver le FlashFog. La durée de cette fonction peut varier en fonction de la série et des conditions environnantes. Ce fait doit être expliqué au client en cas de réclamation.

### Fonction dégivrage

En cas de fonction dégivrage activée, le compresseur frigorifique est actionné pour assurer le meilleur séchage possible de l'air.

### Protection anti-givre

Pour prévenir tout givrage du compresseur frigorifique, les valeurs du capteur d'évaporateur font l'objet d'un contrôle permanent pendant la marche du climatiseur. Si les valeurs se rapprochent de la limite de 0 °C, le calculateur réduit la puissance du compresseur frigorifique afin de prévenir un givrage de celui-ci. Il s'ensuit par conséquent des variations/sautes de température au niveau du capteur d'évaporateur, pouvant être perçues par les clients sensibles. Notez que la protection anti-givre du compresseur frigorifique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire du système de climatisation. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Séchage de l'évaporateur (à partir de la série 204)

Afin de combattre les odeurs dues à l'évaporateur dans l'habitacle et l'embuage des vitres lors du démarrage du climatiseur, un séchage de l'évaporateur est effectué au niveau du climatiseur.

Une heure après l'arrêt du moteur, le combiné d'instruments envoie la demande de séchage de l'évaporateur via le CAN habitacle au calculateur et clavier KLA, qui lance le séchage de l'évaporateur. Pour cela, la soufflante est activée à la plus faible vitesse pendant 30 minutes.

Ce codage est réglé départ usine sur "actif" ou "pas actif" en fonction de la série et du pays d'achat.

### Verrouillage en cas de démarrage à froid

Le verrouillage en cas de démarrage à froid empêche une commande à vitesse élevée de la soufflante. Cette fonction est destinée exclusivement au confort du client. Au fur et à mesure que la température du circuit de chauffage monte, la commande de soufflante est rétablie.

### Buse centrale

La buse centrale peut être fermée automatiquement par le calculateur de climatiseur en cas de basses températures extérieures ou en mode chauffage afin d'améliorer le confort. L'ascendance de l'air chaud permet ainsi d'obtenir un réchauffement plus homogène de l'habitacle.

### Guidage d'air (série 221/216)

Sur les séries 221/216, les modifications de la répartition de l'air sont effectuées soit par sélection via les touches dans le panneau de commande supérieur, soit électroniquement via l'écran central.

## Les réclamations les plus fréquentes concernant la climatisation (fonctions)

### Abaissement de la température par air froid (série 211/219)

Dans la mesure où cet équipement est monté, de l'air plus froid que réglé au clavier peut être amené en mode chauffage au niveau de la buse centrale grâce à l'abaissement de la température par air froid (voir explication dans la description de la série).

Sur la série **211**, la fonction abaissement de la température par air froid est désactivée en mode AUTO.

### Augmentation de la température par air chaud (série 230)

L'augmentation de la température par air chaud (si montée, explication, voir chapitre Connaissances de base) ouvre la buse centrale en mode chauffage. La température de l'air sortant est réglée en fonction de la température sélectionnée au clavier.

### Diminution de la soufflante par le système de commande vocale (SBS) (à partir de la série 204)

Lorsque le système de commande vocale est activé, la puissance de la soufflante est limitée à 50 %.

Pour cela, l'autoradio et l'unité de navigation ou l'unité de commande COMAND envoie l'état du système de commande vocale via le CAN habitacle au calculateur et clavier du climatiseur automatique. Ce dernier limite alors la puissance de la soufflante.

### Réduction de la puissance de la soufflante avec le système démarrage-arrêt Eco

Lorsque la soufflante automatique du climatiseur est activée, la puissance de la soufflante est réduite. À des températures ambiantes chaudes, le système passe en mode air de recyclage en fonction de la température théorique réglée.

### Coupure des consommateurs

La plupart des véhicules Mercedes-Benz sont dotés d'une coupure des consommateurs.

En cas de tension du réseau de bord trop basse, par exemple si de nombreux consommateurs sont en circuit peu après le démarrage ou durant le ralenti, les fonctions confort peuvent être réduites voire coupées. Ces fonctions englobent la climatisation du véhicule, la commande "chaleur résiduelle" de la soufflante (coupure également possible à l'arrêt) ou le chauffage d'appoint voire le chauffage auxiliaire (PTC). En cas de coupure temporaire des consommateurs, une augmentation de la vitesse de soufflante est certes visible à l'affichage, mais la soufflante ne réagit cependant pas. De même, il est possible que le chauffage de lunette arrière ne soit pas enclenché, malgré une activation et une confirmation par les témoins de la LED de fonction de l'élément de commande. Une coupure temporaire des consommateurs n'entraîne pas l'enregistrement d'un défaut. De ce fait, il est indispensable, pour ces réclamations, de connaître les conditions environnantes et les conditions de marche précises lors de l'apparition du défaut.

### Commande du chauffage de lunette arrière

Sur toutes les séries, à l'exception de la série 164/251, la régulation du chauffage de lunette arrière est assurée par le SAM arrière et non par le clavier du climatiseur. Le SAM arrière fait passer cependant sur toutes les séries le signal "Chauffage de lunette arrière" (même sur la série 164/251). Lors d'un dysfonctionnement de la lunette arrière, il est de ce fait indispensable de contrôler également le composant SAM arrière.



## Les réclamations les plus fréquentes concernant la climatisation (fonctions)

### Point d'enclenchement du chauffage de lunette arrière

Après actionnement de la touche de chauffage de lunette arrière, le chauffage de lunette arrière est en règle générale immédiatement mis en marche et la fonction est confirmée par une diode électroluminescente (LED) dans la touche. En cas de brève sous-tension du réseau de bord (inférieure à 5 minutes), la LED peut rester allumée bien que le chauffage de lunette arrière soit coupé. Veuillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs".

La durée d'enclenchement (coupure automatique) du chauffage de lunette arrière est fonction de la température extérieure et de la vitesse du véhicule. Ces réglages sont prévus à dessein.

Veuillez informer le client de cette logique. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Mémorisation des réglages du climatiseur en fonction de la clé (série 211/219)

En fonction de la version d'équipement du climatiseur et du type de véhicule, il est également possible de mémoriser entre autres les réglages du climatiseur en fonction de la clé (fonction mémoire), c'est-à-dire qu'en fonction de la clé-émetteur utilisée, différents réglages du climatiseur peuvent être mis en mémoire.

### Le climatiseur se met en marche avec retard

Les variations de température intervenant véhicule arrêté (par exemple différences jour-nuit) peuvent dans certains cas provoquer un retard de la mise en marche du compresseur frigorifique lors du démarrage du véhicule. Il s'agit là d'un phénomène relevant de la physique. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.

### Condition de démarrage du compresseur frigorifique (série 164/251)

Sur la série 164/251, la valeur de température extérieure constitue une condition au démarrage du compresseur frigorifique. À températures extérieures croissantes et à une vitesse inférieure à 30 km/h, c'est la valeur la plus basse qui est retenue. Ceci peut expliquer le fait qu'à des températures extérieures basses, le climatiseur ne se mette pas en marche alors que le véhicule est amené dans un environnement plus chaud (par exemple un atelier, un parc de stationnement souterrain).

### Pas de "claquement" lors de l'enclenchement du climatiseur

Toutes les séries Mercedes-Benz actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique, en fonction de la version avec et sans embrayage électromagnétique. Le "claquement" caractéristique à l'enclenchement du compresseur frigorifique sans embrayage électromagnétique a disparu. L'enclenchement du compresseur frigorifique ne peut plus, de ce fait, être perçu à l'oreille.

En cas de compresseurs frigorifiques équipés d'un embrayage électromagnétique, l'enclenchement est audible sous forme de léger "claquement". Veuillez tenir compte du fait que les points d'enclenchement et de coupure peuvent survenir avec retard.

Assurez-vous en cas de doute que l'arbre du compresseur frigorifique tourne lorsque le moteur est en marche.

### AC<sup>OFF</sup> à l'écran central (série 221/216)

Sur les séries 221/216, aucun contacteur n'a été monté, pour la première fois, dans le panneau de commande supérieur en vue de l'activation/de la désactivation du compresseur frigorifique. Le système est activé/désactivé électroniquement via l'écran central.

## Les réclamations les plus fréquentes concernant la climatisation (fonctions)

### Valeur de température extérieure

**Capteur de température indicateur de température extérieure (B14) :** La valeur de la température extérieure est enregistrée dès que le véhicule roule à moins de 30 km/h. Cette valeur n'est adaptée progressivement que lorsque le véhicule roule à plus de 30 km/h pendant un certain temps. Le véhicule étant arrêté, un contrôle de plausibilité de cette valeur de capteur au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est de ce fait pas efficace, car seule la valeur mémorisée de température extérieure peut être lue. Il n'y a pas de possibilité de remettre à zéro la valeur de température extérieure mémorisée. Si vous traitez un défaut concernant la régulation de température, ne pouvant pas être reproduit à l'arrêt, nous vous conseillons de reproduire le défaut dans les conditions décrites par le client (voir protocole de réception).

### Fonctionnement PTC avec compresseur frigorifique coupé

Le chauffage auxiliaire PTC est codé départ usine de manière à ce qu'il fonctionne indépendamment de la position de la touche A/C (compresseur frigorifique marche/arrêt). Ceci garantit que la fonction de chauffage auxiliaire est disponible même lorsque le compresseur frigorifique est coupé, par exemple en hiver. Ce codage peut être modifié (sauf sur la série 203) avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS. Si un véhicule de la série 203 est équipé d'un chauffage auxiliaire électrique, celui-ci peut être programmé au combiné d'instruments sur certaines versions pour fonctionner lorsque le compresseur frigorifique est coupé. Une programmation du chauffage auxiliaire avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est en général pas possible sur la série 203.

### Conditions de mise en marche et de coupure du chauffage auxiliaire PTC (série 211/219)

Touche AC<sup>OFF</sup> : véhicules jusqu'à 11/04 : quand la touche AC<sup>OFF</sup> est activée, le chauffage auxiliaire PTC est coupé. Véhicules à partir de 11/04 : le chauffage auxiliaire PTC n'est plus coupé/influencé par la touche AC<sup>OFF</sup>. Coupure des consommateurs : quand la coupure des consommateurs niveau 1 ou 2 est active, la commande du chauffage auxiliaire PTC est bloquée. Remède : régimes moteur plus élevés. Réseau de bord : si plusieurs consommateurs du réseau de bord (par exemple feux de croisement, système audio, chauffage de lunette arrière et chauffage de siège) sont simultanément enclenchés, la puissance mise à disposition par l'alternateur ne suffit pas pour garantir le fonctionnement du chauffage auxiliaire PTC. Remède : régimes moteur plus élevés.

### Soufflante booster (série 203)

Sur la série 203 avec code 581, un moteur de soufflante (soufflante de booster) supplémentaire peut être monté à l'arrière du véhicule. Sur les véhicules dotés d'une soufflante, la molette de la buse centrale arrière comporte un potentiomètre supplémentaire. À l'état monté, aucune différence n'est décelable de l'extérieur. Pour l'identification exacte, veuillez tenir compte de la description du composant moteur de soufflante arrière.

### Commande de la soufflante arrière (série 204, 207, 212)

Afin d'éviter toute gêne acoustique par des vitesses de soufflante élevées, la commande de la soufflante arrière est limitée pendant la marche à 3 500 1/min maximum (70 %). Via la commande dans le Xentry Diagnostics/Xentry DAS, on peut atteindre 5 000 1/min.



## Les réclamations les plus fréquentes concernant la climatisation (fonctions)

### **Climatiseurs arrière (avec code 582)**

Les climatiseurs arrière aspirent exclusivement de l'air intérieur (prière d'en tenir compte en cas de réclamation concernant la présence d'odeurs).

### **Le clavier arrière remet les réglages à zéro (série 164/251)**

Sur la série 164/251, les réglages arrière individuels sont effacés au bout d'environ 30 minutes, contact coupé, et remis à zéro sur 22 °C et fonctionnement automatique. Cette opération est prévue à dessein, une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.

### **Affichage à l'écran du clavier arrière**

La vitesse de soufflante est affichée sous forme de segments sur le clavier arrière, bien que la soufflante soit inactive.

### **Série 171 sans climatiseur**

Dans certains pays, la série 171 avec moteur M271 n'est pas dotée de climatiseur de série dans la version de base.

### **Suppression du deuxième échangeur thermique avec code 582 (série 251)**

Peu après le démarrage de la série, on a supprimé sur la série 251 avec code 582 le deuxième échangeur thermique à l'arrière et par conséquent la puissance de chauffage additionnelle pour la troisième rangée de sièges.

### **Mode AUTO sur la série 169/245 avec code 580**

Le réglage des volets est effectué en partie par câbles Bowden, d'où l'impossibilité d'un réglage automatique des volets.

## Les réclamations les plus fréquentes concernant le chauffage d'appoint

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux chauffages d'appoint.**

### Chauffage d'appoint départ usine depuis le 1.1.2011 (série 204)

Sur la série 204, l'option chauffage d'appoint est proposée depuis le 1.1.2011. L'option chauffage d'appoint n'était auparavant pas disponible départ usine.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs

L'événement "Coupure des consommateurs" dans le calculateur de batterie entraîne l'absence d'activation ou la coupure du chauffage d'appoint en cas de sous-tension du réseau de bord. Si la coupure des consommateurs dans le calculateur est active ou enregistrée, il faut contrôler le réseau de bord ou la tension du réseau de bord/ batterie(s) du véhicule.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs sur de courts trajets

Si le véhicule roule à faible régime moteur sur de courts trajets, et si des consommateurs électriques puissants sont fréquemment mis en marche, par ex. lunette arrière chauffante, chauffage des sièges, etc., la batterie ne peut pas atteindre son état de charge optimal.

Règle générale : temps de chauffage = temps de conduite.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Diode électroluminescente défectueuse

Une LED défectueuse dans le commutateur du chauffage d'appoint sur le panneau de commande empêche le fonctionnement du chauffage d'appoint, le commutateur du chauffage d'appoint est défectueux. Le défaut 'LED défectueuse' est enregistré dans le calculateur du chauffage d'appoint.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Réservoir vide

Afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint, le réservoir du véhicule doit être au moins  $\frac{1}{4}$  plein et le véhicule doit être stationné pratiquement à l'horizontale pour permettre une aspiration optimale du carburant.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Verrouillage en cas de défaut

Au bout de 3-6 tentatives de démarrage sans succès (en fonction de la série), l'appareil de chauffage est verrouillé. Le chauffage d'appoint ne peut être réactivé qu'après avoir été déverrouillé au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure de sécurité en cas d'accident

En cas d'accident, la fonction de chauffage d'appoint ou de chauffage auxiliaire est coupée durablement. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Chauffage surchauffé

La protection de surchauffe peut être due à la présence d'air dans le circuit d'eau. Le circuit d'eau doit donc faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité puis être purgé. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.



## Les réclamations les plus fréquentes concernant le chauffage d'appoint

### Chauffage d'appoint hors fonction sur véhicules diesel

À la mi-saison notamment, veillez à faire le plein avec du carburant adapté à la circulation hivernale. La conduite de carburant peut être paraffinée en raison du gazole d'été.

### Le chauffage d'appoint est hors fonction, s'arrête ou fume au bout d'un temps prolongé d'inutilisation

En raison de cette coupure prolongée, par exemple pendant les mois d'été, des bulles d'air peuvent se former dans la conduite de carburant. Plusieurs tentatives de démarrage doivent être effectuées jusqu'à ce que le chauffage d'appoint se mette en marche. Afin de régénérer l'appareil de chauffage, le chauffage d'appoint doit ensuite rester enclenché pendant au moins un cycle de chauffage complet.

### Le chauffage d'appoint se coupe à l'arrêt du moteur (série 164/251)

En raison de la gestion de batterie, le chauffage d'appoint se coupe également après l'arrêt du moteur sur les séries 164 et 251. Cette fonction a été introduite en série pour la première fois en septembre 2009.

### Durée de chauffage et de ventilation maximale

La durée de chauffage et de ventilation du chauffage d'appoint est, selon le pré réglage et les conditions environnantes, de 50 minutes maximum. Il s'agit d'une valeur par défaut qui peut être modifiée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

À partir des séries 204, 207, 212, 221/216, la durée de chauffage optimale est calculée automatiquement par entrée de l'heure de départ souhaitée.

Elle dépend entre autres : des réglages de température sur le clavier climatiseur, de la température intérieure ou extérieure ainsi que de la température de l'eau de refroidissement.

### Modification de la logique heure de démarrage/heure de départ

Sur la série 221, l'heure de départ et non l'heure de démarrage du chauffage d'appoint est entrée pour la première fois au combiné d'instruments/dans la télécommande.

### Touche du chauffage d'appoint – Menu de marche programmée (série 211/219)

En cas d'actionnement de la touche pendant moins de 2 secondes, seul le menu de marche programmée est demandé – le système étant coupé. Avec l'actionnement prolongé, le système est activé en plus. Quand le système est enclenché, une coupure immédiate est effectuée – sans demande de l'heure de présélection.

### Télécommande T70/ T90/ T100

La télécommande T90 remplace la télécommande T70. La T90 confirme à l'utilisateur si le signal d'enclenchement/de coupure est arrivé. La T90 a été mise en oeuvre à partir de mai/juin 2004 dans toutes les séries, sauf 203/209. Mise en oeuvre dans la série 203/209 en novembre 2004, dans la Maybach en septembre 2004. La T100 remplace la T90. La T100 a été mise en oeuvre pour la première fois dans la série 221 à partir de juin 2006.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction

Les batteries vides ou des problèmes de contact au niveau des batteries peuvent altérer le fonctionnement du chauffage d'appoint.

## Les réclamations les plus fréquentes concernant le chauffage d'appoint

### Portée de la télécommande

La portée ou le fonctionnement de la télécommande peuvent être influencés ou perturbés par de nombreux autres facteurs (par ex. commande d'ouverture de garage, radiotéléphones, mâts émetteurs, câbles électriques, etc.) ou obstacles (par ex. bâtiments).

### Initialisation manuelle de la télécommande du chauffage d'appoint (T100)

Maintenir la touche de chauffage immédiat dans le panneau de commande enfoncée jusqu'à ce que la LED rouge dans la touche de chauffage immédiat clignote ; relâcher la touche ; appuyer immédiatement sur la touche OFF de la télécommande, la procédure d'initialisation est terminée. Il est possible de mémoriser au maximum 3 télécommandes.

Alternativement, la procédure d'initialisation peut se faire avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction après déconnexion/connexion de la batterie du véhicule

La déconnexion et la connexion peuvent provoquer dans le cas le plus défavorable une perte de l'émetteur initialisé, veuillez réinitialiser la télécommande.

### Information défaillance radio " (📶) FAIL" (toutes les séries avec télécommande T100)

L'information " (📶) FAIL" à l'écran de la télécommande peut également être affichée en cas d'autonomie insuffisante ou réduite en présence de défauts importants (par exemple garage souterrain). Contrôler impérativement avant le remplacement !

### La LED verte dans la télécommande ne s'allume pas en cas de coupure du chauffage d'appoint avec télécommande (série 211)

Défaut dans les instructions de service, on doit voir le message "la LED rouge s'allume lors de la coupure".

### Déclics pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

La pompe de dosage de carburant du chauffage d'appoint peut causer des bruits rythmés tout à fait normaux. Contrôlez si la pompe de dosage est correctement positionnée et contrôlez l'isolation phonique (la pompe ne doit pas être en appui sur la carrosserie).

### Présélection de la température de chauffage/ puissance de chauffage insuffisante en cas d'activation au moyen de la présélection via le combiné d'instruments/la télécommande

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile, entre autres en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur de température théorique réglée sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7), l'habitacle au moment de l'heure de départ sélectionnée.

### Thermo Top V (série 164/251)

À partir de septembre 2006, des chauffages d'appoint Webasto Thermo Top V ont été montés dans les séries 164/251.



### Chauffage d'appoint monté ultérieurement

Le présent guide ne considère que les chauffages d'appoint déjà montés en usine à la livraison du véhicule (reconnaissables au code option 228).

Les remèdes figurant dans le guide peuvent aider à la recherche des défauts dans les systèmes montés ultérieurement, mais ont été contrôlés uniquement avec les systèmes montés en usine.

En cas de questions relatives aux réclamations sur les variantes montées ultérieurement, veuillez contacter le support technique de votre centre logistique compétent ou le fabricant Webasto sous le numéro +49 1805 932278. Du lundi au vendredi de 8 à 18 heures.

### Fonctionnement par inertie du chauffage d'appoint

Si la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint se trouve en fonctionnement par inertie, le chauffage d'appoint ne peut pas être activé bien que la LED soit allumée.

### Fonctionnement par inertie du chauffage auxiliaire fossile

Le chauffage auxiliaire fossile fonctionne par inertie. D'une part, le carburant restant dans l'appareil est ainsi brûlé, d'autre part le chauffage auxiliaire est refroidi après la combustion par le fonctionnement par inertie de la soufflante.

### Puissance de chauffage insuffisante après un démarrage à froid avec OM642 (série 216/221)

À partir de l'année de modification 01/2007, plus aucun chauffage auxiliaire fossile n'est monté de série sur l'OM642. Afin d'atteindre la puissance de chauffage au démarrage à froid, le moteur fonctionne pendant cette phase selon le principe du procédé de chauffage par combustion.

### Chauffage auxiliaire PTC (série 216/221)

Sur le type 221 avec motorisation diesel, les chauffages auxiliaires PTC sont montés dans l'échangeur thermique.

### Méthode de réparation chauffage d'appoint

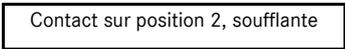
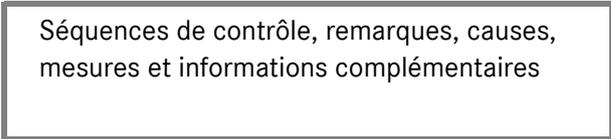
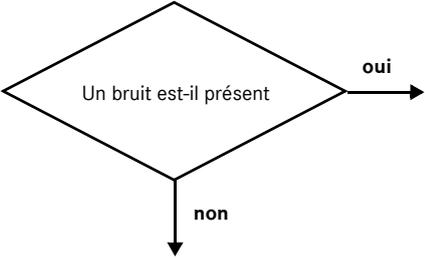
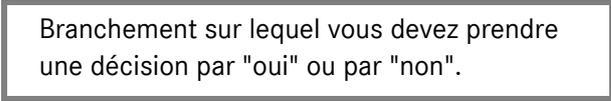
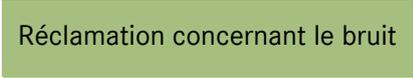
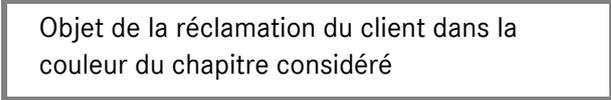
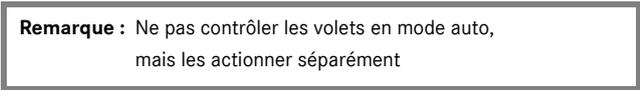
Pour de nombreux chauffages d'appoint (Thermo Top C), il est possible de simplement remplacer l'élément de brûleur individuellement, tenez compte pour cela de : SI83.70-P-0010A.

En cas de dysfonctionnements sur le faisceau de conduites, la SI83.70-P-0001B vous aidera.

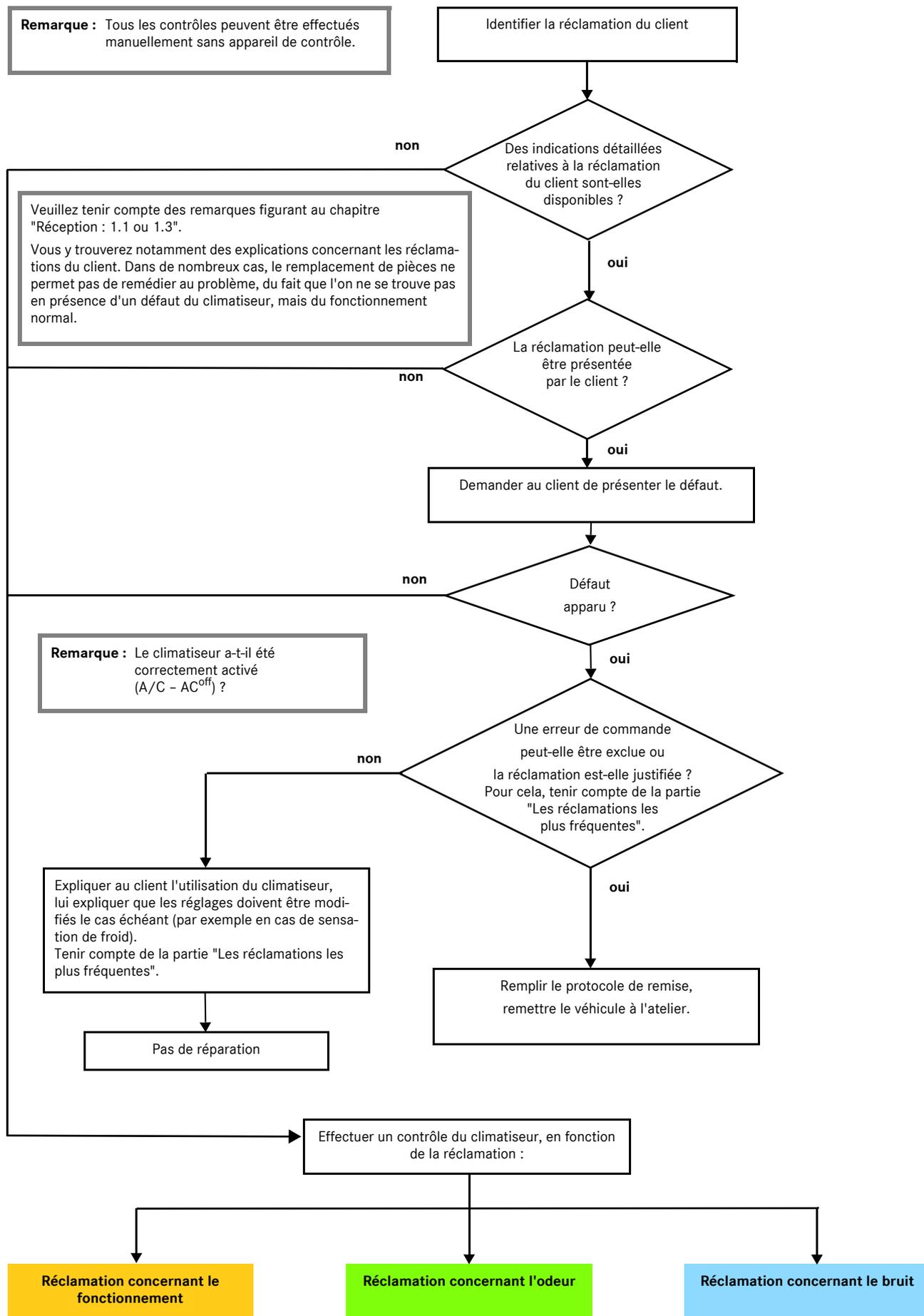


## Contrôle du climatiseur

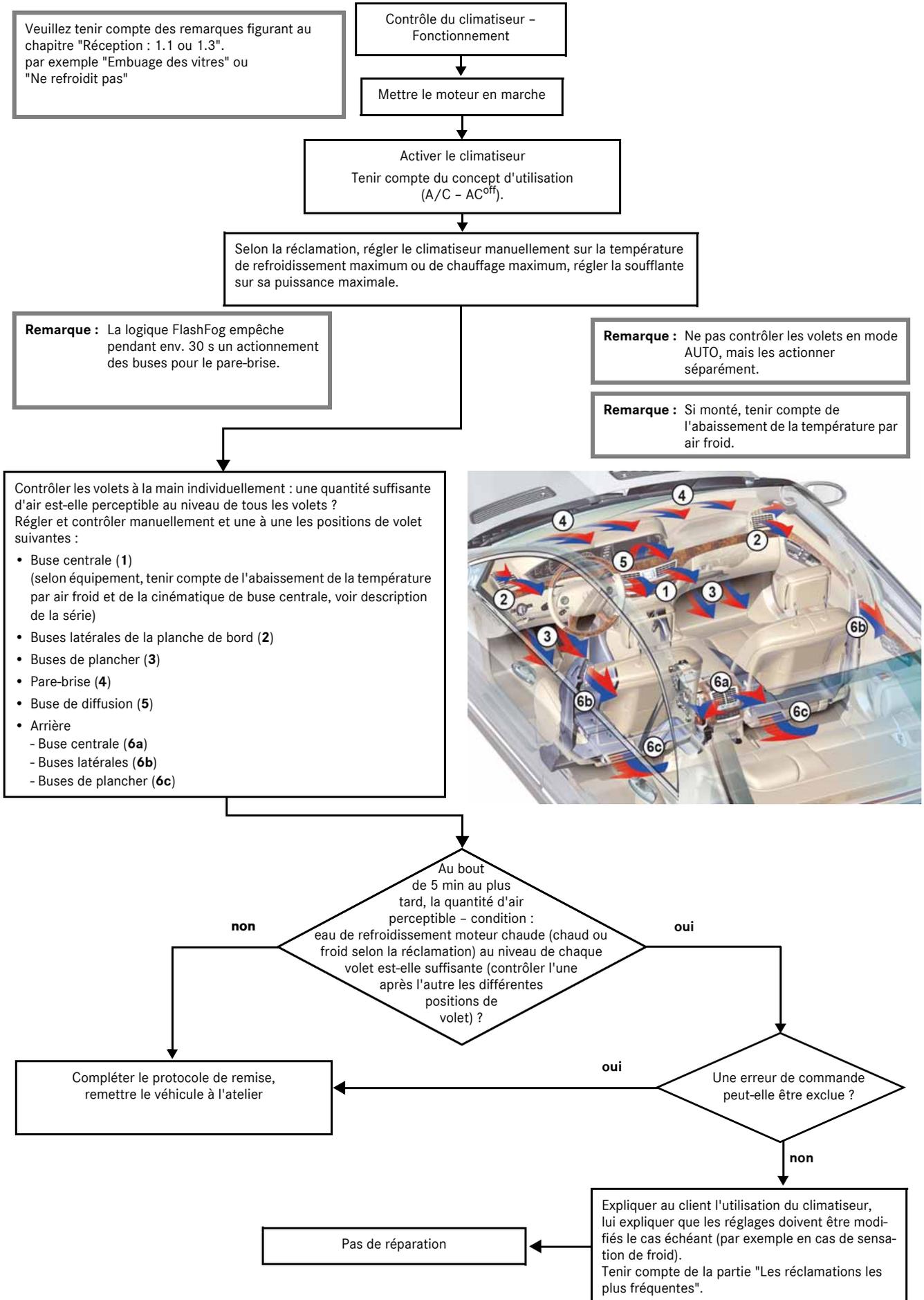
Explication des symboles utilisés dans les arbres de diagnostic du contrôle du climatiseur :

Symbole	Explication
	
	
	
	
	

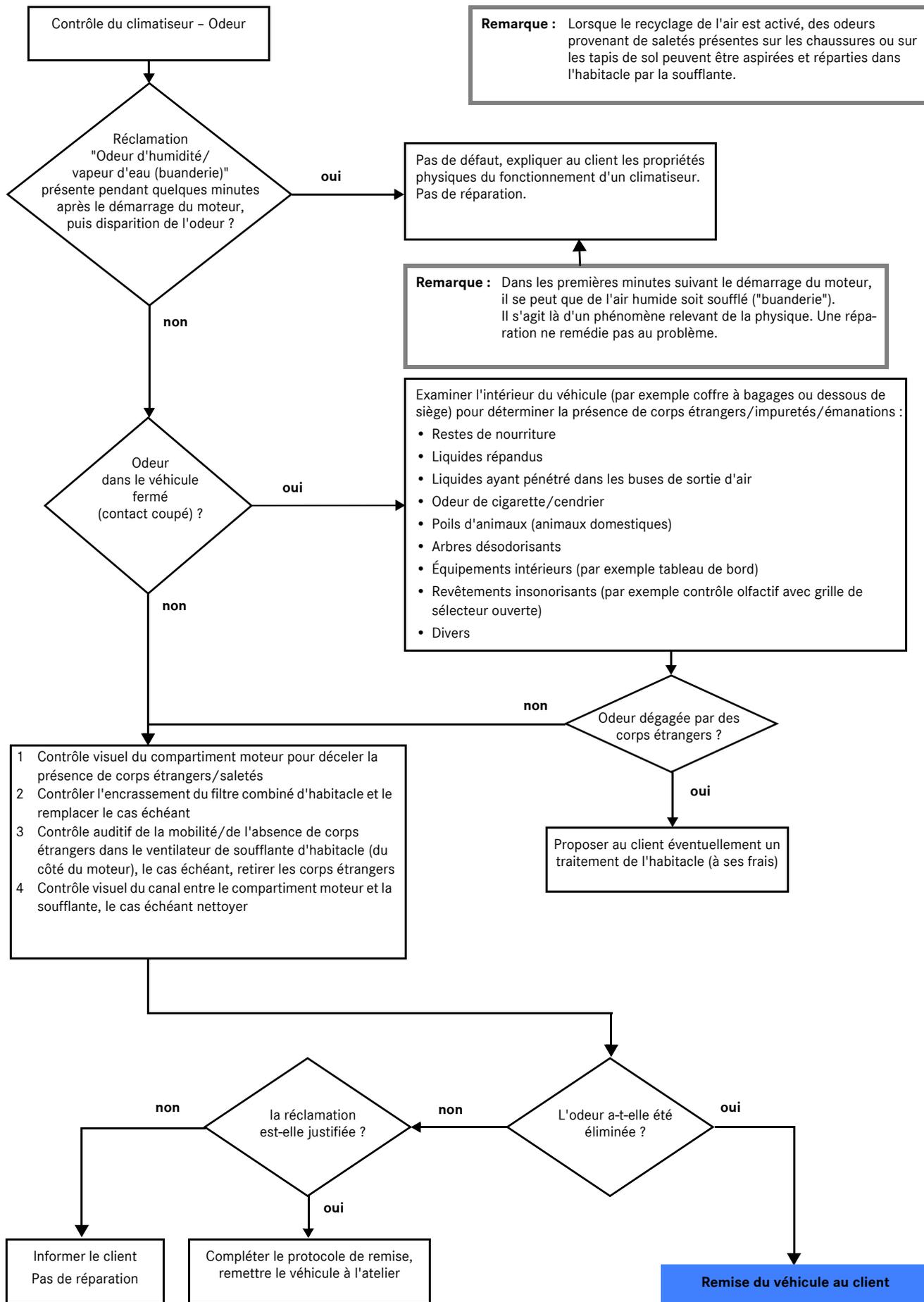
## Contrôle du climatiseur



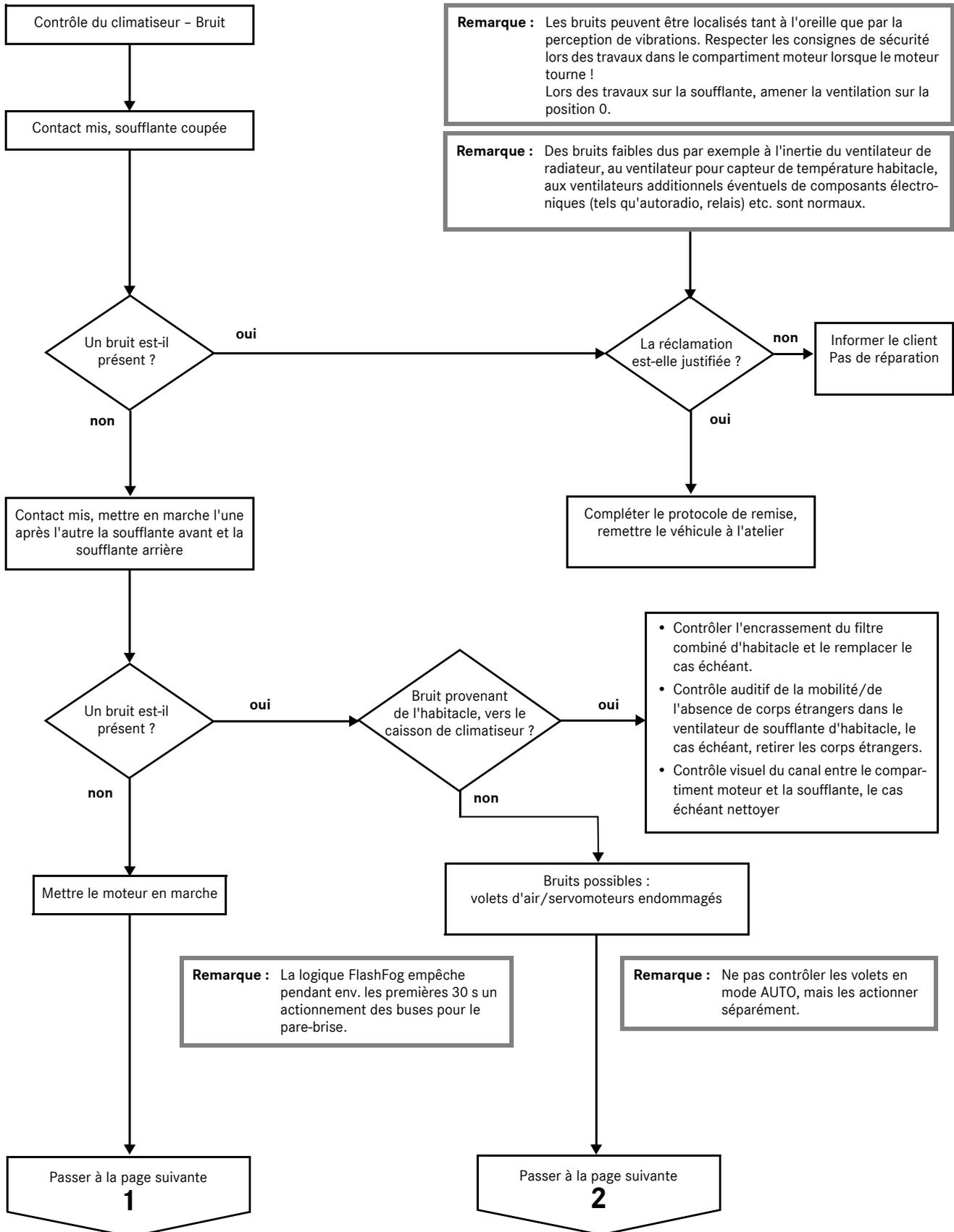
# Contrôle du climatiseur - réclamation concernant le fonctionnement



# Contrôle du climatiseur - réclamation concernant l'odeur



## Contrôle du climatiseur - réclamation concernant le bruit



## Contrôle du climatiseur - réclamation concernant le bruit

Suite  
**1**

Bruits possibles dans le compartiment moteur :

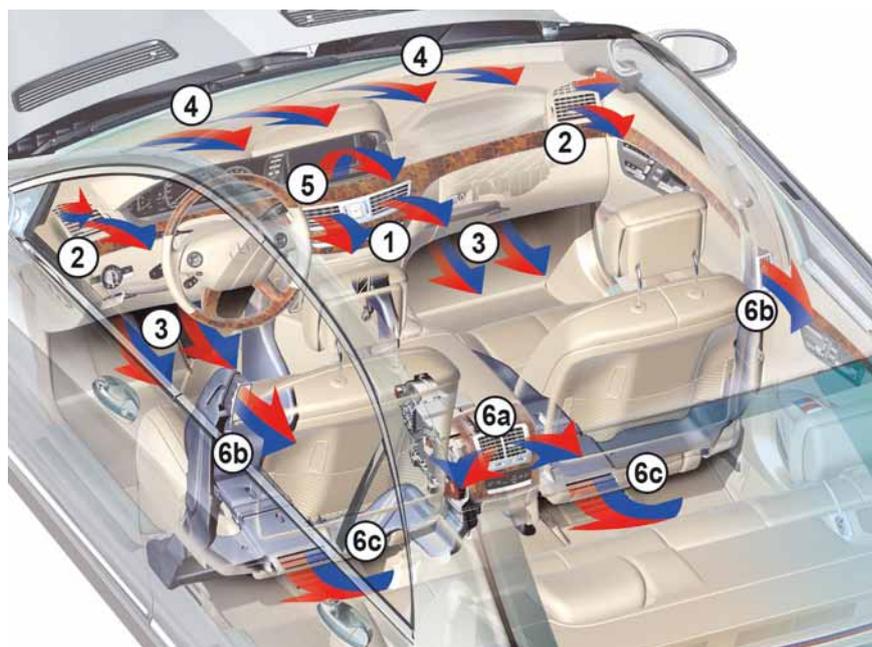
- Bruits du KMV
- Sifflements
- Bruits de vibration
- Bruits provenant de la zone du système de direction, de la pompe d'assistance de direction
- Bruits provenant de la transmission par courroie

Suite  
**2**

Contrôler les volets à la main individuellement : une quantité suffisante d'air est-elle perceptible au niveau de tous les volets ?

Régler et contrôler manuellement et une à une les positions de volet suivantes :

- Buse centrale (1)
- (selon équipement, tenir compte de l'abaissement de la température par air froid et de la cinématique de buse centrale, voir description de la série)
- Buses latérales de la planche de bord (2)
- Buses de plancher (3)
- Pare-brise (4)
- Buse de diffusion (5)
- Arrière
  - Buse centrale (6a)
  - Buses latérales (6b)
  - Buses de plancher (6c)



la réclamation est-elle justifiée ?

non

Informez le client  
Pas de réparation

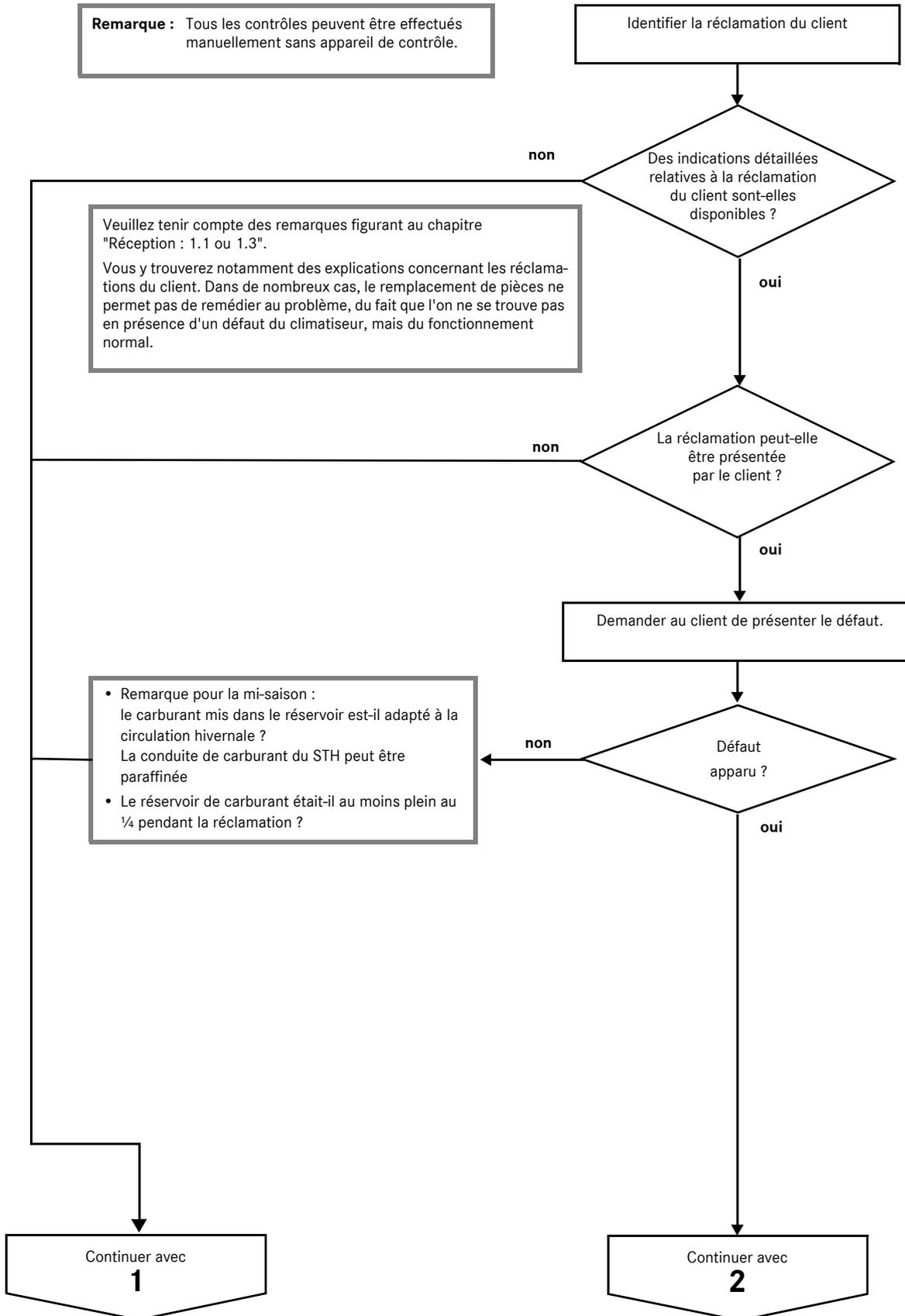
oui

Compléter le protocole de remise,  
remettre le véhicule à l'atelier



# Contrôle du chauffage d'appoint

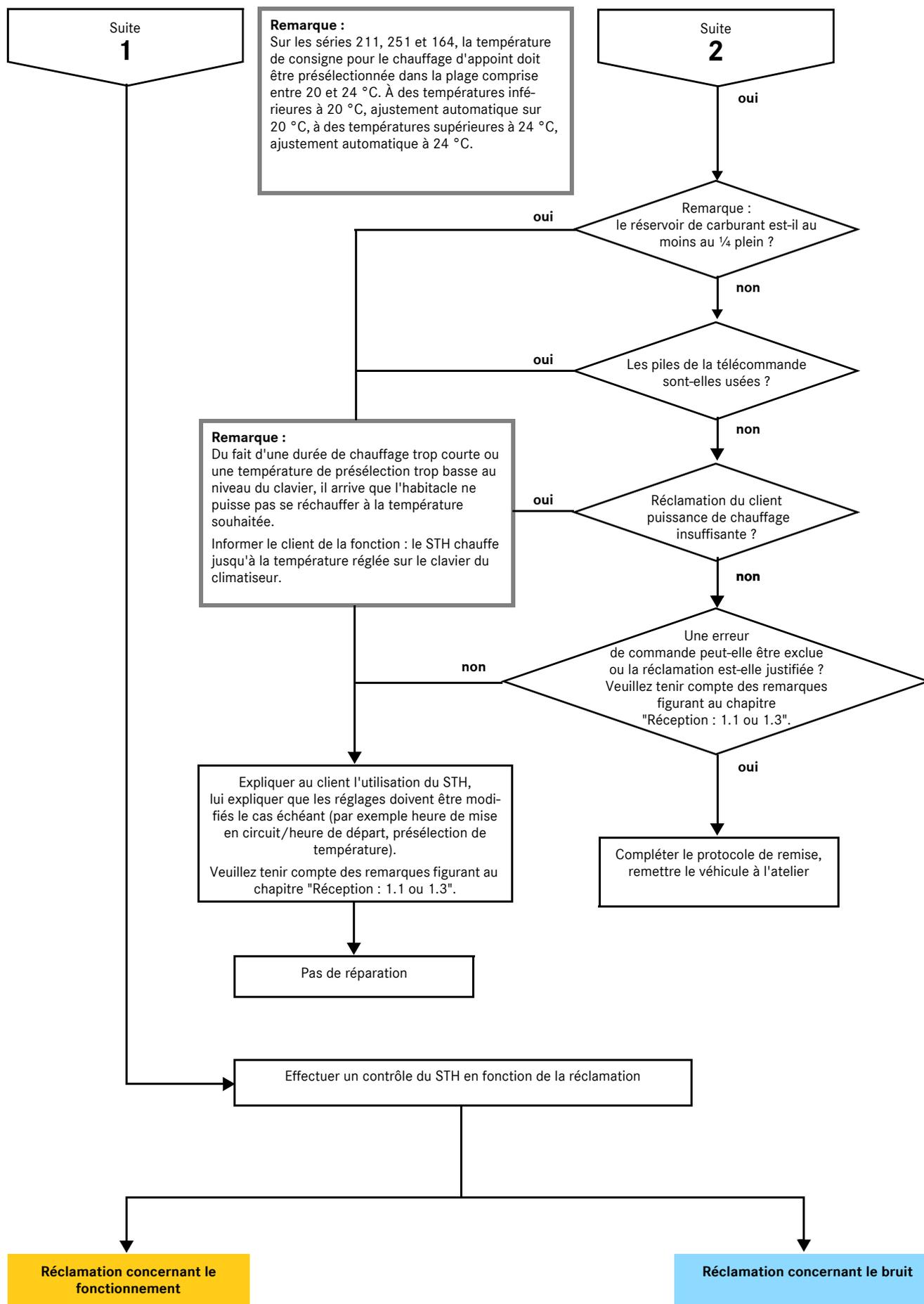
**Remarque :** Tous les contrôles peuvent être effectués manuellement sans appareil de contrôle.



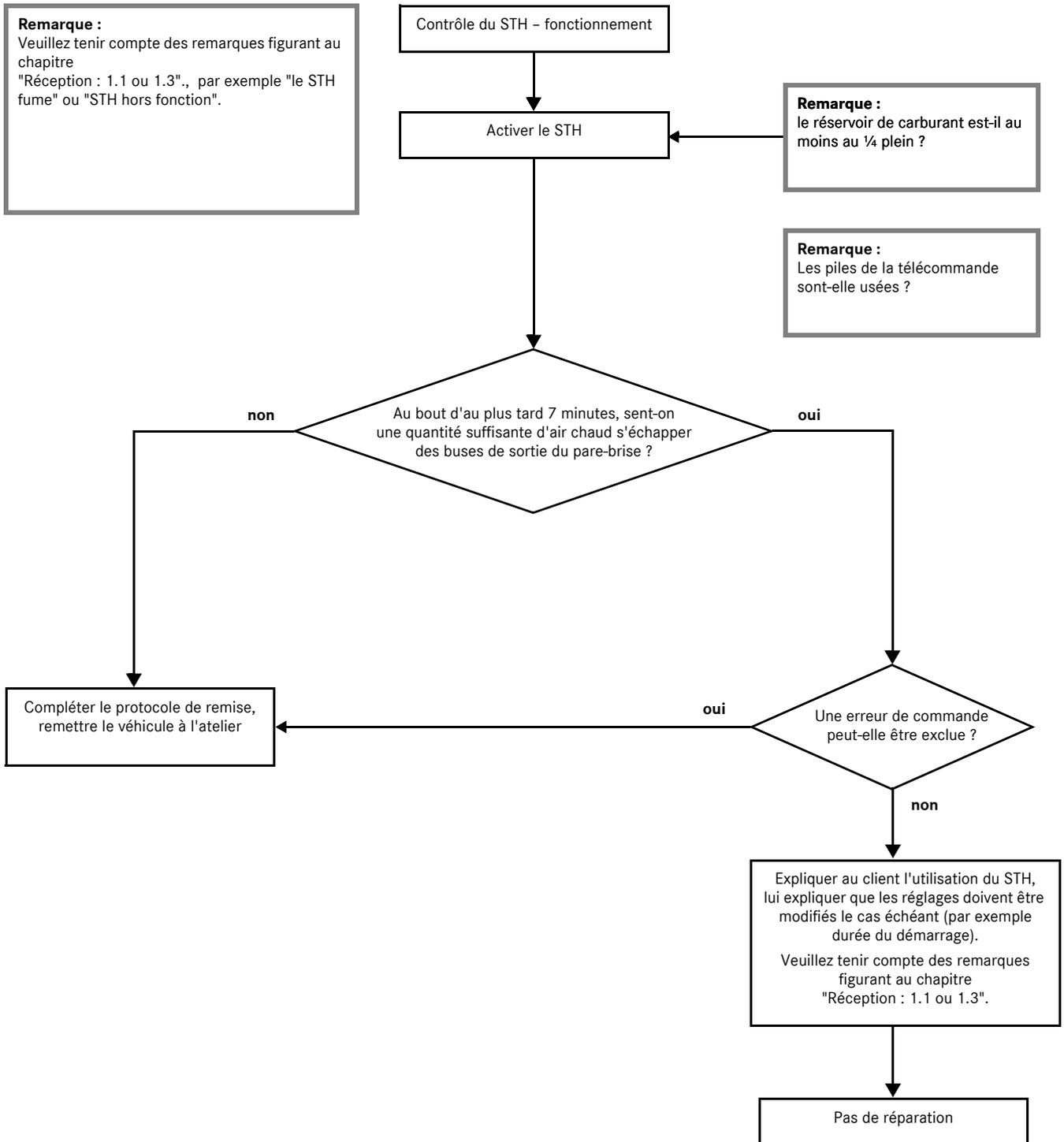
Veillez tenir compte des remarques figurant au chapitre "Réception : 1.1 ou 1.3". Vous y trouverez notamment des explications concernant les réclamations du client. Dans de nombreux cas, le remplacement de pièces ne permet pas de remédier au problème, du fait que l'on ne se trouve pas en présence d'un défaut du climatiseur, mais du fonctionnement normal.

- Remarque pour la mi-saison : le carburant mis dans le réservoir est-il adapté à la circulation hivernale ? La conduite de carburant du STH peut être paraffinée
- Le réservoir de carburant était-il au moins plein au 1/4 pendant la réclamation ?

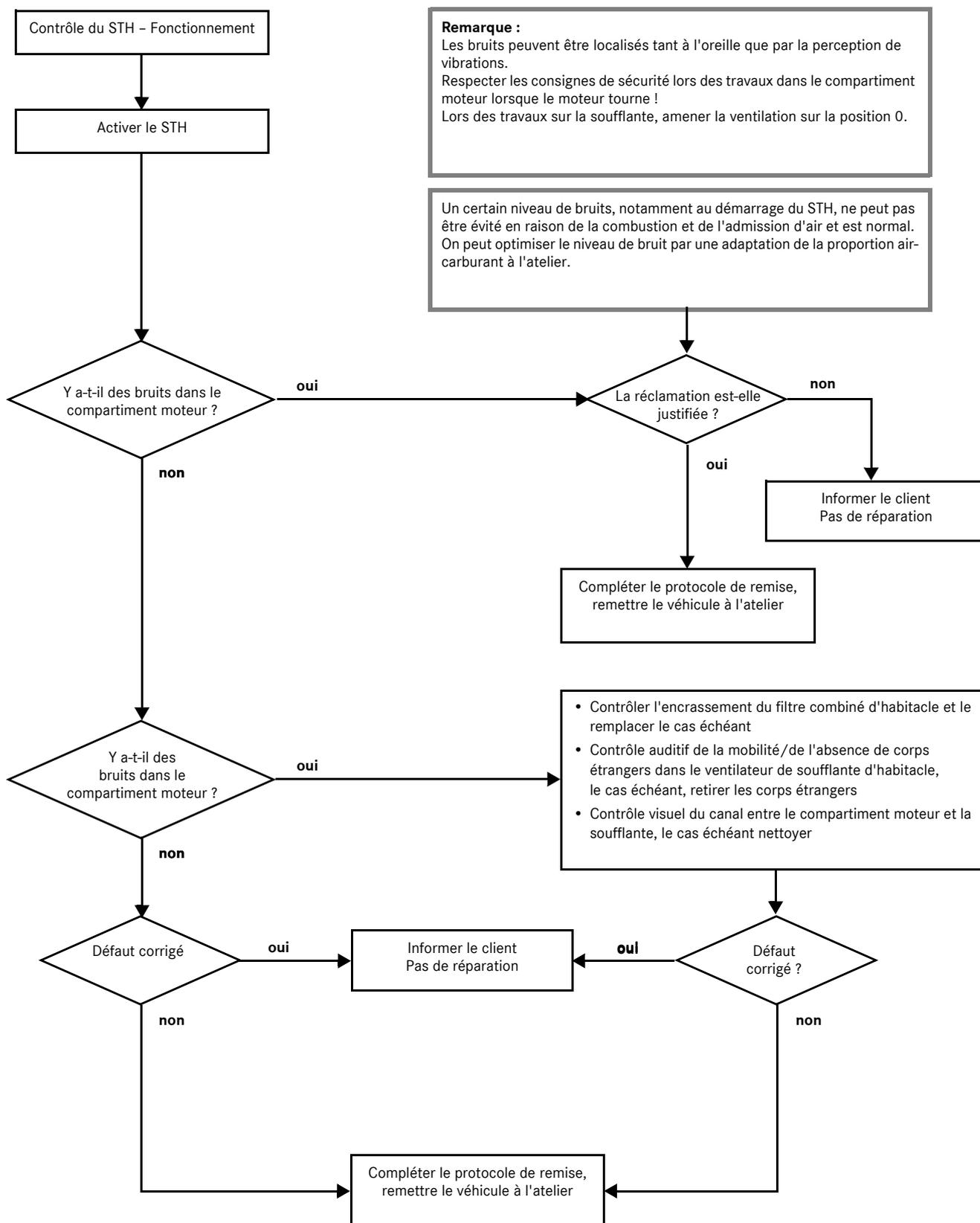
## Contrôle du chauffage d'appoint



# Contrôle du STH - réclamation concernant le fonctionnement



## Contrôle du STH - réclamation concernant le bruit



**En votre qualité de mécanicien, vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réclamations fréquentes touchant la climatisation automobile. En plus des arbres de diagnostic vous disposerez ainsi d'informations vous permettant d'effectuer un diagnostic et une réparation rapides et efficaces.**

**Les informations contenues dans ce manuel sont également reprises sous forme abrégée à l'attention des conseillers SAV ("Les réclamations les plus fréquentes"). De même, elles sont affectées au type de véhicule correspondant sous forme de documentation spécifique à la série considérée.**

### Odeur du climatiseur

La réclamation "Air humide, odeur de buanderie peu après le démarrage du moteur" relève d'une loi physique. Le liquide, qui s'accumule sur l'évaporateur au cours du fonctionnement, est absorbé par l'air à l'intérieur du boîtier de l'évaporateur après l'arrêt de la soufflante. Lorsque la soufflante est remise en marche, cet air humide est transporté dans l'habitacle durant les premières minutes. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème. Ce fait doit être expliqué au client.

Lors de réclamations concernant l'odeur, veuillez faire attention à ce qu'aucun objet ni saleté susceptibles de dégager des odeurs ne se trouvent dans le véhicule, (coffre à bagages, sous les sièges et les tapis de sol, cendriers, casiers de rangement).

De plus, lorsque le recyclage de l'air est activé, des odeurs provenant de saletés présentes sur les chaussures ou sur les tapis de sol peuvent être aspirées et réparties dans l'habitacle par la soufflante. Utilisez le "contrôle du climatiseur" pour l'identification de la source d'odeur. Dans ce contexte, veuillez tenir compte également de la remarque "Recyclage d'air automatique".

Des odeurs sporadiques peuvent être causées par des influences environnantes temporaires, telles que les gaz d'échappement d'autres véhicules, la traversée d'un tunnel, une exploitation agricole, etc.

### Embuage des vitres

Les causes possibles d'un **embuage de l'intérieur des vitres** sont :

- Humidité dans l'habitacle (contrôler les tapis de sol et les revêtements de sol)
- La saleté favorise l'embuage des vitres, il faut donc veiller à la propreté de ces dernières (à l'intérieur et à l'extérieur).

- Conduite avec climatiseur désactivé (informer le client du fait que cela ne se traduit pas par une économie de carburant, car les climatiseurs des séries actuelles sont dotés d'un compresseur frigorifique à régulation volumétrique)
- Réglage défavorable des buses/volets (surtout des buses centrales, buses latérales, buses de dégivrage). Le flux d'air doit être amené aux zones embuées (voir logique FlashFog).
- Filtres encrassés
- Conduite avec recyclage d'air (effet renforcé par le fait que le climatiseur est désactivé)
- Coupure du compresseur frigorifique (arrêt d'urgence du moteur, protection anti-givre, coupure des consommateurs)
- Du fait de la fonction "séchage de l'évaporateur" (pour plus d'informations à ce sujet, veuillez vous reporter à la description du fonctionnement "Séchage de l'évaporateur"), l'intérieur des vitres peut s'embuer après un arrêt du véhicule suivi d'un retour au bout de 1-3 heures. Dans ce cas, la valeur seuil de la température extérieure peut être codée sur une température supérieure (par exemple 14 °C) sur les véhicules de la série 204 (à partir de l'année de modification 10), 207/212 (à partir de l'année de modification 11). Les véhicules antérieurs à l'année de modification correspondante peuvent également être dotés de la nouvelle version logiciel.

Les causes possibles d'un **embuage de l'extérieur des vitres** sont :

- Position des buses centrales (champ de diffusion) ou autres positions des volets. Le flux d'air doit être écarté des zones embuées.

### **Embuage des vitres à l'intérieur/compresseur frigorifique hors fonction (série 164/251)**

Pour se protéger du givre, le compresseur frigorifique se coupe à des températures inférieures à 3 °C. Si l'environnement se réchauffe après une coupure du compresseur frigorifique ou que le conducteur conduit ensuite dans une plage de température extérieure > 0 °C, le compresseur frigorifique ne s'enclenche que si la température de l'eau de refroidissement moteur est < 40 °C ou que la vitesse de marche est > 45 km/h.

Indiquez ensuite au client que le système ne peut pas être utilisé en mode recyclage d'air dans un tel cas et qu'il faut activer la touche DÉGIVRAGE.

### **Odeurs au niveau du chauffage auxiliaire PTC (série 211/219)**

La cause de cette réclamation peut se situer au niveau du calculateur SAM (N10/1) qui ne commande pas le moteur de blocage de l'échangeur thermique (M16/32) pendant son fonctionnement.

### **Conduite économe en carburant avec climatiseur désactivé**

Toutes les séries actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique (avec et sans embrayage électromagnétique). Ces compresseurs frigorifiques sont optimisés en termes de consommation, du fait qu'ils ne sont actionnés qu'en fonction de la sollicitation. Cela n'est pas visible de l'extérieur. Une mise hors circuit du climatiseur à basses températures extérieures n'a de ce fait qu'une influence minimale sur la consommation de carburant, tout en risquant de favoriser un embuage des vitres ou une formation d'odeurs dus à l'évaporateur. Recommandez au client de laisser le climatiseur en marche en permanence.

### **Différences entre véhicules "identiques"**

Du fait de la diversité des versions et de l'adoption de nouveautés en cours d'année, il est très vraisemblable que des différences apparaissent dans la logique de régulation. De plus, les codages peuvent varier, ce qui fait intervenir des logiques de régulation différentes. Pour ces raisons, il est fortement déconseillé de recourir à des véhicules de référence. Veuillez également en informer le client le cas échéant.

### **Différences concernant les véhicules de version plus récente**

Les clients détenteurs de véhicules de version plus récente doivent être informés du fait que les fonctions du climatiseur peuvent varier chaque année de modification. Il est de ce fait très probable que les fonctions avec lesquelles le client s'était familiarisé sur son ancien véhicule soient modifiées dans le nouveau véhicule. Le client doit en être informé lors de la vente ou en cas de réclamation ! Il ne s'agit généralement pas d'un défaut.

### **Différences concernant la fonction "DÉGIVRAGE"**

En fonction du type de véhicule, de la motorisation et des années de modification considérées, des différences peuvent apparaître dans la régulation/la commande de la soufflante lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE".

De plus, la régulation peut présenter des différences à l'intérieur du même véhicule, du fait qu'en fonction de la chaleur du moteur, des conditions environnantes et d'autres facteurs d'influence, la courbe de régulation optimale peut être sélectionnée pour chaque cas, permettant d'obtenir un dégivrage des vitres le plus rapide possible.



### Différences de régulation

Les réactions aux variations de la température théorique réglée au clavier peuvent différer fortement d'un véhicule à l'autre, et selon la chaleur du moteur, les conditions environnantes et autres facteurs d'influence. Le calculateur sélectionne dans chaque cas une courbe de régulation optimisée, permettant la meilleure adaptation possible. Il est ainsi possible que seule la température de sortie de l'air, et non la vitesse de soufflante, soit modifiée.

De même, l'ouverture des vitres, portes ou du toit ouvrant relevable ou du toit escamotable peut entraîner des différences de régulation du climatiseur sur certains véhicules.

### Temps de réaction du climatiseur

Les climatiseurs requièrent un certain temps pour ajuster la température réglée. Laissez au climatiseur le temps de se stabiliser. Une forte augmentation voire réduction manuelle de la température ou de la vitesse de soufflante (par exemple lors du démarrage du véhicule ou de températures extérieures extrêmes) ne permet généralement pas une réaction plus rapide du système.

### Régulation pas plausible – Capteur solaire uni-zone/multi-zone

Les capteurs solaires multi-zone ont une influence importante sur la régulation de température. Un faible angle d'incidence du rayonnement solaire peut entraîner de grandes disparités des températures de soufflage et de la puissance de la soufflante entre les côtés gauche et droit. Ce phénomène peut également se produire par temps nuageux, du fait du rayonnement UV.

La sensibilité du capteur solaire peut être codée au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Régulation pas plausible – Capteur de température de l'indicateur de température extérieure

Si la régulation du climatiseur ne peut pas être reproduite, il est conseillé d'observer le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14). Un simple contrôle de plausibilité (par exemple tarage de la valeur de température extérieure affichée sur le combiné d'instruments) pendant le trajet au moment de l'apparition du défaut permet d'exclure que le calculateur du climatiseur reçoit une valeur de température extérieure erronée et effectue de ce fait une mauvaise régulation.

Les influences météorologiques (par exemple neige ou givrage) et les gênes mécaniques (par exemple un capteur éclipsé par un corps étranger) doivent également être prises en compte.

Veillez tenir compte des remarques dans la zone consacrée aux connaissances spécifiques aux séries "Fonctions du climatiseur" au point "Température extérieure".

### Régulation pas plausible sur série avec plusieurs capteurs de température intérieure

En cas de régulation non plausible ou de composants hors fonction : contrôler le capteur de température intérieure existant.

### Différences de température

Les différences de température entre le côté conducteur et le côté passager sont prévues à dessein sur certaines séries ; elles peuvent être réglées manuellement au moyen du clavier.

### Différences de température entre les côtés gauche/droit

Attention sur les systèmes régulés par air : En cas de différences de température à gauche/à droite ne pas remplacer la vanne d'arrêt. **Seuls les systèmes régulés par eau** possèdent des vannes (vannes de cadence) séparées pour les côtés gauche et droit.

### Mauvaise qualité de régulation/différences de température/trop chaud ou trop froid par moments/sensation de froid

La réclamation du client "Mauvaise qualité de régulation/différences de température/temporairement trop chaud ou trop froid/sensation de froid" peut être causée par des **défauts d'étanchéité au niveau de la carrosserie**. C'est le cas surtout si le défaut apparaît en liaison avec une variation abrupte de la vitesse (par exemple lors d'un freinage à grande vitesse). Afin de fournir la force souhaitée au moteur à des vitesses ou accélérations très élevées, la **puissance du compresseur frigorifique peut être réduite**. Ceci peut entraîner la réclamation "Le système souffle trop chaud". Ceci est normal et ne justifie pas un remplacement de pièces.

### Différences de température/le système souffle trop chaud par moments (véhicules hybrides)

La réclamation du client "Différences de température/le système souffle trop chaud par moments" peut être due à une limitation temporaire de la puissance du compresseur frigorifique électrique. Notez que la limitation de la puissance du compresseur frigorifique électrique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire de la gestion de batterie. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème. Veuillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs".

### Sensation de froid après un long trajet

La réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est généralement due à une sensation subjective du client ou aux réglages du climatiseur. La cause de la réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est une réaction naturelle du corps, s'expliquant par le fait qu'après une phase prolongée sans effort physique, l'organisme tombe dans un état de repos et produit moins de chaleur. La liberté de mouvement étant fortement réduite à bord du véhicule, c'est surtout la circulation sanguine des jambes qui est affectée. Il s'ensuit une irrigation insuffisante, d'où une "sensation de froid" possible dans les jambes.

Conseillez au client en cas de "Sensation de froid pendant un long trajet" d'adapter manuellement la température du climatiseur à ses besoins, et d'observer lors des longs trajets des pauses régulières incluant quelques mouvements de gymnastique (règle de base : tous les 200 kilomètres ou toutes les deux heures).

Contrôlez en plus les réglages de la soufflante arrière (l'air froid sortant à l'arrière peut parvenir au plancher avant).

### "Pieds froids" (avec code 582 Climatiseur arrière)

Lors de la réclamation "Pieds froids", commencez par contrôler les réglages à l'arrière. Si le climatiseur est réglé sur "Refroidissement" à l'arrière, il peut arriver que l'air froid de l'arrière soit transporté vers l'avant, par dessous les sièges.



**Absence de puissance de chauffage ou puissance de chauffage insuffisante**

En fonction du type de moteur, cela peut être également dû à la vanne d'arrêt du système de chauffage (Y16/2) montée côté moteur. Cette valve est pilotée par le calculateur moteur. Prière de la contrôler en conséquence.

**Puissance de chauffage/puissance de refroidissement insuffisante à l'arrière**

La réaction de la régulation à l'arrière peut intervenir avec un retard, étant donné que l'air ou l'eau de chauffage (avec code 582 Climatiseur arrière) doit parcourir un chemin plus long du caisson de climatiseur avant ou du moteur jusqu'aux buses de sortie d'air arrière et peut en conséquence se refroidir ou se réchauffer auparavant.

**Puissance de chauffage/puissance de refroidissement insuffisante à l'arrière (série 164/251)**

La réaction de la régulation arrière intervient avec un retard, étant donné que la première rangée de sièges est préférentielle.

**Sensation de froid à l'arrière/Pas de chauffage à l'arrière (sans code 582)**

La buse centrale arrière prélève son flux d'air toujours au point le plus froid. C'est la raison pour laquelle même en mode chauffage à l'avant, de l'air froid sort de la buse centrale arrière à l'état régulé. Dans ce cas de réclamation, il est conseillé de fermer la buse centrale arrière. L'alimentation en air plus chaud est ensuite assurée via les buses de ventilation plancher arrière et sur le type 221, également via le montant B. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

**Système arrière hors fonction (toutes séries avec code 582)**

Contrôlez et remplacez le cas échéant la vanne d'arrêt du circuit de réfrigérant (Y67). Il se peut que le filtre soit bouché. À la dépose, contrôle visuel pour vérifier l'absence de copeaux et de saletés.

**Chauffe en permanence à l'arrière – Moteur de blocage défectueux (BR 211)**

La réclamation "Le climatiseur chauffe en permanence à l'arrière" peut être due à un moteur de blocage d'échangeur thermique défectueux (M16/32) (voir GI83.40-P-020954).

**Bruits de cliquetis des vannes de cadence**

Les bruits de cliquetis sur les séries équipées de climatiseurs à régulation par eau (voir chapitre Connaissances de base), sont normaux. Les bruits proviennent des vannes de cadence. Durant le mode chaleur résiduelle, ces bruits sont perçus plus nettement, car, à l'inverse, d'autres bruits viennent se superposer à eux en marche.

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

**Gargouillements (série 171)**

L'air dans le circuit d'eau de refroidissement peut causer des gargouillements. La mise sous vide par dépression suivie du nouveau remplissage à 1,4 bar du circuit d'eau de refroidissement permet de remédier au problème. Mettre ensuite le moteur en température sous une pression de 1,4 bar.

**Bruits de fonctionnement du compresseur frigorifique électrique (véhicules hybrides)**

En raison du faible niveau sonore du moteur et pendant l'arrêt automatique du moteur, des réclamations client peuvent être formulées de façon isolée concernant les bruits de fonctionnement du compresseur frigorifique électrique. Jusqu'à un régime du compresseur frigorifique d'environ 3 000 1/min, les bruits de fonctionnement perceptibles sous forme de "bourdonnement" ne sont "pas considérés comme gênants" ; au-delà, ils sont perçus de façon légèrement plus marquée et sont également audibles de l'extérieur.

Si le compresseur frigorifique électrique émettait des bruits de fonctionnement différents, il ne pourrait en règle générale pas fournir la pleine puissance.

Un contrôle de l'état (coloration, résidus par arrachement mécanique) du frigorigène et de l'huile pour systèmes de froid permet d'exclure que le compresseur frigorifique électrique est endommagé mécaniquement et entraîne de ce fait des bruits de fonctionnement excessifs.

Un remplacement de pièces sans contrôle préalable ne remédie pas au problème.

**Bruits de flux/bruits de sifflement dans l'habitacle à vitesses élevées (série 216/221)**

À vitesses élevées et lorsque les volets se trouvent dans certaines positions, il peut se produire des tourbillons d'air eux-mêmes à l'origine de bruits de flux. Remède possible : Coder l'air recyclé en fonction de la vitesse avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

**Le débit d'air d'une buse est plus important que celui des autres**

Lors de la réclamation "Débit d'air plus important sur une buse que sur les autres", tenez compte du fait que lorsque les buses sont fermées, le débit d'air est réparti entre les autres buses du véhicule, ce qui peut entraîner des flux d'air d'intensités différentes. Il est également possible que la régulation du climatiseur génère à dessein de telles différences (par exemple pour compenser l'angle d'incidence du soleil).

**Aucune ou faible sortie d'air bien que la soufflante soit en marche**

Si la soufflante est en marche mais que l'air ne sort d'aucune des buses, cela peut être le signe d'un givrage de l'évaporateur. Ce symptôme disparaît lorsque le véhicule et le moteur ont été arrêtés pendant un certain temps (la glace formée sur l'évaporateur fond).

Afin de pouvoir exclure que le capteur de température de l'évaporateur est défectueux (B10/6), veuillez également pour cette réclamation du client contrôler la plausibilité du capteur de température de l'évaporateur (B10/6) au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

**Aucune vitesse de soufflante affichée sous forme de segments à l'écran lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST"**

Selon l'année-modèle, l'affichage de la vitesse de soufflante sous forme de segments est supprimé à l'écran lorsque la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST" est activée ; une vitesse de soufflante et une température prédéfinies sont réglées. Tant que la fonction est active, le client n'a pas la possibilité d'intervenir sur la régulation.



### La touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C reste allumée/clignote en permanence ou bien la touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C est hors fonction

La réclamation "Aucune puissance frigorifique ou AC<sup>OFF</sup> ou A/C allumée/clignote en permanence" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Vider le climatiseur, le mettre sous vide, le remplir de nouveau et en contrôler le fonctionnement et l'étanchéité".

### "AC-OFF" dans le menu central de la climatisation à l'écran COMAND ne peut pas être désactivé (série 216/221)

La réclamation "AC-OFF dans le menu central de la climatisation à l'écran COMAND (A40/8) ou à l'écran SPLITVIEW (A40/10) (avec code 867) ne peut pas être désactivé" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Vider le climatiseur, le mettre sous vide, le remplir de nouveau et en contrôler le fonctionnement et l'étanchéité" (AR83.30-P-1760SX).

### Le climatiseur ne refroidit pas (anciennes séries jusqu'à la série 211/219)

L'affectation des touches "A/C" ou "AC<sup>OFF</sup>" constitue une modification importante dans la commande des climatiseurs (logique de commande). Veuillez absolument en informer le client. Le **climatiseur refroidit** ou bien le compresseur frigorifique est en marche

- si la "touche A/C" est allumée ou
- si la "touche AC<sup>OFF</sup>" n'est pas allumée.

Tenez compte avant tout lors du remplacement des éléments de commande d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Le climatiseur s'enclenche de lui-même (véhicules hybrides)

En cas de besoin de refroidissement du module de batterie haute tension, le calculateur gestion de batterie envoie une demande de refroidissement. Ceci peut avoir pour conséquence que le compresseur frigorifique électrique démarre de façon audible par exemple lorsque la fonction démarrage-arrêt est activée. Le climatiseur fonctionne avec les réglages existants avant la coupure.

### Le climatiseur ne peut pas être coupé (véhicules hybrides)

Tant que le module de batterie haute tension présente encore un besoin de refroidissement, le climatiseur ne peut pas être coupé (fonction de blocage : La désactivation est de nouveau annulée au bout de 2 s). Le climatiseur reste enclenché après le refroidissement de la batterie.

### Bruits après arrêt

En cas de réclamation "Sifflements après arrêt du véhicule", expliquez au client que ces bruits peuvent être dus à une compensation de gaz au niveau de la valve d'expansion. Ces bruits peuvent apparaître même longtemps après l'arrêt du véhicule.

D'autres bruits apparaissant après l'arrêt du véhicule peuvent être dus aux servomoteurs revenant en position repos (même quelques minutes après la coupure du contact).

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

**P1664 Défaut de l'appareil – Appareil électrique de chauffage à eau (série 203/209)**

Message de défaut au combiné d'instruments avec enregistrement du défaut P1664 "Défaut de l'appareil" dans le calculateur moteur.

En l'absence de réclamation du client concernant le fonctionnement du chauffage auxiliaire, le défaut peut être ignoré et effacé.

Dans tous les cas, il convient de contrôler les contacts électriques par sécurité.

**Fonctionnement défectueux : chauffage au lieu de refroidissement et inversement (série 209)**

Le codage du capteur intérieur ou du 2e capteur intérieur dans l'unité de commande au toit envoie des signaux erronés. Contrôlez le capteur de température intérieure dans l'unité de commande au toit.

**Aérateur central après fonctionnement du chauffage d'appoint et/ou fonctionnement Rest (série 211/219)**

La cause de cette réclamation peut se situer au niveau du calculateur SAM (N10/1) qui ne commande pas le moteur de blocage de l'échangeur thermique (M16/32) pendant son fonctionnement.



**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux fonctions du climatiseur.**

### Recyclage d'air automatique

Le recyclage d'air automatique n'est pas signalé par la LED de fonction. Selon l'équipement, le recyclage d'air automatique est activé par exemple en cas de températures extérieures élevées ou d'un air frais de mauvaise qualité (gaz nocifs).

Avec les réglages suivants, un recyclage d'air automatique n'est pas possible :

- En cas de climatiseur désactivé (tenir compte de la logique de commande A/C - AC<sup>OFF</sup>)
- Chauffer au maximum
- Dégivrage
- Sur les véhicules avec touche de filtre à charbon actif intégrée dans le clavier. Un recyclage d'air automatique en présence de gaz nocifs n'est possible que si la fonction charbon actif est activée au moyen de la touche de filtre à charbon actif intégrée au clavier (voir chapitre Connaissances de base)
- À basses températures (recyclage uniquement à des températures supérieures à 5 °C environ, même avec le filtre à charbon actif activé)

La sensibilité du capteur de gaz nocifs s'adapte aux conditions environnantes. C'est pourquoi des odeurs de gaz d'échappement peuvent être normales à l'issue d'un long trajet, dans des conditions d'environnement identiques.

### Le volet d'air recyclé se ferme lorsque le climatiseur est coupé

Le volet d'air recyclé est fermé lorsque le climatiseur est coupé par actionnement de la "touche 0" ou que la soufflante est réglée sur la position "0" (selon l'équipement). La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Réduction des forces de fermeture des portes par déplacement des volets

Lorsque le contact est coupé, le volet air frais et air recyclé et le volet d'air dynamique (avec code 581) sont partiellement ouverts par le servomoteur du volet air frais et air recyclé/volet d'air dynamique lors de l'ouverture d'une des portes. Il en résulte une réduction des forces de fermeture des portes. La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Fermeture confort

La fermeture confort (commutation tunnel) n'est généralement possible que tant que toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (si monté) sont normés. Normez le cas échéant les composants au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Si après une fermeture confort, la touche de mode recyclage d'air n'est actionnée que brièvement, les positions mémorisées au préalable (vitres, toit ouvrant) sont perdues.

Si la touche de filtre à charbon actif est disponible, elle permet également d'actionner la fermeture confort. Pour une description précise de la fonction "fermeture confort", veuillez vous reporter à l'explication relative à la "touche de mode recyclage d'air" figurant dans la description de la série considérée.

### Mode air dynamique en fonction de la vitesse

Afin que l'arrivée d'air dans l'habitacle n'augmente pas lorsque la vitesse de marche augmente, le volet air frais et air recyclé avec code 580 et le volet d'air dynamique avec code 581 est réglé en fonction de la vitesse. Plus la vitesse est élevée, plus le volet d'air dynamique est fermé.

### Logique FlashFog

Pour prévenir l'embuage des vitres, l'air n'est pas soufflé vers le pare-brise pendant un bref laps de temps après le démarrage du moteur. Un réglage manuel des volets ne permet pas d'inhiber cette fonction. Seule la fonction de dégivrage peut désactiver le FlashFog. La durée de cette fonction peut varier en fonction de la série et des conditions environnantes. Ce fait doit être expliqué au client en cas de réclamation.

### Fonction dégivrage

En cas de fonction dégivrage activée, le compresseur frigorifique est actionné pour assurer le meilleur séchage possible de l'air.

### Protection anti-givre

Pour prévenir tout givrage du compresseur frigorifique, les valeurs du capteur d'évaporateur font l'objet d'un contrôle permanent pendant la marche du climatiseur. Si les valeurs se rapprochent de la limite de 0 °C, le calculateur réduit la puissance du compresseur frigorifique afin de prévenir un givrage de celui-ci. Il s'ensuit par conséquent des variations/sautes de température au niveau du capteur d'évaporateur, pouvant être perçues par les clients sensibles. Notez que la protection anti-givre du compresseur frigorifique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire du système de climatisation. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Séchage de l'évaporateur (à partir de la série 204)

Afin de combattre les odeurs dues à l'évaporateur dans l'habitacle et l'embuage des vitres lors du démarrage du climatiseur, un séchage de l'évaporateur est effectué au niveau du climatiseur.

Une heure après l'arrêt du moteur, le combiné d'instruments envoie la demande de séchage de l'évaporateur via le CAN habitacle au calculateur et clavier KLA, qui lance le séchage de l'évaporateur. Pour cela, la soufflante est activée à la plus faible vitesse pendant 30 minutes.

Ce codage est réglé départ usine sur "actif" ou "pas actif" en fonction de la série et du pays d'achat.

### Verrouillage en cas de démarrage à froid

Le verrouillage en cas de démarrage à froid empêche une commande à vitesse élevée de la soufflante.

Cette fonction est destinée exclusivement au confort du client. Au fur et à mesure que la température du circuit de chauffage monte, la commande de soufflante est rétablie.



### **Buse centrale**

La buse centrale peut être fermée automatiquement par le calculateur de climatiseur en cas de basses températures extérieures ou en mode chauffage afin d'améliorer le confort. L'ascendance de l'air chaud permet ainsi d'obtenir un réchauffement plus homogène de l'habitacle.

### **Buse de diffusion (série 211/219)**

À partir de 04/07, la buse de diffusion n'a plus été montée dans la série 211.

### **Guidage d'air (série 221/216)**

Sur les séries 221/216, les modifications de la répartition de l'air sont effectuées soit par sélection via les touches dans le panneau de commande supérieur, soit électroniquement via l'écran central.

### **Abaissement de la température par air froid (série 211/219)**

Dans la mesure où cet équipement est monté, de l'air plus froid que réglé au clavier peut être amené en mode chauffage au niveau de la buse centrale grâce à l'abaissement de la température par air froid (voir explication dans la description de la série).

Sur la série **211**, la fonction abaissement de la température par air froid est désactivée en mode AUTO.

### **Augmentation de la température par air chaud (série 230)**

L'augmentation de la température par air chaud (si montée, explication, voir chapitre Connaissances de base) ouvre la buse centrale en mode chauffage. La température de l'air sortant est régulée en fonction de la température sélectionnée au clavier.

### **Diminution de la soufflante par le système de commande vocale (SBS) (à partir de la série 204)**

Lorsque le système de commande vocale est activé, la puissance de la soufflante est limitée à 50 %.

Pour cela, l'autoradio et l'unité de navigation ou l'unité de commande COMAND envoie l'état du système de commande vocale via le CAN habitacle au calculateur et clavier du climatiseur automatique. Ce dernier limite alors la puissance de la soufflante.

### **Diminution de la soufflante par le système de commande vocale (SBS) (série 169/245) (depuis 1.6.09)**

Lorsque le système de commande vocale est activé et avec le code (581) Climatiseur automatique confort, la puissance de la soufflante est limitée à 25 % depuis le 1.6.09.

Pour cela, l'autoradio et l'unité de navigation ou l'unité de commande COMAND envoie l'état du système de commande vocale via le CAN habitacle au calculateur et clavier du climatiseur automatique. Ce dernier limite alors la puissance de la soufflante.

### **Réduction de la puissance de la soufflante avec le système démarrage-arrêt Eco**

Lorsque la soufflante automatique du climatiseur est activée, la puissance de la soufflante est réduite. À des températures ambiantes chaudes, le système passe en mode air de recyclage en fonction de la température théorique réglée.

### Coupure des consommateurs

La plupart des véhicules Mercedes-Benz sont dotés d'une coupure des consommateurs. En cas de tension du réseau de bord trop basse, par exemple si de nombreux consommateurs sont en circuit peu après le démarrage ou durant le ralenti, les fonctions confort peuvent être réduites voire coupées. Ces fonctions englobent la climatisation du véhicule, la commande "chaleur résiduelle" de la soufflante (coupure également possible à l'arrêt) ou le chauffage d'appoint voire le chauffage auxiliaire (PTC). En cas de coupure temporaire des consommateurs, une augmentation de la vitesse de soufflante est certes visible à l'affichage, mais la soufflante ne réagit cependant pas. De même, il est possible que le chauffage de lunette arrière ne soit pas enclenché, malgré une activation et une confirmation par les témoins de la LED de fonction de l'élément de commande. Une coupure temporaire des consommateurs n'entraîne pas l'enregistrement d'un défaut. De ce fait, il est indispensable, pour ces réclamations, de connaître les conditions environnantes et les conditions de marche précises lors de l'apparition du défaut.

### Commande du chauffage de lunette arrière

Sur toutes les séries, à l'exception de la série 164/251, la régulation du chauffage de lunette arrière est assurée par le SAM arrière et non par le clavier du climatiseur. Le SAM arrière fait passer cependant sur toutes les séries le signal "Chauffage de lunette arrière" (même sur la série 164/251). Lors d'un fonctionnement défectueux de la lunette arrière, il est de ce fait indispensable de contrôler également le composant SAM arrière.

### Point d'enclenchement du chauffage de lunette arrière

Après actionnement de la touche de chauffage de lunette arrière, le chauffage de lunette arrière est en règle générale immédiatement mis en marche et la fonction est confirmée par une diode électroluminescente (LED) dans la touche. En cas de brève sous-tension du réseau de bord (inférieure à 5 minutes), la LED peut rester allumée bien que le chauffage de lunette arrière soit coupé. Veuillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs". La durée d'enclenchement (coupure automatique) du chauffage de lunette arrière est fonction de la température extérieure et de la vitesse du véhicule. Ces réglages sont prévus à dessein. Veuillez informer le client de cette logique. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Mémorisation des réglages du climatiseur en fonction de la clé (série 211/219)

En fonction de la version d'équipement du climatiseur et du type de véhicule, il est également possible de mémoriser entre autres les réglages du climatiseur en fonction de la clé (fonction mémoire), c'est-à-dire qu'en fonction de la clé-émetteur utilisée, différents réglages du climatiseur peuvent être mis en mémoire.

### Commande du compresseur frigorifique (série 169/245, 216/221)

Le compresseur frigorifique n'est pas commandé par le SAM, mais directement par le calculateur du climatiseur.



### Commande du compresseur frigorifique électrique (véhicules hybrides)

Le compresseur frigorifique électrique n'est pas commandé directement par le calculateur KLA et peut être actionné à cause de deux événements différents :

- Souhait de climatisation dans l'habitacle :  
Le calculateur KLA envoie la demande de refroidissement via le CAN habitacle (CAN B) au calculateur gateway central (ZGW). Celui-ci transmet la demande via le CAN train de roulement (CAN E) au calculateur ME. Le calculateur ME actionne alors le compresseur frigorifique électrique via le CAN capteurs d'entraînement (CAN I).
- Demande de refroidissement du module de batterie haute tension :  
Le calculateur gestion de batterie envoie une demande de refroidissement via ME et ZGW au calculateur et clavier KLA.

Veillez tenir compte à ce sujet des diagrammes d'échange de données et des synoptiques figurant dans les différentes descriptions de séries.

### Le climatiseur se met en marche avec retard

Les variations de température intervenant véhicule arrêté (par exemple différences jour-nuit) peuvent dans certains cas provoquer un retard de la mise en marche du compresseur frigorifique lors du démarrage du véhicule. Il s'agit là d'un phénomène relevant de la physique. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.

### Condition de démarrage du compresseur frigorifique (série 164/251)

Sur la série 164/251, la valeur de température extérieure constitue une condition au démarrage du compresseur frigorifique. À températures extérieures croissantes et à une vitesse inférieure à 30 km/h, c'est la valeur la plus basse qui est retenue. Ceci peut expliquer le fait qu'à des températures extérieures basses, le climatiseur ne se mette pas en marche alors que le véhicule est amené dans un environnement plus chaud (par exemple un atelier, un parc de stationnement souterrain).

### Pas de "claquement" lors de l'enclenchement du climatiseur

Toutes les séries Mercedes-Benz actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique, en fonction de la version avec et sans embrayage électromagnétique. Le "claquement" caractéristique à l'enclenchement du compresseur frigorifique sans embrayage électromagnétique a disparu. L'enclenchement du compresseur frigorifique ne peut plus, de ce fait, être perçu à l'oreille. En cas de compresseurs frigorifiques équipés d'un embrayage électromagnétique, l'enclenchement est audible sous forme de léger "claquement". Veuillez tenir compte du fait que les points d'enclenchement et de coupure peuvent survenir avec retard. Assurez-vous en cas de doute que l'arbre du compresseur frigorifique tourne lorsque le moteur est en marche.

**AC<sup>OFF</sup> à l'écran central (série 221/216)**

Sur les séries 221/216, aucun contacteur n'a été monté, pour la première fois, dans le panneau de commande supérieur en vue de l'activation/de la désactivation du compresseur frigorifique. Le système est activé/désactivé électroniquement via l'écran central.

**Valeur de température extérieure**

**Capteur de température indicateur de température extérieure (B14) :** La valeur de la température extérieure est enregistrée dès que le véhicule roule à moins de 30 km/h. Cette valeur n'est adaptée progressivement que lorsque le véhicule roule à plus de 30 km/h pendant un certain temps. Le véhicule étant arrêté, un contrôle de plausibilité de cette valeur de capteur au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est de ce fait pas efficace, car seule la valeur mémorisée de température extérieure peut être lue. Il n'y a pas de possibilité de remettre à zéro la valeur de température extérieure mémorisée. Si vous traitez un défaut concernant la régulation de température, ne pouvant pas être reproduit à l'arrêt, nous vous conseillons de reproduire le défaut dans les conditions décrites par le client (voir protocole de réception).

**Chauffage auxiliaire électrique (série 203)**

Sur le type 203 avec motorisation diesel, le chauffage auxiliaire électrique est monté dans le moteur (appareil de chauffage en montage bloc de 1,8 KW).

**Fonctionnement PTC avec compresseur frigorifique coupé**

Le chauffage auxiliaire PTC est codé départ usine de manière à ce qu'il fonctionne indépendamment de la position de la touche A/C (compresseur frigorifique marche/arrêt). Ceci garantit que la fonction de chauffage auxiliaire est disponible même lorsque le compresseur frigorifique est coupé, par exemple en hiver. Ce codage peut être modifié (sauf sur la série 203) avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS. Si un véhicule de la série 203 est équipé d'un chauffage auxiliaire électrique, celui-ci peut être programmé au combiné d'instruments sur certaines versions pour fonctionner lorsque le compresseur frigorifique est coupé. Une programmation du chauffage auxiliaire avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est en général pas possible sur la série 203.

**Conditions de mise en marche et de coupure du chauffage auxiliaire PTC (série 211/219)**

Touche AC<sup>OFF</sup> : véhicules jusqu'à 11/04 : quand la touche AC<sup>OFF</sup> est activée, le chauffage auxiliaire PTC est coupé. Véhicules à partir de 11/04 : le chauffage auxiliaire PTC n'est plus coupé/influencé par la touche AC<sup>OFF</sup>. Coupure des consommateurs : quand la coupure des consommateurs niveau 1 ou 2 est active, la commande du chauffage auxiliaire PTC est bloquée. Remède : régimes moteur plus élevés. Réseau de bord : si plusieurs consommateurs du réseau de bord (par exemple feux de croisement, système audio, chauffage de lunette arrière et chauffage de siège) sont simultanément enclenchés, la puissance mise à disposition par l'alternateur ne suffit pas pour garantir le fonctionnement du chauffage auxiliaire PTC. Remède : régimes moteur plus élevés.



### **Soufflante booster (série 203)**

Sur la série 203 avec code 581, un moteur de soufflante (soufflante de booster) supplémentaire peut être monté à l'arrière du véhicule.

Sur les véhicules dotés d'une soufflante, la molette de la buse centrale arrière comporte un potentiomètre supplémentaire. À l'état monté, aucune différence n'est décelable de l'extérieur. Pour l'identification exacte, veuillez tenir compte de la description du composant moteur de soufflante arrière.

### **Commande de la soufflante arrière (série 204, 207, 212)**

Afin d'éviter toute gêne acoustique par des vitesses de soufflante élevées, la commande de la soufflante arrière est limitée pendant la marche à 3 500 1/min maximum (70 %). Via la commande dans le Xentry Diagnostics/Xentry DAS, on peut atteindre 5 000 1/min.

### **Climatiseurs arrière (avec code 582)**

Les climatiseurs arrière aspirent exclusivement de l'air intérieur (prière d'en tenir compte en cas de réclamation concernant la présence d'odeurs).

### **Le clavier arrière remet les réglages à zéro (série 164/251)**

Sur la série 164/251, les réglages arrière individuels sont effacés au bout d'environ 30 minutes, contact coupé, et remis à zéro sur 22 °C et fonctionnement automatique. Cette opération est prévue à dessein, une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.

### **Affichage à l'écran du clavier arrière**

La vitesse de soufflante est affichée sous forme de segments sur le clavier arrière, bien que la soufflante soit inactive.

### **Série 171 sans climatiseur**

Dans certains pays, la série 171 avec moteur M271 n'est pas dotée de climatiseur de série dans la version de base.

### **Suppression du deuxième échangeur thermique avec code 582 (série 251)**

Peu après le démarrage de la série, on a supprimé sur la série 251 avec code 582 le deuxième échangeur thermique à l'arrière et par conséquent la puissance de chauffage additionnelle pour la troisième rangée de sièges.

### **Mode AUTO sur la série 169/245 avec code 580**

Le réglage des volets est effectué en partie par câbles Bowden, d'où l'impossibilité d'un réglage automatique des volets.

### **Représentation jour-nuit (série 215/220)**

La représentation jour-nuit du clavier du climatiseur avec éclairage en circuit/coupé n'est disponible que jusqu'à 06/2001.

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réparations des climatiseurs.**

### **Travaux sur les véhicules avec réseau de bord haute tension (véhicules hybrides)**

Pour les activités de réparation, maintenance et diagnostic sur les véhicules équipés de réseaux de bord haute tension, une mesure de qualification spéciale est nécessaire. (Formation de sensibilisation dans le maniement des réseaux de bord haute tension).

Pour la déconnexion (hors tension) du réseau de bord haute tension avant des activités sur des véhicules équipés d'un réseau de bord haute tension et pour la mise en service consécutive, une formation électrotechnique spéciale ainsi qu'un agrément sont obligatoirement nécessaires.

Les personnes n'ayant pas pris part à des mesures de qualification spéciales et n'ayant ni achevé une formation électrotechnique spéciale ni reçu l'agrément nécessaire ne doivent en aucun cas effectuer des activités sur les réseaux de bord haute tension.

### **Travaux sur le circuit réfrigérant**

Même à l'intérieur d'une série, les conduites de climatiseur montées peuvent avoir des diamètres différents. Veuillez absolument lors de la réparation à utiliser des outils de dimensions correctes (par exemple valves de maintenance).

### **Travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant**

Lors des travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant, veillez à ce que le système ne reste pas ouvert pendant plus de 15 minutes. Dans tous les autres cas, veuillez utiliser les raccords et bouchons prescrits pour maintenir le circuit fermé (voir AH83.30-N-0005-01A).

### **Remplacement des composants du circuit réfrigérant**

Vous trouverez dans le WIS une liste précise des capacités et une description de l'ajout d'huile dans le circuit réfrigérant lors d'un premier remplissage dans le cadre d'un remplacement de composants (voir BF83.00-Z-9999AZ).

### **Remplacement du compresseur frigorifique**

Lors du remplacement d'un compresseur frigorifique, il convient impérativement de s'assurer que des copeaux métalliques ou d'autres impuretés ne restent pas dans le circuit de frigorigène, afin d'éviter l'apparition d'un nouveau défaut du compresseur frigorifique neuf (voir AR83.30-P-1782A).

### **Limiter du compresseur frigorifique**

Le Limiter (limiteur de couple) monté sur le compresseur frigorifique assure une fonction de protection. Une rupture du Limiter garantit par exemple en cas de blocage du compresseur frigorifique le maintien du fonctionnement de la transmission par courroie. Pour cela, veuillez contrôler que l'arbre du compresseur frigorifique tourne (explication, voir chapitre Connaissances de base).



### **Kit de réparation poulie (seulement pour séries plus anciennes jusqu'à la série 211/219, 164/251)**

Pour de nombreuses séries et moteurs, un kit de réparation destiné à la poulie a été prévu. Veuillez tenir compte pour cela de GI83.55-P-045067.

### **Défauts du compresseur**

L'actionnement du compresseur frigorifique en cas de système mis sous vide entraîne des défauts lourds de conséquences. Le compresseur n'est pas lubrifié et se met en marche.

### **Compresseur frigorifique hors fonction/présumé défectueux (véhicules hybrides)**

Étant donné que le compresseur frigorifique électrique est alimenté en énergie par le réseau de bord haute tension et ne dispose pas de sa propre mémoire des défauts, il faut, en cas de réclamations concernant le fonctionnement, traiter toutes les entrées dans la mémoire des défauts du calculateur moteur et du calculateur gestion de batterie selon Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Une condition de base est en outre une alimentation en tension complètement intacte du compresseur frigorifique électrique. Il faut donc contrôler l'endommagement et la corrosion de tous les câbles électriques, connecteurs et points de masse. Veuillez également tenir compte des remarques relatives aux "travaux sur les véhicules avec réseau de bord haute tension".

### **Pressions non plausibles sur le côté haute et basse pression**

Palpez tout le système de conduites et recherchez les différences sensibles de température, ce qui constitue un indice de colmatage de la conduite.

### **Climatiseur hors fonction**

Un défaut des capteurs ou actionneurs (tels que capteur solaire ou servomoteurs) connectés au bus de climatiseur risque de mettre hors service l'ensemble du bus de climatiseur.

### **Mode diagnostic**

En mode diagnostic, la touche d'air recyclé (à ne pas confondre avec la coupure en raison d'un manque de frigorigène) clignote sur la plupart des séries. Il ne s'agit pas d'un défaut, mais le clignotement signale le mode diagnostic lorsque le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS est branché. Sur la série 169/245, le mode diagnostic n'est pas affiché.

### **Défaut du bus**

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

### Effacer les défauts sur le bus du climatiseur

Les défauts sur le bus du climatiseur sont en partie effacés seulement après coupure du contact d'allumage. (Vue d'ensemble bus du climatiseur, voir vue d'ensemble du système/synoptique).

### Bus LIN

Sur les véhicules avec communication par bus LIN (voir chapitre Base des connaissances), il faut tenir compte de ce qui suit : les composants qui communiquent au moyen du bus LIN sont montés en ligne.

En cas de capteur ou d'actuateur défectueux, tous les composants montés en aval ne fonctionnent plus non plus du fait qu'ils ne peuvent plus être pilotés, ou bien ils passent en fonctionnement de secours. Lorsque le régulateur de soufflante détecte une communication perturbée, un fonctionnement de secours peut être également enclenché. En cas de connexion à la masse défectueuse ou de court-circuit d'un des composants du bus LIN, un code défaut peut être enregistré pour tous les composants raccordés au bus.

En cas de défaut ou de perturbation du bus LIN, veuillez contrôler, dans l'ordre, tous les composants reliés au bus LIN, avant de remplacer toute pièce. À cet effet, reportez-vous au synoptique.

### Défaillance du bus LIN

Un court-circuit à la masse ou un court-circuit dans le bus LIN provoque une défaillance totale du bus LIN. En cas de panne totale ou d'une perturbation du bus LIN, veuillez contrôler si un dégât d'eau a été la cause d'une défaillance des servomoteurs de la répartition de l'air au niveau du montant B.

### Codage

Le fonctionnement du climatiseur peut être influencé par les codages des calculateurs indépendants du système de climatisation (par exemple SAM, EZS, calculateur moteur, calculateur gestion de batterie, etc.). Tous les calculateurs ont fait l'objet d'un codage SCN et ont par conséquent été pré-réglés ou protégés en usine.

Des modifications ne peuvent pas être effectuées manuellement ou ne doivent être entreprises qu'après consultation du centre de gestion marché concerné. Veuillez tenir compte à ce sujet des diagrammes d'échange de données et des synoptiques figurant dans les différentes descriptions de séries.

### Commande de la soufflante en cas de sous-tension (coupure des consommateurs)

En cas de sous-tension, la commande de la soufflante est limitée, sans qu'un défaut soit enregistré, principalement lorsque le moteur est coupé (limite inférieure 50 % de la puissance de soufflante).

### Moteur de soufflante ou régulateur de soufflante

En cas de problèmes avec le moteur de soufflante ou le régulateur de soufflante, il convient de contrôler séparément les deux composants afin de déterminer lequel des deux est réellement défectueux.



### **Fonctionnement défectueux des LEDs au niveau des molettes de sélection de température/ réglage de la température sur le clavier du climatiseur mauvais ou complètement impossible (série 164/251)**

- 1 Les LEDs restent coincées : réglage de la température au niveau du clavier du climatiseur mauvais ou complètement impossible/les LEDs ne réagissent pas quand on tourne la molette de sélection de température.  
Cause : logiciel du clavier du climatiseur. Le logiciel du clavier du climatiseur sur le DVD Star Diagnosis à partir de 01/2007 déclenche cette réclamation. Veuillez programmer le clavier du climatiseur au moyen du Star Diagnosis sur la dernière version logiciel (plus récente que DVD 01/2007).
- 2 Les LED de toutes les molettes de sélection de température clignotent. Cause : la pompe à eau de chauffage additionnel a été codée sur "inactive".  
Coder la pompe à eau de chauffage additionnel au moyen du Star Diagnosis sur "active".  
Calculateurs – Climatiseur – Climatiseur automatique – Adaptations des calculateurs – Lire le codage et le modifier le cas échéant – Autres – Pompe à eau de chauffage additionnel.

La LED de la molette droite de sélection de température clignote. Cause : capteur(s) de bulles d'air défectueux dans le guidage d'air. En cas d'enregistrement du défaut pendant un test rapide, contrôler le contactage correct et le bon fonctionnement du capteur de bulles d'air correspondant. En cas d'absence d'enregistrement du défaut pendant le test rapide, contrôler le contactage correct et le bon fonctionnement de tous les capteurs de bulles d'air.

### **Remplacement du clavier de commande**

En cas de remplacement inévitable d'un composant, veillez à commander la pièce de rechange correcte. Tenez compte des modifications de la logique de commande et de régulation. Avant le remplacement d'un appareil, contrôlez les codages. Tenez compte lors du remplacement des éléments de commande avant tout d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### **Clavier arrière**

Le clavier arrière avec code 581 n'est en fait constitué que de contacteurs et d'éléments d'affichage sans logique de commande, chargés de transmettre des signaux au calculateur du climatiseur avant ou de les visualiser. Un remplacement n'apporte aucun remède en cas de problèmes avec le réglage de la température ou du guidage d'air (excepté : erreur de touches ou de contactage).

### **Le clavier arrière est un calculateur séparé (toutes les séries avec code 582)**

En cas de système arrière avec code 582, le clavier arrière est un calculateur séparé assurant la régulation et la commande du climatiseur arrière.

### **Câblage des servomoteurs en cas de climatiseur avec code 580 (série 169/245)**

Sur la série 169/245 avec le code option 580, un servomoteur DC pour volet d'air pulsé a été monté. Ce servomoteur est commandé directement par le clavier du climatiseur via deux broches. Le servomoteur du volet d'air mélangé est en revanche un moteur LIN à quatre broches.

## Le savoir-faire en matière de chauffage d'appoint, dans le détail

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux chauffages d'appoint.**

### Chauffage d'appoint départ usine depuis le 1.1.2011 (série 204)

Sur la série 204, l'option chauffage d'appoint est proposée depuis le 1.1.2011. L'option chauffage d'appoint n'était auparavant pas disponible départ usine.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs

L'événement "Coupure des consommateurs" dans le calculateur de batterie entraîne l'absence d'activation ou la coupure du chauffage d'appoint en cas de sous-tension du réseau de bord. Si la coupure des consommateurs dans le calculateur est active ou enregistrée, il faut contrôler le réseau de bord ou la tension du réseau de bord/ batterie(s) du véhicule.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs sur de courts trajets

Si le véhicule roule à faible régime moteur sur de courts trajets, et si des consommateurs électriques puissants sont fréquemment mis en marche, par ex. lunette arrière chauffante, chauffage des sièges, etc., la batterie ne peut pas atteindre son état de charge optimal.

Règle générale : temps de chauffage = temps de conduite.

### Seuil de coupure calculateur de batterie (série 164/251)

Le **seuil de coupure** du calculateur de batterie est programmable sur 11 V sur les moteurs essence, le **signal de coupure** du calculateur de batterie peut être déprogrammé.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Diode électroluminescente défectueuse

Une LED défectueuse dans le commutateur du chauffage d'appoint sur le panneau de commande empêche le fonctionnement du chauffage d'appoint, le commutateur du chauffage d'appoint est défectueux. Le défaut 'LED défectueuse' est enregistré dans le calculateur du chauffage d'appoint.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Réservoir vide

Afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint, le réservoir du véhicule doit être au moins ¼ plein et le véhicule doit être stationné pratiquement à l'horizontale pour permettre une aspiration optimale du carburant.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Verrouillage en cas de défaut

Au bout de 3-6 tentatives de démarrage sans succès (en fonction de la série), l'appareil de chauffage est verrouillé. Le chauffage d'appoint ne peut être réactivé qu'après avoir été déverrouillé au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure de sécurité en cas d'accident

En cas d'accident, la fonction de chauffage d'appoint ou de chauffage auxiliaire est coupée durablement. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.



## Le savoir-faire en matière de chauffage d'appoint, dans le détail

### Chauffage d'appoint hors fonction – Chauffage surchauffé

La protection de surchauffe peut être due à la présence d'air dans le circuit d'eau. Le circuit d'eau doit donc faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité puis être purgé. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Flexible d'aspiration (série 203)

Le flexible d'aspiration du module de brûleur du chauffage d'appoint peut se desserrer de sa position initiale et être en contact avec la doublure d'aile. Ceci peut interrompre ainsi l'arrivée d'air frais. Examinez en outre le flexible d'aspiration pour voir si de l'élément insonorisant est sorti et peut être également aspiré vers l'intérieur dans le cas le plus défavorable.

### Chauffage d'appoint hors fonction sur véhicules diesel

À la mi-saison notamment, veillez à faire le plein avec du carburant adapté à la circulation hivernale. La conduite de carburant peut être paraffinée en raison du gazole d'été.

### Le chauffage d'appoint est hors fonction, s'arrête ou fume au bout d'un temps prolongé d'inutilisation

En raison de cette coupure prolongée, par exemple pendant les mois d'été, des bulles d'air peuvent se former dans la conduite de carburant. Plusieurs tentatives de démarrage doivent être effectuées jusqu'à ce que le chauffage d'appoint se mette en marche. Afin de régénérer l'appareil de chauffage, le chauffage d'appoint doit ensuite rester enclenché pendant au moins un cycle de chauffage complet.

### Le chauffage d'appoint ne démarre pas en cas de présélection de programme (série 216/221)

Le chauffage d'appoint ne démarre pas bien que l'heure de départ ait été réglée (présélection de programme dans l'écran central).

Si une heure de départ est programmée dans le menu du chauffage d'appoint et que le CAN B passe ensuite à l'état inactif, les données programmées sont perdues lors de la nouvelle mise sous tension de la borne 15R. L'heure de départ est toujours correctement affichée à l'écran central. Flashez le combiné d'instruments avec le logiciel le plus récent.

### Chauffage d'appoint hors fonction – conduite de carburant débranchée (série 220)

Sur la série 220, une conduite de carburant débranchée/une durite desserrée(e) ou une durite de carburant coudée peut causer un fonctionnement défectueux du chauffage d'appoint. Contrôlez et refixez les conduites/flexibles le cas échéant au moyen d'un collier de serrage.

### Le chauffage d'appoint se met en marche de façon non justifiée et/ou le témoin de contrôle du chauffage d'appoint clignote (série 215/220)

Cette réclamation peut survenir de façon combinée sur les véhicules avec code 228 et code 352 (COMAND). Refaites le codage du combiné d'instruments.

## Le savoir-faire en matière de chauffage d'appoint, dans le détail

### Le chauffage d'appoint ne fonctionne en mode de contrôle qu'au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS

Assurez-vous que le chauffage d'appoint est codé dans ZGW/EZS ou que la mise en service a été effectuée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Le chauffage d'appoint fume

Contrôlez le sens de rotation de la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint. (Si la fiche du moteur a été débranchée par ex. lors d'une réparation, une inversion des pôles peut entraîner un sens de rotation erroné du ventilateur. Contrôlez si le tube d'échappement est endommagé ou colmaté.

Contrôler la sortie d'air du tube d'échappement avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS "Commande de la soufflante d'air de combustion".

### Le chauffage d'appoint fume, s'arrête, est hors fonction (série 216/221)

Ceci peut être dû à un flexible d'aspiration du carburant dans le réservoir mal monté ou coudé. Veuillez contrôler spécialement si la pompe de dosage de carburant ou l'aspiration du carburant est en cause. Pour cela, contrôler le débit de carburant avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, mais aspirer le carburant à partir d'un récipient externe (par exemple bidon de carburant). Si le débit de carburant est OK, la cause doit être recherchée au niveau de l'aspiration du carburant via le réservoir (par exemple tubulure d'aspiration, conduite) et la pompe de dosage de carburant est en ordre. Depuis 03/2006, une tubulure d'aspiration optimisée est montée. Sur les véhicules produits avant cette date, ayant des problèmes d'alimentation en carburant au niveau du réservoir, un couvercle de fermeture optimisé (référence A 221 470 09 41) est disponible.

### Le chauffage d'appoint se coupe à l'arrêt du moteur (série 164/251)

En raison de la gestion de batterie, le chauffage d'appoint se coupe également après l'arrêt du moteur sur les séries 164 et 251. Cette fonction a été introduite en série pour la première fois en septembre 2009.

### Il faut remplacer le chauffage d'appoint ou le chauffage auxiliaire

En cas de remplacement inévitable du chauffage d'appoint ou du chauffage auxiliaire, faites attention à déterminer la bonne référence lors de la commande de la pièce neuve.

### Durée de chauffage et de ventilation maximale

La durée de chauffage et de ventilation du chauffage d'appoint est, selon le pré réglage et les conditions environnantes, de 50 minutes maximum. Il s'agit d'une valeur par défaut qui peut être modifiée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

À partir des séries 204, 207, 212, 221/216, la durée de chauffage optimale est calculée automatiquement par entrée de l'heure de départ souhaitée.

Elle dépend entre autres : des réglages de température sur le clavier climatiseur, de la température intérieure ou extérieure ainsi que de la température de l'eau de refroidissement.



## Le savoir-faire en matière de chauffage d'appoint, dans le détail

### Modification de la logique heure de démarrage/heure de départ

Sur la série 221, l'heure de départ et non l'heure de démarrage du chauffage d'appoint est entrée pour la première fois au combiné d'instruments/dans la télécommande.

### Touche du chauffage d'appoint – Menu de marche programmée (série 211/219)

En cas d'actionnement de la touche pendant moins de 2 secondes, seul le menu de marche programmée est demandé – le système étant coupé. Avec l'actionnement prolongé, le système est activé en plus. Quand le système est enclenché, une coupure immédiate est effectuée – sans demande de l'heure de présélection.

### Télécommande T70/ T90/ T100

La télécommande T90 remplace la télécommande T70. La T90 confirme à l'utilisateur si le signal d'enclenchement/de coupure est arrivé. La T90 a été mise en oeuvre à partir de mai/juin 2004 dans toutes les séries, sauf 203/209. Mise en oeuvre dans la série 203/209 en novembre 2004, dans la Maybach en septembre 2004. La T100 remplace la T90. La T100 a été mise en oeuvre pour la première fois dans la série 221 à partir de juin 2006.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction

Les batteries vides ou des problèmes de contact au niveau des batteries peuvent altérer le fonctionnement du chauffage d'appoint.

### Portée de la télécommande

La portée ou le fonctionnement de la télécommande peuvent être influencés ou perturbés par de nombreux autres facteurs (par ex. commande d'ouverture de garage, radiotéléphones, mâts émetteurs, câbles électriques, etc.) ou obstacles (par ex. bâtiments).

### Initialisation manuelle de la télécommande du chauffage d'appoint (T100)

Maintenir la touche de chauffage immédiat dans le panneau de commande enfoncée jusqu'à ce que la LED rouge dans la touche de chauffage immédiat clignote ; relâcher la touche ; appuyer immédiatement sur la touche OFF de la télécommande, la procédure d'initialisation est terminée. Il est possible de mémoriser au maximum 3 télécommandes.

Alternativement, la procédure d'initialisation peut se faire avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction après déconnexion/connexion de la batterie du véhicule

La déconnexion et la connexion peuvent provoquer dans le cas le plus défavorable une perte de l'émetteur initialisé, veuillez réinitialiser la télécommande.

### Information défaillance radio " (📶) FAIL" (toutes les séries avec télécommande T100)

L'information " (📶) FAIL" à l'écran de la télécommande peut également être affichée en cas d'autonomie insuffisante ou réduite en présence de défauts importants (par exemple garage souterrain). Contrôler impérativement avant le remplacement !

## Le savoir-faire en matière de chauffage d'appoint, dans le détail

### La LED verte dans la télécommande ne s'allume pas en cas de coupure du chauffage d'appoint avec télécommande (série 211)

Défaut dans les instructions de service, on doit voir le message "la LED rouge s'allume lors de la coupure".

### Répartition de l'air pas plausible pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

Le clavier du climatiseur assure la répartition de l'air pendant le fonctionnement du chauffage ou de la ventilation. En cas de réclamations concernant la répartition de l'air, effectuez un contrôle au moyen de l'arbre de défaillance des réclamations portant sur le climatiseur.

### Déclics pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

La pompe de dosage de carburant du chauffage d'appoint peut causer des bruits rythmés tout à fait normaux. Contrôlez si la pompe de dosage est correctement positionnée et contrôlez l'isolation phonique (la pompe ne doit pas être en appui sur la carrosserie).

### Présélection de la température de chauffage/ puissance de chauffage insuffisante en cas d'activation au moyen de la présélection via le combiné d'instruments/la télécommande

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile, entre autres en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur de température théorique réglée sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7), l'habitacle au moment de l'heure de départ sélectionnée.

### Thermo Top V (série 164/251)

À partir de septembre 2006, des chauffages d'appoint Webasto Thermo Top V ont été montés dans les séries 164/251.

### Chauffage d'appoint monté ultérieurement

Le présent guide ne considère que les chauffages d'appoint déjà montés en usine à la livraison du véhicule (reconnaissables au code option 228). Les remèdes figurant dans le guide peuvent aider à la recherche des défauts dans les systèmes montés ultérieurement, mais ont été contrôlés uniquement avec les systèmes montés en usine.

En cas de questions relatives aux réclamations sur les variantes montées ultérieurement, veuillez contacter le support technique de votre centre logistique compétent ou le fabricant Webasto sous le numéro +49 1805 932278. Du lundi au vendredi de 8 à 18 heures.

### Fonctionnement par inertie du chauffage d'appoint

Si la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint se trouve en fonctionnement par inertie, le chauffage d'appoint ne peut pas être activé bien que la LED soit allumée.

### Fonctionnement par inertie du chauffage auxiliaire fossile

Le chauffage auxiliaire fossile fonctionne par inertie. D'une part, le carburant restant dans l'appareil est ainsi brûlé, d'autre part le chauffage auxiliaire est refroidi après la combustion par le fonctionnement par inertie de la soufflante.

### Puissance de chauffage insuffisante après un démarrage à froid avec OM642 (série 216/221)

À partir de l'année de modification 01/2007, plus aucun chauffage auxiliaire fossile n'est monté de série sur l'OM642. Afin d'atteindre la puissance de chauffage au démarrage à froid, le moteur fonctionne pendant cette phase selon le principe du procédé de chauffage par combustion.



## Le savoir-faire en matière de chauffage d'appoint, dans le détail

### Chauffage auxiliaire PTC (série 216/221)

Sur le type 221 avec motorisation diesel, les chauffages auxiliaires PTC sont montés dans l'échangeur thermique.

### Méthode de réparation chauffage d'appoint

Pour de nombreux chauffages d'appoint (Thermo Top C), il est possible de simplement remplacer l'élément de brûleur individuellement, tenez compte pour cela de : SI83.70-P-0010A.

En cas de fonctionnement défectueux sur le faisceau de conduites, la SI83.70-P-0001B vous aidera.

### Consommation de courant de repos du chauffage d'appoint trop élevée (série 211/219)

Supprimez les éventuelles consommations excessives de courant de repos du chauffage d'appoint sur la série 211 en modifiant le codage du calculateur du chauffage d'appoint.

### Code défaut 9074 (série 215/220 AMG)

Absence du signal de carburant (essence ou diesel) sur le bus CAN pendant plus de 3 s – le défaut est enregistré. En l'absence de défaut, le défaut peut être ignoré et effacé le défaut.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

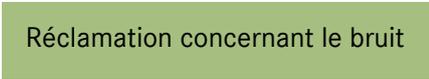
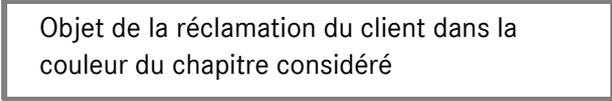
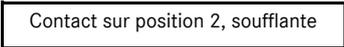
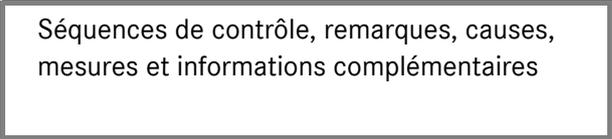
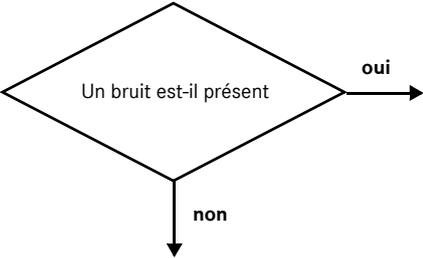
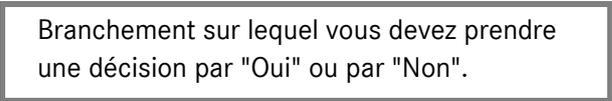
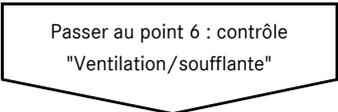
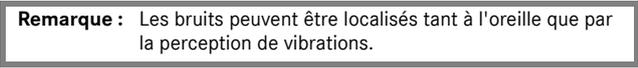
## Généralités

Les arbres de diagnostic constituent à votre attention une aide systématique et ciblée au diagnostic vous permettant d'identifier les causes de réclamation. Ils ne se substituent en aucun cas aux supports déjà existants tels que Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, WIS et TIPS, mais constituent un lien entre ceux-ci aux points essentiels et les complètent le cas échéant ! Avec le chapitre Connaissances de base qui contient des informations importantes concernant les principales réclamations actuelles, cette documentation constitue un outil complet et optimal pour votre travail quotidien sur les climatiseurs ou les chauffages d'appoint VP Mercedes-Benz.

### Remarques importantes/instructions relatives aux arbres de diagnostic

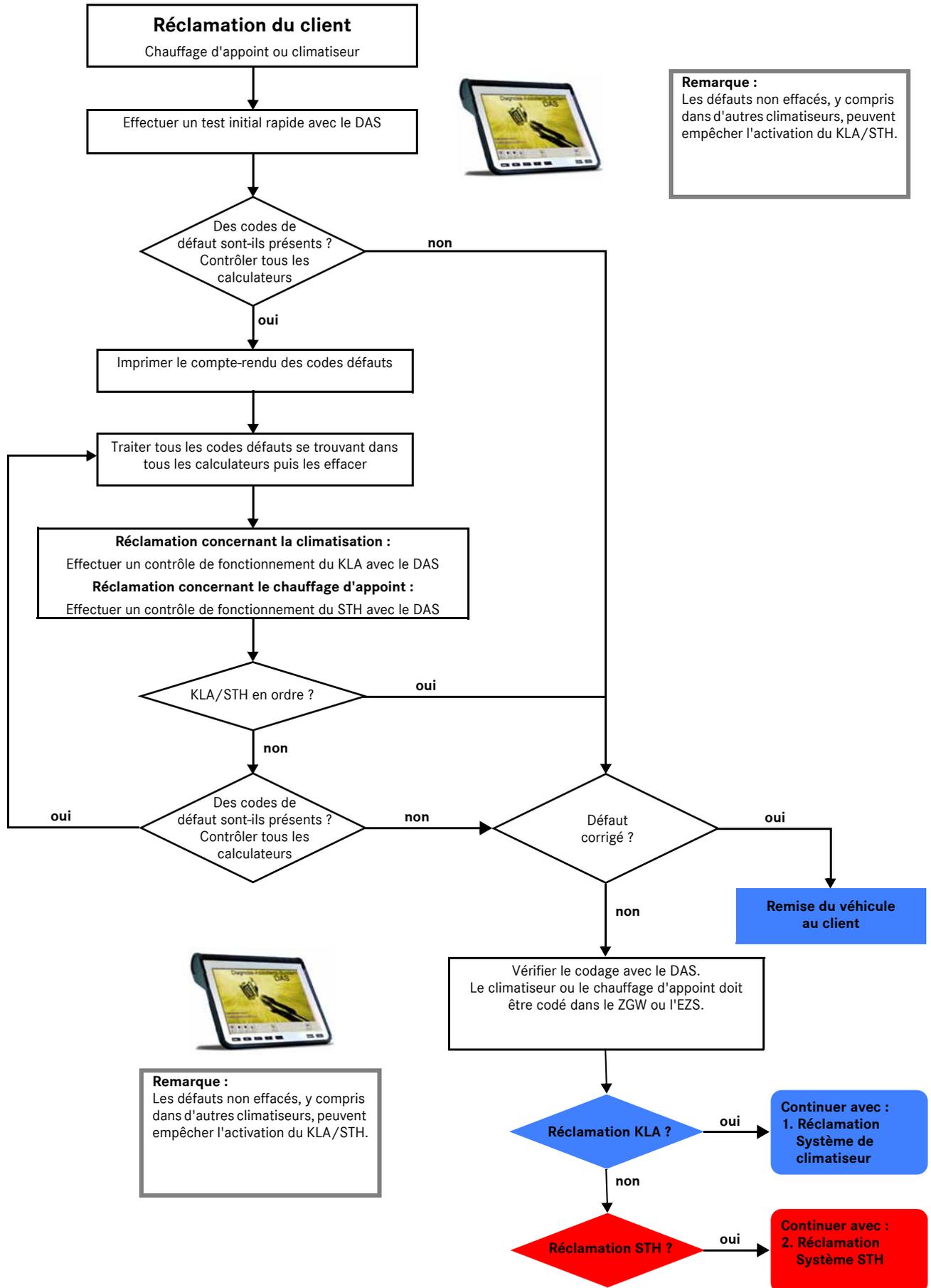
- Les arbres de diagnostic se réfèrent uniquement à la climatisation du véhicule ou au chauffage d'appoint.
- Les arbres de diagnostic constituent un outil à utiliser en cas de réclamation concrète.
- Lors des travaux avec les arbres de diagnostic, toujours commencer par la première page ; il est sinon impossible de garantir un diagnostic rapide, ciblé et correct.
- À l'issue du diagnostic et, le cas échéant, de la réparation, un test de fonctionnement doit être effectué avant la remise du véhicule, le véhicule étant soumis spécialement à un contrôle destiné à confirmer la disparition du défaut (tenir compte des conditions environnantes consignées dans le protocole de réception !).
- Les arborescences des défauts constituent une aide et non une directive de travail.

### Explication des symboles utilisés dans les arbres de diagnostic

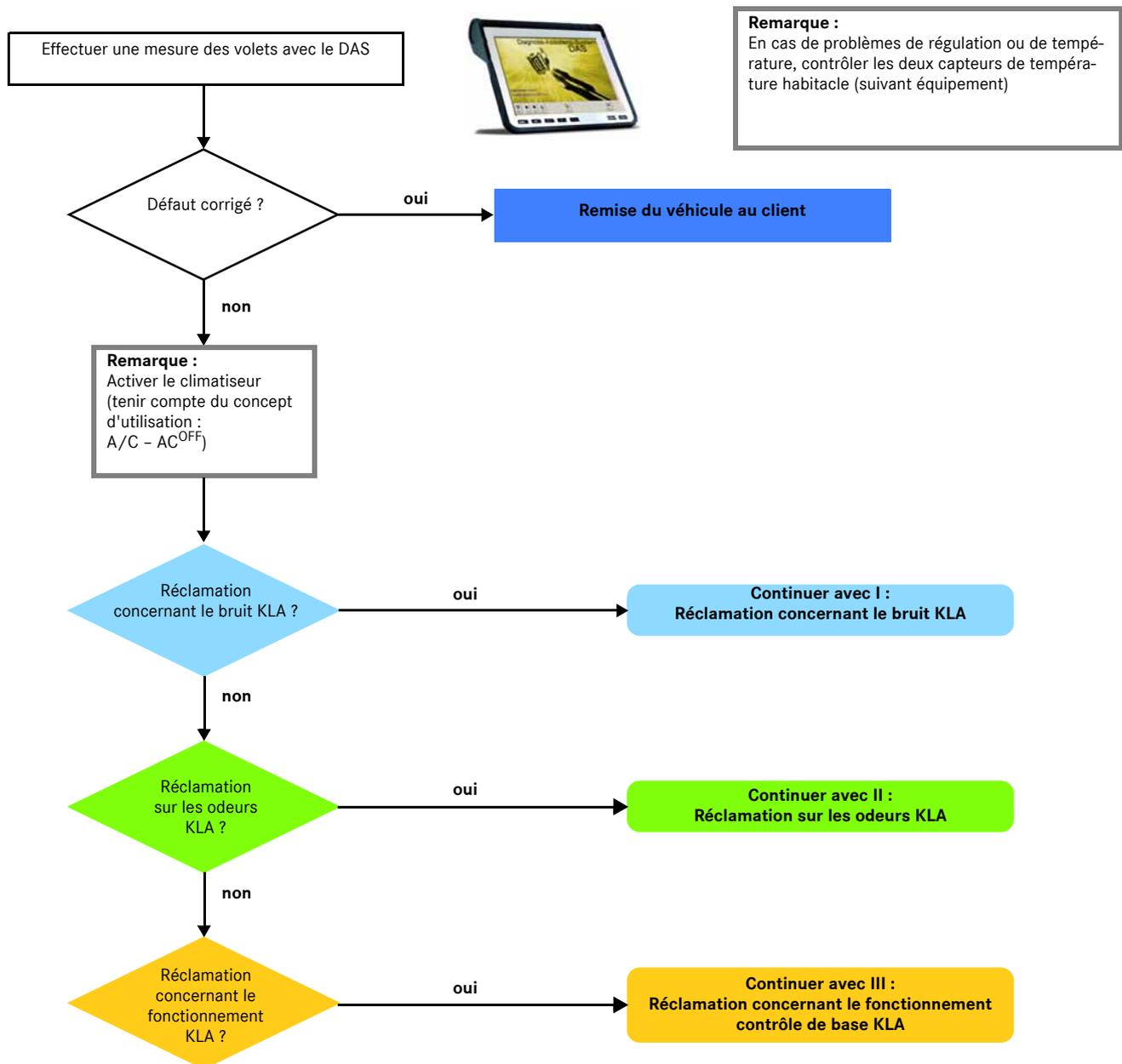
Symbole	Explication
 Réclamation concernant le bruit	 Objet de la réclamation du client dans la couleur du chapitre considéré
 Contact sur position 2, soufflante	 Séquences de contrôle, remarques, causes, mesures et informations complémentaires
 Un bruit est-il présent oui non	 Branchement sur lequel vous devez prendre une décision par "Oui" ou par "Non".
 Passer au point 6 : contrôle "Ventilation/soufflante"	 Renvoi à un autre contrôle
 Tous types SI83.00-P-0003A	 Renvoi à un document WIS
 <b>Remarque :</b> Les bruits peuvent être localisés tant à l'oreille que par la perception de vibrations.	 Remarque générale



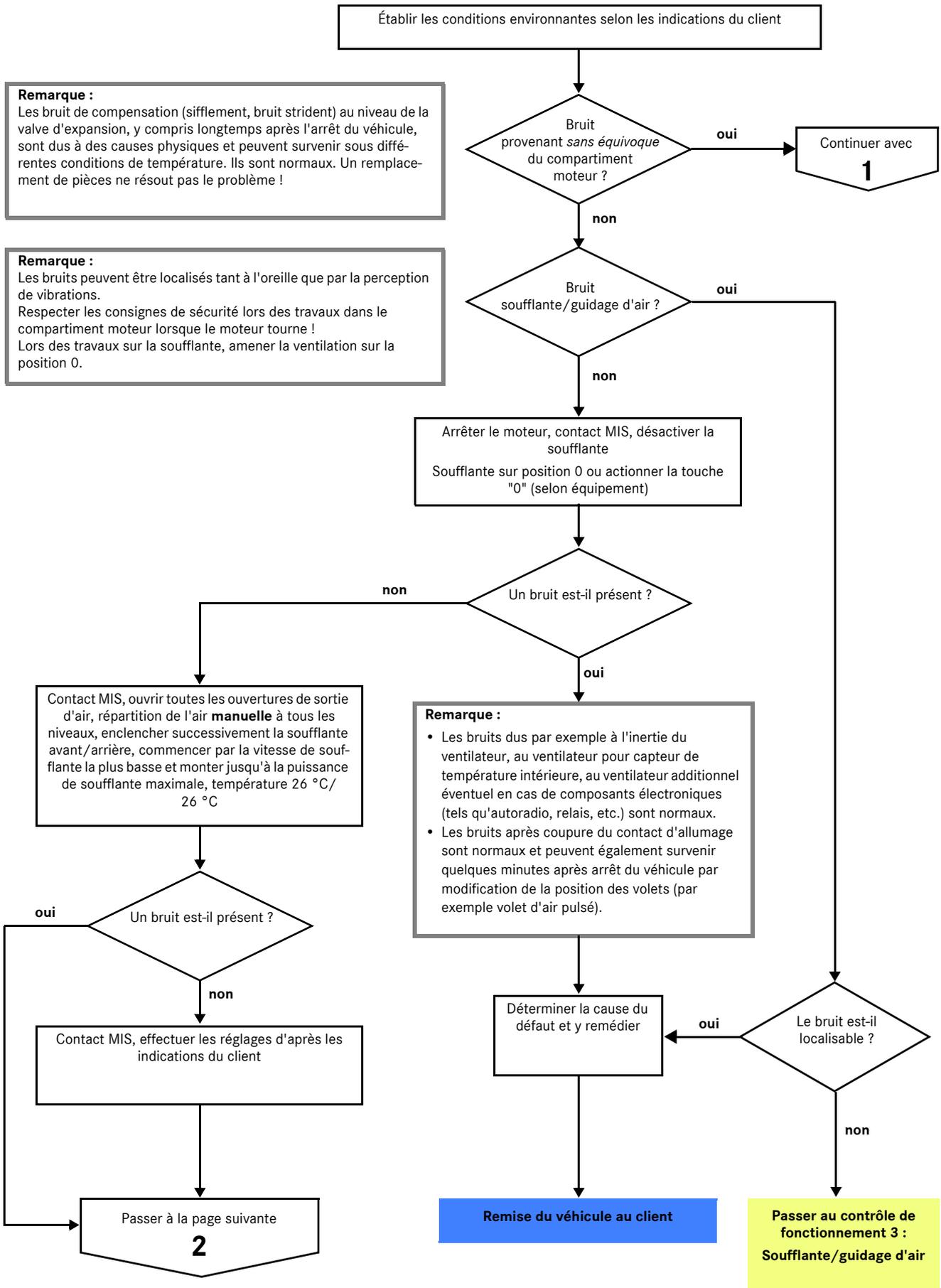
# Contrôle de base défaut sur la climatisation du véhicule



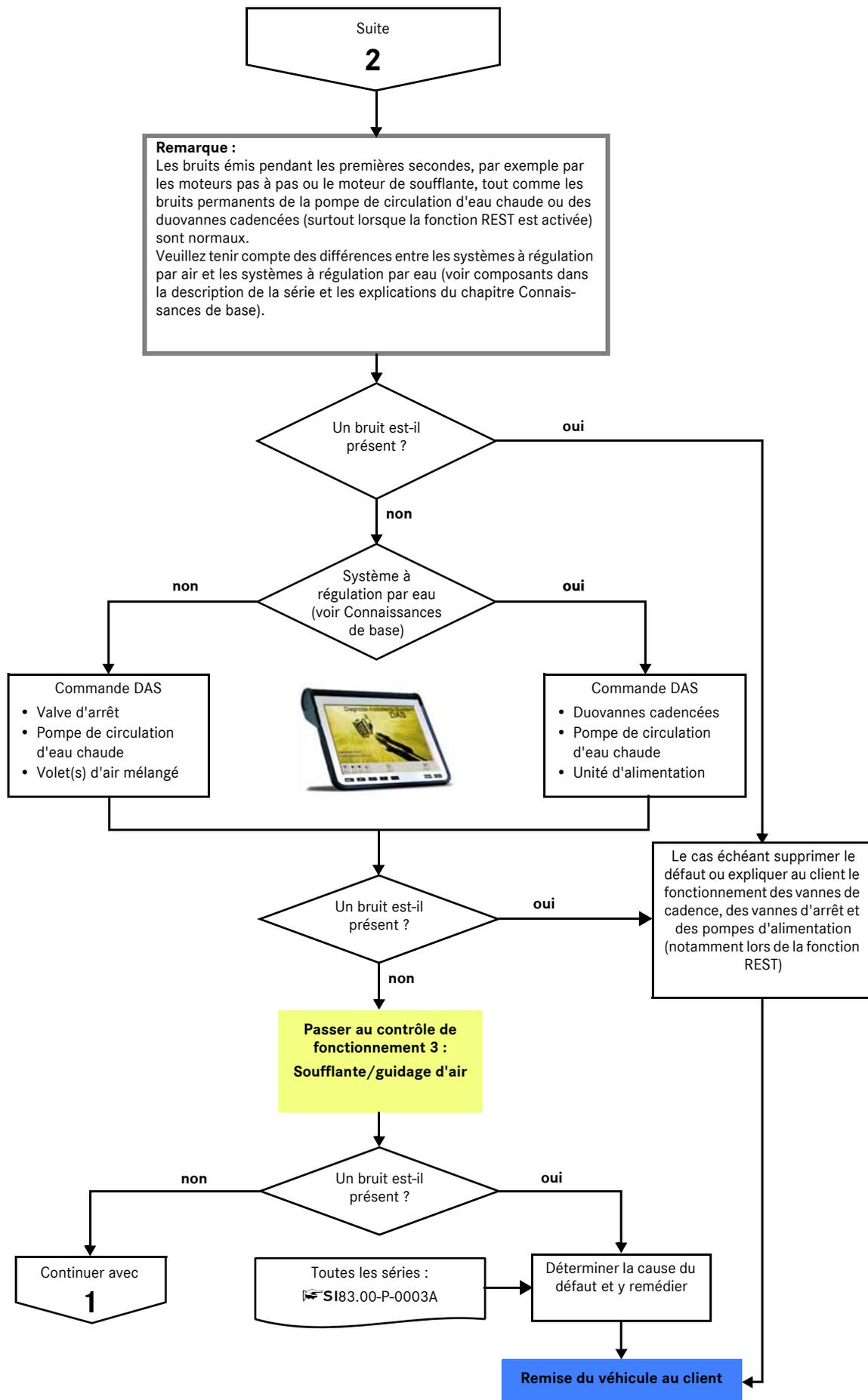
# 1. Défaut du système de climatisation



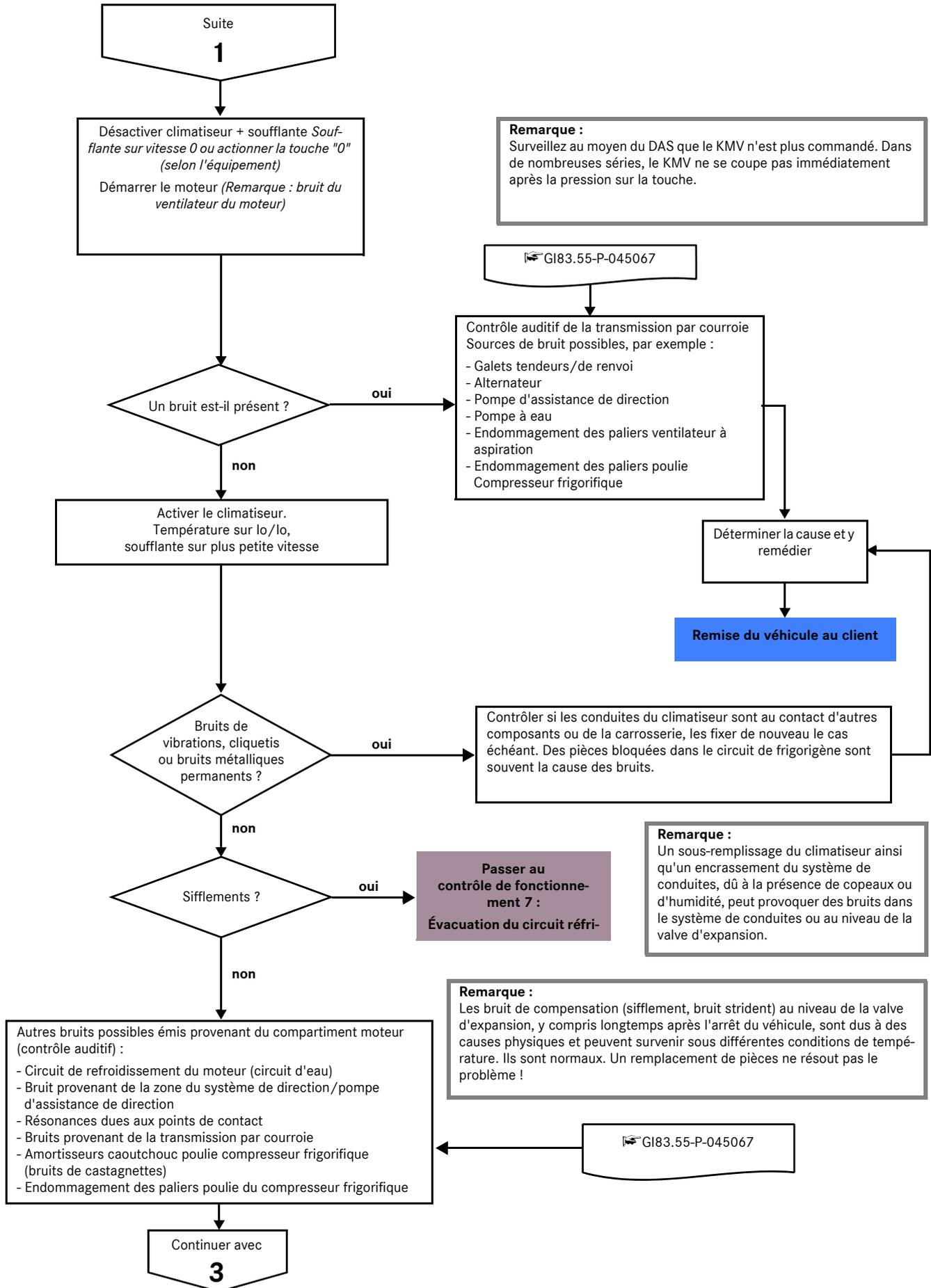
# I: Réclamation concernant le bruit KLA



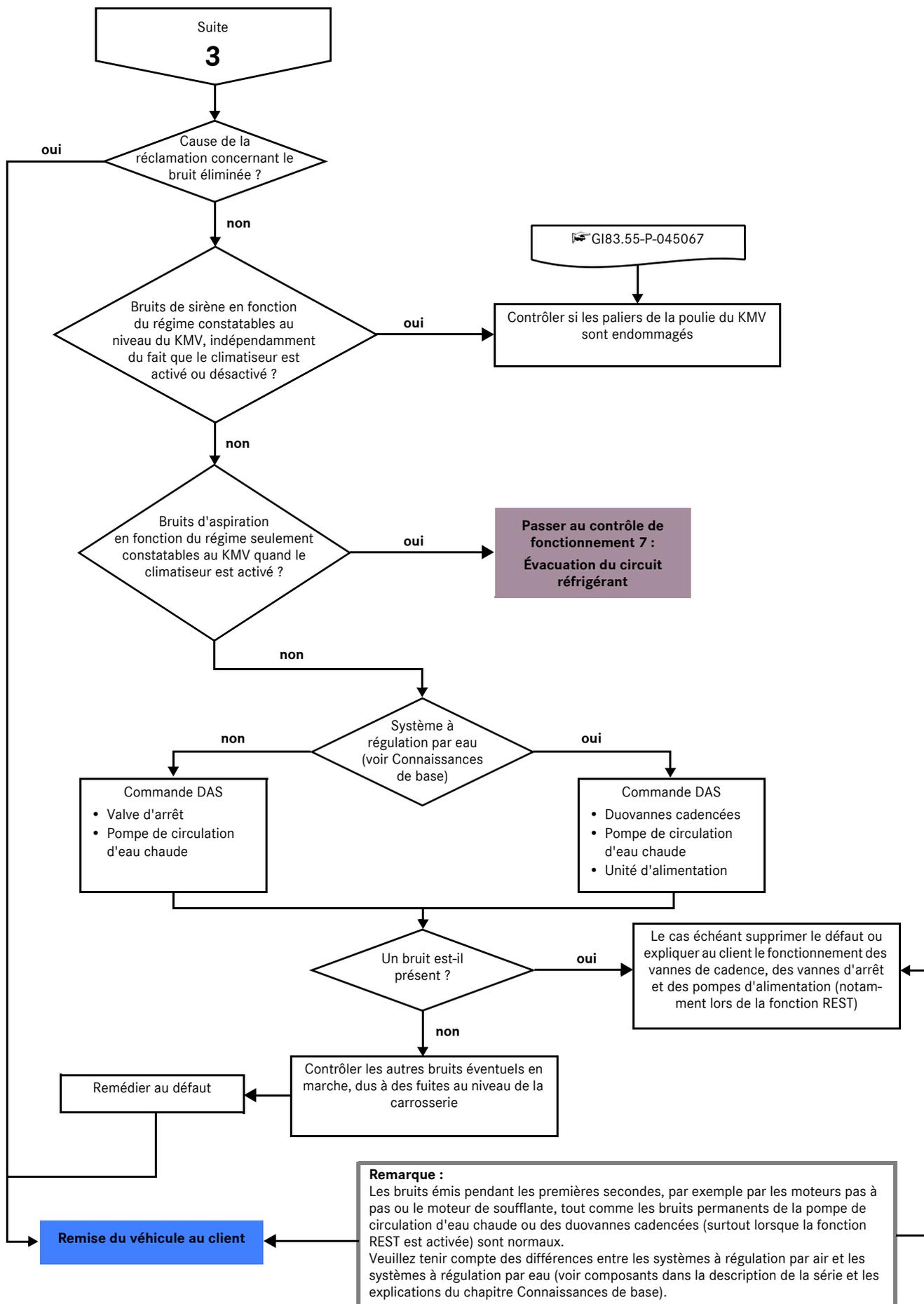
## I: Réclamation concernant le bruit KLA



# I: Réclamation concernant le bruit KLA



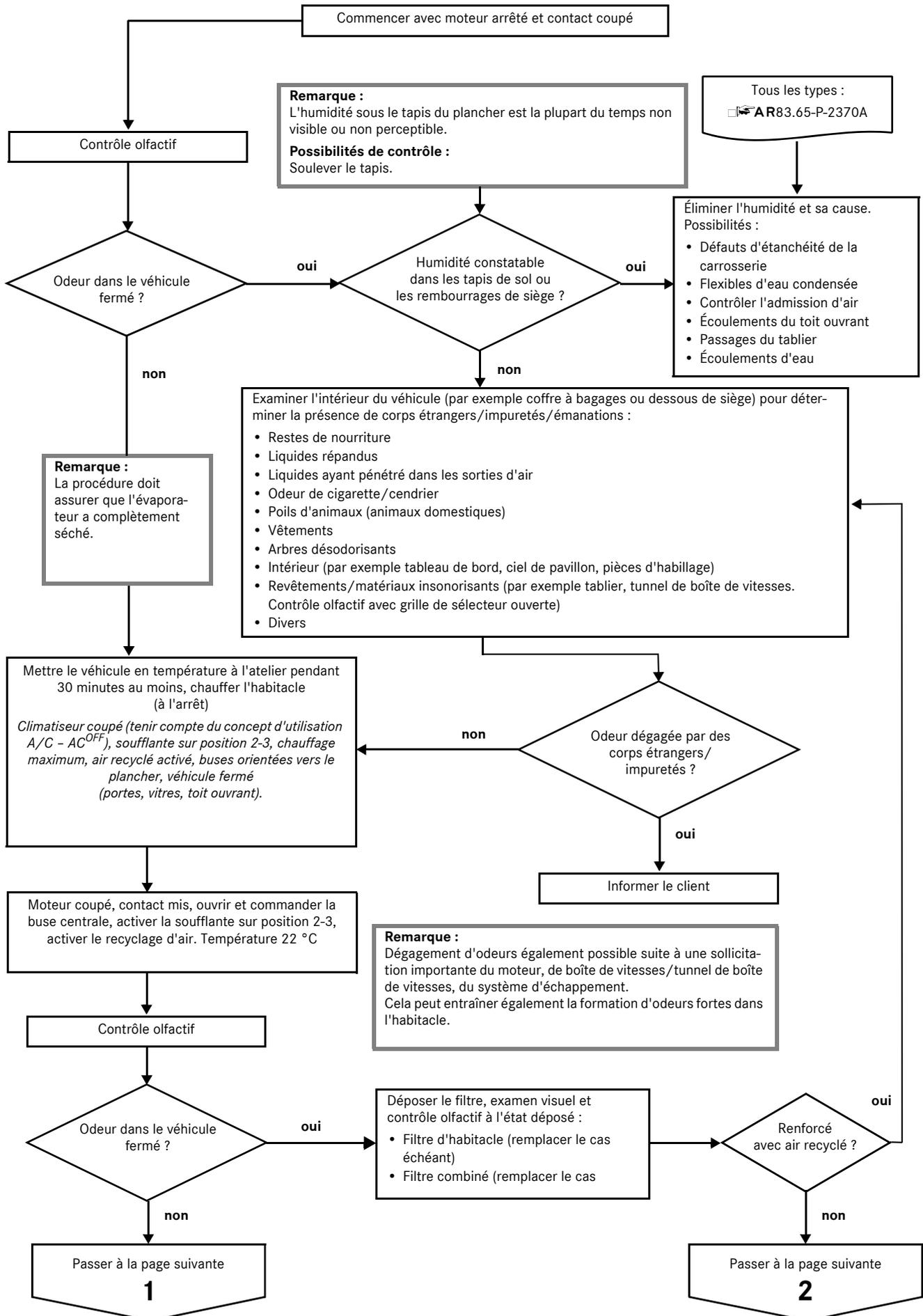
## I: Réclamation concernant le bruit KLA



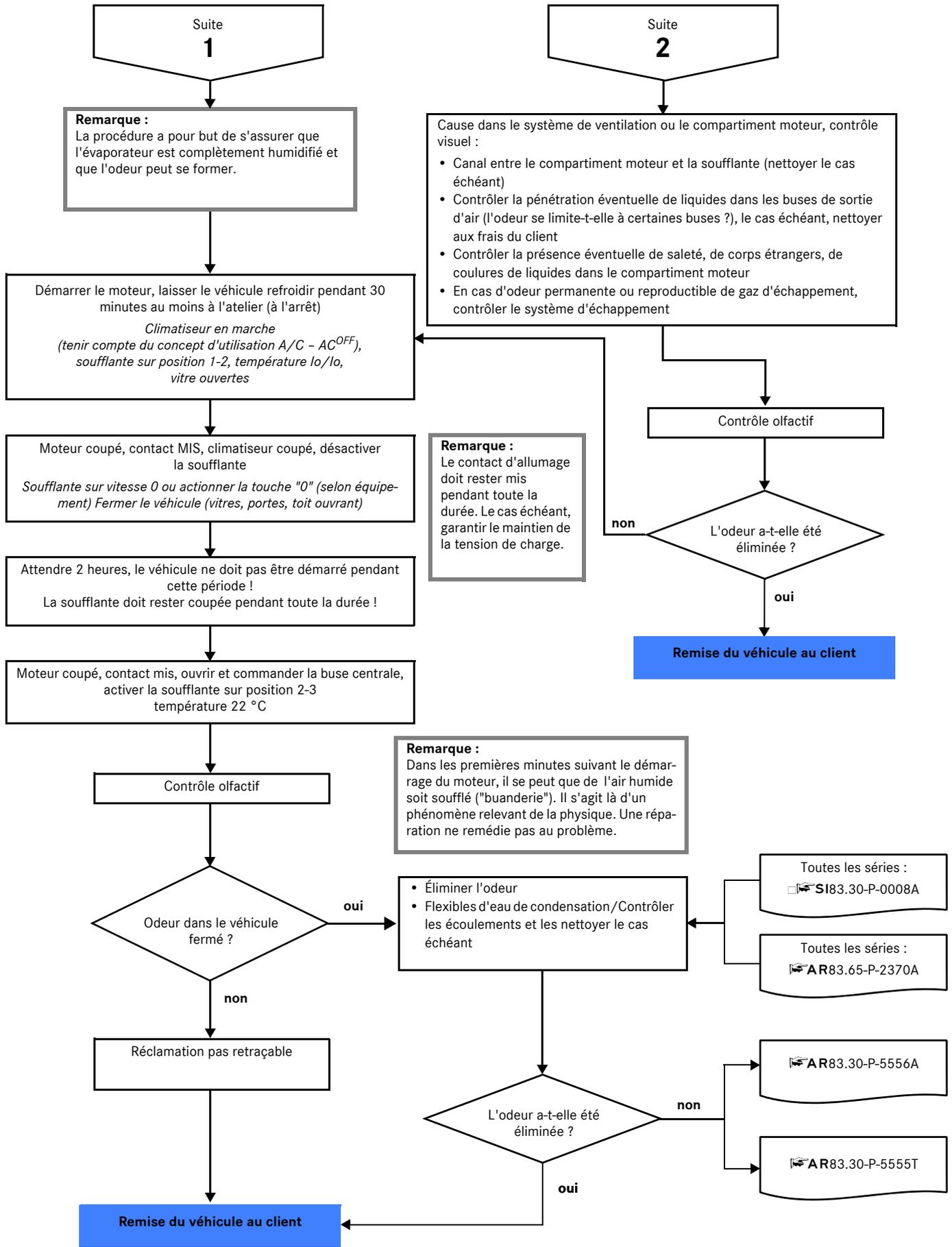
**Remarque :**  
 Les bruits émis pendant les premières secondes, par exemple par les moteurs pas à pas ou le moteur de soufflante, tout comme les bruits permanents de la pompe de circulation d'eau chaude ou des duovannes cadencées (surtout lorsque la fonction REST est activée) sont normaux.  
 Veuillez tenir compte des différences entre les systèmes à régulation par air et les systèmes à régulation par eau (voir composants dans la description de la série et les explications du chapitre Connaissances de base).



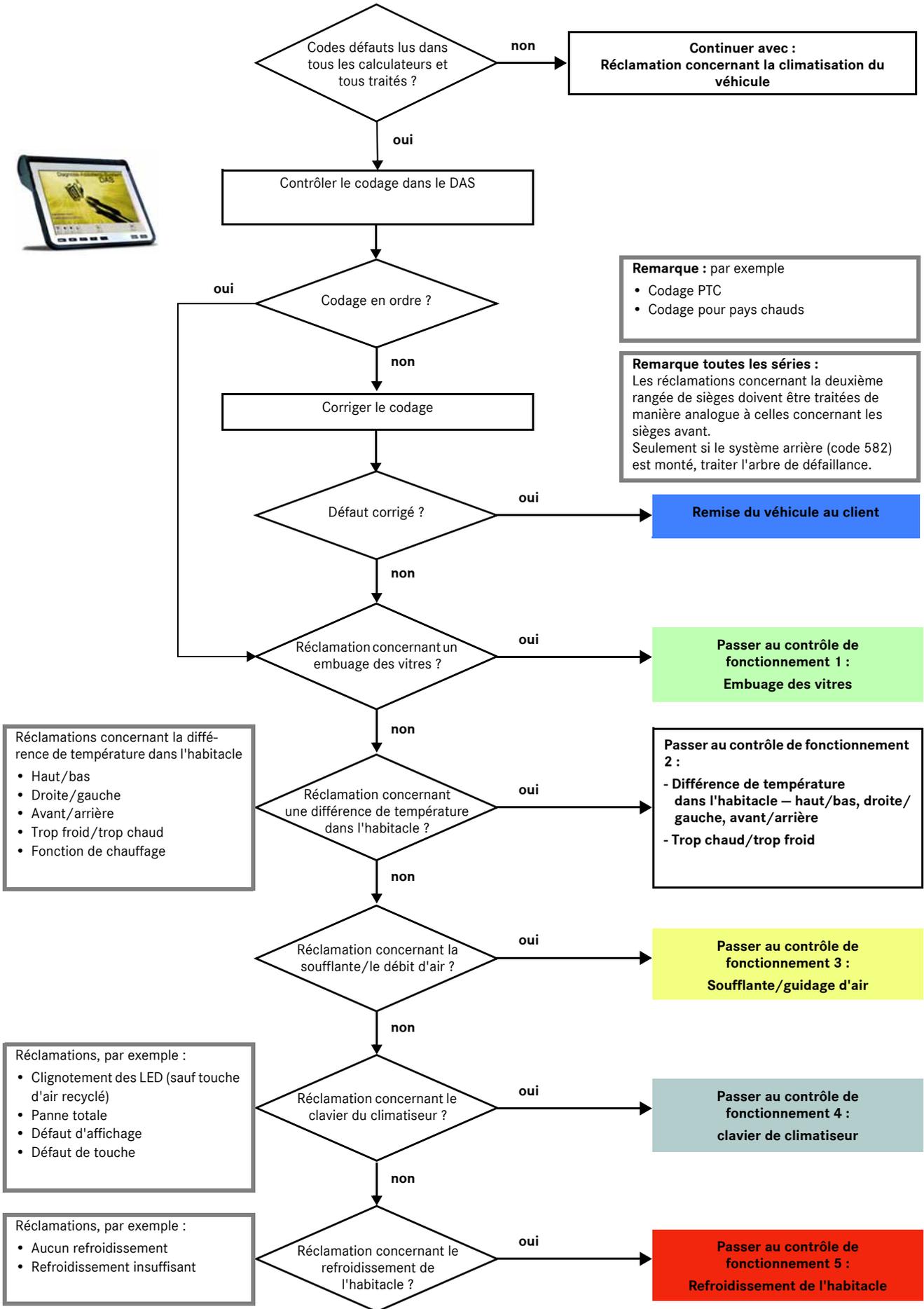
## II: Réclamation sur les odeurs KLA



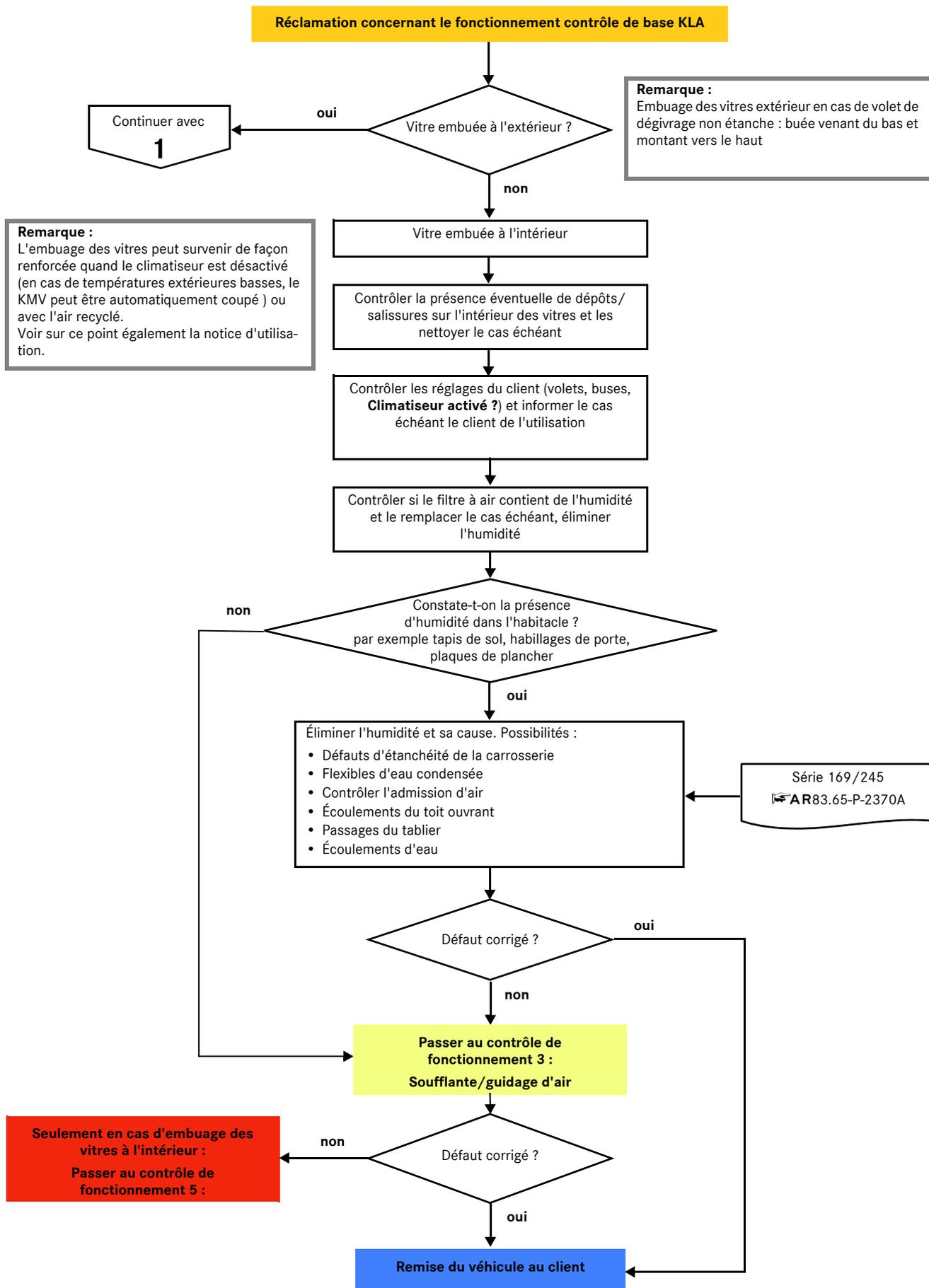
## II: Réclamation sur les odeurs KLA



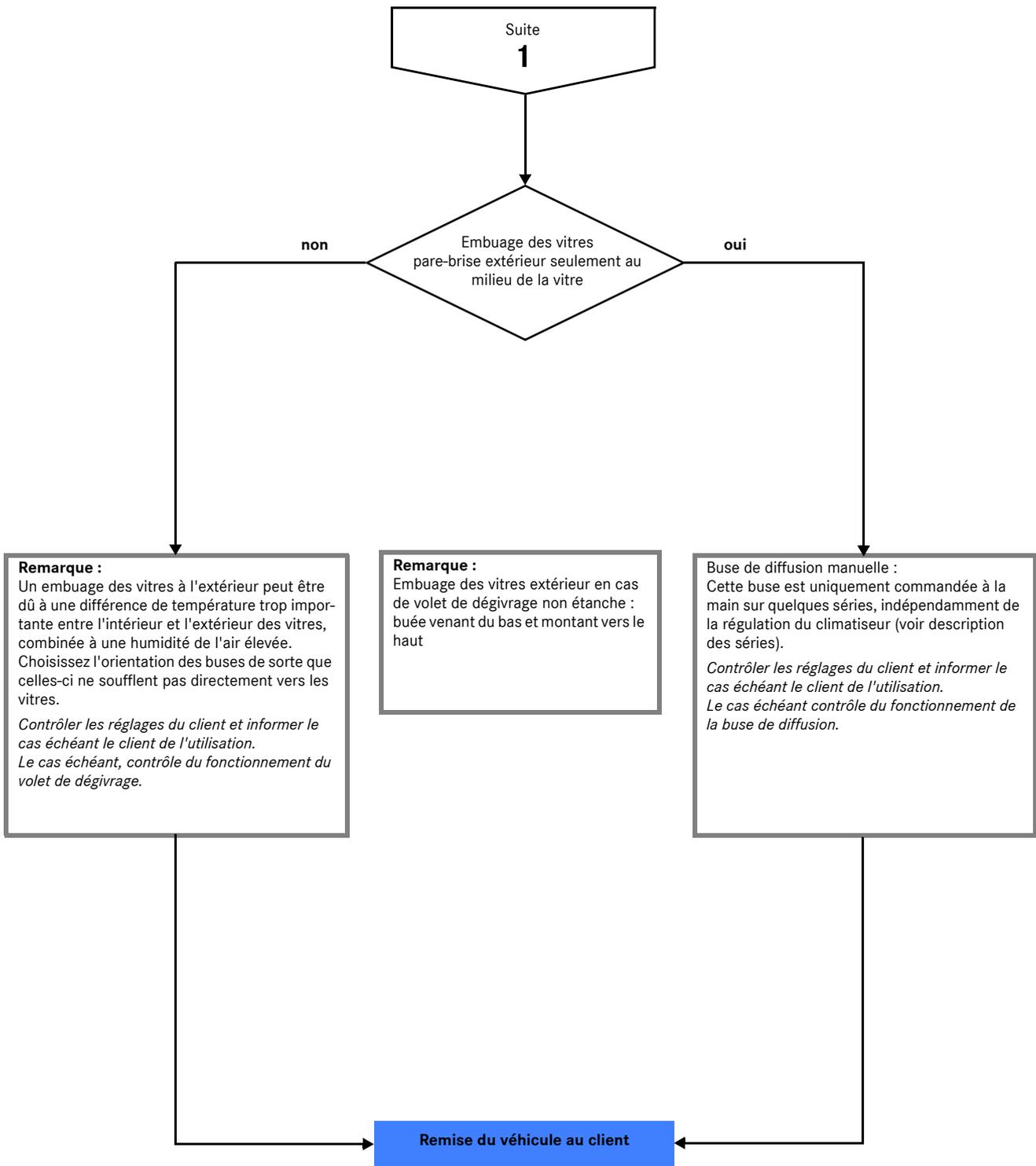
### III: Réclamation concernant le fonctionnement contrôle de base KLA



## Contrôle du fonctionnement 1 : embuage des vitres



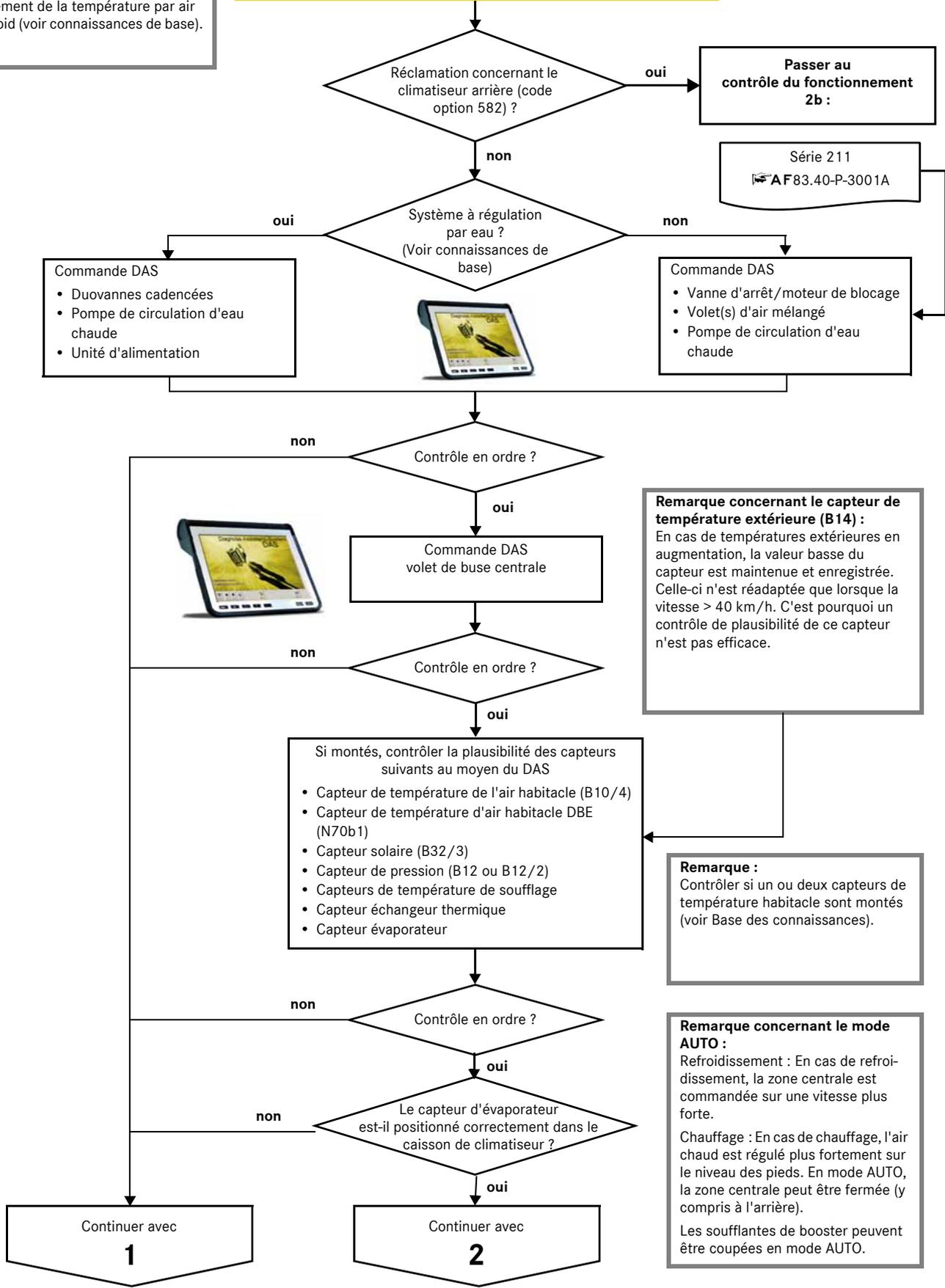
## Contrôle du fonctionnement 1 : embuage des vitres



## Contrôle du fonctionnement 2a (code 580 et 581) : Différences de température habitacle haut/bas, gauche/droite, avant/arrière - trop froid/trop chaud

**Remarque :**  
Si monté, faire attention à l'abaissement de la température par air froid (voir connaissances de base).

### Réclamation concernant le fonctionnement contrôle de base KLA

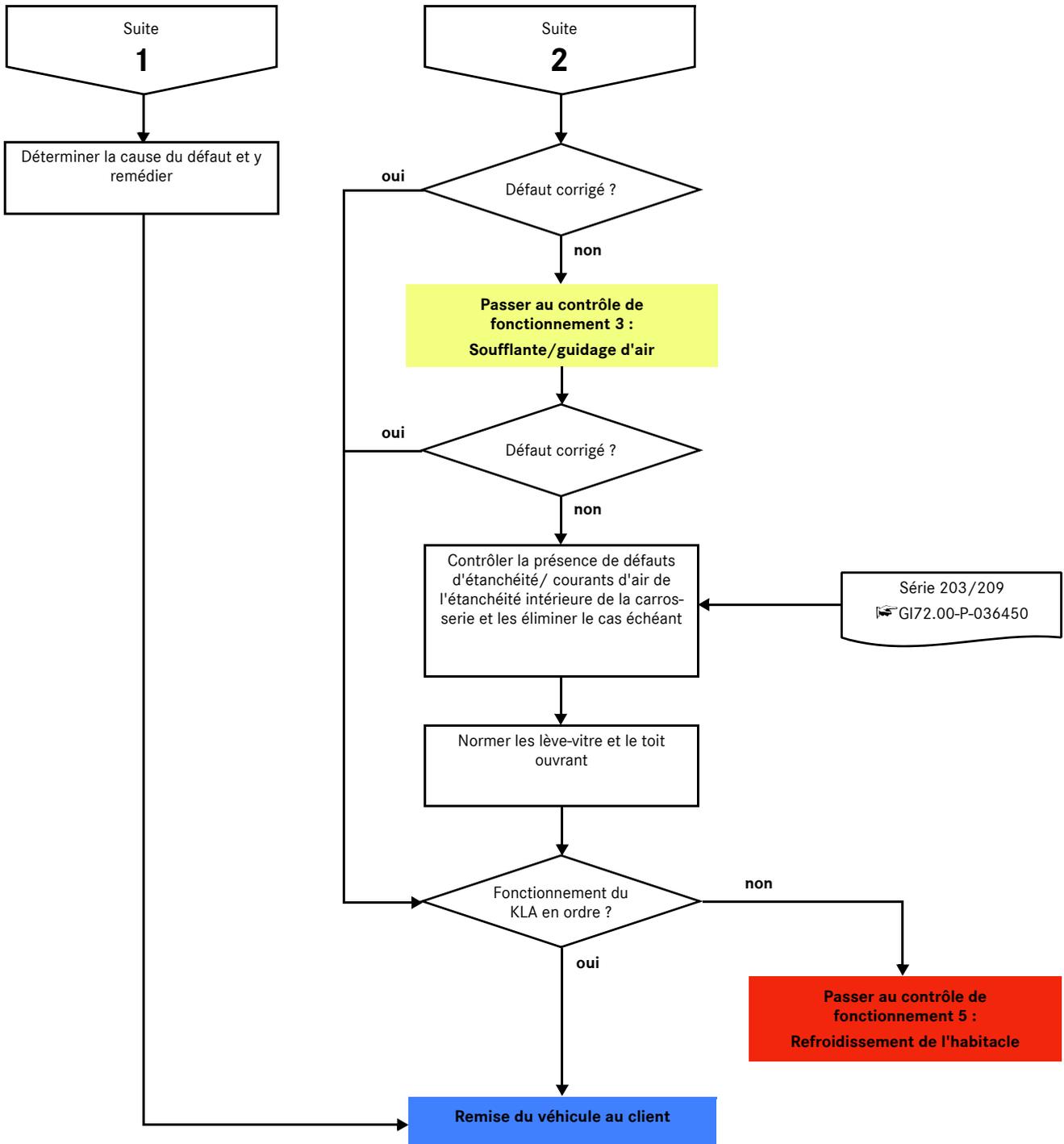


**Remarque concernant le capteur de température extérieure (B14) :**  
En cas de températures extérieures en augmentation, la valeur basse du capteur est maintenue et enregistrée. Celle-ci n'est réadaptée que lorsque la vitesse > 40 km/h. C'est pourquoi un contrôle de plausibilité de ce capteur n'est pas efficace.

**Remarque :**  
Contrôler si un ou deux capteurs de température habitacle sont montés (voir Base des connaissances).

**Remarque concernant le mode AUTO :**  
Refroidissement : En cas de refroidissement, la zone centrale est commandée sur une vitesse plus forte.  
Chauffage : En cas de chauffage, l'air chaud est régulé plus fortement sur le niveau des pieds. En mode AUTO, la zone centrale peut être fermée (y compris à l'arrière).  
Les soufflantes de booster peuvent être coupées en mode AUTO.

## Contrôle du fonctionnement 2b climatiseur arrière (option 582) : Différences de température habitacle haut/bas, gauche/droite, avant/arrière - trop froid/trop chaud



## Contrôle du fonctionnement 3 : soufflante/guidage d'air

Réclamation concernant le fonctionnement contrôle de base KLA

1. Contrôler l'encrassement du filtre combiné d'habitacle et le remplacer le cas échéant
  2. Contrôle auditif de la mobilité/de l'absence de corps étrangers dans le ventilateur de soufflante d'habitacle, le cas échéant, retirer les corps étrangers
  3. Contrôle visuel du canal entre le compartiment moteur et la soufflante, le cas échéant nettoyer

oui  
Défaut corrigé ?  
non

Série 163  
GI83.30-P-007993

- Au moyen du DAS, contrôler séparément le régulateur de soufflante et le moteur.

  1. Contrôler l'alimentation en tension du composant A32 et N22/7
  2. Contrôler le composant A32n1 via la valeur RÉELLE
  3. Contrôler la commande du composant A32m1.
  4. Contrôler le signal du composant A32



oui  
La soufflante fonctionne,  
l'air ne sort-il pas de toutes  
les buses ?  
non

L'évaporateur est vraisemblablement givré.

oui  
Défaut corrigé ?  
non

**Passer au contrôle de fonctionnement 5 :  
Refroidissement de l'habitacle**

- Contrôler si le volet d'air recyclé et le cas échéant le volet de pression dynamique (voir documentation de la série) présentent un mode de fonctionnement correct

  - s'ouvre correctement/se ferme correctement/étanche/complètement
  - s'ouvre/se ferme dans le sens correct

oui  
Défaut corrigé ?  
non

**Remarque concernant le mode AUTO :**

Refroidissement : Pendant le refroidissement, la zone centrale est commandée sur une vitesse plus puissante.

Chauffage : En cas de chauffage, l'air chaud est régulé plus fortement sur le niveau des pieds. En mode AUTO, la zone centrale peut être fermée (y compris à l'arrière).

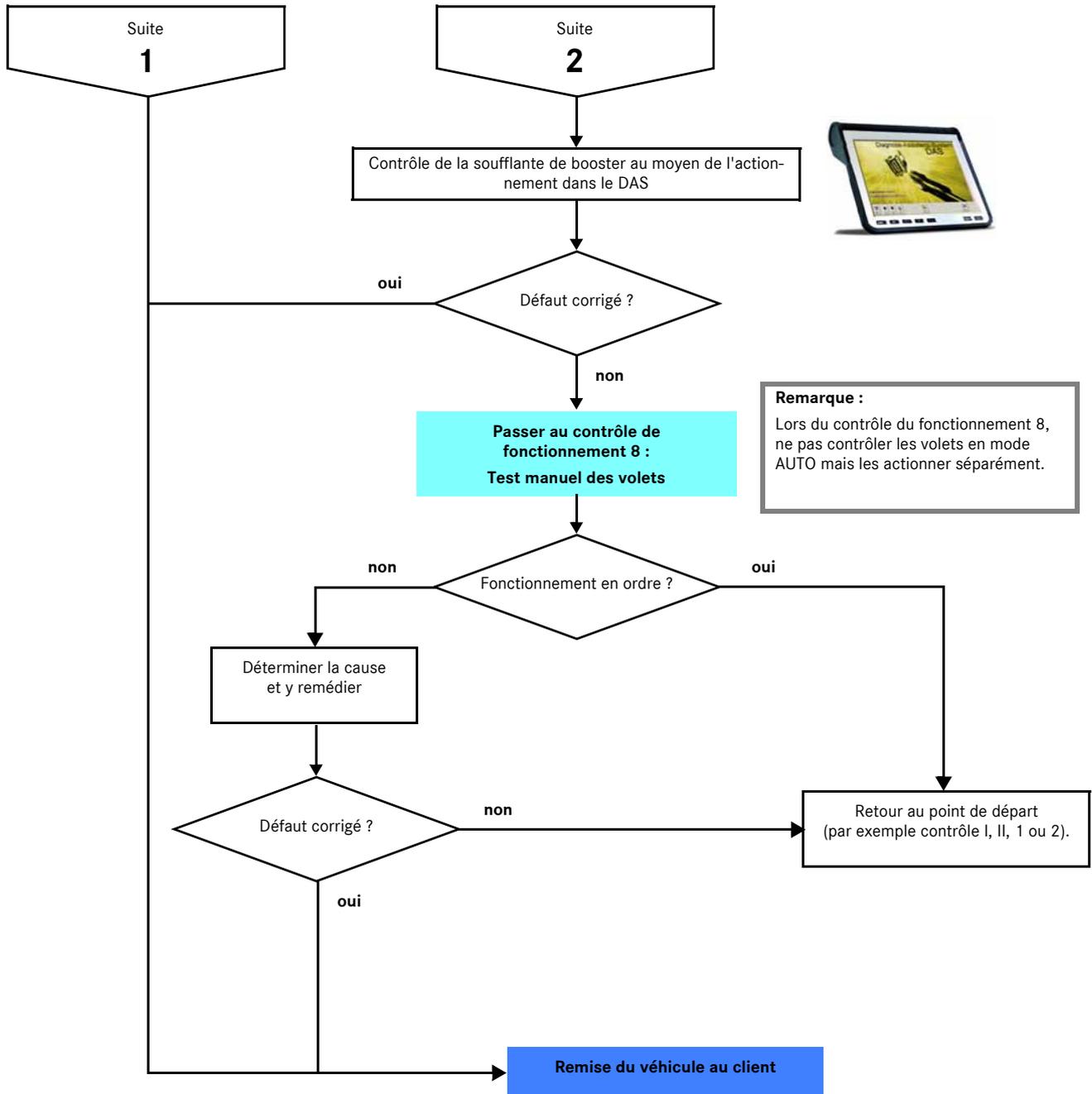
Les soufflantes de booster peuvent être coupées en mode AUTO.

Passer à la page suivante  
**1**

Passer à la page suivante  
**2**



## Contrôle du fonctionnement 3 : soufflante/guidage d'air



# Contrôle du fonctionnement 4 : clavier du climatiseur

**Remarque :**

Le clavier n'est généralement PAS à l'origine d'une réclamation concernant le climatiseur. Veuillez contrôler d'abord tous les autres composants du système de climatiseur au moyen des arbres de diagnostic !

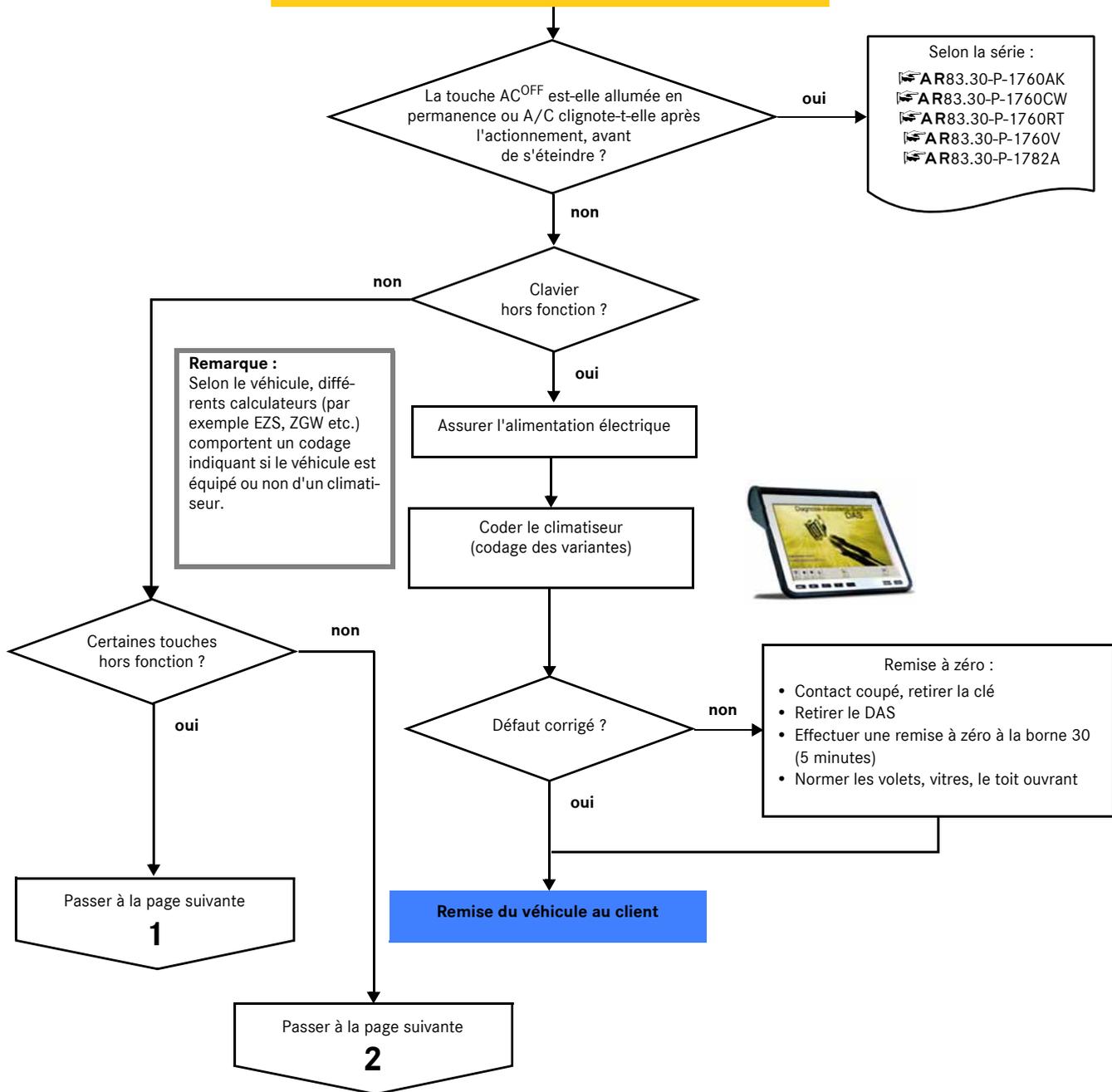
**Remarque :**

En mode de diagnostic, la touche d'air recyclé clignote sur la plupart des séries. Il ne s'agit pas d'un défaut, mais le clignotement signale le mode diagnostic lorsque le DAS est branché.

**Remarque :**

Les claviers arrière avec le code 581 ne sont au sens propre que des commutateurs (sauf sur la série 220) qui transmettent les signaux au calculateur climatiseur avant.

**Réclamation concernant le fonctionnement contrôle de base KLA**



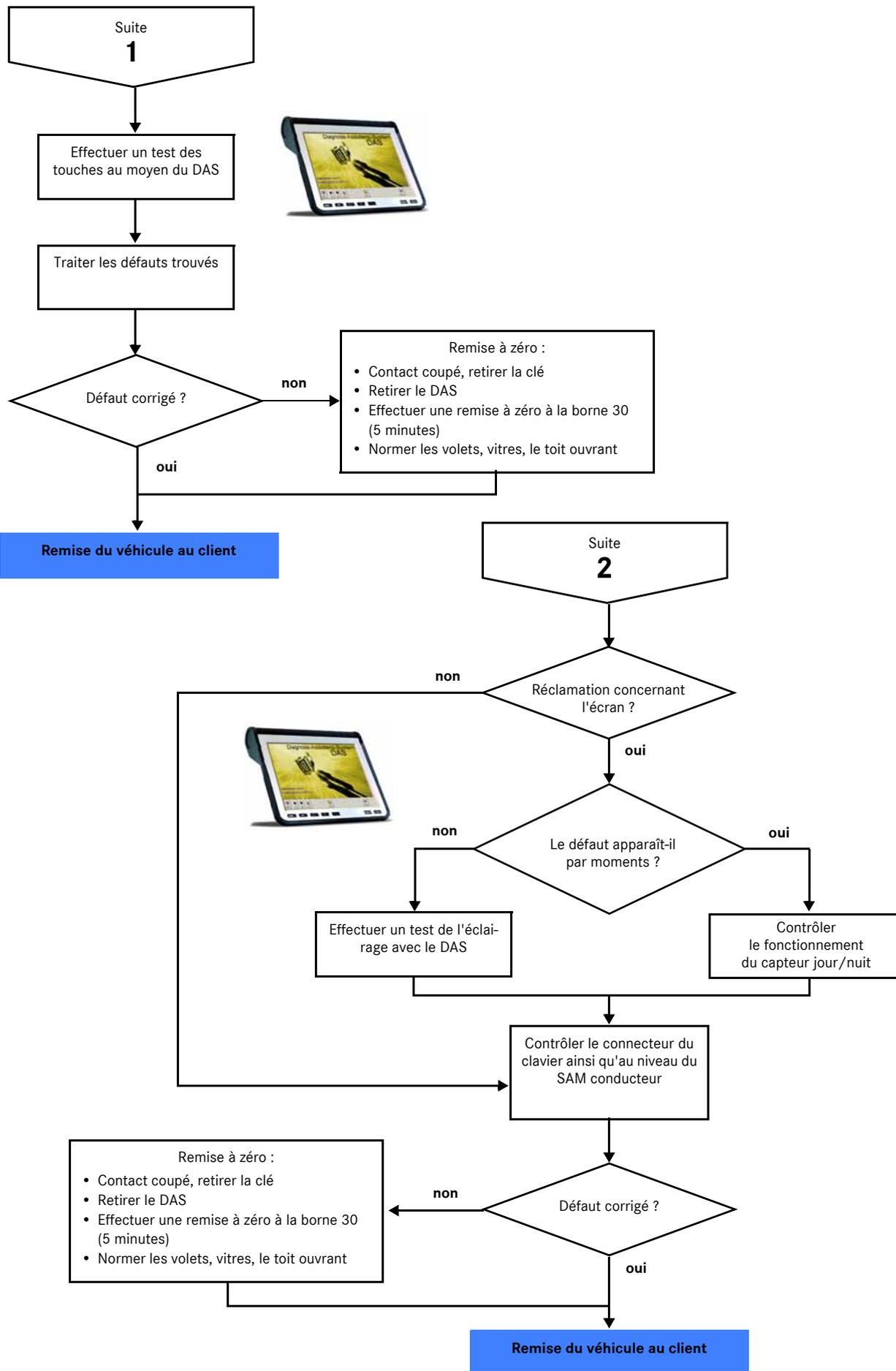
**Remarque :** Selon le véhicule, différents calculateurs (par exemple EZS, ZGW etc.) comportent un codage indiquant si le véhicule est équipé ou non d'un climatiseur.



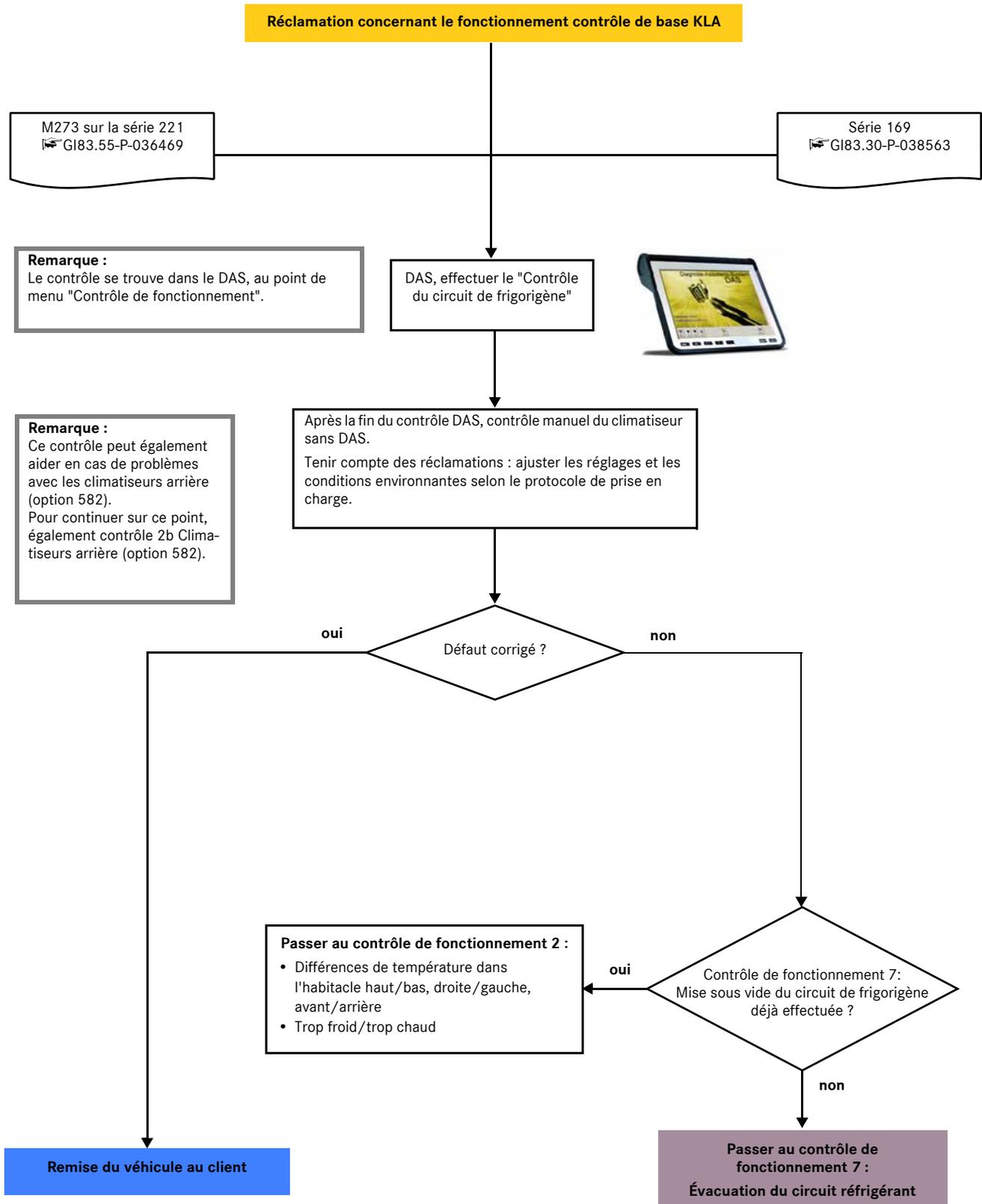
- Remise à zéro :**
- Contact coupé, retirer la clé
  - Retirer le DAS
  - Effectuer une remise à zéro à la borne 30 (5 minutes)
  - Normer les volets, vitres, le toit ouvrant



## Contrôle du fonctionnement 4 : clavier du climatiseur



# Contrôle du fonctionnement 5 : refroidissement habitacle

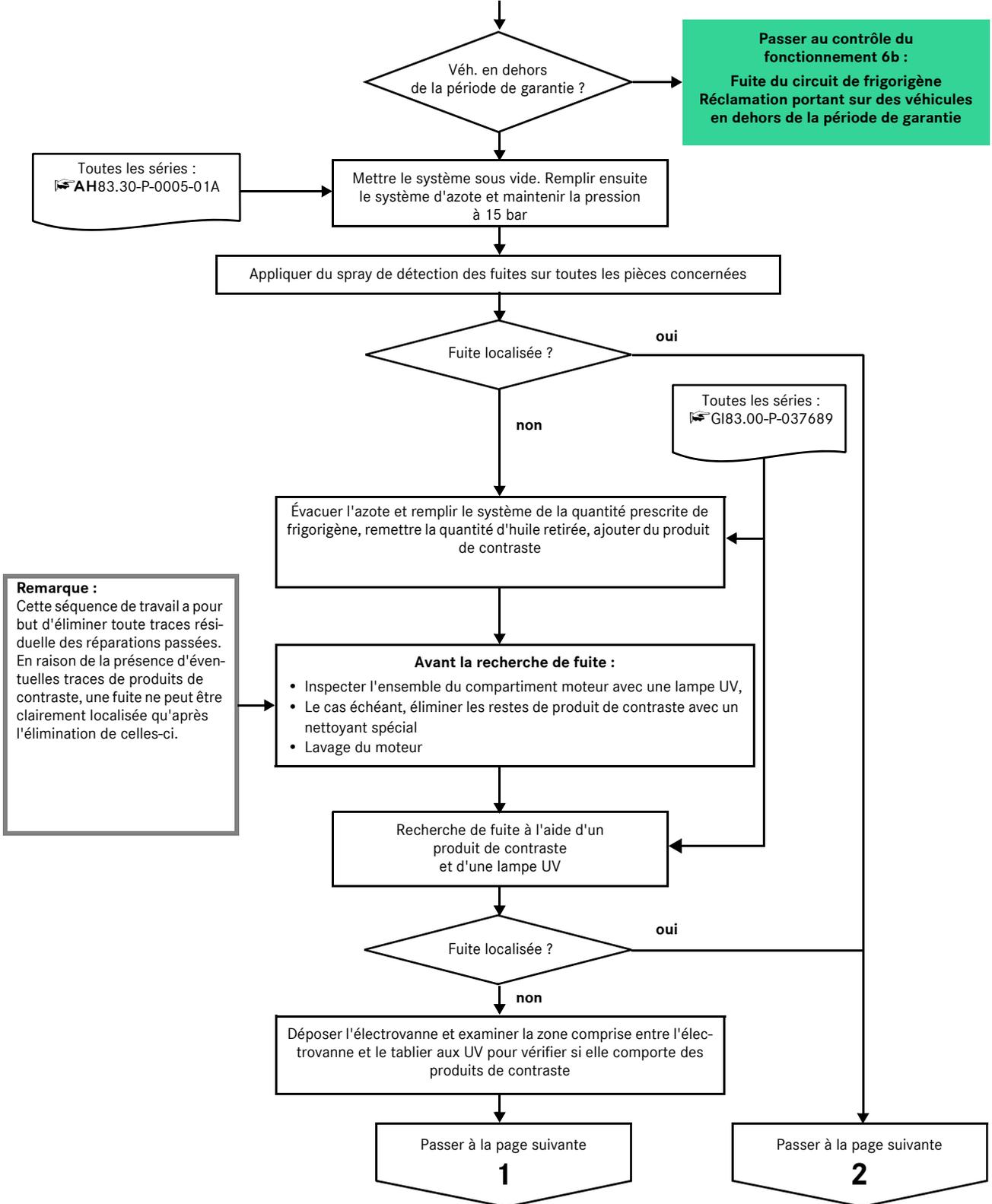


# Contrôle du fonctionnement 6 : défaut d'étanchéité circuit de frigorigène

**Remarque :**  
Après l'ouverture du circuit de frigorigène, toujours utiliser des joints neufs aux points d'ouverture lors de l'assemblage. Veiller à ne pas écraser les joints lors de l'assemblage (assembler les conduites bien droites).

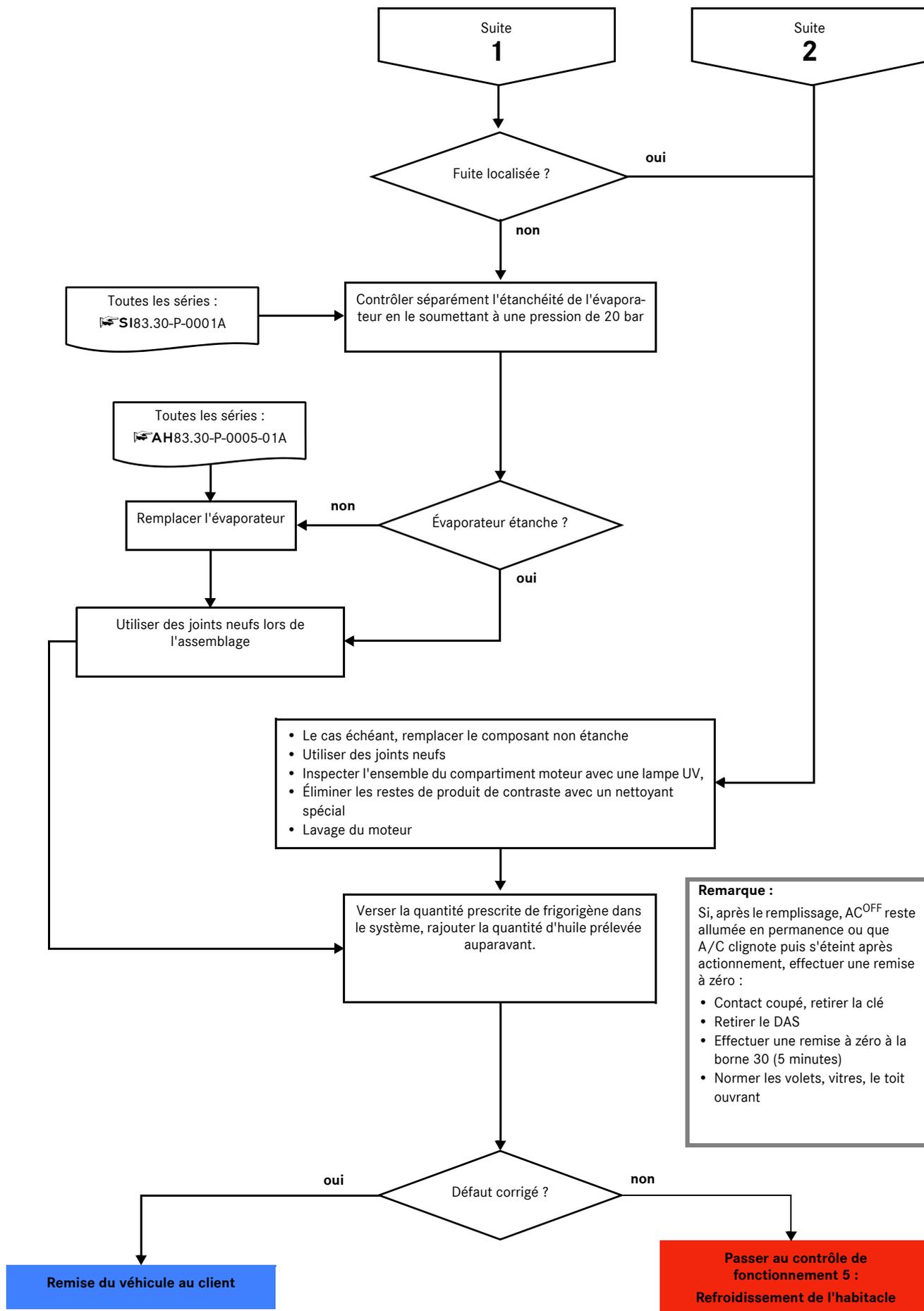
**Remarque :**  
Les variations de température peuvent entraîner des variations de pression lors du contrôle de pression. Faire absolument attention à ce que les conditions environnantes restent constantes.

## Réclamation concernant le fonctionnement contrôle de base KLA



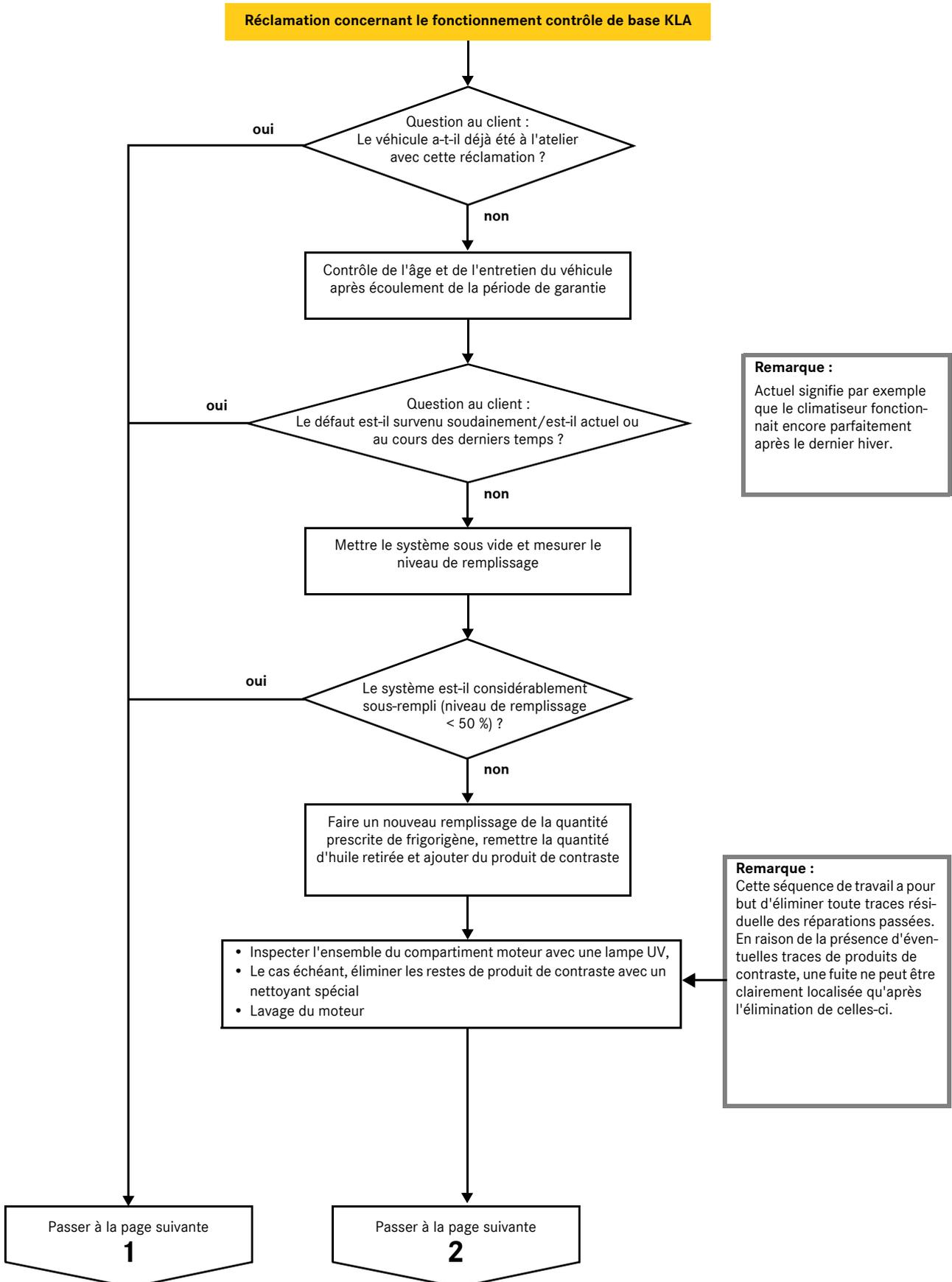
**Remarque :**  
Cette séquence de travail a pour but d'éliminer toute traces résiduelle des réparations passées. En raison de la présence d'éventuelles traces de produits de contraste, une fuite ne peut être clairement localisée qu'après l'élimination de celles-ci.

## Contrôle du fonctionnement 6 : défaut d'étanchéité circuit de frigorigène

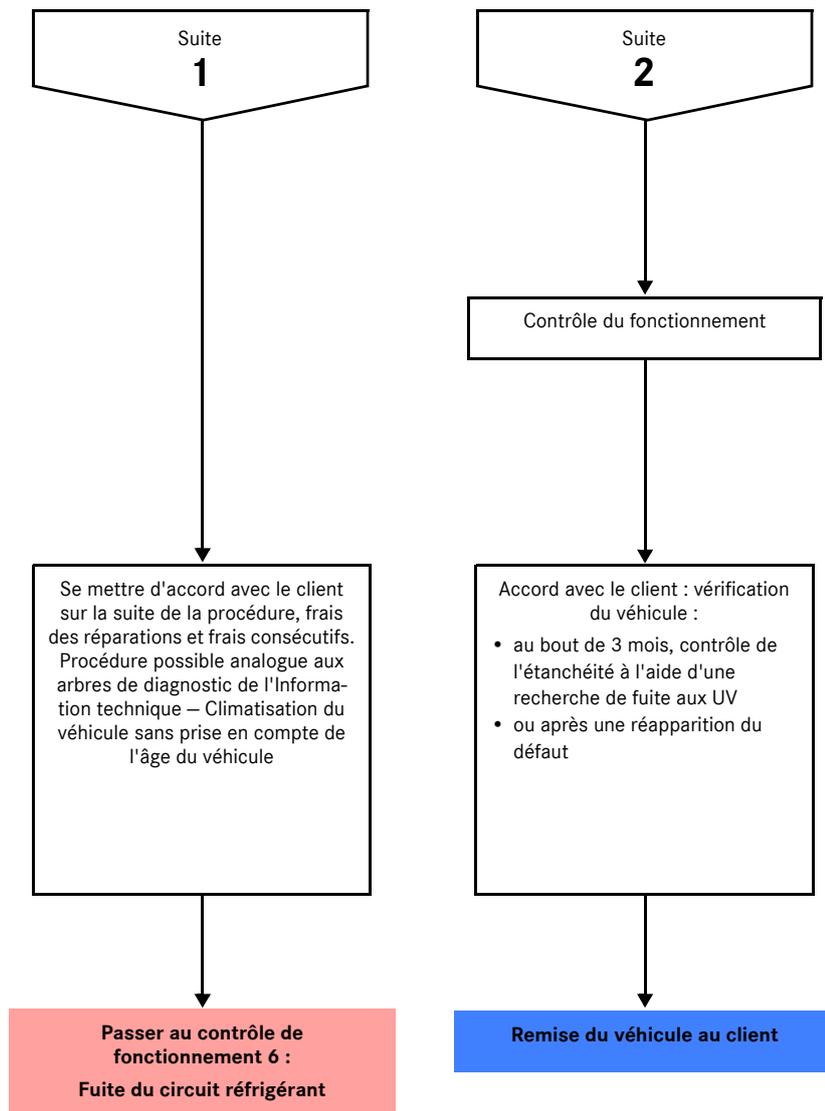


# Contrôle du fonctionnement 6b : défaut d'étanchéité circuit de frigorigène

## Réclamation concernant un véhicule en dehors de la période de garantie



## Contrôle du fonctionnement 6b : défaut d'étanchéité circuit de frigorigène Réclamation concernant un véhicule en dehors de la période de garantie

**Remarque :**

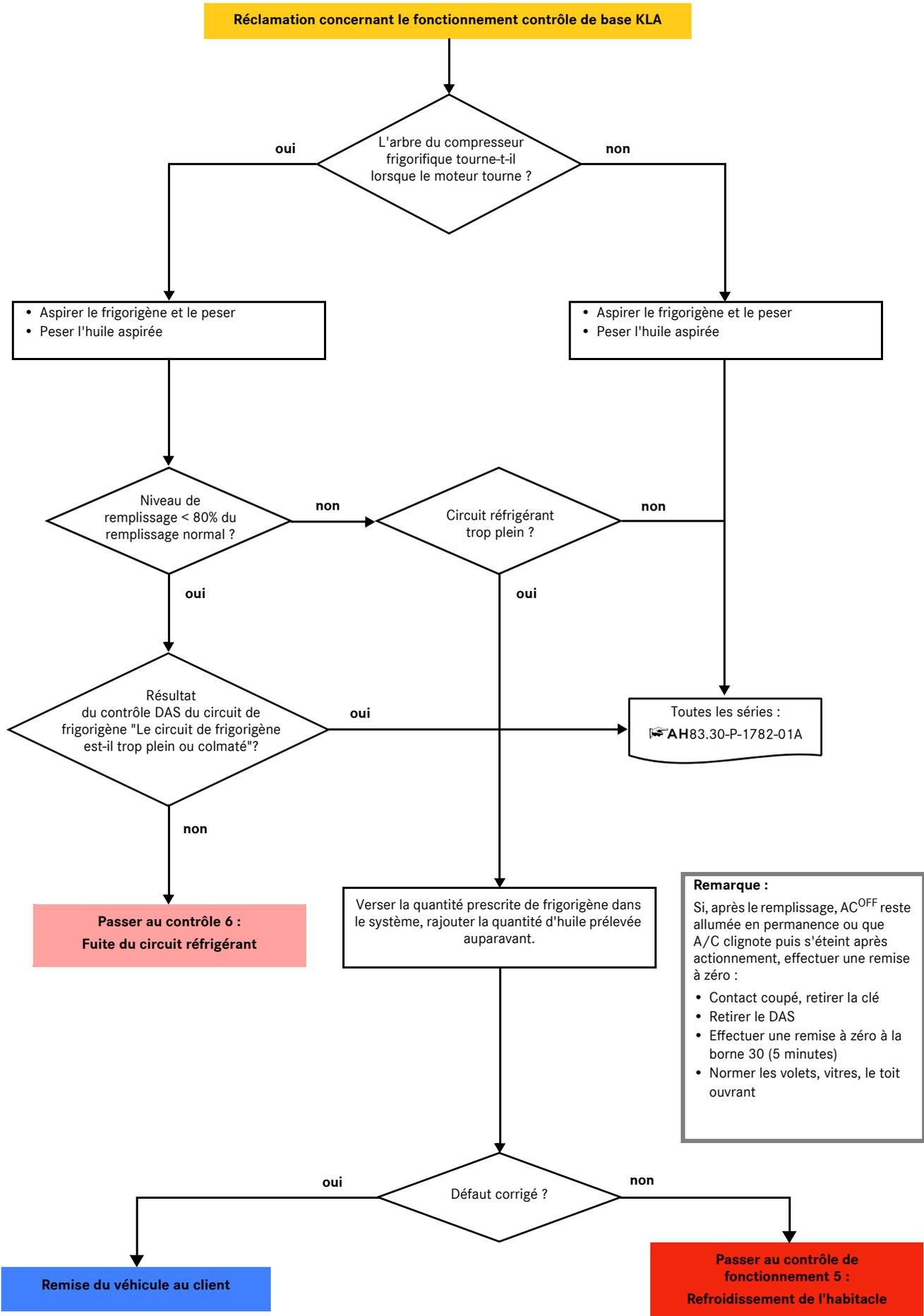
Si la touche AC/AC<sup>OFF</sup> clignote en permanence après un nouveau remplissage, effectuer une réinitialisation.

Remise à zéro :

- Contact coupé, retirer la clé
- Retirer le DAS
- Effectuer une remise à zéro à la borne 30 (5 minutes)
- Normer les volets, vitres, le toit ouvrant



# Contrôle du fonctionnement 7 : mise sous vide du circuit de frigorigène



## Contrôle du fonctionnement 8 : test manuel des volets

**Remarque :**

série 169 avec code 580 :  
Certains volets sont commandés à la main par des câbles Bowden.

**Remarque :**

Ce test doit être effectué sans DAS.  
Il a pour but d'identifier des leviers de commande cassés, ou des défauts affectant les liaisons cinématiques des volets, qu'il n'est pas possible de détecter au moyen d'appareils électriques.

Mettre le moteur en

**Remarque :**

La logique FlashFog empêche pendant env. 30 secondes toute commande des buses de pare-brise.

Activer le climatiseur  
(tenir compte du concept d'utilisation :  
A/C - AC<sup>OFF</sup>)  
2e-3e vitesse de soufflante,  
température 18 °C (**mais pas LO/LO**)

**Remarque :**

Ne pas contrôler les volets en mode AUTO, mais les commander individuellement.

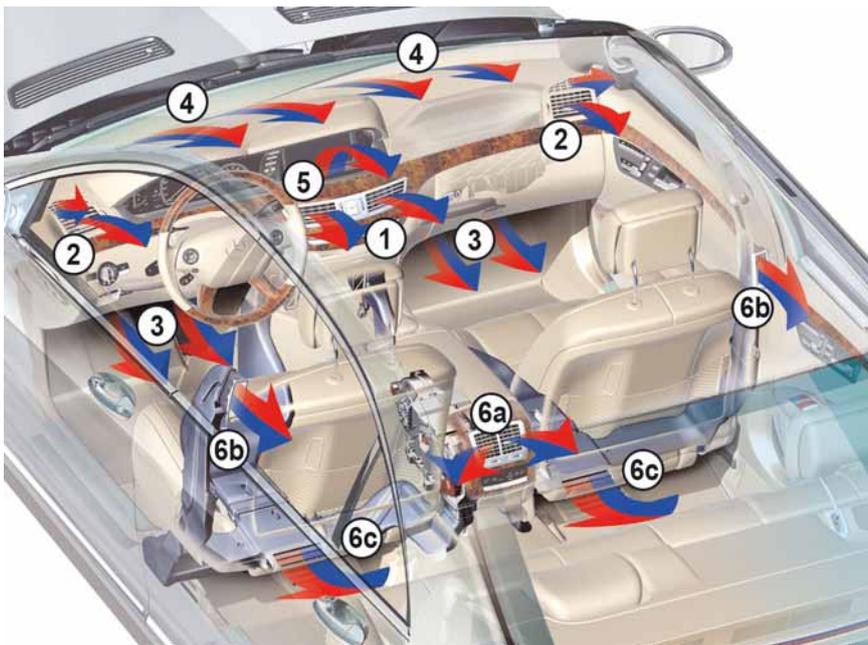
**Remarque :**

S'il est monté, tenir compte de l'abaissement de la température par air froid (voir Documentation de la série, Buses centrales).

Contrôler les volets à la main individuellement : une quantité suffisante d'air est-elle perceptible au niveau de tous les volets ?

Régler et contrôler manuellement et une à une les positions de volet suivantes :

- Buse centrale (1)  
(selon équipement, tenir compte de l'abaissement de la température par air froid et de la cinématique de buse centrale, voir description de la série)
- Buses latérales de la planche de bord (2)
- Buses de plancher (3)
- Pare-brise (4)
- Buse de diffusion (5)
- Arrière
  - Buse centrale (6a)
  - Buses latérales (6b)
  - Buses de plancher (6c)



Le cas échéant, supprimer le défaut, le cas échéant revenir au point de départ



## 2. Défaut du système de chauffage d'appoint

**Remarque :**

Cet arbre de diagnostic englobe exclusivement le système STH.  
Vous trouverez la fonction "Chauffage pendant la marche" sous l'"Arbre de diagnostic de la climatisation".

Contrôler le contenu du réservoir :

Le réservoir doit être plein au moins au ¼ et le véhicule doit être arrêté à l'horizontale.

Effectuer une régénération du chauffage d'appoint :

Démarrer le STH au moyen du DAS, ouvrir toutes les vitres, placer le régulateur de température sur "High"

**Remarque :**

L'événement "Coupure des consommateurs" dans le calculateur du réseau de bord (s'il est monté) entraîne la non-activation ou la coupure du STH en cas de sous-tension du réseau de bord. Si la coupure des consommateurs dans le calculateur du réseau de bord est active ou enregistrée, il faut contrôler le réseau de bord ou l'alimentation en tension/la ou les batterie(s) du véhicule.

**Remarque :**

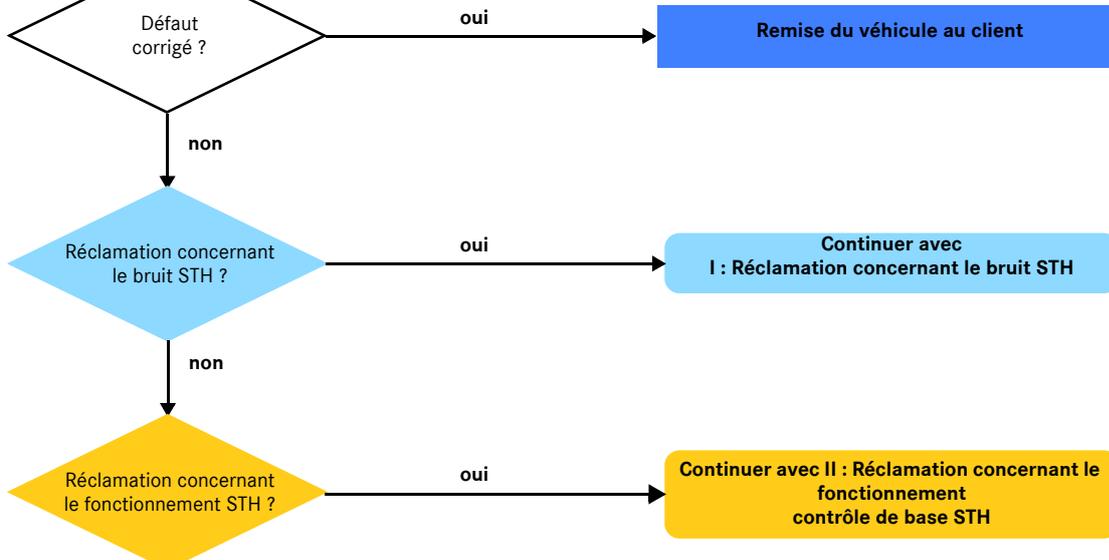
Si le STH est verrouillé électroniquement (verrouillage suite à un défaut), il ne peut pas être activé. Désactiver le verrouillage de blocage ou le verrouillage accident le cas échéant au moyen du DAS.

**Remarque pour la mi-saison :**

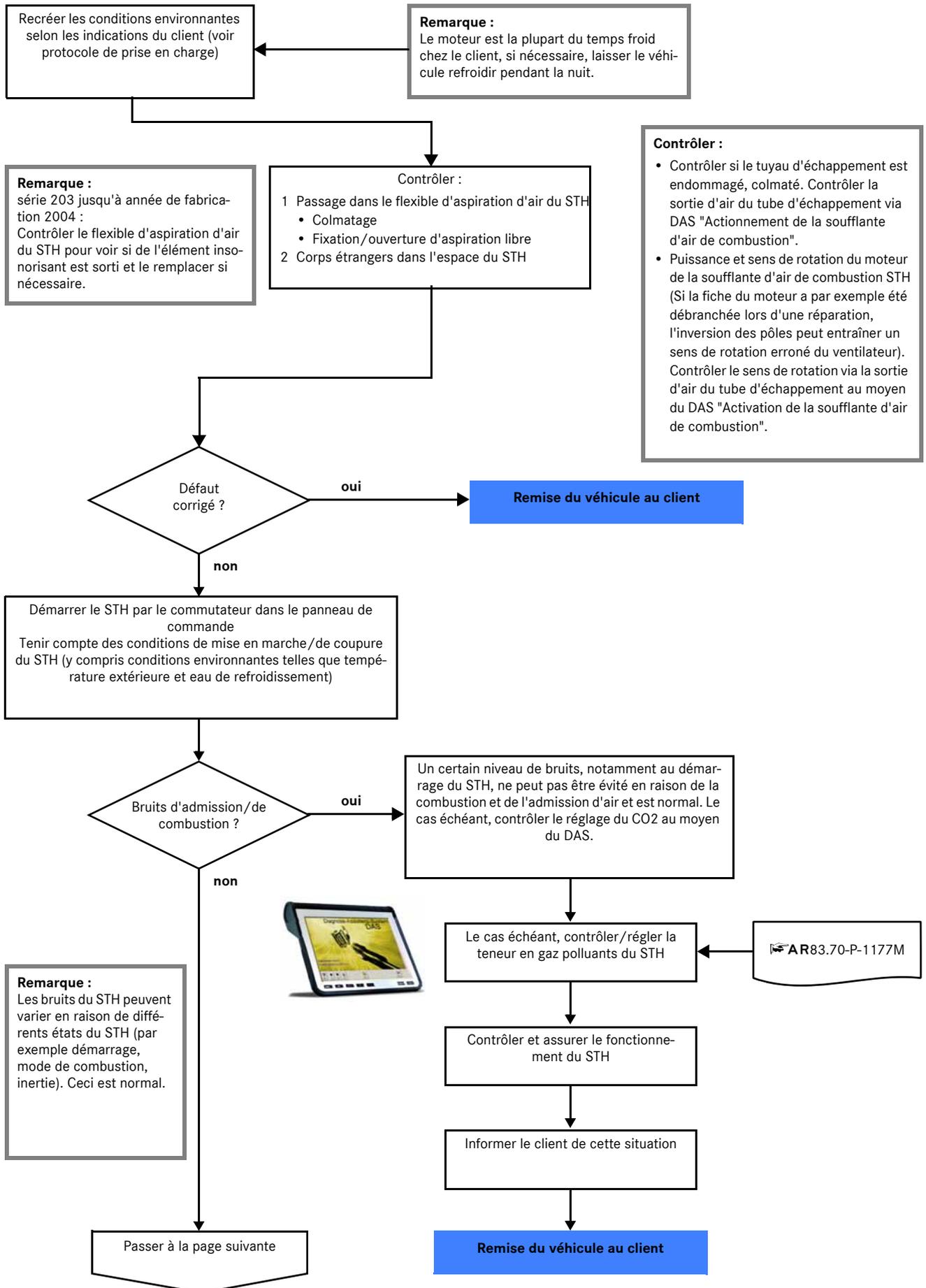
Le carburant mis dans le réservoir est-il adapté à la circulation hivernale ?  
La conduite de carburant du STH peut être paraffinée

**Remarque :**

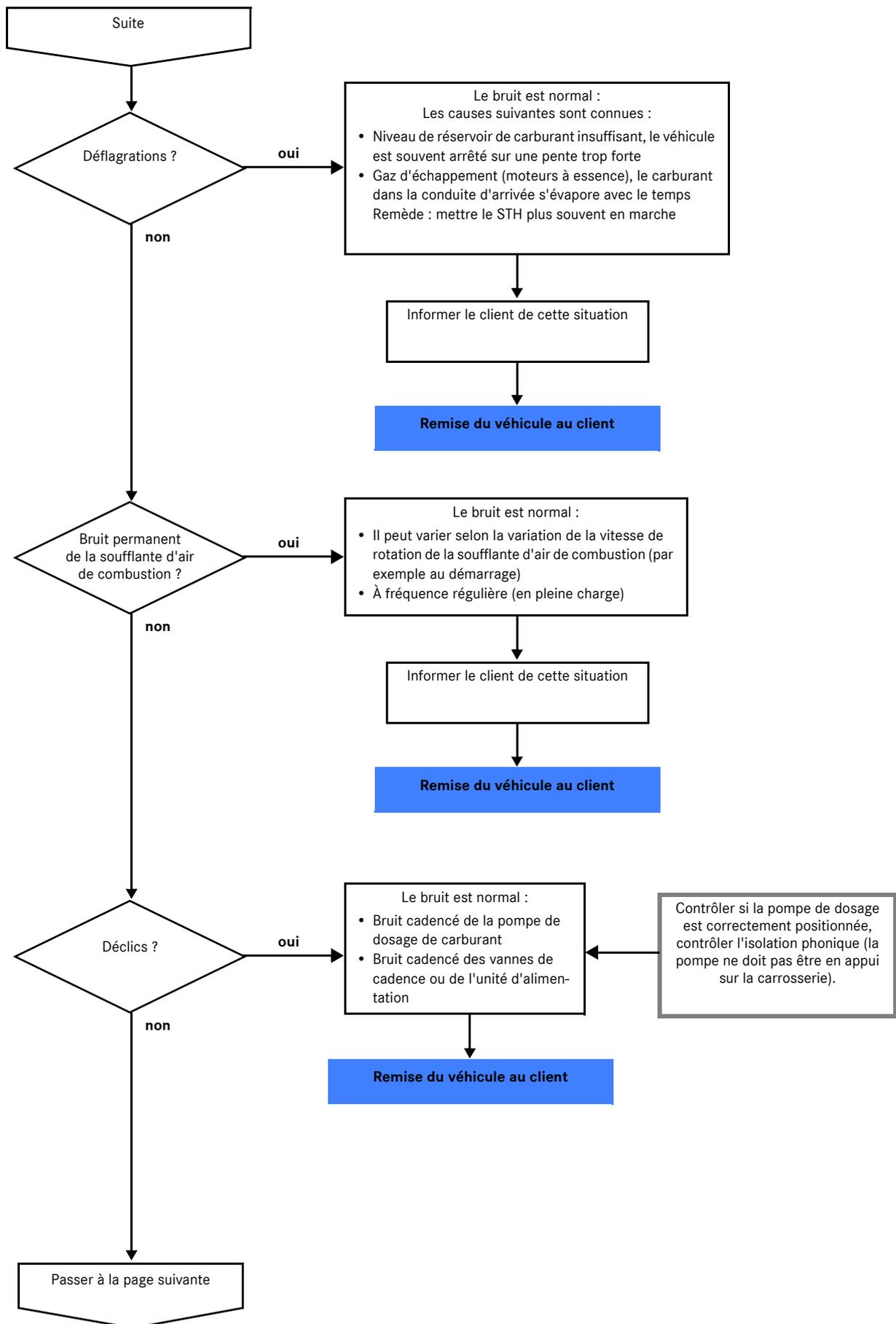
Des bulles d'air peuvent se former dans la conduite de carburant en cas de non-utilisation prolongée du STH ou sous l'effet de la température dans la conduite de carburant. Remplir de nouveau la conduite de carburant en effectuant plusieurs démarrages du STH. Ceci peut être nécessaire, surtout lors de la première mise en service après la pause d'été.



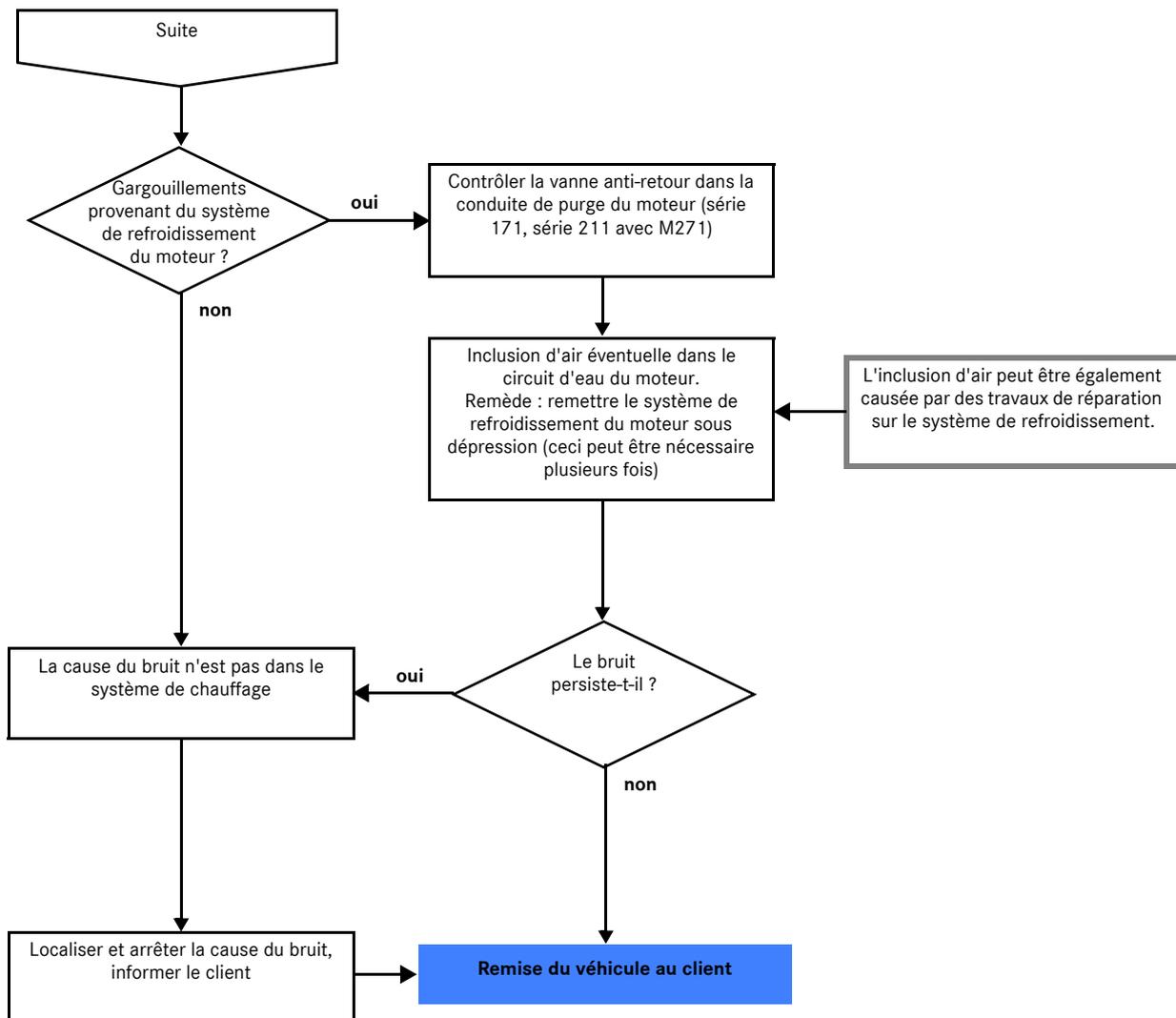
## I: Réclamation concernant le bruit STH



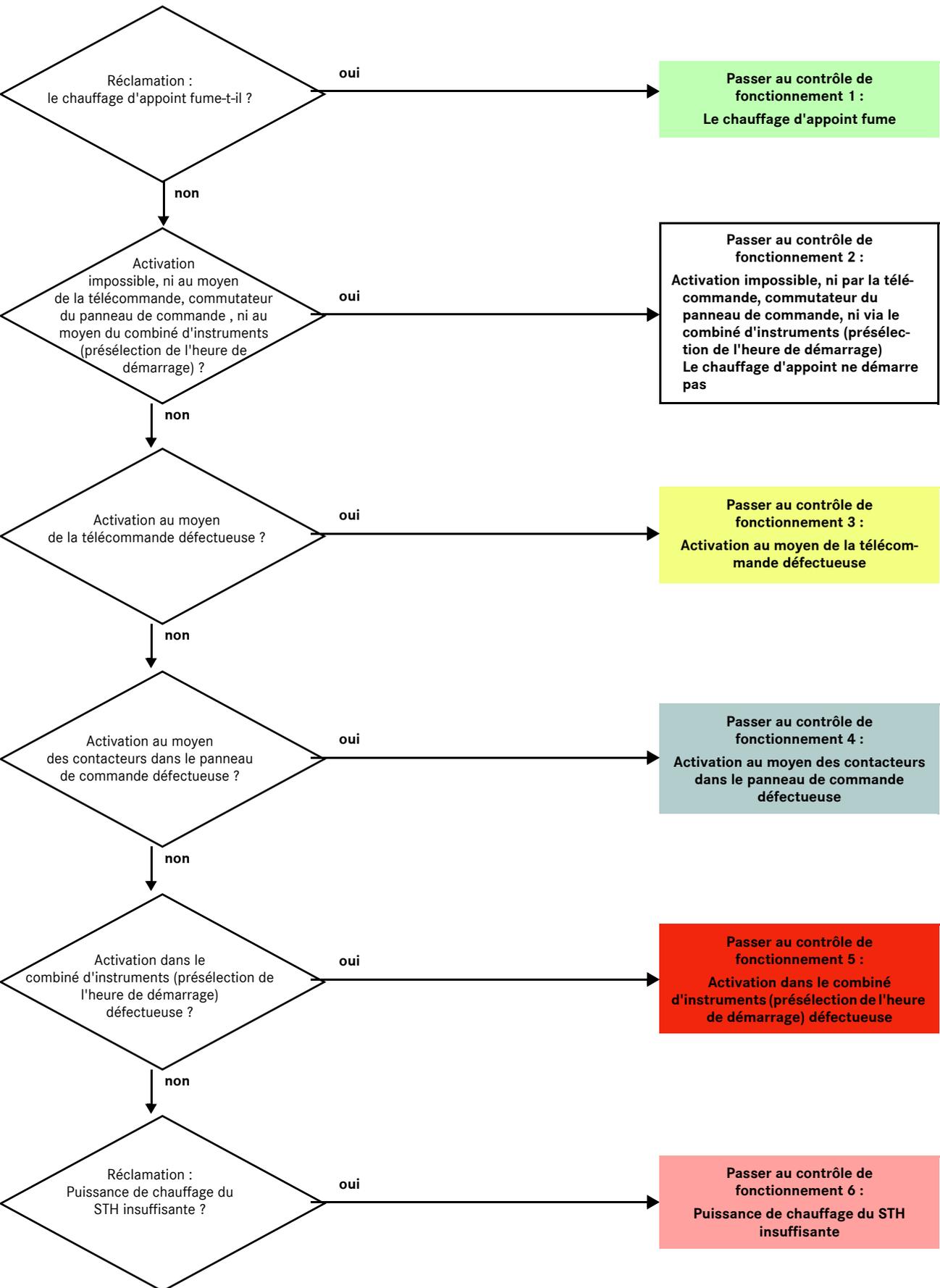
# I: Réclamation concernant le bruit STH



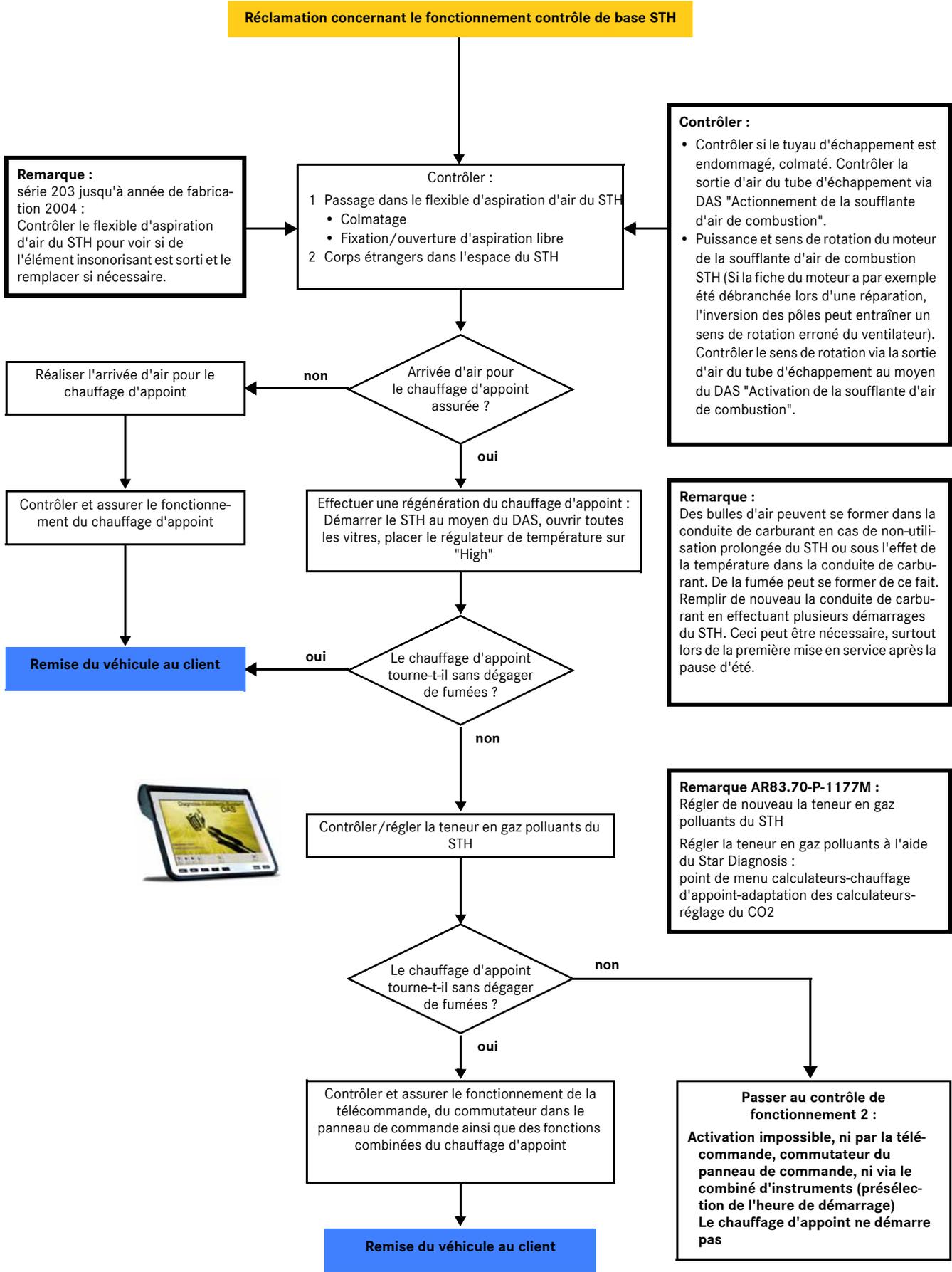
## I: Réclamation concernant le bruit STH



## II: Réclamation concernant le fonctionnement contrôle de base STH



# Contrôle du fonctionnement 1: le chauffage d'appoint fume



## Contrôle du fonctionnement 2 :

Activation du STH impossible, **ni** par la télécommande, commutateur du panneau de commande, **ni** via le combiné d'instruments Le chauffage d'appoint ne démarre pas

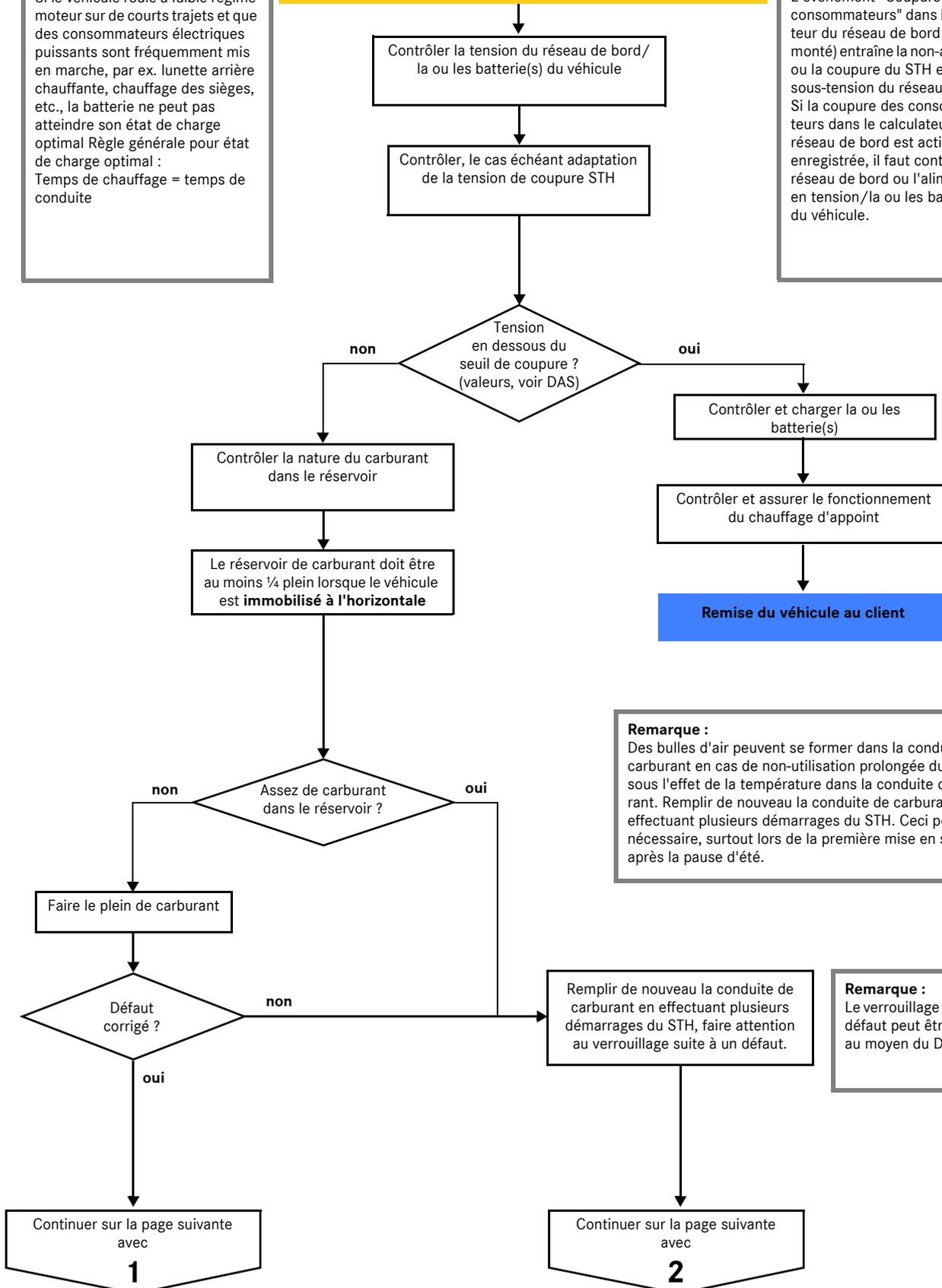
**Remarque :**

Si le véhicule roule à faible régime moteur sur de courts trajets et que des consommateurs électriques puissants sont fréquemment mis en marche, par ex. lunette arrière chauffante, chauffage des sièges, etc., la batterie ne peut pas atteindre son état de charge optimal Règle générale pour état de charge optimal : Temps de chauffage = temps de conduite

**Réclamation concernant le fonctionnement contrôle de base STH**

**Remarque :**

L'événement "Coupure des consommateurs" dans le calculateur du réseau de bord (s'il est monté) entraîne la non-activation ou la coupure du STH en cas de sous-tension du réseau de bord. Si la coupure des consommateurs dans le calculateur de réseau de bord est active ou enregistrée, il faut contrôler le réseau de bord ou l'alimentation en tension/la ou les batterie(s) du véhicule.

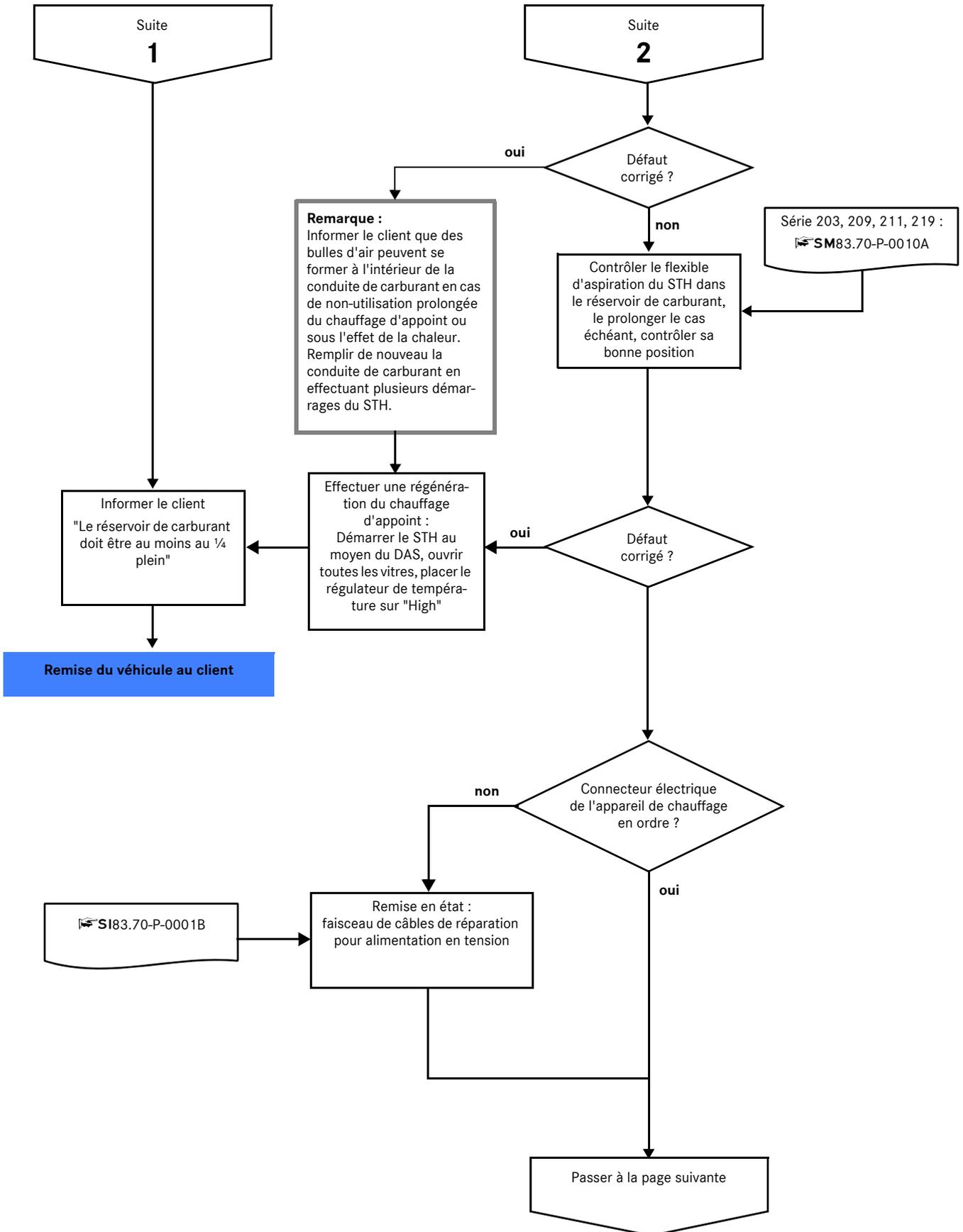


**Remarque :**  
Des bulles d'air peuvent se former dans la conduite de carburant en cas de non-utilisation prolongée du STH ou sous l'effet de la température dans la conduite de carburant. Remplir de nouveau la conduite de carburant en effectuant plusieurs démarrages du STH. Ceci peut être nécessaire, surtout lors de la première mise en service après la pause d'été.

**Remarque :**  
Le verrouillage suite à un défaut peut être effacé au moyen du DAS.

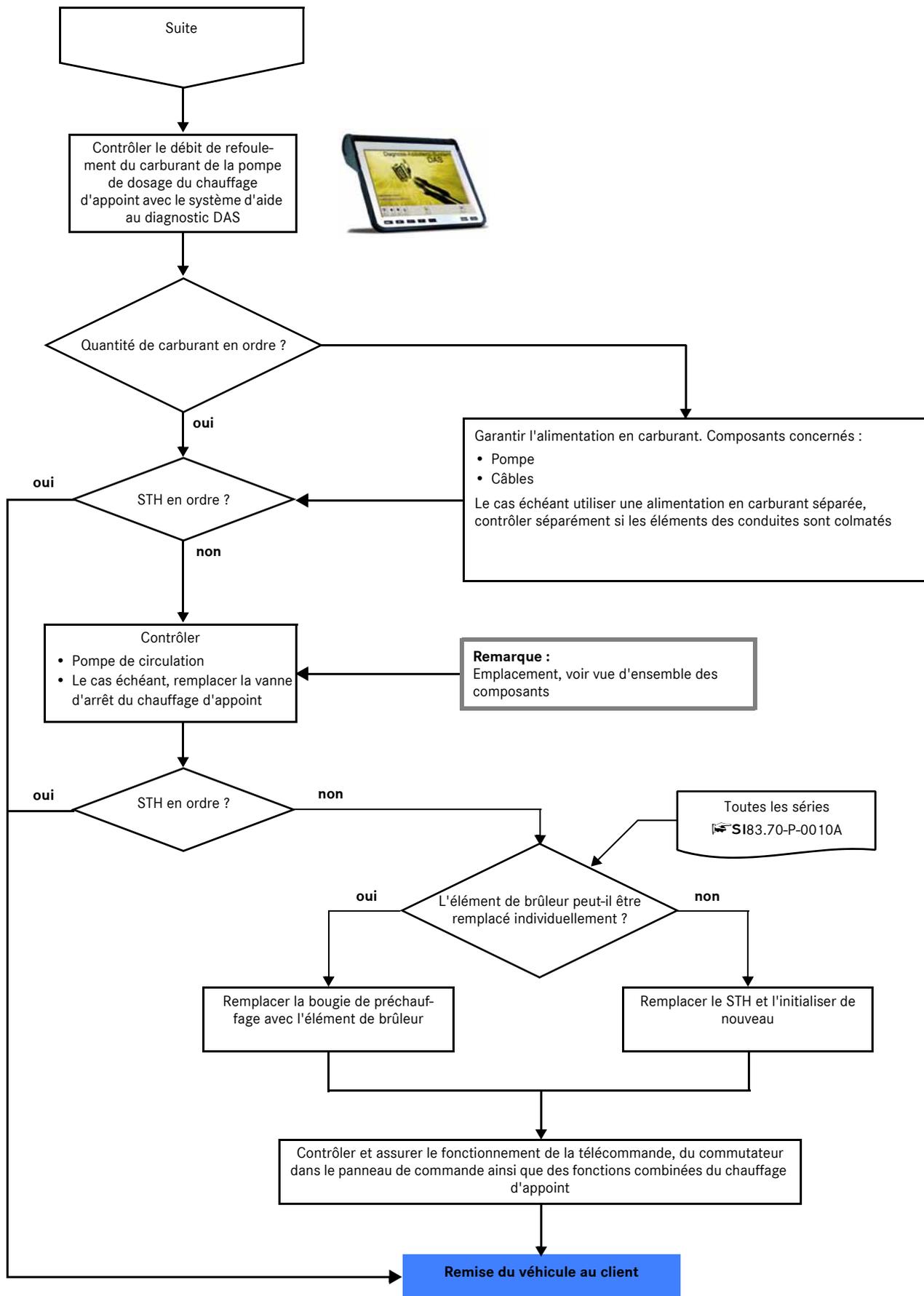
## Contrôle du fonctionnement 2 :

Activation du STH impossible, **ni** par la télécommande, commutateur du panneau de commande, **ni** via le combiné d'instruments Le chauffage d'appoint ne démarre pas



## Contrôle du fonctionnement 2 :

Activation du STH impossible, **ni** par la télécommande, commutateur du panneau de commande, **ni** via le combiné d'instruments Le chauffage d'appoint ne démarre pas

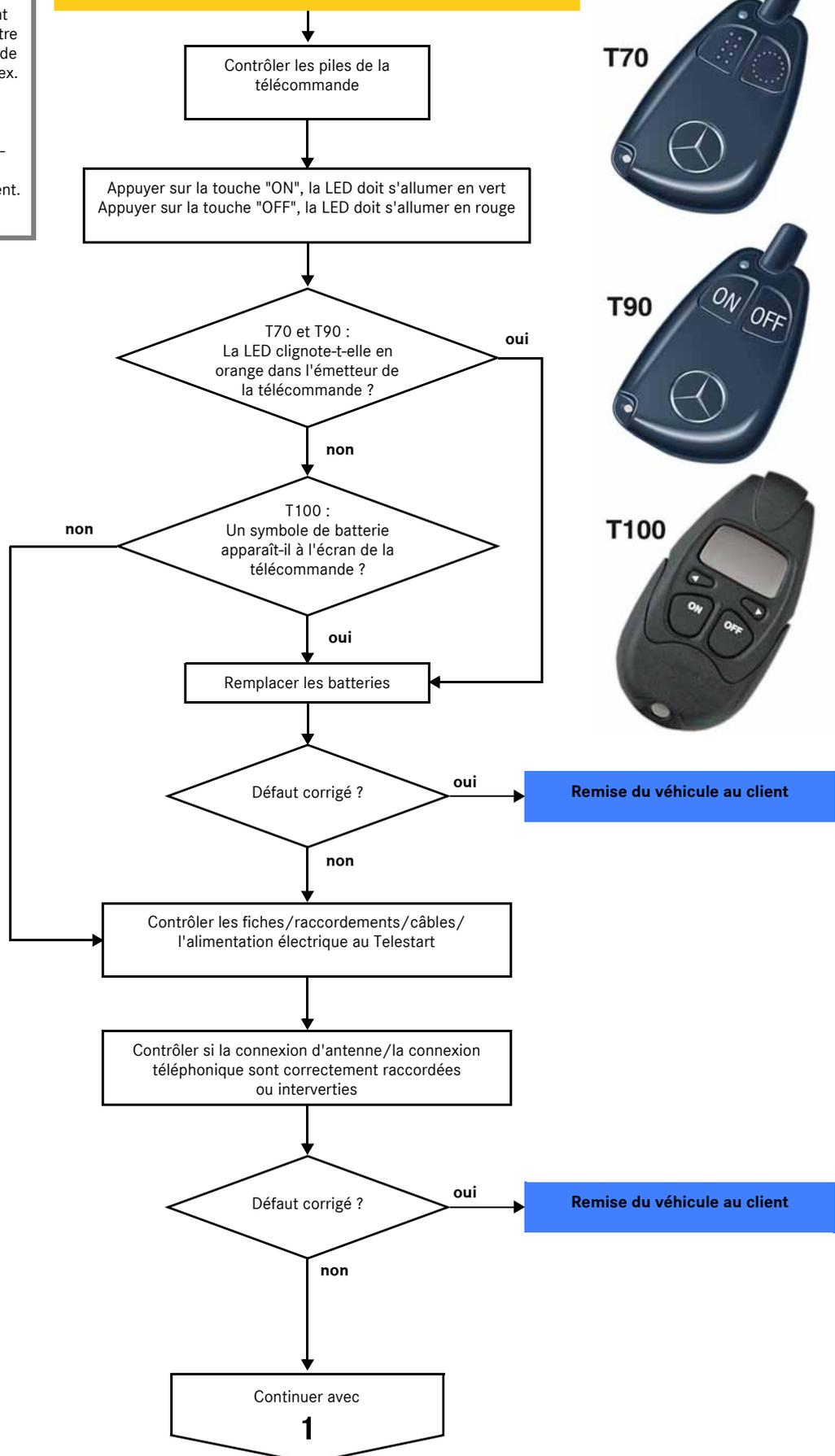


## Contrôle du fonctionnement 3 : Activation au moyen de la télécommande défectueuse

## Remarque :

La portée ou le fonctionnement de la télécommande peuvent être influencés ou perturbés par de nombreux autres facteurs (par ex. commande d'ouverture de garage, radiotéléphones, mâts émetteurs, câbles électriques, etc.) ou obstacles (par ex. bâtiments).  
Le cas échéant, informer le client.

## Réclamation concernant le fonctionnement contrôle de base STH



T70

T90

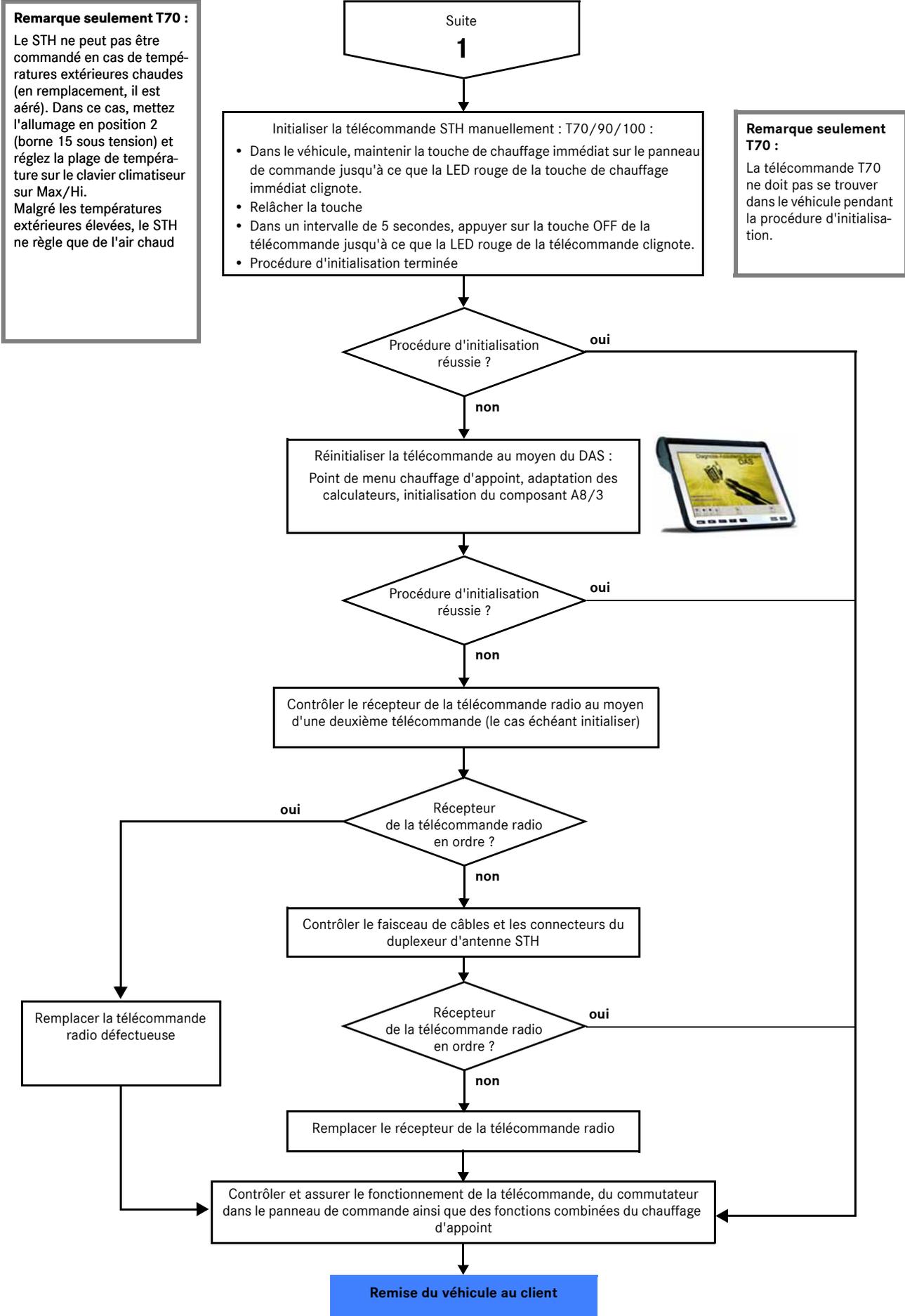
T100

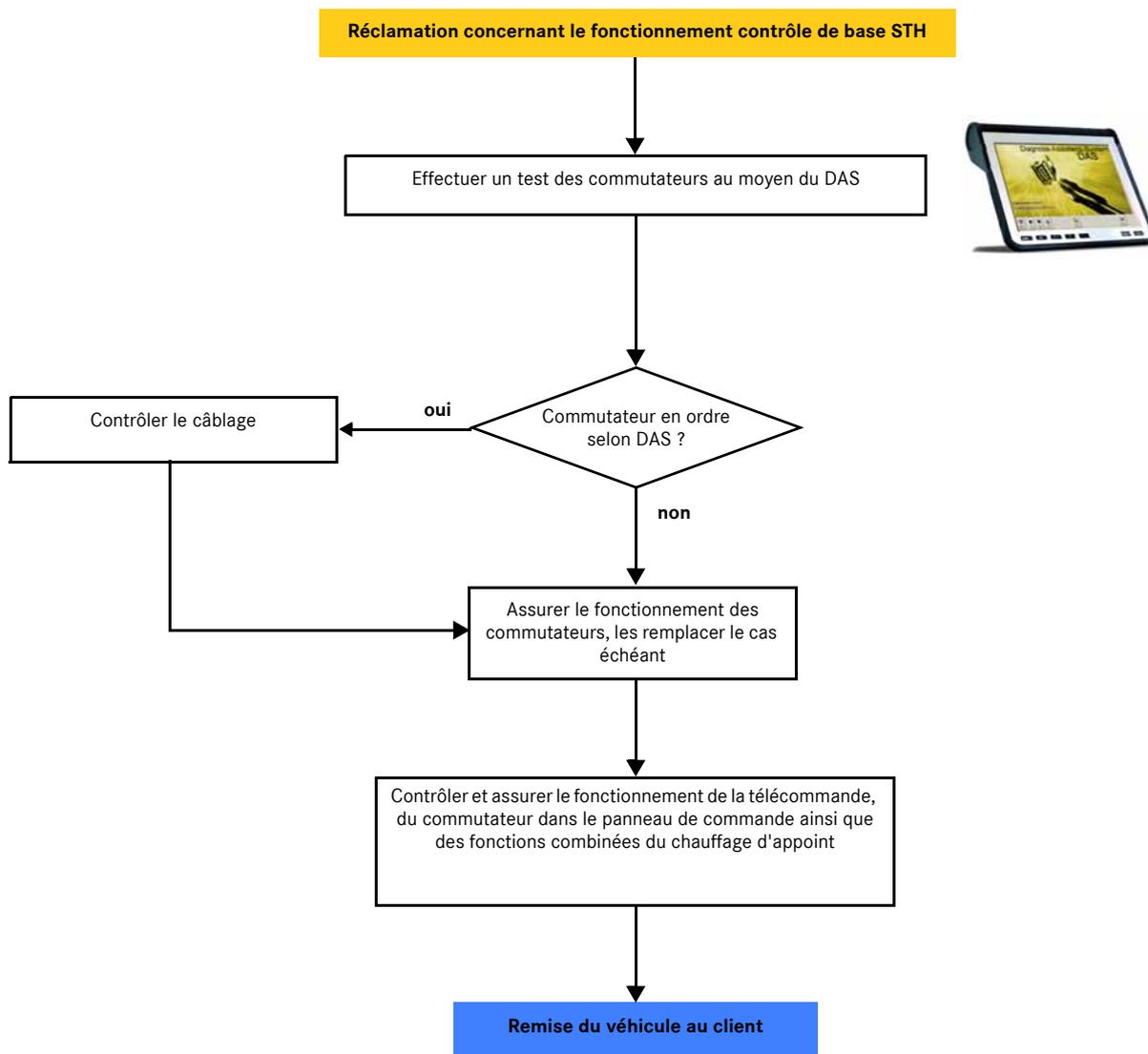
Remise du véhicule au client

Remise du véhicule au client

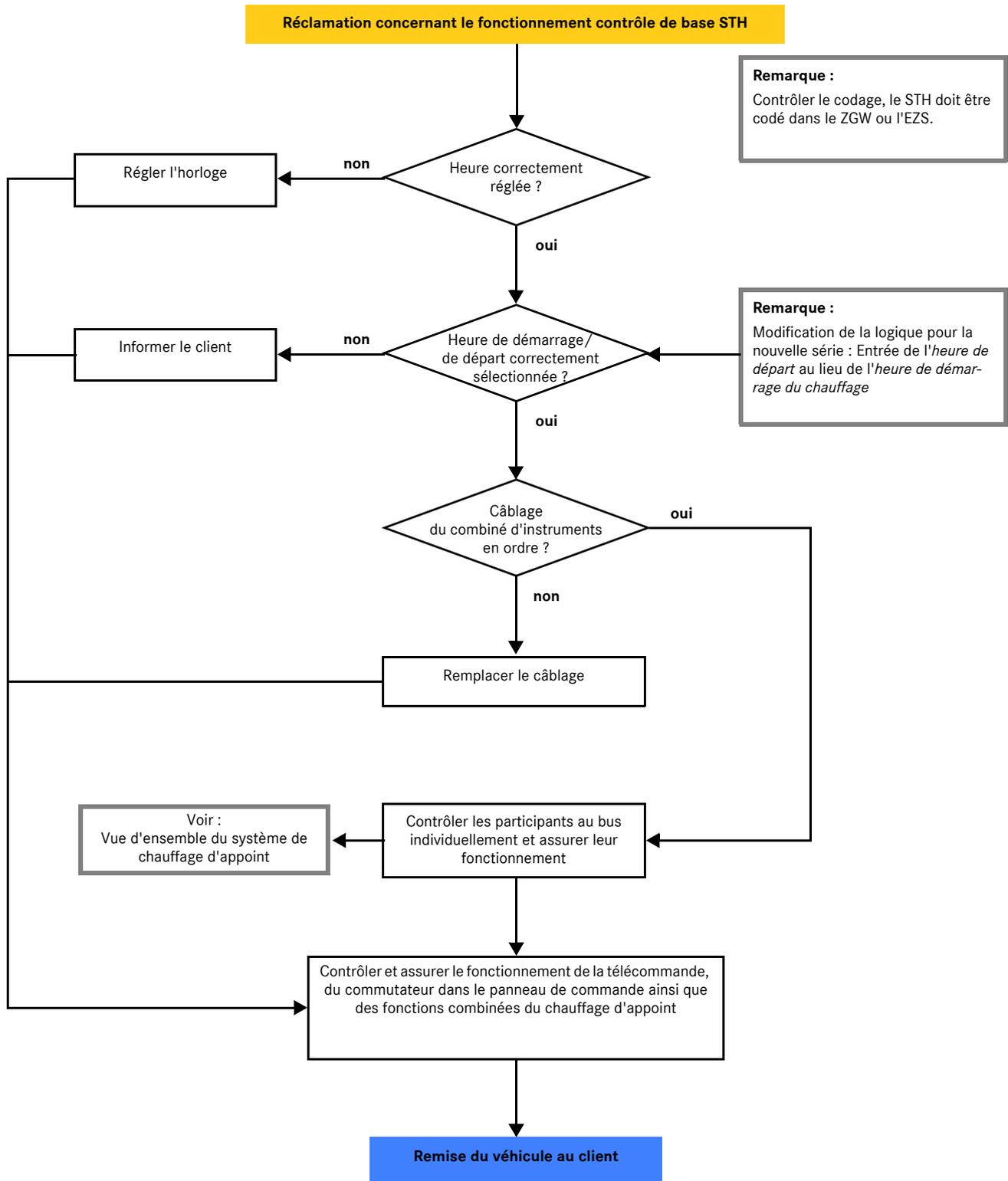


## Contrôle du fonctionnement 3 : Activation au moyen de la télécommande défectueuse

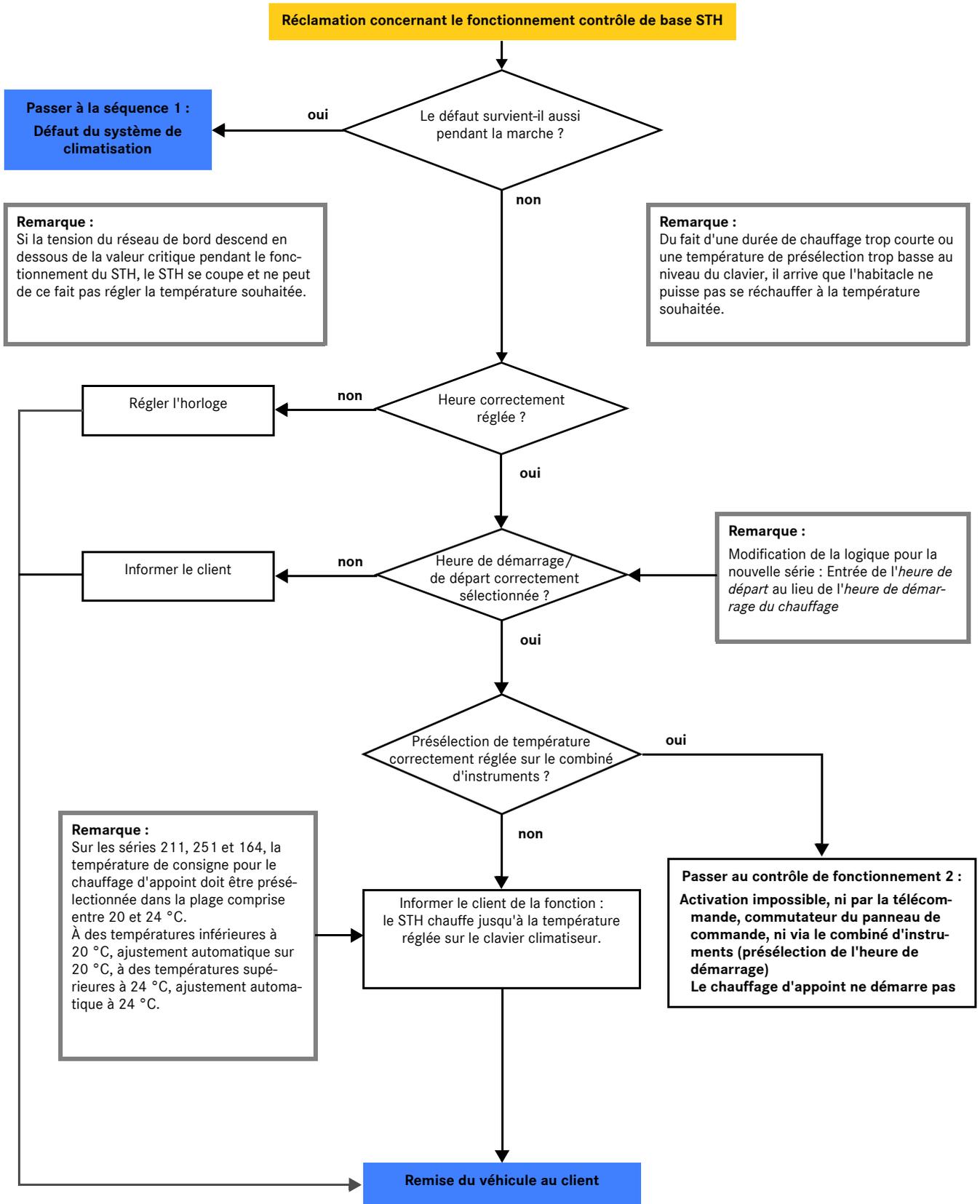


**Contrôle du fonctionnement 4 :****Activation au moyen des contacteurs dans le panneau de commande défectueux**

## Contrôle du fonctionnement 5 : Activation dans le combiné d'instruments défectueuse



## Contrôle du fonctionnement 6 : Puissance de chauffage insuffisante



La **base des connaissances** vous fournit des informations importantes et des caractéristiques générales relatives à la climatisation des voitures particulières Mercedes-Benz.

Vous trouverez les caractéristiques spécifiques correspondantes dans les registres consacrés aux différentes séries. Ceux-ci sont organisés comme suit :

- Vue d'ensemble de l'utilisation et description des différentes fonctions
- Diagramme d'échange de données
- Synoptique
- Vue d'ensemble des composants importants (actuateurs et capteurs) avec leur emplacement\*, leur fonctionnement, leur rôle et, le cas échéant, les conséquences d'une défaillance de ces composants

\*Les emplacements sont toujours indiqués dans le sens de marche. Sur les véhicules avec direction à droite, les emplacements peuvent différer, et se trouvent généralement du côté opposé.

### Remède en cas de chauffages d'appoint montés ultérieurement

Le présent guide ne considère que les chauffages d'appoint déjà montés en usine à la livraison du véhicule (reconnaissables au code option 228).

Les remèdes figurant dans le guide peuvent aider à la recherche des défauts dans les systèmes montés ultérieurement, mais ont été contrôlés uniquement avec les systèmes montés en usine.

En cas de questions relatives aux réclamations sur les variantes montées ultérieurement, veuillez contacter le support technique de votre centre logistique compétent ou le fabricant Webasto sous le numéro +49 1805 932278.

#### Remarque

Les données indiquées sont fournies à titre de référence. En raison des modifications intervenant au cours de la production, celles-ci sont susceptibles de varier.

#### Remarque

Les schémas de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique sont représentés avec l'équipement complet (avec code 581, 582). Les composants variant en fonction des équipements (code 580, 581, 582) sont repris dans la vue d'ensemble des composants.

## Généralités

### Liste des codes :

Code	Désignation
228	Chauffage d'appoint
413	Toit panoramique
414	Toit ouvrant relevable électrique en verre
417	Toit à lamelles
450	Version taxi
511	Audio 50 APS avec changeur DVD
512	COMAND APS avec changeur DVD
527	COMAND APS (avec navigation)
580	Climatiseur automatique
581	Climatiseur automatique confort
582	Climatiseur à l'arrière
584	Lève-vitre électrique arrière à 2 positions
589	Soufflante de booster pour passagers arrière
848	Vitre latérale entrebâillable à commande électr.
872	Chauffage électrique des sièges arrière gauche et droit
873	Chauffage des sièges avant gauche et droit
875	Lave-glace chauffé
913	Prééquipement climatiseur pour pays chauds
965	Prééquipement électrique voiture de location



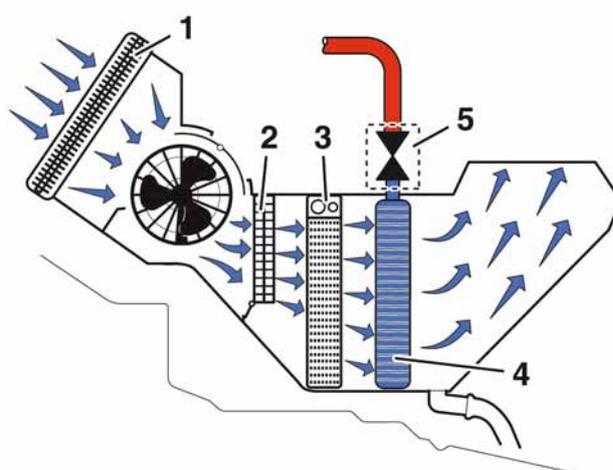
## Climatiseur à régulation par eau type 171, 215/220 et climatiseur arrière sur le type 221

La température de soufflage du climatiseur est commandée par la température de l'échangeur thermique du chauffage (4) et de l'évaporateur (3). Pour cela, les vannes de cadence (5) assurent la régulation de la circulation du liquide de refroidissement à travers l'échangeur thermique du chauffage (4). Les vannes de cadence (5) ne peuvent être qu'en position entièrement ouverte ou entièrement fermée, toute position intermédiaire est impossible. Les temps de fermeture et d'ouverture de la vanne de cadence (5) dépendent du réglage de la température théorique dans l'habitacle. La régulation a recours aux capteurs d'évaporateur et d'échangeur thermique.

### Refroidissement

La molette de sélection de température se trouvant en position "Min" ou en l'absence de sollicitation de chauffage du calculateur KLA, la vanne de cadence (5) est fermée, et l'arrivée de l'échangeur thermique du chauffage (4) est obturée.

L'air frais ou l'air recyclé est acheminé non chauffé, à travers l'échangeur thermique du chauffage (4), jusqu'aux sorties d'air.



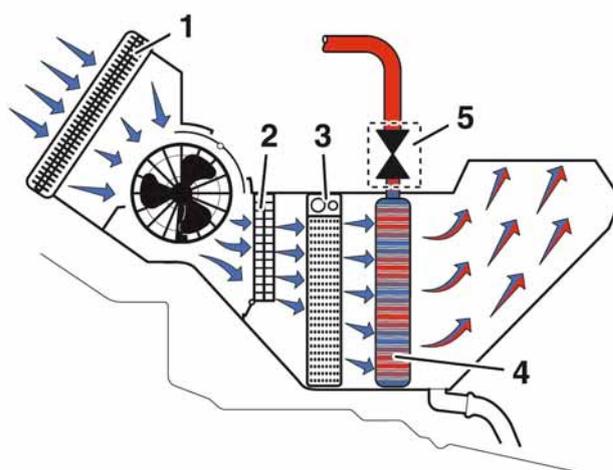
P83.30-4422-00

Légende, voir 3.2/3

### Régulation de la température

La molette de sélection de température se trouvant en position intermédiaire, la vanne de cadence (5) est ouverte en fonction du besoin en chauffage de l'habitacle.

Plus le besoin en chauffage est petit, plus les temps d'ouverture de la vanne de cadence (5) sont courts. La quantité de liquide de refroidissement chaud traversant l'échangeur thermique du chauffage (4) est alors réduite, de même que la puissance de chauffage.



P83.30-4423-00

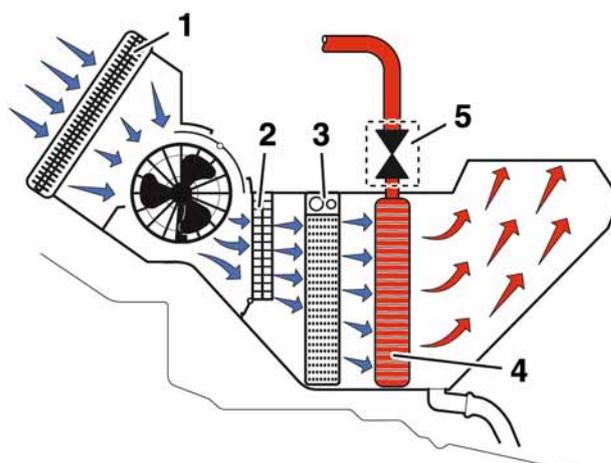
Légende, voir 3.2/3

## Climatiseurs à régulation par eau et par air

### Chauffage

La molette de sélection de température se trouvant en position "Max" ou lors d'une sollicitation de chauffage maximale provenant du calculateur KLA, la vanne de cadence (5) est ouverte, et l'arrivée de l'échangeur thermique du chauffage (4) est ouverte en permanence.

L'air frais ou l'air recyclé est chauffé au niveau de l'échangeur thermique du chauffage (4), et acheminé jusqu'aux sorties d'air.



P83.30-4424-00

Légende, voir 3.2/3

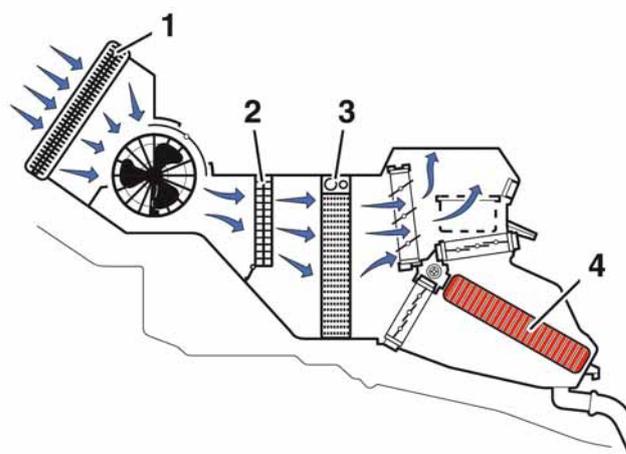
### Climatiseurs régulés par air

**Type 164, 169, 245, 203, 209, 211, 219, 221 climatiseur avant, 230, 251, 204, X164, 207, 212**

La température de soufflage du climatiseur est réglée au moyen des volets d'air mélangé. Ceux-ci assurent la régulation en continu du flux d'air chaud traversant l'échangeur thermique du chauffage (4) et de l'air frais traversant l'évaporateur (3). La réglage utilise le capteur d'évaporateur et, selon le type, d'autres capteurs de température situés dans les buses de soufflage (cockpit).

### Refroidissement

La molette de sélection de température se trouvant en position "Min" ou en l'absence de sollicitation de chauffage provenant du calculateur KLA, l'air frais ou l'air recyclé contourne l'échangeur thermique du chauffage (4), après avoir traversé l'évaporateur (3), via le volet d'air mélangé. L'air frais ou l'air recyclé parvient non chauffé aux sorties d'air.



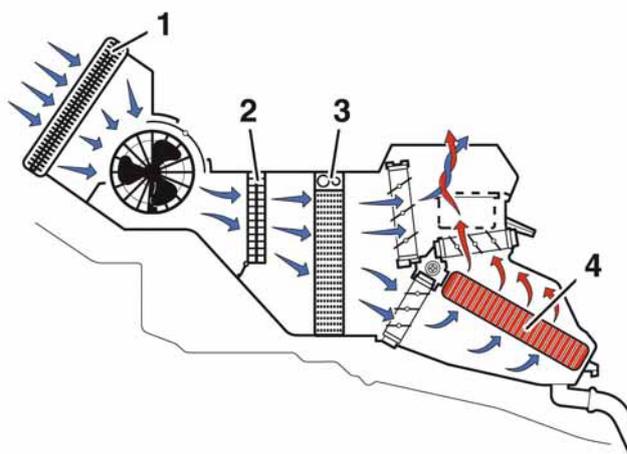
P83.30-4419-00

Légende, voir 3.2/3



## Régulation de la température

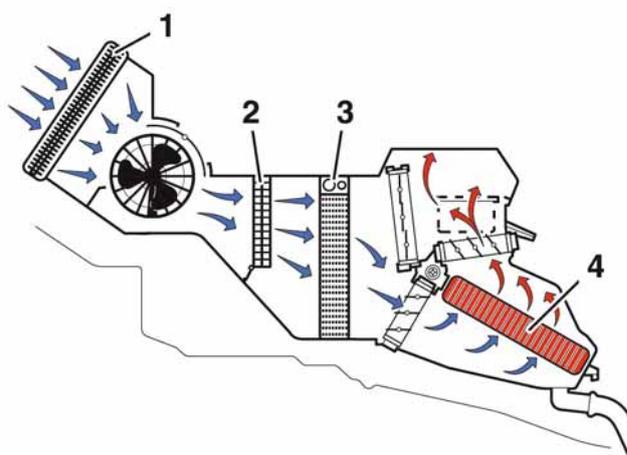
La molette de sélection de température se trouvant en position intermédiaire, le volet d'air mélangé est réglé en fonction du besoin en chauffage de l'habitacle. Avec l'augmentation du besoin en chauffage croît, la quantité d'air frais ou d'air recyclé acheminé de l'évaporateur (3) à travers l'échangeur thermique du chauffage (4) augmente. La température de l'air mélangé parvenant aux sorties d'air augmente.



P83.30-4420-00

## Chauffage

Quand la molette de sélection de température est en position "Max" ou que le calculateur KLA a envoyé une demande de chauffage maximale, l'air frais ou l'air recyclé aspiré par le moteur de soufflante est guidé par le volet d'air mélangé de façon à traverser exclusivement l'échangeur thermique du chauffage chauffé (4) où il est chauffé. L'air chauffé parvient ensuite aux sorties d'air.



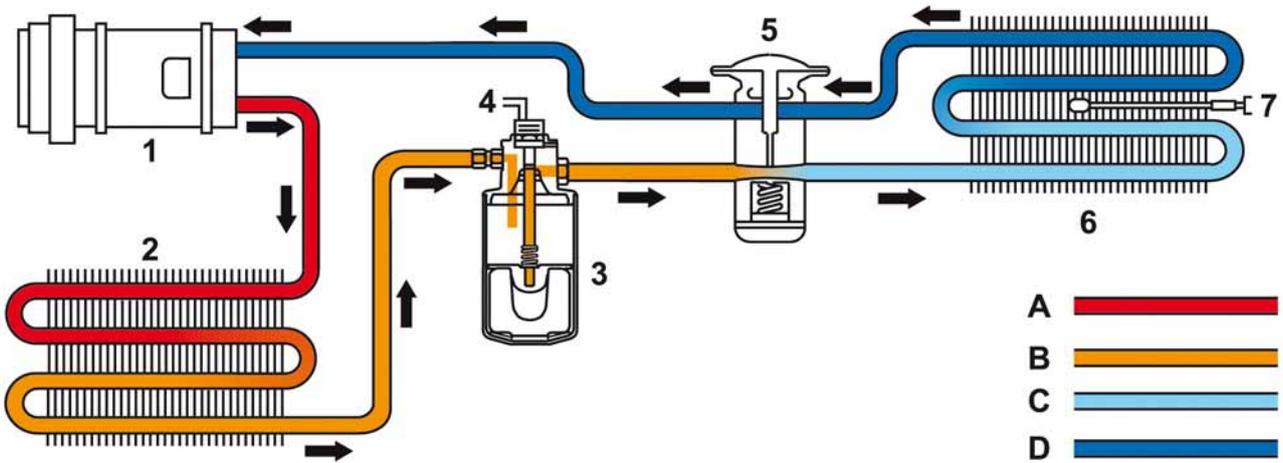
P83.30-4421-00

## Légende

- 1 Filtre à poussières
- 2 Filtre à charbon actif
- 3 Évaporateur
- 4 Échangeur thermique du chauffage
- 5 Vanne de cadence

## Circuit de frigorigère

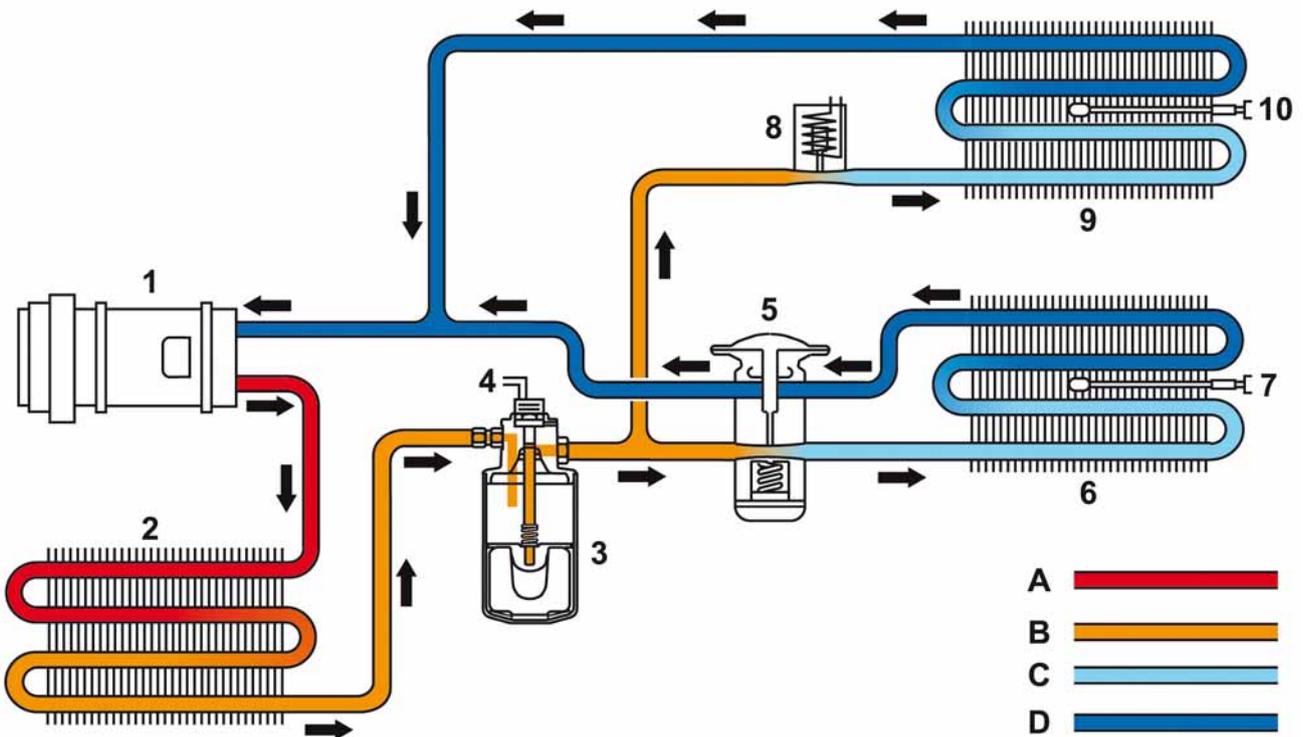
### Sans climatiseur arrière



P83.40-3773-00

Légende, voir page 3.2/5

### Avec climatiseur arrière

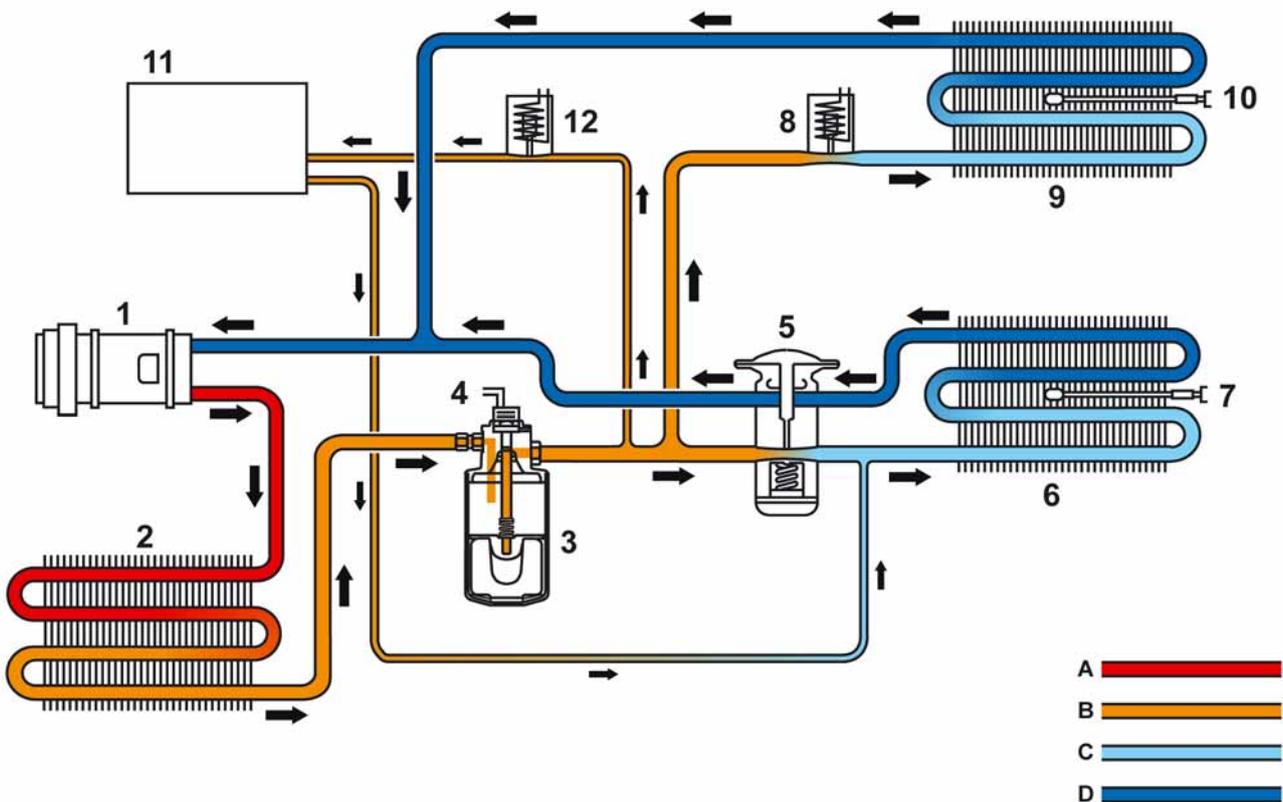


P83.40-3774-00

Légende, voir page 3.2/5



## Hybride avec climatiseur arrière



P83.40-4565-00

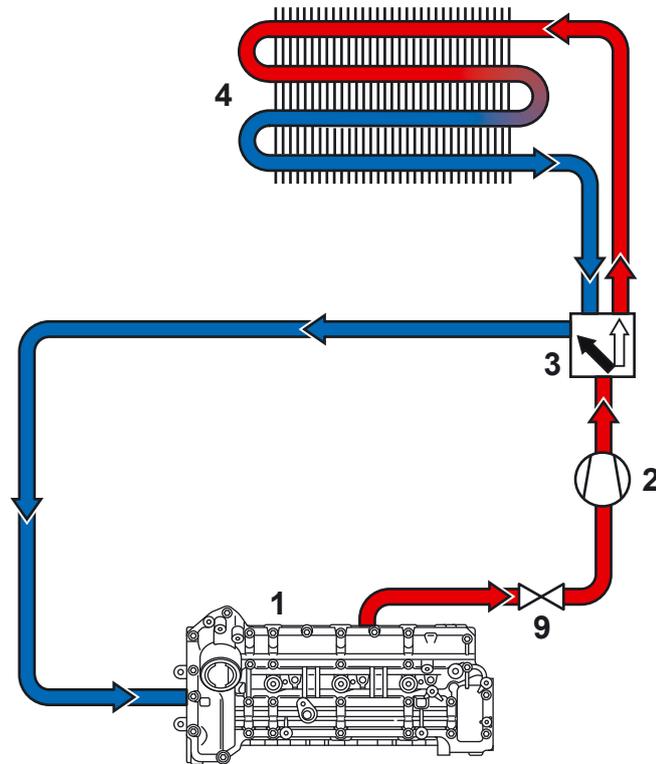
- A Haute pression, gazeuse
- B Haute pression, liquide
- C Pression d'aspiration, liquide
- D Pression d'aspiration, gazeuse

- 1 Compresseur frigorifique
- 2 Condenseur
- 3 Réservoir de frigorigère
- 4 Transmetteur de pression et de température du fluide frigorigère

- 5 Vanne d'expansion
- 6 Évaporateur avant
- 7 Capteur de température de l'évaporateur avant
- 8 Valve de barrage
- 9 Évaporateur arrière
- 10 Capteur de température de l'évaporateur arrière
- 11 Module de batterie haute tension
- 12 Vanne d'arrêt refroidissement batterie haute tension

## Circuit de chauffage

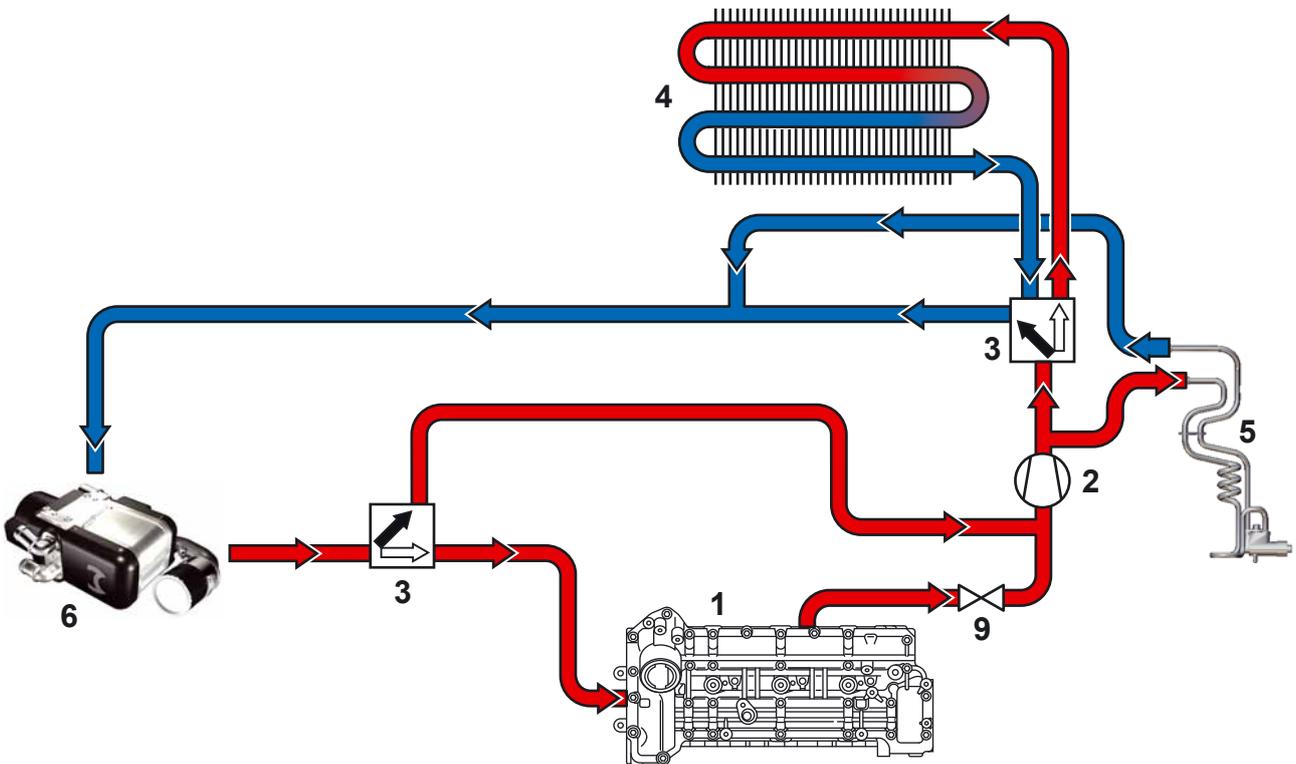
### Équipement de base



Légende, voir page 3.2/7

P83.25-2292-00

### Avec chauffage d'appoint et lave-glace chauffant

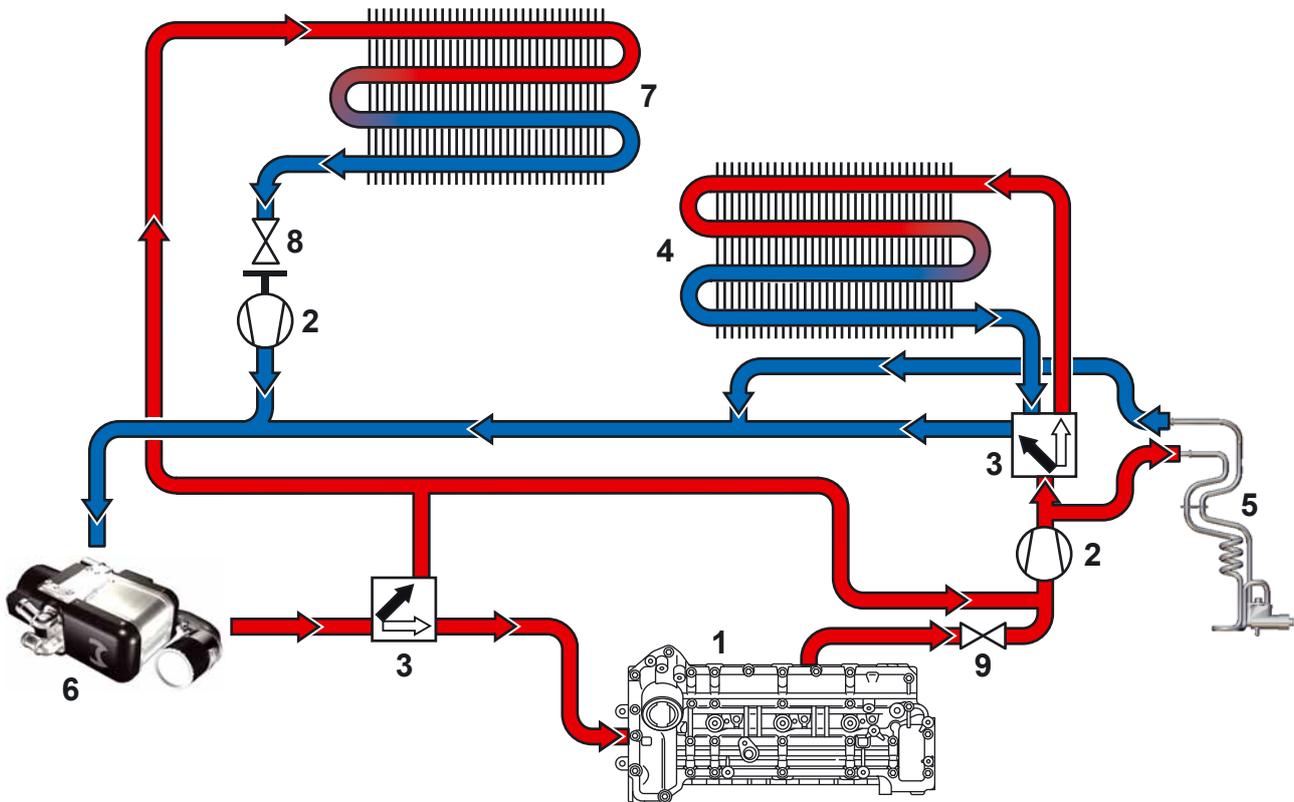


Légende, voir page 3.2/7

P83.25-2294-00



Avec chauffage d'appoint, lave-glace chauffant et chauffage arrière



P83.25-2293-00

- |  |  |
|--|--|
| 1 Moteur                                 | 5 Lave-glace                               |
| 2 Pompe liquide de refroidissement       | 6 Chauffage d'appoint                      |
| 3 Vanne d'inversion                      | 7 Échangeur thermique du chauffage arrière |
| 4 Échangeur thermique du chauffage avant | 8 Vanne d'arrêt côté climatiseur           |
|  | 9 Vanne d'arrêt côté moteur                |

## Explication de l'"arbre de compresseur frigorifique"

### Limiter (limiteur de couple)

Une première évaluation pertinente de la fonctionnalité du compresseur frigorifique (A9) peut être effectuée sous forme de contrôle visuel de l'arbre (voir figure). Si l'arbre ne tourne pas avec le moteur, la limitation du couple ("Limiter") est cassée, et le compresseur frigorifique (A9) défectueux. Sur certaines séries ou motorisations, la vue sur l'arbre du compresseur frigorifique peut être cachée. Un soulèvement sur pont élévateur ou l'utilisation d'accessoires (par exemple un miroir) permet de voir l'arbre. Lors de cette opération, il faut toujours respecter les prescriptions de travail dans le compartiment moteur lorsque le moteur tourne. Voir Système d'information atelier (WIS).



P83.40-3227-00

**Compresseur frigorifique (A9) avec arbre de compresseur frigorifique repéré**

### Embrayage électromagnétique

En plus de la limitation du couple "Limiter", un embrayage électromagnétique de compresseur frigorifique (A9y1) peut être posé en fonction de la série et de la motorisation. Il permet de séparer complètement le compresseur frigorifique du flux de force dans la transmission par courroie. Ceci entraîne une économie de carburant supplémentaire.

Selon la version du compresseur frigorifique, l'embrayage électromagnétique peut être recouvert par un couvercle de protection posé de façon frontale. Un compresseur frigorifique avec embrayage électromagnétique est reconnaissable à sa fiche de raccordement à quatre pôles.

Dans ce cas également, l'arbre du compresseur frigorifique doit tourner lorsque le compresseur frigorifique est enclenché et l'embrayage électromagnétique est intact.

Voir Système d'information atelier (WIS).



## Valeur du capteur température extérieure/moteurs pas à pas LIN

### Valeur du capteur de température extérieure

La valeur du capteur pour la température extérieure est mesurée dans la zone du pare-chocs avant au niveau du véhicule. Il en résulte des états de conduite pour lesquels la valeur mesurée ne coïncide pas avec la température environnante effective. Un cas marquant est la conduite lente à moteur chaud. La valeur mesurée de la température extérieure peut être nettement plus élevée que la température ambiante réelle constatée.

Pour cette raison, la valeur du capteur est préparée logiquement pour la régulation du climatiseur pour ces états de marche.

Dans le cas de l'atelier notamment, la valeur traitée pour la régulation du climatiseur ne coïncide de ce fait pas toujours avec la température ambiante à l'atelier.

Par conséquent, il est nécessaire pour de nombreux tests d'atelier (par exemple contrôles du confort de climatisation) soit de réaliser le contrôle en dehors de l'atelier pendant le trajet, soit d'amener le véhicule à l'atelier à moteur froid (températures du moteur < env. 40 °C) ou d'attendre que le moteur ait refroidi (laisser le véhicule immobilisé toute la nuit).

diagnostic et représente 100% de la course de réglage possible. Une plus grande différence (> 200 séquences) permet de conclure qu'un problème mécanique s'est produit (par exemple blocage ou fonctionnement dur, butée cassée ou tringlerie décrochée).

Les moteurs pas à pas peuvent détecter le bloc au niveau de la butée du volet et le confirmer au clavier climatiseur.

#### Mode dégradé:

Quand le moteur pas à pas est sous tension mais qu'il ne reçoit pas de message via le bus LIN pendant plus d'env. 2 s, il passe en fonctionnement de secours. Dans ce cas, l'air chaud est soufflé contre le pare-brise, les volets de dégivrage et le volet d'air mélangé sont "ouverts", tandis que les autres volets sont fermés en position "zéro".

Quand la communication des moteurs pas à pas a été rétablie correctement, le système fonctionne de nouveau de lui-même sans autre intervention. Les codes de défauts correspondants sont seulement consignés dans la mémoire des défauts.

### Moteurs pas à pas LIN

Les moteurs pas à pas LIN sont montés dans les séries 169, 245, 164, 251, 221, 204 et dans de futures séries. Ils sont reliés via un câble de données commun à 4 pôles (alimentation en tension, masse, entrée et sortie des données) (bus LIN) avec le clavier climatiseur et reçoivent de celui-ci les ordres de réglage.

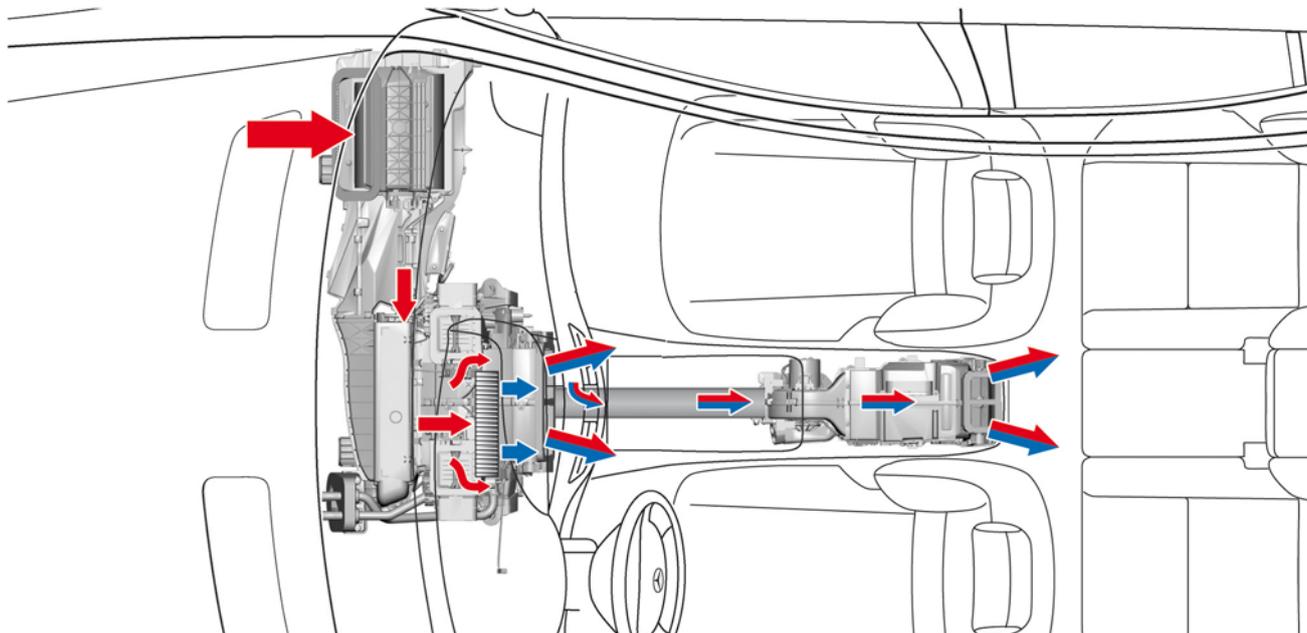
Pendant la production, chaque moteur reçoit une fois l'attribution d'une adresse spécifique qu'il enregistre. Si différentes adresses sont perdues ou changées dans le cas de la réparation des moteurs, il est nécessaire d'effectuer un nouvel auto-adressage via Star Diagnosis.

Avant l' **auto-adressage**, assurez-vous que **tous les moteurs sont raccordés et alimentés**.

Pour un fonctionnement parfait du climatiseur, la course de réglage de chacun des volets au niveau du caisson de climatiseur doit être connue du clavier climatiseur. Le climatiseur initialise cette course de réglage lors du calibrage. Il peut être lu via le

## Guidage d'air climatisation/chauffage

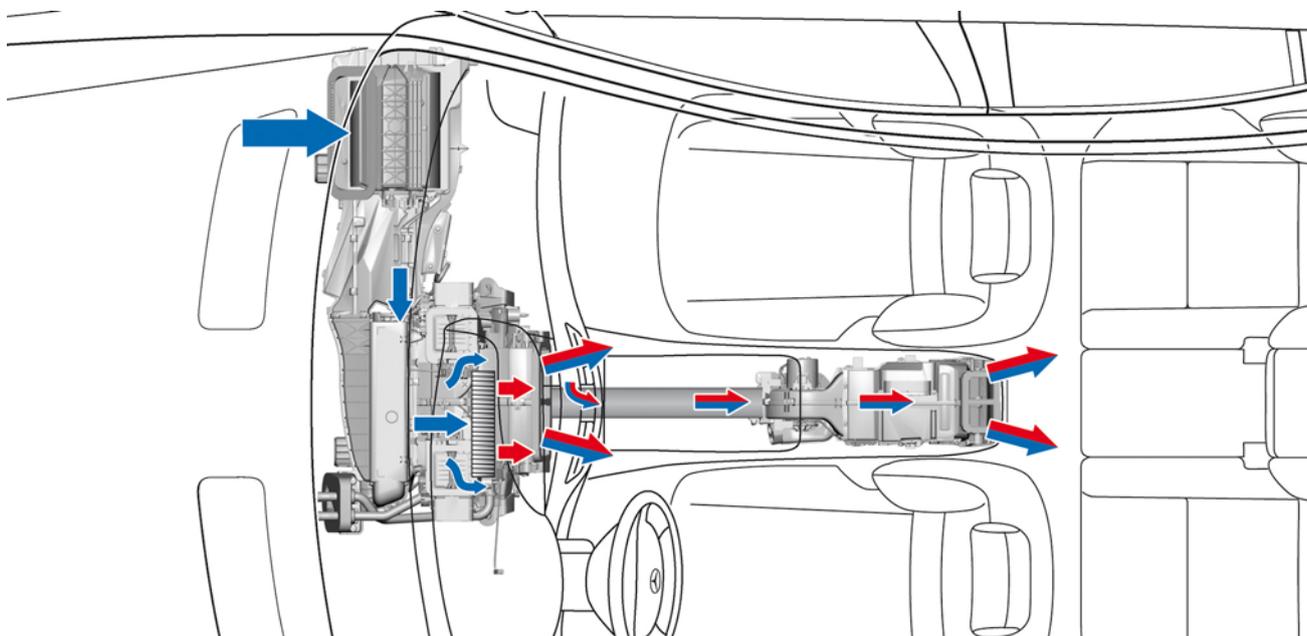
### Climatiseur 2 zones code 580



#### **Fonctionnement du refroidissement**

*L'alimentation en air de la rangée de sièges arrière est assurée par le caisson de climatiseur avant  
Régulation de température rangée de sièges arrière couplée au côté passager avant*

P83.40-3770-00



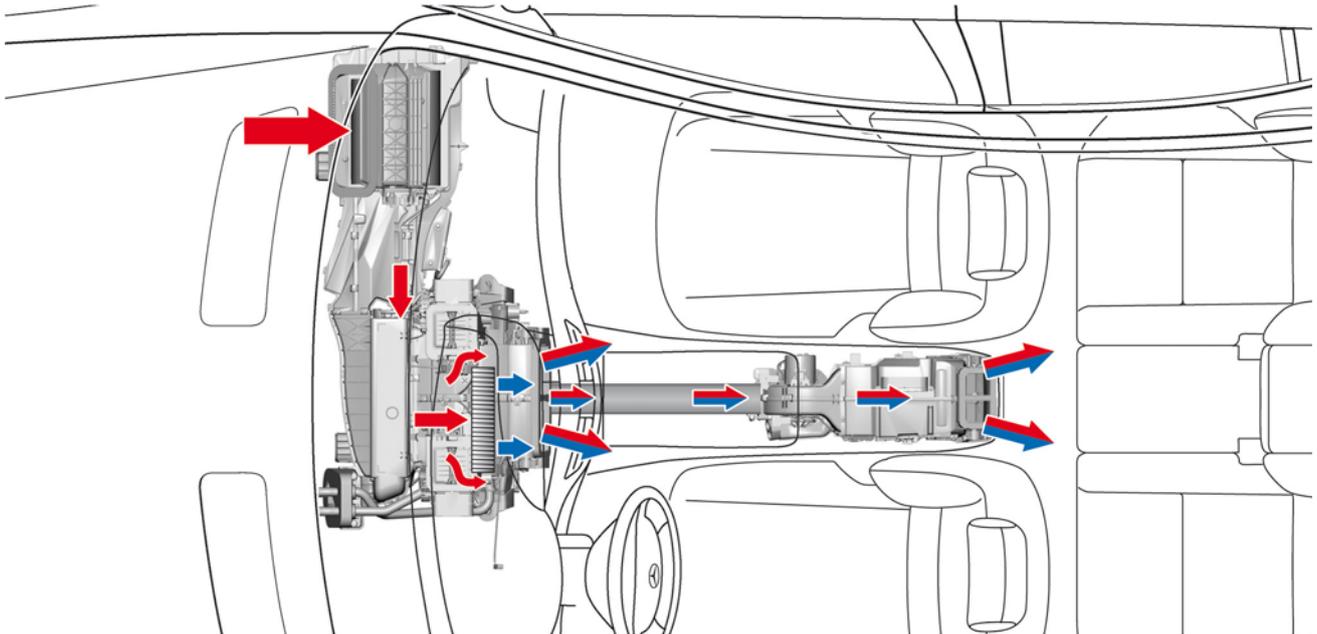
#### **Fonctionnement du chauffage**

*L'alimentation en air de la rangée de sièges arrière est assurée par le caisson de climatiseur avant  
Régulation de température rangée de sièges arrière couplée au côté passager avant*

P83.25-2289-00



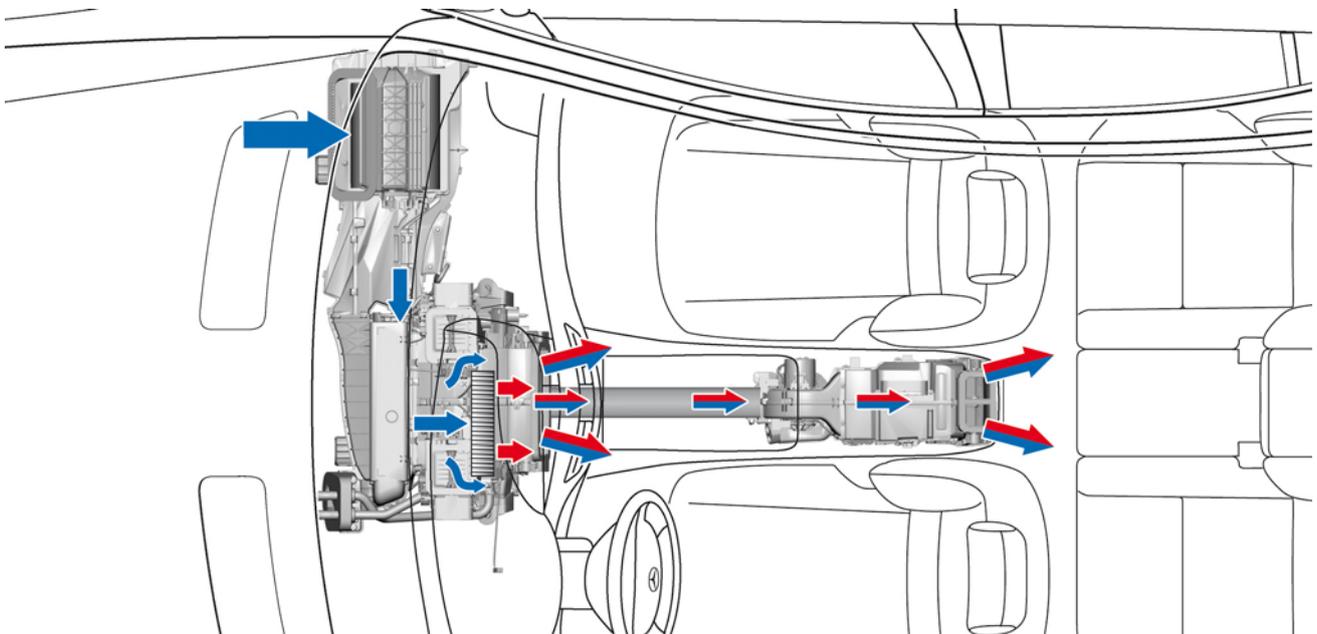
## Climatiseur 3/4 zones code 581



### **Fonctionnement du refroidissement**

*L'alimentation en air de la rangée de sièges arrière est assurée par le caisson de climatiseur avant  
La régulation de température de la rangée de sièges arrière est assurée séparément*

P83.40-3771-00



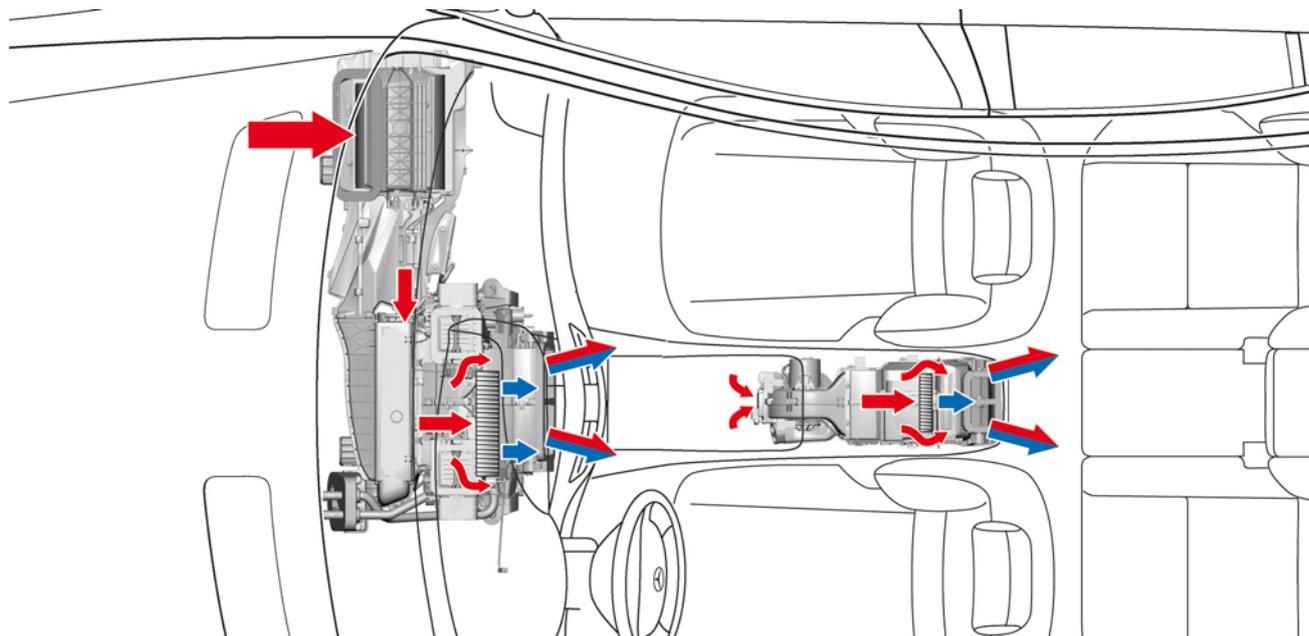
### **Fonctionnement du chauffage**

*L'alimentation en air de la rangée de sièges arrière est assurée par le caisson de climatiseur avant  
La régulation de température de la rangée de sièges arrière est assurée séparément*

P83.25-2290-00

## Guidage d'air climatisation/chauffage

### Climatiseur 3/4 zones avec climatiseur arrière code 582 sans chauffage arrière

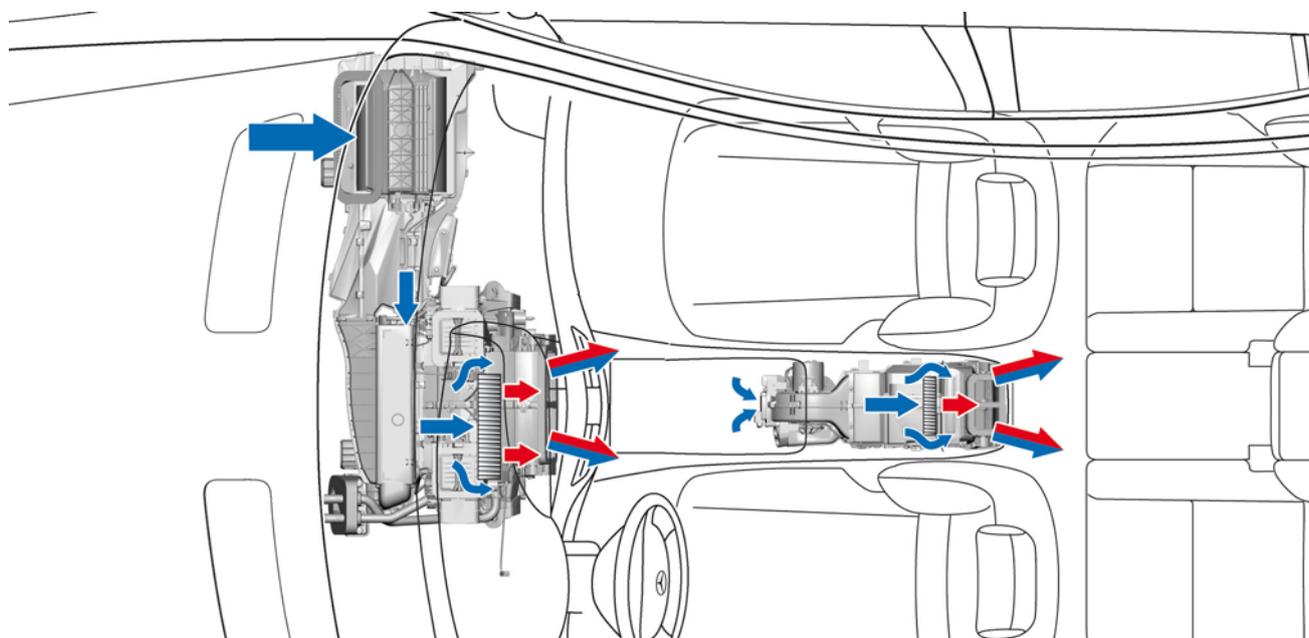


#### Fonctionnement du refroidissement

L'alimentation en air de la rangée de sièges arrière est assurée via une admission d'air séparée à partir de l'habitacle  
 La régulation de température de la rangée de sièges arrière est assurée séparément  
 Le système est doté d'un circuit de frigorigène séparé

P83.40-3772-00

### Climatiseur 3/4 zones avec climatiseur arrière code 582 sans chauffage arrière



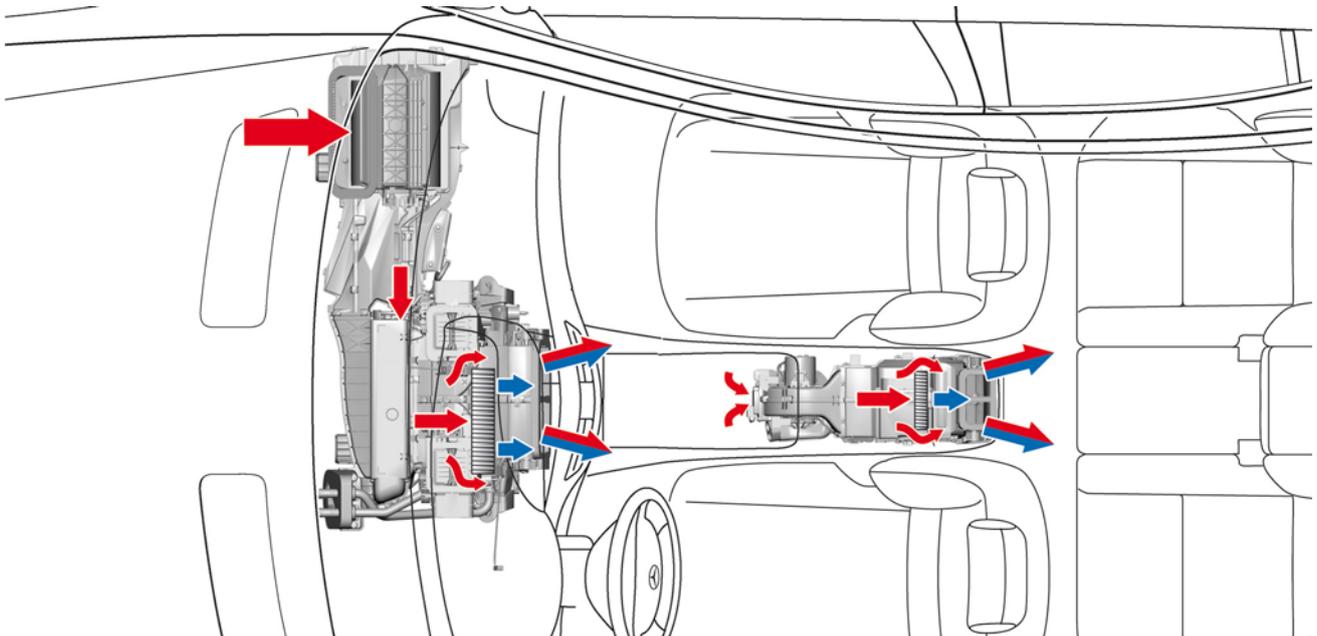
#### Fonctionnement du chauffage

L'alimentation en air de la rangée de sièges arrière est assurée via une admission d'air séparée à partir de l'habitacle  
 La régulation de température de la rangée de sièges arrière est assurée séparément

P83.25-2291-00



## Climatiseur 3/4 zones avec climatiseur arrière code 582 avec chauffage arrière



P83.40-3772-00

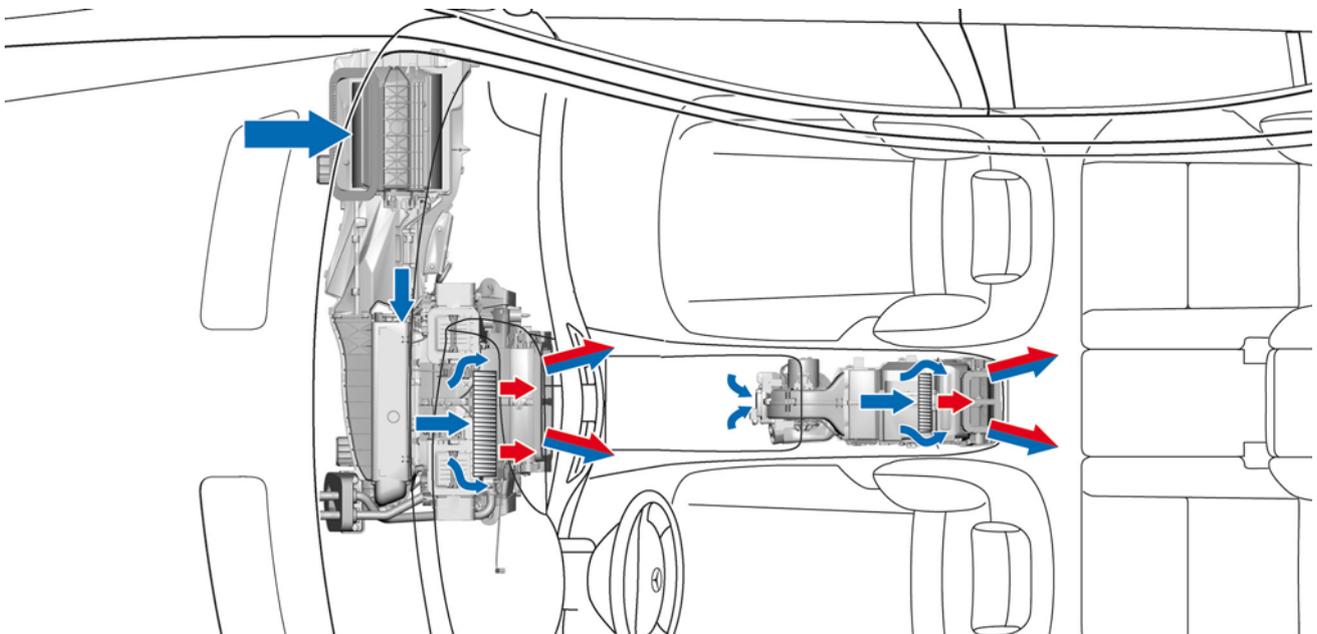
### Fonctionnement du refroidissement

L'alimentation en air de la rangée de sièges arrière est assurée via une admission d'air séparée à partir de l'habitacle

La régulation de température de la rangée de sièges arrière est assurée séparément

Le système est doté d'un circuit de frigorigène et d'un circuit de chauffage séparé

## Climatiseur 3/4 zones avec climatiseur arrière code 582 avec chauffage arrière



P83.25-2291-00

### Fonctionnement du chauffage

L'alimentation en air de la rangée de sièges arrière est assurée via une admission d'air séparée à partir de l'habitacle

La régulation de température de la rangée de sièges arrière est assurée séparément

Le système est doté d'un circuit de frigorigène et d'un circuit de chauffage séparé

## Chauffage d'appoint télécommande radio

### Généralités

#### Autonomie

La portée maximale de l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) est d'environ 300 m. La portée peut être réduite par :

- Source de perturbations radioélectriques
- obstacle massifs entre l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) et le véhicule
- Position défavorable de l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) par rapport au véhicule
- Émission à partir de pièces fermées

#### Remarque

Pour atteindre la portée optimale, l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) doit être maintenu à la verticale vers le haut.

### Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) avec la LED de contrôle (6)

#### Mise en circuit

Appuyer sur la touche ON (3) jusqu'à ce que la LED de contrôle (6) dans l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) s'allume en vert.

#### Arrêt

Appuyer sur la touche OFF (2) jusqu'à ce que la LED de contrôle (6) dans l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) s'allume en rouge.

#### Affichages LED de l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

- **Allumage continu** de la LED de contrôle (6) verte ou rouge pendant deux secondes (en vert à la mise en marche, en rouge à la mise hors circuit) : une liaison radio correcte avec le véhicule a été établie.
- **Clignotement** pendant deux secondes de la LED de contrôle (6) verte ou rouge (en vert à la mise en marche, en rouge à la mise hors circuit) : aucune liaison radio correcte avec le véhicule n'a été établie.
- **Allumage continu** pendant deux secondes de la LED de contrôle orange (6) avant le signal vert ou rouge (que ce soit sous forme de **clignotement** ou **d'allumage continu**) : la pile de l'émetteur est faible mais peut encore émettre.
- **Clignotement** pendant cinq secondes de la LED de contrôle orange (6) : la pile de l'émetteur est trop faible pour émettre.



T70

P83.70-5018-00



T90

P83.70-5184-00

- 1 Antenne
- 2 Touche OFF
- 3 Touche ON
- 6 LED de contrôle

A8/3 Émetteur télécommande radio STH



## Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) avec écran (5)

### **i** Remarque

Si la pile de l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) est faible, un symbole de batterie s'affiche à l'écran (5) à droite.

### **i** Remarque

À partir des séries 221/216, 204, 207 et 212, l'heure de départ, et non pas l'heure de démarrage du chauffage d'appoint, est entrée pour la première fois dans le combiné d'instruments ou dans la télécommande.



P83.70-5019-00

- 1 Antenne
- 2 Touche OFF
- 3 Touche ON
- 4 Consulter l'état ou l'heure de départ réglée
- 5 Écran

A8/3 Émetteur télécommande radio STH

### Mise en circuit

Appuyer sur la touche ON (3) sur l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

### Confirmations possibles

Affichage	Signification
	Le chauffage d'appoint est mis en marche.
	La transmission du signal entre la télécommande radio et le chauffage d'appoint est perturbée.
	Le chauffage est impossible. Un défaut est survenu dans l'appareil de chauffage ou le réservoir de carburant contient trop peu de carburant.
	Perturbation dans la transmission du signal au calculateur du chauffage d'appoint ou la batterie du véhicule est insuffisamment chargée.

### arrêt

Appuyer sur la touche OFF (2) sur l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

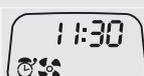
### Confirmations possibles

Affichage	Signification
	Le chauffage d'appoint est coupé.
	La transmission du signal entre la télécommande radio et le chauffage d'appoint est perturbée.

## Chauffage d'appoint télécommande radio

### Contrôler l'état du chauffage d'appoint

Appuyer sur la touche de gauche ou de droite (4). Selon l'état de marche du chauffage d'appoint, l'un des affichages suivants apparaît à l'écran (5) de l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

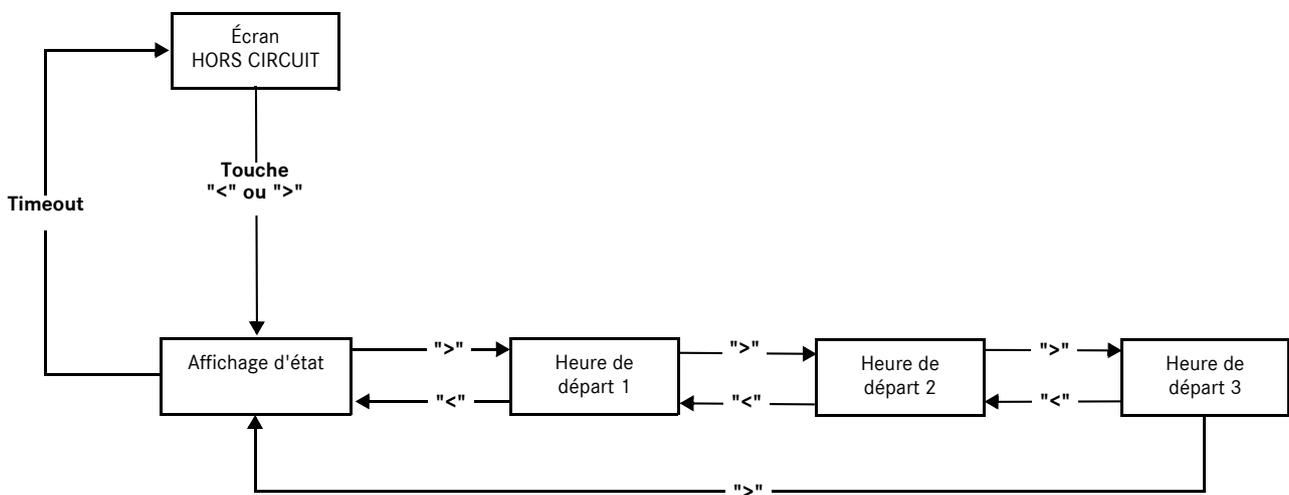
Affichages possibles			
Affichage	Signification	Affichage	Signification
	Le chauffage d'appoint est coupé.		Le chauffage d'appoint est mis en marche. Le chiffre à l'écran de la télécommande radio affiche la durée de fonctionnement restante du chauffage d'appoint.
	La transmission du signal entre la télécommande radio et le chauffage d'appoint est perturbée.	 <i>À partir de la série 221/216</i>	Une heure de départ est sélectionnée. L'heure à l'écran indique l'heure de départ.
	Défaut dans la transmission du signal vers le calculateur du chauffage d'appoint, la batterie du véhicule n'est pas suffisamment chargée, le réservoir n'est pas suffisamment rempli (pendant le chauffage) ou défaut du système.	 <i>À partir de la série 221/216</i>	Une heure de départ est sélectionnée. La ventilation à l'arrêt est momentanément <b>active</b> . L'heure à l'écran indique l'heure de départ.
	La ventilation à l'arrêt est mise en marche. Le chiffre à l'écran de la télécommande radio affiche la durée de fonctionnement restante de la ventilation à l'arrêt.	 <i>À partir de la série 221/216</i>	Une heure de départ est sélectionnée. Le chauffage d'appoint est momentanément <b>actif</b> . L'heure à l'écran indique l'heure de départ.



## Consulter l'état de l'heure de départ (à partir des séries 204, 207, 212, 221/216)

Les heures de départ sont déterminées au moyen de la question d'état et affichées sur ce niveau après un autre actionnement de la touche de gauche ou de droite (4) selon le diagramme suivant.

Le symbole "🕒" et l'heure de départ s'affichent à chaque fois.



## Chauffage d'appoint télécommande radio

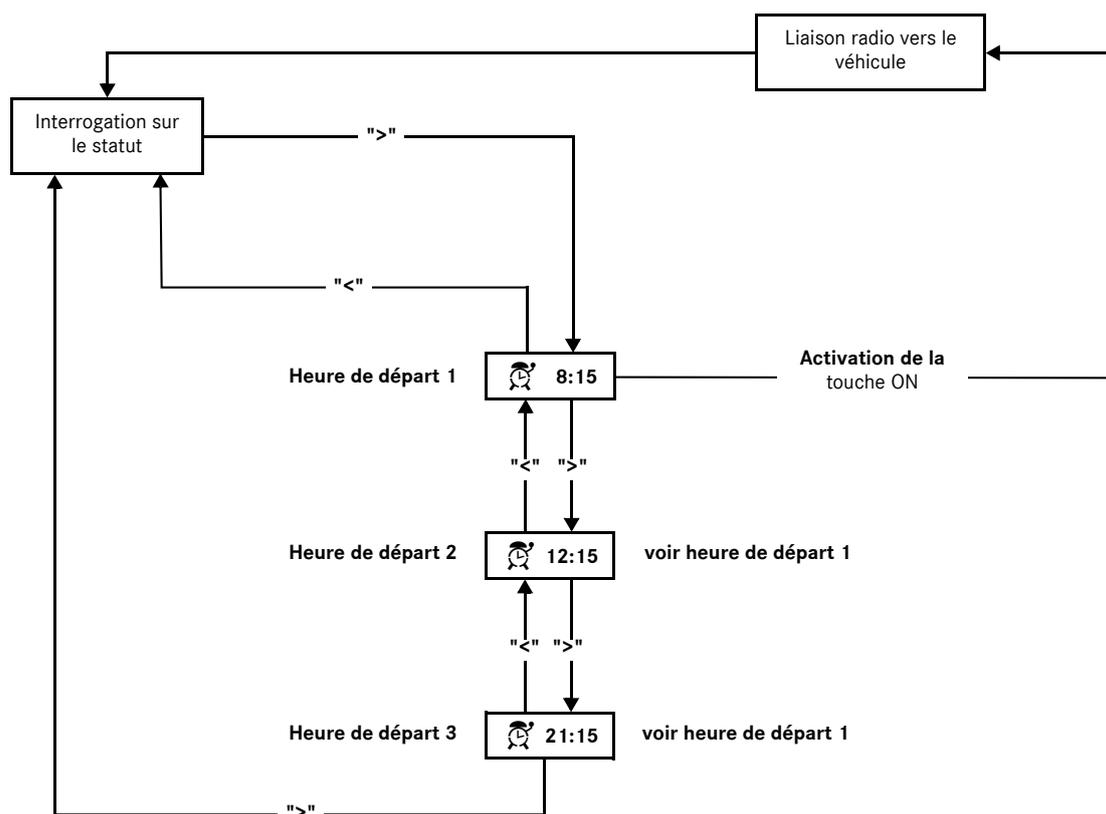
### Activer l'heure de départ réglée (à partir des séries 204, 207, 212, 221/216)

- Appuyer sur la touche de gauche ou de droite (4) de l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) jusqu'à ce que l'heure de départ souhaitée s'affiche à l'écran (5).
- Appuyer sur la touche ON (3) sur l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).  
Le symbole "🕒" et l'heure de départ s'affichent à l'écran (5).

#### **i** Remarque

En vue de l'activation de l'heure de départ, le véhicule doit se trouver à portée radio, sinon le message "🕒 FAIL" apparaît à l'affichage lors de l'actionnement des touches.

Quand le véhicule se trouve à portée, les symboles et les chiffres décrits dans le texte apparaissent.



## Désactiver l'heure de départ réglée (à partir des séries 204, 207, 212, 221/216)

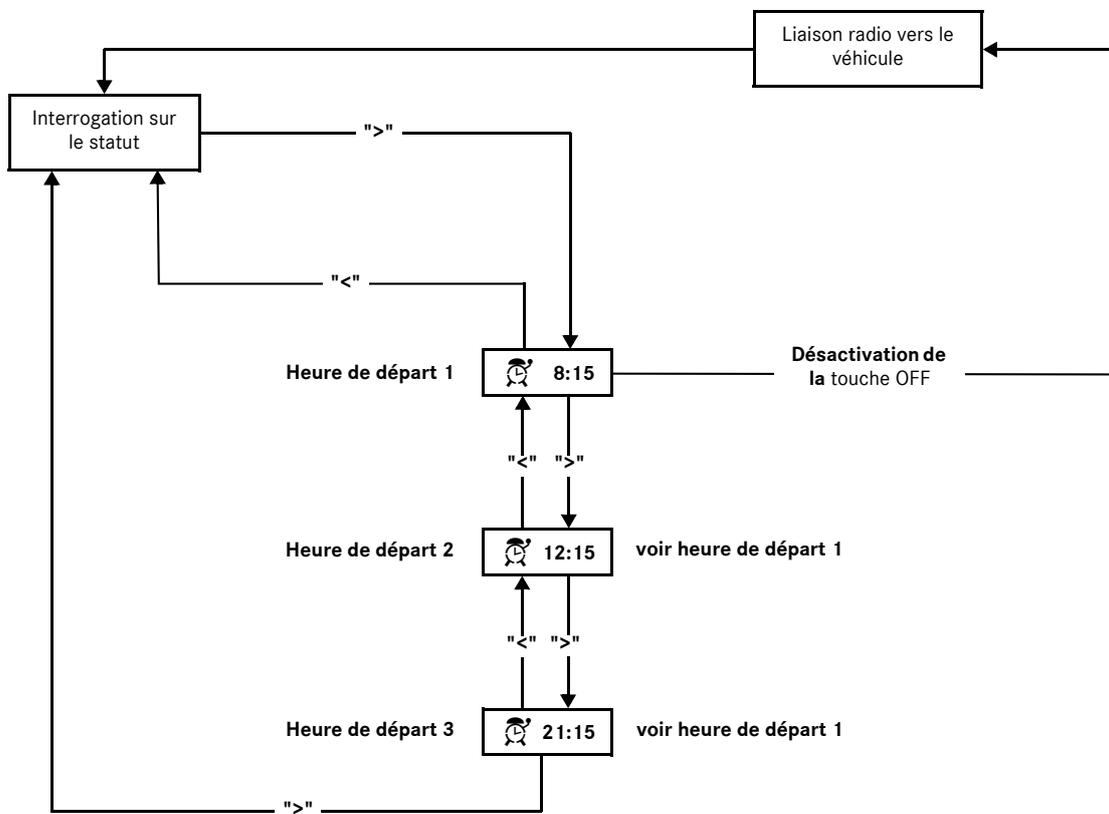
Appuyer deux fois sur la touche de gauche ou de droite (4) de l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) pour consulter n'importe quelle heure de départ.

Appuyer sur la touche OFF (2) sur l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

Le symbole "OFF" apparaît à l'écran (5). L'heure de départ active est désactivée.

### **i** Remarque

L'heure de départ active est désactivée par pression sur la touche OFF (2), quelle que soit l'heure de départ du menu sur laquelle on se trouve.



## Chauffage d'appoint télécommande radio

### **i** Remarque

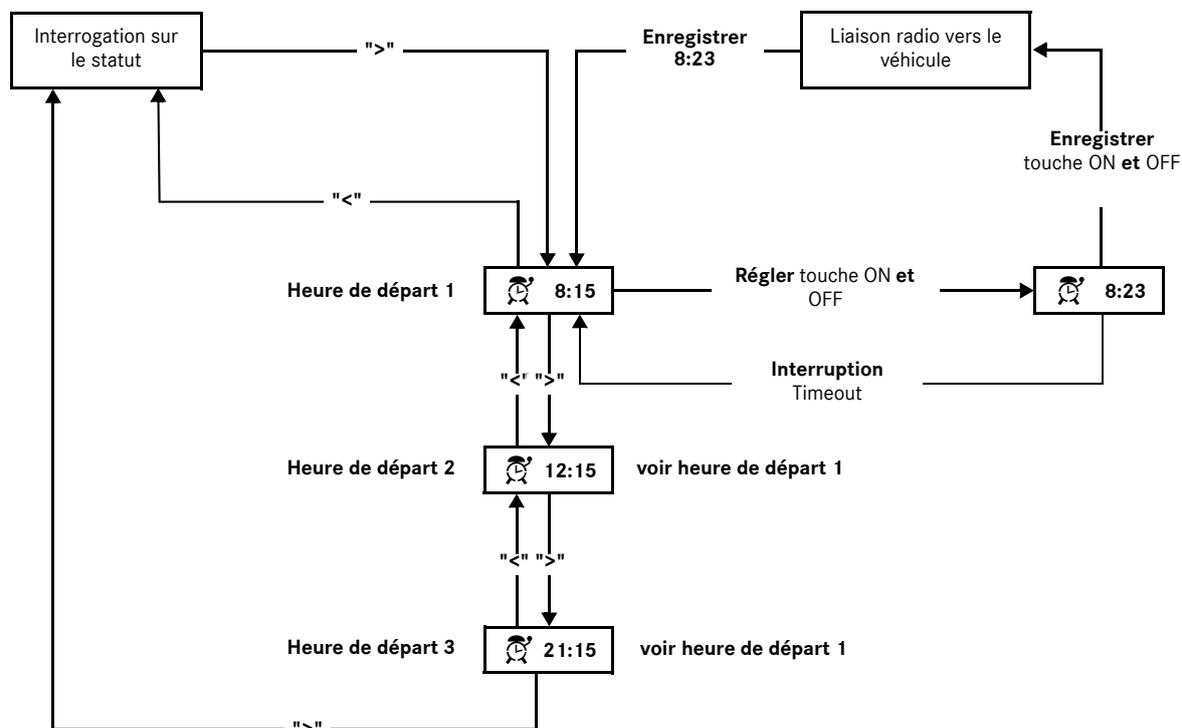
La fonction "Régler l'heure de départ" n'est possible qu'à partir des séries 204, 207, 212, 221/216.

### **i** Remarque

- Plus on appuie longtemps sur la touche de gauche ou de droite (4), plus l'heure affichée est modifiée rapidement.
- En vue du réglage de l'heure d'activation, le véhicule doit se trouver à portée radio, sinon le message "FUNK FAIL" (défaillance radio) apparaît à l'affichage lors de l'actionnement des touches.  
Quand le véhicule se trouve à portée, les symboles et les chiffres décrits dans le texte apparaissent.

### Régler l'heure de départ (à partir des séries 204, 207, 212, 221/216)

- Appuyer sur la touche de gauche ou de droite (4) de l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) **jusqu'à ce que l'heure à régler ait été sélectionnée.**
- Appuyer en même temps sur la touche ON (3) et sur la touche OFF (2) de l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).  
Le symbole "🕒" à l'écran (5) de l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) clignote.
- Régler l'heure de départ souhaitée à l'aide de la touche de gauche ou de droite (4) de l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).
- Appuyer en même temps sur la touche ON (3) et sur la touche OFF (2) de l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).  
La nouvelle heure de départ est enregistrée.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réclamations concernant les climatiseurs, touchant fréquemment ce type de véhicule.**

**Pour une meilleure vue d'ensemble, les mots clés sont en caractères gras.**

### Odeur du climatiseur

La réclamation "Air humide, odeur de buanderie peu après le démarrage du moteur" relève d'une loi physique. Le liquide, qui s'accumule sur l'évaporateur au cours du fonctionnement, est absorbé par l'air à l'intérieur du boîtier de l'évaporateur après l'arrêt de la soufflante. Lorsque la soufflante est remise en marche, cet air humide est transporté dans l'habitacle durant les premières minutes. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème. Ce fait doit être expliqué au client.

Lors de réclamations concernant l'odeur, veuillez faire attention à ce qu'aucun objet ni saleté susceptibles de dégager des odeurs ne se trouvent dans le véhicule, (coffre à bagages, sous les sièges et les tapis de sol, cendriers, casiers de rangement).

De plus, lorsque le recyclage de l'air est activé, des odeurs provenant de saletés présentes sur les chaussures ou sur les tapis de sol peuvent être aspirées et réparties dans l'habitacle par la soufflante. Utilisez le "contrôle du climatiseur" pour l'identification de la source d'odeur. Dans ce contexte, veuillez tenir compte également de la remarque "Recyclage d'air automatique".

Des odeurs sporadiques peuvent être causées par des influences environnantes temporaires, telles que les gaz d'échappement d'autres véhicules, la traversée d'un tunnel, une exploitation agricole, etc.

### Embuage des vitres

Les causes possibles d'un **embuage de l'intérieur des vitres** sont :

- Humidité dans l'habitacle (contrôler les tapis de sol et les revêtements de sol)
- La saleté favorise l'embuage des vitres, il faut donc veiller à la propreté de ces dernières (à l'intérieur et à l'extérieur).
- Conduite avec climatiseur désactivé (informer le client du fait que cela ne se traduit pas par une économie de carburant, car les climatiseurs des séries actuelles sont dotés d'un compresseur frigorifique à régulation volumétrique)
- Réglage défavorable des buses/volets (surtout des buses centrales, buses latérales, buses de dégivrage). Le flux d'air doit être amené aux zones embuées (voir logique FlashFog).
- Filtres encrassés
- Conduite avec recyclage d'air (effet renforcé par le fait que le climatiseur est désactivé)
- Coupure du compresseur frigorifique (arrêt d'urgence du moteur, protection anti-givre, coupure des consommateurs)

Les causes possibles d'un **embuage de l'extérieur des vitres** sont :

- Position des buses centrales (champ de diffusion) ou autres positions des volets. Le flux d'air doit être écarté des zones embuées.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Embuage des vitres à l'intérieur/compresseur frigorifique hors fonction

Pour se protéger du givre, le compresseur frigorifique se coupe à des températures inférieures à 3 °C. Si l'environnement se réchauffe après une coupure du compresseur frigorifique ou que le conducteur conduit ensuite dans une plage de température extérieure > 0 °C, le compresseur frigorifique ne s'enclenche que si la température de l'eau de refroidissement moteur est < 40 °C ou que la vitesse de marche est > 45 km/h.

Indiquez ensuite au client que le système ne peut pas être utilisé en mode recyclage d'air dans un tel cas et qu'il faut activer la touche DÉGIVRAGE.

### Conduite économe en carburant avec climatiseur désactivé

Toutes les séries actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique (avec et sans embrayage électromagnétique). Ces compresseurs frigorifiques sont optimisés en termes de consommation, du fait qu'ils ne sont actionnés qu'en fonction de la sollicitation. Cela n'est pas visible de l'extérieur. Une mise hors circuit du climatiseur à basses températures extérieures n'a de ce fait qu'une influence minime sur la consommation de carburant, tout en risquant de favoriser un embuage des vitres ou une formation d'odeurs dus à l'évaporateur. Recommandez au client de laisser le climatiseur en marche en permanence.

### Différences entre véhicules "identiques"

Du fait de la diversité des versions et de l'adoption de nouveautés en cours d'année, il est très vraisemblable que des différences apparaissent dans la logique de régulation. De plus, les codages peuvent varier, ce qui fait intervenir des logiques de régulation différentes. Pour ces raisons, il est fortement déconseillé de recourir à des véhicules de référence. Veuillez également en informer le client le cas échéant.

### Différences concernant les véhicules de version plus récente

Les clients détenteurs de véhicules de version plus récente doivent être informés du fait que les fonctions du climatiseur peuvent varier chaque année de modification. Il est de ce fait très probable que les fonctions avec lesquelles le client s'était familiarisé sur son ancien véhicule soient modifiées dans le nouveau véhicule. Le client doit en être informé lors de la vente ou en cas de réclamation ! Il ne s'agit généralement pas d'un défaut.

### Différences concernant la fonction "DÉGIVRAGE"

En fonction du type de véhicule, de la motorisation et des années de modification considérées, des différences peuvent apparaître dans la régulation/la commande de la soufflante lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE".

De plus, la régulation peut présenter des différences à l'intérieur du même véhicule, du fait qu'en fonction de la chaleur du moteur, des conditions environnantes et d'autres facteurs d'influence, la courbe de régulation optimale peut être sélectionnée pour chaque cas, permettant d'obtenir un dégivrage des vitres le plus rapide possible.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Différences de régulation

Les réactions aux variations de la température théorique réglée au clavier peuvent différer fortement d'un véhicule à l'autre, et selon la chaleur du moteur, les conditions environnantes et autres facteurs d'influence. Le calculateur sélectionne dans chaque cas une courbe de régulation optimisée, permettant la meilleure adaptation possible. Il est ainsi possible que seule la température de sortie de l'air, et non la vitesse de soufflante, soit modifiée.

De même, l'ouverture des vitres, portes ou du toit ouvrant relevable ou du toit escamotable peut entraîner des différences de régulation du climatiseur sur certains véhicules.

### Temps de réaction du climatiseur

Les climatiseurs requièrent un certain temps pour ajuster la température réglée. Laissez au climatiseur le temps de se stabiliser. Une forte augmentation voire réduction manuelle de la température ou de la vitesse de soufflante (par exemple lors du démarrage du véhicule ou de températures extérieures extrêmes) ne permet généralement pas une réaction plus rapide du système.

### Régulation pas plausible – Capteur solaire uni-zone/multi-zone

Les capteurs solaires multizone ont une influence importante sur la régulation de température. Un faible angle d'incidence du rayonnement solaire peut entraîner de grandes disparités des températures de soufflage et de la puissance de la soufflante entre les côtés gauche et droit. Ce phénomène peut également se produire par temps nuageux, du fait du rayonnement UV.

La sensibilité du capteur solaire peut être codée au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Régulation pas plausible – Capteur de température de l'indicateur de température extérieure

Si la régulation du climatiseur ne peut pas être reproduite, il est conseillé d'observer le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14). Un simple contrôle de plausibilité (par exemple tarage de la valeur de température extérieure affichée sur le combiné d'instruments) pendant le trajet au moment de l'apparition du défaut permet d'exclure que le calculateur du climatiseur reçoit une valeur de température extérieure erronée et effectue de ce fait une mauvaise régulation.

Les influences météorologiques (par exemple neige ou givrage) et les gênes mécaniques (par exemple un capteur éclipsé par un corps étranger) doivent également être prises en compte.

Veillez tenir compte des remarques dans la zone consacrée aux connaissances spécifiques aux séries "Fonctions du climatiseur" au point "Température extérieure".

### Régulation pas plausible sur série avec plusieurs capteurs de température intérieure

En cas de régulation non plausible ou de composants hors fonction : contrôler le capteur de température intérieure existant.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Différences de température

Les différences de température entre le côté conducteur et le côté passager sont prévues à dessein sur certaines séries ; elles peuvent être réglées manuellement au moyen du clavier.

### Différences de température entre les côtés gauche/droit

Attention sur les systèmes régulés par air : En cas de différences de température à gauche/à droite ne pas remplacer la vanne d'arrêt. **Seuls les systèmes régulés par eau** possèdent des vannes (vannes de cadence) séparées pour les côtés gauche et droit.

### Mauvaise qualité de régulation/différences de température/trop chaud ou trop froid par moments/sensation de froid

La réclamation du client "Mauvaise qualité de régulation/différences de température/temporairement trop chaud ou trop froid/sensation de froid" peut être causée par des **défauts d'étanchéité au niveau de la carrosserie**. C'est le cas surtout si le défaut apparaît en liaison avec une variation abrupte de la vitesse (par exemple lors d'un freinage à grande vitesse). Afin de fournir la force souhaitée au moteur à des vitesses ou accélérations très élevées, la **puissance du compresseur frigorifique peut être réduite**. Ceci peut entraîner la réclamation "Le système souffle trop chaud". Ceci est normal et ne justifie pas un remplacement de pièces.

### Sensation de froid après un long trajet

La réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est généralement due à une sensation subjective du client ou aux réglages du climatiseur. La cause de la réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est une réaction naturelle du corps, s'expliquant par le fait qu'après une phase prolongée sans effort physique, l'organisme tombe dans un état de repos et produit moins de chaleur. La liberté de mouvement étant fortement réduite à bord du véhicule, c'est surtout la circulation sanguine des jambes qui est affectée. Il s'ensuit une irrigation insuffisante, d'où une "sensation de froid" possible dans les jambes.

Conseillez au client en cas de "Sensation de froid pendant un long trajet" d'adapter manuellement la température du climatiseur à ses besoins, et d'observer lors des longs trajets des pauses régulières incluant quelques mouvements de gymnastique (règle de base : tous les 200 kilomètres ou toutes les deux heures).

Contrôlez en plus les réglages de la soufflante arrière (l'air froid sortant à l'arrière peut parvenir au plancher avant).

### Absence de puissance de chauffage ou puissance de chauffage insuffisante

En fonction du type de moteur, cela peut être également dû à la vanne d'arrêt du système de chauffage (Y16/2) montée côté moteur. Cette valve est pilotée par le calculateur moteur. Prière de la contrôler en conséquence.

### Puissance de chauffage/puissance de refroidissement insuffisante à l'arrière

La réaction de la régulation arrière intervient avec un retard, étant donné que la première rangée de sièges est préférentielle.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Système arrière hors fonction (toutes séries avec code 582)

Contrôlez et remplacez le cas échéant la vanne d'arrêt du circuit de réfrigérant (Y67). Il se peut que le filtre soit bouché. À la dépose, contrôle visuel pour vérifier l'absence de copeaux et de saletés.

### Le débit d'air d'une buse est plus important que celui des autres

Lors de la réclamation "Débit d'air plus important sur une buse que sur les autres", tenez compte du fait que lorsque les buses sont fermées, le débit d'air est réparti entre les autres buses du véhicule, ce qui peut entraîner des flux d'air d'intensités différentes. Il est également possible que la régulation du climatiseur génère à dessein de telles différences (par exemple pour compenser l'angle d'incidence du soleil).

### Aucune ou faible sortie d'air bien que la soufflante soit en marche

Si la soufflante est en marche mais que l'air ne sort d'aucune des buses, cela peut être le signe d'un givrage de l'évaporateur. Ce symptôme disparaît lorsque le véhicule et le moteur ont été arrêtés pendant un certain temps (la glace formée sur l'évaporateur fond).

Afin de pouvoir exclure que le capteur de température de l'évaporateur est défectueux (B10/6), veuillez également pour cette réclamation du client contrôler la plausibilité du capteur de température de l'évaporateur (B10/6) au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Aucune vitesse de soufflante affichée sous forme de segments à l'écran lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST"

Selon l'année-modèle, l'affichage de la vitesse de soufflante sous forme de segments est supprimé à l'écran lorsque la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST" est activée ; une vitesse de soufflante et une température prédéfinies sont réglées. Tant que la fonction est active, le client n'a pas la possibilité d'intervenir sur la régulation.

### La touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C reste allumée/clignote en permanence ou bien la touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C est hors fonction

La réclamation "Aucune puissance frigorifique ou AC<sup>OFF</sup> ou A/C allumée/clignote en permanence" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Vider le climatiseur, le mettre sous vide, le remplir de nouveau et en contrôler le fonctionnement et l'étanchéité" (AR83.30-P-1760RT).

### Bruits après arrêt

En cas de réclamation "Sifflements après arrêt du véhicule", expliquez au client que ces bruits peuvent être dus à une compensation de gaz au niveau de la valve d'expansion. Ces bruits peuvent apparaître même longtemps après l'arrêt du véhicule.

D'autres bruits apparaissant après l'arrêt du véhicule peuvent être dus aux servomoteurs revenant en position repos (même quelques minutes après la coupure du contact).

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux fonctions du climatiseur pour ce type de véhicule.

### Recyclage d'air automatique

Le recyclage d'air automatique n'est pas signalé par la LED de fonction. Selon l'équipement, le recyclage d'air automatique est activé par exemple en cas de températures extérieures élevées ou d'un air frais de mauvaise qualité (gaz nocifs).

Avec les réglages suivants, un recyclage d'air automatique n'est pas possible :

- En cas de climatiseur désactivé (tenir compte de la logique de commande A/C – AC<sup>OFF</sup>)
- Chauffer au maximum
- Dégivrage
- À basses températures (recyclage uniquement à des températures supérieures à 5 °C environ, même avec le filtre à charbon actif activé)

La sensibilité du capteur de gaz nocifs s'adapte aux conditions environnantes. C'est pourquoi des odeurs de gaz d'échappement peuvent être normales à l'issue d'un long trajet, dans des conditions d'environnement identiques.

### Le volet d'air recyclé se ferme lorsque le climatiseur est coupé

Le volet d'air recyclé est fermé lorsque le climatiseur est coupé par actionnement de la "touche 0" ou que la soufflante est réglée sur la position "0" (selon l'équipement). La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Fermeture confort

La fermeture confort (commutation tunnel) n'est généralement possible que tant que toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (si monté) sont normés. Normez le cas échéant les composants au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Si après une fermeture confort, la touche de mode recyclage d'air n'est actionnée que brièvement, les positions mémorisées au préalable (vitres, toit ouvrant) sont perdues.

Si la touche de filtre à charbon actif est disponible, elle permet également d'actionner la fermeture confort. Pour une description précise de la fonction "fermeture confort", veuillez vous reporter à l'explication relative à la "touche de mode recyclage d'air" figurant dans la description de la série considérée.

### Logique FlashFog

Pour prévenir l'embuage des vitres, l'air n'est pas soufflé vers le pare-brise pendant un bref laps de temps après le démarrage du moteur. Un réglage manuel des volets ne permet pas d'inhiber cette fonction. Seule la fonction de dégivrage peut désactiver le FlashFog. La durée de cette fonction peut varier en fonction de la série et des conditions environnantes. Ce fait doit être expliqué au client en cas de réclamation.

### Fonction dégivrage

En cas de fonction dégivrage activée, le compresseur frigorifique est actionné pour assurer le meilleur séchage possible de l'air.



### Protection anti-givre

Pour prévenir tout givrage du compresseur frigorifique, les valeurs du capteur d'évaporateur font l'objet d'un contrôle permanent pendant la marche du climatiseur. Si les valeurs se rapprochent de la limite de 0 °C, le calculateur réduit la puissance du compresseur frigorifique afin de prévenir un givrage de celui-ci. Il s'ensuit par conséquent des variations/sautes de température au niveau du capteur d'évaporateur, pouvant être perçues par les clients sensibles. Notez que la protection anti-givre du compresseur frigorifique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire du système de climatisation. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Séchage de l'évaporateur (depuis le 1.9.08)

Afin de combattre les odeurs dues à l'évaporateur dans l'habitacle et l'embuage des vitres lors du démarrage du climatiseur, un séchage de l'évaporateur est effectué au niveau du climatiseur.

Une heure après l'arrêt du moteur, le combiné d'instruments envoie la demande de séchage de l'évaporateur via le CAN habitacle au calculateur et clavier KLA, qui lance le séchage de l'évaporateur. Pour cela, la soufflante est activée à la plus faible vitesse pendant 30 minutes.

Ce codage est réglé départ usine sur "actif" ou "pas actif" en fonction de la série et du pays d'achat.

### Verrouillage en cas de démarrage à froid

Le verrouillage en cas de démarrage à froid empêche une commande à vitesse élevée de la soufflante.

Cette fonction est destinée exclusivement au confort du client. Au fur et à mesure que la température du circuit de chauffage monte, la commande de soufflante est rétablie.

### Buse centrale

La buse centrale peut être fermée automatiquement par le calculateur de climatiseur en cas de basses températures extérieures ou en mode chauffage afin d'améliorer le confort. L'ascendance de l'air chaud permet ainsi d'obtenir un réchauffement plus homogène de l'habitacle.

### Diminution de la soufflante par le système de commande vocale (SBS) (depuis le 1.7.09)

Lorsque le système de commande vocale est activé, la puissance de la soufflante est limitée à 50 %. Pour cela, l'autoradio et l'unité de navigation ou l'unité de commande COMAND envoie l'état du système de commande vocale via le CAN habitacle au calculateur et clavier du climatiseur automatique. Ce dernier limite alors la puissance de la soufflante.

### Coupure des consommateurs

La plupart des véhicules Mercedes-Benz sont dotés d'une coupure des consommateurs.

En cas de tension du réseau de bord trop basse, par exemple si de nombreux consommateurs sont en circuit peu après le démarrage ou durant le ralenti, les fonctions confort peuvent être réduites voire coupées. Ces fonctions englobent la climatisation du véhicule, la commande "chaleur résiduelle" de la soufflante (coupure également possible à l'arrêt) ou le chauffage d'appoint voire le chauffage auxiliaire (PTC). En cas de coupure temporaire des consommateurs, une augmentation de la vitesse de soufflante est certes visible à l'affichage, mais la soufflante ne réagit cependant pas. De même, il est possible que le chauffage de lunette arrière ne soit pas enclenché, malgré une activation et une confirmation par les témoins de la LED de fonction de l'élément de commande. Une coupure temporaire des consommateurs n'entraîne pas l'enregistrement d'un défaut. De ce fait, il est indispensable, pour ces réclamations, de connaître les conditions environnantes et les conditions de marche précises lors de l'apparition du défaut.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Commande du chauffage de lunette arrière

Sur toutes les séries, à l'exception de la série 164/251, la régulation du chauffage de lunette arrière est assurée par le SAM arrière et non par le clavier du climatiseur. Le SAM arrière fait passer cependant sur toutes les séries le signal "Chauffage de lunette arrière" (même sur la série 164/251). Lors d'un fonctionnement défectueux de la lunette arrière, il est de ce fait indispensable de contrôler également le composant SAM arrière.

### Point d'enclenchement du chauffage de lunette arrière

Après actionnement de la touche de chauffage de lunette arrière, le chauffage de lunette arrière est en règle générale immédiatement mis en marche et la fonction est confirmée par une diode électroluminescente (LED) dans la touche. En cas de brève sous-tension du réseau de bord (inférieure à 5 minutes), la LED peut rester allumée bien que le chauffage de lunette arrière soit coupé. Veuillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs".

La durée d'enclenchement (coupure automatique) du chauffage de lunette arrière est fonction de la température extérieure et de la vitesse du véhicule. Ces réglages sont prévus à dessein.

Veuillez informer le client de cette logique. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Le climatiseur se met en marche avec retard

Les variations de température intervenant véhicule arrêté (par exemple différences jour-nuit) peuvent dans certains cas provoquer un retard de la mise en marche du compresseur frigorifique lors du démarrage du véhicule. Il s'agit là d'un phénomène relevant de la physique. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.

### Condition de démarrage du compresseur frigorifique

Sur la série 164/251, la valeur de température extérieure constitue une condition au démarrage du compresseur frigorifique. À températures extérieures croissantes et à une vitesse inférieure à 30 km/h, c'est la valeur la plus basse qui est retenue. Ceci peut expliquer le fait qu'à des températures extérieures basses, le climatiseur ne se mette pas en marche alors que le véhicule est amené dans un environnement plus chaud (par exemple un atelier, un parc de stationnement souterrain).

### Pas de "claquement" lors de l'enclenchement du climatiseur

Toutes les séries Mercedes-Benz actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique, en fonction de la version avec et sans embrayage électromagnétique. Le "claquement" caractéristique à l'enclenchement du compresseur frigorifique sans embrayage électromagnétique a disparu. L'enclenchement du compresseur frigorifique ne peut plus, de ce fait, être perçu à l'oreille.

En cas de compresseurs frigorifiques équipés d'un embrayage électromagnétique, l'enclenchement est audible sous forme de léger "claquement". Veuillez tenir compte du fait que les points d'enclenchement et de coupure peuvent survenir avec retard. Assurez-vous en cas de doute que l'arbre du compresseur frigorifique tourne lorsque le moteur est en marche.



### Valeur de température extérieure

**Capteur de température indicateur de température extérieure (B14) :** La valeur de la température extérieure est enregistrée dès que le véhicule roule à moins de 30 km/h. Cette valeur n'est adaptée progressivement que lorsque le véhicule roule à plus de 30 km/h pendant un certain temps. Le véhicule étant arrêté, un contrôle de plausibilité de cette valeur de capteur au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est de ce fait pas efficace, car seule la valeur mémorisée de température extérieure peut être lue. Il n'y a pas de possibilité de remettre à zéro la valeur de température extérieure mémorisée. Si vous traitez un défaut concernant la régulation de température, ne pouvant pas être reproduit à l'arrêt, nous vous conseillons de reproduire le défaut dans les conditions décrites par le client (voir protocole de réception).

### Fonctionnement du chauffage auxiliaire PTC avec compresseur frigorifique coupé

Le chauffage auxiliaire PTC est codé départ usine de manière à ce qu'il fonctionne indépendamment de la position de la touche A/C (compresseur frigorifique marche/arrêt). Ceci garantit que la fonction de chauffage auxiliaire est disponible même lorsque le compresseur frigorifique est coupé, par exemple en hiver. Le codage peut être modifié avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Le clavier arrière remet à zéro les réglages

Sur la série 164/251, les réglages arrière individuels sont effacés au bout d'environ 30 minutes, contact coupé, et remis à zéro sur 22 °C et fonctionnement automatique. Cette opération est prévue à dessein, une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.

### Affichage à l'écran du clavier arrière

La vitesse de soufflante est affichée sous forme de segments sur le clavier arrière, bien que la soufflante soit inactive.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réparations des climatiseurs pour ce type de véhicule.**

### Travaux sur le circuit réfrigérant

Même à l'intérieur d'une série, les conduites de climatiseur montées peuvent avoir des diamètres différents. Veillez absolument lors de la réparation à utiliser des outils de dimensions correctes (par exemple valves de maintenance).

### Travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant

Lors des travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant, veillez à ce que le système ne reste pas ouvert pendant plus de 15 minutes. Dans tous les autres cas, veillez utiliser les raccords et bouchons prescrits pour maintenir le circuit fermé (voir AH83.30-N-0005-01A).

### Remplacement des composants du circuit réfrigérant

Vous trouverez dans le WIS une liste précise des capacités et une description de l'ajout d'huile dans le circuit réfrigérant lors d'un premier remplissage dans le cadre d'un remplacement de composants (voir BF83.00-Z-9999AZ).

### Remplacement du compresseur frigorifique

Lors du remplacement d'un compresseur frigorifique, il convient impérativement de s'assurer que des copeaux métalliques ou d'autres impuretés ne restent pas dans le circuit de frigorigène, afin d'éviter l'apparition d'un nouveau défaut du compresseur frigorifique neuf (voir AR83.30-P-1782A).

### Limiter du compresseur frigorifique

Le Limiter (limiteur de couple) monté sur le compresseur frigorifique assure une fonction de protection. Une rupture du Limiter garantit par exemple en cas de blocage du compresseur frigorifique le maintien du fonctionnement de la transmission par courroie. Pour cela, veillez contrôler que l'arbre du compresseur frigorifique tourne (explication, voir chapitre Connaissances de base).

### Kit de réparation poulie

Pour de nombreuses séries et moteurs, un kit de réparation destiné à la poulie a été prévu. Veuillez tenir compte pour cela de GI83.55-P-045067.

### Défauts du compresseur

L'actionnement du compresseur frigorifique en cas de système mis sous vide entraîne des défauts lourds de conséquences. Le compresseur n'est pas lubrifié et se met en marche.

### Pressions non plausibles sur le côté haute et basse pression

Palpez tout le système de conduites et recherchez les différences sensibles de température, ce qui constitue un indice de colmatage de la conduite.

### Climatiseur hors fonction

Un défaut des capteurs ou actuators (tels que capteur solaire ou servomoteurs) connectés au bus de climatiseur risque de mettre hors service l'ensemble du bus de climatiseur.

### Mode diagnostic

En mode diagnostic, la touche d'air recyclé (à ne pas confondre avec la coupure en raison d'un manque de frigorigène) clignote sur la plupart des séries. Il ne s'agit pas d'un défaut, mais le clignotement signale le mode diagnostic lorsque le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS est branché. Sur la série 169/245, le mode diagnostic n'est pas affiché.



## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

### Bus LIN

Sur les véhicules avec communication par bus LIN (voir chapitre Base des connaissances), il faut tenir compte de ce qui suit : les composants qui communiquent au moyen du bus LIN sont montés en ligne.

En cas de capteur ou d'actuateur défectueux, tous les composants montés en aval ne fonctionnent plus non plus du fait qu'ils ne peuvent plus être pilotés, ou bien ils passent en fonctionnement de secours. Lorsque le régulateur de soufflante détecte une communication perturbée, un fonctionnement de secours peut être également enclenché. En cas de connexion à la masse défectueuse ou de court-circuit d'un des composants du bus LIN, un code défaut peut être enregistré pour tous les composants raccordés au bus.

En cas de défaut ou de perturbation du bus LIN, veuillez contrôler, dans l'ordre, tous les composants reliés au bus LIN, avant de remplacer toute pièce. À cet effet, reportez-vous au synoptique.

### Défaillance du bus LIN

Un court-circuit à la masse ou un court-circuit dans le bus LIN provoque une défaillance totale du bus LIN. En cas de panne totale ou d'une perturbation du bus LIN, veuillez contrôler si un dégât d'eau a été la cause d'une défaillance des servomoteurs de la répartition de l'air au niveau du montant B.

### Codage

Le fonctionnement du climatiseur peut être influencé par les codages des calculateurs indépendants du système de climatisation (par exemple SAM, EZS, calculateur moteur, calculateur gestion de batterie, etc.). Tous les calculateurs ont fait l'objet d'un codage SCN et ont par conséquent été pré-réglés ou protégés en usine.

Des modifications ne peuvent pas être effectuées manuellement ou ne doivent être entreprises qu'après consultation du centre de gestion marché concerné. Veuillez tenir compte à ce sujet des diagrammes d'échange de données et des synoptiques figurant dans les différentes descriptions de séries.

### Commande de la soufflante en cas de sous-tension (coupure des consommateurs)

En cas de sous-tension, la commande de la soufflante est limitée, sans qu'un défaut soit enregistré, principalement lorsque le moteur est coupé (limite inférieure 50 % de la puissance de soufflante).

### Moteur de soufflante ou régulateur de soufflante

En cas de problèmes avec le moteur de soufflante ou le régulateur de soufflante, il convient de contrôler séparément les deux composants afin de déterminer lequel des deux est réellement défectueux.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

### Fonctionnement défectueux des LED au niveau des molettes de sélection de température/ réglage de température sur le clavier du climatiseur mauvais ou complètement impossible

- 1 Les LEDs restent coincées : réglage de la température au niveau du clavier du climatiseur mauvais ou complètement impossible/les LEDs ne réagissent pas quand on tourne la molette de sélection de température.  
Cause : logiciel du clavier du climatiseur. Le logiciel du clavier du climatiseur sur le DVD Star Diagnostic à partir de 01/2007 déclenche cette réclamation. Veuillez programmer le clavier du climatiseur au moyen du Star Diagnostic sur la dernière version logiciel (plus récente que DVD 01/2007).
- 2 Les LED de toutes les molettes de sélection de température clignotent. Cause : la pompe à eau de chauffage additionnel a été codée sur "inactive". Coder la pompe à eau de chauffage additionnel au moyen du Star Diagnostic sur "active".  
Calculateurs – Climatiseur – Climatiseur automatique – Adaptations des calculateurs – Lire le codage et le modifier le cas échéant – Autres – Pompe à eau de chauffage additionnel.
- 3 La LED de la molette droite de sélection de température clignote. Cause : capteur(s) de bulles d'air défectueux dans le guidage d'air. En cas d'enregistrement du défaut pendant un test rapide, contrôler le contactage correct et le bon fonctionnement du capteur de bulles d'air correspondant. En cas d'absence d'enregistrement du défaut pendant le test rapide, contrôler le contactage correct et le bon fonctionnement de tous les capteurs de bulles d'air.

### Remplacement du clavier de commande

En cas de remplacement inévitable du clavier, veillez à commander la pièce de rechange correcte. Tenez compte des modifications de la logique de commande et de régulation. Avant le remplacement d'un appareil, contrôlez les codages.

Tenez compte lors du remplacement des éléments de commande avant tout d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Claviers arrière

Les claviers arrière avec code 581 ne sont en fait constitués que de contacteurs et d'éléments d'affichage sans logique de commande, chargés de transmettre des signaux au calculateur du climatiseur avant ou de les visualiser. Un remplacement n'apporte aucun remède en cas de problèmes avec le réglage de la température ou du guidage d'air (excepté : erreur de touches ou de contactage).

### Le clavier arrière est un calculateur séparé (toutes les séries avec code 582)

En cas de système arrière avec code 582, le clavier arrière est un calculateur séparé assurant la régulation et la commande du climatiseur arrière.



**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux chauffages d'appoint pour ce type de véhicule.**

### **Chauffage d'appoint hors fonction – coupure des consommateurs**

L'événement "Coupure des consommateurs" dans le calculateur de batterie entraîne l'absence d'activation ou la coupure du chauffage d'appoint en cas de sous-tension du réseau de bord. Si la coupure des consommateurs dans le calculateur est active ou enregistrée, il faut contrôler le réseau de bord ou la tension du réseau de bord/ batterie(s) du véhicule.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – coupure des consommateurs sur de courts trajets**

Si le véhicule roule à faible régime moteur sur de courts trajets, et si des consommateurs électriques puissants sont fréquemment mis en marche, par ex. lunette arrière chauffante, chauffage des sièges, etc., la batterie ne peut pas atteindre son état de charge optimal.

Règle générale : temps de chauffage = temps de conduite.

### **Seuil de coupure du calculateur de batterie**

Le **seuil de coupure** du calculateur de batterie est programmable sur 11 V sur les moteurs essence, le **signal de coupure** du calculateur de batterie peut être déprogrammé.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – diode électroluminescente défectueuse**

Une LED défectueuse dans le commutateur du chauffage d'appoint sur le panneau de commande empêche le fonctionnement du chauffage d'appoint, le commutateur du chauffage d'appoint est défectueux. Le défaut 'LED défectueuse' est enregistré dans le calculateur du chauffage d'appoint.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – réservoir vide**

Afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint, le réservoir du véhicule doit être au moins  $\frac{1}{4}$  plein et le véhicule doit être stationné pratiquement à l'horizontale pour permettre une aspiration optimale du carburant.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Verrouillage en cas de défaut**

Au bout de 3-6 tentatives de démarrage sans succès (en fonction de la série), l'appareil de chauffage est verrouillé. Le chauffage d'appoint ne peut être réactivé qu'après avoir été déverrouillé au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – coupure de sécurité en cas d'accident**

En cas d'accident, la fonction de chauffage d'appoint ou de chauffage auxiliaire est coupée durablement. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – chauffage surchauffé**

La protection de surchauffe peut être due à la présence d'air dans le circuit d'eau. Le circuit d'eau doit donc faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité puis être purgé. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction sur véhicules diesel**

À la mi-saison notamment, veillez à faire le plein avec du carburant adapté à la circulation hivernale. La conduite de carburant peut être paraffinée en raison du gazole d'été.

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Le chauffage d'appoint est hors fonction, s'arrête ou fume au bout d'un temps prolongé d'inutilisation

En raison de cette coupure prolongée, par exemple pendant les mois d'été, des bulles d'air peuvent se former dans la conduite de carburant. Plusieurs tentatives de démarrage doivent être effectuées jusqu'à ce que le chauffage d'appoint se mette en marche. Afin de régénérer l'appareil de chauffage, le chauffage d'appoint doit ensuite rester enclenché pendant au moins un cycle de chauffage complet.

### Le chauffage d'appoint ne fonctionne en mode de contrôle qu'au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS

Assurez-vous que le chauffage d'appoint est codé dans ZGW/EZS ou que la mise en service a été effectuée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Le chauffage d'appoint fume

Contrôlez le sens de rotation de la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint. (Si la fiche du moteur a été débranchée par ex. lors d'une réparation, une inversion des pôles peut entraîner un sens de rotation erroné du ventilateur. Contrôlez si le tube d'échappement est endommagé ou colmaté. Contrôler la sortie d'air du tube d'échappement avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS "Commande de la soufflante d'air de combustion".

### Le chauffage d'appoint se coupe à l'arrêt du moteur

En raison de la gestion de batterie, le chauffage d'appoint se coupe également après l'arrêt du moteur sur les séries 164 et 251. Cette fonction a été introduite en série pour la première fois en septembre 2009.

### Il faut remplacer le chauffage d'appoint ou le chauffage auxiliaire

En cas de remplacement inévitable du chauffage d'appoint ou du chauffage auxiliaire, faites attention à déterminer la bonne référence lors de la commande de la pièce neuve.

### Durée de chauffage et de ventilation maximale

La durée de chauffage et de ventilation du chauffage d'appoint est, selon le pré réglage et les conditions environnantes, de 50 minutes maximum. Il s'agit d'une valeur par défaut qui peut être modifiée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

À partir des séries 204, 207, 212, 221/216, la durée de chauffage optimale est calculée automatiquement par entrée de l'heure de départ souhaitée.

Elle dépend entre autres : des réglages de température sur le clavier climatiseur, de la température intérieure ou extérieure ainsi que de la température de l'eau de refroidissement.

### Touche chauffage d'appoint – menu de marche programmée

En cas d'actionnement de la touche pendant moins de 2 secondes, seul le menu de marche programmée est demandé – le système étant coupé. Avec l'actionnement prolongé, le système est activé en plus. Quand le système est enclenché, une coupure immédiate est effectuée – sans demande de l'heure de présélection.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction

Les piles vides ou des problèmes de contact au niveau des piles peuvent altérer le fonctionnement du chauffage d'appoint.



### Portée de la télécommande

La portée ou le fonctionnement de la télécommande peuvent être influencés ou perturbés par de nombreux autres facteurs (par ex. commande d'ouverture de garage, radiotéléphones, mâts émetteurs, câbles électriques, etc.) ou obstacles (par ex. bâtiments).

### Initialisation manuelle de la télécommande du chauffage d'appoint (T100)

Maintenir la touche de chauffage immédiat dans le panneau de commande enfoncée jusqu'à ce que la LED rouge dans la touche de chauffage immédiat clignote ; relâcher la touche ; appuyer immédiatement sur la touche OFF de la télécommande, la procédure d'initialisation est terminée. Il est possible de mémoriser au maximum 3 télécommandes.

Alternativement, la procédure d'initialisation peut se faire avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction après déconnexion/connexion de la batterie du véhicule

La déconnexion et la connexion peuvent provoquer dans le cas le plus défavorable une perte de l'émetteur initialisé, veuillez réinitialiser la télécommande.

### Information défaillance radio " (t) FAIL" (toutes les séries avec télécommande T100)

L'information " (t) FAIL" à l'écran de la télécommande peut également être affichée en cas d'autonomie insuffisante ou réduite en présence de défauts importants (par exemple garage souterrain). Contrôler impérativement avant le remplacement !

### Répartition de l'air pas plausible pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

Le clavier du climatiseur assure la répartition de l'air pendant le fonctionnement du chauffage ou de la ventilation. En cas de réclamations concernant la répartition de l'air, effectuez un contrôle au moyen de l'arbre de défaillance des réclamations portant sur le climatiseur.

### Déclics pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

La pompe de dosage de carburant du chauffage d'appoint peut causer des bruits rythmés tout à fait normaux. Contrôlez si la pompe de dosage est correctement positionnée et contrôlez l'isolation phonique (la pompe ne doit pas être en appui sur la carrosserie).

### Présélection de la température de chauffage/ puissance de chauffage insuffisante en cas d'activation au moyen de la présélection via le combiné d'instruments/la télécommande

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile, entre autres en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur de température théorique réglée sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7), l'habitacle au moment de l'heure de départ sélectionnée.

### Thermo Top V

À partir de septembre 2006, des chauffages d'appoint Webasto Thermo Top V ont été montés dans les séries 164/251.

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Chauffage d'appoint monté ultérieurement

Le présent guide ne considère que les chauffages d'appoint déjà montés en usine à la livraison du véhicule (reconnaisables au code option 228).

Les remèdes figurant dans le guide peuvent aider à la recherche des défauts dans les systèmes montés ultérieurement, mais ont été contrôlés uniquement avec les systèmes montés en usine.

En cas de questions relatives aux réclamations sur les variantes montées ultérieurement, veuillez contacter le support technique de votre centre logistique compétent ou le fabricant Webasto sous le numéro +49 1805 932278. Du lundi au vendredi de 8 à 18 heures.

### Fonctionnement par inertie du chauffage d'appoint

Si la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint se trouve en fonctionnement par inertie, le chauffage d'appoint ne peut pas être activé bien que la LED soit allumée.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.



## THERMATIC (code 580) jusqu'à 07/2008

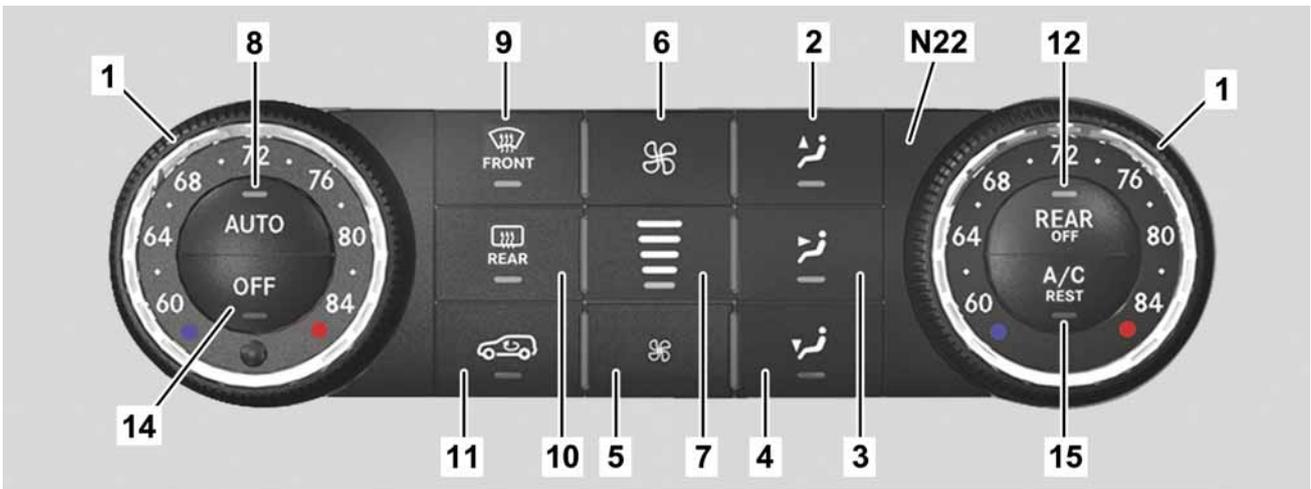


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4381-00

Légende, voir 2.1/4

## THERMATIC (code 580) jusqu'à 07/2008 (avec code 494 Version USA)

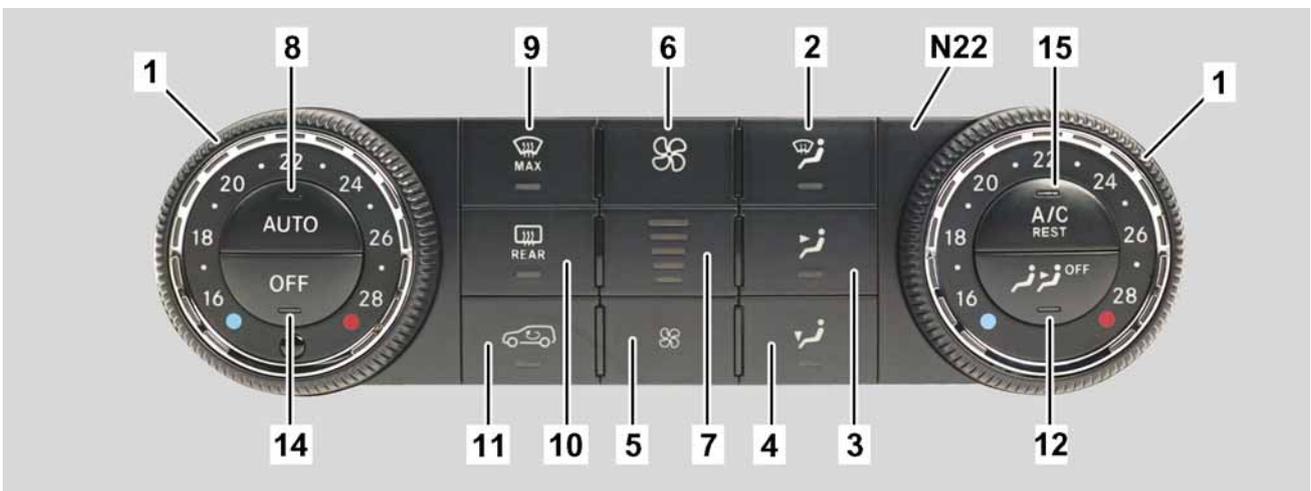


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4782-00

Légende, voir 2.1/4

## THERMATIC (code 580) depuis 07/2008



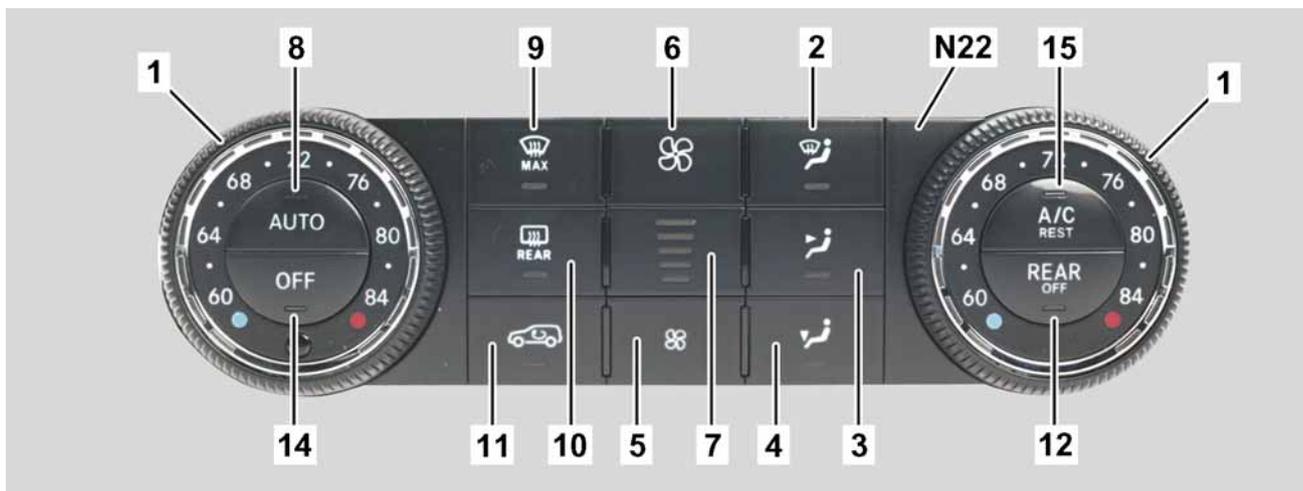
Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4783-00

Légende, voir 2.1/4

## Commande de la climatisation

THERMATIC (code 580) depuis 07/2008 (avec code 494 Version USA)

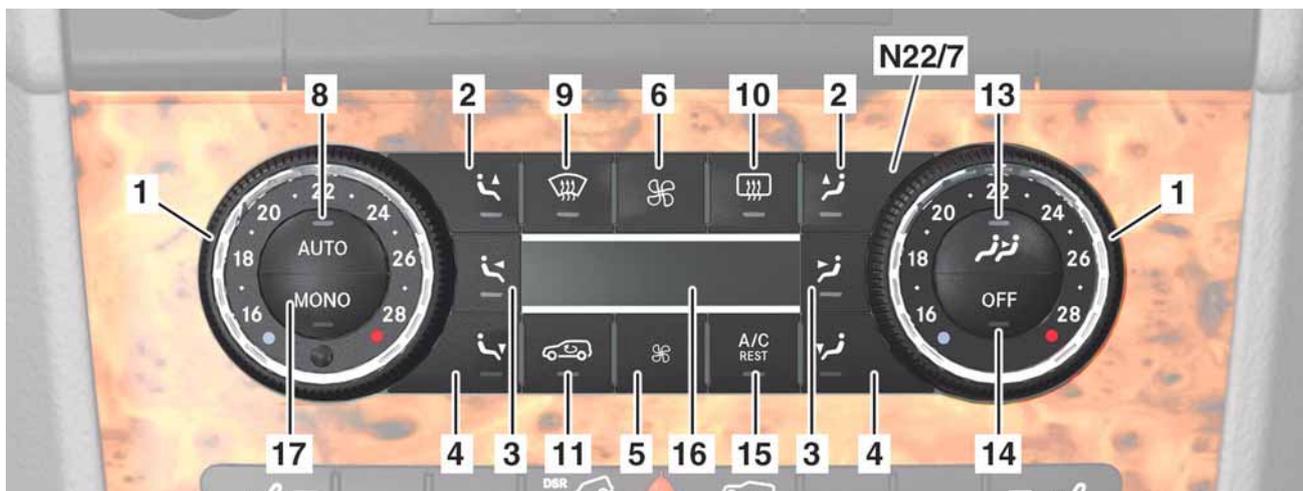


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4784-00

Légende, voir 2.1/4

THERMOTRONIC multi-zone (code 581) jusqu'à 12/2006

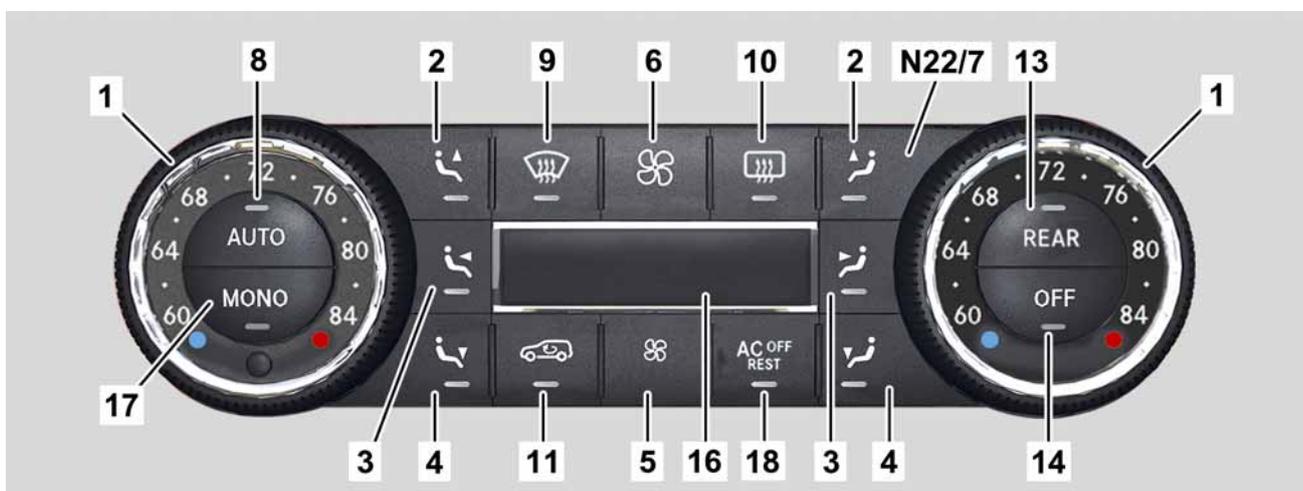


Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3165-00

Légende, voir 2.1/4

THERMOTRONIC MULTI-ZONE (code 581) jusqu'à 07/2008 (avec code 494 Version USA)



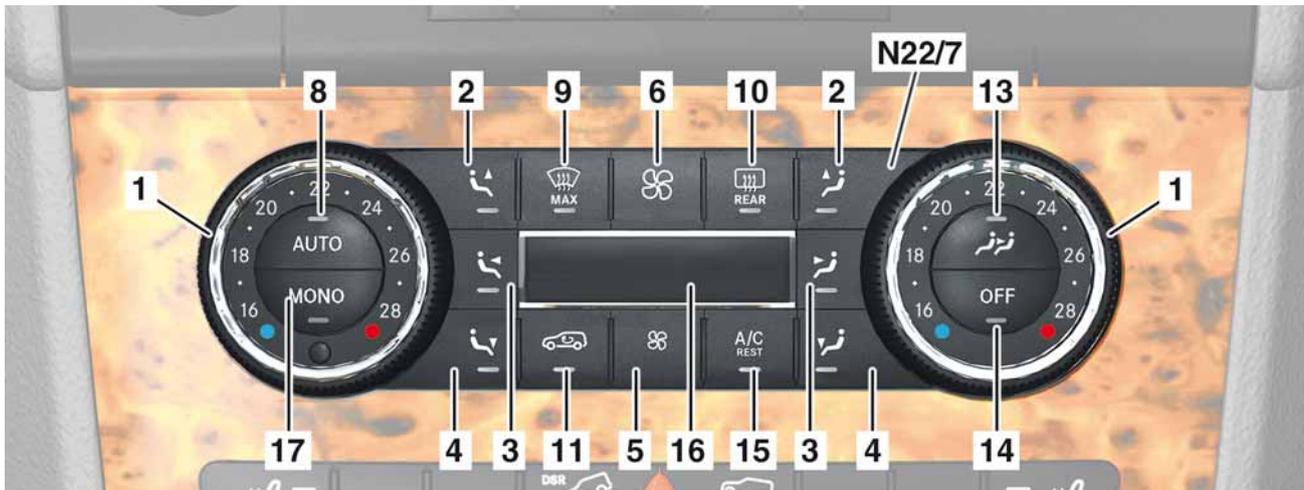
Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-4589-00

Légende, voir 2.1/4



## THERMOTRONIC multi-zone (code 581) à partir de 12/2006

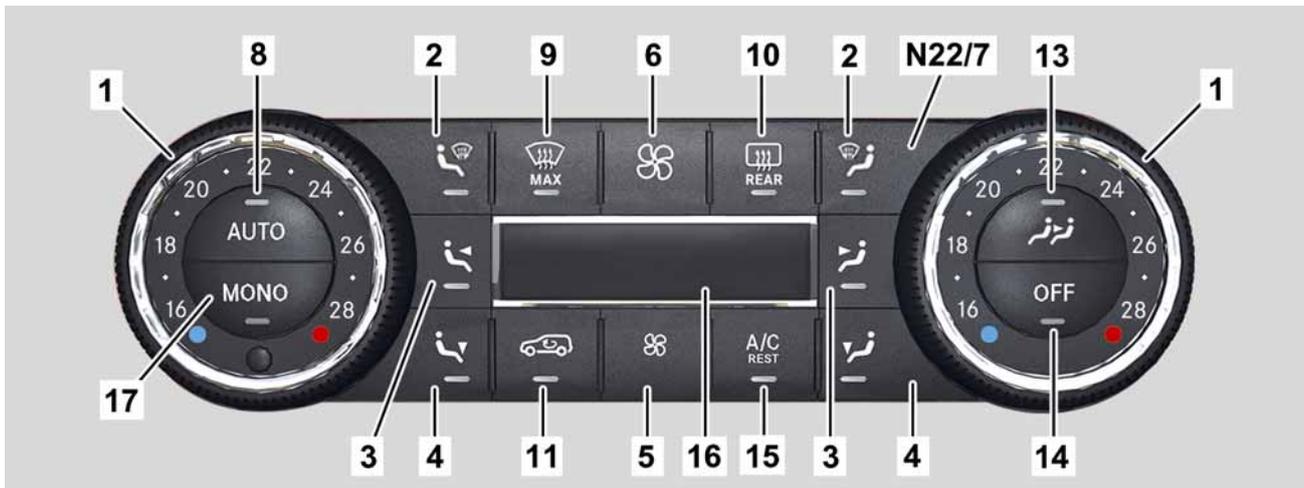


Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3873-00

Légende, voir 2.1/4

## THERMOTRONIC MULTI-ZONE (code 581) depuis 07/2008

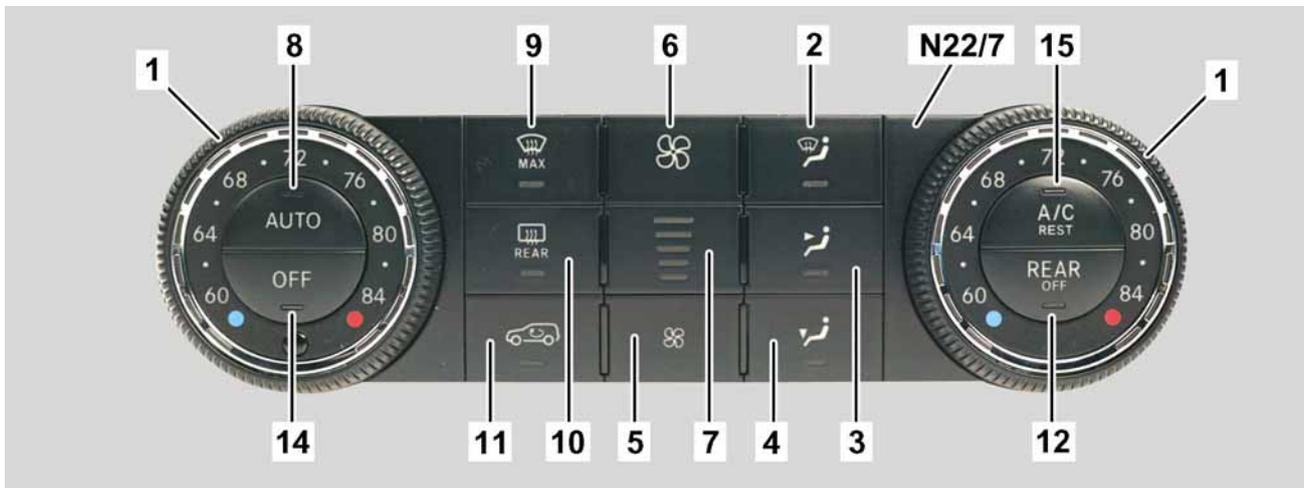


Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-4587-00

Légende, voir 2.1/4

## THERMOTRONIC MULTI-ZONE (code 581) depuis 07/2008 (avec code 494 Version USA)



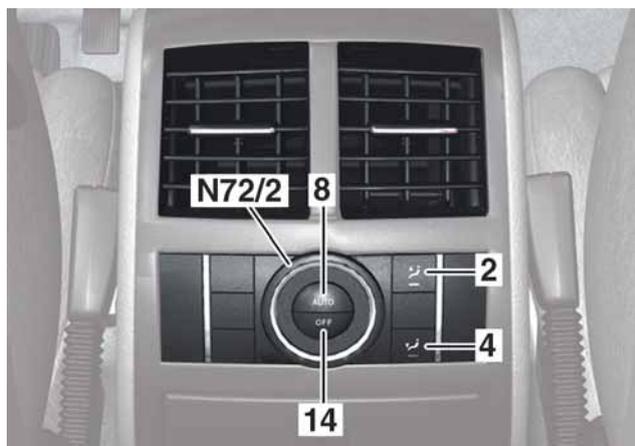
Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-4588-00

Légende, voir 2.1/4

## Commande de la climatisation

Panneau de commande arrière (code 580)

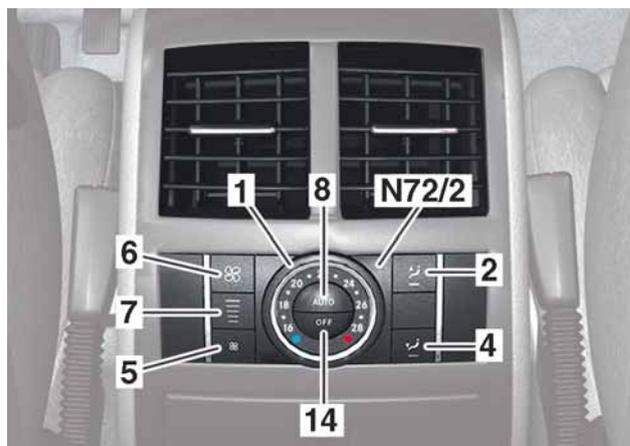


P83.30-4382-00

**Calculateur HBF (N72/2) ; à partir de l'année de modification 2006/1 (06/2006) seulement en liaison avec code 872, 873**

- 1 Molette de température
- 2 Touche de répartition de l'air en haut
- 3 Touche de répartition de l'air au milieu
- 4 Touche de répartition de l'air en bas
- 5 Touche petite vitesse de soufflante
- 6 Touche grande vitesse de soufflante
- 7 Affichage de la vitesse de soufflante
- 8 Touche AUTO
- 9 Touche de dégivrage

Panneau de commande arrière (code 581)



P83.40-3166-00

**Calculateur HBF (N72/2)**

- 10 Touche dégivrage de lunette arrière
- 11 Touche mode recyclage d'air
- 12 Touche climatisation arrière OFF
- 13 Touche climatisation arrière
- 14 Touche OFF
- 15 Touche AC/REST
- 16 Écran d'affichage
- 17 Touche MONO
- 18 Touche AC<sup>OFF</sup>/REST



## Possibilités de commande

### Molette de température (1)

Le réglage de la température souhaitée se fait par rotation de la molette de température (1).

#### **i** Remarque

Environ 30 min après la coupure du contact, le réglage individuel de la température à l'arrière est ramené à 22 °C et sur fonctionnement automatique.

### Touche de répartition de l'air en haut (2)

### Touche de répartition de l'air au milieu (3)

### Touche de répartition de l'air en bas (4)

L'actionnement de la touche correspondante permet d'assurer la répartition de l'air dans les zones souhaitées. Selon la zone de répartition de l'air activée, la LED de fonction intégrée à la touche correspondante s'allume.

### Touche petite vitesse de soufflante (5)

### Touche grande vitesse de soufflante (6)

L'actionnement de la touche correspondante de vitesse de soufflante (5, 6) permet de régler la puissance de la soufflante.

### Affichage position de soufflante (7)

L'affichage de la vitesse de soufflante (7) indique la vitesse actuelle de la soufflante. Plus le nombre de diodes électroluminescentes allumées à l'affichage de la vitesse de soufflante (7) est élevé, plus le débit d'air acheminé dans l'habitacle est important.

### Touche AUTO (8)

Une pression de la touche AUTO (8) active la régulation automatique de la vitesse de la soufflante et de la répartition de l'air. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode automatique est activé.

Lorsque le climatiseur automatique confort (code 581) est activé, l'affichage "AUTO" apparaît à l'écran (16).

Lors de la désactivation de la fonction automatique au moyen de la touche AUTO (8), le climatiseur reprend des valeurs fixes réglées, tant pour la soufflante que pour la répartition de l'air.

#### **i** Remarque

Si, pendant le fonctionnement automatique, la puissance de la soufflante est réglée manuellement au moyen des touches de vitesse de soufflante (5, 6) ou bien que la répartition de l'air est réglée par actionnement des touches de répartition de l'air (2, 3, 4), seul le fonctionnement automatique correspondant pour la soufflante ou la répartition de l'air est coupé. La deuxième fonction est maintenue en fonctionnement automatique. La LED de fonction s'éteint.

## Commande de la climatisation

### Touche de dégivrage (9)

Il est possible d'augmenter la température en appuyant sur la touche de dégivrage (DEFROST) (9). Le flux d'air est réparti sur les buses de dégivrage et les buses latérales. Tous les autres volets sont fermés. La puissance de la soufflante est réglée en fonction de la température du liquide de refroidissement. Lorsque le mode de dégivrage est activé, la LED de fonction intégrée à la touche s'allume, et l'écran d'affichage (16) s'éteint en mode de climatiseur automatique confort.

### Touche dégivrage de lunette arrière (10)

Une pression de la touche de chauffage de lunette arrière (10) permet de mettre en marche le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Une nouvelle pression de la touche permet d'arrêter le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction s'éteint. Le chauffage de lunette arrière s'arrête automatiquement. La durée de chauffage dépend des conditions environnantes. En cas de tension du réseau de bord trop faible, le chauffage de lunette arrière est coupé automatiquement.

### Touche de mode recyclage d'air (11)

Une brève pression de la touche de mode recyclage d'air (11) permet de fermer le volet d'air frais. L'air ne circule alors qu'à l'intérieur de l'habitacle. La LED de fonction intégrée à la touche est allumée durant le mode de recyclage de l'air. Une nouvelle pression brève de la touche permet d'ouvrir le volet d'air frais, et la LED de fonction s'éteint.

Commande confort de l'air recyclé

Lorsque la touche de mode recyclage d'air (11) est actionnée pendant plus de 2 s, toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (SHD) (code 414) se ferment. Lorsque la touche est actionnée de nouveau pour plus de 2 s, les vitres et le toit ouvrant relevable reviennent à leur position précédente.

### Touche climatisation arrière OFF (12)

Une pression sur la touche de climatisation arrière OFF (12) sur le calculateur et clavier KLA (N22) permet de couper la climatisation arrière, et la LED de fonction intégrée à la touche de climatisation arrière OFF (12) s'allume.

Lorsque la touche est actionnée de nouveau, la LED de fonction s'éteint, et la climatisation arrière est enclenchée. Les réglages de la température pour l'arrière se font depuis le côté passager.

### Touche climatisation arrière (13)

Si la climatisation arrière était coupée, une pression sur la touche de climatisation arrière (13) dans le calculateur et clavier KLA confort (N22/7) permet de l'enclencher.

L'écran d'affichage (16) indique derrière le symbole de la climatisation arrière le symbole "ON" et "MODE" et la température de consigne pour la climatisation arrière est affichée sur la molette de température de droite (1). En l'espace de 3 s, il est alors possible de régler la température pour la climatisation arrière en utilisant la molette de température de droite (1) dans le calculateur et clavier KLA confort (N22/7).

L'actionnement de la touche OFF (14) dans cet intervalle fait apparaître à l'écran d'affichage (16) le symbole "OFF", la climatisation arrière est coupé et la LED de fonction intégrée à la touche s'éteint.

En l'absence de réglage durant ces 3 s, le symbole "MODE" s'éteint et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume.



### Touche OFF (14)

L'actionnement de la touche OFF (14) du calculateur et clavier KLA (N22) ou du calculateur et clavier KLA confort (N22/7) permet de couper la climatisation, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume.

Lorsque la touche est actionnée de nouveau, la climatisation est enclenchée, et la LED de fonction s'éteint. Une pression de la touche OFF (14) dans le panneau de commande arrière permet de couper la climatisation arrière, et la LED de fonction s'allume. Lorsque la touche est actionnée de nouveau, la climatisation arrière est enclenchée, et la LED de fonction s'éteint.

### Touche AC/REST (15)

Fonction AC moteur tournant uniquement.

Une pression de la touche AC/REST (15) permet de couper le compresseur frigorifique et donc le refroidissement. La LED de fonction intégrée à la touche s'éteint. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle. Celle-ci est désactivée. Une nouvelle pression de la touche permet de mettre en marche le refroidissement, et la LED de fonction s'allume.

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche AC/REST (15) permet de chauffer jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. Lorsque le mode chaleur résiduelle est activé, la LED de fonction intégrée à la touche s'allume, et l'écran d'affichage (16) s'éteint en mode de climatiseur automatique confort.

### Écran d'affichage (16)

L'écran (16) affiche la puissance de la soufflante et l'état de la climatisation arrière.

### Touche MONO (17)

Une pression de la touche MONO (17) permet de reprendre pour toutes les zones climatiques, l'ensemble des réglages de climatisation effectués côté conducteur. Le calculateur et clavier KLA confort (N22/7) assure l'exécution de ces réglages, le plus rapidement possible, pour toutes les zones climatiques du véhicule. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume pour la durée du mode MONO.

Lorsque la touche MONO (17) est actionnée de nouveau, la fonction MONO est désactivée, et la LED de fonction s'éteint.

En cas d'intervention sur le réglage de la température ou sur la soufflante, effectuée depuis une place autre que celle du conducteur, la fonction MONO est désactivée, et le nouveau réglage sélectionné est activé.

### Touche AC<sup>OFF</sup>/REST (18)

Fonction AC moteur tournant uniquement.

Une pression sur la touche AC<sup>OFF</sup>/REST (18) permet d'enclencher le compresseur frigorifique et donc le refroidissement. La LED de fonction intégrée à la touche s'éteint. Une nouvelle pression sur la touche permet de couper le refroidissement et la LED de fonction s'allume.

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression sur la touche AC<sup>OFF</sup>/REST (18) permet de chauffer encore jusqu'à 30 minutes ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement.

Lorsque le mode chaleur résiduelle est activé, la LED de fonction intégrée à la touche s'allume, et l'écran d'affichage (16) s'éteint en mode de climatiseur automatique confort.

## Commande de la climatisation

### Buses centrales

- 1 Molette de réglage de la buse centrale gauche
- 2 Buse centrale gauche
- 3 Buse centrale droite
- 4 Molette de réglage de la buse centrale droite



P83.40-3515-00

### Possibilités de commande

Le débit d'air sortant peut être réglé au moyen de la molette de réglage de la buse centrale gauche (1) ou de la molette de réglage de la buse centrale droite (4).

La buse centrale gauche (2) et la buse centrale droite (3) peuvent être fermées en tournant la molette de réglage de la buse centrale gauche (1) ou de la buse centrale droite (4) jusqu'à ce qu'elle s'encliquette.

La direction du flux d'air peut être ajustée en orientant la buse centrale gauche (2) ou la buse centrale droite (3) dans la direction souhaitée.

Pour une aération sans courants d'air, placer la buse centrale gauche (2) et la buse centrale droite (3) au milieu.



## Commande du chauffage d'appoint

### Généralités

Le chauffage d'appoint n'est disponible qu'en option (code 228) sur le type 164.

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile l'habitacle sur une valeur de température fixe réglée (22 °C) en fonction de la température extérieure et de la température intérieure.

La ventilation à l'arrêt ne permet pas de refroidir l'intérieur du véhicule en-dessous de la température extérieure.

Si le clavier climatisation est positionné sur "MAX", le véhicule est chauffé au maximum.

Le chauffage d'appoint s'adapte automatiquement à la température extérieure et aux conditions météorologiques. De ce fait, il peut arriver que le chauffage d'appoint passe du mode chauffage au mode ventilation ou inversement.

### Activation

Le chauffage d'appoint peut être activé ou commandé via trois variables différentes :

- Programmation de l'heure d'enclenchement
- Utilisation via la touche du chauffage d'appoint dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)
- Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

Selon l'état, les témoins de contrôle intégrés à la touche de chauffage d'appoint peuvent s'allumer en bleu, en rouge ou en jaune.

Couleur	Etat
bleu	La ventilation à l'arrêt est mise en marche
rouge	Le chauffage d'appoint est mis en marche
jaune	Le moment du départ est présélectionné

### Remarque

Le réservoir de carburant doit être plein au moins au ¼ afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint.

### Programmation de l'heure d'enclenchement

Le groupe de contacteurs du volant multifonction gauche (S110) et le groupe de contacteurs du volant multifonction droit (S111) permettent d'entrer et de sélectionner l'heure de présélection via l'écran multifonction (4) au combiné d'instruments (A1).

La préprogrammation du chauffage d'appoint est enregistrée au combiné d'instruments (A1).

À l'heure d'enclenchement du chauffage d'appoint, le combiné d'instruments (A1) envoie l'instruction d'enclenchement au calculateur STH (A6n1).

Divers points de menus sont enregistrés dans le combiné d'instruments (A1), selon l'équipement, et peuvent être obtenus via les autres sous-menus.

Ordre des menus pour l'entrée de l'heure d'enclenchement :

- Réglages
- Chauffage
- Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint

Dans le sous-menu "Heure d'enclenchement chauffage d'appoint", on peut choisir entre :

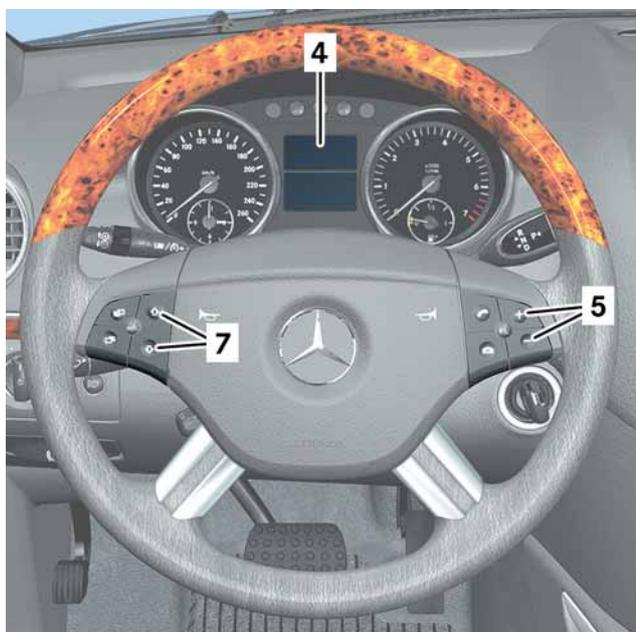
- L'entrée d'une heure d'enclenchement à laquelle le chauffage d'appoint doit être mis en marche
- La sélection de l'une des trois heures d'enclenchement mémorisées
- La suppression d'une heure d'enclenchement sélectionnée

### Remarque

L'heure de présélection/d'enclenchement correspond à l'heure de démarrage souhaitée pour le STH (jusqu'à 30.6.09) ou à l'heure de départ souhaitée (depuis 1.7.09).

## Commande du chauffage d'appoint

La sélection et la modification de l'heure d'enclenchement sont effectuées avec les touches (5, 7) du volant multifonction.



P46.10-2796-00

- 4 Écran multifonction  
 5 Touches **+** / **-**  
 7 Touches  / 

### Entrer l'heure d'enclenchement

- En actionnant les touches  ou  (7) sélectionner le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches **+** ou **-** (5) sélectionner l'heure d'enclenchement devant être traitée.
- Les heures de l'heure d'enclenchement peuvent être sélectionnées par actionnement des touches **+** ou **-** (5).
- L'actionnement de la touche  (7) permet de confirmer l'entrée des heures.
- Les minutes de l'heure d'enclenchement peuvent être sélectionnées par actionnement des touches **+** ou **-** (5).

Les réglages sont enregistrés dès que l'on quitte le menu ou que le contact d'allumage est coupé.

### Sélectionner l'heure d'enclenchement

- En actionnant les touches  ou  (7), sélectionner le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches **+** ou **-** (5), sélectionner l'heure d'enclenchement souhaitée.

L'heure d'enclenchement sélectionnée apparaît sur fond blanc et le témoin de contrôle jaune (8.2) dans la touche du chauffage d'appoint (8) s'allume.

### Remarque

Une heure d'enclenchement sélectionnée n'est effectuée qu'une fois et n'est pas répétée tous les jours. Après l'enclenchement, le chauffage d'appoint règle l'option "Présélection arrêt".

### Supprimer l'heure d'enclenchement

Dans le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint", on a la possibilité de supprimer l'heure d'enclenchement :

- En actionnant les touches  ou  (7) sélectionner le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches **+** ou **-** (5), sélectionner le sous-menu "Présélection arrêt".



### Utilisation via la touche de chauffage d'appoint (8) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)

#### Mise en circuit

Le chauffage d'appoint est activé par l'actionnement de la touche du chauffage d'appoint (8) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1). En fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure, le calculateur et clavier KLA détermine s'il doit enclencher le chauffage ou la ventilation. L'allumage en rouge du témoin de contrôle (8.1) intégré à la touche de chauffage d'appoint (8) signale que le chauffage d'appoint est activé. L'allumage en bleu du témoin de contrôle (8.1) intégré à la touche de chauffage d'appoint (8) signale que la ventilation est activée.

#### Arrêt

Le chauffage d'appoint ou la ventilation est coupé par un nouvel actionnement de la touche du chauffage d'appoint (8) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1). Le témoin de contrôle rouge ou bleu (8.1) intégré à la touche du chauffage d'appoint (8) s'éteint.



P54.25-5440-00

- 8 Touche chauffage d'appoint
- 8.1 Témoin de contrôle (rouge ou bleu)
- 8.2 Témoin de contrôle (jaune)

N72/1 Calculateur panneau de commande supérieur

#### **i** Remarque

Quand la borne 15R est sous tension, un bref actionnement ( $t < 2s$ ) de la touche du chauffage d'appoint (8) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1) permet d'appeler directement le sous-menu "Heure d'enclenchement chauffage d'appoint".

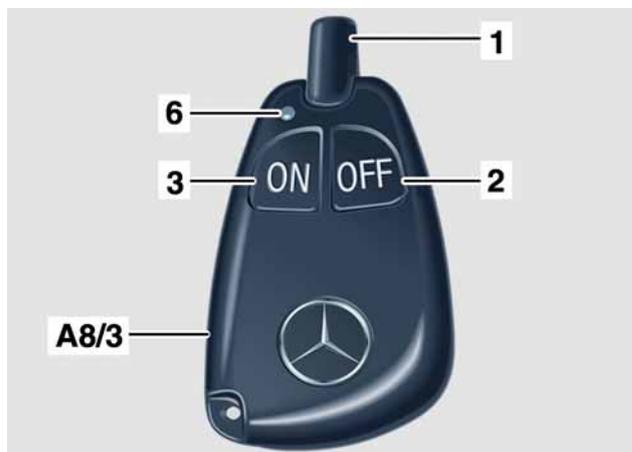
## Commande du chauffage d'appoint

### Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

L'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) permet l'enclenchement et la coupure du chauffage d'appoint par radio.

Pour l'année de modification 2007/1 (06/2007), l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3) avec LED de contrôle (6) est remplacé par l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3) avec écran (5). En plus de la demande d'état concernant l'heure de départ, on peut maintenant aussi activer/désactiver une heure de départ.

La description exacte de la commande figure au chapitre "Base des connaissances sur le chauffage d'appoint".



P83.70-5018-00

**Émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) jusqu'à l'année de modification 2007/1 (06/2007)**



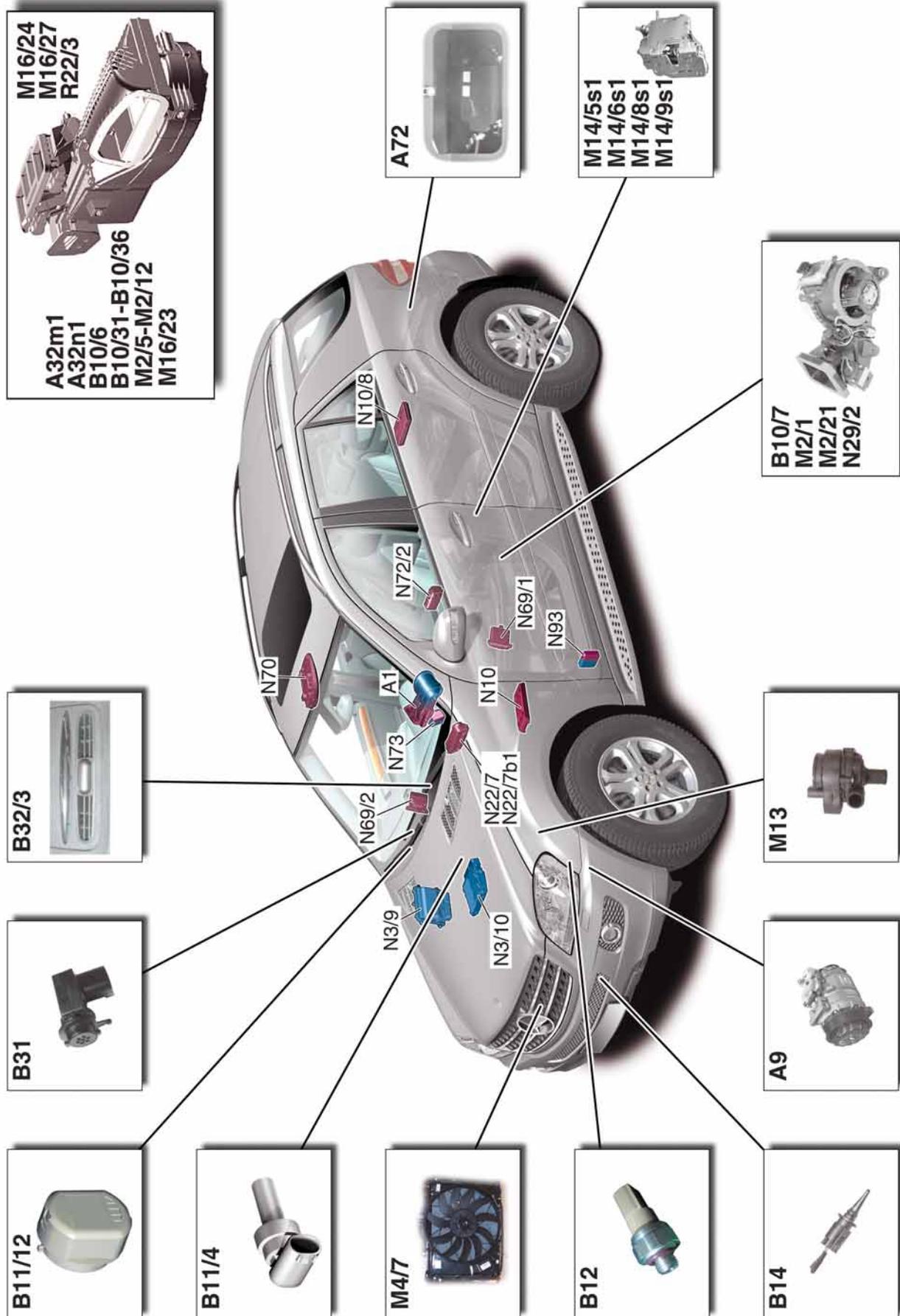
P83.70-5019-00

**Émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) à partir de l'année de modification 2007/1 (06/2007)**

- 1 Antenne
- 2 Touche OFF
- 3 Touche ON
- 4 Consulter l'état ou l'heure de départ réglée
- 5 Écran
- 6 LED de contrôle



# Vue d'ensemble du système de climatisation

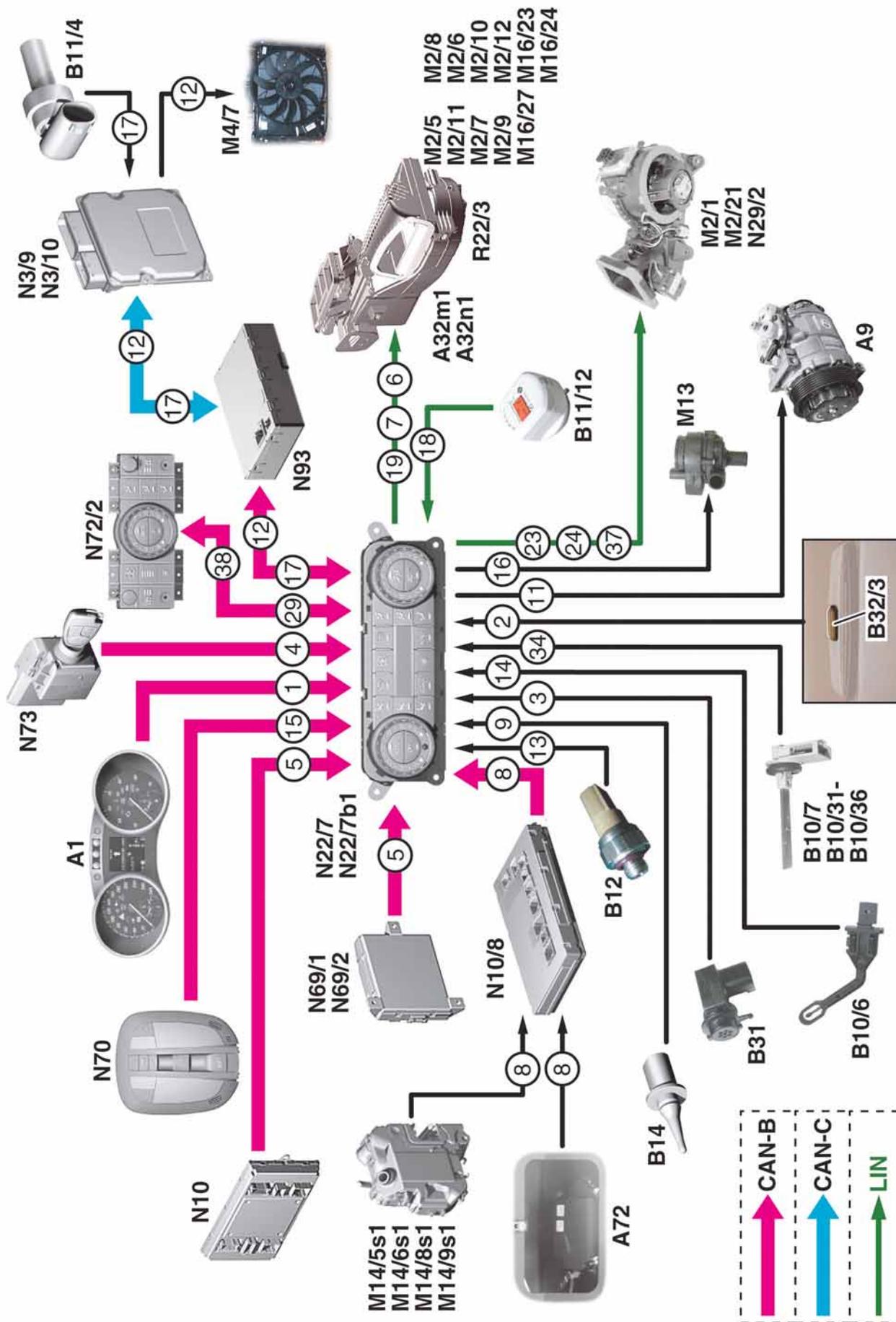


P83.40-3275-00

Type 164 (Classe M)

Représenté avec code 581/Légende, voir page 3.1/4

# Vue d'ensemble du système de climatisation

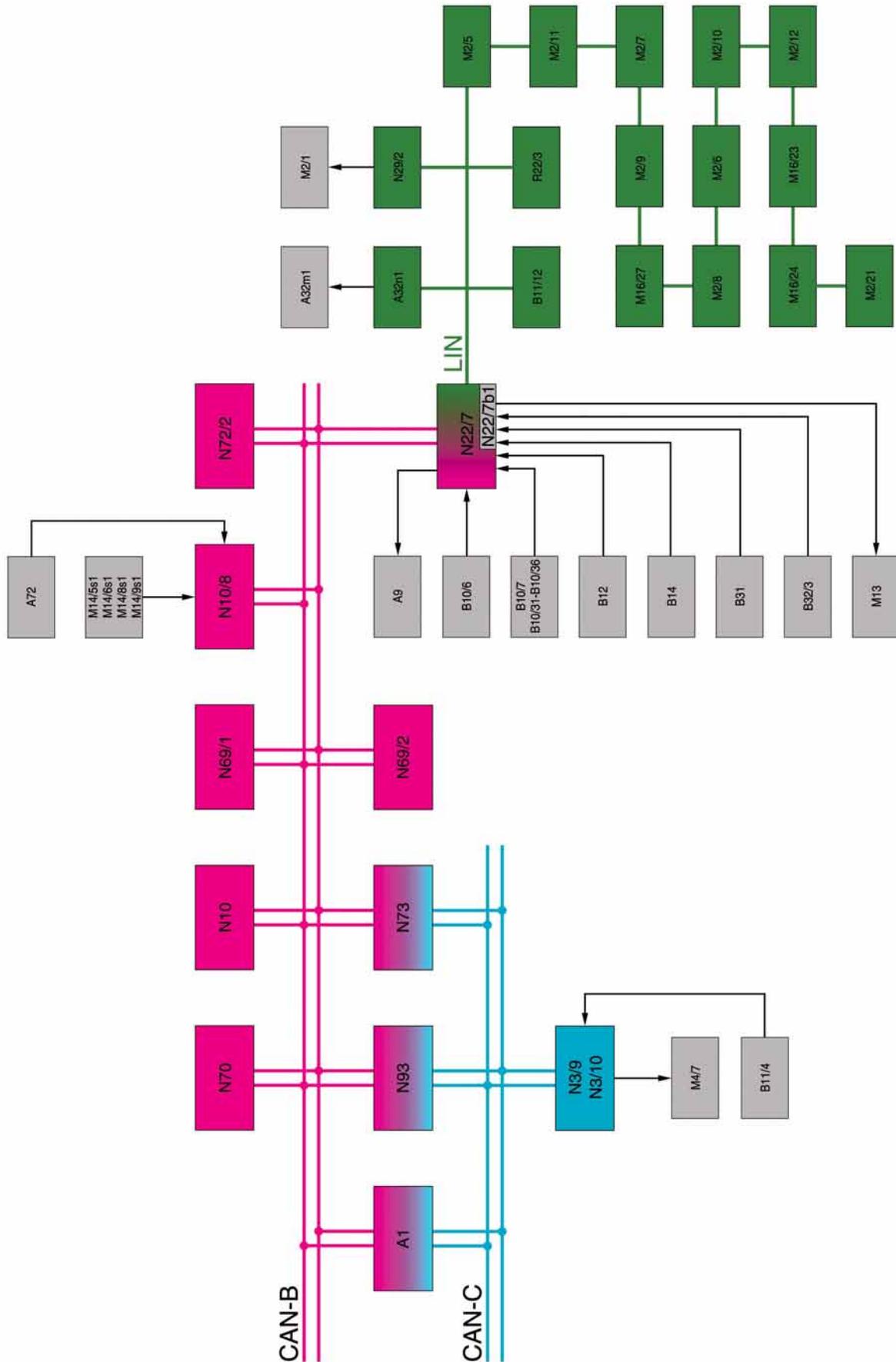


P83-40-3276-00

Représenté avec code 581 / Légende, voir page 3.1/4



# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3319-00

Représenté avec code 581/Légende, voir page 3.1/4

## Vue d'ensemble du système de climatisation

1	Signal de vitesse	B10/7	Capteur de température de l'habitacle, arrière milieu	M14/8s1	Microcontacteur du pêne de porte arrière gauche
2	Rayonnement du soleil	B10/31	Capteur de température de la buse latérale gauche	M14/9s1	Microcontacteur du pêne de porte arrière droite
3	Gaz nocifs	B10/32	Capteur de température de la buse latérale droite	M16/23	Servomoteur pour volet d'air, buse centrale gauche
4	Tension de la batterie/État des bornes	B10/33	Capteur de température de la buse centrale gauche	M16/24	Servomoteur pour volet d'air, buse centrale droite
5	Position des vitres	B10/34	Capteur de température de la buse centrale droite	M16/27	Servomoteur du volet déflecteur
6	Commande du moteur régulateur de soufflante	B10/35	Capteur de température du plancher gauche	N3/9	Calculateur CDI (avec moteur diesel)
7	Commande des servomoteurs des volets d'air	B10/36	Capteur de température du plancher droit	N3/10	Calculateur ME (avec moteur essence)
8	État de porte	B11/4	Capteur de température de liquide de refroidissement	N10	Calculateur SAM avant
9	Température extérieure	B11/12	Capteur de point de condensation	N10/8	Calculateur SAM arrière
11	Commande compresseur frigorifique	B12	Transmetteur de pression de frigorigène	N22/7b1	Calculateur et clavier KLA confort
12	Commande ventilateur à aspiration	B14	Capteur de température de l'indicateur de température extérieure	N22/7	Capteur de température de l'air habitacle
13	Pression de frigorigène	B31	Capteur de substances nocives	N29/2	Régulateur électronique de soufflante de booster
14	Température de l'évaporateur	B32/3	Capteur solaire double	N69/1	Calculateur de porte avant gauche
15	Position du toit ouvrant relevable	M2/1	Moteur de soufflante de booster	N69/2	Calculateur de porte avant droite
16	Commande de la pompe de circulation d'eau chaude	M2/5	Servomoteur des volets d'air frais et des volets d'air recyclé	N70	Calculateur unité de commande au toit
17	Température du liquide de refroidissement	M2/6	Servomoteur du volet d'air mélangé gauche	N72/2	Calculateur HBF
18	Point de condensation/degré hygrométrique	M2/7	Servomoteur du volet d'air mélangé droit	N73	Calculateur EZS
19	Commande du chauffage auxiliaire PTC	M2/8	Servomoteur du volet de dégivrage gauche	N93	Calculateur gateway central
23	Commande de la soufflante de booster	M2/9	Servomoteur du volet de dégivrage droit	R22/3	Chauffage auxiliaire PTC (avec moteur diesel)
24	Commande du régulateur de soufflante/moteur arrière	M2/10	Servomoteur du volet de plancher gauche		
29	Commande arrière	M2/11	Servomoteur du volet de plancher droit		
34	Températures sorties d'air	M2/12	Servomoteur du volet de blocage arrière		
37	Commande des servomoteurs des volets d'air arrière	M2/21	Servomoteur du volet de répartition d'air arrière		
38	Confirmation de la puissance de la soufflante	M4/7	Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatiseur		
CAN B	Bus controller area network classe B (habitacle)	M13	Pompe de régulation intégrée		
CAN-C	Bus controller area network classe C (compartiment moteur)	M14/5s1	Microcontacteur du pêne de porte avant droite		
LIN	Réseau local d'interconnexion	M14/6s1	Microcontacteur du pêne de porte avant gauche		
A1	Combiné d'instruments				
A9	Compresseur frigorifique				
A32m1	Moteur de soufflante				
A32n1	Régulateur de soufflante				
A72	Unité de verrouillage du hayon				
B10/6	Capteur de température de l'évaporateur				

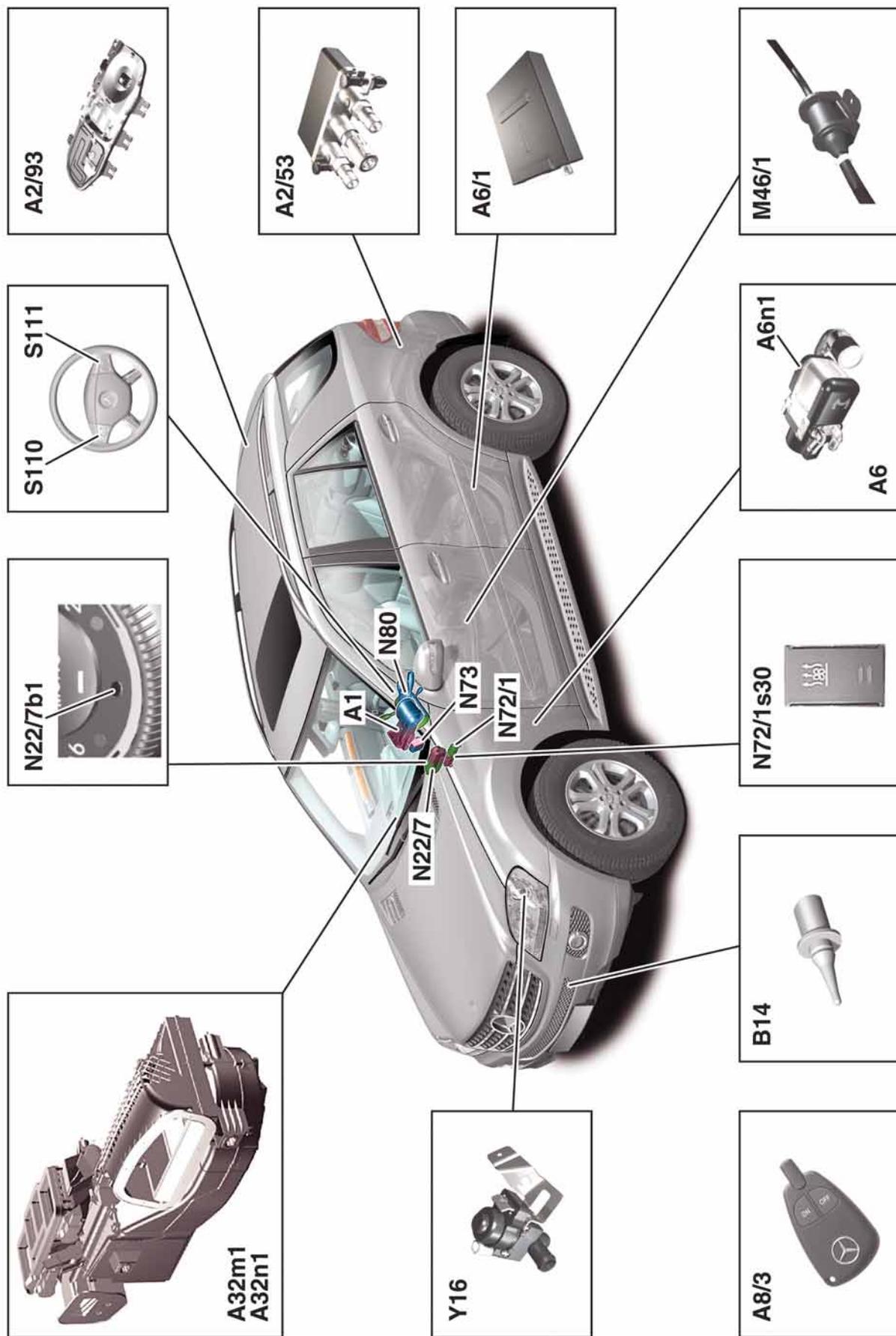
## i

## Remarque

Les schémas de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique sont représentés avec l'équipement complet avec code 581. Les composants variant en fonction des équipements avec code 580, 581 sont repris dans la vue d'ensemble des composants.



# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

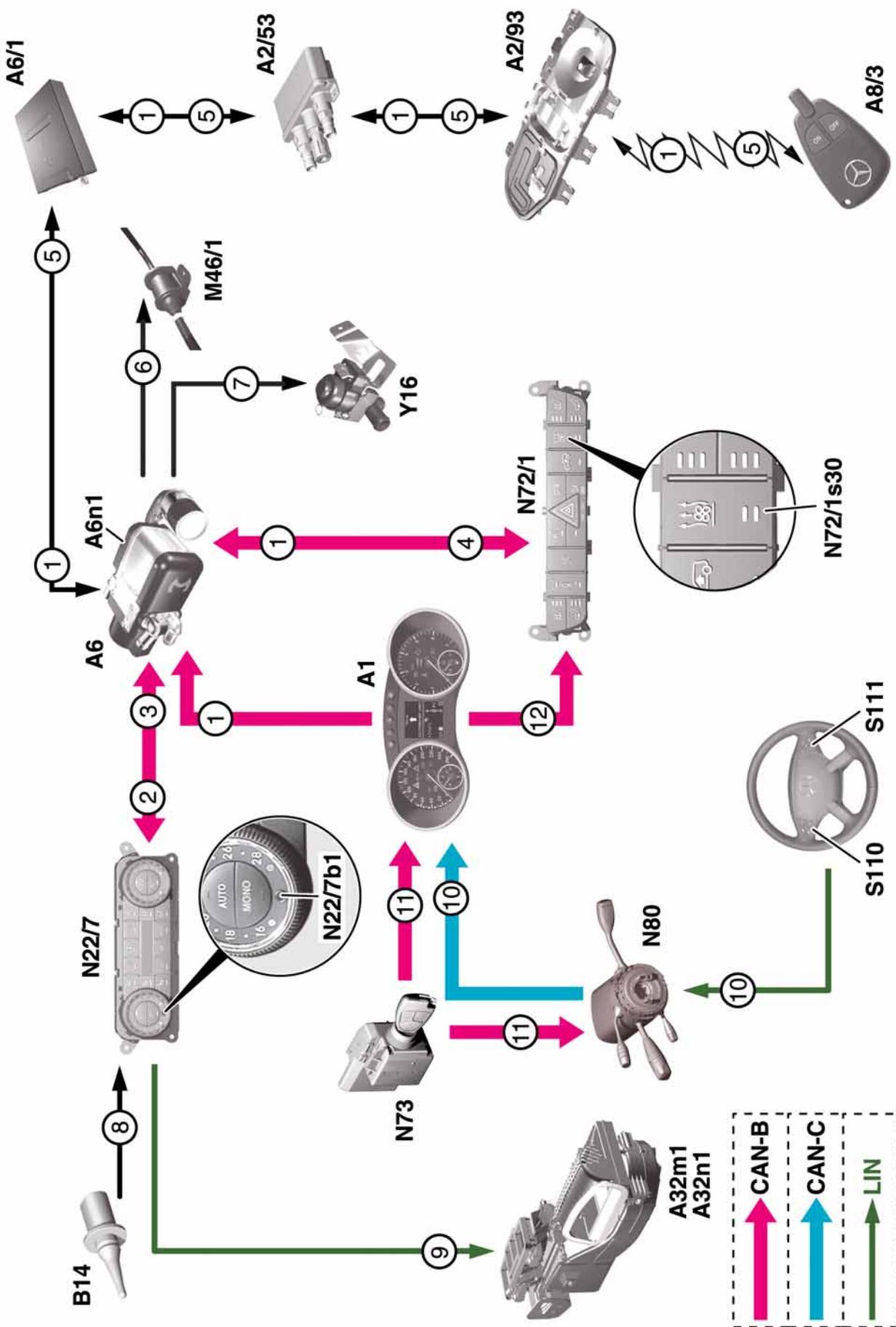


P83.70-5044-00

Représenté avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4

Type 164 (Classe M)

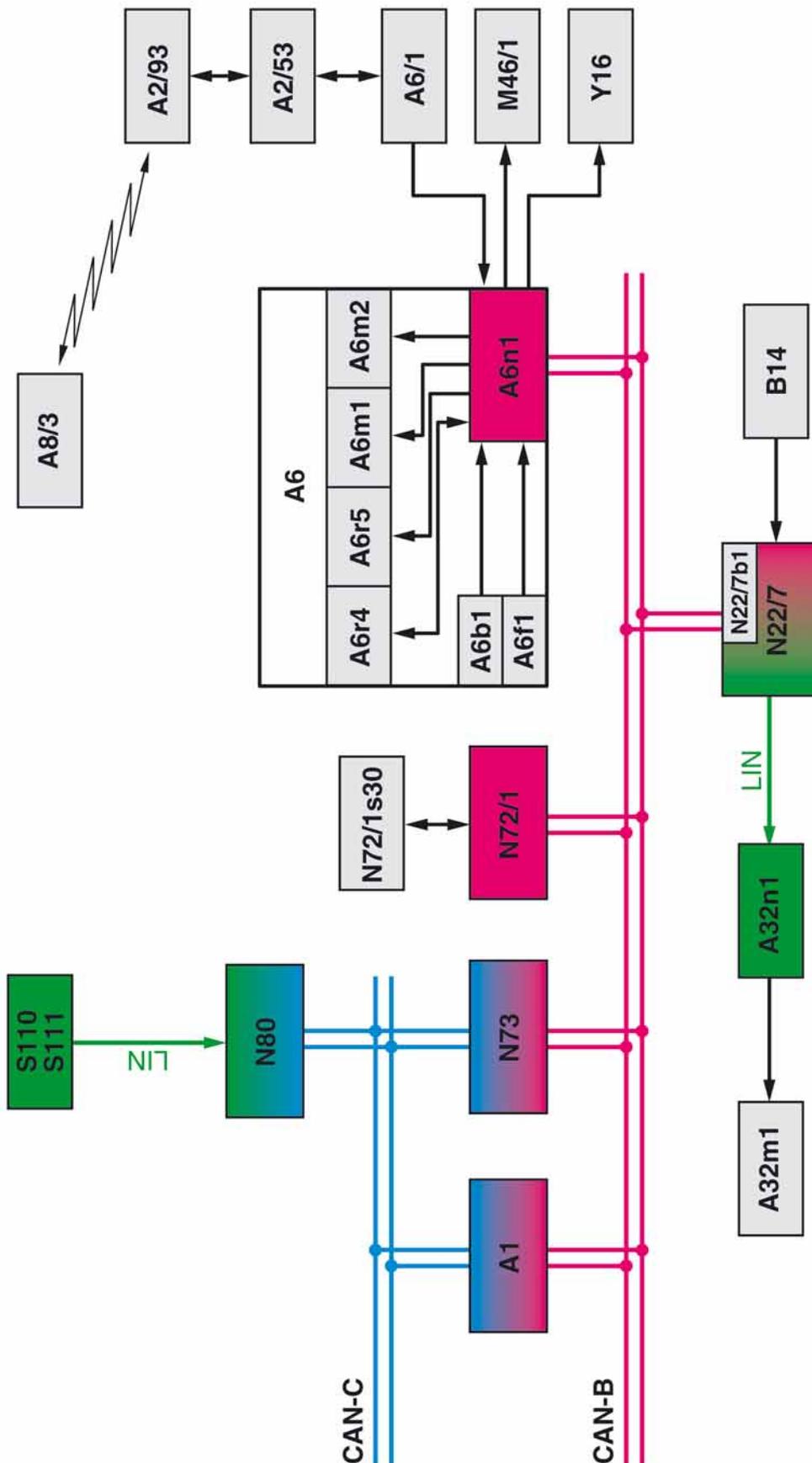
# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint



P83.70-5030-00

Représenté avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4

# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint



P83.70-5029-00

Représenté avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4

## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

1	Signal d'enclenchement	A1	Combiné d'instruments	A8/3	Émetteur télécommande radio STH
2	Demande de chauffage ou ventilation	A2/53	Duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH	A32m1	Moteur de soufflante
3	Confirmation de chauffage ou ventilation	A2/93	Module d'antenne toit	A32n1	Régulateur de soufflante
4	Commande témoin de contrôle rouge/bleu dans le commutateur STH	A6	Chauffage d'appoint STH	B14	Capteur de température de l'indicateur de température extérieure
5	Confirmation à l'émetteur de la télécommande radio STH	A6b1	Capteur de température	M46/1	Pompe de dosage chauffage additionnel
6	Commande de la pompe de dosage du chauffage additionnel	A6f1	Fusible thermique	N22/7	Calculateur et clavier KLA confort
7	Commande de la vanne d'inversion Y16	A6m1	Pompe de circulation	N22/7b1	Capteur de température de l'air habitacle
8	Température extérieure	A6m2	Soufflante d'air de combustion	N72/1	Calculateur panneau de commande supérieur
9	Enclencher la soufflante	A6n1	Calculateur STH	N72/1s30	Commutateur STH
10	Régler/enregistrer/activer l'heure d'enclenchement	A6r4	Contrôleur de flamme unité de bougie de préchauffage	N73	Calculateur EZS
11	État des bornes	A6r5	Préchauffage du carburant (avec moteur diesel)	N80	Module de jupe de direction
12	Témoin de contrôle jaune intégré au commutateur STH actif	A6/1	Récepteur télécommande radio STH	S110	Groupe de contacteurs du volant multifonction, à gauche
CAN B	Bus controller area network classe B (habitacle)			S111	Groupe de contacteurs du volant multifonction, à droite
CAN-C	Bus controller area network classe C (compartment moteur)			Y16	Vanne d'inversion STH
LIN	Réseau local d'interconnexion				



## Remarque

Le schéma de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique représentent l'option chauffage d'appoint code 228 dans l'état de livraison départ usine.



### Moteur de soufflante (A32m1)/régulateur de soufflante (A32n1)

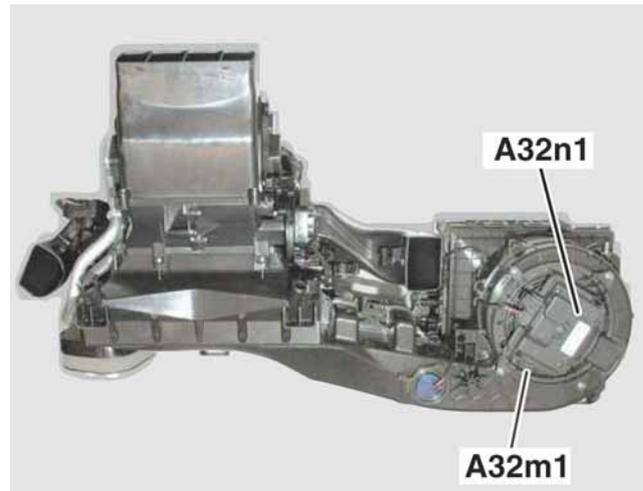
**Disposition :** Le moteur de soufflante (A32m1) et le régulateur de soufflante (A32n1) se trouvent à droite, sous la boîte à gants, dans le caisson de climatiseur.

**Fonction du moteur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) refoule de l'air frais ou l'air de l'habitacle à l'intérieur du véhicule, à travers le caisson de climatiseur.

**Fonction du régulateur de soufflante :** Le régulateur de soufflante (A32n1) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante (A32m1) en fonction du débit d'air requis par le calculateur et clavier KLA (N22) ou le calculateur et clavier KLA confort (N22/7).

**Défaillance du moteur de soufflante :** Il n'y a pas de refoulement d'air frais ou d'air de l'habitacle dans l'intérieur du véhicule.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Pas de pilotage du moteur de soufflante (A32m1).



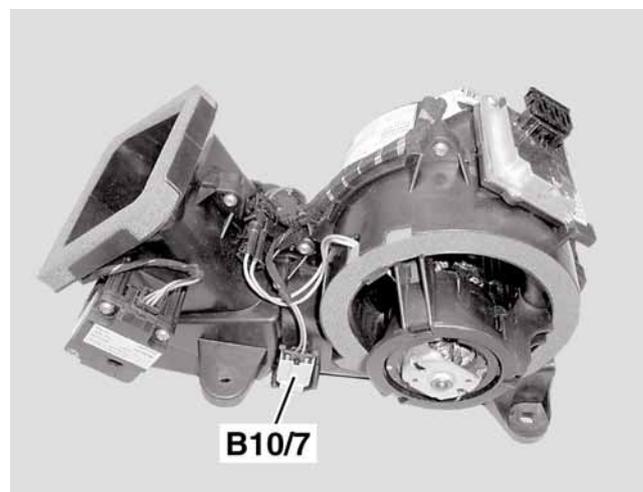
P83.40-3302-00

### Capteur de température habitacle, arrière, milieu (B10/7)

**Disposition :** Le capteur de température habitacle, arrière, milieu (B10/7) se trouve sur le côté droit de la soufflante de booster.

**Fonction :** Il détecte la température de l'air sortant de la soufflante de booster.

**Défaillance :** La régulation précise de la température de l'air sortant au niveau de la soufflante de booster est impossible.



P83.40-3283-00

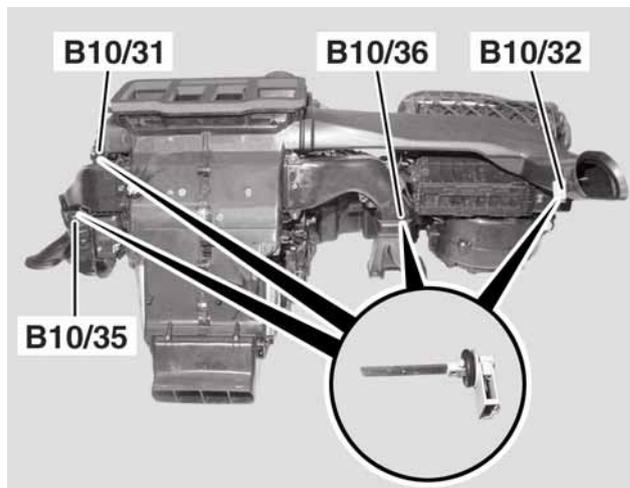
## Composants - Généralités

### Capteur de température de buse latérale (B10/31, B10/32)/plancher (B10/35, B10/36)

**Disposition** : Les capteurs de température de buse latérale gauche (B10/31), droite (B10/32) et de plancher gauche (B10/35) et droite (B10/36) se trouvent dans le caisson de climatiseur, derrière le volet d'air correspondant.

**Fonction** : Ils détectent la température de l'air sortant au niveau du volet d'air correspondant.

**Défaillance** : La régulation précise de la température de l'air sortant au niveau du volet d'air correspondant du caisson de climatiseur est impossible.



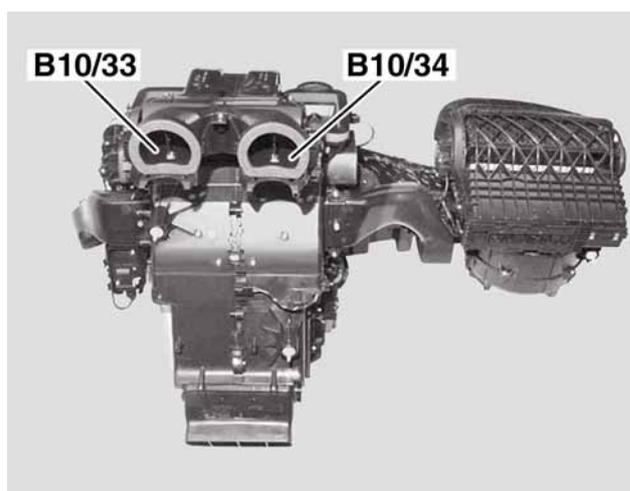
P83.40-3284-00

### Capteurs de température de buse centrale (B10/33, B10/34)

**Disposition** : Les capteurs de température des buses centrales gauche (B10/33) et droite (B10/34) sont intégrés dans les buses centrales correspondantes.

**Fonction** : Ils détectent la température de l'air sortant au niveau du volet d'air correspondant.

**Défaillance** : La régulation précise de la température de l'air sortant au niveau du volet d'air correspondant du caisson de climatiseur est impossible.



P83.40-3285-00

### Capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4)

**Disposition** : Le capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4) se trouve, par exemple sur les véhicules à moteur M272, dans la zone arrière, sur la culasse gauche.

**Fonction** : Il détecte la température du liquide de refroidissement moteur et transmet celle-ci au calculateur ME (N3/10) ou au calculateur CDI (N3/9).

**Défaillance** : Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé dans certaines conditions précises. Le ventilateur électrique à aspiration du moteur et du climatiseur à régulation intégrée (M4/7) est commandé à pleine puissance.



P83.40-3184-00

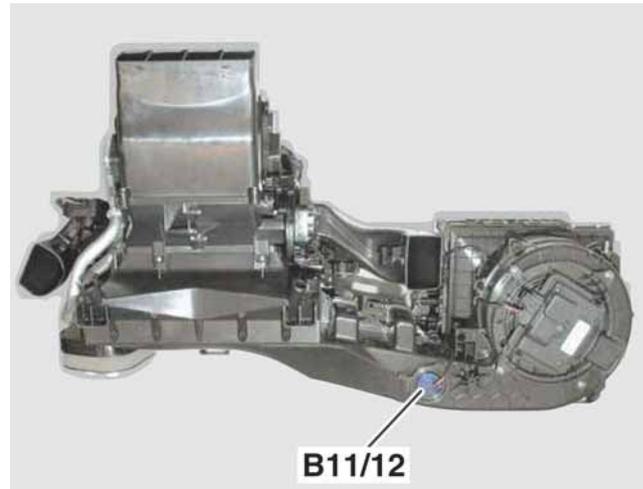


### Capteur de point de condensation (B11/12) (code 581)

**Disposition :** Le capteur de point de condensation (B11/12) se trouve sur la face inférieure du caisson de climatiseur avant.

**Fonction :** Il détecte la température du point de condensation de l'air extérieur aspiré.

**Défaillance :** Le climatiseur est régulé via une courbe caractéristique de remplacement. Une régulation exacte de l'humidité de l'air est donc impossible.



P83.40-3286-00

### Capteur de température extérieure (B14)

**Disposition :** Le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14) se trouve à l'avant à gauche, dans le pare-chocs.

**Fonction :** Il détecte la température extérieure.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3288-00

### Capteur de substances nocives (B31) (code 581)

**Disposition :** Le capteur de substances nocives (B31) se trouve au niveau de l'aspiration d'air frais dans le compartiment moteur, à droite à l'arrière.

**Fonction :** Il détecte la concentration de l'oxyde de carbone et de l'oxyde d'azote nocifs dans le flux d'air.

**Défaillance :** La fermeture automatique du circuit d'air recyclé n'est pas possible.



P83.40-3235-00

## Composants - Généralités

### Capteur solaire (B32) (code 580), capteur solaire double (B32/3) (code 581)

**Disposition :** Le capteur solaire (B32) ou le capteur solaire double (B32/3) est disposé au milieu du tableau de bord, entre les buses de dégivrage gauche et droite.

**Fonction du capteur solaire :** Il s'agit d'un capteur solaire à zone unique chargé de détecter l'intensité du rayonnement solaire incident sur le véhicule.

**Fonction du capteur solaire double :** Il s'agit d'un capteur solaire à 2 zones chargé de détecter l'intensité ainsi que l'angle d'incidence du rayonnement solaire sur le véhicule, dans deux zones distinctes (gauche, droite).

**Défaillance :** L'adaptation automatique de la climatisation habitacle, utilisant les paramètres d'intensité du soleil et d'angle d'incidence, est impossible.



P83.40-3290-00

### moteur de soufflante de booster (M2/1)/Régulateur électronique de soufflante de booster (N29/2) (code 581)

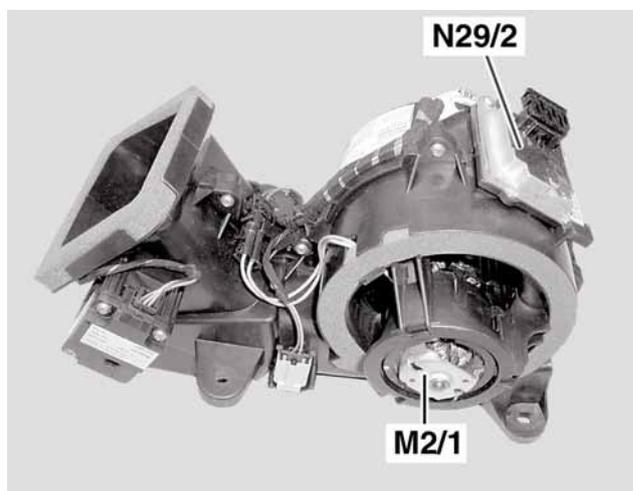
**Disposition :** Le moteur de soufflante de booster (M2/1) et le régulateur électronique de soufflante de booster (N29/2) se trouvent sous la console centrale, dans la zone avant sur la soufflante de booster.

**Fonction du moteur de la soufflante de booster :** Le moteur de la soufflante de booster (M2/1) refoule l'air de l'habitacle dans la zone arrière en mode refroidissement. En mode chauffage, il n'est pas commandé.

**Fonction du régulateur de soufflante :** Le régulateur électronique de la soufflante de booster (N29/2) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante de booster (M2/1) en fonction du débit d'air requis par le calculateur et clavier KLA confort (N22/7) ou le panneau de commande arrière.

**Défaillance du moteur de la soufflante de booster :** Un plus faible volume d'air de l'habitacle est refoulé dans la zone arrière.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Pas d'activation du moteur de la soufflante de booster (M2/1).



P83.40-3294-00



### Servomoteurs du caisson de climatiseur (M2/5, M2/6, M2/7, M2/8, M2/9, M2/10, M2/11, M2/12, M2/15, M2/16, M2/22, M16/23, M16/24, M16/27)

**Disposition :** Les servomoteurs des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5), le volet d'air mélangé gauche (M2/6), droit (M2/7) et le volet de blocage arrière (M2/12) se trouvent sur le caisson de climatiseur, à l'avant.

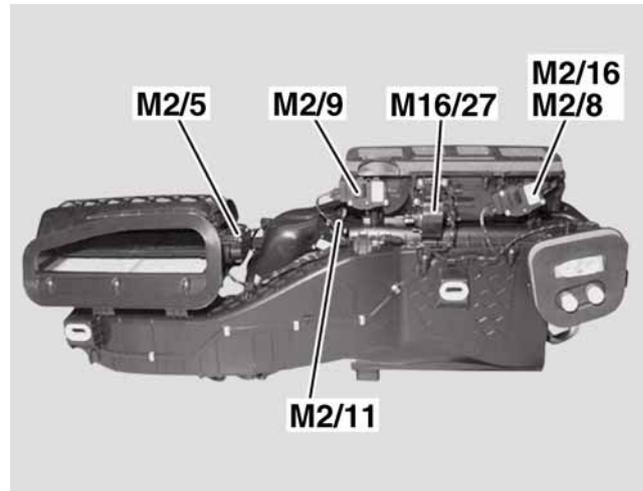
**Avec code 580 :** Les servomoteurs des volets de plancher gauche et droit (M2/15), des volets de dégivrage gauche et droit (M2/16) et du volet de buse centrale (M2/22) se trouvent sur le caisson de climatiseur, à l'avant.

**Avec code 581 :** Les servomoteurs du volet de dégivrage gauche (M2/8), droit (M2/9), du volet de plancher gauche (M2/10), droit (M2/11), du volet d'air, de la buse centrale gauche (M16/23), droite (M16/24) ainsi que du volet déflecteur (M16/27) pour l'abaissement de la température par air froid de la buse centrale (jusqu'à 03/2007) se trouvent sur le caisson de climatiseur, à l'avant.

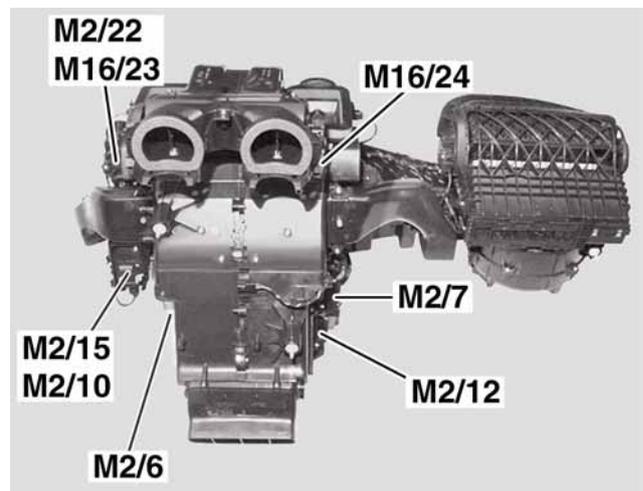
**Fonction :** Les servomoteurs commandent la température et la répartition de l'air dans l'habitacle, par un réglage correspondant des volets de guidage d'air et des volets d'air mélangé. Le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) régule l'amenée d'air frais ou recyclé, et le servomoteur du volet de blocage arrière (M2/12) assure la régulation de la température de l'air (froid/chaud) ainsi que de l'arrivée d'air à l'arrière.

**Défaillance :** L'actionnement des servomoteurs a lieu via un bus LIN. En cas de défaillance ou de défaut d'un servomoteur, tous les servomoteurs situés en aval sont mis hors service ou bien passent en fonctionnement de secours (l'ordre est indiqué sur le synoptique). Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air correspondante. Si le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) est défectueux, il n'est plus possible de régler les volets d'air frais et d'air recyclé. En cas de défaut d'un servomoteur de volet d'air mélangé (M2/6, M2/7), la température de l'air pulsé au niveau du caisson de climatiseur ne peut plus être régulée. En cas de défaillance du servomoteur du volet de blocage arrière (M2/12), la température de la sortie d'air ainsi que de l'arrivée d'air pour l'arrière ne peut plus être régulée.

En cas de fonctionnement de secours, l'arrivée d'air frais chauffé au niveau des vitres a pour but d'empêcher l'embuage de celles-ci.



P83.40-3295-00



P83.40-3296-00

Comportement en cas de fonctionnement de secours avec code 581 : Les servomoteurs des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5), du volet d'air mélangé gauche (M2/6), droit (M2/7), des volets de dégivrage gauche (M2/8) et droit (M2/9) ouvrent les volets correspondants. Les servomoteurs du volet de plancher gauche (M2/10), droit (M2/11), du volet d'air, de la buse centrale gauche (M16/23) et droite (M16/24) ferment les volets correspondants. Une marche de secours n'est pas prévue pour les servomoteurs du volet de blocage arrière (M2/12) et du volet de répartition d'air arrière (M2/21).

Sur les véhicules avec code 580, les servomoteurs correspondants existants sont régulés de la même manière en fonctionnement de secours.

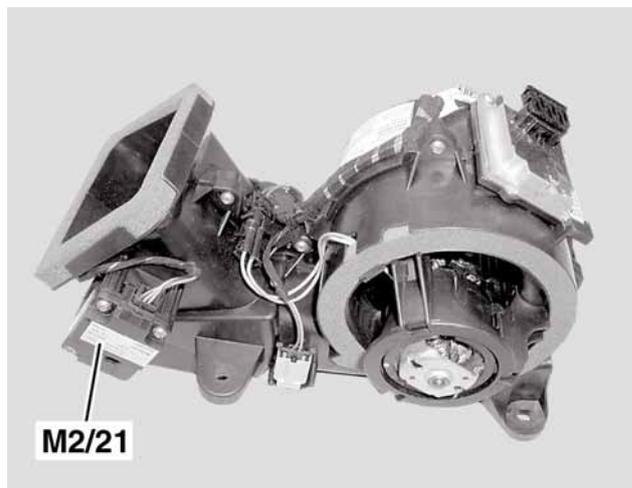
## Composants - Généralités

### Servomoteur du volet de répartition d'air arrière (M2/21)

**Disposition** : Le servomoteur du volet de répartition d'air arrière (M2/21) se trouve sur la partie arrière droite de la soufflante de booster.

**Fonction** : En fonction de l'ordre donné par le calculateur et clavier KLA confort (N22/7), il ouvre/ferme le volet d'air de répartition de l'air.

**Défaillance** : Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air correspondante.



P83.40-3297-00

### Ventilateur électrique à aspiration pour moteur et climatiseur (M4/7)

**Disposition** : Le ventilateur électrique à aspiration pour moteur et climatisation à régulation intégrée (M4/7) se trouve derrière les radiateurs.

**Fonction** : Il aspire à travers les radiateurs de l'air servant au refroidissement du liquide de refroidissement moteur et du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance** : Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé selon les conditions environnantes et la version de moteur.



P83.40-3299-00

### Pompe de circulation d'eau chaude (M13)

**Disposition** : La pompe de circulation d'eau chaude (M13) se trouve dans la partie avant droite du compartiment moteur.

**Fonction** : Moteur tournant, elle assiste la pompe de liquide de refroidissement, voire refoule le liquide de refroidissement à travers l'échangeur thermique du chauffage en mode chaleur résiduelle.

**Défaillance** : Pas de puissance de chauffage en mode chaleur résiduelle.



P83.40-3298-00



### Capteur de température de l'air habitacle (N22b1) (code 580), (N22/7b1) (code 581)

**Disposition :** Le capteur de température de l'air habitacle (N22b1) se trouve dans le calculateur et clavier KLA (N22), et le capteur de température d'air habitacle (N22/7b1) se trouve dans le calculateur et clavier KLA confort (N22/7), tous deux dans la molette de sélection de température gauche.

**Fonction :** Il mesure la température de l'air dans l'habitacle, au niveau de la tête.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



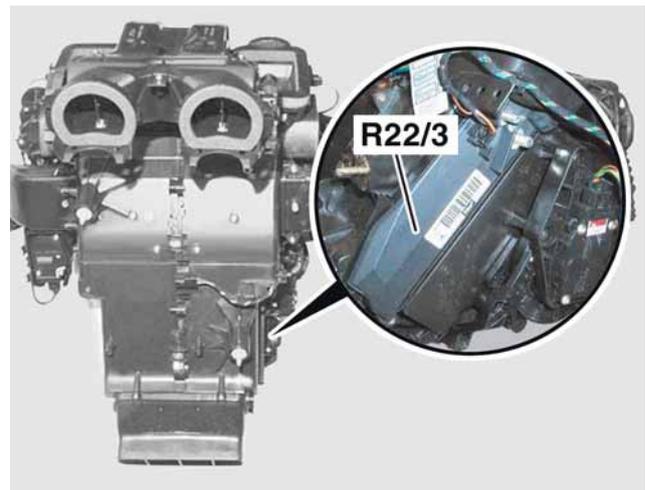
P83.40-3292-00

### Chauffage auxiliaire PTC (R22/3) (avec moteur diesel)

**Disposition :** Le chauffage auxiliaire ou le chauffage auxiliaire PTC (R22/3) se trouve dans le caisson de climatiseur, devant l'échangeur thermique du chauffage.

**Fonction :** En tant que chauffage auxiliaire électrique, il compense en cas de besoin le déficit de puissance de chauffage survenu.

**Défaillance :** Diminution de la puissance de chauffage du climatiseur dans certains états de marche (par exemple démarrage à froid ou charge partielle).



P83.40-3300-00

### Thermostat de liquide de refroidissement (représenté sur moteur 642)

**Disposition :** Le thermostat de liquide de refroidissement est disposé sur la culasse.

**Fonction :** Le thermostat de liquide de refroidissement assure, par une commutation continue entre le petit et le grand circuit de liquide de refroidissement, l'obtention rapide de la température de service du moteur et il la maintient pendant le fonctionnement avec des variations les plus faibles possibles.

**Défaillance :** puissance de chauffage plus faible ou retardée ou surchauffe du moteur.



P83.20-2351-00

## Composants R134a

### Compresseur frigorifique (A9)

**Disposition :** Le compresseur frigorifique (A9) est bridé à l'avant gauche sur le moteur.

**Fonction :** Il assure l'aspiration et la compression du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance :** Perte de puissance de refroidissement.



P83.40-3239-00

### Capteur de température évaporateur (B10/6)

**Disposition :** Le capteur de température évaporateur (B10/6) se trouve à gauche sur le caisson de climatiseur, dans le flux d'air, derrière l'évaporateur.

**Fonction :** Il détecte la température du flux d'air sortant au niveau de l'évaporateur du climatiseur arrière.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



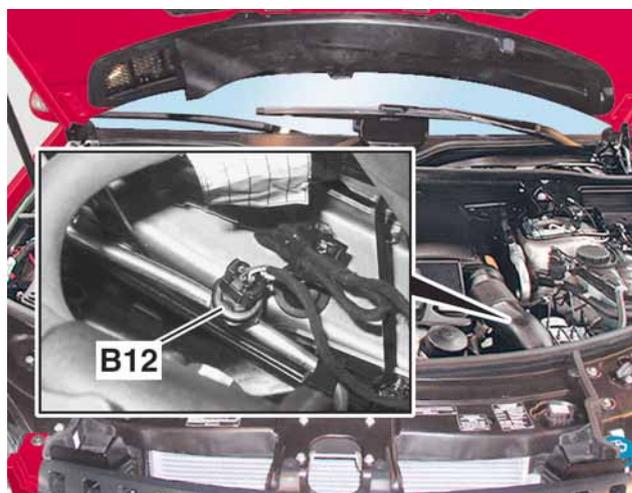
P83.40-3282-00

### Transmetteur de pression du frigorigène (B12)

**Disposition :** Le transmetteur de pression du frigorigène (B12) se trouve à l'avant gauche dans le compartiment moteur, sur la conduite à haute pression, entre la valve d'expansion et le condenseur.

**Fonction :** Il détecte la pression de frigorigène dans le circuit haute pression du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



P83.40-3287-00



### Vanne d'expansion

**Disposition :** La valve d'expansion (1) se trouve dans le compartiment moteur à l'arrière à gauche.

**Fonction :** La valve d'expansion (1) injecte du frigorigène liquide dans l'évaporateur. La quantité injectée dépend de la pression et de la température du frigorigène qui afflue.

**Défaillance :** La puissance frigorifique demandée n'est pas atteinte ou la haute pression augmente au-delà de la valeur théorique.



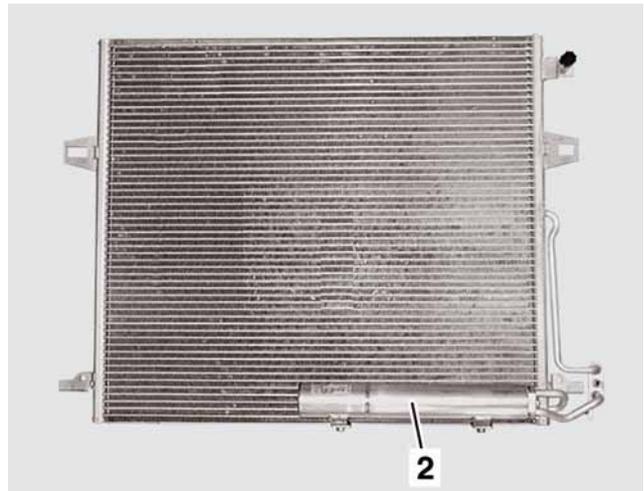
P83.40-3682-00

### Réservoir de liquide

**Disposition :** Le réservoir de liquide (2) se trouve à l'avant du compartiment moteur, sous le condenseur.

**Fonction :** Le frigorigène est débarrassé des impuretés chimiques et mécaniques dans le réservoir de liquide (2).

**Défaillance :** Défaut du compresseur frigorifique (A9) en raison de l'encrassement dans le circuit de frigorigène.



P83.40-3693-00

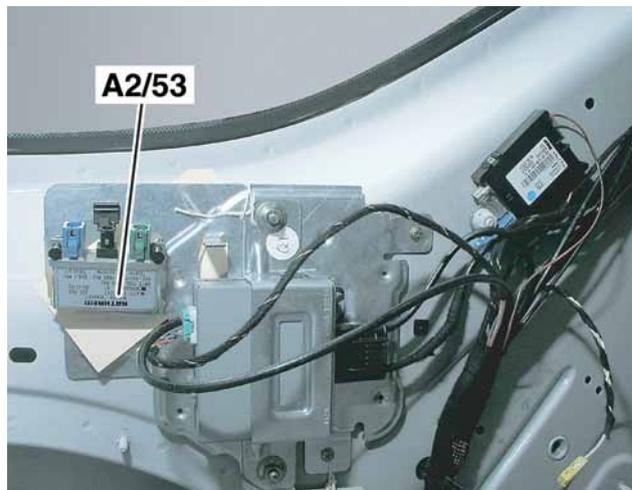
## Composants du chauffage d'appoint

### Duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH (A2/53)

**Disposition :** Le duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio (A2/53) est monté dans le montant C, au-dessus du passage de roue.

**Fonction :** Il disperse les signaux reçus par l'antenne téléphone (A2/93a3) en signaux de téléphonie mobile et en signaux de l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance :** Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



P83.40-3713-00

### Récepteur télécommande radio STH (A6/1)

**Disposition :** Le récepteur de la télécommande radio STH (A6/1) est monté sous le siège arrière gauche.

**Fonction :** Il analyse les signaux de l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3). À la réception d'un signal valide, celui-ci est transmis au calculateur STH (A6n1) et un signal de confirmation est envoyé à l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance :** Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



P83.70-5033-00



### Appareil de chauffage STH (A6) avec calculateur STH (A6n1)

**Disposition :** L'appareil de chauffage STH (A6) est monté dans le passage de roue avant gauche derrière la roue avant.

**Fonction :** L'appareil de chauffage STH (A6) commande le fonctionnement du chauffage et de la ventilation. La décision de chauffage ou de ventilation est prise en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure.

L'appareil de chauffage ZUH (A6) régule seulement le mode chauffage.

Il chauffe le circuit de liquide de refroidissement du moteur et se compose d'un carter avec :

- Appareil de chauffage
- Système d'échappement
- Admission d'air
- Alimentation en carburant
- Vanne d'inversion STH (Y16)
- Raccords du circuit de liquide de refroidissement

**Défaillance** Puissance de chauffage impossible, éventuellement fonctionnement de la ventilation impossible.



P83.70-5032-00

#### **i** Remarque

En cas de sous-tension du réseau de bord, le chauffage d'appoint est coupé ou il ne peut pas être activé.

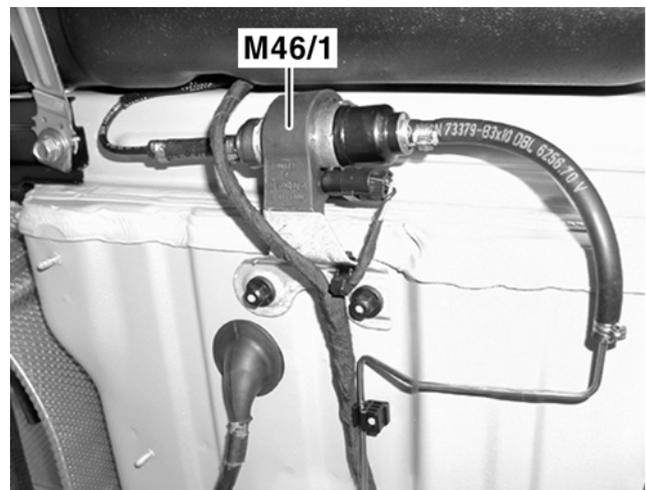
En cas de tension insuffisante, le message de défaut "Symbole de batterie, aller à l'atelier" est affiché au combiné d'instruments.

### Pompe de dosage du chauffage additionnel (M46/1)

**Disposition :** La pompe de dosage du chauffage additionnel (M46/1) est montée contre le groupe-plancher à droite, devant le réservoir de carburant.

**Fonction :** Elle constitue un système combiné de refoulement, dosage et blocage et transporte le carburant nécessaire à la combustion du réservoir de carburant du véhicule vers l'appareil de chauffage STH (A6). En cas d'appareil de chauffage STH (A6) arrêté, elle barre la conduite d'arrivée.

**Défaillance :** Le chauffage d'appoint ne démarre pas.



P83.70-5034-00

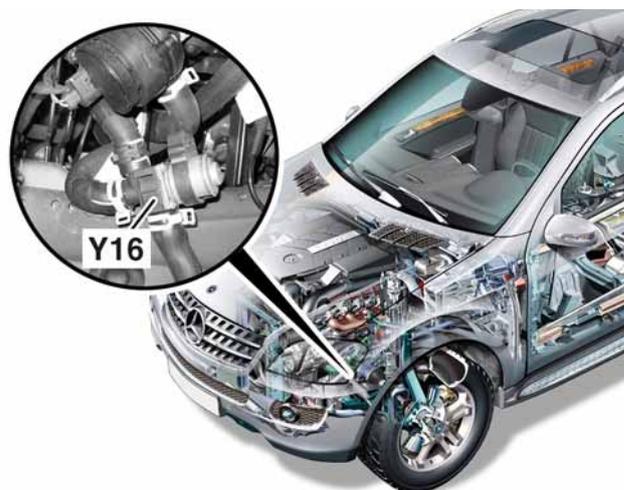
## Composants du chauffage d'appoint

### Vanne d'inversion STH (Y16)

**Disposition :** La vanne d'inversion STH (Y16) est montée dans le compartiment moteur à l'avant à gauche, derrière le bloc optique avant gauche (E1).

**Fonction :** La vanne d'inversion STH (Y16) est commandée par le calculateur STH (A6n1) pour réguler le flux de liquide de refroidissement entre l'échangeur thermique (petit circuit) et le moteur (grand circuit). Ceci permet d'obtenir un réchauffement plus rapide de l'habitacle.

**Défaillance :** La puissance de chauffage peut apparaître avec retard ou être diminuée.



P83.70-5035-00

### Module d'alimentation en carburant

**Disposition :** Le module d'alimentation en carburant (2) est intégré dans le réservoir de carburant (1) et contient entre autres composants la conduite de carburant STH (3).

**Rôle :** Prélèvement de carburant sans bulles d'air sur le réservoir de carburant ou le pot de stabilisation par la pompe à carburant STH (Y23).

**Défaillance 1 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et aucun carburant n'est alimenté.

**Défaillance 2 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et des bulles d'air sont alimentées dans le carburant.

Dans le cas de ces deux défaillances, le STH ne peut pas démarrer ou démarre mal, la flamme s'éteint pendant le mode de chauffage ou le STH fume.

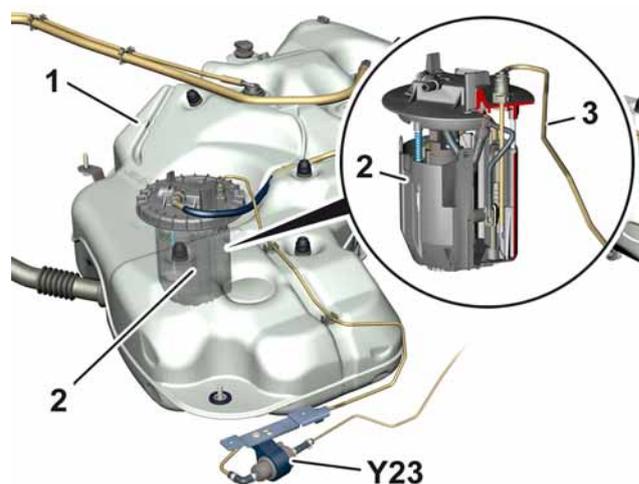


Illustration à titre d'exemple

P83.70-5389-00



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réclamations concernant les climatiseurs, touchant fréquemment ce type de véhicule.**

**Pour une meilleure vue d'ensemble, les mots clés sont en caractères gras.**

### Odeur du climatiseur

La réclamation "Air humide, odeur de buanderie peu après le démarrage du moteur" relève d'une loi physique. Le liquide, qui s'accumule sur l'évaporateur au cours du fonctionnement, est absorbé par l'air à l'intérieur du boîtier de l'évaporateur après l'arrêt de la soufflante. Lorsque la soufflante est remise en marche, cet air humide est transporté dans l'habitacle durant les premières minutes. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème. Ce fait doit être expliqué au client.

Lors de réclamations concernant l'odeur, veuillez faire attention à ce qu'aucun objet ni saleté susceptibles de dégager des odeurs ne se trouvent dans le véhicule, (coffre à bagages, sous les sièges et les tapis de sol, cendriers, casiers de rangement).

De plus, lorsque le recyclage de l'air est activé, des odeurs provenant de saletés présentes sur les chaussures ou sur les tapis de sol peuvent être aspirées et réparties dans l'habitacle par la soufflante. Utilisez le "contrôle du climatiseur" pour l'identification de la source d'odeur. Dans ce contexte, veuillez tenir compte également de la remarque "Recyclage d'air automatique".

Des odeurs sporadiques peuvent être causées par des influences environnantes temporaires, telles que les gaz d'échappement d'autres véhicules, la traversée d'un tunnel, une exploitation agricole, etc.

### Embuage des vitres

Les causes possibles d'un **embuage de l'intérieur des vitres** sont :

- Humidité dans l'habitacle (contrôler les tapis de sol et les revêtements de sol)
- La saleté favorise l'embuage des vitres, il faut donc veiller à la propreté de ces dernières (à l'intérieur et à l'extérieur).
- Conduite avec climatiseur désactivé (informer le client du fait que cela ne se traduit pas par une économie de carburant, car les climatiseurs des séries actuelles sont dotés d'un compresseur frigorifique à régulation volumétrique)
- Réglage défavorable des buses/volets (surtout des buses centrales, buses latérales, buses de dégivrage). Le flux d'air doit être amené aux zones embuées (voir logique FlashFog).
- Filtres encrassés
- Conduite avec recyclage d'air (effet renforcé par le fait que le climatiseur est désactivé)
- Coupure du compresseur frigorifique (arrêt d'urgence du moteur, protection anti-givre, coupure des consommateurs)

Les causes possibles d'un **embuage de l'extérieur des vitres** sont :

- Position des buses centrales (champ de diffusion) ou autres positions des volets. Le flux d'air doit être écarté des zones embuées.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Embuage des vitres à l'intérieur/compresseur frigorifique hors fonction

Pour se protéger du givre, le compresseur frigorifique se coupe à des températures inférieures à 3 °C. Si l'environnement se réchauffe après une coupure du compresseur frigorifique ou que le conducteur conduit ensuite dans une plage de température extérieure > 0 °C, le compresseur frigorifique ne s'enclenche que si la température de l'eau de refroidissement moteur est < 40 °C ou que la vitesse de marche est > 45 km/h.

Indiquez ensuite au client que le système ne peut pas être utilisé en mode recyclage d'air dans un tel cas et qu'il faut activer la touche DÉGIVRAGE.

### Conduite économe en carburant avec climatiseur désactivé

Toutes les séries actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique (avec et sans embrayage électromagnétique). Ces compresseurs frigorifiques sont optimisés en termes de consommation, du fait qu'ils ne sont actionnés qu'en fonction de la sollicitation. Cela n'est pas visible de l'extérieur. Une mise hors circuit du climatiseur à basses températures extérieures n'a de ce fait qu'une influence minime sur la consommation de carburant, tout en risquant de favoriser un embuage des vitres ou une formation d'odeurs dus à l'évaporateur. Recommandez au client de laisser le climatiseur en marche en permanence.

### Différences entre véhicules "identiques"

Du fait de la diversité des versions et de l'adoption de nouveautés en cours d'année, il est très vraisemblable que des différences apparaissent dans la logique de régulation. De plus, les codages peuvent varier, ce qui fait intervenir des logiques de régulation différentes. Pour ces raisons, il est fortement déconseillé de recourir à des véhicules de référence. Veuillez également en informer le client le cas échéant.

### Différences concernant les véhicules de version plus récente

Les clients détenteurs de véhicules de version plus récente doivent être informés du fait que les fonctions du climatiseur peuvent varier chaque année de modification. Il est de ce fait très probable que les fonctions avec lesquelles le client s'était familiarisé sur son ancien véhicule soient modifiées dans le nouveau véhicule. Le client doit en être informé lors de la vente ou en cas de réclamation ! Il ne s'agit généralement pas d'un défaut.

### Différences concernant la fonction "DÉGIVRAGE"

En fonction du type de véhicule, de la motorisation et des années de modification considérées, des différences peuvent apparaître dans la régulation/la commande de la soufflante lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE".

De plus, la régulation peut présenter des différences à l'intérieur du même véhicule, du fait qu'en fonction de la chaleur du moteur, des conditions environnantes et d'autres facteurs d'influence, la courbe de régulation optimale peut être sélectionnée pour chaque cas, permettant d'obtenir un dégivrage des vitres le plus rapide possible.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Différences de régulation

Les réactions aux variations de la température théorique réglée au clavier peuvent différer fortement d'un véhicule à l'autre, et selon la chaleur du moteur, les conditions environnantes et autres facteurs d'influence. Le calculateur sélectionne dans chaque cas une courbe de régulation optimisée, permettant la meilleure adaptation possible. Il est ainsi possible que seule la température de sortie de l'air, et non la vitesse de soufflante, soit modifiée.

De même, l'ouverture des vitres, portes ou du toit ouvrant relevable ou du toit escamotable peut entraîner des différences de régulation du climatiseur sur certains véhicules.

### Temps de réaction du climatiseur

Les climatiseurs requièrent un certain temps pour ajuster la température réglée. Laissez au climatiseur le temps de se stabiliser. Une forte augmentation voire réduction manuelle de la température ou de la vitesse de soufflante (par exemple lors du démarrage du véhicule ou de températures extérieures extrêmes) ne permet généralement pas une réaction plus rapide du système.

### Régulation pas plausible – Capteur solaire uni-zone/multi-zone

Les capteurs solaires multi-zone ont une influence importante sur la régulation de température. Un faible angle d'incidence du rayonnement solaire peut entraîner de grandes disparités des températures de soufflage et de la puissance de la soufflante entre les côtés gauche et droit. Ce phénomène peut également se produire par temps nuageux, du fait du rayonnement UV.

La sensibilité du capteur solaire peut être codée au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Régulation pas plausible – Capteur de température de l'indicateur de température extérieure

Si la régulation du climatiseur ne peut pas être reproduite, il est conseillé d'observer le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14). Un simple contrôle de plausibilité (par exemple tarage de la valeur de température extérieure affichée sur le combiné d'instruments) pendant le trajet au moment de l'apparition du défaut permet d'exclure que le calculateur du climatiseur reçoit une valeur de température extérieure erronée et effectue de ce fait une mauvaise régulation.

Les influences météorologiques (par exemple neige ou givrage) et les gênes mécaniques (par exemple un capteur éclipsé par un corps étranger) doivent également être prises en compte.

Veillez tenir compte des remarques dans la zone consacrée aux connaissances spécifiques aux séries "Fonctions du climatiseur" au point "Température extérieure".

### Régulation pas plausible sur série avec plusieurs capteurs de température intérieure

En cas de régulation non plausible ou de composants hors fonction : contrôler le capteur de température intérieure existant.

### Différences de température

Les différences de température entre le côté conducteur et le côté passager sont prévues à dessein sur certaines séries ; elles peuvent être réglées manuellement au moyen du clavier.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Différences de température entre les côtés gauche/droit

Attention sur les systèmes régulés par air : En cas de différences de température à gauche/à droite ne pas remplacer la vanne d'arrêt. **Seuls les systèmes régulés par eau** possèdent des vannes (vannes de cadence) séparées pour les côtés gauche et droit.

### Mauvaise qualité de régulation/différences de température/trop chaud ou trop froid par moments/sensation de froid

La réclamation du client "Mauvaise qualité de régulation/différences de température/temporairement trop chaud ou trop froid/sensation de froid" peut être causée par des **défauts d'étanchéité au niveau de la carrosserie**. C'est le cas surtout si le défaut apparaît en liaison avec une variation abrupte de la vitesse (par exemple lors d'un freinage à grande vitesse). Afin de fournir la force souhaitée au moteur à des vitesses ou accélérations très élevées, la **puissance du compresseur frigorifique peut être réduite**. Ceci peut entraîner la réclamation "Le système souffle trop chaud". Ceci est normal et ne justifie pas un remplacement de pièces.

### Sensation de froid après un long trajet

La réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est généralement due à une sensation subjective du client ou aux réglages du climatiseur. La cause de la réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est une réaction naturelle du corps, s'expliquant par le fait qu'après une phase prolongée sans effort physique, l'organisme tombe dans un état de repos et produit moins de chaleur. La liberté de mouvement étant fortement réduite à bord du véhicule, c'est surtout la circulation sanguine des jambes qui est affectée. Il s'ensuit une irrigation insuffisante, d'où une "sensation de froid" possible dans les jambes.

Conseillez au client en cas de "Sensation de froid pendant un long trajet" d'adapter manuellement la température du climatiseur à ses besoins, et d'observer lors des longs trajets des pauses régulières incluant quelques mouvements de gymnastique (règle de base : tous les 200 kilomètres ou toutes les deux heures).

Contrôlez en plus les réglages de la soufflante arrière (l'air froid sortant à l'arrière peut parvenir au plancher avant).

### Absence de puissance de chauffage ou puissance de chauffage insuffisante

En fonction du type de moteur, cela peut être également dû à la vanne d'arrêt du système de chauffage (Y16/2) montée côté moteur. Cette valve est pilotée par le calculateur moteur. Prière de la contrôler en conséquence.

### Puissance de chauffage/puissance de refroidissement insuffisante à l'arrière

La réaction de la régulation arrière intervient avec un retard, étant donné que la première rangée de sièges est préférentielle.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Systeme arriere hors fonction (toutes series avec code 582)

Contrôlez et remplacez le cas échéant la vanne d'arrêt du circuit de réfrigérant (Y67). Il se peut que le filtre soit bouché. À la dépose, contrôle visuel pour vérifier l'absence de copeaux et de saletés.

### Le débit d'air d'une buse est plus important que celui des autres

Lors de la réclamation "Débit d'air plus important sur une buse que sur les autres", tenez compte du fait que lorsque les buses sont fermées, le débit d'air est réparti entre les autres buses du véhicule, ce qui peut entraîner des flux d'air d'intensités différentes. Il est également possible que la régulation du climatiseur génère à dessein de telles différences (par exemple pour compenser l'angle d'incidence du soleil).

### Aucune ou faible sortie d'air bien que la soufflante soit en marche

Si la soufflante est en marche mais que l'air ne sort d'aucune des buses, cela peut être le signe d'un givrage de l'évaporateur. Ce symptôme disparaît lorsque le véhicule et le moteur ont été arrêtés pendant un certain temps (la glace formée sur l'évaporateur fond).

Afin de pouvoir exclure que le capteur de température de l'évaporateur est défectueux (B10/6), veuillez également pour cette réclamation du client contrôler la plausibilité du capteur de température de l'évaporateur (B10/6) au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Aucune vitesse de soufflante affichée sous forme de segments à l'écran lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST"

Selon l'année-modèle, l'affichage de la vitesse de soufflante sous forme de segments est supprimé à l'écran lorsque la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST" est activée ; une vitesse de soufflante et une température prédéfinies sont réglées. Tant que la fonction est active, le client n'a pas la possibilité d'intervenir sur la régulation.

### La touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C reste allumée/clignote en permanence ou bien la touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C est hors fonction

La réclamation "Aucune puissance frigorifique ou AC<sup>OFF</sup> ou A/C allumée/clignote en permanence" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Vider le climatiseur, le mettre sous vide, le remplir de nouveau et en contrôler le fonctionnement et l'étanchéité" (AR83.30-P-1760RT).

### Bruits après arrêt

En cas de réclamation "Sifflements après arrêt du véhicule", expliquez au client que ces bruits peuvent être dus à une compensation de gaz au niveau de la valve d'expansion. Ces bruits peuvent apparaître même longtemps après l'arrêt du véhicule.

D'autres bruits apparaissant après l'arrêt du véhicule peuvent être dus aux servomoteurs revenant en position repos (même quelques minutes après la coupure du contact).

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux fonctions du climatiseur pour ce type de véhicule.

### Recyclage d'air automatique

Le recyclage d'air automatique n'est pas signalé par la LED de fonction. Selon l'équipement, le recyclage d'air automatique est activé par exemple en cas de températures extérieures élevées ou d'un air frais de mauvaise qualité (gaz nocifs).

Avec les réglages suivants, un recyclage d'air automatique n'est pas possible :

- En cas de climatiseur désactivé (tenir compte de la logique de commande A/C - AC<sup>OFF</sup>)
- Chauffer au maximum
- Dégivrage
- À basses températures (recyclage uniquement à des températures supérieures à 5 °C environ, même avec le filtre à charbon actif activé)

La sensibilité du capteur de gaz nocifs s'adapte aux conditions environnantes. C'est pourquoi des odeurs de gaz d'échappement peuvent être normales à l'issue d'un long trajet, dans des conditions d'environnement identiques.

### Le volet d'air recyclé se ferme lorsque le climatiseur est coupé

Le volet d'air recyclé est fermé lorsque le climatiseur est coupé par actionnement de la "touche 0" ou que la soufflante est réglée sur la position "0" (selon l'équipement). La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Fermeture confort

La fermeture confort (commutation tunnel) n'est généralement possible que tant que toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (si monté) sont normés. Normez le cas échéant les composants au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Si après une fermeture confort, la touche de mode recyclage d'air n'est actionnée que brièvement, les positions mémorisées au préalable (vitres, toit ouvrant) sont perdues.

Si la touche de filtre à charbon actif est disponible, elle permet également d'actionner la fermeture confort. Pour une description précise de la fonction "fermeture confort", veuillez vous reporter à l'explication relative à la "touche de mode recyclage d'air" figurant dans la description de la série considérée.

### Logique FlashFog

Pour prévenir l'embuage des vitres, l'air n'est pas soufflé vers le pare-brise pendant un bref laps de temps après le démarrage du moteur. Un réglage manuel des volets ne permet pas d'inhiber cette fonction. Seule la fonction de dégivrage peut désactiver le FlashFog. La durée de cette fonction peut varier en fonction de la série et des conditions environnantes. Ce fait doit être expliqué au client en cas de réclamation.

### Fonction dégivrage

En cas de fonction dégivrage activée, le compresseur frigorifique est actionné pour assurer le meilleur séchage possible de l'air.



### Protection anti-givre

Pour prévenir tout givrage du compresseur frigorifique, les valeurs du capteur d'évaporateur font l'objet d'un contrôle permanent pendant la marche du climatiseur. Si les valeurs se rapprochent de la limite de 0 °C, le calculateur réduit la puissance du compresseur frigorifique afin de prévenir un givrage de celui-ci. Il s'ensuit par conséquent des variations/sautes de température au niveau du capteur d'évaporateur, pouvant être perçues par les clients sensibles. Notez que la protection anti-givre du compresseur frigorifique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire du système de climatisation. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Séchage de l'évaporateur (depuis le 1.9.08)

Afin de combattre les odeurs dues à l'évaporateur dans l'habitacle et l'embuage des vitres lors du démarrage du climatiseur, un séchage de l'évaporateur est effectué au niveau du climatiseur.

Une heure après l'arrêt du moteur, le combiné d'instruments envoie la demande de séchage de l'évaporateur via le CAN habitacle au calculateur et clavier KLA, qui lance le séchage de l'évaporateur. Pour cela, la soufflante est activée à la plus faible vitesse pendant 30 minutes.

Ce codage est réglé départ usine sur "actif" ou "pas actif" en fonction de la série et du pays d'achat.

### Verrouillage en cas de démarrage à froid

Le verrouillage en cas de démarrage à froid empêche une commande à vitesse élevée de la soufflante. Cette fonction est destinée exclusivement au confort du client. Au fur et à mesure que la température du circuit de chauffage monte, la commande de soufflante est rétablie.

### Buse centrale

La buse centrale peut être fermée automatiquement par le calculateur de climatiseur en cas de basses températures extérieures ou en mode chauffage afin d'améliorer le confort. L'ascendance de l'air chaud permet ainsi d'obtenir un réchauffement plus homogène de l'habitacle.

### Diminution de la soufflante par le système de commande vocale (SBS) (depuis le 1.7.09)

Lorsque le système de commande vocale est activé, la puissance de la soufflante est limitée à 50 %. Pour cela, l'autoradio et l'unité de navigation ou l'unité de commande COMAND envoie l'état du système de commande vocale via le CAN habitacle au calculateur et clavier du climatiseur automatique. Ce dernier limite alors la puissance de la soufflante.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Coupure des consommateurs

La plupart des véhicules Mercedes-Benz sont dotés d'une coupure des consommateurs. En cas de tension du réseau de bord trop basse, par exemple si de nombreux consommateurs sont en circuit peu après le démarrage ou durant le ralenti, les fonctions confort peuvent être réduites voire coupées. Ces fonctions englobent la climatisation du véhicule, la commande "chaleur résiduelle" de la soufflante (coupure également possible à l'arrêt) ou le chauffage d'appoint voire le chauffage auxiliaire (PTC). En cas de coupure temporaire des consommateurs, une augmentation de la vitesse de soufflante est certes visible à l'affichage, mais la soufflante ne réagit cependant pas. De même, il est possible que le chauffage de lunette arrière ne soit pas enclenché, malgré une activation et une confirmation par les témoins de la LED de fonction de l'élément de commande. Une coupure temporaire des consommateurs n'entraîne pas l'enregistrement d'un défaut. De ce fait, il est indispensable, pour ces réclamations, de connaître les conditions environnantes et les conditions de marche précises lors de l'apparition du défaut.

### Commande du chauffage de lunette arrière

Sur toutes les séries, à l'exception de la série 164/251, la régulation du chauffage de lunette arrière est assurée par le SAM arrière et non par le clavier du climatiseur. Le SAM arrière fait passer cependant sur toutes les séries le signal "Chauffage de lunette arrière" (même sur la série 164/251). Lors d'un fonctionnement défectueux de la lunette arrière, il est de ce fait indispensable de contrôler également le composant SAM arrière.

### Point d'enclenchement du chauffage de lunette arrière

Après actionnement de la touche de chauffage de lunette arrière, le chauffage de lunette arrière est en règle générale immédiatement mis en marche et la fonction est confirmée par une diode électroluminescente (LED) dans la touche. En cas de brève sous-tension du réseau de bord (inférieure à 5 minutes), la LED peut rester allumée bien que le chauffage de lunette arrière soit coupé. Veuillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs". La durée d'enclenchement (coupure automatique) du chauffage de lunette arrière est fonction de la température extérieure et de la vitesse du véhicule. Ces réglages sont prévus à dessein. Veuillez informer le client de cette logique. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Le climatiseur se met en marche avec retard

Les variations de température intervenant véhicule arrêté (par exemple différences jour-nuit) peuvent dans certains cas provoquer un retard de la mise en marche du compresseur frigorifique lors du démarrage du véhicule. Il s'agit là d'un phénomène relevant de la physique. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.

### Condition de démarrage du compresseur frigorifique

Sur la série 164/251, la valeur de température extérieure constitue une condition au démarrage du compresseur frigorifique. À températures extérieures croissantes et à une vitesse inférieure à 30 km/h, c'est la valeur la plus basse qui est retenue. Ceci peut expliquer le fait qu'à des températures extérieures basses, le climatiseur ne se mette pas en marche alors que le véhicule est amené dans un environnement plus chaud (par exemple un atelier, un parc de stationnement souterrain).



### **Pas de "claquement" lors de l'enclenchement du climatiseur**

Toutes les séries Mercedes-Benz actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique, en fonction de la version avec et sans embrayage électromagnétique. Le "claquement" caractéristique à l'enclenchement du compresseur frigorifique sans embrayage électromagnétique a disparu. L'enclenchement du compresseur frigorifique ne peut plus, de ce fait, être perçu à l'oreille.

En cas de compresseurs frigorifiques équipés d'un embrayage électromagnétique, l'enclenchement est audible sous forme de léger "claquement". Veuillez tenir compte du fait que les points d'enclenchement et de coupure peuvent survenir avec retard. Assurez-vous en cas de doute que l'arbre du compresseur frigorifique tourne lorsque le moteur est en marche.

### **Valeur de température extérieure**

**Capteur de température indicateur de température extérieure (B14) :** La valeur de la température extérieure est enregistrée dès que le véhicule roule à moins de 30 km/h. Cette valeur n'est adaptée progressivement que lorsque le véhicule roule à plus de 30 km/h pendant un certain temps. Le véhicule étant arrêté, un contrôle de plausibilité de cette valeur de capteur au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est de ce fait pas efficace, car seule la valeur mémorisée de température extérieure peut être lue. Il n'y a pas de possibilité de remettre à zéro la valeur de température extérieure mémorisée. Si vous traitez un défaut concernant la régulation de température, ne pouvant pas être reproduit à l'arrêt, nous vous conseillons de reproduire le défaut dans les conditions décrites par le client (voir protocole de réception).

### **Fonctionnement du chauffage auxiliaire PTC avec compresseur frigorifique coupé**

Le chauffage auxiliaire PTC est codé départ usine de manière à ce qu'il fonctionne indépendamment de la position de la touche A/C (compresseur frigorifique marche/arrêt). Ceci garantit que la fonction de chauffage auxiliaire est disponible même lorsque le compresseur frigorifique est coupé, par exemple en hiver. Le codage peut être modifié avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Le clavier arrière remet à zéro les réglages**

Sur la série 164/251, les réglages arrière individuels sont effacés au bout d'environ 30 minutes, contact coupé, et remis à zéro sur 22 °C et fonctionnement automatique. Cette opération est prévue à dessein, une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.

### **Affichage à l'écran du clavier arrière**

La vitesse de soufflante est affichée sous forme de segments sur le clavier arrière, bien que la soufflante soit inactive.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réparations des climatiseurs pour ce type de véhicule.**

### Travaux sur le circuit réfrigérant

Même à l'intérieur d'une série, les conduites de climatiseur montées peuvent avoir des diamètres différents. Veillez absolument lors de la réparation à utiliser des outils de dimensions correctes (par exemple valves de maintenance).

### Travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant

Lors des travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant, veillez à ce que le système ne reste pas ouvert pendant plus de 15 minutes. Dans tous les autres cas, veillez utiliser les raccords et bouchons prescrits pour maintenir le circuit fermé (voir AH83.30-N-0005-01A).

### Remplacement des composants du circuit réfrigérant

Vous trouverez dans le WIS une liste précise des capacités et une description de l'ajout d'huile dans le circuit réfrigérant lors d'un premier remplissage dans le cadre d'un remplacement de composants (voir BF83.00-Z-9999AZ).

### Remplacement du compresseur frigorifique

Lors du remplacement d'un compresseur frigorifique, il convient impérativement de s'assurer que des copeaux métalliques ou d'autres impuretés ne restent pas dans le circuit de frigorigène, afin d'éviter l'apparition d'un nouveau défaut du compresseur frigorifique neuf (voir AR83.30-P-1782A).

### Limiter du compresseur frigorifique

Le Limiter (limiteur de couple) monté sur le compresseur frigorifique assure une fonction de protection. Une rupture du Limiter garantit par exemple en cas de blocage du compresseur frigorifique le maintien du fonctionnement de la transmission par courroie. Pour cela, veuillez contrôler que l'arbre du compresseur frigorifique tourne (explication, voir chapitre Connaissances de base).

### Kit de réparation poulie

Pour de nombreuses séries et moteurs, un kit de réparation destiné à la poulie a été prévu. Veuillez tenir compte pour cela de GI83.55-P-045067.

### Défauts du compresseur

L'actionnement du compresseur frigorifique en cas de système mis sous vide entraîne des défauts lourds de conséquences. Le compresseur n'est pas lubrifié et se met en marche.

### Pressions non plausibles sur le côté haute et basse pression

Palpez tout le système de conduites et recherchez les différences sensibles de température, ce qui constitue un indice de colmatage de la conduite.

### Climatiseur hors fonction

Un défaut des capteurs ou actuators (tels que capteur solaire ou servomoteurs) connectés au bus de climatiseur risque de mettre hors service l'ensemble du bus de climatiseur.



### Mode diagnostic

En mode diagnostic, la touche d'air recyclé (à ne pas confondre avec la coupure en raison d'un manque de frigorigène) clignote sur la plupart des séries. Il ne s'agit pas d'un défaut, mais le clignotement signale le mode diagnostic lorsque le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS est branché. Sur la série 169/245, le mode diagnostic n'est pas affiché.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

### Bus LIN

Sur les véhicules avec communication par bus LIN (voir chapitre Base des connaissances), il faut tenir compte de ce qui suit : les composants qui communiquent au moyen du bus LIN sont montés en ligne.

En cas de capteur ou d'actuateur défectueux, tous les composants montés en aval ne fonctionnent plus non plus du fait qu'ils ne peuvent plus être pilotés, ou bien ils passent en fonctionnement de secours. Lorsque le régulateur de soufflante détecte une communication perturbée, un fonctionnement de secours peut être également enclenché. En cas de connexion à la masse défectueuse ou de court-circuit d'un des composants du bus LIN, un code défaut peut être enregistré pour tous les composants raccordés au bus.

En cas de défaut ou de perturbation du bus LIN, veuillez contrôler, dans l'ordre, tous les composants reliés au bus LIN, avant de remplacer toute pièce. À cet effet, reportez-vous au synoptique.

### Défaillance du bus LIN

Un court-circuit à la masse ou un court-circuit dans le bus LIN provoque une défaillance totale du bus LIN. En cas de panne totale ou d'une perturbation du bus LIN, veuillez contrôler si un dégât d'eau a été la cause d'une défaillance des servomoteurs de la répartition de l'air au niveau du montant B.

### Codage

Le fonctionnement du climatiseur peut être influencé par les codages des calculateurs indépendants du système de climatisation (par exemple SAM, EZS, calculateur moteur, calculateur gestion de batterie, etc.). Tous les calculateurs ont fait l'objet d'un codage SCN et ont par conséquent été pré-réglés ou protégés en usine.

Des modifications ne peuvent pas être effectuées manuellement ou ne doivent être entreprises qu'après consultation du centre de gestion marché concerné. Veuillez tenir compte à ce sujet des diagrammes d'échange de données et des synoptiques figurant dans les différentes descriptions de séries.

### Commande de la soufflante en cas de sous-tension (coupure des consommateurs)

En cas de sous-tension, la commande de la soufflante est limitée, sans qu'un défaut soit enregistré, principalement lorsque le moteur est coupé (limite inférieure 50 % de la puissance de soufflante).

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

### Moteur de soufflante ou régulateur de soufflante

En cas de problèmes avec le moteur de soufflante ou le régulateur de soufflante, il convient de contrôler séparément les deux composants afin de déterminer lequel des deux est réellement défectueux.

### Fonctionnement défectueux des LED au niveau des molettes de sélection de température / réglage de température sur le clavier du climatiseur mauvais ou complètement impossible

- 1 Les LEDs restent coincées : réglage de la température au niveau du clavier du climatiseur mauvais ou complètement impossible/les LEDs ne réagissent pas quand on tourne la molette de sélection de température.  
Cause : logiciel du clavier du climatiseur. Le logiciel du clavier du climatiseur sur le DVD Star Diagnostic à partir de 01/2007 déclenche cette réclamation. Veuillez programmer le clavier du climatiseur au moyen du Star Diagnostic sur la dernière version logiciel (plus récente que DVD 01/2007).
- 2 Les LED de toutes les molettes de sélection de température clignotent. Cause : la pompe à eau de chauffage additionnel a été codée sur "inactive".  
Coder la pompe à eau de chauffage additionnel au moyen du Star Diagnostic sur "active".  
Calculateurs – Climatiseur – Climatiseur automatique – Adaptations des calculateurs – Lire le codage et le modifier le cas échéant – Autres – Pompe à eau de chauffage additionnel.
- 3 La LED de la molette droite de sélection de température clignote. Cause : capteur(s) de bulles d'air défectueux dans le guidage d'air. En cas d'enregistrement du défaut pendant un test rapide, contrôler le contactage correct et le bon fonctionnement du capteur de bulles d'air correspondant. En cas d'absence d'enregistrement du défaut pendant le test rapide, contrôler le contactage correct et le bon fonctionnement de tous les capteurs de bulles d'air.

### Remplacement du clavier de commande

En cas de remplacement inévitable d'un composant, veillez à commander la pièce de rechange correcte. Tenez compte des modifications de la logique de commande et de régulation. Avant le remplacement d'un appareil, contrôlez les codages. Tenez compte lors du remplacement des éléments de commande avant tout d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Clavier arrière

Le clavier arrière avec code 581 n'est en fait constitué que de contacteurs et d'éléments d'affichage sans logique de commande, chargés de transmettre des signaux au calculateur du climatiseur avant ou de les visualiser. Un remplacement n'apporte aucun remède en cas de problèmes avec le réglage de la température ou du guidage d'air (excepté : erreur de touches ou de contactage).



**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux chauffages d'appoint pour ce type de véhicule.**

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs**

L'événement "Coupure des consommateurs" dans le calculateur de batterie entraîne l'absence d'activation ou la coupure du chauffage d'appoint en cas de sous-tension du réseau de bord. Si la coupure des consommateurs dans le calculateur est active ou enregistrée, il faut contrôler le réseau de bord ou la tension du réseau de bord/ batterie(s) du véhicule.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs sur de courts trajets**

Si le véhicule roule à faible régime moteur sur de courts trajets, et si des consommateurs électriques puissants sont fréquemment mis en marche, par ex. lunette arrière chauffante, chauffage des sièges, etc., la batterie ne peut pas atteindre son état de charge optimal.

Règle générale : temps de chauffage = temps de conduite.

### **Seuil de coupure du calculateur de batterie**

Le **seuil de coupure** du calculateur de batterie est programmable sur 11 V sur les moteurs essence, le **signal de coupure** du calculateur de batterie peut être déprogrammé.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Diode électroluminescente défectueuse**

Une LED défectueuse dans le commutateur du chauffage d'appoint sur le panneau de commande empêche le fonctionnement du chauffage d'appoint, le commutateur du chauffage d'appoint est défectueux. Le défaut 'LED défectueuse' est enregistré dans le calculateur du chauffage d'appoint.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Réservoir vide**

Afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint, le réservoir du véhicule doit être au moins  $\frac{1}{4}$  plein et le véhicule doit être stationné pratiquement à l'horizontale pour permettre une aspiration optimale du carburant.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Verrouillage en cas de défaut**

Au bout de 3-6 tentatives de démarrage sans succès (en fonction de la série), l'appareil de chauffage est verrouillé. Le chauffage d'appoint ne peut être réactivé qu'après avoir été déverrouillé au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure de sécurité en cas d'accident**

En cas d'accident, la fonction de chauffage d'appoint ou de chauffage auxiliaire est coupée durablement. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Chauffage surchauffé**

La protection de surchauffe peut être due à la présence d'air dans le circuit d'eau. Le circuit d'eau doit donc faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité puis être purgé. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Chauffage d'appoint hors fonction sur véhicules diesel

À la mi-saison notamment, veillez à faire le plein avec du carburant adapté à la circulation hivernale. La conduite de carburant peut être paraffinée en raison du gazole d'été.

### Le chauffage d'appoint est hors fonction, s'arrête ou fume au bout d'un temps prolongé d'inutilisation

En raison de cette coupure prolongée, par exemple pendant les mois d'été, des bulles d'air peuvent se former dans la conduite de carburant. Plusieurs tentatives de démarrage doivent être effectuées jusqu'à ce que le chauffage d'appoint se mette en marche. Afin de régénérer l'appareil de chauffage, le chauffage d'appoint doit ensuite rester enclenché pendant au moins un cycle de chauffage complet.

### Le chauffage d'appoint ne fonctionne en mode de contrôle qu'au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS

Assurez-vous que le chauffage d'appoint est codé dans ZGW/EZS ou que la mise en service a été effectuée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Le chauffage d'appoint fume

Contrôlez le sens de rotation de la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint. (Si la fiche du moteur a été débranchée par ex. lors d'une réparation, une inversion des pôles peut entraîner un sens de rotation erroné du ventilateur. Contrôlez si le tube d'échappement est endommagé ou colmaté.

Contrôler la sortie d'air du tube d'échappement avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS "Commande de la soufflante d'air de combustion".

### Le chauffage d'appoint se coupe à l'arrêt du moteur

En raison de la gestion de batterie, le chauffage d'appoint se coupe également après l'arrêt du moteur sur les séries 164 et 251. Cette fonction a été introduite en série pour la première fois en septembre 2009.

### Il faut remplacer le chauffage d'appoint ou le chauffage auxiliaire

En cas de remplacement inévitable du chauffage d'appoint ou du chauffage auxiliaire, faites attention à déterminer la bonne référence lors de la commande de la pièce neuve.

### Durée de chauffage et de ventilation maximale

La durée de chauffage et de ventilation du chauffage d'appoint est, selon le pré-réglage et les conditions environnantes, de 50 minutes maximum. Il s'agit d'une valeur par défaut qui peut être modifiée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

À partir des séries 204, 207, 212, 221/216, la durée de chauffage optimale est calculée automatiquement par entrée de l'heure de départ souhaitée.

Elle dépend entre autres : des réglages de température sur le clavier climatiseur, de la température intérieure ou extérieure ainsi que de la température de l'eau de refroidissement.



### **Touche chauffage d'appoint – Menu de marche programmée**

En cas d'actionnement de la touche pendant moins de 2 secondes, seul le menu de marche programmée est demandé – le système étant coupé. Avec l'actionnement prolongé, le système est activé en plus. Quand le système est enclenché, une coupure immédiate est effectuée – sans demande de l'heure de présélection.

### **Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction**

Les batteries vides ou des problèmes de contact au niveau des batteries peuvent altérer le fonctionnement du chauffage d'appoint.

### **Portée de la télécommande**

La portée ou le fonctionnement de la télécommande peuvent être influencés ou perturbés par de nombreux autres facteurs (par ex. commande d'ouverture de garage, radiotéléphones, mâts émetteurs, câbles électriques, etc.) ou obstacles (par ex. bâtiments).

### **Initialisation manuelle de la télécommande du chauffage d'appoint (T100)**

Maintenir la touche de chauffage immédiat dans le panneau de commande enfoncée jusqu'à ce que la LED rouge dans la touche de chauffage immédiat clignote ; relâcher la touche ; appuyer immédiatement sur la touche OFF de la télécommande, la procédure d'initialisation est terminée. Il est possible de mémoriser au maximum 3 télécommandes.

Alternativement, la procédure d'initialisation peut se faire avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction après déconnexion/connexion de la batterie du véhicule**

La déconnexion et la connexion peuvent provoquer dans le cas le plus défavorable une perte de l'émetteur initialisé, veuillez réinitialiser la télécommande.

### **Information défaillance radio " (📶) FAIL" (toutes les séries avec télécommande T100)**

L'information " (📶) FAIL" à l'écran de la télécommande peut également être affichée en cas d'autonomie insuffisante ou réduite en présence de défauts importants (par exemple garage souterrain). Contrôler impérativement avant le remplacement !

### **Répartition de l'air pas plausible pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint**

Le clavier du climatiseur assure la répartition de l'air pendant le fonctionnement du chauffage ou de la ventilation. En cas de réclamations concernant la répartition de l'air, effectuez un contrôle au moyen de l'arbre de défaillance des réclamations portant sur le climatiseur.

### **Déclics pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint**

La pompe de dosage de carburant du chauffage d'appoint peut causer des bruits rythmés tout à fait normaux. Contrôlez si la pompe de dosage est correctement positionnée et contrôlez l'isolation phonique (la pompe ne doit pas être en appui sur la carrosserie).

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Présélection de la température de chauffage/ puissance de chauffage insuffisante en cas d'activation au moyen de la présélection via le combiné d'instruments/la télécommande

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile, entre autres en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur de température théorique réglée sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7), l'habitacle au moment de l'heure de départ sélectionnée.

### Thermo Top V

À partir de septembre 2006, des chauffages d'appoint Webasto Thermo Top V ont été montés dans les séries 164/251.

### Chauffage d'appoint monté ultérieurement

Le présent guide ne considère que les chauffages d'appoint déjà montés en usine à la livraison du véhicule (reconnaissables au code option 228).

Les remèdes figurant dans le guide peuvent aider à la recherche des défauts dans les systèmes montés ultérieurement, mais ont été contrôlés uniquement avec les systèmes montés en usine.

En cas de questions relatives aux réclamations sur les variantes montées ultérieurement, veuillez contacter le support technique de votre centre logistique compétent ou le fabricant Webasto sous le numéro +49 1805 932278. Du lundi au vendredi de 8 à 18 heures.

### Fonctionnement par inertie du chauffage d'appoint

Si la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint se trouve en fonctionnement par inertie, le chauffage d'appoint ne peut pas être activé bien que la LED soit allumée.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.





## Commande de la climatisation

THERMATIC (code 580) jusqu'à 07/2008

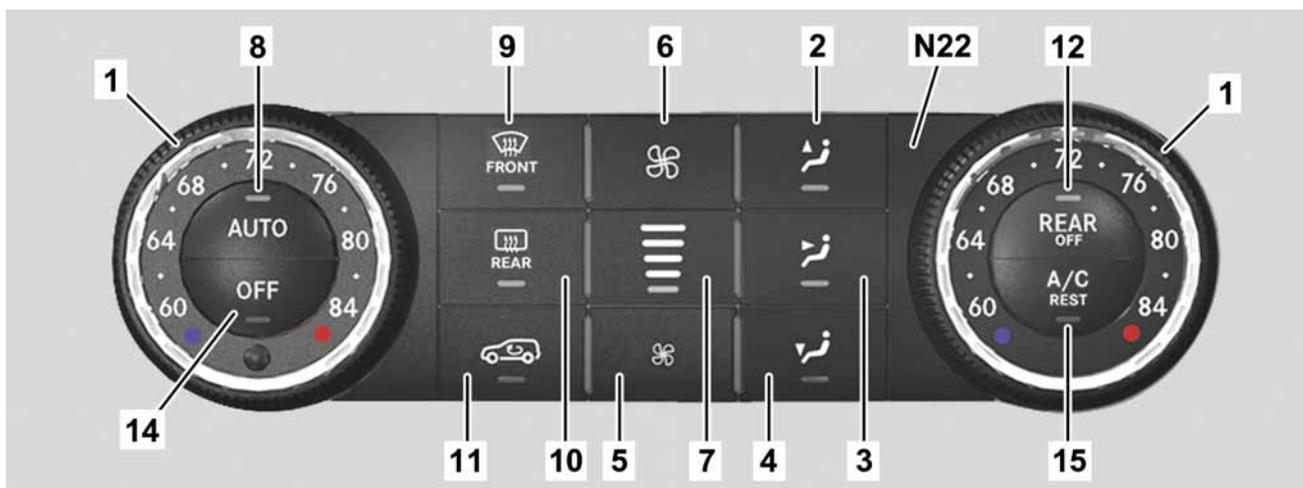


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4456-00

Légende, voir 2.1/4

THERMATIC (code 580) jusqu'à 07/2008 (avec code 494 Version USA)

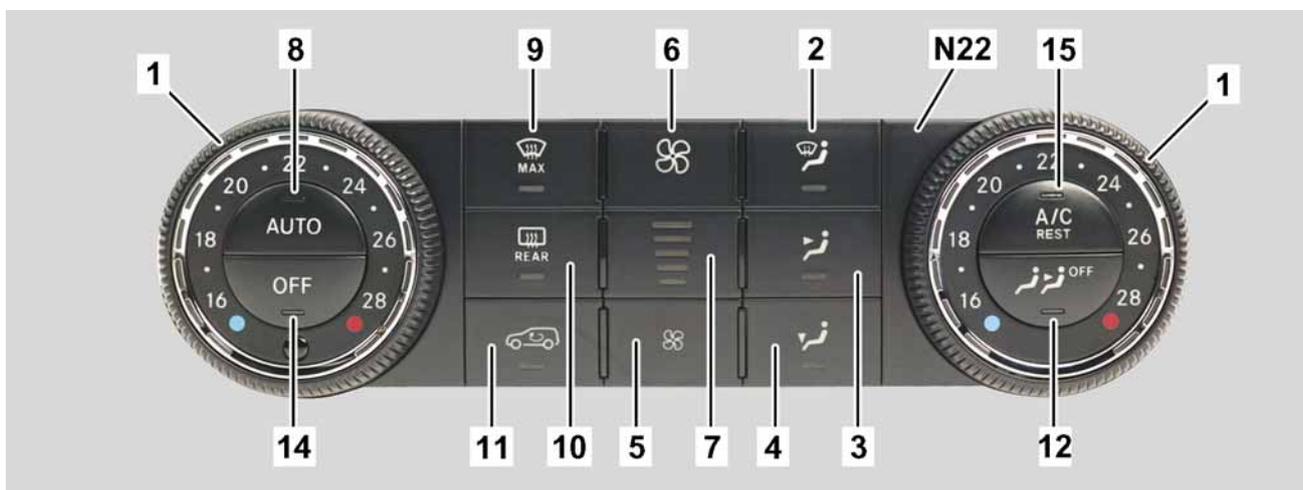


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4782-00

Légende, voir 2.1/4

THERMATIC (code 580) depuis 07/2008



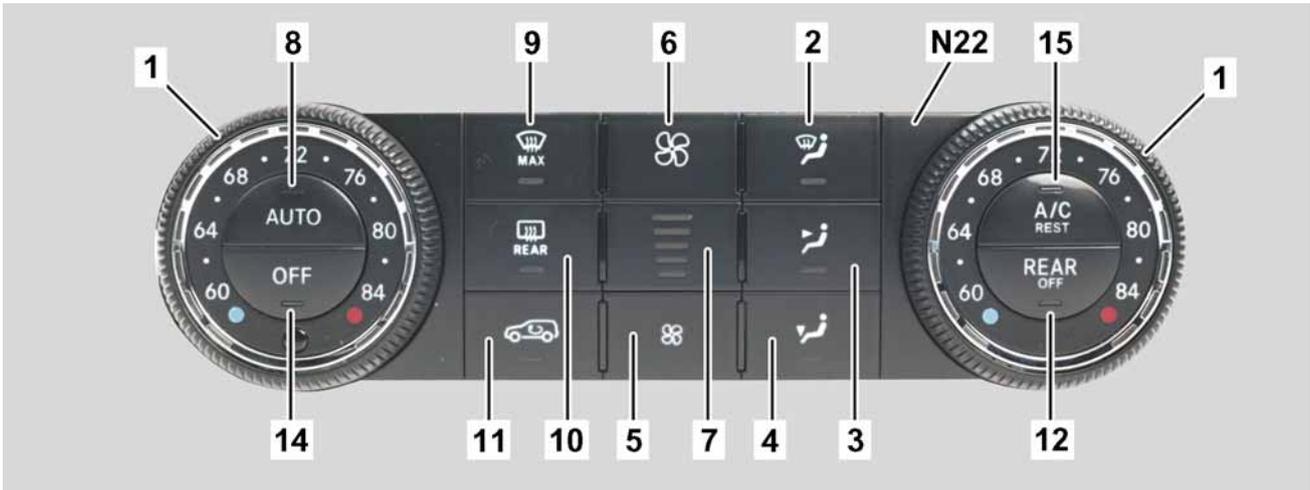
Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4783-00

Légende, voir 2.1/4



## THERMATIC (code 580) depuis 07/2008 (avec code 494 Version USA)

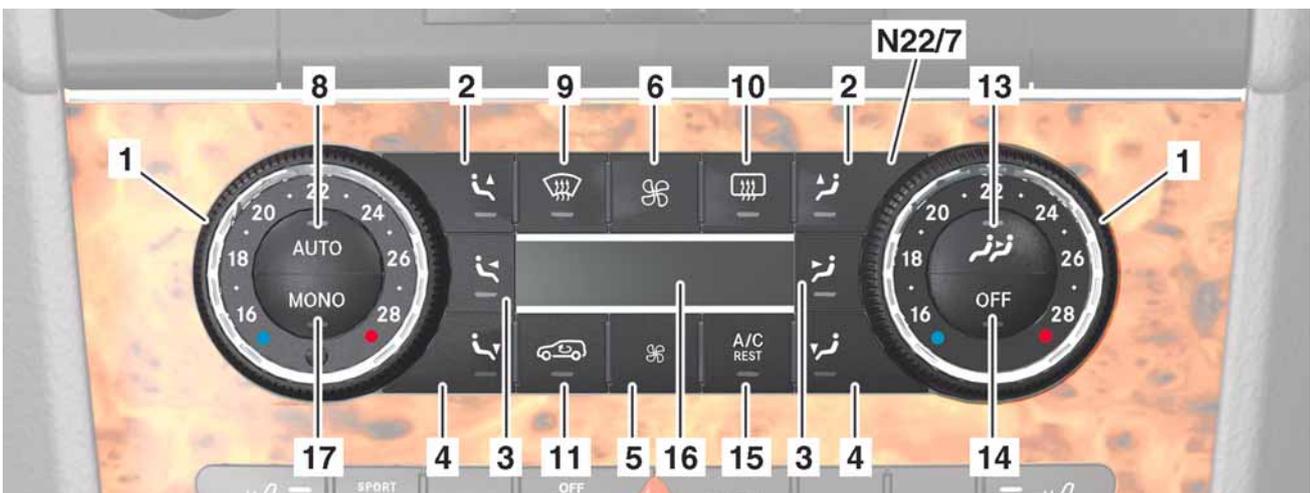


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4784-00

Légende, voir 2.1/4

## THERMOTRONIC multi-zone (code 581)

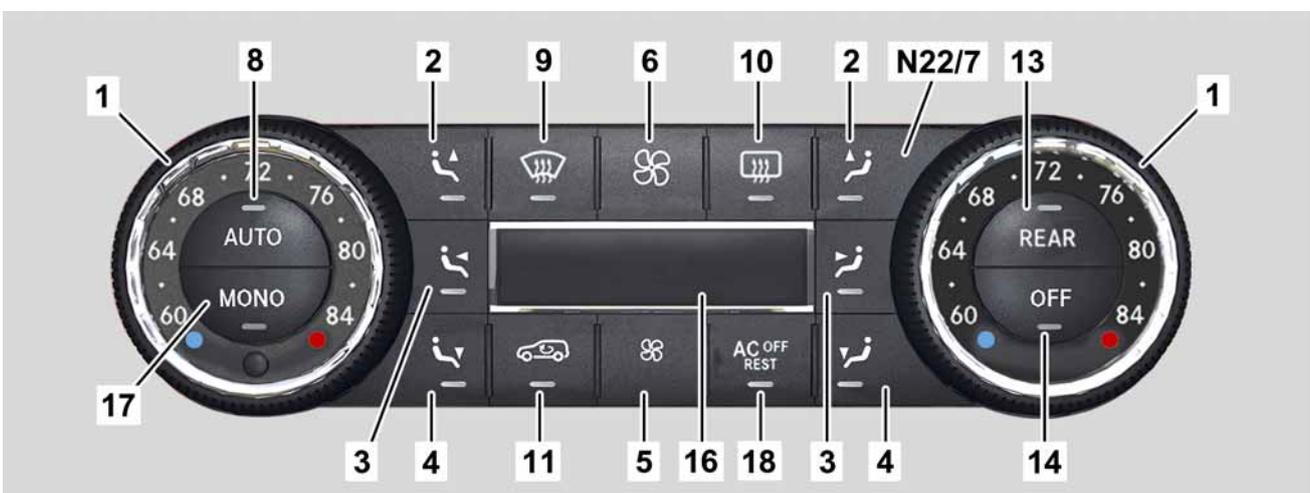


Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3573-00

Légende, voir 2.1/4

## THERMOTRONIC MULTI-ZONE (code 581) jusqu'à 07/2008 (avec code 494 Version USA)



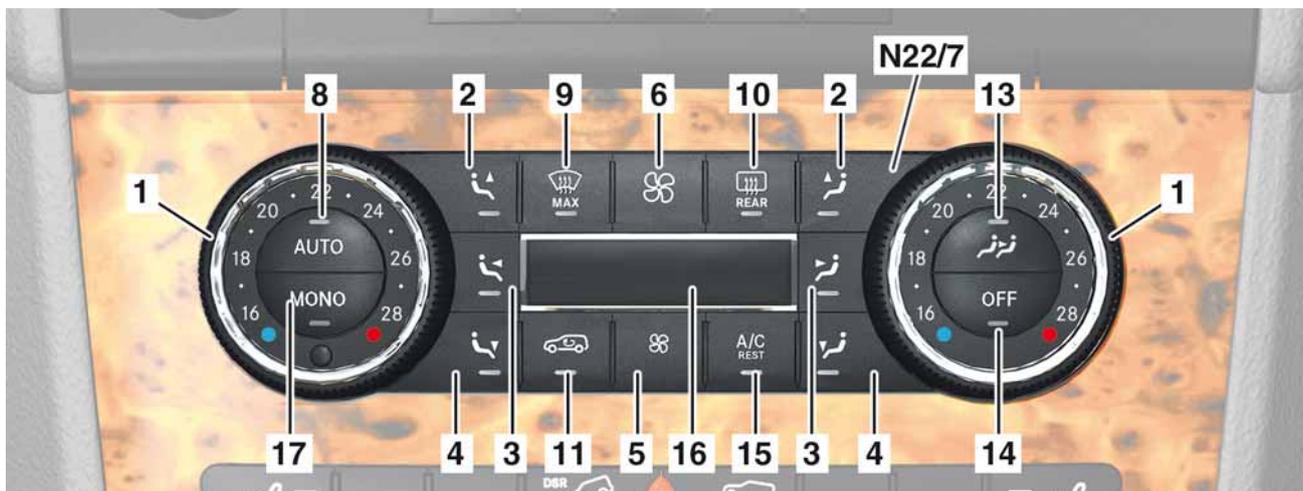
Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-4589-00

Légende, voir 2.1/4

## Commande de la climatisation

### THERMOTRONIC multi-zone (code 581) à partir de 12/2006

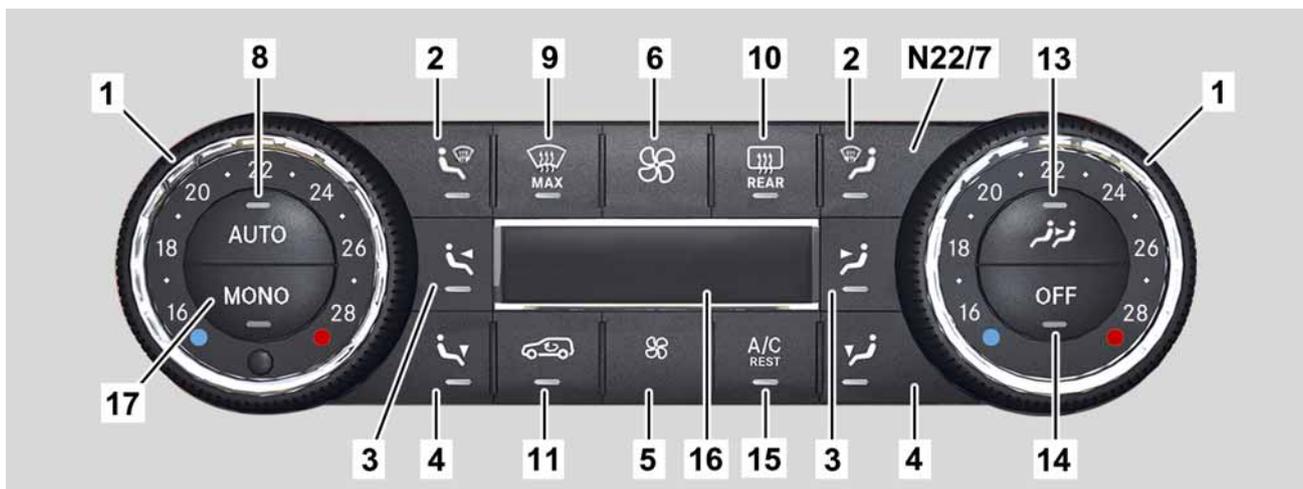


Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3873-00

Légende, voir 2.1/4

### THERMOTRONIC MULTI-ZONE (code 581) depuis 07/2008

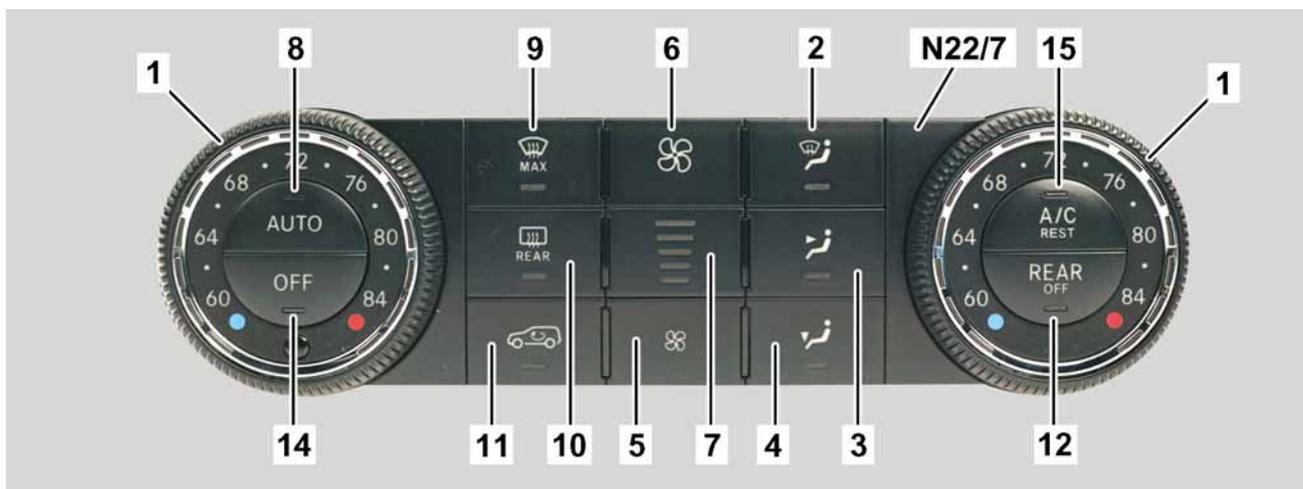


Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-4587-00

Légende, voir 2.1/4

### THERMOTRONIC MULTI-ZONE (code 581) depuis 07/2008 (avec code 494 Version USA)



Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-4588-00

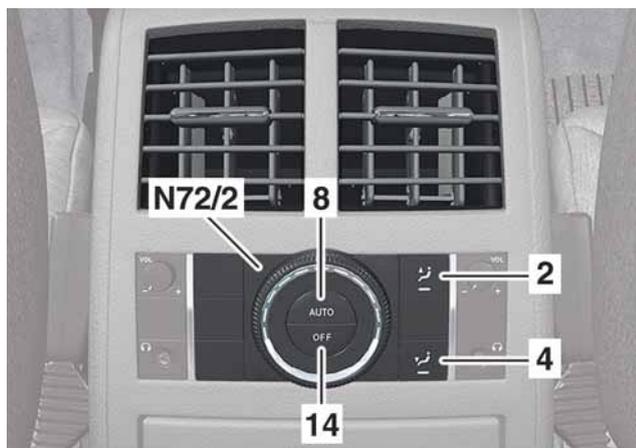
Légende, voir 2.1/4



- 1 Molette de température
- 2 Touche de répartition de l'air en haut
- 3 Touche de répartition de l'air au milieu
- 4 Touche de répartition de l'air en bas
- 5 Touche petite vitesse de soufflante
- 6 Touche grande vitesse de soufflante
- 7 Affichage de la vitesse de soufflante
- 8 Touche AUTO
- 9 Touche de dégivrage

- 10 Touche dégivrage de lunette arrière
- 11 Touche mode recyclage d'air
- 12 Touche climatisation arrière OFF
- 13 Touche climatisation arrière
- 14 Touche OFF
- 15 Touche AC/REST
- 16 Écran d'affichage
- 17 Touche MONO
- 18 Touche AC<sup>OFF</sup>/REST

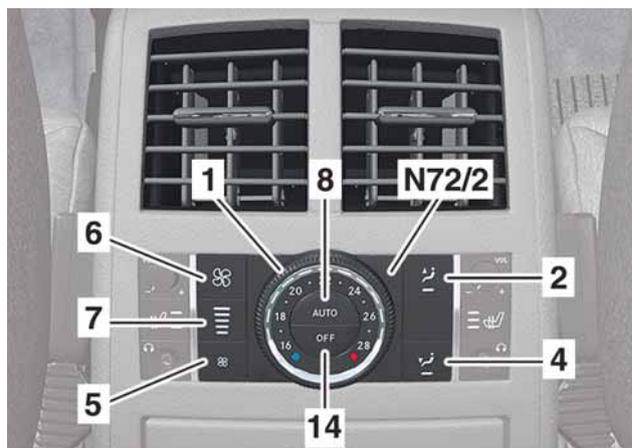
## Panneau de commande arrière (code 580)



P83.30-4457-00

Calculateur HBF (N72/2) seulement en liaison avec (code 872/873)

## Panneau de commande arrière (code 581, 582)



P83.40-3574-00

Calculateur HBF (N72/2)

## Possibilités de commande

### Molette de température (1)

Le réglage de la température souhaitée se fait par rotation de la molette de température (1).

### Touche de répartition de l'air en haut (2)

### Touche de répartition de l'air au milieu (3)

### Touche de répartition de l'air en bas (4)

L'actionnement de la touche correspondante permet d'assurer la répartition de l'air dans les zones souhaitées. Selon la zone de répartition de l'air activée, la LED de fonction intégrée à la touche correspondante s'allume.

### Touche petite vitesse de soufflante (5)

### Touche grande vitesse de soufflante (6)

L'actionnement de la touche correspondante de vitesse de soufflante (5, 6) permet de régler la puissance de la soufflante.

### **i** Remarque

Environ 30 min après la coupure du contact, le réglage individuel de la température à l'arrière est ramené à 22 °C et sur fonctionnement automatique.

## Commande de la climatisation

### Affichage position de soufflante (7)

L'affichage de la vitesse de soufflante (7) indique la vitesse correspondante de la soufflante. Plus le nombre de diodes électroluminescentes allumées à l'affichage de la vitesse de soufflante (7) est élevé, plus le débit d'air acheminé dans l'habitacle est important.

### Touche AUTO (8)

Une pression de la touche AUTO (8) active la régulation automatique de la vitesse de la soufflante et de la répartition de l'air. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode automatique est activé.

Lorsque le climatiseur automatique confort (code 581) est activé, l'affichage "AUTO" apparaît à l'écran (16).

Lors de la désactivation de la fonction automatique au moyen de la touche AUTO (8), le climatiseur reprend des valeurs fixes réglées, tant pour la soufflante que pour la répartition de l'air.

### Touche de dégivrage (9)

Une pression de la touche de dégivrage (9) permet de régler la température sur "chauffage maximum" et de répartir le flux d'air sur les buses de dégivrage et les buses latérales. Tous les autres volets sont fermés. La puissance de la soufflante est réglée en fonction de la température du liquide de refroidissement. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode de dégivrage est activé. Sur les véhicules équipés du climatiseur automatique confort, l'écran d'affichage (16) s'éteint.

#### Remarque

Si, pendant le fonctionnement automatique, la puissance de la soufflante est réglée manuellement au moyen des touches de vitesse de soufflante (5, 6) ou bien que la répartition de l'air est réglée par actionnement des touches de répartition de l'air (2, 3, 4), seul le fonctionnement automatique correspondant pour la soufflante ou la répartition de l'air est coupé. La deuxième fonction est maintenue en fonctionnement automatique. La LED de fonction s'éteint.

### Touche dégivrage de lunette arrière (10)

Une pression de la touche de chauffage de lunette arrière (10) permet de mettre en marche le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Une nouvelle pression de la touche permet d'arrêter le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction s'éteint. Le chauffage de lunette arrière s'arrête automatiquement. La durée de chauffage dépend des conditions environnantes. En cas de tension du réseau de bord trop faible, le chauffage de lunette arrière est coupé automatiquement.

### Touche de mode recyclage d'air (11)

Une brève pression de la touche de recyclage de l'air (11) permet de fermer le volet d'air frais. L'air ne circule alors qu'à l'intérieur de l'habitacle. La LED de fonction intégrée à la touche est allumée durant le mode de recyclage de l'air. Une nouvelle pression brève de la touche permet d'ouvrir le volet d'air frais, et la LED de fonction s'éteint.

Commande confort de l'air recyclé

Lorsque la touche de mode recyclage d'air (11) est actionnée pendant plus de 2 s, la fermeture confort des vitres ainsi que du toit ouvrant relevable (SHD) et de la vitre latérale entrebâillable électriquement (code 414) est activée. Lorsque la touche est actionnée de nouveau pour plus de 2 s, les vitres et le toit ouvrant relevable reviennent à leur position précédente.

### Touche climatisation arrière OFF (12)

Une pression de la touche de climatisation arrière OFF (12) sur le calculateur et clavier KLA (N22) permet de couper la climatisation arrière, et la LED de fonction intégrée à la touche de climatisation arrière OFF (12) s'allume.

Lorsque la touche est actionnée de nouveau, la LED de fonction s'éteint, et la climatisation arrière est enclenchée. Les réglages de la température pour l'arrière se font depuis le côté passager.



### Touche climatisation arrière (13)

Si la climatisation arrière était coupée, une pression sur la touche de climatisation arrière (13) dans le calculateur et clavier KLA confort (N22/7) permet de l'enclencher.

L'écran d'affichage (16) indique derrière le symbole de la climatisation arrière le symbole "ON" et "MODE" et la température de consigne pour la climatisation arrière est affichée sur la molette de température de droite (1). En l'espace de 3 s, il est alors possible de régler la température pour la climatisation arrière en utilisant la molette de température de droite (1) dans le calculateur et clavier KLA confort (N22/7).

L'actionnement de la touche OFF (14) dans cet intervalle fait apparaître à l'écran d'affichage (16) le symbole "OFF", la climatisation arrière est coupée et la LED de fonction intégrée à la touche s'éteint.

En l'absence de réglage durant ces 3 s, le symbole "MODE" s'éteint et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume.

### Touche OFF (14)

L'actionnement de la touche OFF (14) du calculateur et clavier KLA (N22) ou du calculateur et clavier KLA confort (N22/7) permet de couper la climatisation, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume.

Lorsque la touche est actionnée de nouveau, la climatisation est enclenchée, et la LED de fonction s'éteint.

Une pression de la touche OFF (14) du calculateur HBF (N72/2) permet de couper la climatisation arrière, et la LED de fonction s'allume. Lorsque la touche est actionnée de nouveau, la climatisation arrière est enclenchée, et la LED de fonction s'éteint.

### Touche AC/REST (15)

Fonction AC moteur tournant uniquement.

Une pression de la touche AC/REST (15) permet de couper le compresseur frigorifique et donc le refroidissement. La LED de fonction intégrée à la touche s'éteint. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle. Celle-ci est désactivée. Une nouvelle pression de la touche permet de mettre en marche le refroidissement, et la LED de fonction s'allume.

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche AC/REST (15) permet de chauffer jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode chaleur résiduelle est activé. Sur les véhicules équipés du climatiseur automatique confort, l'écran d'affichage (16) s'éteint.

### Écran d'affichage (16)

La puissance de la soufflante est indiquée à l'écran d'affichage (16).

### Touche MONO (17)

Une pression de la touche MONO (17) permet de reprendre pour toutes les zones climatiques, l'ensemble des réglages de climatisation effectués côté conducteur. Le calculateur et clavier KLA confort (N22/7) assure l'exécution de ces réglages, le plus rapidement possible, pour toutes les zones climatiques du véhicule. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume pour la durée du mode MONO. Lorsque la touche MONO (17) est actionnée de nouveau, la fonction MONO est désactivée, et la LED de fonction s'éteint.

En cas d'intervention sur le réglage de la température et sur la soufflante, effectuée depuis une autre place que celle du conducteur, la fonction MONO est désactivée, et le nouveau réglage sélectionné est activé.

## Commande de la climatisation

### Touche AC<sup>OFF</sup>/REST (18)

Fonction AC moteur tournant uniquement. Une pression sur la touche AC<sup>OFF</sup>/REST (18) permet d'enclencher le compresseur frigorifique et donc le refroidissement. La LED de fonction intégrée à la touche s'éteint. Une nouvelle pression sur la touche permet de couper le refroidissement et la LED de fonction s'allume.

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression sur la touche AC<sup>OFF</sup>/REST (18) permet de chauffer encore jusqu'à 30 minutes ou de ventiler seulement.

En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. Lorsque le mode chaleur résiduelle est activé, la LED de fonction intégrée à la touche s'allume, et l'écran d'affichage (16) s'éteint en mode de climatiseur automatique confort.

### Buses centrales

- 1 Molette de réglage de la buse centrale gauche
- 2 Buse centrale gauche
- 3 Buse centrale droite
- 4 Molette de réglage de la buse centrale droite



P83.40-3575-00

### Possibilités de commande

#### Buses centrales

Le débit d'air peut être réglé au moyen de la molette de réglage de la buse centrale gauche (3) ou de la molette de réglage de la buse centrale droite (4).

La buse centrale gauche (1) et la buse centrale droite (2) peuvent être ouvertes complètement en tournant la molette de réglage de la buse centrale gauche (3) ou de la buse centrale droite (4) jusqu'à ce qu'elle s'encliquette.

La direction du flux d'air peut être ajustée en orientant la buse centrale gauche (1) ou la buse centrale droite (2) dans la direction souhaitée.

Pour une aération sans courants d'air, il convient de placer la buse centrale gauche (1) et la buse centrale droite (2) en position médiane.



## Généralités

Le chauffage d'appoint n'est disponible qu'en option (code 228) sur le type 164.8.

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile l'habitacle sur une valeur de température fixe réglée (22 °C) en fonction de la température extérieure et de la température intérieure.

La ventilation à l'arrêt ne permet pas de refroidir l'intérieur du véhicule en-dessous de la température extérieure.

Si le calculateur et clavier de la climatisation se trouve sur "MAX", le véhicule est chauffé au maximum.

Le chauffage d'appoint s'adapte automatiquement à la température extérieure et aux conditions météorologiques. De ce fait, il peut arriver que le chauffage d'appoint passe du mode chauffage au mode ventilation ou inversement.

## Activation

Le chauffage d'appoint peut être activé ou commandé via trois variables différentes :

- Programmation de l'heure d'enclenchement
- Utilisation via la touche du chauffage d'appoint dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)
- Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

Selon l'état, les témoins de contrôle intégrés à la touche de chauffage d'appoint peuvent s'allumer en bleu, en rouge ou en jaune.

Couleur	Etat
bleu	La ventilation à l'arrêt est mise en marche
rouge	Le chauffage d'appoint est mis en marche
jaune	Le moment de démarrage est présélectionné

## Remarque

Le réservoir de carburant doit être plein au moins au ¼ afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint.

## Programmation de l'heure d'enclenchement

Le groupe de contacteurs du volant multifonction gauche (S110) et le groupe de contacteurs du volant multifonction droit (S111) permettent d'entrer et de sélectionner l'heure de présélection via l'écran multifonction (4) au combiné d'instruments (A1).

La préprogrammation du chauffage d'appoint est enregistrée au combiné d'instruments (A1).

À l'heure d'enclenchement du chauffage d'appoint, le combiné d'instruments (A1) envoie l'instruction d'enclenchement au calculateur STH (A6n1).

Divers points de menus sont enregistrés dans le combiné d'instruments (A1), selon l'équipement, et peuvent être obtenus via les autres sous-menus.

Ordre des menus pour l'entrée de l'heure d'enclenchement :

- Réglages
- Chauffage
- Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint

Dans le sous-menu "Heure d'enclenchement chauffage d'appoint", on peut choisir entre :

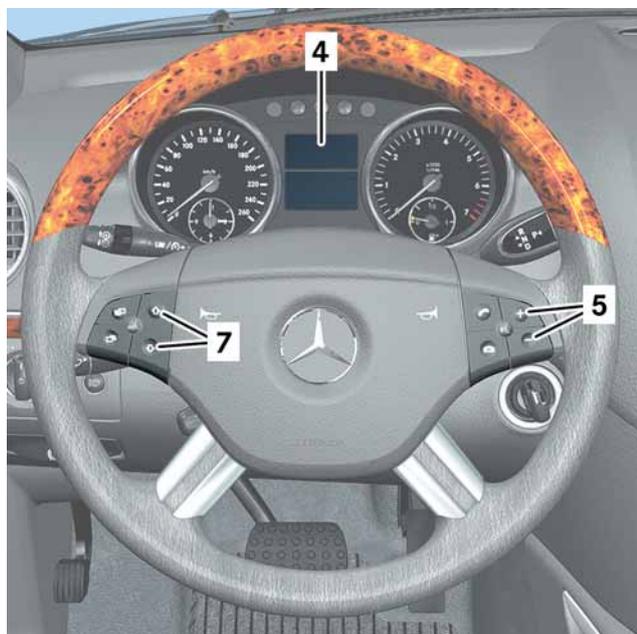
- Entrer une heure d'enclenchement à laquelle le chauffage d'appoint doit être mis en marche
- La sélection de l'une des trois heures d'enclenchement mémorisées
- La suppression d'une heure d'enclenchement sélectionnée

## Remarque

L'heure de présélection/d'enclenchement correspond à l'heure de démarrage souhaitée pour le STH (jusqu'à 30.6.09) ou à l'heure de départ souhaitée (depuis 1.7.09).

## Commande du chauffage d'appoint

La sélection et la modification de l'heure d'enclenchement sont effectuées avec les touches (5, 7) du volant multifonction.



P46.10-2796-00

- 4 Écran multifonction  
 5 Touches **+** / **-**  
 7 Touches **↕** / **↕**

### Entrer l'heure d'enclenchement

- En actionnant les touches **↕** ou **↕** (7) sélectionner le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches **+** ou **-** (5) sélectionner l'heure d'enclenchement devant être traitée.
- Les heures de l'heure d'enclenchement peuvent être sélectionnées par actionnement des touches **+** ou **-** (5).
- L'actionnement de la touche **↕** (7) permet de confirmer l'entrée des heures.
- Les minutes de l'heure d'enclenchement peuvent être sélectionnées par actionnement des touches **+** ou **-** (5).

Les réglages sont enregistrés dès que l'on quitte le menu ou que le contact d'allumage est coupé.

### Sélectionner l'heure d'enclenchement

- En actionnant les touches **↕** ou **↕** (7), sélectionner le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches **+** ou **-** (5), sélectionner l'heure d'enclenchement souhaitée.

L'heure d'enclenchement sélectionnée apparaît sur fond blanc et le témoin de contrôle jaune (8.2) dans la touche du chauffage d'appoint (8) s'allume.

### **i** Remarque

Une heure d'enclenchement sélectionnée n'est effectuée qu'une fois et n'est pas répétée tous les jours. Après l'enclenchement, le chauffage d'appoint règle l'option "Présélection arrêt".

### Supprimer l'heure d'enclenchement

Dans le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint", on a la possibilité de supprimer l'heure d'enclenchement :

- En actionnant les touches **↕** ou **↕** (7) sélectionner le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches **+** ou **-** (5), sélectionner le sous-menu "Présélection arrêt".



### Utilisation via la touche de chauffage d'appoint dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)

#### Mise en circuit

Le chauffage d'appoint est activé par l'actionnement de la touche du chauffage d'appoint (8) dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72/1). En fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure, le calculateur et clavier KLA détermine s'il doit enclencher le chauffage ou la ventilation. L'allumage en rouge du témoin de contrôle (8.1) intégré à la touche de chauffage d'appoint (8) signale que le chauffage d'appoint est activé. L'allumage en bleu du témoin de contrôle (8.1) intégré à la touche de chauffage d'appoint (8) signale que la ventilation est activée.

#### Arrêt

Le chauffage d'appoint ou la ventilation est coupé par un nouvel actionnement de la touche du chauffage d'appoint (8) dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72/1). Le témoin de contrôle rouge ou bleu (8.1) intégré à la touche du chauffage d'appoint (8) s'éteint.



P54.25-5440-00

- 8 Touche chauffage d'appoint
- 8.1 Témoin de contrôle (rouge ou bleu)
- 8.2 Témoin de contrôle (jaune)

N72/1 Calculateur panneau de commande supérieur

#### **i** Remarque

Quand la borne 15R est sous tension, un bref actionnement ( $t < 2s$ ) de la touche du chauffage d'appoint (8) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1) permet d'appeler directement le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".

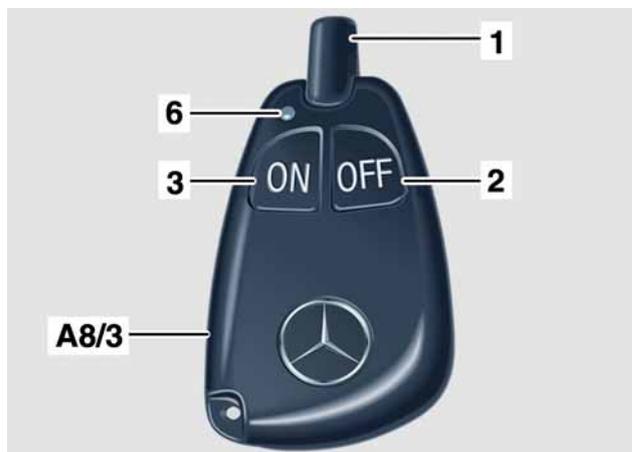
## Commande du chauffage d'appoint

### Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

L'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) permet l'enclenchement et la coupure du chauffage d'appoint par radio.

Pour l'année de modification 2007/1 (06/2007), l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3) avec LED de contrôle (6) est remplacé par l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3) avec écran (5). En plus de la demande d'état concernant l'heure de départ, on peut maintenant aussi activer/désactiver une heure de départ.

La description exacte de la commande figure au chapitre "Base des connaissances sur le chauffage d'appoint".



P83.70-5018-00

**Émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) jusqu'à l'année de modification 2007/1 (06/2007)**



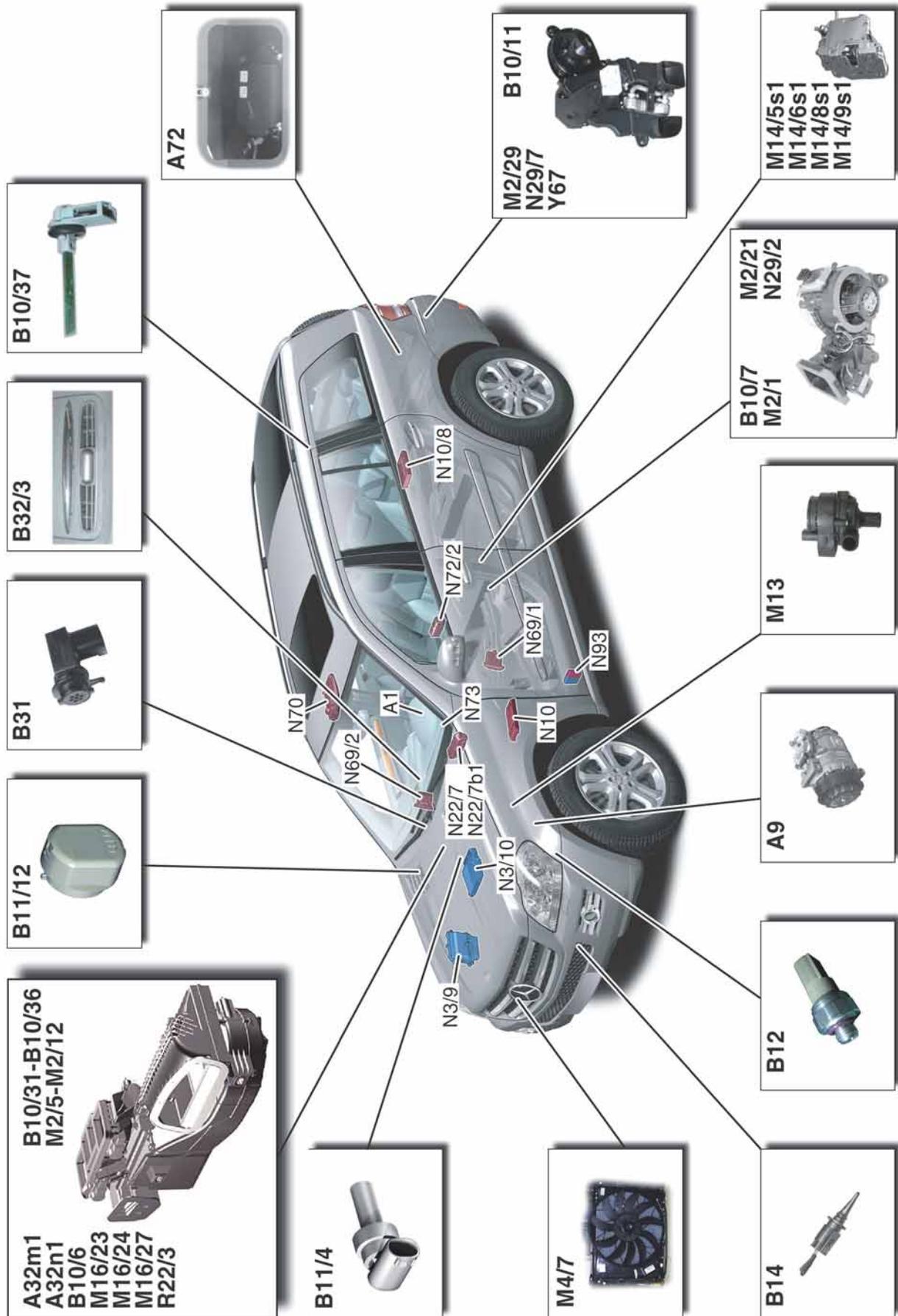
P83.70-5019-00

**Émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) à partir de l'année de modification 2007/1 (06/2007)**

- 1 Antenne
- 2 Touche OFF
- 3 Touche ON
- 4 Consulter l'état ou l'heure de départ réglée
- 5 Écran
- 6 LED de contrôle



# Vue d'ensemble du système de climatisation

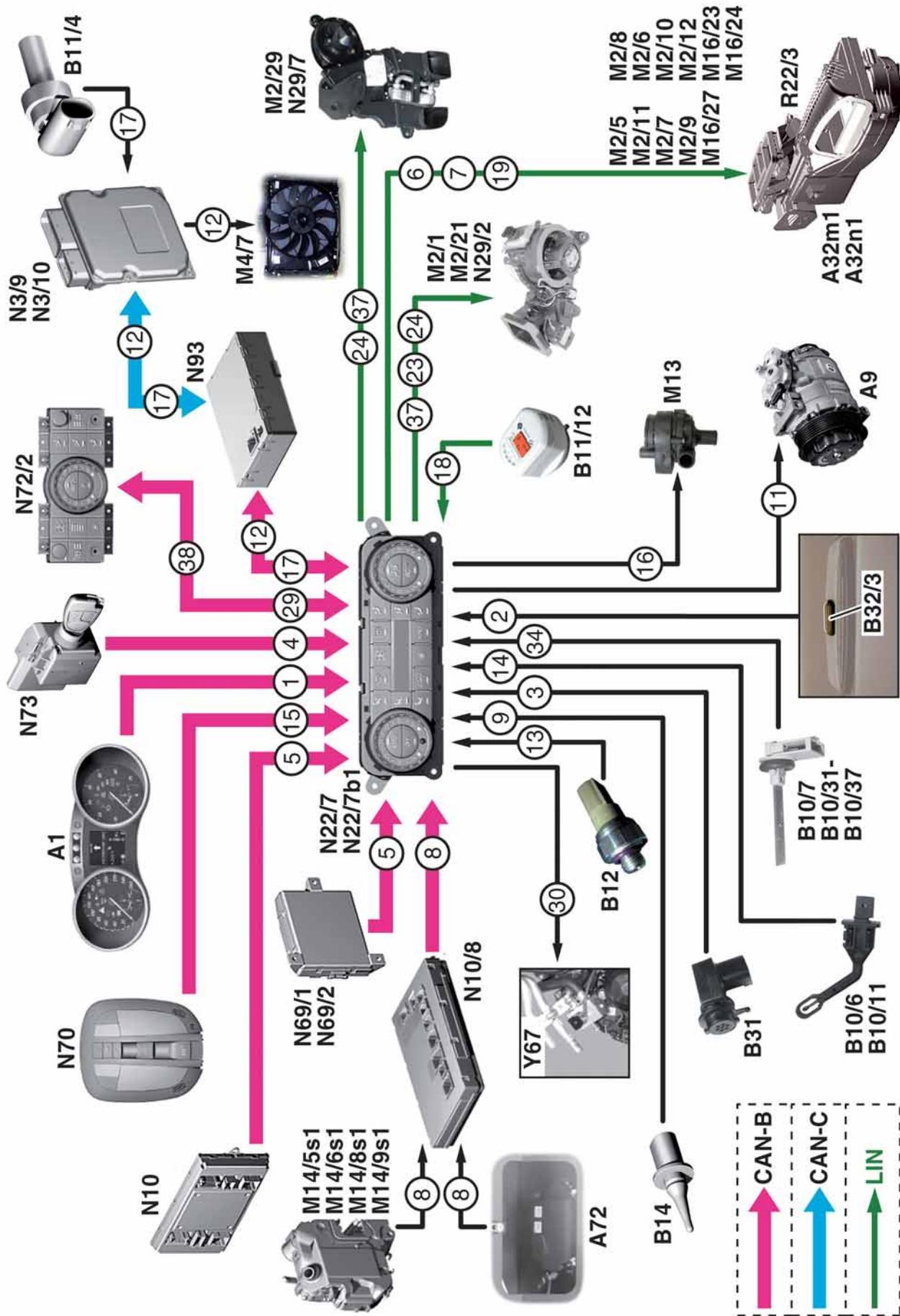


P83.40-3583-00

Type 164.8 (Classe GL)

Représenté avec code 58 1, 582 / Légende, voir page 3.1/4

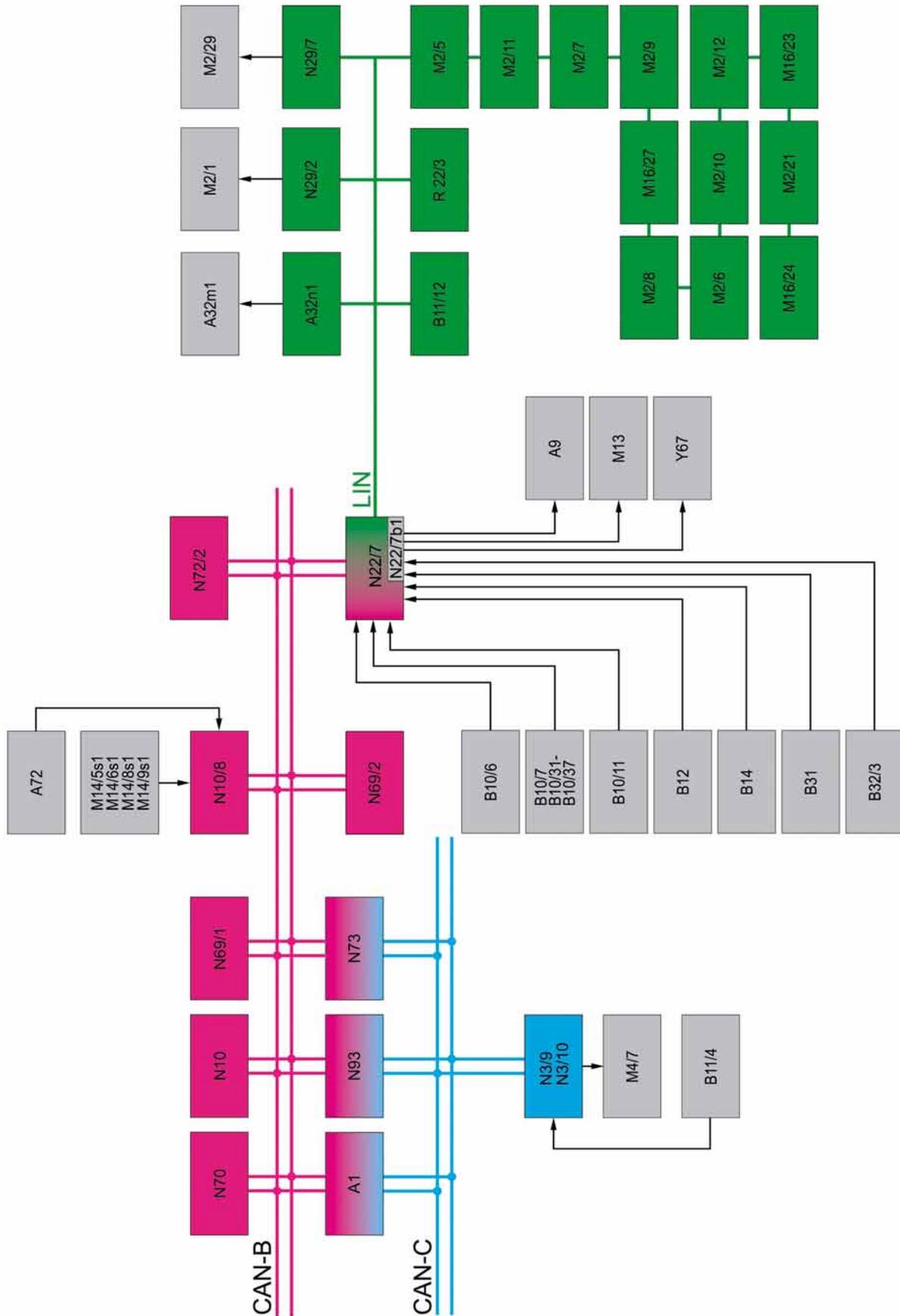
# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3584-00

Représenté avec code 581\_582 / Légende, voir page 3.1/4

# Vue d'ensemble du système de climatisation



Représenté avec code 581\_582 / Légende, voir page 3.1/4

P83.40-3585-00

# Vue d'ensemble du système de climatisation

1	Signal de vitesse	B10/11	Capteur de température de l'évaporateur de climatisation arrière (code 582)	M14/6s1	Microcontacteur du pêne de porte avant gauche
2	Rayonnement du soleil	B10/31	Capteur de température de la buse latérale gauche	M14/8s1	Microcontacteur du pêne de porte arrière gauche
3	Gaz nocifs	B10/32	Capteur de température de la buse latérale droite	M14/9s1	Microcontacteur du pêne de porte arrière droite
4	Tension de la batterie/État des bornes	B10/33	Capteur de température de la buse centrale gauche	M16/23	Servomoteur pour volet d'air, buse centrale gauche
5	Position des vitres	B10/34	Capteur de température de la buse centrale droite	M16/24	Servomoteur pour volet d'air, buse centrale droite
6	Commande du régulateur de soufflante/moteur	B10/35	Capteur de température de la buse centrale droite	M16/27	Servomoteur du volet déflecteur
7	Commande des servomoteurs des volets d'air	B10/36	Capteur de température du plancher gauche	N3/9	Calculateur CDI (avec moteur diesel)
8	État de porte	B10/37	Capteur de température du plancher droit	N3/10	Calculateur ME (avec moteur essence)
9	Température extérieure	B11/4	Capteur de température du climatiseur arrière, espace tête	N10	Calculateur SAM avant
11	Commande compresseur frigorifique	B11/12	Capteur de température de liquide de refroidissement	N10/8	Calculateur SAM arrière
12	Commande ventilateur à aspiration	B12	Capteur de point de condensation	N22/7	Calculateur et clavier KLA confort
13	Pression de frigorigène	B14	Transmetteur de pression de frigorigène	N22/7b1	Capteur de température de l'air habitacle
14	Température de l'évaporateur	B31	Capteur de température de l'indicateur de température extérieure	N29/2	Régulateur électronique de soufflante de booster
15	Position du toit ouvrant relevable	B32/3	Capteur de substances nocives	N29/7	Régulateur de soufflante du climatiseur arrière
16	Commande de la pompe de circulation d'eau chaude	M2/1	Capteur de solaire double	N69/1	Calculateur de porte avant gauche
17	Température du liquide de refroidissement	M2/5	Moteur de soufflante de booster	N69/2	Calculateur de porte avant droite
18	Point de condensation	M2/6	Servomoteur des volets d'air frais et des volets d'air recyclé	N70	Calculateur unité de commande au toit
19	Commande du chauffage auxiliaire PTC	M2/7	Servomoteur du volet d'air mélangé gauche	N72/2	Calculateur HBF
23	Commande de la soufflante de booster	M2/8	Servomoteur du volet d'air mélangé droit	N73	Calculateur EZS
24	Commande du régulateur de soufflante arrière	M2/9	Servomoteur du volet de dégivrage gauche	N93	Calculateur gateway central
29	Commande arrière	M2/10	Servomoteur du volet de dégivrage droit	R22/3	Chauffage auxiliaire PTC (avec moteur diesel)
30	Commande de la vanne d'arrêt de frigorigène	M2/11	Servomoteur du volet de plancher gauche	Y67	Vanne d'arrêt de frigorigène, climatisation arrière
34	Température des sorties d'air	M2/12	Servomoteur du volet de blocage arrière		
37	Commande des servomoteurs des volets d'air arrière	M2/21	Servomoteur du volet de répartition d'air arrière		
38	Confirmation de la puissance de la soufflante	M2/29	Moteur de soufflante du climatiseur arrière		
CAN B	Bus controller area network classe B (habitacle)	M4/7	Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatisateur avec régulation intégrée		
CAN-C	Bus controller area network classe C (compartiment moteur)	M13	Pompe de circulation d'eau chaude		
LIN	Réseau local d'interconnexion	M14/5s1	Microcontacteur du pêne de porte avant droite milieu		
A1	Combiné d'instruments				
A9	Compresseur frigorifique				
A32m1	Moteur de soufflante				
A32n1	Régulateur de soufflante				
A72	Unité de verrouillage du hayon				

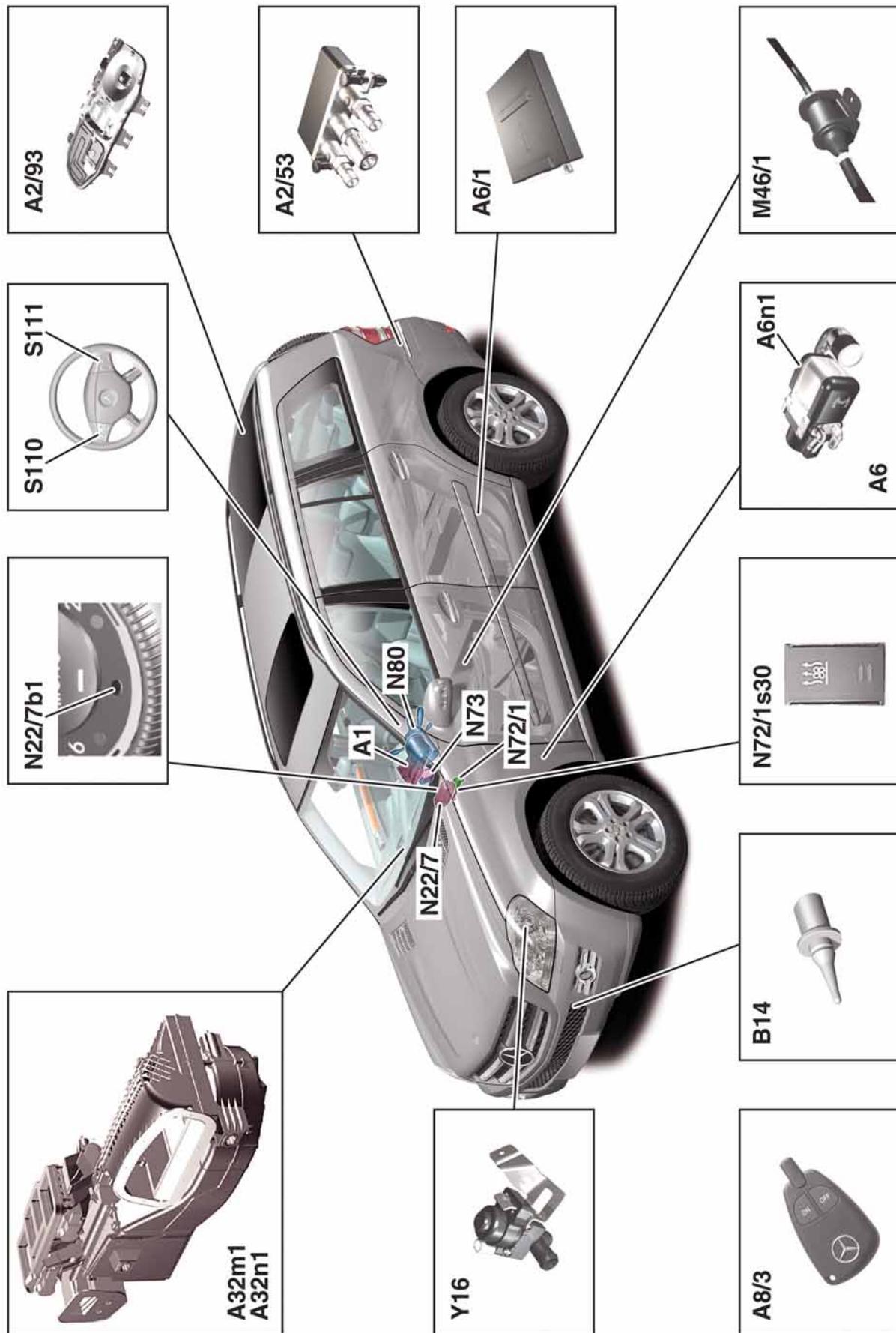


## Remarque

Les schémas de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique sont représentés avec l'équipement complet (avec code 581, 582). Les composants variant en fonction des équipements (code 580, 581, 582) sont repris dans la vue d'ensemble des composants.



# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

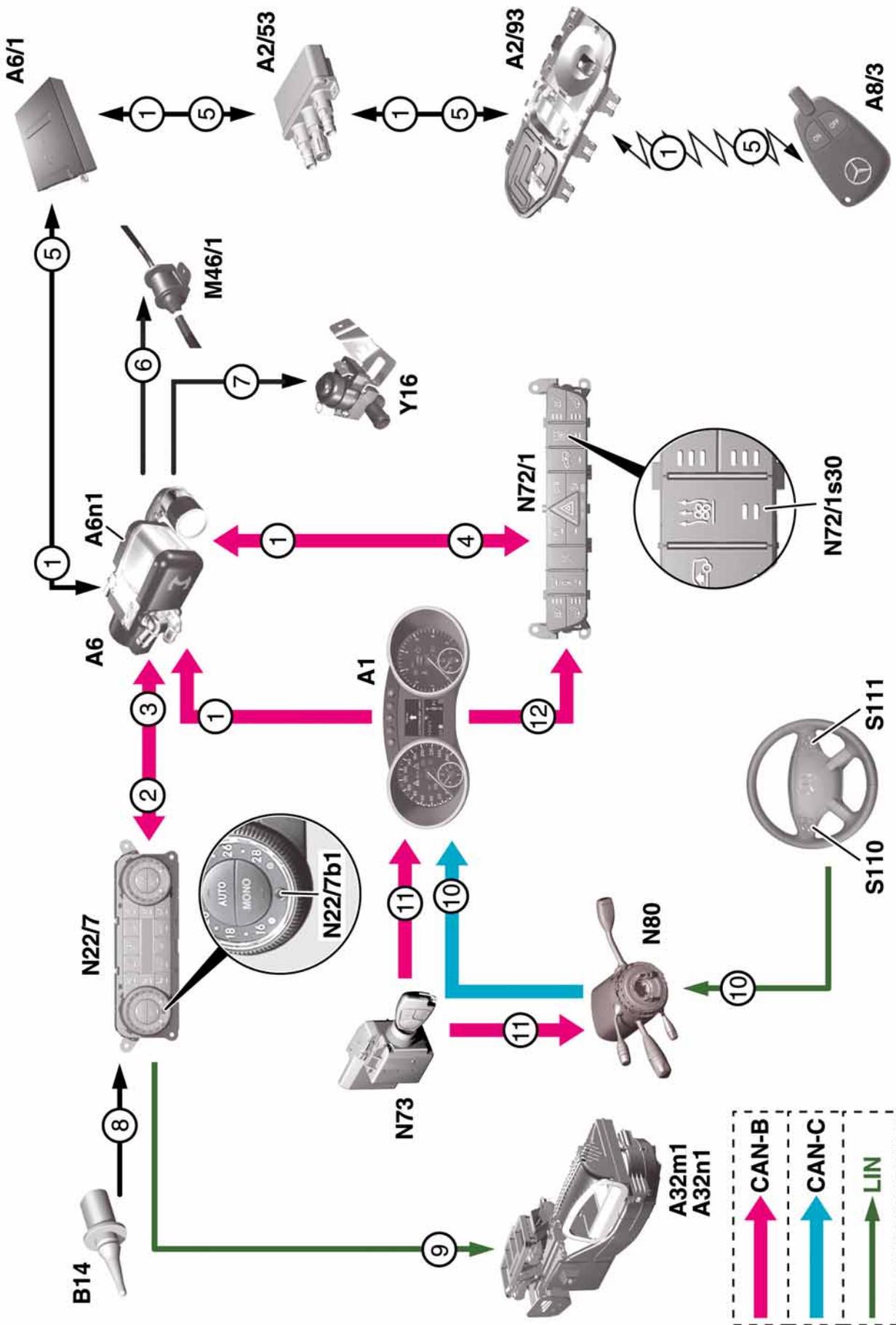


P83.70-5031-00

Type 164.8 (Classe GL)

Représenté avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4

## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

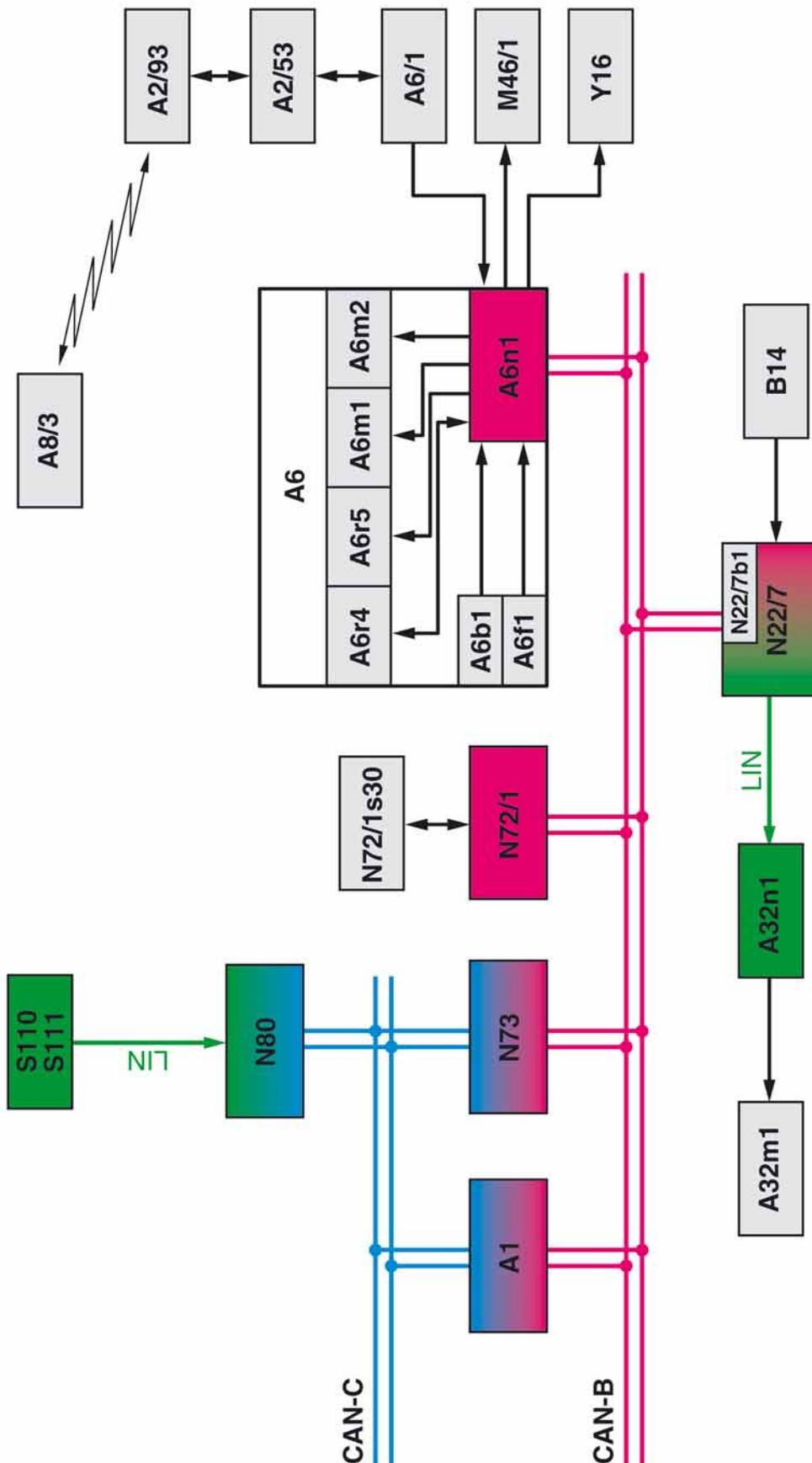


P83.70-5030-00

Représenté avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4



# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint



P83.70-5029-00

Représenté avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4



## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

1	Signal d'enclenchement	A1	Combiné d'instruments	A8/3	Émetteur télécommande radio STH
2	Demande de chauffage ou ventilation	A2/53	Duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH	A32m1	Moteur de soufflante
3	Confirmation de chauffage ou ventilation	A2/93	Module d'antenne toit	A32n1	Régulateur de soufflante
4	Témoin de contrôle rouge/bleu dans le commutateur STH actif	A6	Appareil de chauffage STH	B14	Capteur de température de l'indicateur de température extérieure
5	Confirmation à l'émetteur de la télécommande radio STH	A6b1	Capteur de température	M46/1	Pompe de dosage chauffage additionnel
6	Commande de la pompe de dosage du chauffage additionnel	A6f1	Fusible thermique	N22/7	Calculateur et clavier KLA confort
7	Commande de la vanne d'inversion	A6m1	Pompe de circulation	N22/7b1	Capteur de température de l'air habitacle
8	Température extérieure	A6m2	Soufflante d'air de combustion	N72/1	Calculateur panneau de commande supérieur
9	Enclencher la soufflante	A6n1	Calculateur STH	N72/1s30	Commutateur STH
10	Régler/enregistrer/activer l'heure d'enclenchement	A6r4	Contrôleur de flamme unité de bougie de préchauffage	N73	Calculateur EZS
11	État des bornes	A6r5	Préchauffage du carburant (avec moteur diesel)	N80	Module de jupe de direction
12	Témoin de contrôle jaune intégré au commutateur STH actif	A6/1	Récepteur télécommande radio STH	S110	Groupe de contacteurs du volant multifonction, à gauche
CAN B	Bus controller area network classe B (habitacle)			S111	Groupe de contacteurs du volant multifonction, à droite
CAN-C	Bus controller area network classe C (compartment moteur)			Y16	Vanne d'inversion STH
LIN	Réseau local d'interconnexion				



### Remarque

Le schéma de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique représentent l'option chauffage d'appoint code 228 dans l'état de livraison départ usine.



### Moteur de soufflante (A32m1)/régulateur de soufflante (A32n1)

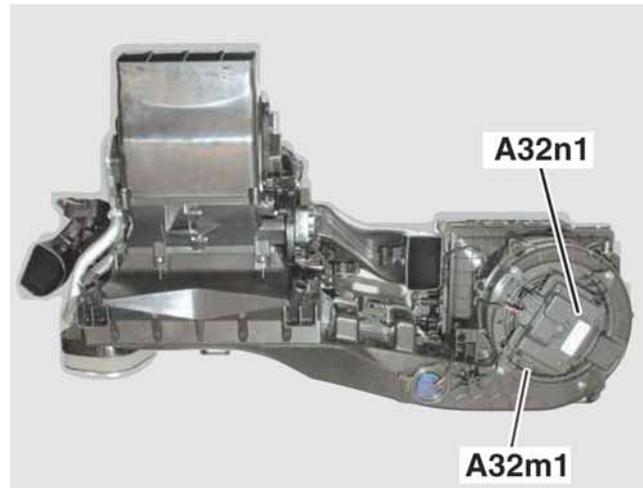
**Disposition :** Le moteur de soufflante (A32m1) et le régulateur de soufflante (A32n1) se trouvent à droite, sous la boîte à gants, dans le caisson de climatiseur.

**Fonction du moteur de soufflante :** Il refoule de l'air frais ou l'air de l'habitacle à l'intérieur du véhicule, à travers le caisson de climatiseur.

**Fonction du régulateur de soufflante :** Il commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante (A32m1) en fonction du débit d'air requis par le calculateur et clavier KLA (N22) ou le calculateur et clavier KLA confort (N22/7).

**Défaillance du moteur de soufflante :** Il n'y a pas de refoulement d'air frais ou d'air de l'habitacle dans l'intérieur du véhicule.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Pas de pilotage du moteur de soufflante (A32m1).



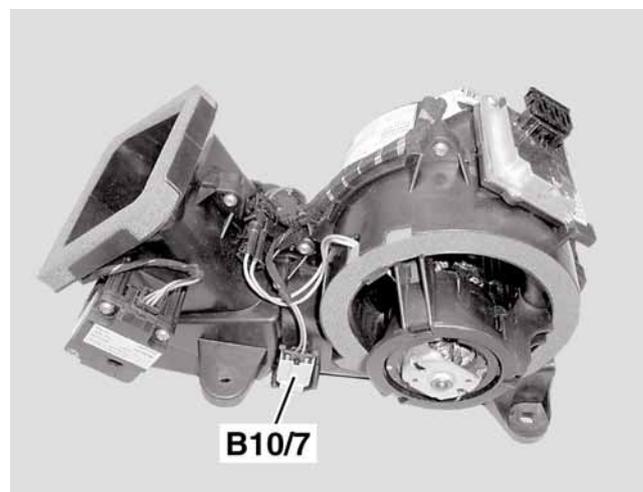
P83.40-3302-00

### Capteur de température habitacle, arrière, milieu (B10/7)

**Disposition :** Le capteur de température habitacle, arrière, milieu (B10/7) se trouve sur le côté droit de la soufflante de booster.

**Fonction :** Il détecte la température de l'air sortant de la soufflante de booster.

**Défaillance :** La régulation précise de la température de l'air sortant au niveau de la soufflante de booster est impossible.



P83.40-3283-00

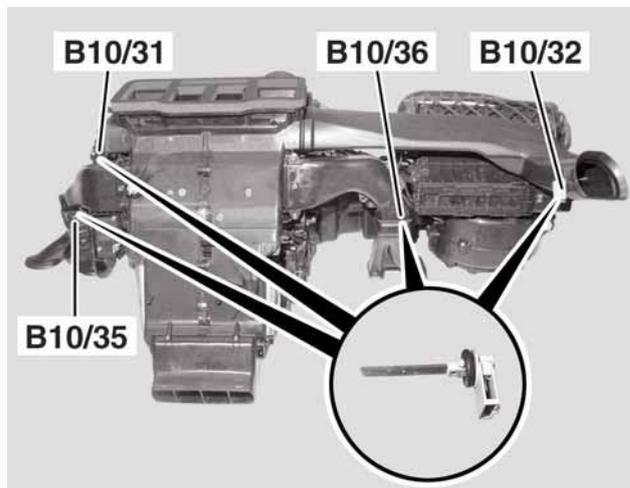
## Composants - Généralités

### Capteur de température de buse latérale (B10/31, B10/32)/plancher (B10/35, B10/36)

**Disposition** : Les capteurs de température de buse latérale gauche (B10/31), droite (B10/32) et de plancher gauche (B10/35) et droite (B10/36) se trouvent dans le caisson de climatiseur, derrière le volet d'air correspondant.

**Fonction** : Ils détectent la température de l'air sortant au niveau du volet d'air correspondant.

**Défaillance** : La régulation précise de la température de l'air sortant au niveau du volet d'air correspondant du caisson de climatiseur est impossible.



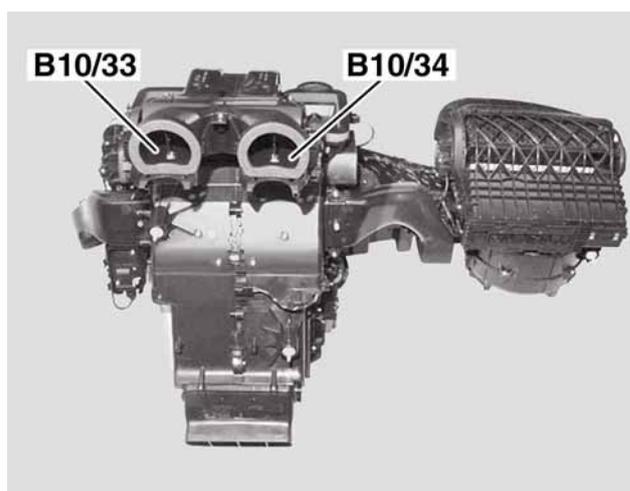
P83.40-3284-00

### Capteurs de température de buse centrale (B10/33, B10/34)

**Disposition** : Les capteurs de température des buse centrale gauche (B10/33) et droite (B10/34) sont intégrés dans les buses centrales correspondantes.

**Fonction** : Ils détectent la température de l'air sortant au niveau du volet d'air correspondant.

**Défaillance** : La régulation précise de la température de l'air sortant au niveau du volet d'air correspondant du caisson de climatiseur est impossible.



P83.40-3285-00

### Capteur de température de climatiseur arrière, espace tête (B10/37) (code 582)

**Disposition** : Le capteur de température de climatiseur arrière, espace tête (B10/37) est monté du côté gauche, sur la transition entre le montant C et le montant de pavillon.

**Fonction** : Il mesure la température de l'air diffusé dans la zone supérieure de la 3e rangée de sièges.

**Défaillance** : Une régulation de température exacte de l'air diffusé dans la zone supérieure de la 3e rangée de sièges est impossible.



P83.40-3230-00



**Capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4)**

**Disposition :** Le capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4) se trouve, par exemple sur les véhicules à moteur M272, dans la zone arrière, sur la culasse gauche.

**Fonction :** Il détecte la température du liquide de refroidissement moteur et transmet celle-ci au calculateur ME (N3/10) ou au calculateur CDI (N3/9).

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé dans certaines conditions précises. Le ventilateur électrique à aspiration du moteur et du climatiseur à régulation intégrée (M4/7) est commandé à pleine puissance.



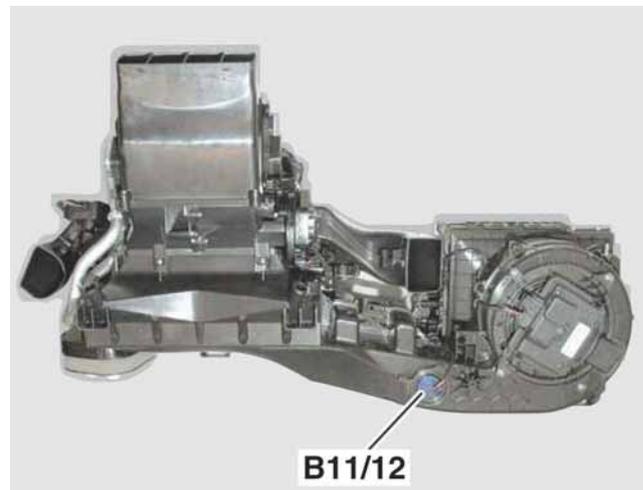
P83.40-3184-00

**Capteur de point de condensation (B11/12) (code 581)**

**Disposition :** Le capteur de point de condensation (B11/12) se trouve sur la face inférieure du caisson de climatiseur avant.

**Fonction :** Il détecte la température du point de condensation de l'air extérieur aspiré.

**Défaillance :** Le climatiseur est régulé via une courbe caractéristique de remplacement. Une régulation exacte de l'humidité de l'air est donc impossible.



P83.40-3286-00

## Composants - Généralités

### Capteur de température extérieure (B14)

**Disposition** : Le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14) se trouve à l'avant à gauche, dans le pare-chocs.

**Fonction** : Il détecte la température extérieure.

**Défaillance** : La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3580-00

### Capteur de substances nocives (B31) (code 581)

**Disposition** : Le capteur de substances nocives (B31) se trouve au niveau de l'aspiration d'air frais dans le compartiment moteur, à droite à l'arrière.

**Fonction** : Il détecte la concentration de l'oxyde de carbone et de l'oxyde d'azote nocifs dans le flux d'air.

**Défaillance** : La fermeture automatique du circuit d'air recyclé n'est pas possible.



P83.40-3235-00



**Capteur solaire (B32) (code 580), capteur solaire double (B32/3) (code 581)**

**Disposition :** Le capteur solaire (B32) ou le capteur solaire double (B32/3) est disposé au milieu du tableau de bord, entre les buses de dégivrage gauche et droite.

**Fonction du capteur solaire :** Il s'agit d'un capteur solaire à zone unique chargé de détecter l'intensité du rayonnement solaire incident sur le véhicule.

**Fonction du capteur solaire double :** Il s'agit d'un capteur solaire à 2 zones chargé de détecter l'intensité ainsi que l'angle d'incidence du rayonnement solaire sur le véhicule, dans deux zones distinctes (gauche, droite).

**Défaillance :** L'adaptation automatique de la climatisation habitacle, utilisant les paramètres d'intensité du soleil et d'angle d'incidence, est impossible.



P83.40-3579-00

**moteur de soufflante de booster (M2/1)/Régulateur électronique de soufflante de booster (N29/2)**

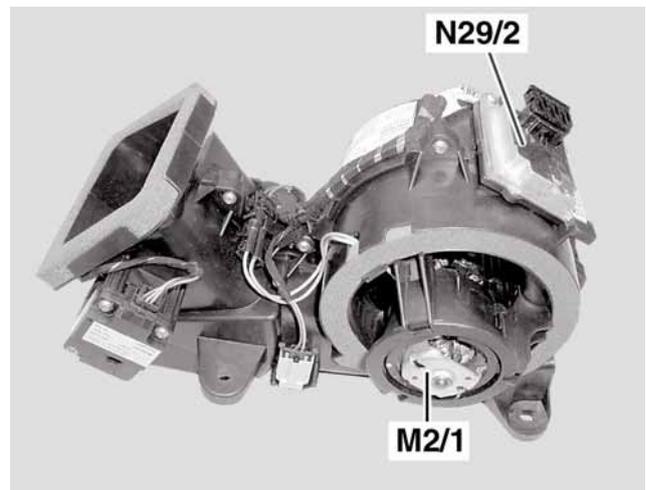
**Disposition :** Le moteur de soufflante de booster (M2/1) et le régulateur électronique de soufflante de booster (N29/2) se trouvent sous la console centrale, dans la zone avant sur la soufflante de booster.

**Fonction de la soufflante de booster :** Le moteur de la soufflante de booster (M2/1) refoule l'air de l'habitacle dans la zone arrière en mode refroidissement. En mode chauffage, il peut être coupé.

**Fonction du régulateur de soufflante :** Le régulateur électronique de la soufflante de booster (N29/2) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante de booster (M2/1) en fonction du débit d'air requis par le calculateur et clavier KLA confort (N22/7) ou le panneau de commande arrière.

**Défaillance de la soufflante de booster :** Un plus faible volume d'air de l'habitacle est refoulé dans la zone arrière.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Pas d'activation du moteur de la soufflante de booster (M2/1).



P83.40-3294-00

## Composants - Généralités

### Servomoteurs du caisson de climatiseur (M2/5, M2/6, M2/7, M2/8, M2/9, M2/10, M2/11, M2/12, M2/15, M2/16, M2/22, M16/23, M16/24, M16/27)

**Disposition** : Les servomoteurs des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5), le volet d'air mélangé gauche (M2/6), droit (M2/7) et le volet de blocage arrière (M2/12) se trouvent sur le caisson de climatiseur, à l'avant.

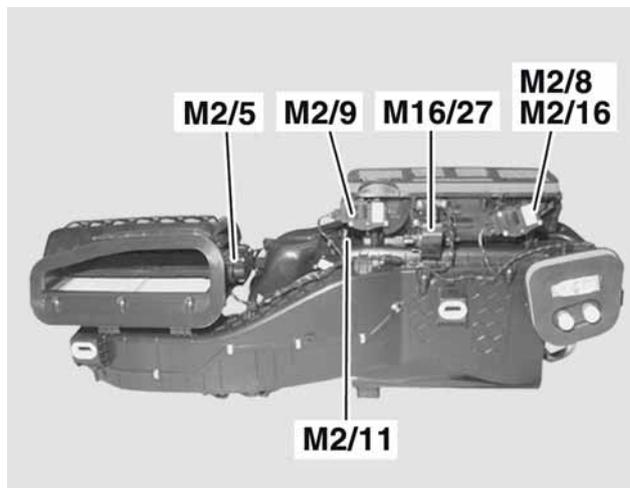
**Avec code 580** : Les servomoteurs des volets de plancher gauche et droit (M2/15), des volets de dégivrage gauche et droit (M2/16) et du volet de buse centrale (M2/22) se trouvent sur le caisson de climatiseur, à l'avant.

**Avec code 581** : Les servomoteurs du volet de dégivrage gauche (M2/8), droit (M2/9), du volet de plancher gauche (M2/10), droit (M2/11), du volet d'air, de la buse centrale gauche (M16/23), droite (M16/24) ainsi que du volet déflecteur (M16/27) pour l'abaissement de la température par air froid de la buse centrale (jusqu'à 03/2007) se trouvent sur le caisson de climatiseur, à l'avant.

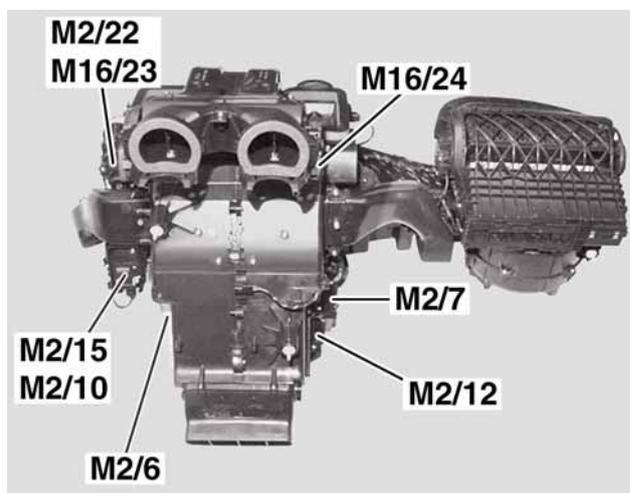
**Fonction** : Les servomoteurs commandent la température et la répartition de l'air dans l'habitacle, par un réglage correspondant des volets de guidage d'air et des volets d'air mélangé. Le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) régule l'amenée d'air frais ou recyclé, et le servomoteur du volet de blocage arrière (M2/12) assure la régulation de la température de l'air (froid/chaud) ainsi que de l'arrivée d'air à l'arrière.

**Défaillance** : L'actionnement des servomoteurs a lieu via un bus LIN. En cas de défaillance ou de défaut d'un servomoteur, tous les servomoteurs situés en aval sont mis hors service ou bien passent en fonctionnement de secours (l'ordre est indiqué sur le synoptique). Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air correspondante. Si le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) est défectueux, il n'est plus possible de régler les volets d'air frais et d'air recyclé. En cas de défaut d'un servomoteur de volet d'air mélangé (M2/6, M2/7), la température de l'air pulsé au niveau du caisson de climatiseur ne peut plus être régulée. En cas de défaillance du servomoteur du volet de blocage arrière (M2/12), la température de la sortie d'air ainsi que de l'arrivée d'air pour l'arrière ne peut plus être régulée.

En cas de fonctionnement de secours, l'arrivée d'air frais chauffé au niveau des vitres a pour but d'empêcher l'embuage de celles-ci.



P83.40-3242-00



P83.40-3296-00

Comportement en cas de fonctionnement de secours avec code 581 : Les servomoteurs des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5), du volet d'air mélangé gauche (M2/6), droit (M2/7), des volets de dégivrage gauche (M2/8) et droit (M2/9) ouvrent les volets correspondants. Les servomoteurs du volet de plancher gauche (M2/10), droit (M2/11), du volet d'air, de la buse centrale gauche (M16/23) et droite (M16/24) ferment les volets correspondants. Une marche de secours n'est pas prévue pour les servomoteurs du volet de blocage arrière (M2/12) et du volet de répartition d'air arrière (M2/21).

Sur les véhicules avec code 580, les servomoteurs correspondants existants sont régulés de la même manière en fonctionnement de secours.

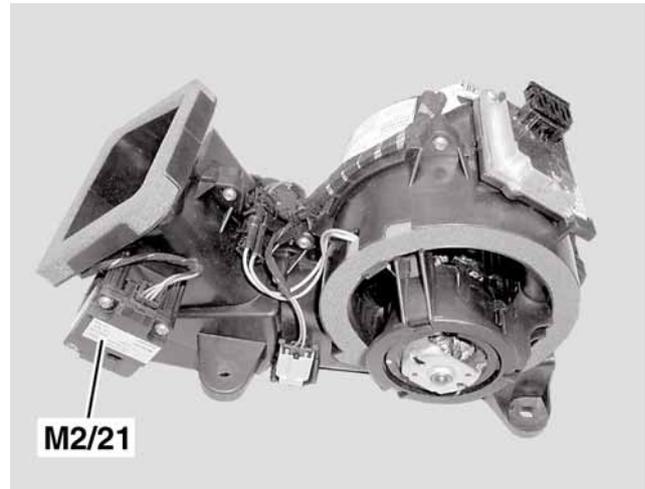


**Servomoteur du volet de répartition d'air arrière (M2/21)**

**Disposition :** Le servomoteur du volet de répartition d'air arrière (M2/21) se trouve sur la partie arrière droite de la soufflante de booster.

**Fonction :** En fonction de l'ordre donné par le calculateur et clavier KLA confort (N22/7), il ouvre/ferme le volet d'air de répartition de l'air.

**Défaillance :** Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air correspondante.



P83.40-3297-00

**Moteur de soufflante climatiseur arrière (M2/29)/régulateur de climatiseur arrière (N29/7) (code 582)**

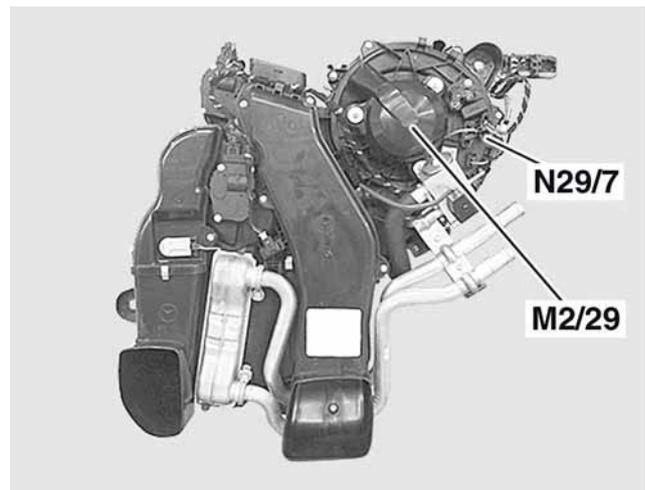
**Disposition :** Le moteur de soufflante du climatiseur arrière (M2/29) et le régulateur de soufflante du climatiseur arrière (N29/7) se trouvent à gauche à l'arrière, directement sur le climatiseur arrière.

**Fonction du moteur de soufflante du climatiseur arrière :** Le moteur de soufflante du climatiseur arrière (M2/29) refoule l'air de l'habitacle dans l'arrière de l'habitacle (3e rangée de sièges) en mode refroidissement. En mode chauffage, il n'est pas commandé.

**Fonction du régulateur de soufflante :** Le régulateur de soufflante du climatiseur arrière (N29/7) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante du climatiseur arrière (M2/29) en fonction du débit d'air requis par le calculateur et clavier KLA confort (N22/7) ou le calculateur HBF (N72/2).

**Défaillance moteur de soufflante climatiseur arrière :** L'air de l'habitacle n'est pas refoulé vers l'arrière de l'habitacle (3e rangée de sièges).

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Pas d'activation du moteur de soufflante du climatiseur arrière (M2/29).



P83.40-3261-00

## Composants - Généralités

### Ventilateur électrique à aspiration pour moteur et climatiseur (M4/7)

**Disposition :** Le ventilateur électrique à aspiration moteur et climatisation à régulation intégrée (M4/7) se trouve derrière les radiateurs.

**Fonction :** Il aspire à travers les radiateurs de l'air servant au refroidissement du liquide de refroidissement moteur et du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé selon les conditions environnantes et la version de moteur.



P83.40-3578-00

### Pompe de circulation d'eau chaude (M13)

**Disposition :** La pompe de circulation d'eau chaude (M13) se trouve dans la partie avant droite du compartiment moteur.

**Fonction :** Moteur tournant, elle assiste la pompe de liquide de refroidissement, voire refoule le liquide de refroidissement à travers l'échangeur thermique du chauffage en mode chaleur résiduelle.

**Défaillance :** Pas de puissance de chauffage en mode chaleur résiduelle.



P83.40-3298-00

### Capteur de température de l'air habitacle (N22b1) (code 580), (N22/7b1) (code 581)

**Disposition :** Le capteur de température de l'air habitacle (N22b1) se trouve dans le calculateur et clavier KLA (N22), et le capteur de température d'air habitacle (N22/7b1) se trouve dans le calculateur et clavier KLA confort (N22/7), tous deux dans la molette de sélection de température gauche.

**Fonction :** Il mesure la température de l'air dans l'habitacle, au niveau de la tête.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3292-00

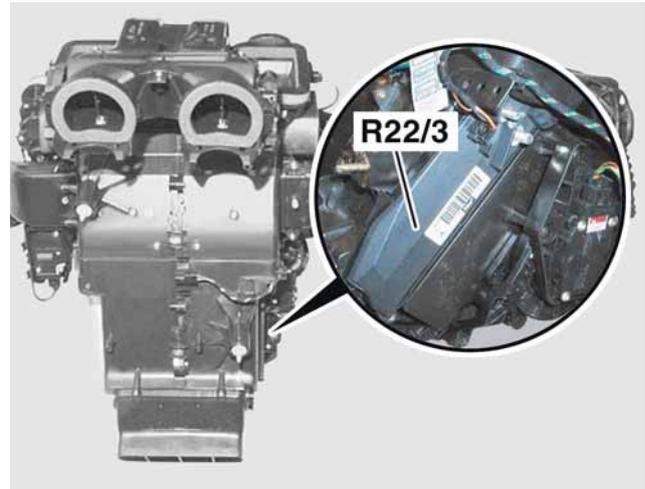


### Chauffage auxiliaire PTC (R22/3) (avec moteur diesel)

**Disposition :** Le chauffage auxiliaire ou le chauffage auxiliaire PTC (R22/3) se trouve dans le caisson de climatiseur, devant l'échangeur thermique du chauffage.

**Fonction :** En tant que chauffage auxiliaire électrique, il compense en cas de besoin le déficit de puissance de chauffage survenu.

**Défaillance :** Diminution de la puissance de chauffage du climatiseur dans certains états de marche (par exemple démarrage à froid ou charge partielle).



P83.40-3300-00

### Thermostat du liquide de refroidissement

**Disposition :** Le thermostat de liquide de refroidissement est disposé sur la culasse.

**Fonction :** Le thermostat de liquide de refroidissement assure, par une commutation continue entre le petit et le grand circuit de liquide de refroidissement, l'obtention rapide de la température de service du moteur et il la maintient pendant le fonctionnement avec des variations les plus faibles possibles.

**Défaillance :** puissance de chauffage plus faible ou retardée ou surchauffe du moteur.



P83.20-2351-00

## Composants R134a

### Compresseur frigorifique (A9)

**Disposition** : Le compresseur frigorifique (A9) est bridé à l'avant gauche sur le moteur.

**Fonction** : Il assure l'aspiration et la compression du frigorigène.

**Défaillance** : Perte de puissance de refroidissement.



P83.40-3239-00

### Capteur de température évaporateur (B10/6)

**Disposition** : Le capteur de température évaporateur (B10/6) se trouve à gauche sur le caisson de climatiseur, dans le flux d'air, derrière l'évaporateur.

**Fonction** : Il détecte la température du flux d'air sortant au niveau de l'évaporateur du climatiseur arrière.

**Défaillance** : Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



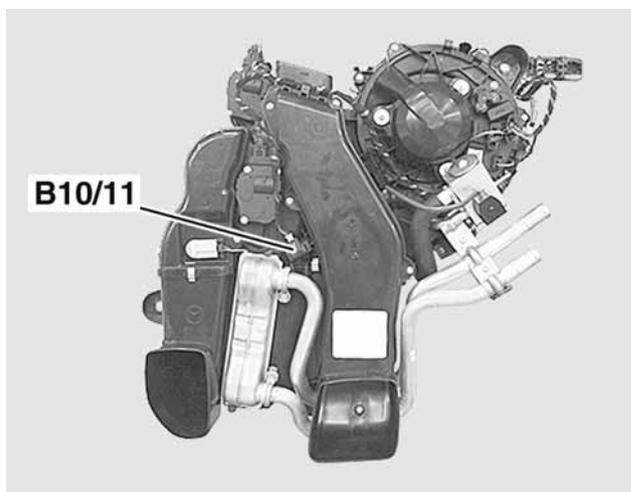
P83.40-3282-00

### Capteur de température de l'évaporateur de climatisation arrière (B10/11) (code 582)

**Disposition** : Le capteur de température de l'évaporateur de la climatisation arrière (B10/11) se trouve en haut sur l'évaporateur du climatiseur arrière.

**Fonction** : Il détecte la température du flux d'air sortant au niveau de l'évaporateur du climatiseur arrière.

**Défaillance** : La vanne d'arrêt de frigorigène de climatisation arrière (Y67) est fermée. Il s'ensuit une pression de puissance de refroidissement du climatiseur arrière.



P83.40-3226-00

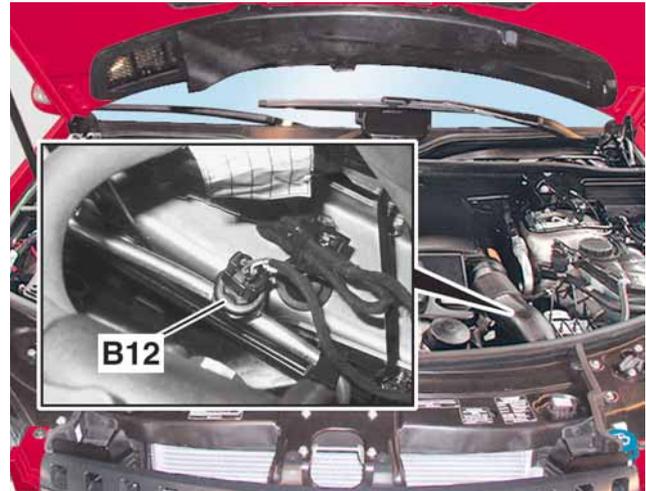


### Transmetteur de pression du frigorigène (B12)

**Disposition :** Le transmetteur de pression du frigorigène (B12) se trouve à l'avant gauche dans le compartiment moteur, sur la conduite à haute pression, entre la valve d'expansion et le condenseur.

**Fonction :** Il détecte la pression de frigorigène dans le circuit haute pression du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



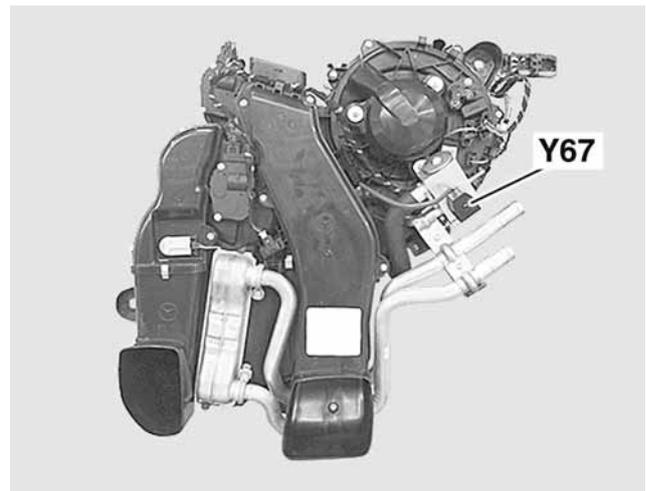
P83.40-3287-00

### Vanne d'arrêt de frigorigène de climatisation arrière (Y67) (code 582)

**Disposition :** La vanne d'arrêt de frigorigène du climatiseur arrière (Y67) avec étranglement intégré se trouve dans le caisson de climatiseur arrière, sous le moteur de soufflante du climatiseur arrière (M2/29).

**Fonction :** La vanne d'arrêt de frigorigène du climatiseur arrière (Y67) régule le flux de frigorigène du climatiseur vers l'évaporateur du climatiseur arrière. L'étranglement assure la fonction d'une vanne d'expansion.

**Défaillance :** Baisse de la puissance de refroidissement du climatiseur arrière par interruption du circuit de frigorigène.



P83.40-3253-00

### Vanne d'expansion

**Disposition :** La valve d'expansion (1) se trouve dans le compartiment moteur à l'arrière à gauche.

**Fonction :** La valve d'expansion (1) injecte du frigorigène liquide dans l'évaporateur. La quantité injectée dépend de la pression et de la température du frigorigène qui afflue.

**Défaillance :** La puissance frigorifique demandée n'est pas atteinte ou la haute pression augmente au-delà de la valeur théorique.



P83.40-3682-00

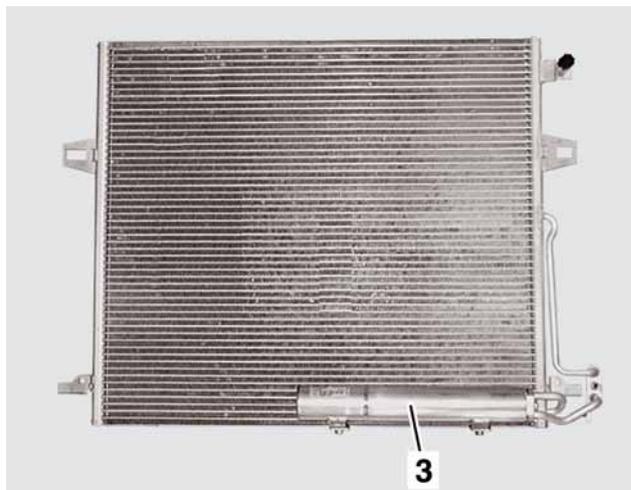
## Composants R134a

### Réservoir de liquide

**Disposition** : Le réservoir de liquide (3) se trouve à l'avant du compartiment moteur, sous le condenseur.

**Fonction** : Le frigorigène est débarrassé des impuretés chimiques et mécaniques dans le réservoir de liquide (3).

**Défaillance** : Défaillance du compresseur frigorifique (A9) en raison de l'encrassement dans le circuit de frigorigène.



P83.40-3705-00



### Duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH (A2/53)

**Disposition :** Le duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH (A2/53) est monté dans le sac pour le coffre latéral gauche.

**Fonction :** Il disperse les signaux reçus par l'antenne téléphone (A2/93a3) en signaux de téléphonie mobile et en signaux de l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance :** Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



P83.40-3714-00

### Récepteur télécommande radio STH (A6/1)

**Disposition :** Le récepteur de la télécommande radio STH (A6/1) est monté sous le siège de gauche de la 2e rangée de sièges.

**Fonction :** Il analyse les signaux de l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3). À la réception d'un signal valide, celui-ci est transmis au calculateur STH (A6n1) et un signal de confirmation est envoyé à l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance :** Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



P83.70-5037-00

## Composants du chauffage d'appoint

### Appareil de chauffage STH (A6) avec calculateur STH (A6n1)

**Disposition** : L'appareil de chauffage STH (A6) est monté dans le passage de roue avant gauche derrière la roue avant.

**Fonction** : L'appareil de chauffage STH (A6) commande le fonctionnement du chauffage et de la ventilation. La décision de chauffage ou de ventilation est prise en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure.

L'appareil de chauffage ZUH (A6) régule seulement le mode chauffage.

Il chauffe le circuit de liquide de refroidissement du moteur et se compose d'un carter avec :

- Appareil de chauffage
- Système d'échappement
- Admission d'air
- Alimentation en carburant
- Vanne d'inversion STH (Y16)
- Raccords du circuit de liquide de refroidissement

**Défaillance** Puissance de chauffage impossible, éventuellement fonctionnement de la ventilation impossible.



P83.70-5036-00

#### **i** Remarque

En cas de sous-tension du réseau de bord, le chauffage d'appoint est coupé ou il ne peut pas être activé.

En cas de tension insuffisante, le message de défaut "Symbole de batterie, aller à l'atelier" est affiché au combiné d'instruments.

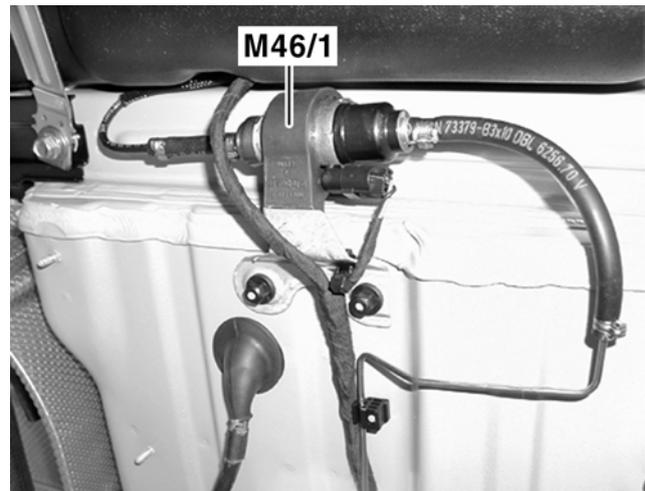


### Pompe de dosage du chauffage additionnel (M46/1)

**Disposition :** La pompe de dosage du chauffage additionnel (M46/1) est montée contre le groupe-plancher à droite, devant le réservoir de carburant.

**Fonction :** Elle constitue un système combiné de refoulement, dosage et blocage et transporte le carburant nécessaire à la combustion du réservoir de carburant du véhicule vers l'appareil de chauffage STH (A6). En cas d'appareil de chauffage STH (A6) arrêté, elle barre la conduite d'arrivée.

**Défaillance :** Le chauffage d'appoint ne démarre pas.



P83.70-5034-00

### Vanne d'inversion STH (Y16)

**Disposition :** La vanne d'inversion STH (Y16) est montée dans le compartiment moteur à l'avant à gauche, derrière le bloc optique avant gauche (E1).

**Fonction :** La vanne d'inversion STH (Y16) est utilisée par le calculateur STH (A6) pour réguler le flux de liquide de refroidissement entre l'échangeur thermique (petit circuit) et le moteur (grand circuit). Ceci permet d'obtenir un réchauffement plus rapide de l'habitacle.

**Défaillance :** La puissance de chauffage peut apparaître avec retard ou être diminuée.



P83.70-5038-00

## Composants du chauffage d'appoint

### Module d'alimentation en carburant

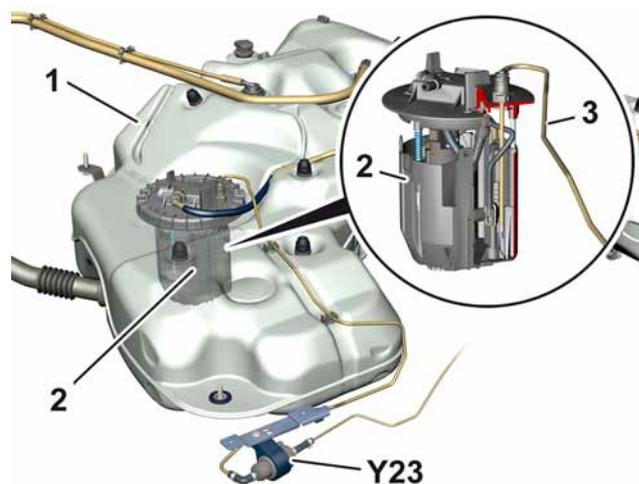
**Disposition :** Le module d'alimentation en carburant (2) est intégré dans le réservoir de carburant (1) et contient entre autres composants la conduite de carburant STH (3).

**Rôle :** Prélèvement de carburant sans bulles d'air sur le réservoir de carburant ou le pot de stabilisation par la pompe à carburant STH (Y23).

**Défaillance 1 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et aucun carburant n'est alimenté.

**Défaillance 2 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et des bulles d'air sont alimentées dans le carburant.

Dans le cas de ces deux défaillances, le STH ne peut pas démarrer ou démarre mal, la flamme s'éteint pendant le mode de chauffage ou le STH fume.



*Illustration à titre d'exemple*

P83.70-5389-00



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réclamations concernant les climatiseurs, touchant fréquemment ce type de véhicule.**

**Pour une meilleure vue d'ensemble, les mots clés sont en caractères gras.**

### Odeur du climatiseur

La réclamation "Air humide, odeur de buanderie peu après le démarrage du moteur" relève d'une loi physique. Le liquide, qui s'accumule sur l'évaporateur au cours du fonctionnement, est absorbé par l'air à l'intérieur du boîtier de l'évaporateur après l'arrêt de la soufflante. Lorsque la soufflante est remise en marche, cet air humide est transporté dans l'habitacle durant les premières minutes. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème. Ce fait doit être expliqué au client.

Lors de réclamations concernant l'odeur, veuillez faire attention à ce qu'aucun objet ni saleté susceptibles de dégager des odeurs ne se trouvent dans le véhicule, (coffre à bagages, sous les sièges et les tapis de sol, cendriers, casiers de rangement).

De plus, lorsque le recyclage de l'air est activé, des odeurs provenant de saletés présentes sur les chaussures ou sur les tapis de sol peuvent être aspirées et réparties dans l'habitacle par la soufflante. Utilisez le "contrôle du climatiseur" pour l'identification de la source d'odeur. Dans ce contexte, veuillez tenir compte également de la remarque "Recyclage d'air automatique".

Des odeurs sporadiques peuvent être causées par des influences environnantes temporaires, telles que les gaz d'échappement d'autres véhicules, la traversée d'un tunnel, une exploitation agricole, etc.

### Embuage des vitres

Les causes possibles d'un **embuage de l'intérieur des vitres** sont :

- Humidité dans l'habitacle (contrôler les tapis de sol et les revêtements de sol)
- La saleté favorise l'embuage des vitres, il faut donc veiller à la propreté de ces dernières (à l'intérieur et à l'extérieur).
- Conduite avec climatiseur désactivé (informer le client du fait que cela ne se traduit pas par une économie de carburant, car les climatiseurs des séries actuelles sont dotés d'un compresseur frigorifique à régulation volumétrique)
- Réglage défavorable des buses/volets (surtout des buses centrales, buses latérales, buses de dégivrage). Le flux d'air doit être amené aux zones embuées (voir logique FlashFog).
- Filtres encrassés
- Conduite avec recyclage d'air (effet renforcé par le fait que le climatiseur est désactivé)
- Coupure du compresseur frigorifique (arrêt d'urgence du moteur, protection anti-givre, coupure des consommateurs)

Les causes possibles d'un **embuage de l'extérieur des vitres** sont :

- Position des buses centrales (champ de diffusion) ou autres positions des volets. Le flux d'air doit être écarté des zones embuées.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Conduite économe en carburant avec climatiseur désactivé

Toutes les séries actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique (avec et sans embrayage électromagnétique). Ces compresseurs frigorifiques sont optimisés en termes de consommation, du fait qu'ils ne sont actionnés qu'en fonction de la sollicitation. Cela n'est pas visible de l'extérieur. Une mise hors circuit du climatiseur à basses températures extérieures n'a de ce fait qu'une influence minimale sur la consommation de carburant, tout en risquant de favoriser un embuage des vitres ou une formation d'odeurs dus à l'évaporateur. Recommandez au client de laisser le climatiseur en marche en permanence.

### Différences entre véhicules "identiques"

Du fait de la diversité des versions et de l'adoption de nouveautés en cours d'année, il est très vraisemblable que des différences apparaissent dans la logique de régulation. De plus, les codages peuvent varier, ce qui fait intervenir des logiques de régulation différentes. Pour ces raisons, il est fortement déconseillé de recourir à des véhicules de référence. Veuillez également en informer le client le cas échéant.

### Différences concernant les véhicules de version plus récente

Les clients détenteurs de véhicules de version plus récente doivent être informés du fait que les fonctions du climatiseur peuvent varier chaque année de modification. Il est de ce fait très probable que les fonctions avec lesquelles le client s'était familiarisé sur son ancien véhicule soient modifiées dans le nouveau véhicule. Le client doit en être informé lors de la vente ou en cas de réclamation ! Il ne s'agit généralement pas d'un défaut.

### Différences concernant la fonction "DÉGIVRAGE"

En fonction du type de véhicule, de la motorisation et des années de modification considérées, des différences peuvent apparaître dans la régulation/la commande de la soufflante lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE".

De plus, la régulation peut présenter des différences à l'intérieur du même véhicule, du fait qu'en fonction de la chaleur du moteur, des conditions environnantes et d'autres facteurs d'influence, la courbe de régulation optimale peut être sélectionnée pour chaque cas, permettant d'obtenir un dégivrage des vitres le plus rapide possible.

### Différences de régulation

Les réactions aux variations de la température théorique réglée au clavier peuvent différer fortement d'un véhicule à l'autre, et selon la chaleur du moteur, les conditions environnantes et autres facteurs d'influence. Le calculateur sélectionne dans chaque cas une courbe de régulation optimisée, permettant la meilleure adaptation possible. Il est ainsi possible que seule la température de sortie de l'air, et non la vitesse de soufflante, soit modifiée.

De même, l'ouverture des vitres, portes ou du toit ouvrant relevable ou du toit escamotable peut entraîner des différences de régulation du climatiseur sur certains véhicules.

### Temps de réaction du climatiseur

Les climatiseurs requièrent un certain temps pour ajuster la température réglée. Laissez au climatiseur le temps de se stabiliser. Une forte augmentation voire réduction manuelle de la température ou de la vitesse de soufflante (par exemple lors du démarrage du véhicule ou de températures extérieures extrêmes) ne permet généralement pas une réaction plus rapide du système.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Régulation pas plausible – Capteur solaire uni-zone/multi-zone

Les capteurs solaires multi-zone ont une influence importante sur la régulation de température. Un faible angle d'incidence du rayonnement solaire peut entraîner de grandes disparités des températures de soufflage et de la puissance de la soufflante entre les côtés gauche et droit. Ce phénomène peut également se produire par temps nuageux, du fait du rayonnement UV.

La sensibilité du capteur solaire peut être codée au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Régulation pas plausible – Capteur de température de l'indicateur de température extérieure

Si la régulation du climatiseur ne peut pas être reproduite, il est conseillé d'observer le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14). Un simple contrôle de plausibilité (par exemple tarage de la valeur de température extérieure affichée sur le combiné d'instruments) pendant le trajet au moment de l'apparition du défaut permet d'exclure que le calculateur du climatiseur reçoit une valeur de température extérieure erronée et effectue de ce fait une mauvaise régulation.

Les influences météorologiques (par exemple neige ou givrage) et les gênes mécaniques (par exemple un capteur décliné par un corps étranger) doivent également être prises en compte.

Veuillez tenir compte des remarques dans la zone consacrée aux connaissances spécifiques aux séries "Fonctions du climatiseur" au point "Température extérieure".

### Différences de température

Les différences de température entre le côté conducteur et le côté passager sont prévues à dessein sur certaines séries ; elles peuvent être réglées manuellement au moyen du clavier.

### Différences de température entre les côtés gauche/droit

Attention sur les systèmes régulés par air : En cas de différences de température à gauche/à droite ne pas remplacer la vanne d'arrêt. **Seuls les systèmes régulés par eau** possèdent des vannes (vannes de cadence) séparées pour les côtés gauche et droit.

### Mauvaise qualité de régulation/différences de température/trop chaud ou trop froid par moments/sensation de froid

La réclamation du client "Mauvaise qualité de régulation/différences de température/temporairement trop chaud ou trop froid/sensation de froid" peut être causée par des **défauts d'étanchéité au niveau de la carrosserie**. C'est le cas surtout si le défaut apparaît en liaison avec une variation abrupte de la vitesse (par exemple lors d'un freinage à grande vitesse). Afin de fournir la force souhaitée au moteur à des vitesses ou accélérations très élevées, la **puissance du compresseur frigorifique peut être réduite**. Ceci peut entraîner la réclamation "Le système souffle trop chaud". Ceci est normal et ne justifie pas un remplacement de pièces.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Sensation de froid après un long trajet

La réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est généralement due à une sensation subjective du client ou aux réglages du climatiseur. La cause de la réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est une réaction naturelle du corps, s'expliquant par le fait qu'après une phase prolongée sans effort physique, l'organisme tombe dans un état de repos et produit moins de chaleur. La liberté de mouvement étant fortement réduite à bord du véhicule, c'est surtout la circulation sanguine des jambes qui est affectée. Il s'ensuit une irrigation insuffisante, d'où une "sensation de froid" possible dans les jambes.

Conseillez au client en cas de "Sensation de froid pendant un long trajet" d'adapter manuellement la température du climatiseur à ses besoins, et d'observer lors des longs trajets des pauses régulières incluant quelques mouvements de gymnastique (règle de base : tous les 200 kilomètres ou toutes les deux heures).

Contrôlez en plus les réglages de la soufflante arrière (l'air froid sortant à l'arrière peut parvenir au plancher avant).

### Absence de puissance de chauffage ou puissance de chauffage insuffisante

En fonction du type de moteur, cela peut être également dû à la vanne d'arrêt du système de chauffage (Y16/2) montée côté moteur. Cette valve est pilotée par le calculateur moteur. Prière de la contrôler en conséquence.

### Le débit d'air d'une buse est plus important que celui des autres

Lors de la réclamation "Débit d'air plus important sur une buse que sur les autres", tenez compte du fait que lorsque les buses sont fermées, le débit d'air est réparti entre les autres buses du véhicule, ce qui peut entraîner des flux d'air d'intensités différentes. Il est également possible que la régulation du climatiseur génère à dessein de telles différences (par exemple pour compenser l'angle d'incidence du soleil).

### Aucune ou faible sortie d'air bien que la soufflante soit en marche

Si la soufflante est en marche mais que l'air ne sort d'aucune des buses, cela peut être le signe d'un givrage de l'évaporateur. Ce symptôme disparaît lorsque le véhicule et le moteur ont été arrêtés pendant un certain temps (la glace formée sur l'évaporateur fond).

Afin de pouvoir exclure que le capteur de température de l'évaporateur est défectueux (B10/6), veuillez également pour cette réclamation du client contrôler la plausibilité du capteur de température de l'évaporateur (B10/6) au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Aucune vitesse de soufflante affichée sous forme de segments à l'écran lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST"

Selon l'année-modèle, l'affichage de la vitesse de soufflante sous forme de segments est supprimé à l'écran lorsque la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST" est activée ; une vitesse de soufflante et une température prédéfinies sont réglées. Tant que la fonction est active, le client n'a pas la possibilité d'intervenir sur la régulation.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### La touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C reste allumée/clignote en permanence ou bien la touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C est hors fonction

La réclamation "Aucune puissance frigorifique ou AC<sup>OFF</sup> ou A/C allumée/clignote en permanence" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Vider le climatiseur, le mettre sous vide, le remplir de nouveau et en contrôler le fonctionnement et l'étanchéité" (AR83.30-P-1760AK).

### Le climatiseur ne refroidit pas

L'affectation des touches "A/C" ou "AC<sup>OFF</sup>" constitue une modification importante dans la commande des climatiseurs (logique de commande). Veuillez absolument en informer le client. Le **climatiseur refroidit** ou bien le compresseur frigorifique est en marche

- si la "touche A/C" est allumée ou
- si la "touche AC<sup>OFF</sup>" n'est pas allumée.

Tenez compte avant tout lors du remplacement des éléments de commande d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Bruits après arrêt

En cas de réclamation "Sifflements après arrêt du véhicule", expliquez au client que ces bruits peuvent être dus à une compensation de gaz au niveau de la valve d'expansion. Ces bruits peuvent apparaître même longtemps après l'arrêt du véhicule.

D'autres bruits apparaissant après l'arrêt du véhicule peuvent être dus aux servomoteurs revenant en position repos (même quelques minutes après la coupure du contact).

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux fonctions du climatiseur pour ce type de véhicule.

### Recyclage d'air automatique

Le recyclage d'air automatique n'est pas signalé par la LED de fonction. Selon l'équipement, le recyclage d'air automatique est activé par exemple en cas de températures extérieures élevées ou d'un air frais de mauvaise qualité (gaz nocifs).

Avec les réglages suivants, un recyclage d'air automatique n'est pas possible :

- En cas de climatiseur désactivé (tenir compte de la logique de commande A/C – AC<sup>OFF</sup>)
- Chauffer au maximum
- Dégivrage
- À basses températures (recyclage uniquement à des températures supérieures à 5 °C environ, même avec le filtre à charbon actif activé)

La sensibilité du capteur de gaz nocifs s'adapte aux conditions environnantes. C'est pourquoi des odeurs de gaz d'échappement peuvent être normales à l'issue d'un long trajet, dans des conditions d'environnement identiques.

### Le volet d'air recyclé se ferme lorsque le climatiseur est coupé

Le volet d'air recyclé est fermé lorsque le climatiseur est coupé par actionnement de la "touche 0" ou que la soufflante est réglée sur la position "0" (selon l'équipement). La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Fermeture confort

La fermeture confort (commutation tunnel) n'est généralement possible que tant que toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (si monté) sont normés. Normez le cas échéant les composants au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Si après une fermeture confort, la touche de mode recyclage d'air n'est actionnée que brièvement, les positions mémorisées au préalable (vitres, toit ouvrant) sont perdues.

Si la touche de filtre à charbon actif est disponible, elle permet également d'actionner la fermeture confort. Pour une description précise de la fonction "fermeture confort", veuillez vous reporter à l'explication relative à la "touche de mode recyclage d'air" figurant dans la description de la série considérée.

### Logique FlashFog

Pour prévenir l'embuage des vitres, l'air n'est pas soufflé vers le pare-brise pendant un bref laps de temps après le démarrage du moteur. Un réglage manuel des volets ne permet pas d'inhiber cette fonction. Seule la fonction de dégivrage peut désactiver le FlashFog. La durée de cette fonction peut varier en fonction de la série et des conditions environnantes. Ce fait doit être expliqué au client en cas de réclamation.

### Fonction dégivrage

En cas de fonction dégivrage activée, le compresseur frigorifique est actionné pour assurer le meilleur séchage possible de l'air.



### Protection anti-givre

Pour prévenir tout givrage du compresseur frigorifique, les valeurs du capteur d'évaporateur font l'objet d'un contrôle permanent pendant la marche du climatiseur. Si les valeurs se rapprochent de la limite de 0 °C, le calculateur réduit la puissance du compresseur frigorifique afin de prévenir un givrage de celui-ci. Il s'ensuit par conséquent des variations/sautes de température au niveau du capteur d'évaporateur, pouvant être perçues par les clients sensibles. Notez que la protection anti-givre du compresseur frigorifique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire du système de climatisation. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Verrouillage en cas de démarrage à froid

Le verrouillage en cas de démarrage à froid empêche une commande à vitesse élevée de la soufflante. Cette fonction est destinée exclusivement au confort du client. Au fur et à mesure que la température du circuit de chauffage monte, la commande de soufflante est rétablie.

### Buse centrale

La buse centrale peut être fermée automatiquement par le calculateur de climatiseur en cas de basses températures extérieures ou en mode chauffage afin d'améliorer le confort. L'ascendance de l'air chaud permet ainsi d'obtenir un réchauffement plus homogène de l'habitacle.

### Diminution de la soufflante par le système de commande vocale (SBS) (depuis le 1.6.09)

Lorsque le système de commande vocale est activé et avec le code (581) Climatiseur automatique confort, la puissance de la soufflante est limitée à 25 % depuis le 1.6.09.

Pour cela, l'autoradio et l'unité de navigation ou l'unité de commande COMAND envoie l'état du système de commande vocale via le CAN habitacle au calculateur et clavier du climatiseur automatique. Ce dernier limite alors la puissance de la soufflante.

### Coupure des consommateurs

La plupart des véhicules Mercedes-Benz sont dotés d'une coupure des consommateurs. En cas de tension du réseau de bord trop basse, par exemple si de nombreux consommateurs sont en circuit peu après le démarrage ou durant le ralenti, les fonctions confort peuvent être réduites voire coupées. Ces fonctions englobent la climatisation du véhicule, la commande "chaleur résiduelle" de la soufflante (coupure également possible à l'arrêt) ou le chauffage d'appoint voire le chauffage auxiliaire (PTC). En cas de coupure temporaire des consommateurs, une augmentation de la vitesse de soufflante est certes visible à l'affichage, mais la soufflante ne réagit cependant pas. De même, il est possible que le chauffage de lunette arrière ne soit pas enclenché, malgré une activation et une confirmation par les témoins de la LED de fonction de l'élément de commande. Une coupure temporaire des consommateurs n'entraîne pas l'enregistrement d'un défaut. De ce fait, il est indispensable, pour ces réclamations, de connaître les conditions environnantes et les conditions de marche précises lors de l'apparition du défaut.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Commande du chauffage de lunette arrière

Sur toutes les séries, à l'exception de la série 164/251, la régulation du chauffage de lunette arrière est assurée par le SAM arrière et non par le clavier du climatiseur. Le SAM arrière fait passer cependant sur toutes les séries le signal "Chauffage de lunette arrière" (même sur la série 164/251). Lors d'un fonctionnement défectueux de la lunette arrière, il est de ce fait indispensable de contrôler également le composant SAM arrière.

### Point d'enclenchement du chauffage de lunette arrière

Après actionnement de la touche de chauffage de lunette arrière, le chauffage de lunette arrière est en règle générale immédiatement mis en marche et la fonction est confirmée par une diode électroluminescente (LED) dans la touche. En cas de brève sous-tension du réseau de bord (inférieure à 5 minutes), la LED peut rester allumée bien que le chauffage de lunette arrière soit coupé. Veuillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs".

La durée d'enclenchement (coupure automatique) du chauffage de lunette arrière est fonction de la température extérieure et de la vitesse du véhicule. Ces réglages sont prévus à dessein.

Veuillez informer le client de cette logique. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Commande du compresseur frigorifique

Le compresseur frigorifique n'est pas commandé par le SAM, mais directement par le calculateur du climatiseur.

### Le climatiseur se met en marche avec retard

Les variations de température intervenant véhicule arrêté (par exemple différences jour-nuit) peuvent dans certains cas provoquer un retard de la mise en marche du compresseur frigorifique lors du démarrage du véhicule. Il s'agit là d'un phénomène relevant de la physique. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.

### Pas de "claquement" lors de l'enclenchement du climatiseur

Toutes les séries Mercedes-Benz actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique, en fonction de la version avec et sans embrayage électromagnétique. Le "claquement" caractéristique à l'enclenchement du compresseur frigorifique sans embrayage électromagnétique a disparu. L'enclenchement du compresseur frigorifique ne peut plus, de ce fait, être perçu à l'oreille. En cas de compresseurs frigorifiques équipés d'un embrayage électromagnétique, l'enclenchement est audible sous forme de léger "claquement". Veuillez tenir compte du fait que les points d'enclenchement et de coupure peuvent survenir avec retard. Assurez-vous en cas de doute que l'arbre du compresseur frigorifique tourne lorsque le moteur est en marche.



### Valeur de température extérieure

**Capteur de température indicateur de température extérieure (B14) :** La valeur de la température extérieure est enregistrée dès que le véhicule roule à moins de 30 km/h. Cette valeur n'est adaptée progressivement que lorsque le véhicule roule à plus de 30 km/h pendant un certain temps. Le véhicule étant arrêté, un contrôle de plausibilité de cette valeur de capteur au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est de ce fait pas efficace, car seule la valeur mémorisée de température extérieure peut être lue. Il n'y a pas de possibilité de remettre à zéro la valeur de température extérieure mémorisée. Si vous traitez un défaut concernant la régulation de température, ne pouvant pas être reproduit à l'arrêt, nous vous conseillons de reproduire le défaut dans les conditions décrites par le client (voir protocole de réception).

### Fonctionnement du chauffage auxiliaire PTC avec compresseur frigorifique coupé

Le chauffage auxiliaire PTC est codé départ usine de manière à ce qu'il fonctionne indépendamment de la position de la touche A/C (compresseur frigorifique marche/arrêt). Ceci garantit que la fonction de chauffage auxiliaire est disponible même lorsque le compresseur frigorifique est coupé, par exemple en hiver. Le codage peut être modifié avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Mode AUTO sur la série 169/245 avec code 580

Le réglage des volets est effectué en partie par câbles Bowden, d'où l'impossibilité d'un réglage automatique des volets.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réparations des climatiseurs pour ce type de véhicule.**

### Travaux sur le circuit réfrigérant

Même à l'intérieur d'une série, les conduites de climatiseur montées peuvent avoir des diamètres différents. Veillez absolument lors de la réparation à utiliser des outils de dimensions correctes (par exemple valves de maintenance).

### Travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant

Lors des travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant, veillez à ce que le système ne reste pas ouvert pendant plus de 15 minutes. Dans tous les autres cas, veillez utiliser les raccords et bouchons prescrits pour maintenir le circuit fermé (voir AH83.30-N-0005-01A).

### Remplacement des composants du circuit réfrigérant

Vous trouverez dans le WIS une liste précise des capacités et une description de l'ajout d'huile dans le circuit réfrigérant lors d'un premier remplissage dans le cadre d'un remplacement de composants (voir BF83.00-Z-9999AZ).

### Remplacement du compresseur frigorifique

Lors du remplacement d'un compresseur frigorifique, il convient impérativement de s'assurer que des copeaux métalliques ou d'autres impuretés ne restent pas dans le circuit de frigorigène, afin d'éviter l'apparition d'un nouveau défaut du compresseur frigorifique neuf (voir AR83.30-P-1782A).

### Limiter du compresseur frigorifique

Le Limiter (limiteur de couple) monté sur le compresseur frigorifique assure une fonction de protection. Une rupture du Limiter garantit par exemple en cas de blocage du compresseur frigorifique le maintien du fonctionnement de la transmission par courroie. Pour cela, veuillez contrôler que l'arbre du compresseur frigorifique tourne (explication, voir chapitre Connaissances de base).

### Kit de réparation poulie

Pour de nombreuses séries et moteurs, un kit de réparation destiné à la poulie a été prévu. Veuillez tenir compte pour cela de GI83.55-P-045067.

### Défauts du compresseur

L'actionnement du compresseur frigorifique en cas de système mis sous vide entraîne des défauts lourds de conséquences. Le compresseur n'est pas lubrifié et se met en marche.

### Pressions non plausibles sur le côté haute et basse pression

Palpez tout le système de conduites et recherchez les différences sensibles de température, ce qui constitue un indice de colmatage de la conduite.

### Climatiseur hors fonction

Un défaut des capteurs ou actuators (tels que capteur solaire ou servomoteurs) connectés au bus de climatiseur risque de mettre hors service l'ensemble du bus de climatiseur.



### Mode diagnostic

En mode diagnostic, la touche d'air recyclé (à ne pas confondre avec la coupure en raison d'un manque de frigorigène) clignote sur la plupart des séries. Il ne s'agit pas d'un défaut, mais le clignotement signale le mode diagnostic lorsque le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS est branché. Sur la série 169/245, le mode diagnostic n'est pas affiché.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

### Bus LIN

Sur les véhicules avec communication par bus LIN (voir chapitre Base des connaissances), il faut tenir compte de ce qui suit : les composants qui communiquent au moyen du bus LIN sont montés en ligne. En cas de capteur ou d'actuateur défectueux, tous les composants montés en aval ne fonctionnent plus non plus du fait qu'ils ne peuvent plus être pilotés, ou bien ils passent en fonctionnement de secours. Lorsque le régulateur de soufflante détecte une communication perturbée, un fonctionnement de secours peut être également enclenché. En cas de connexion à la masse défectueuse ou de court-circuit d'un des composants du bus LIN, un code défaut peut être enregistré pour tous les composants raccordés au bus. En cas de défaut ou de perturbation du bus LIN, veuillez contrôler, dans l'ordre, tous les composants reliés au bus LIN, avant de remplacer toute pièce. À cet effet, reportez-vous au synoptique.

### Défaillance du bus LIN

Un court-circuit à la masse ou un court-circuit dans le bus LIN provoque une défaillance totale du bus LIN. En cas de panne totale ou d'une perturbation du bus LIN, veuillez contrôler si un dégât d'eau a été la cause d'une défaillance des servomoteurs de la répartition de l'air au niveau du montant B.

### Codage

Le fonctionnement du climatiseur peut être influencé par les codages des calculateurs indépendants du système de climatisation (par exemple SAM, EZS, calculateur moteur, calculateur gestion de batterie, etc.). Tous les calculateurs ont fait l'objet d'un codage SCN et ont par conséquent été pré-réglés ou protégés en usine. Des modifications ne peuvent pas être effectuées manuellement ou ne doivent être entreprises qu'après consultation du centre de gestion marché concerné. Veuillez tenir compte à ce sujet des diagrammes d'échange de données et des synoptiques figurant dans les différentes descriptions de séries.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

### Commande de la soufflante en cas de sous-tension (coupure des consommateurs)

En cas de sous-tension, la commande de la soufflante est limitée, sans qu'un défaut soit enregistré, principalement lorsque le moteur est coupé (limite inférieure 50 % de la puissance de soufflante).

### Moteur de soufflante ou régulateur de soufflante

En cas de problèmes avec le moteur de soufflante ou le régulateur de soufflante, il convient de contrôler séparément les deux composants afin de déterminer lequel des deux est réellement défectueux.

### Remplacement du clavier de commande

En cas de remplacement inévitable d'un composant, veillez à commander la pièce de rechange correcte.

Tenez compte des modifications de la logique de commande et de régulation. Avant le remplacement d'un appareil, contrôlez les codages.

Tenez compte lors du remplacement des éléments de commande avant tout d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Câblage des servomoteurs en cas de climatiseur avec code 580

Sur la série 169/245 avec le code option 580, un servomoteur DC pour volet d'air pulsé a été monté. Ce servomoteur est commandé directement par le clavier du climatiseur via deux broches. Le servomoteur du volet d'air mélangé est en revanche un moteur LIN à quatre broches.





## Commande de la climatisation

### Chauffage automatique



Calculateur et clavier HAU (N18)

P83.25-2281-00

Légende, voir 2.1/3

### Climatiseur (code 580) jusqu'à l'année de modification 2006/1 (06/2006)



Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4392-00

Légende, voir 2.1/3

### Climatiseur (code 580) à partir de l'année de modification 2006/1 (06/2006)



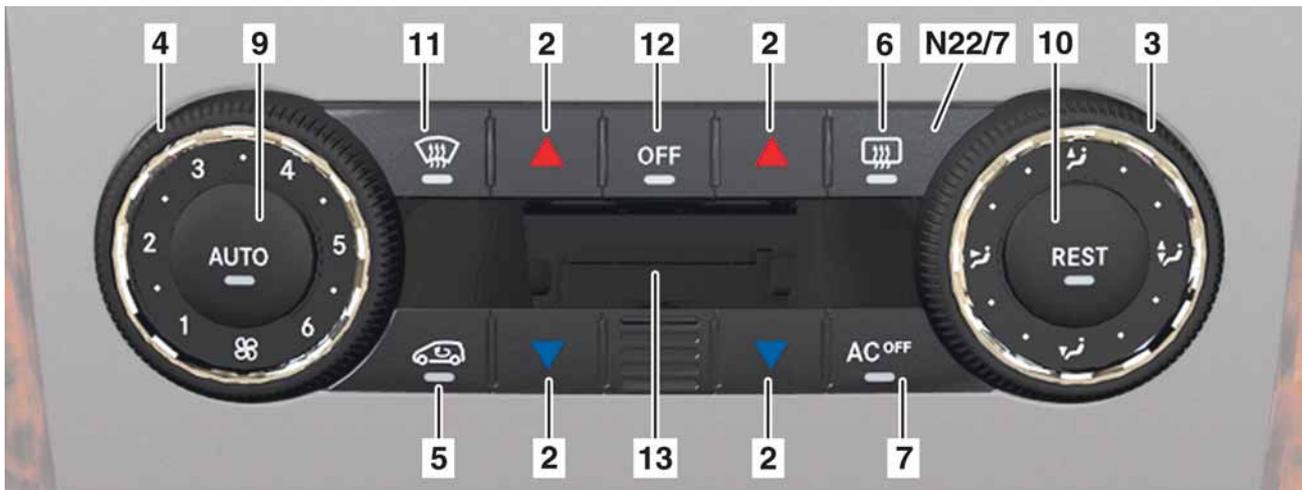
Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4393-00

Légende, voir 2.1/3



## THERMOTRONIC (code 581) jusqu'à l'année de modification 2006/1 (06/2006)



Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3346-00

Légende, voir 2.1/3

## THERMOTRONIC (code 581) à partir de l'année de modification 2006/1 (06/2006)

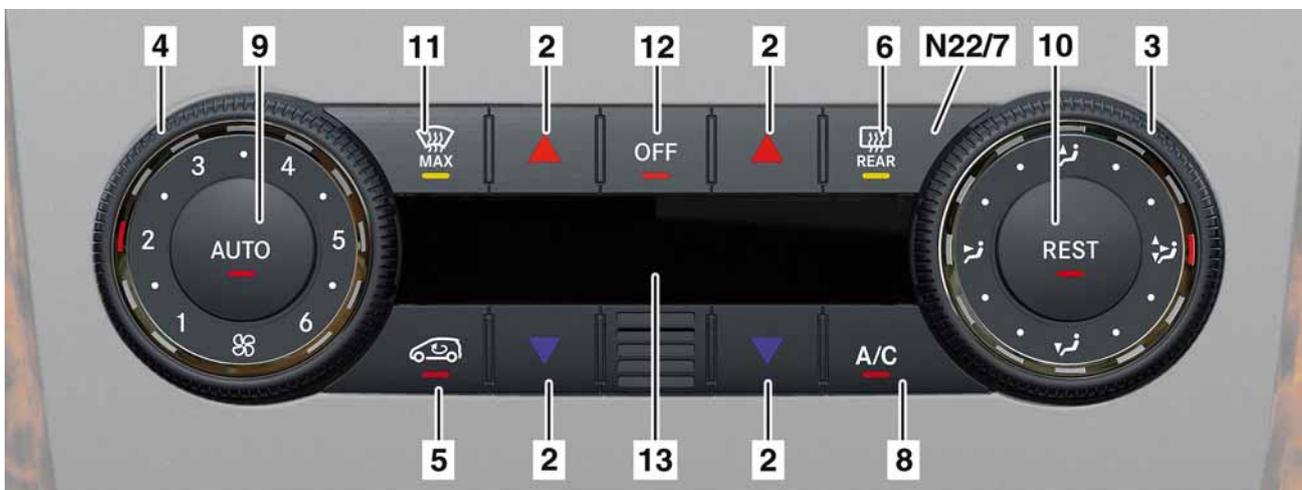


Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3347-00

Légende, voir 2.1/3

## THERMOTRONIC (code 581) à partir de l'année de modification 2007



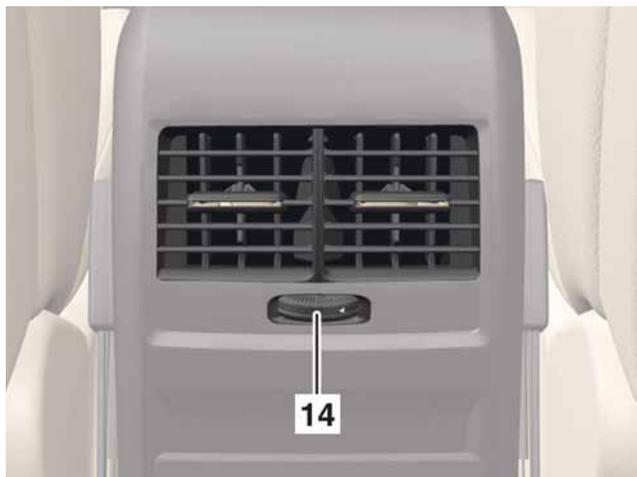
Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3874-00

Légende, voir 2.1/3

## Commande de la climatisation

### Climatisation arrière THERMOTRONIC (code 581)



P83.40-3348-00

#### **Molette électronique de la soufflante arrière (N22/4)**

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 Molette de température                | 8 Touche A/C                         |
| 2 Touche de sélection de la température | 9 Touche AUTO                        |
| 3 Molette de répartition de l'air       | 10 Touche REST                       |
| 4 Molette de vitesse de soufflante      | 11 Touche de dégivrage               |
| 5 Touche de recyclage de l'air          | 12 Touche OFF                        |
| 6 Touche dégivrage de lunette arrière   | 13 Écran d'affichage                 |
| 7 Touche AC <sup>OFF</sup>              | 14 Molette de réglage du débit d'air |



## Possibilités de commande

### Molette de température (1)

Le réglage de la température souhaitée se fait par rotation de la molette de température (1).

### Touche de sélection de la température (2)

Une pression sur la touche de sélection de la température (2) correspondante permet de régler pas à pas la température intérieure du véhicule, séparément pour les côtés gauche et droit. La température réglée est indiquée à l'écran d'affichage (13).

### Molette de répartition de l'air (3)

La molette de répartition de l'air (3) permet, par rotation, de régler manuellement la répartition de l'air vers les différentes zones du véhicule.

### Molette de vitesse de soufflante (4)

La molette de vitesse de soufflante (4) permet de régler manuellement le débit d'air.

Sur les véhicules à calculateur et clavier KLA (N22) avec code 580, la soufflante et le climatiseur sont coupés en position "0".

### Touche de recyclage de l'air (5)

Une brève pression de la touche de recyclage de l'air (5) permet de fermer le volet d'air frais. L'air ne circule alors qu'à l'intérieur de l'habitacle. La LED de fonction intégrée à la touche est allumée durant le mode de recyclage de l'air. Une nouvelle pression brève de la touche permet d'ouvrir le volet d'air frais, et la LED de fonction s'éteint.

Commande confort de l'air recyclé seulement avec code 584

Lorsque la touche de recyclage de l'air (5) est actionnée pendant plus de 2 s, la fermeture confort des vitres et du toit panoramique à lamelles (code 417) est activée pour la durée de l'actionnement. En cas de nouvelle commande de la touche pendant plus de 2 s, les vitres sont automatiquement remises sur leur position précédente. Le toit panoramique à lamelles (code 417) est toujours amené en position d'aération lors de l'ouverture confort (première lamelle inclinée), quelle que soit sa position préalable, ouverte ou fermée.

### Touche dégivrage de lunette arrière (6)

Une pression de la touche de chauffage de lunette arrière (6) permet de mettre en marche le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Une nouvelle pression de la touche permet d'arrêter le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction s'éteint. Le chauffage de lunette arrière s'arrête automatiquement. La durée de chauffage dépend des conditions environnantes. En cas de tension du réseau de bord trop faible, le chauffage de lunette arrière est coupé.

### Touche AC<sup>OFF</sup> (7)

### Touche A/C (8)

Une pression de la touche AC<sup>OFF</sup> (7) ou de la touche A/C (8), moteur tournant, permet de couper le compresseur frigorifique et par conséquent le refroidissement. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle qui est désactivé. Une nouvelle pression de la touche permet de mettre en marche le refroidissement.

#### Remarque

Logique d'affichage de la LED de fonction :

Le refroidissement est activé si

- La LED de fonction s'éteint sur les véhicules avec touche AC<sup>OFF</sup> (7) par pression de cette dernière.
- La LED de fonction s'allume sur les véhicules avec touche A/C (8) par pression de cette dernière.

## Commande de la climatisation

### Touche AUTO (9)

Une pression de la touche AUTO (9) active la régulation automatique du débit d'air et de la répartition de l'air. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode automatique est activé.

Lors de la désactivation de la fonction automatique au moyen de la touche AUTO (9), le climatiseur reprend des valeurs fixes réglées, tant pour la soufflante que pour la répartition de l'air.

### Touche REST (10)

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche REST (10) permet de chauffer jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. Lorsque le mode chaleur résiduelle est activé, la LED de fonction intégrée à la touche s'allume et l'écran d'affichage (13) s'éteint. En cas de coupure au bout de 30 min ou de coupure en cas de sous-tension, la LED clignote trois fois.

### Touche de dégivrage (11)

Une pression de la touche de dégivrage (DEFROST) (11) permet de régler la température sur "chauffage maximum" et de répartir le flux d'air sur les buses de dégivrage et les buses latérales.

Tous les autres volets sont fermés. La puissance de la soufflante est réglée en fonction de la température du liquide de refroidissement. Lorsque le mode de dégivrage est activé, la LED de fonction intégrée à la touche s'allume et l'écran d'affichage s'éteint.

### Remarque concernant les véhicules avec code 581

Si, pendant le fonctionnement automatique, la puissance de la soufflante est réglée manuellement au moyen de la molette de vitesse de soufflante (4) ou bien que la répartition de l'air est réglée par actionnement de la molette de répartition de l'air (3), seul le fonctionnement automatique correspondant pour la soufflante ou la répartition de l'air est coupé. La fonction non réglée manuellement est maintenue en fonctionnement automatique. La LED de fonction s'éteint.

### Touche OFF (12)

L'actionnement de la touche OFF (12) permet de couper la climatisation, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Lorsque la touche est actionnée de nouveau, la climatisation est enclenchée, et la LED de fonction s'éteint.

### Écran d'affichage (13)

La température intérieure sélectionnée est indiquée à l'écran d'affichage (13).

### Molette de réglage du débit d'air (14)

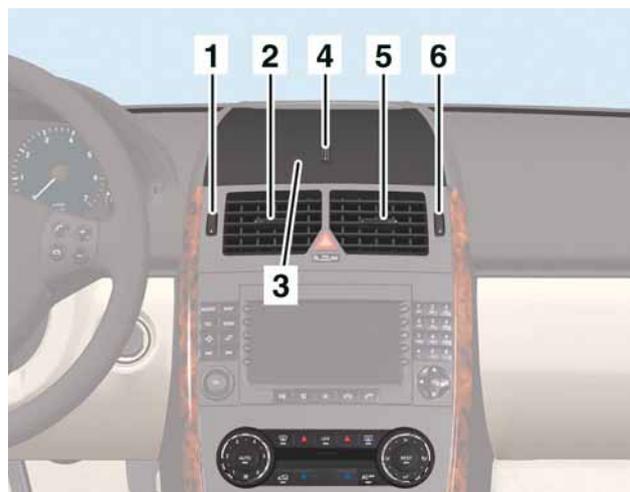
La molette de réglage du débit d'air (14) permet, par rotation, de régler le débit d'air souhaité pour l'arrière du véhicule.

La climatisation à l'arrière est commandée depuis le calculateur et clavier KLA confort (N22/7).



### Buses centrales/buse de cockpit

- 1 Molette de réglage de la buse centrale gauche
- 2 Buse centrale gauche
- 3 Buse de cockpit
- 4 Molette de réglage de la buse de cockpit
- 5 Buse centrale droite
- 6 Molette de réglage de la buse centrale droite



Représentation sur le type 169

P83.40-3516-00

### Possibilités de commande

#### Buses centrales (2, 5)

Le débit d'air peut être réglé au moyen de la molette de réglage de la buse centrale gauche (1) ou de la molette de réglage de la buse centrale droite (6).

Lorsque la molette de réglage de la buse centrale gauche (1) ou la molette de réglage de la buse centrale droite (6) est tournée complètement vers le haut, la buse centrale gauche (2) ou la buse centrale droite (5) est complètement ouverte.

La direction du flux d'air peut être ajustée en orientant la buse centrale gauche (2) ou la buse centrale droite (5) dans la direction souhaitée.

Pour une aération sans courants d'air, il convient de placer la buse centrale gauche (2) et la buse centrale droite (5) au milieu.

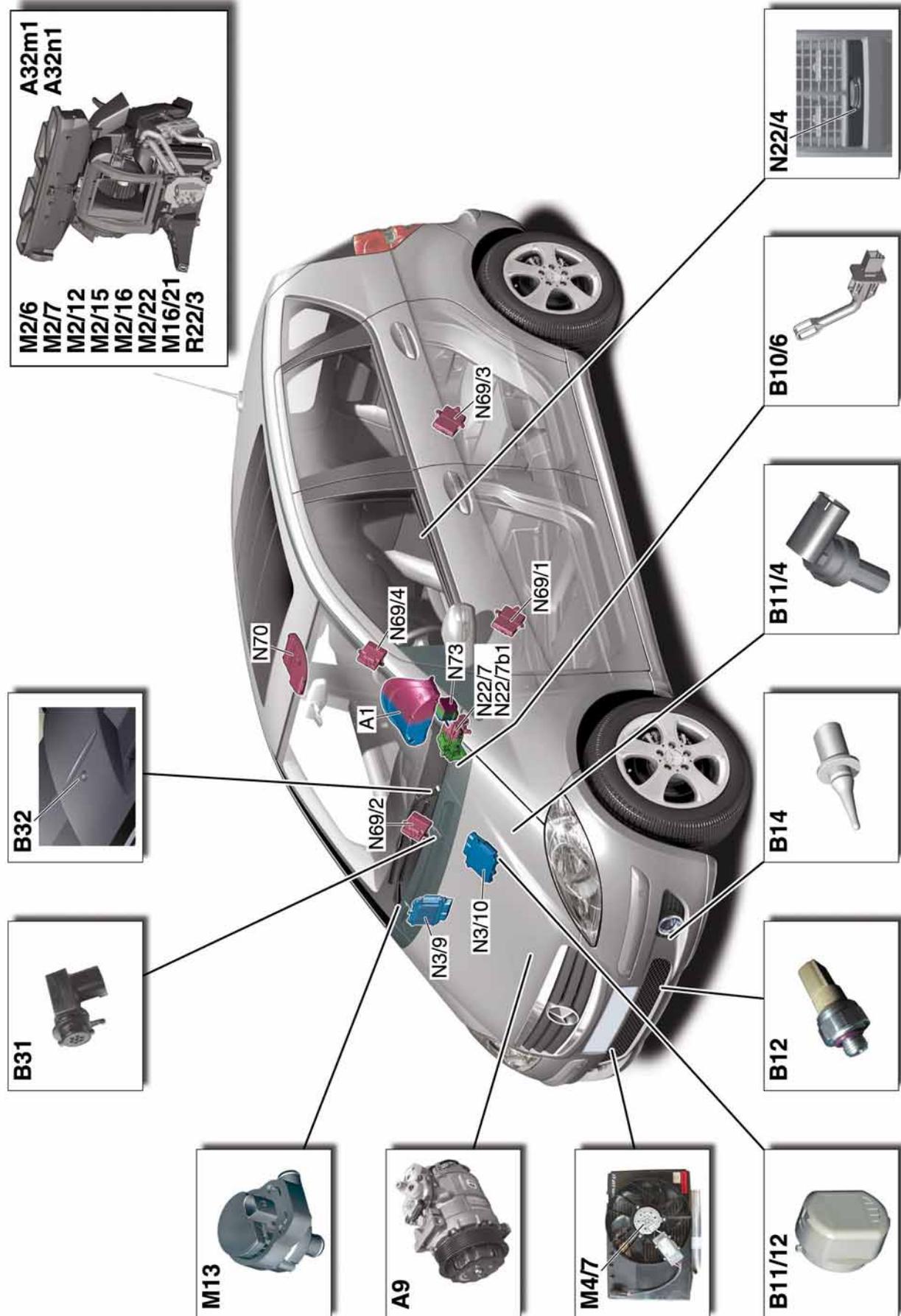
#### Buse de cockpit (3)

La rotation de la molette de réglage de la buse de cockpit (4) permet de déterminer le débit d'air.

Lorsque la molette de réglage de la buse de cockpit (4) est complètement tournée vers le haut, la buse de cockpit (3) est complètement ouverte.

En mode de refroidissement, l'air est réparti de façon homogène entre la buse centrale gauche (2), la buse centrale droite (5) et la buse de cockpit (3).

## Vue d'ensemble du système de climatisation

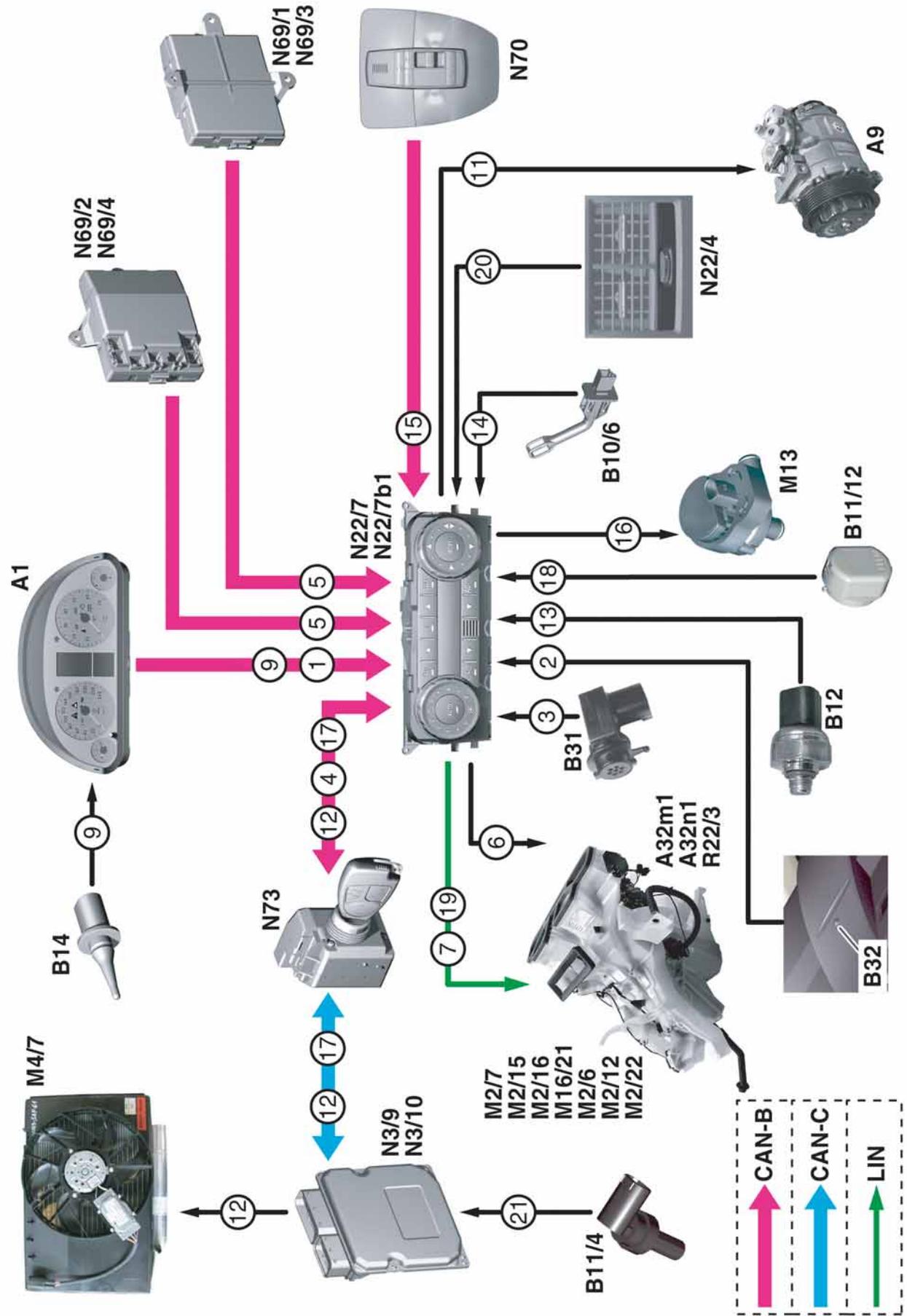


P83.40-3272-00

Représenté sur le type 169 avec code 58 / L'égende, voir page 3.1/4



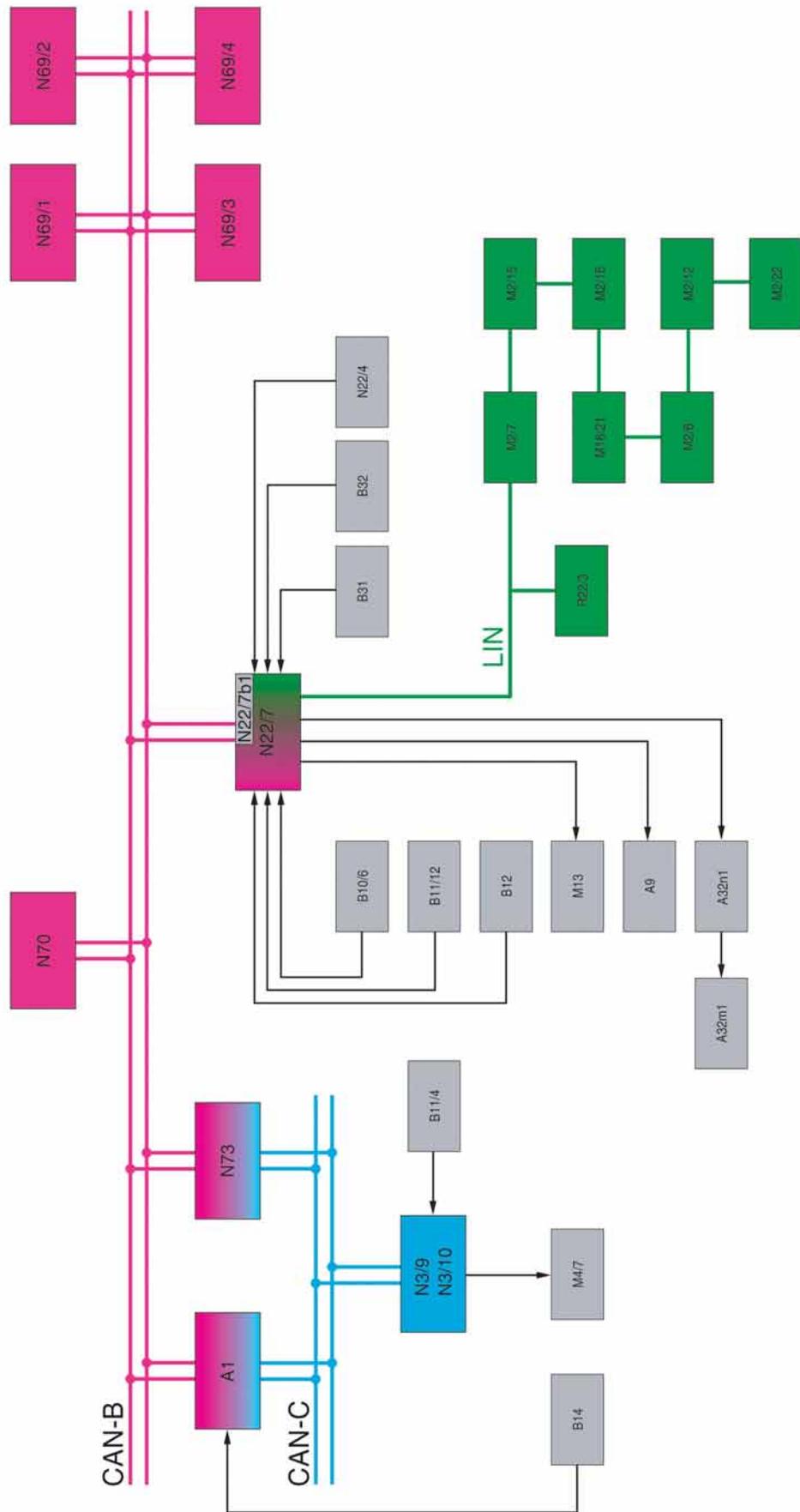
# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3274-00

Représenté avec code 581 / Légende, voir page 3.1/4

# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3320-00

Représenté avec code 581 / Légende, voir page 3.1/4



## Vue d'ensemble du système de climatisation

1	Signal de vitesse	A1	Combiné d'instruments	M2/22	Servomoteur du volet de buse centrale
2	Rayonnement du soleil	A9	Compresseur frigorifique	M4/7	Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatiseur avec régulation intégrée
3	Substances nocives	A32m1	Moteur de soufflante	M13	Pompe de circulation d'eau chaude
4	Tension de la batterie/État des bornes	A32n1	Régulateur de soufflante	M16/21	Servomoteur du volet d'air frais et d'air recyclé
5	Position des vitres	B10/6	Capteur de température de l'évaporateur	N3/9	Calculateur CDI (avec moteur diesel)
6	Commande du régulateur de soufflante/moteur	B11/4	Capteur de température de volets de refroidissement	N3/10	Calculateur ME (avec moteur essence)
7	Commande des servomoteurs des volets d'air	B11/12	Capteur de point de condensation	N22/4	Molette électronique de la soufflante arrière
9	Température extérieure	B12	Transmetteur de pression de frigorigène	N22/7	Calculateur et clavier KLA confort
11	Commande compresseur frigorifique	B14	Capteur de température de l'indicateur de température extérieure	N22/7b1	Capteur de température de l'air habitacle
12	Commande ventilateur de radiateur	B31	Capteur de substances nocives	N69/1	Calculateur de porte avant gauche
13	Pression de frigorigène	B32	Capteur solaire	N69/2	Calculateur de porte avant droite
14	Température de l'évaporateur	M2/6	Servomoteur du volet d'air mélangé gauche	N69/3	Calculateur de porte arrière gauche
15	Position du toit ouvrant relevable	M2/7	Servomoteur du volet d'air mélangé droit	N69/4	Calculateur de porte arrière droite
16	Commande de la pompe de circulation d'eau chaude	M2/12	Servomoteur du volet de blocage arrière	N70	Calculateur unité de commande au toit
17	Température du liquide de refroidissement et régime moteur	M2/15	Servomoteur des volets de plancher gauche et droit	N73	Calculateur EZS
18	Point de condensation/degré hygrométrique	M2/16	Servomoteur des volets de dégivrage gauche et droit	R22/3	Chauffage auxiliaire PTC (avec moteur diesel)
19	Commande du chauffage auxiliaire PTC				
20	Position de la molette de buse arrière				
21	Température du liquide de refroidissement				
CAN B	Bus controller area network classe B (habitacle)				
CAN-C	Bus controller area network classe C (compartment moteur)				
LIN	Réseau local d'interconnexion				



### Remarque

Les schémas de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique sont représentés avec l'équipement complet (avec code 581). Les composants variant en fonction des équipements (code 580, 581) sont repris dans la vue d'ensemble des composants.



## Composants - Généralités

### Moteur de soufflante (A32m1)/régulateur de soufflante (A32n1) (code 581)

**Disposition :** Le moteur de soufflante (A32m1) et le régulateur de soufflante (A32n1) se trouvent sur le caisson de climatiseur.

**Fonction du moteur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) refoule de l'air frais ou l'air de l'habitacle à l'intérieur du véhicule, à travers le caisson de climatiseur.

**Fonction du régulateur de soufflante avec code 581 :** Le régulateur de soufflante (A32n1) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante (A32m1) en fonction du débit d'air par le calculateur et clavier KLA (N22) ou le calculateur et clavier KLA confort (N22/7).

**Défaillance du moteur de soufflante :** Il n'y a pas de refoulement d'air frais ou d'air de l'habitacle dans l'intérieur du véhicule.

**Défaillance régulateur de soufflante avec code 581 :** Le moteur de soufflante (A32m1) est commandé en cas de fonctionnement de secours à 50 %. En cas de défaut ou de court-circuit du régulateur de soufflante (A32n1), tous les consommateurs reliés au bus LIN sont hors fonction ou passent en fonctionnement de secours.

**Fonction groupe de résistances en amont avec code 580 :**

Avec le code 580, un groupe de résistances en amont est monté au lieu du régulateur de soufflante. Le moteur de soufflante fonctionne sur une vitesse fixe et n'est pas réglable.

**Défaillance du groupe de résistances en amont avec code 580 :** Pas d'activation du moteur de soufflante (A32m1).

### Capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4)

**Disposition :** Le capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4) se trouve sur le boîtier du régulateur de température du liquide de refroidissement sur les véhicules à moteur essence, et sur la partie arrière gauche de la culasse sur les véhicules à moteur diesel.

**Fonction :** Il détecte la température du liquide de refroidissement moteur et transmet celle-ci au calculateur ME (N3/10) ou au calculateur CDI (N3/9).

**Défaillance :** Le ventilateur électrique à aspiration du moteur et du climatiseur à régulation intégrée (M4/7) est commandé à pleine puissance.



P83.40-3336-00



P83.40-3328-00



### Capteur de point de rosée (B11/12) (depuis le 1.6.2007 pas avec code 580)

**Disposition :** Le capteur de point de condensation (B11/12) se trouve dans le flux d'air, devant le volet d'air frais et d'air recyclé.

**Fonction :** Il détecte la température du point de condensation de l'air extérieur aspiré.

**Défaillance :** Le climatiseur est régulé via une courbe caractéristique de remplacement. Une régulation exacte de l'humidité de l'air est donc impossible.



P83.40-3329-00

### Capteur de température extérieure (B14)

**Disposition :** Le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14) se trouve à l'avant à gauche, dans le pare-chocs.

**Fonction :** Il détecte la température extérieure.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3331-00

### Capteur de substances nocives (B31) (code 581)

**Disposition :** Le capteur de substances nocives (B31) se trouve sur le boîtier du filtre combiné.

**Fonction :** Il détecte la concentration de l'oxyde de carbone et de l'oxyde d'azote nocifs dans le flux d'air.

**Défaillance :** La fermeture automatique du circuit d'air recyclé n'est pas possible.



P83.40-3332-00

## Composants - Généralités

### Capteur solaire (B32) (code 581)

**Disposition** : Le capteur solaire (B32) est logé au centre du recouvrement du tableau de bord, sous le pare-brise.

**Fonction** : Il s'agit d'un capteur solaire à 2 zones chargé de détecter l'intensité ainsi que l'angle d'incidence du rayonnement solaire sur le véhicule, dans deux zones distinctes (gauche, droite).

**Défaillance** : L'adaptation automatique de la climatisation habitacle, utilisant les paramètres d'intensité du soleil et d'angle d'incidence, n'est pas possible.



P83.40-3333-00



### Servomoteurs (M2/6, M2/7, M2/12, M2/14, M2/15, M2/16, M2/22, M16/21)/actionneur (M16/7)

**Disposition :** Les servomoteurs du volet de blocage arrière (M2/12) et du volet de buse centrale (M2/22) se trouvent sur le caisson de climatiseur.

**Avec code 580 :** Le servomoteur du volet d'air mélangé (M2/14) et l'actionneur du volet d'air recyclé (M16/7) se trouvent sur le caisson de climatiseur. Les volets de plancher gauche et droit, ainsi que les volets de dégivrage gauche et droit sont actionnés chacun par un câble de commande.

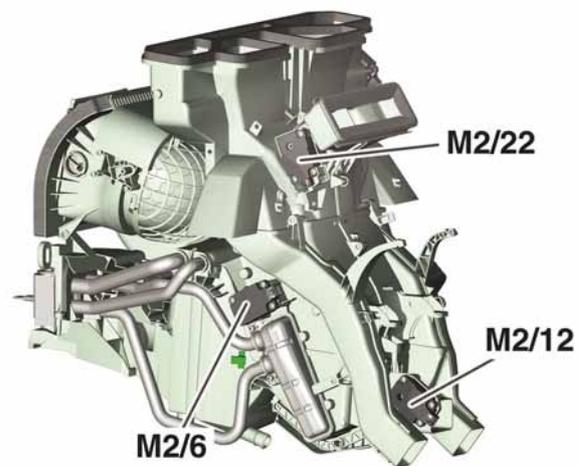
**Avec code 581 :** Les servomoteurs du volet d'air mélangé gauche (M2/6), droit (M2/7), des volets de plancher gauche et droit (M2/15), des volets de dégivrage gauche et droit (M2/16) et du volet d'air frais et du volet d'air recyclé (M16/21) se trouvent sur le caisson de climatiseur.

**Fonction :** Les servomoteurs commandent la température et la répartition de l'air dans l'habitacle, par un réglage correspondant des volets de guidage d'air et des volets d'air mélangé. L'actionneur du volet d'air recyclé (M16/7) ou le servomoteur du volet d'air frais et d'air recyclé (M16/21) règle l'arrivée d'air frais ou d'air recyclé.

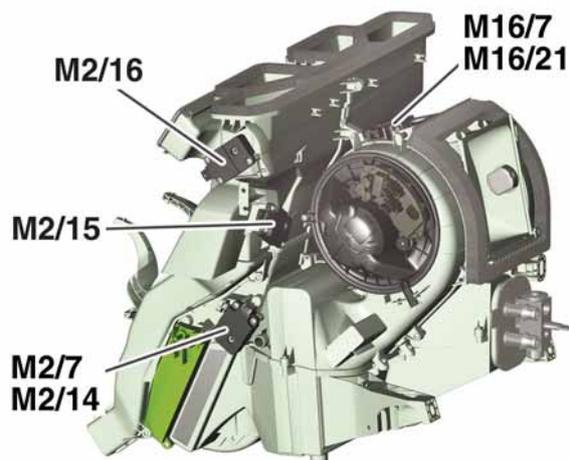
**Défaillance :** L'actionnement des servomoteurs a lieu via un bus LIN. En cas de défaillance ou de défaut d'un servomoteur, tous les servomoteurs situés en aval sont mis hors service ou bien passent en fonctionnement de secours (l'ordre est indiqué sur le synoptique).

Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air considérée. Si l'actionneur du volet d'air recyclé (M16/7) ou le servomoteur du volet d'air frais et d'air recyclé (M16/21) est défectueux, il n'est plus possible de régler le volet d'air frais et d'air recyclé. En cas de défaut d'un servomoteur de volet d'air mélangé (M2/6, M2/7 ou M2/14), la température de l'air pulsé au niveau du caisson de climatiseur ne peut plus être réglée.

En cas de court-circuit d'un composant relié au bus LIN, ou de mise à la masse du bus LIN, il peut s'ensuivre une défaillance du bus LIN complet.



P83.40-3337-00



P83.40-3338-00

En cas de fonctionnement de secours, l'arrivée d'air frais chauffé au niveau des vitres a pour but d'empêcher l'embuage de celles-ci. Les servomoteurs du volet d'air mélangé gauche (M2/6), droit (M2/7), des volets de dégivrage gauche et droit (M2/16), du volet d'air frais et d'air recyclé (M16/21) ouvrent les volets correspondants. Les servomoteurs du volet de blocage arrière (M2/12), des volets de plancher gauche et droit (M2/15), du volet de buse centrale (M2/22) ferment les volets correspondants. Le chauffage auxiliaire PTC (R22/3) est coupé.

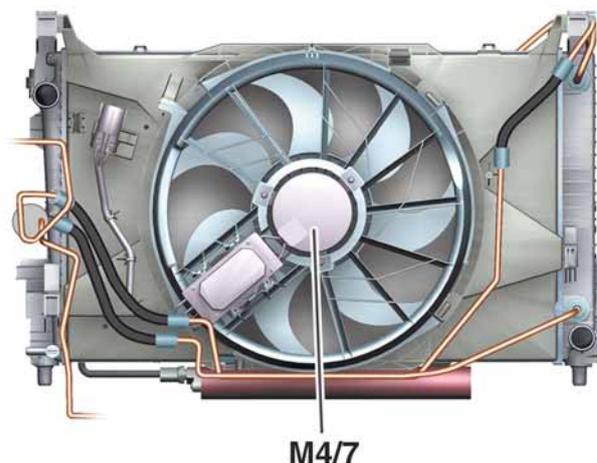
## Composants - Généralités

### Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatiseur à régulation intégrée (M4/7)

**Disposition** : Le ventilateur électrique à aspiration moteur et climatisation à régulation intégrée (M4/7) se trouve derrière les radiateurs.

**Fonction** : Il aspire à travers les radiateurs de l'air servant au refroidissement du liquide de refroidissement moteur et du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance** : Sur les véhicules à moteur essence, le compresseur frigorifique (A9) est coupé. Sur les véhicules à moteur diesel, une coupure du compresseur frigorifique (A9) peut avoir lieu en fonction des différentes conditions environnantes.



P83.40-3339-00

### Pompe de circulation d'eau chaude (M13) (code 581)

**Disposition** : La pompe de circulation d'eau chaude (M13) se trouve à gauche dans le compartiment moteur sur les véhicules à moteur essence, et à droite, devant le calculateur ESP (N47-5) sur les véhicules à moteur diesel.

**Fonction** : Moteur tournant, elle assiste la pompe de liquide de refroidissement, voire refoule le liquide de refroidissement à travers l'échangeur thermique du chauffage en mode chaleur résiduelle.

**Défaillance** : Pas de puissance de chauffage en mode chaleur résiduelle.



P83.40-3340-00



### Capteur de température de l'air habitacle (N22b1) (code 580 jusqu'à 01/2007) ou (N22/7b1) (code 581)

**Disposition :** Le capteur de température de l'air d'habitacle (N22b1, N22/7b1) se trouve dans le calculateur et clavier confort (N22, N22/7) correspondant, derrière la grille d'aération.

**Fonction :** Il mesure la température de l'air dans l'habitacle, au niveau de la tête.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3334-00

### Chauffage auxiliaire PTC (R22/3) (avec moteur diesel)

**Disposition :** Le chauffage auxiliaire ou le chauffage auxiliaire PTC (R22/3) se trouve dans le caisson de climatiseur, devant l'échangeur thermique du chauffage.

**Fonction :** En tant que chauffage auxiliaire électrique, il compense en cas de besoin le déficit de puissance de chauffage survenu.

**Défaillance :** Diminution de la puissance de chauffage du climatiseur dans certains états de marche (par exemple démarrage à froid ou charge partielle).



P83.40-3341-00

### Thermostat de liquide de refroidissement (représenté sur moteur 642)

**Disposition :** Le thermostat de liquide de refroidissement est disposé sur la culasse.

**Fonction :** Le thermostat de liquide de refroidissement assure, par une commutation continue entre le petit et le grand circuit de liquide de refroidissement, l'obtention rapide de la température de service du moteur et il la maintient pendant le fonctionnement avec des variations les plus faibles possibles.

**Défaillance :** puissance de chauffage plus faible ou retardée ou surchauffe du moteur.



P83.20-2351-00

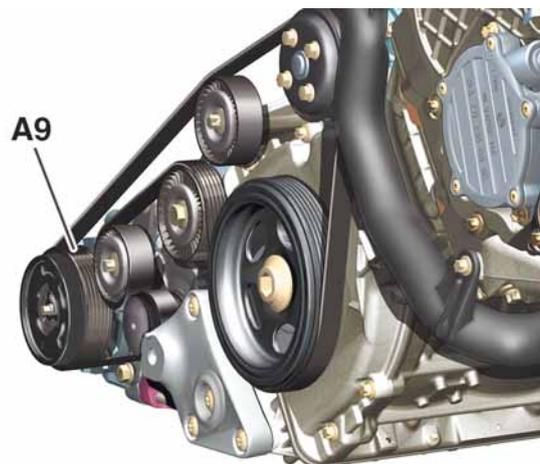
## Composants R134a

### Compresseur frigorifique (A9)

**Disposition :** Le compresseur frigorifique (A9) est bridé à l'avant à droite, sur le moteur.

**Fonction :** Il assure l'aspiration et la compression du frigorigène.

**Défaillance :** Perte de puissance de refroidissement.



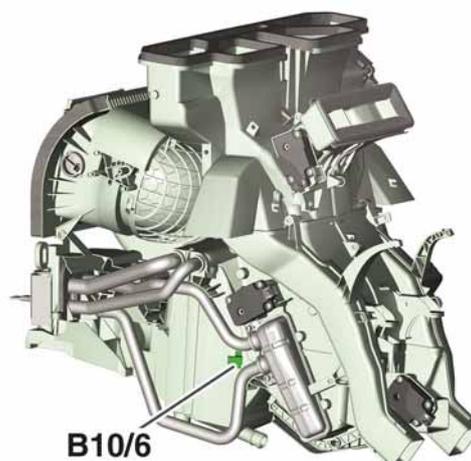
P83.40-3335-00

### Capteur de température évaporateur (B10/6)

**Disposition :** Le capteur de température évaporateur (B10/6) se trouve à gauche sur le caisson de climatiseur, dans le flux d'air, derrière l'évaporateur.

**Fonction :** Il détecte la température du flux d'air sortant au niveau de l'évaporateur du climatiseur arrière.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



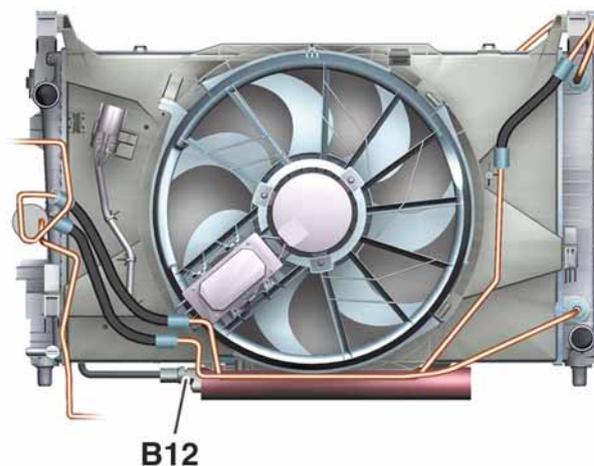
P83.40-3327-00

### Transmetteur de pression du frigorigène (B12)

**Disposition :** Le transmetteur de pression de frigorigène (B12) se trouve sur le réservoir de liquide.

**Fonction :** Il détecte la pression de frigorigène dans le circuit à haute pression du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé dans certaines conditions environnementales précises.



P83.40-3330-00



### Vanne d'expansion

**Disposition :** La valve d'expansion (1) se trouve dans le compartiment moteur à l'arrière à gauche.

**Fonction :** La valve d'expansion (1) injecte du frigorigène liquide dans l'évaporateur. La quantité injectée dépend de la pression et de la température du frigorigène qui afflue.

**Défaillance :** La puissance frigorifique demandée n'est pas atteinte ou la haute pression augmente au-delà de la valeur théorique.



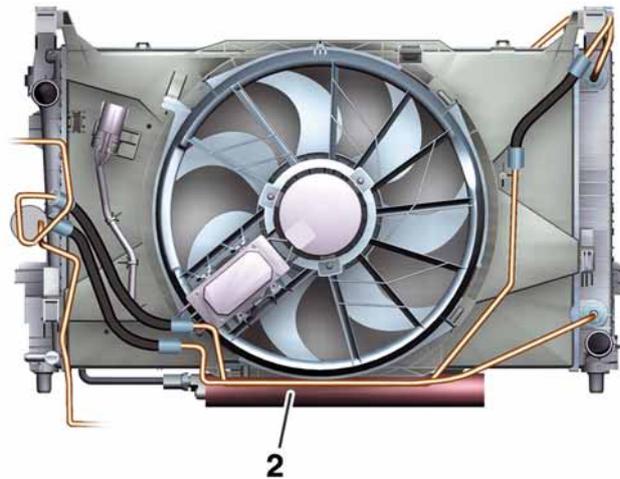
P83.40-3683-00

### Réservoir de liquide

**Disposition :** Le réservoir de liquide (2) se trouve à l'avant du compartiment moteur, sous le condenseur.

**Fonction :** Le frigorigène est débarrassé des impuretés chimiques et mécaniques dans le réservoir de liquide (2).

**Défaillance :** Défaut du compresseur frigorifique (A9) en raison de l'encrassement dans le circuit de frigorigène.



P83.40-3694-00



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réclamations concernant les climatiseurs, touchant fréquemment ce type de véhicule.**

**Pour une meilleure vue d'ensemble, les mots clés sont en caractères gras.**

### Odeur du climatiseur

La réclamation "Air humide, odeur de buanderie peu après le démarrage du moteur" relève d'une loi physique. Le liquide, qui s'accumule sur l'évaporateur au cours du fonctionnement, est absorbé par l'air à l'intérieur du boîtier de l'évaporateur après l'arrêt de la soufflante. Lorsque la soufflante est remise en marche, cet air humide est transporté dans l'habitacle durant les premières minutes. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème. Ce fait doit être expliqué au client.

Lors de réclamations concernant l'odeur, veuillez faire attention à ce qu'aucun objet ni saleté susceptibles de dégager des odeurs ne se trouvent dans le véhicule, (coffre à bagages, sous les sièges et les tapis de sol, cendriers, casiers de rangement).

De plus, lorsque le recyclage de l'air est activé, des odeurs provenant de saletés présentes sur les chaussures ou sur les tapis de sol peuvent être aspirées et réparties dans l'habitacle par la soufflante. Utilisez le "contrôle du climatiseur" pour l'identification de la source d'odeur. Dans ce contexte, veuillez tenir compte également de la remarque "Recyclage d'air automatique".

Des odeurs sporadiques peuvent être causées par des influences environnantes temporaires, telles que les gaz d'échappement d'autres véhicules, la traversée d'un tunnel, une exploitation agricole, etc.

### Embuage des vitres

Les causes possibles d'un **embuage de l'intérieur des vitres** sont :

- Humidité dans l'habitacle (contrôler les tapis de sol et les revêtements de sol)
- La saleté favorise l'embuage des vitres, il faut donc veiller à la propreté de ces dernières (à l'intérieur et à l'extérieur).
- Conduite avec climatiseur désactivé (informer le client du fait que cela ne se traduit pas par une économie de carburant, car les climatiseurs des séries actuelles sont dotés d'un compresseur frigorifique à régulation volumétrique)
- Réglage défavorable des buses/volets (surtout des buses centrales, buses latérales, buses de dégivrage). Le flux d'air doit être amené aux zones embuées (voir logique FlashFog).
- Filtres encrassés
- Conduite avec recyclage d'air (effet renforcé par le fait que le climatiseur est désactivé)
- Coupure du compresseur frigorifique (arrêt d'urgence du moteur, protection anti-givre, coupure des consommateurs)

Les causes possibles d'un **embuage de l'extérieur des vitres** sont :

- Position des buses centrales (champ de diffusion) ou autres positions des volets. Le flux d'air doit être écarté des zones embuées.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Conduite économe en carburant avec climatiseur désactivé

Toutes les séries actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique (avec et sans embrayage électromagnétique). Ces compresseurs frigorifiques sont optimisés en termes de consommation, du fait qu'ils ne sont actionnés qu'en fonction de la sollicitation. Cela n'est pas visible de l'extérieur. Une mise hors circuit du climatiseur à basses températures extérieures n'a de ce fait qu'une influence minimale sur la consommation de carburant, tout en risquant de favoriser un embuage des vitres ou une formation d'odeurs dus à l'évaporateur. Recommandez au client de laisser le climatiseur en marche en permanence.

### Différences entre véhicules "identiques"

Du fait de la diversité des versions et de l'adoption de nouveautés en cours d'année, il est très vraisemblable que des différences apparaissent dans la logique de régulation. De plus, les codages peuvent varier, ce qui fait intervenir des logiques de régulation différentes. Pour ces raisons, il est fortement déconseillé de recourir à des véhicules de référence. Veuillez également en informer le client le cas échéant.

### Différences concernant les véhicules de version plus récente

Les clients détenteurs de véhicules de version plus récente doivent être informés du fait que les fonctions du climatiseur peuvent varier chaque année de modification. Il est de ce fait très probable que les fonctions avec lesquelles le client s'était familiarisé sur son ancien véhicule soient modifiées dans le nouveau véhicule. Le client doit en être informé lors de la vente ou en cas de réclamation ! Il ne s'agit généralement pas d'un défaut.

### Différences concernant la fonction "DÉGIVRAGE"

En fonction du type de véhicule, de la motorisation et des années de modification considérées, des différences peuvent apparaître dans la régulation/la commande de la soufflante lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE".

De plus, la régulation peut présenter des différences à l'intérieur du même véhicule, du fait qu'en fonction de la chaleur du moteur, des conditions environnantes et d'autres facteurs d'influence, la courbe de régulation optimale peut être sélectionnée pour chaque cas, permettant d'obtenir un dégivrage des vitres le plus rapide possible.

### Différences de régulation

Les réactions aux variations de la température théorique réglée au clavier peuvent différer fortement d'un véhicule à l'autre, et selon la chaleur du moteur, les conditions environnantes et autres facteurs d'influence. Le calculateur sélectionne dans chaque cas une courbe de régulation optimisée, permettant la meilleure adaptation possible. Il est ainsi possible que seule la température de sortie de l'air, et non la vitesse de soufflante, soit modifiée.

De même, l'ouverture des vitres, portes ou du toit ouvrant relevable ou du toit escamotable peut entraîner des différences de régulation du climatiseur sur certains véhicules.

### Temps de réaction du climatiseur

Les climatiseurs requièrent un certain temps pour ajuster la température réglée. Laissez au climatiseur le temps de se stabiliser. Une forte augmentation voire réduction manuelle de la température ou de la vitesse de soufflante (par exemple lors du démarrage du véhicule ou de températures extérieures extrêmes) ne permet généralement pas une réaction plus rapide du système.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Régulation pas plausible – Capteur solaire uni-zone/multi-zone

Les capteurs solaires multi-zone ont une influence importante sur la régulation de température. Un faible angle d'incidence du rayonnement solaire peut entraîner de grandes disparités des températures de soufflage et de la puissance de la soufflante entre les côtés gauche et droit. Ce phénomène peut également se produire par temps nuageux, du fait du rayonnement UV.

La sensibilité du capteur solaire peut être codée au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Régulation pas plausible – Capteur de température de l'indicateur de température extérieure

Si la régulation du climatiseur ne peut pas être reproduite, il est conseillé d'observer le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14). Un simple contrôle de plausibilité (par exemple tarage de la valeur de température extérieure affichée sur le combiné d'instruments) pendant le trajet au moment de l'apparition du défaut permet d'exclure que le calculateur du climatiseur reçoit une valeur de température extérieure erronée et effectue de ce fait une mauvaise régulation.

Les influences météorologiques (par exemple neige ou givrage) et les gênes mécaniques (par exemple un capteur décliné par un corps étranger) doivent également être prises en compte.

Veuillez tenir compte des remarques dans la zone consacrée aux connaissances spécifiques aux séries "Fonctions du climatiseur" au point "Température extérieure".

### Différences de température

Les différences de température entre le côté conducteur et le côté passager sont prévues à dessein sur certaines séries ; elles peuvent être réglées manuellement au moyen du clavier.

### Différences de température entre les côtés gauche/droit

Attention sur les systèmes régulés par air : En cas de différences de température à gauche/à droite ne pas remplacer la vanne d'arrêt. **Seuls les systèmes régulés par eau** possèdent des vannes (vannes de cadence) séparées pour les côtés gauche et droit.

### Mauvaise qualité de régulation/différences de température/trop chaud ou trop froid par moments/sensation de froid

La réclamation du client "Mauvaise qualité de régulation/différences de température/temporairement trop chaud ou trop froid/sensation de froid" peut être causée par des **défauts d'étanchéité au niveau de la carrosserie**. C'est le cas surtout si le défaut apparaît en liaison avec une variation abrupte de la vitesse (par exemple lors d'un freinage à grande vitesse). Afin de fournir la force souhaitée au moteur à des vitesses ou accélérations très élevées, la **puissance du compresseur frigorifique peut être réduite**. Ceci peut entraîner la réclamation "Le système souffle trop chaud". Ceci est normal et ne justifie pas un remplacement de pièces.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Sensation de froid après un long trajet

La réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est généralement due à une sensation subjective du client ou aux réglages du climatiseur. La cause de la réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est une réaction naturelle du corps, s'expliquant par le fait qu'après une phase prolongée sans effort physique, l'organisme tombe dans un état de repos et produit moins de chaleur. La liberté de mouvement étant fortement réduite à bord du véhicule, c'est surtout la circulation sanguine des jambes qui est affectée. Il s'ensuit une irrigation insuffisante, d'où une "sensation de froid" possible dans les jambes.

Conseillez au client en cas de "Sensation de froid pendant un long trajet" d'adapter manuellement la température du climatiseur à ses besoins, et d'observer lors des longs trajets des pauses régulières incluant quelques mouvements de gymnastique (règle de base : tous les 200 kilomètres ou toutes les deux heures).

Contrôlez en plus les réglages de la soufflante arrière (l'air froid sortant à l'arrière peut parvenir au plancher avant).

### Bruits de cliquetis des vannes de cadence

Les bruits de cliquetis sur les séries équipées de climatiseurs à régulation par eau (voir chapitre Connaissances de base), sont normaux. Les bruits proviennent des vannes de cadence. Durant le mode chaleur résiduelle, ces bruits sont perçus plus nettement, car, à l'inverse, d'autres bruits viennent se superposer à eux en marche.

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Gargouillements

L'air dans le circuit d'eau de refroidissement peut causer des gargouillements. La mise sous vide par dépression suivie du nouveau remplissage à 1,4 bar du circuit d'eau de refroidissement permet de remédier au problème. Mettre ensuite le moteur en température sous une pression de 1,4 bar.

### Le débit d'air d'une buse est plus important que celui des autres

Lors de la réclamation "Débit d'air plus important sur une buse que sur les autres", tenez compte du fait que lorsque les buses sont fermées, le débit d'air est réparti entre les autres buses du véhicule, ce qui peut entraîner des flux d'air d'intensités différentes. Il est également possible que la régulation du climatiseur génère à dessein de telles différences (par exemple pour compenser l'angle d'incidence du soleil).

### Aucune ou faible sortie d'air bien que la soufflante soit en marche

Si la soufflante est en marche mais que l'air ne sort d'aucune des buses, cela peut être le signe d'un givrage de l'évaporateur. Ce symptôme disparaît lorsque le véhicule et le moteur ont été arrêtés pendant un certain temps (la glace formée sur l'évaporateur fond).

Afin de pouvoir exclure que le capteur de température de l'évaporateur est défectueux (B10/6), veuillez également pour cette réclamation du client contrôler la plausibilité du capteur de température de l'évaporateur (B10/6) au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Aucune vitesse de soufflante affichée sous forme de segments à l'écran lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST"

Selon l'année-modèle, l'affichage de la vitesse de soufflante sous forme de segments est supprimé à l'écran lorsque la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST" est activée ; une vitesse de soufflante et une température prédéfinies sont réglées. Tant que la fonction est active, le client n'a pas la possibilité d'intervenir sur la régulation.

### La touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C reste allumée/clignote en permanence ou bien la touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C est hors fonction

La réclamation "Aucune puissance frigorifique ou AC<sup>OFF</sup> ou A/C allumée/clignote en permanence" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Vider le climatiseur, le mettre sous vide, le remplir de nouveau et en contrôler le fonctionnement et l'étanchéité" (AR83.30-P-1760V).

### Le climatiseur ne refroidit pas

L'affectation des touches "A/C" ou "AC<sup>OFF</sup>" constitue une modification importante dans la commande des climatiseurs (logique de commande). Veuillez absolument en informer le client. Le **climatiseur refroidit** ou bien le compresseur frigorifique est en marche

- si la "touche A/C" est allumée ou
- si la "touche AC<sup>OFF</sup>" n'est pas allumée.

Tenez compte avant tout lors du remplacement des éléments de commande d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Bruits après arrêt

En cas de réclamation "Sifflements après arrêt du véhicule", expliquez au client que ces bruits peuvent être dus à une compensation de gaz au niveau de la valve d'expansion. Ces bruits peuvent apparaître même longtemps après l'arrêt du véhicule. D'autres bruits apparaissant après l'arrêt du véhicule peuvent être dus aux servomoteurs revenant en position repos (même quelques minutes après la coupure du contact).

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux fonctions du climatiseur pour ce type de véhicule.

### Recyclage d'air automatique

Le recyclage d'air automatique n'est pas signalé par la LED de fonction. Selon l'équipement, le recyclage d'air automatique est activé par exemple en cas de températures extérieures élevées ou d'un air frais de mauvaise qualité (gaz nocifs).

Avec les réglages suivants, un recyclage d'air automatique n'est pas possible :

- En cas de climatiseur désactivé (tenir compte de la logique de commande A/C – AC<sup>OFF</sup>)
- Chauffer au maximum
- Dégivrage
- À basses températures (recyclage uniquement à des températures supérieures à 5 °C environ, même avec le filtre à charbon actif activé)

La sensibilité du capteur de gaz nocifs s'adapte aux conditions environnantes. C'est pourquoi des odeurs de gaz d'échappement peuvent être normales à l'issue d'un long trajet, dans des conditions d'environnement identiques.

### Le volet d'air recyclé se ferme lorsque le climatiseur est coupé

Le volet d'air recyclé est fermé lorsque le climatiseur est coupé par actionnement de la "touche 0" ou que la soufflante est réglée sur la position "0" (selon l'équipement). La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Fermeture confort

La fermeture confort (commutation tunnel) n'est généralement possible que tant que toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (si monté) sont normés. Normez le cas échéant les composants au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Si après une fermeture confort, la touche de mode recyclage d'air n'est actionnée que brièvement, les positions mémorisées au préalable (vitres, toit ouvrant) sont perdues.

Si la touche de filtre à charbon actif est disponible, elle permet également d'actionner la fermeture confort. Pour une description précise de la fonction "fermeture confort", veuillez vous reporter à l'explication relative à la "touche de mode recyclage d'air" figurant dans la description de la série considérée.

### Logique FlashFog

Pour prévenir l'embuage des vitres, l'air n'est pas soufflé vers le pare-brise pendant un bref laps de temps après le démarrage du moteur. Un réglage manuel des volets ne permet pas d'inhiber cette fonction. Seule la fonction de dégivrage peut désactiver le FlashFog. La durée de cette fonction peut varier en fonction de la série et des conditions environnantes. Ce fait doit être expliqué au client en cas de réclamation.

### Fonction dégivrage

En cas de fonction dégivrage activée, le compresseur frigorifique est actionné pour assurer le meilleur séchage possible de l'air.



### Protection anti-givre

Pour prévenir tout givrage du compresseur frigorifique, les valeurs du capteur d'évaporateur font l'objet d'un contrôle permanent pendant la marche du climatiseur. Si les valeurs se rapprochent de la limite de 0 °C, le calculateur réduit la puissance du compresseur frigorifique afin de prévenir un givrage de celui-ci. Il s'ensuit par conséquent des variations/sauts de température au niveau du capteur d'évaporateur, pouvant être perçues par les clients sensibles. Notez que la protection anti-givre du compresseur frigorifique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire du système de climatisation. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Verrouillage en cas de démarrage à froid

Le verrouillage en cas de démarrage à froid empêche une commande à vitesse élevée de la soufflante. Cette fonction est destinée exclusivement au confort du client. Au fur et à mesure que la température du circuit de chauffage monte, la commande de soufflante est rétablie.

### Buse centrale

La buse centrale peut être fermée automatiquement par le calculateur de climatiseur en cas de basses températures extérieures ou en mode chauffage afin d'améliorer le confort. L'ascendance de l'air chaud permet ainsi d'obtenir un réchauffement plus homogène de l'habitacle.

### Diminution de la soufflante par le système de commande vocale (SBS) (depuis le 1.6.08)

Lorsque le système de commande vocale est activé, la puissance de la soufflante est limitée à 50 %. Pour cela, l'autoradio et l'unité de navigation ou l'unité de commande COMAND envoie l'état du système de commande vocale via le CAN habitacle au calculateur et clavier du climatiseur automatique. Ce dernier limite alors la puissance de la soufflante.

### Coupure des consommateurs

La plupart des véhicules Mercedes-Benz sont dotés d'une coupure des consommateurs. En cas de tension du réseau de bord trop basse, par exemple si de nombreux consommateurs sont en circuit peu après le démarrage ou durant le ralenti, les fonctions confort peuvent être réduites voire coupées. Ces fonctions englobent la climatisation du véhicule, la commande "chaleur résiduelle" de la soufflante (coupure également possible à l'arrêt) ou le chauffage d'appoint voire le chauffage auxiliaire (PTC). En cas de coupure temporaire des consommateurs, une augmentation de la vitesse de soufflante est certes visible à l'affichage, mais la soufflante ne réagit cependant pas. De même, il est possible que le chauffage de lunette arrière ne soit pas enclenché, malgré une activation et une confirmation par les témoins de la LED de fonction de l'élément de commande. Une coupure temporaire des consommateurs n'entraîne pas l'enregistrement d'un défaut. De ce fait, il est indispensable, pour ces réclamations, de connaître les conditions environnantes et les conditions de marche précises lors de l'apparition du défaut.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Commande du chauffage de lunette arrière

Sur toutes les séries, à l'exception de la série 164/251, la régulation du chauffage de lunette arrière est assurée par le SAM arrière et non par le clavier du climatiseur. Le SAM arrière fait passer cependant sur toutes les séries le signal "Chauffage de lunette arrière" (même sur la série 164/251). Lors d'un fonctionnement défectueux de la lunette arrière, il est de ce fait indispensable de contrôler également le composant SAM arrière.

### Point d'enclenchement du chauffage de lunette arrière

Par **temps très froid, le chauffage de lunette arrière ne se met pas en marche instantanément** après actionnement du contacteur correspondant du clavier du climatiseur. Afin d'obtenir un dégivrage optimal des vitres, le chauffage de lunette arrière ne se met en marche, à températures extérieures très basses, qu'à partir d'une certaine température intérieure. La LED de fonction intégrée à l'élément de commande s'allume néanmoins immédiatement, dès que le contacteur est actionné. De même, la **durée de fonctionnement du chauffage de lunette arrière** (coupure automatique) peut varier en fonction de la température extérieure et d'autres conditions environnantes. Veuillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs".

Ces réglages sont prévus à dessein. Veuillez informer le client de cette logique.

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Le climatiseur se met en marche avec retard

Les variations de température intervenant véhicule arrêté (par exemple différences jour-nuit) peuvent dans certains cas provoquer un retard de la mise en marche du compresseur frigorifique lors du démarrage du véhicule. Il s'agit là d'un phénomène relevant de la physique. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.

### Pas de "claquement" lors de l'enclenchement du climatiseur

Toutes les séries Mercedes-Benz actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique, en fonction de la version avec et sans embrayage électromagnétique. Le "claquement" caractéristique à l'enclenchement du compresseur frigorifique sans embrayage électromagnétique a disparu. L'enclenchement du compresseur frigorifique ne peut plus, de ce fait, être perçu à l'oreille. En cas de compresseurs frigorifiques équipés d'un embrayage électromagnétique, l'enclenchement est audible sous forme de léger "claquement". Veuillez tenir compte du fait que les points d'enclenchement et de coupure peuvent survenir avec retard. Assurez-vous en cas de doute que l'arbre du compresseur frigorifique tourne lorsque le moteur est en marche.



### Valeur de température extérieure

**Capteur de température indicateur de température extérieure (B14)** : La valeur de la température extérieure est enregistrée dès que le véhicule roule à moins de 30 km/h. Cette valeur n'est adaptée progressivement que lorsque le véhicule roule à plus de 30 km/h pendant un certain temps. Le véhicule étant arrêté, un contrôle de plausibilité de cette valeur de capteur au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est de ce fait pas efficace, car seule la valeur mémorisée de température extérieure peut être lue. Il n'y a pas de possibilité de remettre à zéro la valeur de température extérieure mémorisée. Si vous traitez un défaut concernant la régulation de température, ne pouvant pas être reproduit à l'arrêt, nous vous conseillons de reproduire le défaut dans les conditions décrites par le client (voir protocole de réception).

### Série 171 sans climatiseur

Dans certains pays, la série 171 avec moteur M271 n'est pas dotée de climatiseur de série dans la version de base.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réparations des climatiseurs pour ce type de véhicule.**

### Travaux sur le circuit réfrigérant

Même à l'intérieur d'une série, les conduites de climatiseur montées peuvent avoir des diamètres différents. Veillez absolument lors de la réparation à utiliser des outils de dimensions correctes (par exemple valves de maintenance).

### Travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant

Lors des travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant, veillez à ce que le système ne reste pas ouvert pendant plus de 15 minutes. Dans tous les autres cas, veuillez utiliser les raccords et bouchons prescrits pour maintenir le circuit fermé (voir AH83.30-N-0005-01A).

### Remplacement des composants du circuit réfrigérant

Vous trouverez dans le WIS une liste précise des capacités et une description de l'ajout d'huile dans le circuit réfrigérant lors d'un premier remplissage dans le cadre d'un remplacement de composants (voir BF83.00-Z-9999AZ).

### Remplacement du compresseur frigorifique

Lors du remplacement d'un compresseur frigorifique, il convient impérativement de s'assurer que des copeaux métalliques ou d'autres impuretés ne restent pas dans le circuit de frigorigène, afin d'éviter l'apparition d'un nouveau défaut du compresseur frigorifique neuf (voir AR83.30-P-1782A).

### Limiter du compresseur frigorifique

Le Limiter (limiteur de couple) monté sur le compresseur frigorifique assure une fonction de protection. Une rupture du Limiter garantit par exemple en cas de blocage du compresseur frigorifique le maintien du fonctionnement de la transmission par courroie. Pour cela, veuillez contrôler que l'arbre du compresseur frigorifique tourne (explication, voir chapitre Connaissances de base).

### Kit de réparation poulie

Pour de nombreuses séries et moteurs, un kit de réparation destiné à la poulie a été prévu. Veuillez tenir compte pour cela de GI83.55-P-045067.

### Défauts du compresseur

L'actionnement du compresseur frigorifique en cas de système mis sous vide entraîne des défauts lourds de conséquences. Le compresseur n'est pas lubrifié et se met en marche.

### Pressions non plausibles sur le côté haute et basse pression

Palpez tout le système de conduites et recherchez les différences sensibles de température, ce qui constitue un indice de colmatage de la conduite.

### Climatiseur hors fonction

Un défaut des capteurs ou actuators (tels que capteur solaire ou servomoteurs) connectés au bus de climatiseur risque de mettre hors service l'ensemble du bus de climatiseur.



## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

### Mode diagnostic

En mode diagnostic, la touche d'air recyclé (à ne pas confondre avec la coupure en raison d'un manque de frigorigène) clignote sur la plupart des séries. Il ne s'agit pas d'un défaut, mais le clignotement signale le mode diagnostic lorsque le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS est branché. Sur la série 169/245, le mode diagnostic n'est pas affiché.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

### Effacer les défauts sur le bus du climatiseur

Les défauts sur le bus du climatiseur sont en partie effacés seulement après coupure du contact d'allumage. (Vue d'ensemble bus du climatiseur, voir vue d'ensemble du système/synoptique).

### Codage

Le fonctionnement du climatiseur peut être influencé par les codages des calculateurs indépendants du système de climatisation (par exemple SAM, EZS, calculateur moteur, calculateur gestion de batterie, etc.). Tous les calculateurs ont fait l'objet d'un codage SCN et ont par conséquent été préréglés ou protégés en usine.

Des modifications ne peuvent pas être effectuées manuellement ou ne doivent être entreprises qu'après consultation du centre de gestion marché concerné. Veuillez tenir compte à ce sujet des diagrammes d'échange de données et des synoptiques figurant dans les différentes descriptions de séries.

### Moteur de soufflante ou régulateur de soufflante

En cas de problèmes avec le moteur de soufflante ou le régulateur de soufflante, il convient de contrôler séparément les deux composants afin de déterminer lequel des deux est réellement défectueux.

### Remplacement du clavier de commande

En cas de remplacement inévitable d'un composant, veillez à commander la pièce de rechange correcte. Tenez compte des modifications de la logique de commande et de régulation. Avant le remplacement d'un appareil, contrôlez les codages. Tenez compte lors du remplacement des éléments de commande avant tout d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

## Commande de la climatisation

### Chauffage automatique

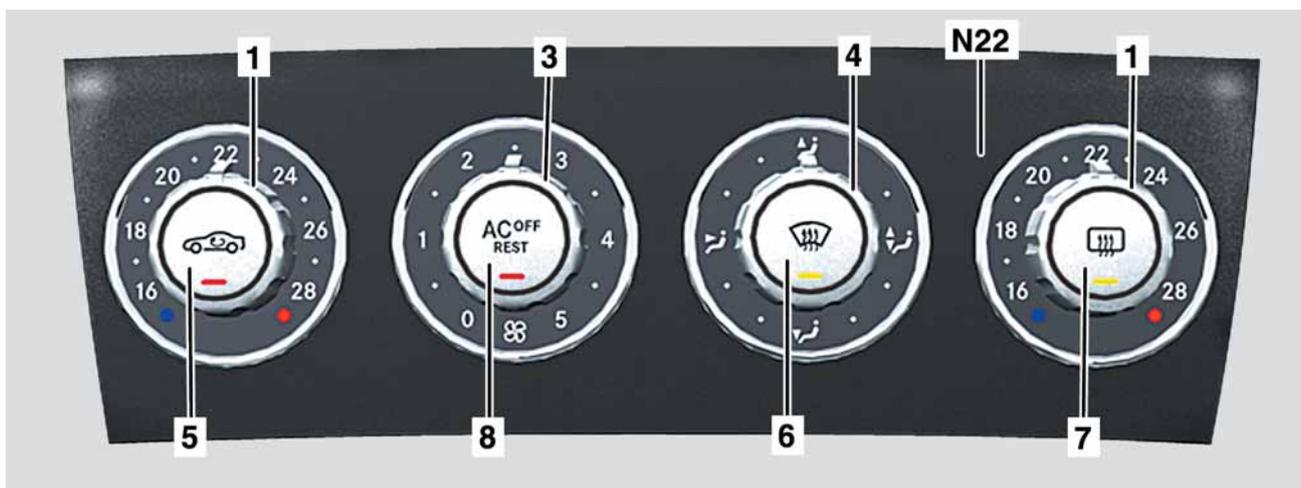


Calculateur et clavier HAU (N18)

P83.25-2282-00

Légende, voir 2.1/4

### THERMATIC (code 580) jusqu'à 06/2005

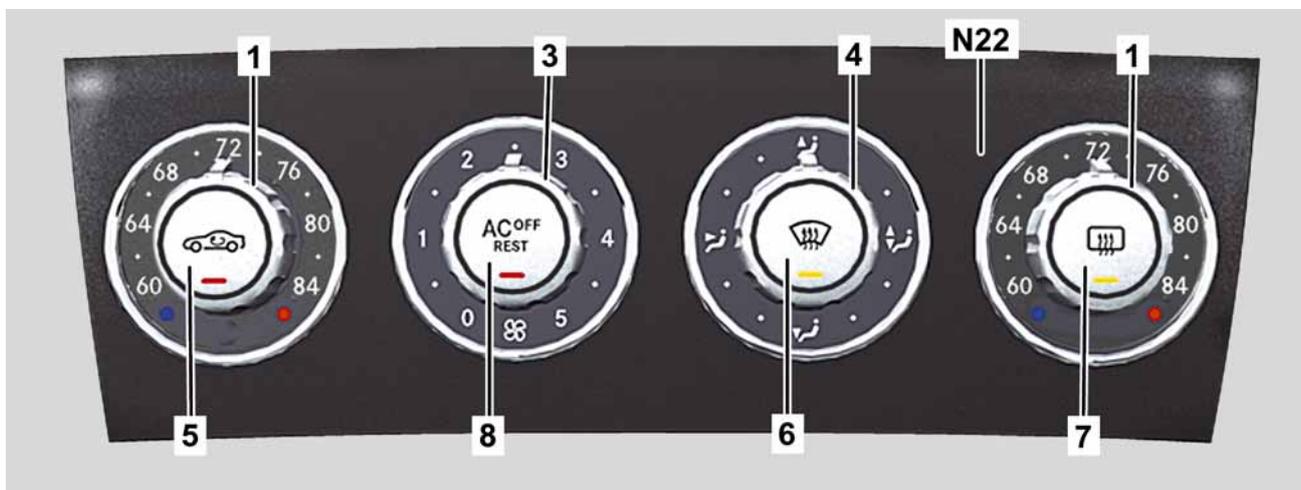


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4394-00

Légende, voir 2.1/4

### THERMATIC (code 580) jusqu'à 06/2005 (avec code 494 Version USA)



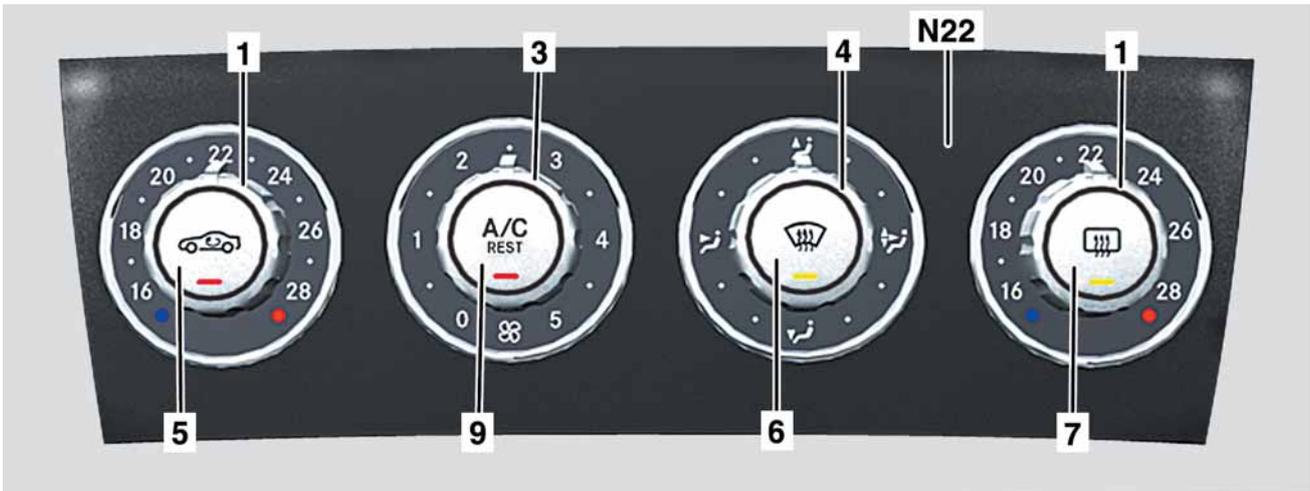
Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4788-00

Légende, voir 2.1/4



## THERMATIC (code 580) depuis 06/2005

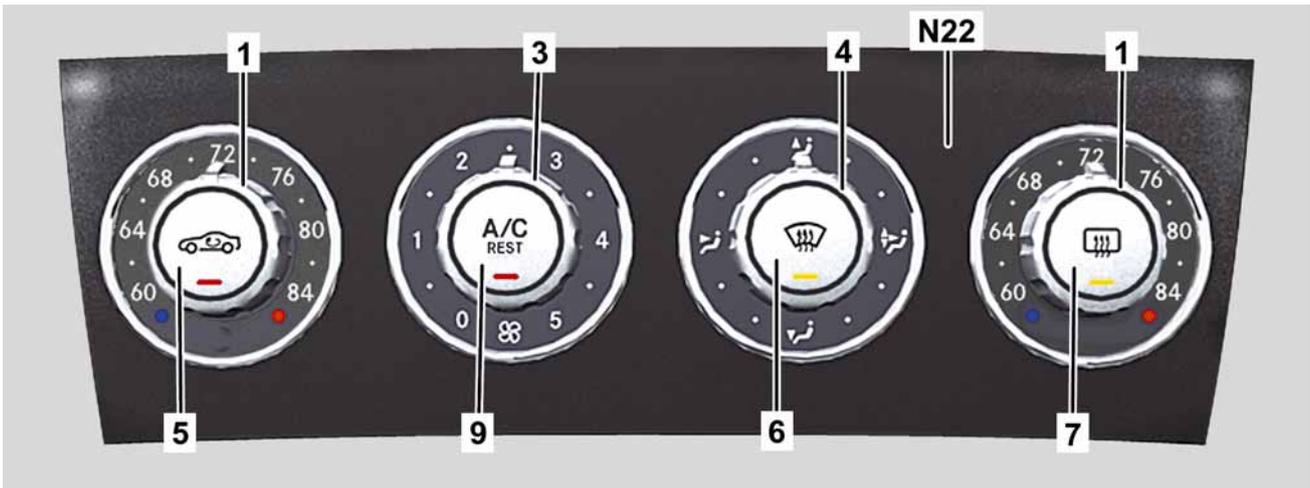


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4395-00

Légende, voir 2.1/4

## THERMATIC (code 580) depuis 06/2005 (avec code 494 Version USA)

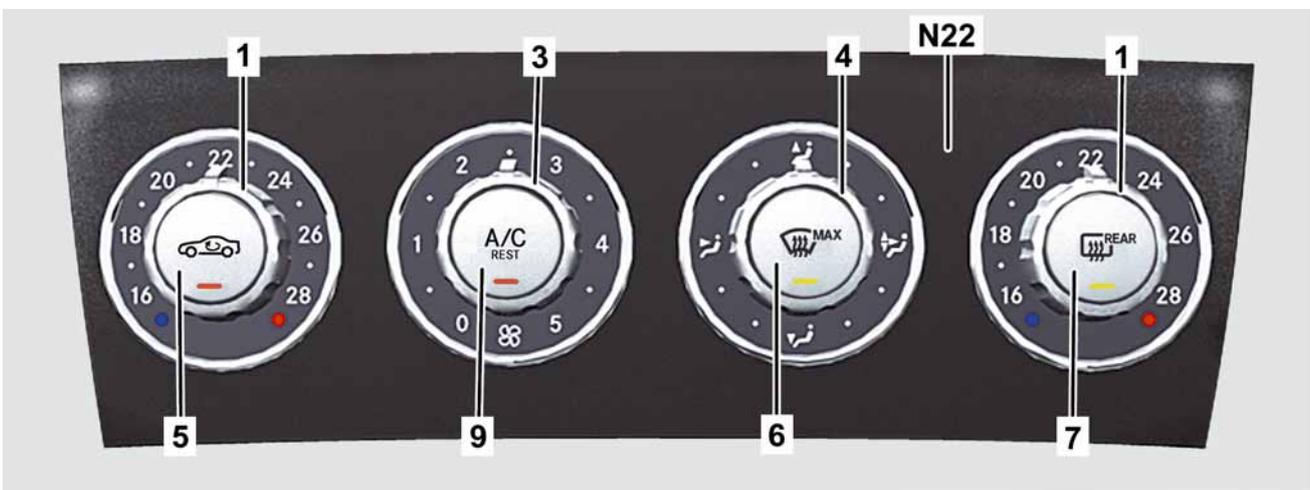


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4787-00

Légende, voir 2.1/4

## THERMATIC (code 580) depuis 04/2008



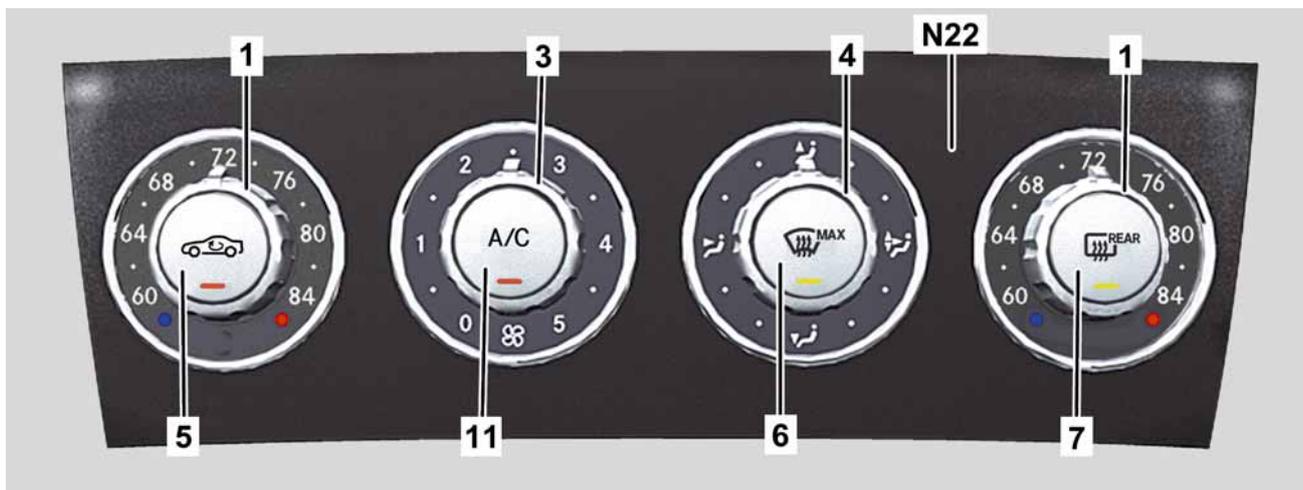
Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4785-00

Légende, voir 2.1/4

## Commande de la climatisation

THERMATIC (code 580) depuis 04/2008 (avec code 494 Version USA)

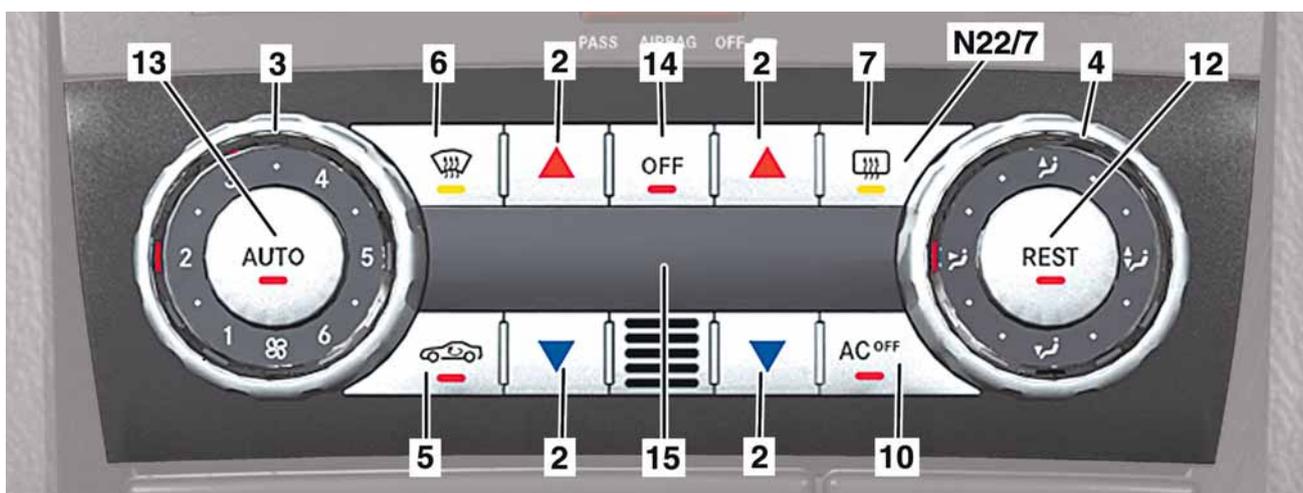


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4786-00

Légende, voir 2.1/4

THERMOTRONIC (code 581) jusqu'à 06/2005

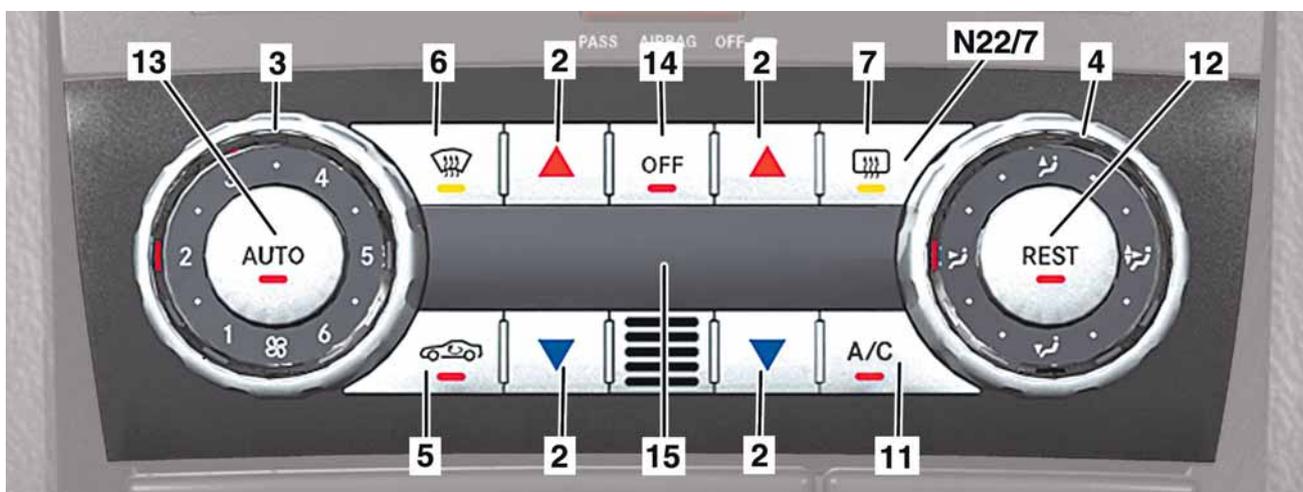


Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3349-00

Légende, voir 2.1/4

THERMOTRONIC (code 581) depuis 06/2005



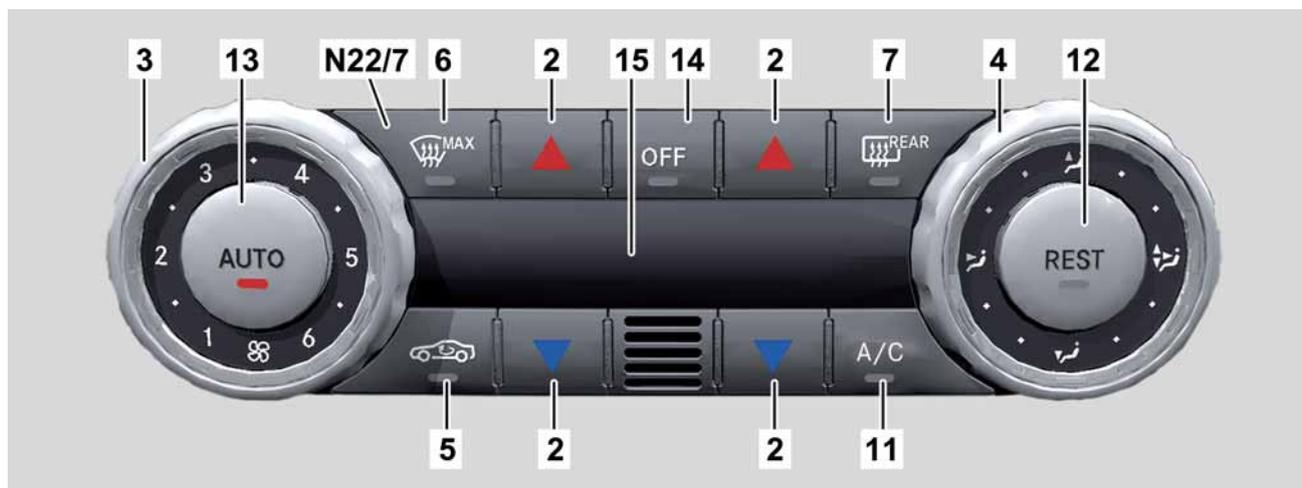
Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3350-00

Légende, voir 2.1/4



THERMOTRONIC (code 581) depuis 04/2008



Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-4590-00

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1 Molette de température                | 9 Touche A/C REST           |
| 2 Touche de sélection de la température | 10 Touche AC <sup>OFF</sup> |
| 3 Molette de vitesse de soufflante      | 11 Touche A/C               |
| 4 Molette de répartition de l'air       | 12 Touche REST              |
| 5 Touche de recyclage de l'air          | 13 Touche AUTO              |
| 6 Touche de dégivrage                   | 14 Touche OFF               |
| 7 Touche dégivrage de lunette arrière   | 15 Écran d'affichage        |
| 8 Touche AC <sup>OFF</sup> /REST        |                             |

## Possibilités de commande

### Molette de température (1)

Le réglage de la température souhaitée se fait par rotation de la molette de température correspondante (1).

### Touche de sélection de la température (2)

Une pression sur la touche de sélection de la température (2) correspondante permet de régler pas à pas la température intérieure du véhicule, séparément pour les côtés gauche et droit. La température réglée est indiquée à l'écran d'affichage (15).

### Molette de vitesse de soufflante (3)

La molette de vitesse de soufflante (3) permet de régler manuellement le débit d'air.

Sur les véhicules à calculateur et clavier KLA (N22), le climatiseur est coupé en position "0".

### Molette répartition de l'air (4)

La molette de répartition de l'air (4) permet, par rotation, de régler manuellement la répartition de l'air dans les différentes zones du véhicule.

## Commande de la climatisation

### Touche de recyclage de l'air (5)

Une brève pression de la touche de recyclage de l'air (5) permet de fermer le volet d'air frais. L'air ne circule alors qu'à l'intérieur de l'habitacle. La LED de fonction intégrée à la touche est allumée durant le mode de recyclage de l'air. Une nouvelle pression brève de la touche de mode recyclage d'air (5) permet d'ouvrir le volet d'air frais, et la LED de fonction s'éteint. Cette fonction est désactivée lorsque le toit escamotable est ouvert.

### Commande confort de l'air recyclé

Lors d'un actionnement prolongé de la touche de mode recyclage d'air (5), la fermeture confort des vitres est activée pour la durée de l'actionnement. Lorsque la touche est actionnée de nouveau de façon prolongée, les vitres sont remises sur leur position précédente.

### Touche de dégivrage (6)

Une pression de la touche de dégivrage (DEFROST) (6) permet de régler la température sur "chauffage maximum" et de répartir le flux d'air sur les buses de dégivrage et les buses latérales. Tous les autres volets sont fermés. La puissance de la soufflante est régulée en fonction de la température du liquide de refroidissement. Lorsque le mode de dégivrage est activé, la LED de fonction intégrée à la touche s'allume, et l'écran d'affichage (15) s'éteint en mode de climatiseur automatique confort.

### Touche dégivrage de lunette arrière (7)

Une pression de la touche de chauffage de lunette arrière (7) permet de mettre en marche le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Une nouvelle pression de la touche permet d'arrêter le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction s'éteint. Le chauffage de lunette arrière s'arrête automatiquement. La durée de chauffage dépend des conditions environnantes. En cas de tension du réseau de bord trop faible, le chauffage de lunette arrière est coupé automatiquement.

### Touche AC<sup>OFF</sup>/REST (8)

### Touche A/C REST (9)

Une pression de la touche AC<sup>OFF</sup>/REST (8) ou de la touche A/C REST (9), moteur en marche, permet de couper le compresseur frigorifique (A9) et par conséquent le refroidissement. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle. Une nouvelle pression de la touche permet de mettre en marche le refroidissement.

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche AC<sup>OFF</sup>/REST (8) ou de la touche A/C REST (9) permet de chauffer jusqu'à 30 min, ou d'aérer seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. Lorsque le mode chaleur résiduelle est activé, la LED de fonction intégrée à la touche s'allume, et l'écran d'affichage (15) s'éteint en mode de climatiseur automatique confort.

#### Remarque

Logique d'affichage de la LED de fonction :

Le refroidissement est activé si

- La LED de fonction s'éteint sur les véhicules avec touche AC<sup>OFF</sup>/REST (8) par pression de cette dernière.
- La LED de fonction s'allume sur les véhicules avec touche A/C REST (9) par pression de cette dernière.



### Touche AC<sup>OFF</sup> (10)

### Touche A/C (11)

Une pression de la touche AC<sup>OFF</sup> (10) ou de la touche A/C (11), moteur tournant, permet de couper le compresseur frigorifique et par conséquent le refroidissement. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle. Une nouvelle pression de la touche permet de mettre en marche le refroidissement.

#### **i** Remarque

Logique d'affichage de la LED de fonction :

Le refroidissement est activé si

- la LED de fonction s'éteint sur les véhicules jusqu'à 06/2005 avec touche AC<sup>OFF</sup> (10) par pression de cette dernière.
- la LED de fonction s'allume sur les véhicules depuis 06/2005 avec touche A/C (11) par pression de cette dernière.

### Touche REST (12)

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche Rest (12) permet de chauffer encore jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. Lorsque le mode chaleur résiduelle est activé, la LED de fonction intégrée à la touche s'allume, et l'écran d'affichage (15) s'éteint en mode de climatiseur automatique confort.

### Touche AUTO (13)

Une pression de la touche AUTO (13) active la régulation automatique du débit d'air et de la répartition de l'air. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode automatique est activé.

Lors de la désactivation de la fonction automatique au moyen de la touche AUTO (13), le climatiseur reprend des valeurs fixes réglées, tant pour la soufflante que pour la répartition de l'air.

### Touche OFF (14)

L'actionnement de la touche OFF (14) permet de couper la climatisation confort automatique, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Lorsque la touche est actionnée de nouveau, la climatisation confort automatique est enclenchée, et la LED de fonction s'éteint.

### Écran d'affichage (15)

La température théorique souhaitée est indiquée à l'écran d'affichage (15).

## Commande de la climatisation

### Buses centrales/buse de cockpit

- 1 Buse centrale fixe gauche
- 2 Molette de réglage des buses centrales gauche
- 3 Buse centrale gauche
- 4 Buse de cockpit
- 5 Molette de réglage de la buse de cockpit
- 6 Buse centrale droite
- 7 Molette de réglage des buses centrales droite
- 8 Buse centrale fixe droite



P83.40-3517-00

### Possibilités de commande

#### **i** Remarque

Si, pendant le fonctionnement automatique, la puissance de la soufflante est réglée manuellement via la molette de vitesse de soufflante (3) ou que la répartition de l'air est réglée via la molette de répartition de l'air (4), seul le fonctionnement automatique correspondant pour la soufflante ou la répartition de l'air est coupé. Les autres fonctions restent en fonctionnement automatique. La LED de fonction s'éteint.

#### Buses centrales (3, 6)

Le débit d'air peut être réglé au moyen de la molette de réglage de la buse centrale gauche (2) et de la molette de réglage de la buse centrale droite (7).

Lorsque la molette de réglage de la buse centrale gauche (2) ou la molette de réglage de la buse centrale droite (7) est tournée vers le haut, jusqu'au premier cran, la buse centrale fixe (1 ou 8) et les buses centrales (3 ou 6) sont complètement ouvertes.

Tourner la molette de réglage de la buse centrale gauche (2) ou la molette de réglage de la buse centrale droite (7) vers le haut, au-delà du premier cran, jusqu'en butée. Les buses centrales (1 ou 8) sont fermées. La buse centrale gauche (3) et la buse centrale droite (6) restent ouvertes.

La direction du flux d'air peut être ajustée en orientant la buse centrale gauche (3) et la buse centrale droite (6) dans la direction souhaitée.

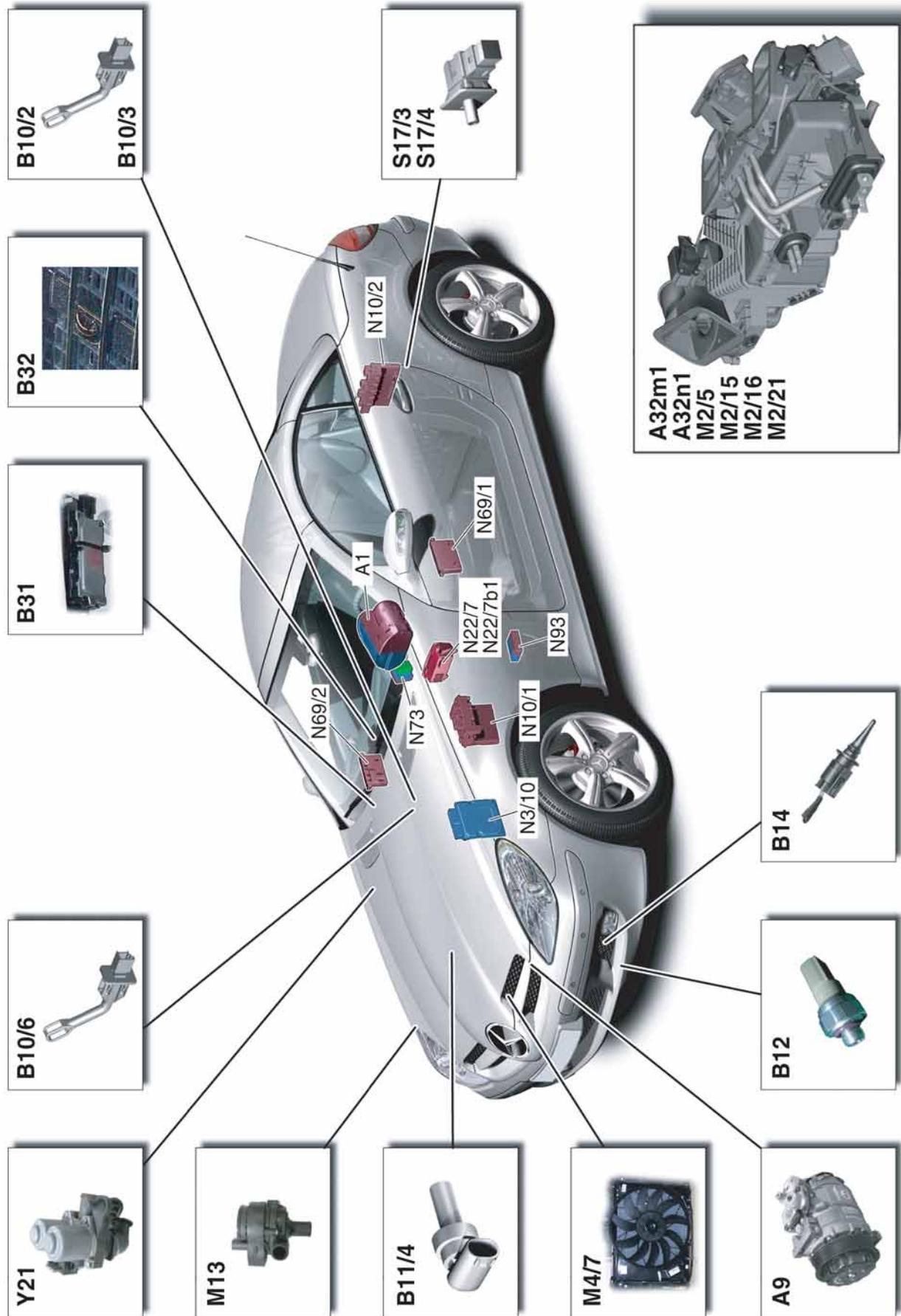
Pour une aération sans courants d'air, placer la buse centrale gauche (3) et la buse centrale droite (6) en position médiane.

#### Buse de cockpit (4)

La buse de cockpit (4) peut être ouverte ou fermée en tournant la molette de réglage de la buse de cockpit (5).



# Vue d'ensemble du système de climatisation

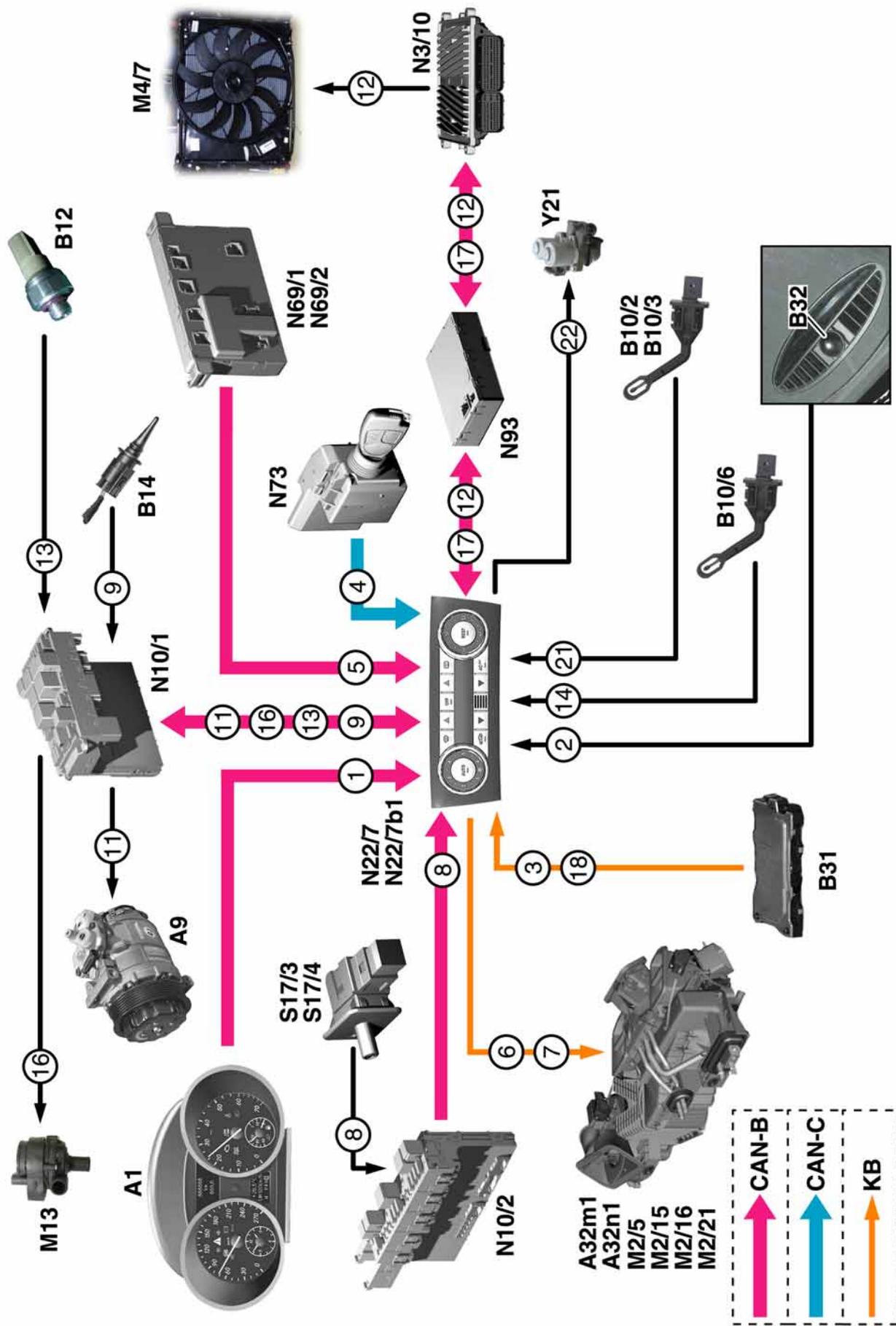


P83.40-3271-00

Représenté avec code 581 / Légende, voir page 3.1/4

Type 171 (classe SLK)

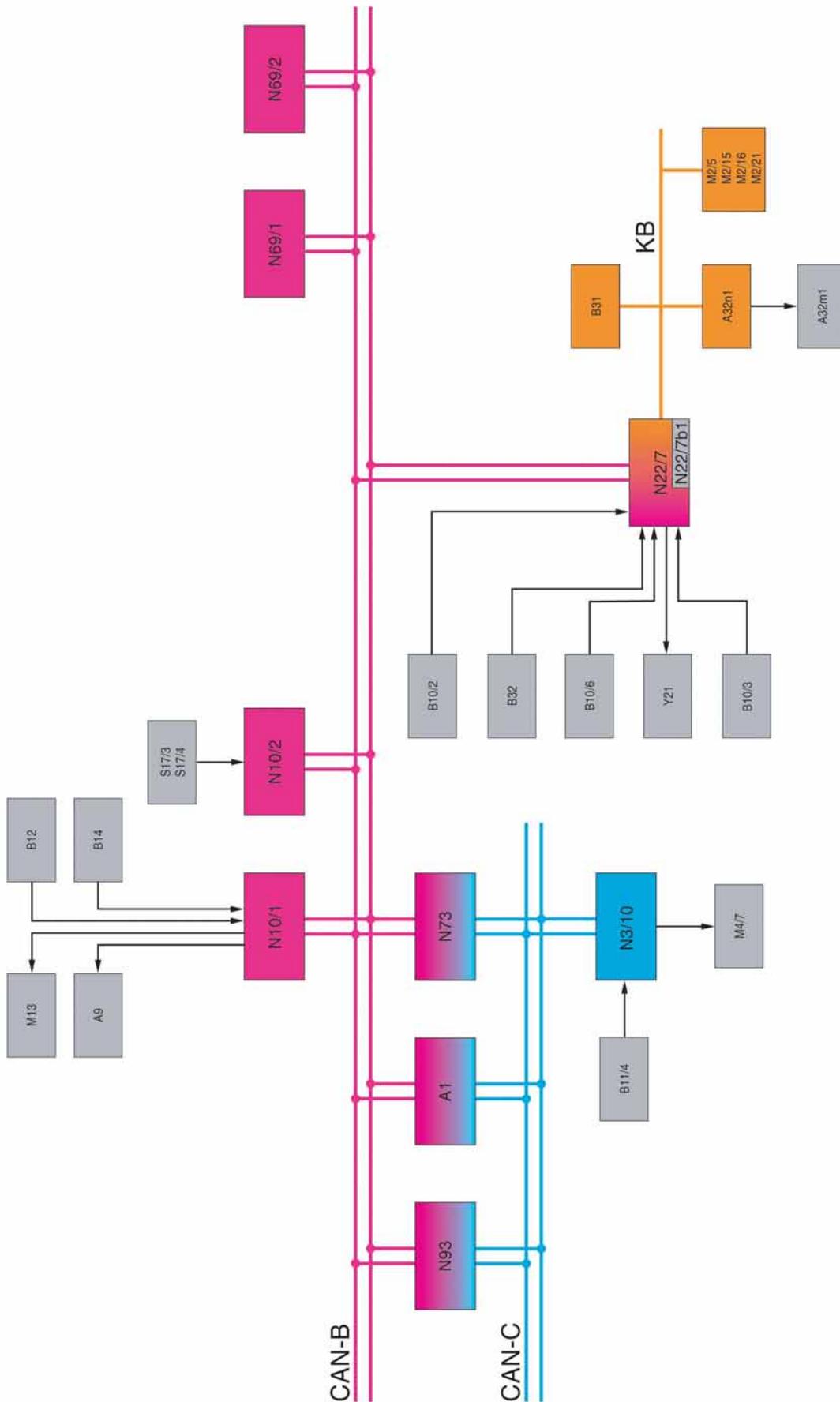
# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3273-00

Représenté avec code 581 / Légende, voir page 3.1/4

# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3321-00

Représenté avec code 581 / Légende, voir page 3.1/4

## Vue d'ensemble du système de climatisation

1	Signal de vitesse	A1	Combiné d'instruments	M2/21	Servomoteur des volets d'aération
2	Rayonnement du soleil	A32m1	Moteur de soufflante	M4/7	Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatiseur avec régulation intégrée
3	Substances nocives	A32n1	Régulateur de soufflante	M13	Pompe de circulation d'eau chaude
4	Tension de la batterie/État des bornes	A9	Compresseur frigorifique	N3/10	Calculateur ME
5	Position des vitres	B10/2	Capteur de température de l'échangeur thermique gauche	N10/1	Calculateur SAM avec module à fusibles et à relais conducteur
6	Commande du régulateur de soufflante/moteur	B10/3	Capteur de température de l'échangeur thermique droit	N10/2	Calculateur SAM avec module à fusibles et à relais arrière
7	Commande des servomoteurs des volets d'air	B10/6	Capteur de température de l'évaporateur	N22/7	Calculateur et clavier KLA confort
8	État de porte	B12	Transmetteur de pression de frigorigène	N22/7b1	Capteur de température de l'air habitacle
9	Température extérieure	B14	Capteur de température de l'indicateur de température extérieure	N69/1	Calculateur de porte gauche
11	Commande compresseur frigorifique	B31	Capteur multifonction K-KLA	N69/2	Calculateur de porte droite
12	Commande ventilateur de radiateur	B32	Capteur solaire	N73	Calculateur EZS
13	Pression de frigorigène	M2/5	Servomoteur des volets d'air frais et des volets d'air recyclé	N93	Calculateur gateway central
14	Température de l'évaporateur	M2/15	Servomoteur des volets de plancher gauche et droit	S17/3	Contacteur de porte gauche
16	Commande de la pompe de circulation d'eau chaude	M2/16	Servomoteur des volets de dégivrage gauche et droit	S17/4	Contacteur de porte droite
17	Température du liquide de refroidissement/régime moteur			Y21	Duovalve
18	Point de condensation/degré hygrométrique				
21	Température de l'échangeur thermique, gauche et droit				
22	Commande de la duovalve				
CAN B	Bus controller area network classe B (habitacle)				
CAN-C	Bus controller area network classe C (compartment moteur)				
KB	Bus climatiseur				



## Remarque

Les schémas de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique sont représentés avec l'équipement complet (avec code 581). Les composants variant en fonction des équipements (code 580, 581) sont repris dans la vue d'ensemble des composants.



**Moteur de soufflante (A32m1)/régulateur de soufflante (A32n1)**

**Disposition :** Le moteur de soufflante (A32m1) et le régulateur de soufflante (A32n1) se trouvent sur le caisson de climatiseur.

**Fonction du moteur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) refoule de l'air frais ou l'air de l'habitacle à l'intérieur du véhicule, à travers le caisson de climatiseur.

**Fonction du régulateur de soufflante :** Le régulateur de soufflante (A32n1) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante (A32m1) en fonction du débit d'air requis par le calculateur et clavier KLA (N22) ou par le calculateur et clavier KLA confort (N22/7).

**Défaillance du moteur de soufflante :** Il n'y a pas de refoulement d'air frais ou d'air de l'habitacle dans l'intérieur du véhicule.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) ne peut plus être commandé dans certains cas.



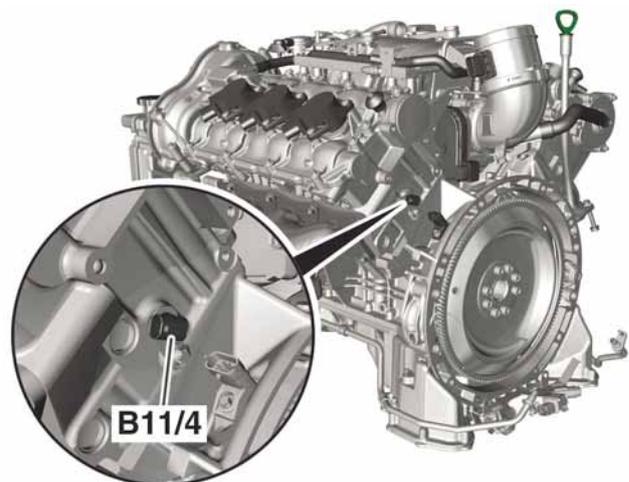
P83.40-3382-00

**Capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4)**

**Disposition :** Le capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4) se trouve, par exemple sur les véhicules à moteur M272, dans la zone arrière, sur la culasse gauche.

**Fonction :** Il détecte la température du liquide de refroidissement moteur et la transmet au calculateur ME (N3/10).

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé dans certaines conditions précises. Le ventilateur électrique à aspiration du moteur et du climatiseur à régulation intégrée (M4/7) est commandé à pleine puissance.



P83.40-3184-00

## Composants - Généralités

### Capteur de point de condensation (B11/12) (code 580) jusqu'à 12/2006

**Disposition :** Le capteur de point de condensation (B11/12) se trouve dans le flux d'air, devant le volet d'air frais et d'air recyclé.

**Fonction :** Il détecte la température du point de condensation de l'air extérieur aspiré.

**Défaillance :** Le climatiseur est régulé via une courbe caractéristique de remplacement. Une régulation exacte de l'humidité de l'air est donc impossible.



P83.40-3376-00

### Capteur de température extérieure (B14)

**Disposition :** Le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14) se trouve à l'avant à gauche, dans le pare-chocs.

**Fonction :** Il détecte la température extérieure.

**Défaillance avec code 580 :** Nette influence sur la régulation de la température intérieure.

**Défaillance avec code 581 :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3378-00

### Capteur multifonction K-KLA (B31) (code 581)

**Disposition :** Le capteur multifonction K-KLA (B31) se trouve à droite, au-dessus de la batterie, à droite à l'arrière du compartiment moteur.

**Fonction :** Il détecte la température du point de condensation ainsi que la concentration de l'oxyde de carbone et de l'oxyde d'azote nocifs dans le flux d'air.

**Défaillance :** Le climatiseur est régulé via une courbe caractéristique de remplacement. Une régulation exacte de l'humidité de l'air est donc impossible. En outre, la fermeture automatique du circuit d'air recyclé est impossible.



P83.40-3379-00



**Capteur solaire (B32) (code 581)**

**Disposition :** Le capteur solaire (B32) est logé au centre de la buse de dégivrage, sous le pare-brise.

**Fonction :** Il s'agit d'un capteur solaire à 2 zones chargé de détecter l'intensité ainsi que l'angle d'incidence du rayonnement solaire sur le véhicule, dans deux zones distinctes (gauche, droite).

**Défaillance :** L'adaptation automatique de la climatisation habitacle, utilisant les paramètres d'intensité du soleil et d'angle d'incidence, n'est pas possible.



P83.40-3380-00

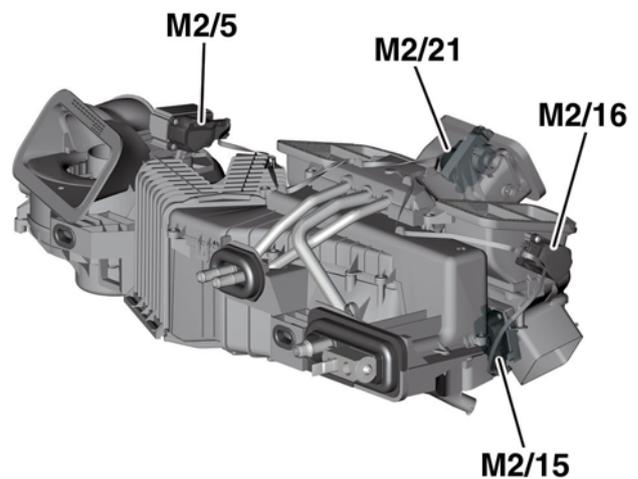
**Servomoteurs du caisson de climatiseur (M2/5, M2/15, M2/16, M2/21)**

**Disposition :** Les servomoteurs des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5), des volets de plancher gauche et droit (M2/15) et des volets de dégivrage gauche et droit (M2/16) se trouvent sur le caisson de climatiseur.

**Avec code 581 :** Le servomoteur des volets d'aération (M2/21) se trouve sur le caisson du climatiseur.

**Fonction :** Les servomoteurs commandent la répartition de l'air dans l'habitacle, par un réglage correspondant des volets de guidage d'air. Le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) assure la régulation de l'arrivée d'air frais ou recyclé.

**Défaillance :** Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air concernée. En cas de défaut du servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5), il n'est plus possible de régler les volets d'air frais et d'air recyclé.



P83.40-3383-00

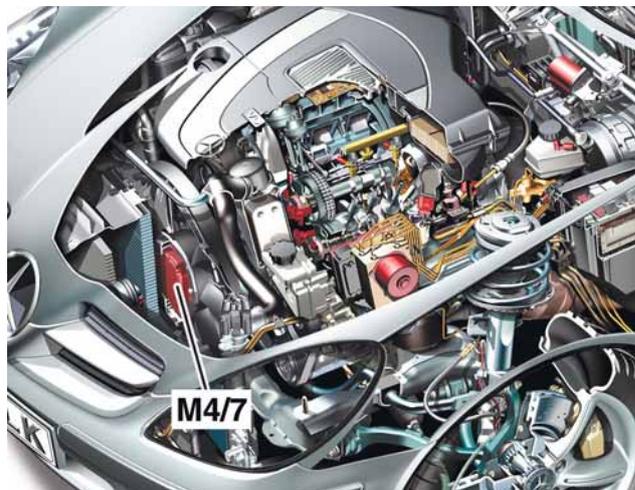
## Composants - Généralités

### Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatiseur à régulation intégrée (M4/7)

**Disposition** : Le ventilateur électrique à aspiration moteur et climatisation à régulation intégrée (M4/7) se trouve derrière les radiateurs.

**Fonction** : Il aspire à travers les radiateurs de l'air servant au refroidissement du liquide de refroidissement moteur et du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance** : Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé selon les conditions environnantes et la version de moteur.



P83.40-3384-00

### Pompe de circulation d'eau chaude (M13)

**Disposition** : La pompe de circulation d'eau chaude (M13) se trouve à l'avant à droite dans le compartiment moteur et est montée sur le réservoir de compensation du liquide de refroidissement.

**Fonction** : Moteur tournant, elle assiste la pompe de liquide de refroidissement, voire refoule le liquide de refroidissement à travers l'échangeur thermique du chauffage en mode chaleur résiduelle.

**Défaillance** : Pas de puissance de chauffage en mode chaleur résiduelle.



P83.40-3385-00

### Capteur de température de l'air habitacle (N22/7b1) (code 581)

**Disposition** : Le capteur de température de l'air habitacle (N22/7b1) se trouve dans le calculateur et clavier confort KLA (N22/7), derrière la grille d'aération.

**Fonction** : Il mesure la température de l'air dans l'habitacle.

**Défaillance** : La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3381-00

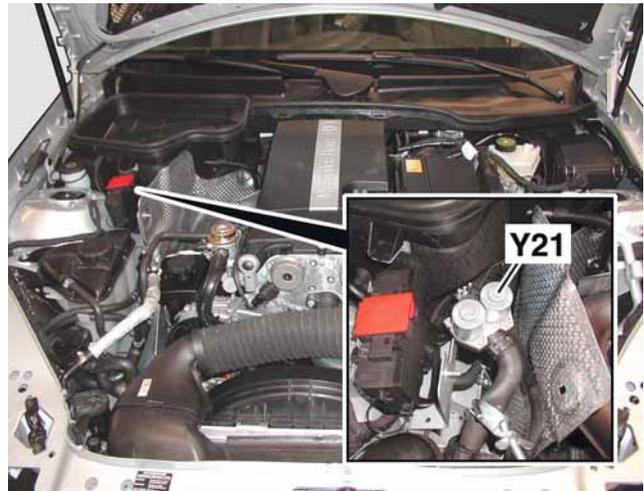


### Duovalve (Y21) (appelée également duovalve de cadence ou vanne de cadence)

**Disposition :** La duovalve (Y21) est située du côté droit dans le compartiment moteur, devant le caisson à batteries.

**Fonction :** Elle régule la circulation du liquide de refroidissement moteur à travers l'échangeur thermique du chauffage, séparément pour les côtés gauche et droit. Elle est ouverte à l'état de repos.

**Défaillance :** Selon la position (ouverte/fermée) de la duovalve (Y21), seul de l'air chaud ou froid sort du côté considéré.



P83.40-3386-00

### Thermostat de liquide de refroidissement (représenté sur moteur 642)

**Disposition :** Le thermostat de liquide de refroidissement est disposé sur la culasse.

**Fonction :** Le thermostat de liquide de refroidissement assure, par une commutation continue entre le petit et le grand circuit de liquide de refroidissement, l'obtention rapide de la température de service du moteur et il la maintient pendant le fonctionnement avec des variations les plus faibles possibles.

**Défaillance :** puissance de chauffage plus faible ou retardée ou surchauffe du moteur.



P83.20-2351-00

## Composants 134a

### Compresseur frigorifique (A9)

**Disposition :** Le compresseur frigorifique (A9) est bridé en bas à gauche sur le moteur.

**Fonction :** Il assure l'aspiration et la compression du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance :** Perte de puissance de refroidissement.



P83.40-3239-00

### Capteur de température de l'échangeur thermique gauche (B10/2), droit (B10/3)

**Disposition :** Les capteurs de température de l'échangeur thermique gauche (B10/2) et droit (B10/3) se trouvent sur le caisson de climatiseur, dans le flux d'air, derrière l'échangeur thermique du chauffage.

**Fonction :** Ils détectent la température de l'air chauffé derrière l'échangeur thermique du chauffage.

**Défaillance :** La régulation précise de la température de l'air sortant du côté considéré est impossible.



P83.40-3374-00

### Capteur de température évaporateur (B10/6)

**Disposition :** Le capteur de température évaporateur (B10/6) se trouve à gauche sur le caisson de climatiseur, dans le flux d'air, derrière l'évaporateur.

**Fonction :** Il détecte la température du flux d'air sortant au niveau de l'évaporateur du climatiseur arrière.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé.



P83.40-3375-00



### Transmetteur de pression du frigorigène (B12)

**Disposition :** Le transmetteur de pression du frigorigène (B12) se trouve dans la partie inférieure, sur les conduites de frigorigène du condenseur.

**Fonction :** Il détecte la pression de frigorigène dans le circuit à haute pression du climatiseur.

**Défaillance :** Pas d'effet sur le compresseur frigorifique (A9).



P83.40-3377-00

### Vanne d'expansion

**Disposition :** La valve d'expansion (1) se trouve dans le compartiment moteur à l'arrière à gauche.

**Fonction :** La valve d'expansion (1) injecte du frigorigène liquide dans l'évaporateur. La quantité injectée dépend de la pression et de la température du frigorigène qui afflue.

**Défaillance :** La puissance frigorifique demandée n'est pas atteinte ou la haute pression augmente au-delà de la valeur théorique.



P83.40-3684-00

### Réservoir de liquide

**Disposition :** Le réservoir de liquide (2) se trouve à l'avant dans le compartiment moteur, à droite sur le condenseur.

**Fonction :** Le frigorigène est débarrassé des impuretés chimiques et mécaniques dans le réservoir de liquide (2).

**Défaillance :** Défaut du compresseur frigorifique (A9) en raison de l'encrassement dans le circuit de frigorigène.



P83.40-3695-00



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réclamations concernant les climatiseurs, touchant fréquemment ce type de véhicule.**

**Pour une meilleure vue d'ensemble, les mots clés sont en caractères gras.**

### Odeur du climatiseur

La réclamation "Air humide, odeur de buanderie peu après le démarrage du moteur" relève d'une loi physique. Le liquide, qui s'accumule sur l'évaporateur au cours du fonctionnement, est absorbé par l'air à l'intérieur du boîtier de l'évaporateur après l'arrêt de la soufflante. Lorsque la soufflante est remise en marche, cet air humide est transporté dans l'habitacle durant les premières minutes. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème. Ce fait doit être expliqué au client.

Lors de réclamations concernant l'odeur, veuillez faire attention à ce qu'aucun objet ni saleté susceptibles de dégager des odeurs ne se trouvent dans le véhicule, (coffre à bagages, sous les sièges et les tapis de sol, cendriers, casiers de rangement).

De plus, lorsque le recyclage de l'air est activé, des odeurs provenant de saletés présentes sur les chaussures ou sur les tapis de sol peuvent être aspirées et réparties dans l'habitacle par la soufflante. Utilisez le "contrôle du climatiseur" pour l'identification de la source d'odeur. Dans ce contexte, veuillez tenir compte également de la remarque "Recyclage d'air automatique".

Des odeurs sporadiques peuvent être causées par des influences environnantes temporaires, telles que les gaz d'échappement d'autres véhicules, la traversée d'un tunnel, une exploitation agricole, etc.

### Embuage des vitres

Les causes possibles d'un **embuage de l'intérieur des vitres** sont :

- Humidité dans l'habitacle (contrôler les tapis de sol et les revêtements de sol)
- La saleté favorise l'embuage des vitres, il faut donc veiller à la propreté de ces dernières (à l'intérieur et à l'extérieur).
- Conduite avec climatiseur désactivé (informer le client du fait que cela ne se traduit pas par une économie de carburant, car les climatiseurs des séries actuelles sont dotés d'un compresseur frigorifique à régulation volumétrique)
- Réglage défavorable des buses/volets (surtout des buses centrales, buses latérales, buses de dégivrage). Le flux d'air doit être amené aux zones embuées (voir logique FlashFog).
- Filtres encrassés
- Conduite avec recyclage d'air (effet renforcé par le fait que le climatiseur est désactivé)
- Coupure du compresseur frigorifique (arrêt d'urgence du moteur, protection anti-givre, coupure des consommateurs)

Les causes possibles d'un **embuage de l'extérieur des vitres** sont :

- Position des buses centrales (champ de diffusion) ou autres positions des volets. Le flux d'air doit être écarté des zones embuées.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Conduite économe en carburant avec climatiseur désactivé

Toutes les séries actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique (avec et sans embrayage électromagnétique). Ces compresseurs frigorifiques sont optimisés en termes de consommation, du fait qu'ils ne sont actionnés qu'en fonction de la sollicitation. Cela n'est pas visible de l'extérieur. Une mise hors circuit du climatiseur à basses températures extérieures n'a de ce fait qu'une influence minime sur la consommation de carburant, tout en risquant de favoriser un embuage des vitres ou une formation d'odeurs dus à l'évaporateur. Recommandez au client de laisser le climatiseur en marche en permanence.

### Différences entre véhicules "identiques"

Du fait de la diversité des versions et de l'adoption de nouveautés en cours d'année, il est très vraisemblable que des différences apparaissent dans la logique de régulation. De plus, les codages peuvent varier, ce qui fait intervenir des logiques de régulation différentes. Pour ces raisons, il est fortement déconseillé de recourir à des véhicules de référence. Veuillez également en informer le client le cas échéant.

### Différences concernant les véhicules de version plus récente

Les clients détenteurs de véhicules de version plus récente doivent être informés du fait que les fonctions du climatiseur peuvent varier chaque année de modification. Il est de ce fait très probable que les fonctions avec lesquelles le client s'était familiarisé sur son ancien véhicule soient modifiées dans le nouveau véhicule. Le client doit en être informé lors de la vente ou en cas de réclamation ! Il ne s'agit généralement pas d'un défaut.

### Différences concernant la fonction "DÉGIVRAGE"

En fonction du type de véhicule, de la motorisation et des années de modification considérées, des différences peuvent apparaître dans la régulation/la commande de la soufflante lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE".

De plus, la régulation peut présenter des différences à l'intérieur du même véhicule, du fait qu'en fonction de la chaleur du moteur, des conditions environnantes et d'autres facteurs d'influence, la courbe de régulation optimale peut être sélectionnée pour chaque cas, permettant d'obtenir un dégivrage des vitres le plus rapide possible.

### Différences de régulation

Les réactions aux variations de la température théorique réglée au clavier peuvent différer fortement d'un véhicule à l'autre, et selon la chaleur du moteur, les conditions environnantes et autres facteurs d'influence. Le calculateur sélectionne dans chaque cas une courbe de régulation optimisée, permettant la meilleure adaptation possible. Il est ainsi possible que seule la température de sortie de l'air, et non la vitesse de soufflante, soit modifiée.

De même, l'ouverture des vitres, portes ou du toit ouvrant relevable ou du toit escamotable peut entraîner des différences de régulation du climatiseur sur certains véhicules.

### Temps de réaction du climatiseur

Les climatiseurs requièrent un certain temps pour ajuster la température réglée. Laissez au climatiseur le temps de se stabiliser. Une forte augmentation voire réduction manuelle de la température ou de la vitesse de soufflante (par exemple lors du démarrage du véhicule ou de températures extérieures extrêmes) ne permet généralement pas une réaction plus rapide du système.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Régulation pas plausible – Capteur solaire uni-zone/multi-zone

Les capteurs solaires multi-zone ont une influence importante sur la régulation de température. Un faible angle d'incidence du rayonnement solaire peut entraîner de grandes disparités des températures de soufflage et de la puissance de la soufflante entre les côtés gauche et droit. Ce phénomène peut également se produire par temps nuageux, du fait du rayonnement UV.

La sensibilité du capteur solaire peut être codée au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Régulation pas plausible – Capteur de température de l'indicateur de température extérieure

Si la régulation du climatiseur ne peut pas être reproduite, il est conseillé d'observer le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14). Un simple contrôle de plausibilité (par exemple tarage de la valeur de température extérieure affichée sur le combiné d'instruments) pendant le trajet au moment de l'apparition du défaut permet d'exclure que le calculateur du climatiseur reçoit une valeur de température extérieure erronée et effectue de ce fait une mauvaise régulation.

Les influences météorologiques (par exemple neige ou givrage) et les gênes mécaniques (par exemple un capteur décliné par un corps étranger) doivent également être prises en compte.

Veuillez tenir compte des remarques dans la zone consacrée aux connaissances spécifiques aux séries "Fonctions du climatiseur" au point "Température extérieure".

### Régulation pas plausible sur série avec plusieurs capteurs de température intérieure

En cas de régulation non plausible ou de composants hors fonction : contrôler le capteur de température intérieure existant.

### Différences de température

Les différences de température entre le côté conducteur et le côté passager sont prévues à dessein sur certaines séries ; elles peuvent être réglées manuellement au moyen du clavier.

### Différences de température entre les côtés gauche/droit

Attention sur les systèmes régulés par air : En cas de différences de température à gauche/à droite ne pas remplacer la vanne d'arrêt. **Seuls les systèmes régulés par eau** possèdent des vannes (vannes de cadence) séparées pour les côtés gauche et droit.

### Mauvaise qualité de régulation/différences de température/trop chaud ou trop froid par moments/sensation de froid

La réclamation du client "Mauvaise qualité de régulation/différences de température/temporairement trop chaud ou trop froid/sensation de froid" peut être causée par des **défauts d'étanchéité au niveau de la carrosserie**. C'est le cas surtout si le défaut apparaît en liaison avec une variation abrupte de la vitesse (par exemple lors d'un freinage à grande vitesse). Afin de fournir la force souhaitée au moteur à des vitesses ou accélérations très élevées, la **puissance du compresseur frigorifique peut être réduite**. Ceci peut entraîner la réclamation "Le système souffle trop chaud". Ceci est normal et ne justifie pas un remplacement de pièces.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Sensation de froid après un long trajet

La réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est généralement due à une sensation subjective du client ou aux réglages du climatiseur. La cause de la réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est une réaction naturelle du corps, s'expliquant par le fait qu'après une phase prolongée sans effort physique, l'organisme tombe dans un état de repos et produit moins de chaleur. La liberté de mouvement étant fortement réduite à bord du véhicule, c'est surtout la circulation sanguine des jambes qui est affectée. Il s'ensuit une irrigation insuffisante, d'où une "sensation de froid" possible dans les jambes.

Conseillez au client en cas de "Sensation de froid pendant un long trajet" d'adapter manuellement la température du climatiseur à ses besoins, et d'observer lors des longs trajets des pauses régulières incluant quelques mouvements de gymnastique (règle de base : tous les 200 kilomètres ou toutes les deux heures).

Contrôlez en plus les réglages de la soufflante arrière (l'air froid sortant à l'arrière peut parvenir au plancher avant).

### Absence de puissance de chauffage ou puissance de chauffage insuffisante

En fonction du type de moteur, cela peut être également dû à la vanne d'arrêt du système de chauffage (Y16/2) montée côté moteur. Cette valve est pilotée par le calculateur moteur. Prière de la contrôler en conséquence.

### Le débit d'air d'une buse est plus important que celui des autres

Lors de la réclamation "Débit d'air plus important sur une buse que sur les autres", tenez compte du fait que lorsque les buses sont fermées, le débit d'air est réparti entre les autres buses du véhicule, ce qui peut entraîner des flux d'air d'intensités différentes. Il est également possible que la régulation du climatiseur génère à dessein de telles différences (par exemple pour compenser l'angle d'incidence du soleil).

### Aucune ou faible sortie d'air bien que la soufflante soit en marche

Si la soufflante est en marche mais que l'air ne sort d'aucune des buses, cela peut être le signe d'un givrage de l'évaporateur. Ce symptôme disparaît lorsque le véhicule et le moteur ont été arrêtés pendant un certain temps (la glace formée sur l'évaporateur fond).

Afin de pouvoir exclure que le capteur de température de l'évaporateur est défectueux (B10/6), veuillez également pour cette réclamation du client contrôler la plausibilité du capteur de température de l'évaporateur (B10/6) au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Aucune vitesse de soufflante affichée sous forme de segments à l'écran lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST"

Selon l'année-modèle, l'affichage de la vitesse de soufflante sous forme de segments est supprimé à l'écran lorsque la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST" est activée ; une vitesse de soufflante et une température prédéfinies sont réglées. Tant que la fonction est active, le client n'a pas la possibilité d'intervenir sur la régulation.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### La touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C reste allumée/clignote en permanence ou bien la touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C est hors fonction

La réclamation "Aucune puissance frigorifique ou AC<sup>OFF</sup> ou A/C allumée/clignote en permanence" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Remettre en état le circuit de frigorigène" (AR83.30-P-1782A).

### Le climatiseur ne refroidit pas

L'affectation des touches "A/C" ou "AC<sup>OFF</sup>" constitue une modification importante dans la commande des climatiseurs (logique de commande). Veuillez absolument en informer le client. Le **climatiseur refroidit** ou bien le compresseur frigorifique est en marche

- si la "touche A/C" est allumée ou
- si la "touche AC<sup>OFF</sup>" n'est pas allumée.

Tenez compte avant tout lors du remplacement des éléments de commande d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Bruits après arrêt

En cas de réclamation "Sifflements après arrêt du véhicule", expliquez au client que ces bruits peuvent être dus à une compensation de gaz au niveau de la valve d'expansion. Ces bruits peuvent apparaître même longtemps après l'arrêt du véhicule.

D'autres bruits apparaissant après l'arrêt du véhicule peuvent être dus aux servomoteurs revenant en position repos (même quelques minutes après la coupure du contact).

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### P1664 Défaut de l'appareil – Appareil électrique de chauffage à eau

Message de défaut au combiné d'instruments avec enregistrement du défaut P1664 "Défaut de l'appareil" dans le calculateur moteur.

En l'absence de réclamation du client concernant le fonctionnement du chauffage auxiliaire, le défaut peut être ignoré et effacé.

Dans tous les cas, il convient de contrôler les contacts électriques par sécurité.

### Fonctionnement défectueux : chauffage au lieu de refroidissement et inversement

Le codage du capteur intérieur ou du 2e capteur intérieur dans l'unité de commande au toit envoie des signaux erronés. Contrôlez le capteur de température intérieure dans l'unité de commande au toit.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux fonctions du climatiseur pour ce type de véhicule.**

### Recyclage d'air automatique

Le recyclage d'air automatique n'est pas signalé par la LED de fonction. Selon l'équipement, le recyclage d'air automatique est activé par exemple en cas de températures extérieures élevées ou d'un air frais de mauvaise qualité (gaz nocifs).

Avec les réglages suivants, un recyclage d'air automatique n'est pas possible :

- En cas de climatiseur désactivé (tenir compte de la logique de commande A/C – AC<sup>OFF</sup>)
- Chauffer au maximum
- Dégivrage
- Sur les véhicules avec touche de filtre à charbon actif intégrée dans le clavier. Un recyclage d'air automatique en présence de gaz nocifs n'est possible que si la fonction charbon actif est activée au moyen de la touche de filtre à charbon actif intégrée au clavier (voir chapitre Connaissances de base)
- À basses températures (recyclage uniquement à des températures supérieures à 5 °C environ, même avec le filtre à charbon actif activé)

La sensibilité du capteur de gaz nocifs s'adapte aux conditions environnantes. C'est pourquoi des odeurs de gaz d'échappement peuvent être normales à l'issue d'un long trajet, dans des conditions d'environnement identiques.

### Le volet d'air recyclé se ferme lorsque le climatiseur est coupé

Le volet d'air recyclé est fermé lorsque le climatiseur est coupé par actionnement de la "touche 0" ou que la soufflante est réglée sur la position "0" (selon l'équipement). La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Fermeture confort

La fermeture confort (commutation tunnel) n'est généralement possible que tant que toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (si monté) sont normés. Normez le cas échéant les composants au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Si après une fermeture confort, la touche de mode recyclage d'air n'est actionnée que brièvement, les positions mémorisées au préalable (vitres, toit ouvrant) sont perdues.

Si la touche de filtre à charbon actif est disponible, elle permet également d'actionner la fermeture confort. Pour une description précise de la fonction "fermeture confort", veuillez vous reporter à l'explication relative à la "touche de mode recyclage d'air" figurant dans la description de la série considérée.

### Logique FlashFog

Pour prévenir l'embuage des vitres, l'air n'est pas soufflé vers le pare-brise pendant un bref laps de temps après le démarrage du moteur. Un réglage manuel des volets ne permet pas d'inhiber cette fonction. Seule la fonction de dégivrage peut désactiver le FlashFog. La durée de cette fonction peut varier en fonction de la série et des conditions environnantes. Ce fait doit être expliqué au client en cas de réclamation.

### Fonction dégivrage

En cas de fonction dégivrage activée, le compresseur frigorifique est actionné pour assurer le meilleur séchage possible de l'air.



### Protection anti-givre

Pour prévenir tout givrage du compresseur frigorifique, les valeurs du capteur d'évaporateur font l'objet d'un contrôle permanent pendant la marche du climatiseur. Si les valeurs se rapprochent de la limite de 0 °C, le calculateur réduit la puissance du compresseur frigorifique afin de prévenir un givrage de celui-ci. Il s'ensuit par conséquent des variations/sauts de température au niveau du capteur d'évaporateur, pouvant être perçues par les clients sensibles. Notez que la protection anti-givre du compresseur frigorifique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire du système de climatisation. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Verrouillage en cas de démarrage à froid

Le verrouillage en cas de démarrage à froid empêche une commande à vitesse élevée de la soufflante. Cette fonction est destinée exclusivement au confort du client. Au fur et à mesure que la température du circuit de chauffage monte, la commande de soufflante est rétablie.

### Buse centrale

La buse centrale peut être fermée automatiquement par le calculateur de climatiseur en cas de basses températures extérieures ou en mode chauffage afin d'améliorer le confort. L'ascendance de l'air chaud permet ainsi d'obtenir un réchauffement plus homogène de l'habitacle.

### Abaissement de la température par air froid

Dans la mesure où cet équipement est monté, de l'air plus froid que réglé au clavier peut être amené en mode chauffage au niveau de la buse centrale grâce à l'abaissement de la température par air froid (voir explication dans la description de la série).

### Coupure des consommateurs

La plupart des véhicules Mercedes-Benz sont dotés d'une coupure des consommateurs. En cas de tension du réseau de bord trop basse, par exemple si de nombreux consommateurs sont en circuit peu après le démarrage ou durant le ralenti, les fonctions confort peuvent être réduites voire coupées. Ces fonctions englobent la climatisation du véhicule, la commande "chaleur résiduelle" de la soufflante (coupure également possible à l'arrêt) ou le chauffage d'appoint voire le chauffage auxiliaire (PTC). En cas de coupure temporaire des consommateurs, une augmentation de la vitesse de soufflante est certes visible à l'affichage, mais la soufflante ne réagit cependant pas. De même, il est possible que le chauffage de lunette arrière ne soit pas enclenché, malgré une activation et une confirmation par les témoins de la LED de fonction de l'élément de commande. Une coupure temporaire des consommateurs n'entraîne pas l'enregistrement d'un défaut. De ce fait, il est indispensable, pour ces réclamations, de connaître les conditions environnantes et les conditions de marche précises lors de l'apparition du défaut.

### Commande du chauffage de lunette arrière

Sur toutes les séries, à l'exception de la série 164/251, la régulation du chauffage de lunette arrière est assurée par le SAM arrière et non par le clavier du climatiseur. Le SAM arrière fait passer cependant sur toutes les séries le signal "Chauffage de lunette arrière" (même sur la série 164/251). Lors d'un fonctionnement défectueux de la lunette arrière, il est de ce fait indispensable de contrôler également le composant SAM arrière.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Le climatiseur se met en marche avec retard

Les variations de température intervenant véhicule arrêté (par exemple différences jour-nuit) peuvent dans certains cas provoquer un retard de la mise en marche du compresseur frigorifique lors du démarrage du véhicule. Il s'agit là d'un phénomène relevant de la physique. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.

### Pas de "claquement" lors de l'enclenchement du climatiseur

Toutes les séries Mercedes-Benz actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique, en fonction de la version avec et sans embrayage électromagnétique. Le "claquement" caractéristique à l'enclenchement du compresseur frigorifique sans embrayage électromagnétique a disparu. L'enclenchement du compresseur frigorifique ne peut plus, de ce fait, être perçu à l'oreille.

En cas de compresseurs frigorifiques équipés d'un embrayage électromagnétique, l'enclenchement est audible sous forme de léger "claquement". Veuillez tenir compte du fait que les points d'enclenchement et de coupure peuvent survenir avec retard.

Assurez-vous en cas de doute que l'arbre du compresseur frigorifique tourne lorsque le moteur est en marche.

### Valeur de température extérieure

**Capteur de température indicateur de température extérieure (B14) :** La valeur de la température extérieure est enregistrée dès que le véhicule roule à moins de 30 km/h. Cette valeur n'est adaptée progressivement que lorsque le véhicule roule à plus de 30 km/h pendant un certain temps. Le véhicule étant arrêté, un contrôle de plausibilité de cette valeur de capteur au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est de ce fait pas efficace, car seule la valeur mémorisée de température extérieure peut être lue. Il n'y a pas de possibilité de remettre à zéro la valeur de température extérieure mémorisée. Si vous traitez un défaut concernant la régulation de température, ne pouvant pas être reproduit à l'arrêt, nous vous conseillons de reproduire le défaut dans les conditions décrites par le client (voir protocole de réception).

### Chauffage auxiliaire électrique

Sur le type 203 avec motorisation diesel, le chauffage auxiliaire électrique est monté dans le moteur (appareil de chauffage en montage bloc de 1,8 KW).



### Fonctionnement PTC avec compresseur frigorifique coupé

Si le véhicule est équipé d'un chauffage auxiliaire électrique, celui-ci peut être programmé au combiné d'instruments sur certaines versions de la série 203 pour fonctionner quand le compresseur frigorifique est coupé. Une programmation du chauffage auxiliaire avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est en général pas possible sur la série 203.

### Soufflante de booster

Sur la série 203 avec code 581, un moteur de soufflante (soufflante de booster) supplémentaire peut être monté à l'arrière du véhicule.

Sur les véhicules dotés d'une soufflante, la molette de la buse centrale arrière comporte un potentiomètre supplémentaire. À l'état monté, aucune différence n'est décelable de l'extérieur. Pour l'identification exacte, veuillez tenir compte de la description du composant moteur de soufflante arrière.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réparations des climatiseurs pour ce type de véhicule.**

### Travaux sur le circuit réfrigérant

Même à l'intérieur d'une série, les conduites de climatiseur montées peuvent avoir des diamètres différents. Veillez absolument lors de la réparation à utiliser des outils de dimensions correctes (par exemple valves de maintenance).

### Travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant

Lors des travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant, veillez à ce que le système ne reste pas ouvert pendant plus de 15 minutes. Dans tous les autres cas, veuillez utiliser les raccords et bouchons prescrits pour maintenir le circuit fermé (voir AH83.30-N-0005-01A).

### Remplacement des composants du circuit réfrigérant

Vous trouverez dans le WIS une liste précise des capacités et une description de l'ajout d'huile dans le circuit réfrigérant lors d'un premier remplissage dans le cadre d'un remplacement de composants (voir BF83.00-Z-9999AZ).

### Remplacement du compresseur frigorifique

Lors du remplacement d'un compresseur frigorifique, il convient impérativement de s'assurer que des copeaux métalliques ou d'autres impuretés ne restent pas dans le circuit de frigorigène, afin d'éviter l'apparition d'un nouveau défaut du compresseur frigorifique neuf (voir AR83.30-P-1782A).

### Limiter du compresseur frigorifique

Le Limiter (limiteur de couple) monté sur le compresseur frigorifique assure une fonction de protection. Une rupture du Limiter garantit par exemple en cas de blocage du compresseur frigorifique le maintien du fonctionnement de la transmission par courroie. Pour cela, veuillez contrôler que l'arbre du compresseur frigorifique tourne (explication, voir chapitre Connaissances de base).

### Kit de réparation poulie

Pour de nombreuses séries et moteurs, un kit de réparation destiné à la poulie a été prévu. Veuillez tenir compte pour cela de GI83.55-P-045067.

### Défauts du compresseur

L'actionnement du compresseur frigorifique en cas de système mis sous vide entraîne des défauts lourds de conséquences. Le compresseur n'est pas lubrifié et se met en marche.

### Pressions non plausibles sur le côté haute et basse pression

Palpez tout le système de conduites et recherchez les différences sensibles de température, ce qui constitue un indice de colmatage de la conduite.

### Climatiseur hors fonction

Un défaut des capteurs ou actuators (tels que capteur solaire ou servomoteurs) connectés au bus de climatiseur risque de mettre hors service l'ensemble du bus de climatiseur.



### Mode diagnostic

En mode diagnostic, la touche d'air recyclé (à ne pas confondre avec la coupure en raison d'un manque de frigorigène) clignote sur la plupart des séries. Il ne s'agit pas d'un défaut, mais le clignotement signale le mode diagnostic lorsque le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS est branché. Sur la série 169/245, le mode diagnostic n'est pas affiché.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

### Effacer les défauts sur le bus du climatiseur

Les défauts sur le bus du climatiseur sont en partie effacés seulement après coupure du contact d'allumage. (Vue d'ensemble bus du climatiseur, voir vue d'ensemble du système/synoptique).

### Codage

Le fonctionnement du climatiseur peut être influencé par les codages des calculateurs indépendants du système de climatisation (par exemple SAM, EZS, calculateur moteur, calculateur gestion de batterie, etc.). Tous les calculateurs ont fait l'objet d'un codage SCN et ont par conséquent été préréglés ou protégés en usine.

Des modifications ne peuvent pas être effectuées manuellement ou ne doivent être entreprises qu'après consultation du centre de gestion marché concerné. Veuillez tenir compte à ce sujet des diagrammes d'échange de données et des synoptiques figurant dans les différentes descriptions de séries.

### Moteur de soufflante ou régulateur de soufflante

En cas de problèmes avec le moteur de soufflante ou le régulateur de soufflante, il convient de contrôler séparément les deux composants afin de déterminer lequel des deux est réellement défectueux.

### Remplacement du clavier de commande

En cas de remplacement inévitable d'un composant, veillez à commander la pièce de rechange correcte. Tenez compte des modifications de la logique de commande et de régulation. Avant le remplacement d'un appareil, contrôlez les codages. Tenez compte lors du remplacement des éléments de commande avant tout d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux chauffages d'appoint pour ce type de véhicule.**

### Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs sur de courts trajets

Si le véhicule roule à faible régime moteur sur de courts trajets, et si des consommateurs électriques puissants sont fréquemment mis en marche, par ex. lunette arrière chauffante, chauffage des sièges, etc., la batterie ne peut pas atteindre son état de charge optimal.

Règle générale : temps de chauffage = temps de conduite.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Diode électroluminescente défectueuse

Une LED défectueuse dans le commutateur du chauffage d'appoint sur le panneau de commande empêche le fonctionnement du chauffage d'appoint, le commutateur du chauffage d'appoint est défectueux. Le défaut 'LED défectueuse' est enregistré dans le calculateur du chauffage d'appoint.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Réservoir vide

Afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint, le réservoir du véhicule doit être au moins ¼ plein et le véhicule doit être stationné pratiquement à l'horizontale pour permettre une aspiration optimale du carburant.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Verrouillage en cas de défaut

Au bout de 3-6 tentatives de démarrage sans succès (en fonction de la série), l'appareil de chauffage est verrouillé. Le chauffage d'appoint ne peut être réactivé qu'après avoir été déverrouillé au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure de sécurité en cas d'accident

En cas d'accident, la fonction de chauffage d'appoint ou de chauffage auxiliaire est coupée durablement. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Chauffage surchauffé

La protection de surchauffe peut être due à la présence d'air dans le circuit d'eau. Le circuit d'eau doit donc faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité puis être purgé. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Flexible d'aspiration

Le flexible d'aspiration du module de brûleur du chauffage d'appoint peut se desserrer de sa position initiale et être en contact avec la doublure d'aile. Ceci peut interrompre ainsi l'arrivée d'air frais. Examinez en outre le flexible d'aspiration pour voir si de l'élément insonorisant est sorti et peut être également aspiré vers l'intérieur dans le cas le plus défavorable.

### Chauffage d'appoint hors fonction sur véhicules diesel

À la mi-saison notamment, veillez à faire le plein avec du carburant adapté à la circulation hivernale. La conduite de carburant peut être paraffinée en raison du gazole d'été.



### **Le chauffage d'appoint est hors fonction, s'arrête ou fume au bout d'un temps prolongé d'inutilisation**

En raison de cette coupure prolongée, par exemple pendant les mois d'été, des bulles d'air peuvent se former dans la conduite de carburant. Plusieurs tentatives de démarrage doivent être effectuées jusqu'à ce que le chauffage d'appoint se mette en marche. Afin de régénérer l'appareil de chauffage, le chauffage d'appoint doit ensuite rester enclenché pendant au moins un cycle de chauffage complet.

### **Le chauffage d'appoint ne fonctionne en mode de contrôle qu'au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS**

Assurez-vous que le chauffage d'appoint est codé dans ZGW/EZS ou que la mise en service a été effectuée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Le chauffage d'appoint fume**

Contrôlez le sens de rotation de la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint. (Si la fiche du moteur a été débranchée par ex. lors d'une réparation, une inversion des pôles peut entraîner un sens de rotation erroné du ventilateur. Contrôlez si le tube d'échappement est endommagé ou colmaté. Contrôler la sortie d'air du tube d'échappement avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS "Commande de la soufflante d'air de combustion".

### **Il faut remplacer le chauffage d'appoint ou le chauffage auxiliaire**

En cas de remplacement inévitable du chauffage d'appoint ou du chauffage auxiliaire, faites attention à déterminer la bonne référence lors de la commande de la pièce neuve.

### **Durée de chauffage et de ventilation maximale**

La durée de chauffage et de ventilation du chauffage d'appoint est, selon le préréglage et les conditions environnantes, de 50 minutes maximum. Il s'agit d'une valeur par défaut qui peut être modifiée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

À partir des séries 204, 207, 212, 221/216, la durée de chauffage optimale est calculée automatiquement par entrée de l'heure de départ souhaitée.

Elle dépend entre autres : des réglages de température sur le clavier climatiseur, de la température intérieure ou extérieure ainsi que de la température de l'eau de refroidissement.

### **Touche chauffage d'appoint – Menu de marche programmée**

En cas d'actionnement de la touche pendant moins de 2 secondes, seul le menu de marche programmée est demandé – le système étant coupé. Avec l'actionnement prolongé, le système est activé en plus. Quand le système est enclenché, une coupure immédiate est effectuée – sans demande de l'heure de présélection.

### **Télécommande T70/ T90/ T100**

La télécommande T90 remplace la télécommande T70. La T90 confirme à l'utilisateur si le signal d'enclenchement/de coupure est arrivé. La T90 a été mise en oeuvre à partir de mai/juin 2004 dans toutes les séries, sauf 203/209. Mise en oeuvre dans la série 203/209 en novembre 2004, dans la Maybach en septembre 2004. La T100 remplace la T90. La T100 a été mise en oeuvre pour la première fois dans la série 221 à partir de juin 2006.

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction

Les batteries vides ou des problèmes de contact au niveau des batteries peuvent altérer le fonctionnement du chauffage d'appoint.

### Portée de la télécommande

La portée ou le fonctionnement de la télécommande peuvent être influencés ou perturbés par de nombreux autres facteurs (par ex. commande d'ouverture de garage, radiotéléphones, mâts émetteurs, câbles électriques, etc.) ou obstacles (par ex. bâtiments).

### Initialisation manuelle de la télécommande du chauffage d'appoint (T70, T90, T100)

Maintenir la touche de chauffage immédiat dans le panneau de commande enfoncée jusqu'à ce que la LED rouge dans la touche de chauffage immédiat clignote ; relâcher la touche ; appuyer immédiatement sur la touche OFF de la télécommande jusqu'à ce que la LED rouge de la télécommande s'allume ; procédure d'initialisation terminée.

Information pour télécommande T70 : la télécommande ne doit pas se trouver dans le véhicule lors de la procédure d'initialisation car la puissance d'émission est trop forte.

Alternativement, la procédure d'initialisation peut se faire avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction après déconnexion/connexion de la batterie du véhicule

La déconnexion et la connexion peuvent provoquer dans le cas le plus défavorable une perte de l'émetteur initialisé, veuillez réinitialiser la télécommande.

### Information défaillance radio " (¶) FAIL" (toutes les séries avec télécommande T100)

L'information " (¶) FAIL" à l'écran de la télécommande peut également être affichée en cas d'autonomie insuffisante ou réduite en présence de défauts importants (par exemple garage souterrain). Contrôler impérativement avant le remplacement !

### Répartition de l'air pas plausible pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

Le clavier du climatiseur assure la répartition de l'air pendant le fonctionnement du chauffage ou de la ventilation. En cas de réclamations concernant la répartition de l'air, effectuez un contrôle au moyen de l'arbre de défaillance des réclamations portant sur le climatiseur.

### Déclics pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

La pompe de dosage de carburant du chauffage d'appoint peut causer des bruits rythmés tout à fait normaux. Contrôlez si la pompe de dosage est correctement positionnée et contrôlez l'isolation phonique (la pompe ne doit pas être en appui sur la carrosserie).

### Présélection de la température de chauffage/ puissance de chauffage insuffisante en cas d'activation au moyen de la présélection via le combiné d'instruments/la télécommande

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile, entre autres en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur de température théorique réglée sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7), l'habitacle au moment de l'heure de départ sélectionnée.



### Chauffage d'appoint monté ultérieurement

Le présent guide ne considère que les chauffages d'appoint déjà montés en usine à la livraison du véhicule (reconnaissables au code option 228).

Les remèdes figurant dans le guide peuvent aider à la recherche des défauts dans les systèmes montés ultérieurement, mais ont été contrôlés uniquement avec les systèmes montés en usine.

En cas de questions relatives aux réclamations sur les variantes montées ultérieurement, veuillez contacter le support technique de votre centre logistique compétent ou le fabricant Webasto sous le numéro +49 1805 932278. Du lundi au vendredi de 8 à 18 heures.

### Fonctionnement par inertie du chauffage d'appoint

Si la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint se trouve en fonctionnement par inertie, le chauffage d'appoint ne peut pas être activé bien que la LED soit allumée.

### Fonctionnement par inertie du chauffage auxiliaire fossile

Le chauffage auxiliaire fossile fonctionne par inertie. D'une part, le carburant restant dans l'appareil est ainsi brûlé, d'autre part le chauffage auxiliaire est refroidi après la combustion par le fonctionnement par inertie de la soufflante.

### Méthode de réparation chauffage d'appoint

Pour de nombreux chauffages d'appoint, il est possible de simplement remplacer l'élément de brûleur individuellement, tenez compte pour cela de : SI83.70-P-0010A.

En cas de fonctionnement défectueux sur le faisceau de conduites, la SI83.70-P-0001B vous aidera.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

## Commande de la climatisation

Chauffage automatique type 203 jusqu'à 07/2002 (sauf pays à climat froid et taxi)

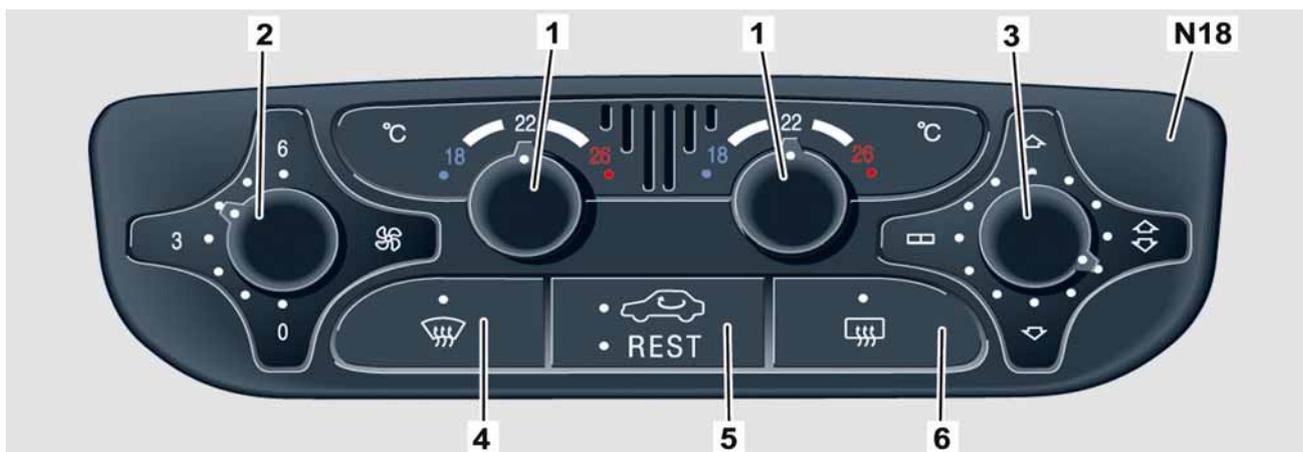


Calculateur et clavier HAU (N18)

P83.25-2284-00

Légende, voir 2.1/7

Chauffage automatique type 203 jusqu'à 07/2002 (avec pays à climat froid et taxi)

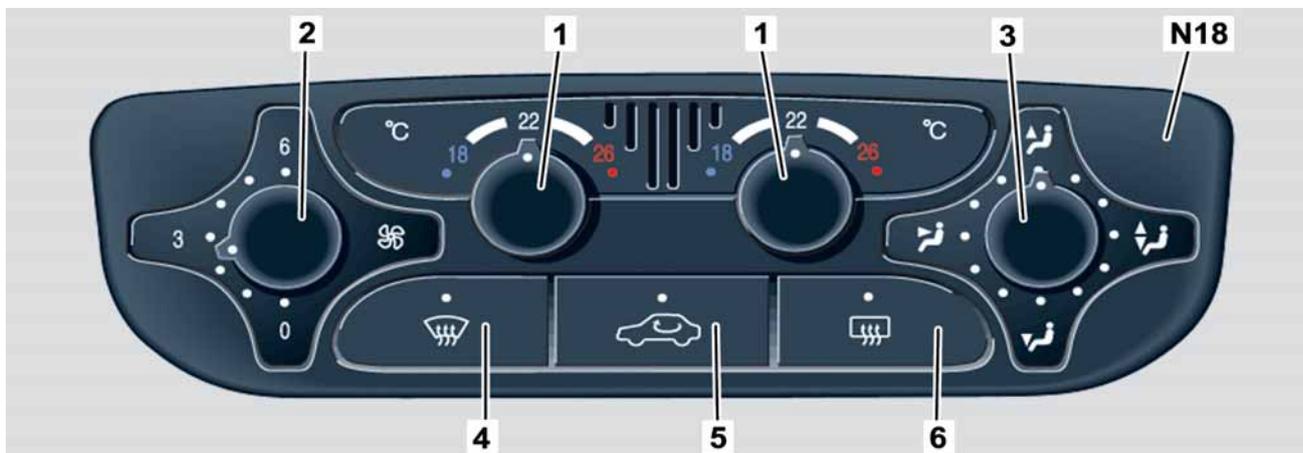


Calculateur et clavier HAU (N18)

P83.25-2285-00

Légende, voir 2.1/7

Chauffage automatique type 203 à partir de 07/2002 jusqu'à 01/2004 (sans pays à climat froid et taxi)



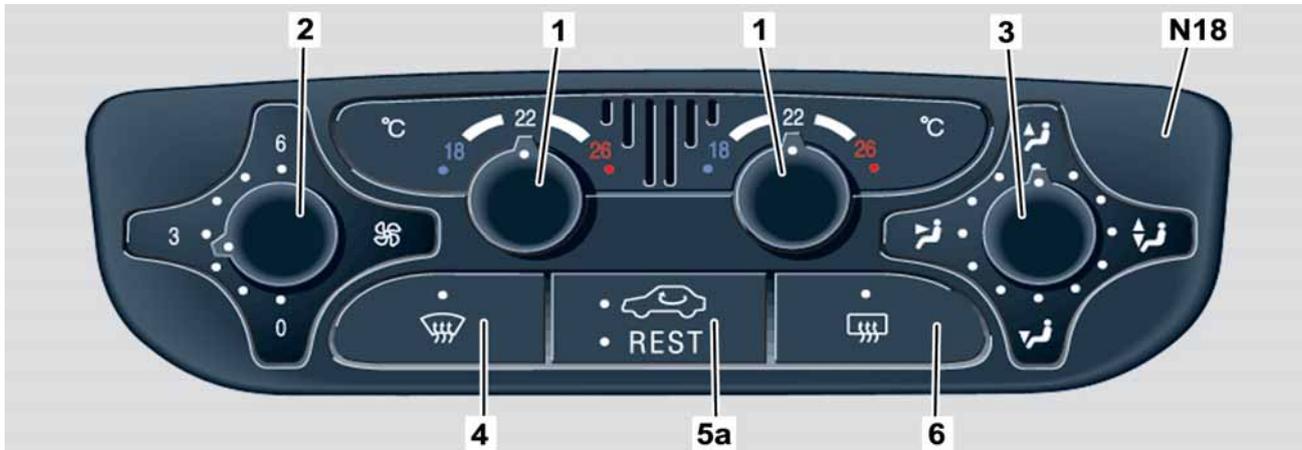
Calculateur et clavier HAU (N18)

P83.25-2286-00

Légende, voir 2.1/7



**Chauffage automatique type 203 à partir de 07/2002 jusqu'à 01/2004  
(avec pays à climat froid et taxi)**

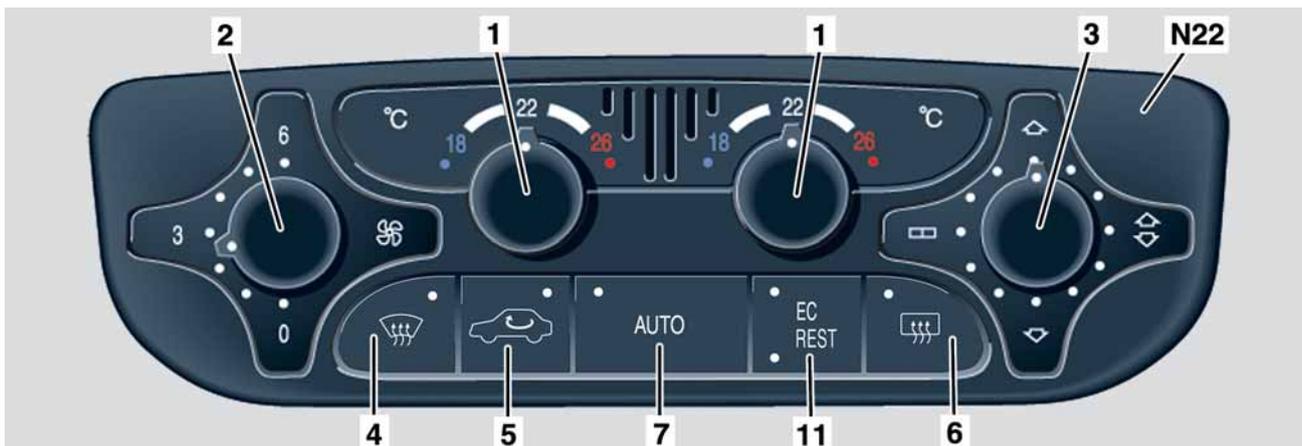


Calculateur et clavier HAU (N18)

P83.25-2287-00

Légende, voir 2.1/7

**THERMATIC type 203 (code 580) jusqu'à 09/2001 (sauf pays à climat froid et taxi) ou jusqu'à année de modification 2002/1 (06/2002) (avec pays à climat froid et taxi)**

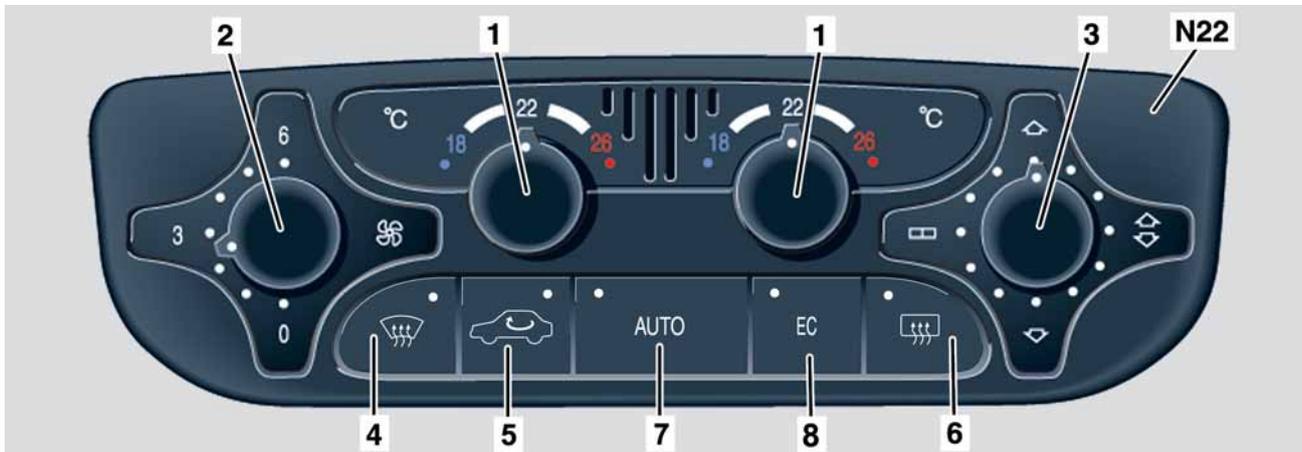


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4398-00

Légende, voir 2.1/7

**THERMATIC Type 203/(code 580) à partir de 09/2001 jusqu'à l'année de modification 2002/1 (06/2002) (sans pays à climat froid et taxi)**



Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4432-00

Légende, voir 2.1/7

## Commande de la climatisation

**THERMATIC Type 203/209 (code 580) à partir de l'année de modification 2002/1 (06/2002) jusqu'à 07/2002 (sans pays à climat froid et taxi)**

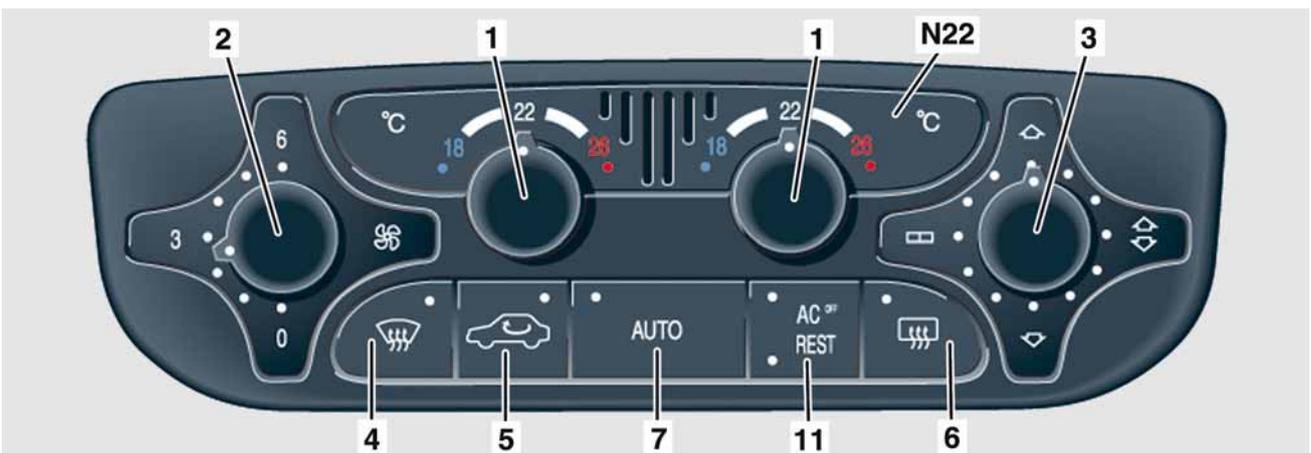


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4433-00

Légende, voir 2.1/7

**THERMATIC Type 203/209 (code 580) à partir de l'année de modification 2002/1 (06/2002) jusqu'à 07/2002 (avec pays à climat froid et taxi)**

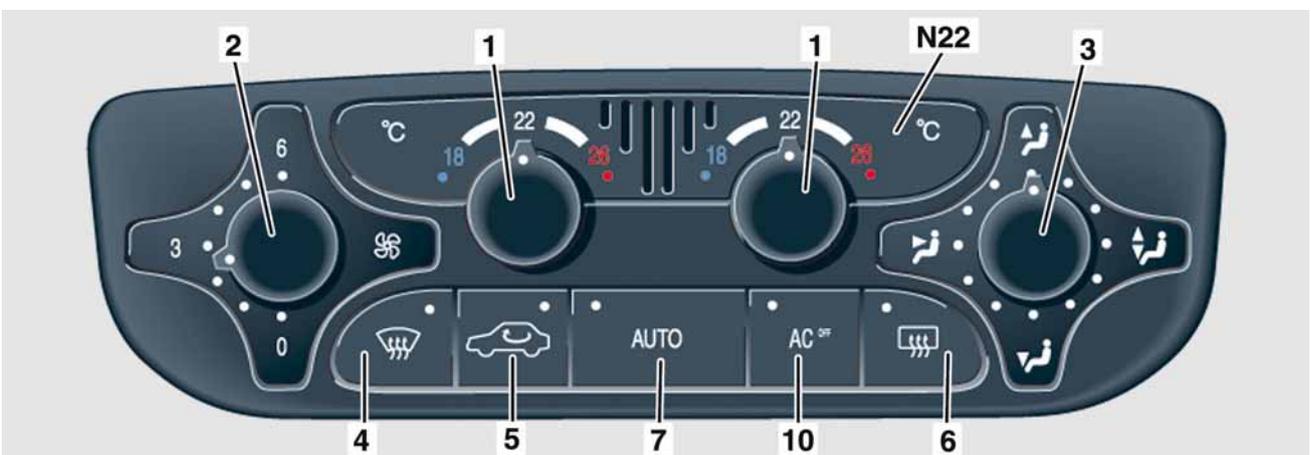


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4400-00

Légende, voir 2.1/7

**THERMATIC Type 203/209 (code 580) à partir de 07/2002 jusqu'à 01/2004 (sans pays à climat froid et taxi)**



Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4399-00

Légende, voir 2.1/7



**THERMATIC Type 203/209 (code 580) à partir de 07/2002 jusqu'à 01/2004  
(avec pays à climat froid et taxi)**



Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4434-00

Légende, voir 2.1/7

**THERMATIC Type 203/209 (code 580) à partir de 01/2004 jusqu'à 01/2005  
(sans pays à climat froid et taxi)**



Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4401-00

Légende, voir 2.1/7

**THERMATIC type 203/209 (code 580) à partir de 01/2004 jusqu'à 01/2005  
(avec pays à climat froid et taxi)**



Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4435-00

Légende, voir 2.1/7

## Commande de la climatisation

**THERMATIC type 203/209 (code 580) à partir de 01/2005**  
(sans pays à climat froid et taxi)



Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4402-00

Légende, voir 2.1/7

**THERMATIC type 203/209 (code 580) à partir de 01/2005**  
(avec pays à climat froid et taxi)



Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4436-00

Légende, voir 2.1/7

**THERMOTRONIC type 203/209 (code 581) jusqu'à l'année de modification**  
**2002/1 (06/2002)**



Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3392-00

Légende, voir 2.1/7



**THERMOTRONIC type 203 et 209 (code 581) à partir de l'année de modification 2002/1 (06/2002) jusqu'à 07/2002**



Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3393-00

Légende, voir 2.1/7

**THERMOTRONIC Type 203/209 (code 581) à partir de 07/2002 jusqu'à 01/2004**

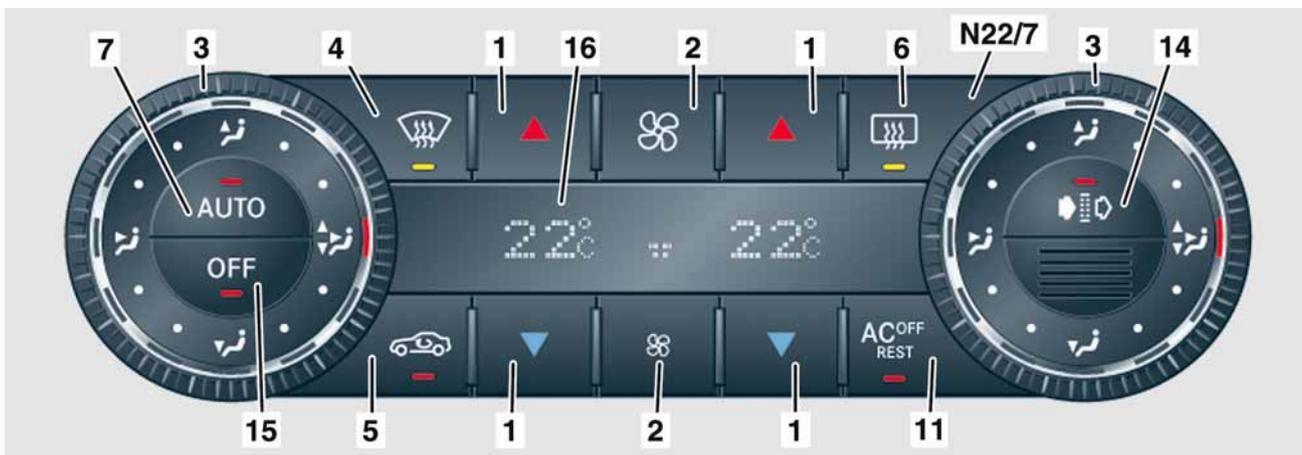


Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3545-00

Légende, voir 2.1/7

**THERMOTRONIC Type 203/209 (code 581) à partir de 01/2004 jusqu'à 01/2005**



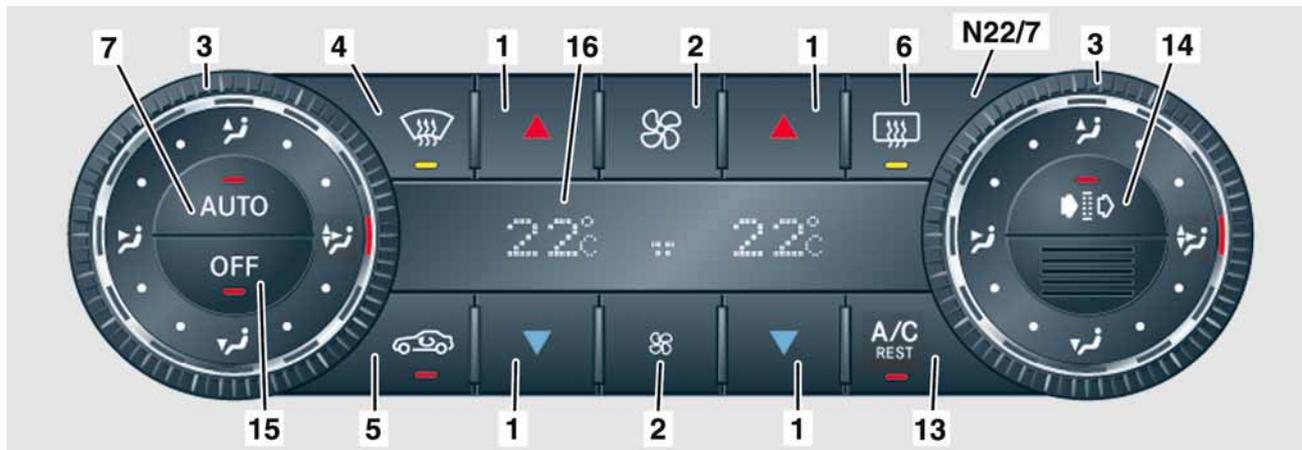
Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3395-00

Légende, voir 2.1/7

## Commande de la climatisation

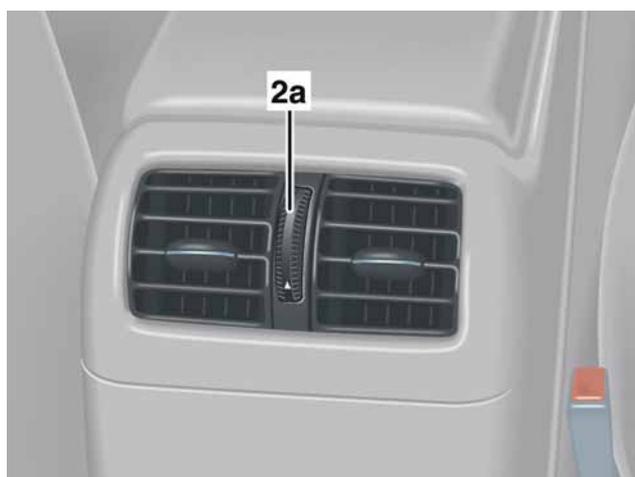
THERMOTRONIC Type 203/209 (code 581) à partir de 01/2005



Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3396-00

### Panneau de commande arrière



Type 203

P83.40-3398-00



Type 209

P83.40-3399-00

- 1 Choix de la température
- 2 Position de soufflante
- 2a Molette de réglage du débit d'air
- 3 Molette de répartition de l'air
- 4 Touche de dégivrage
- 5 Touche de recyclage de l'air
- 6 Touche dégivrage de lunette arrière
- 7 Touche AUTO
- 8 Touche EC

- 9 Touche EC/REST
- 10 Touche AC<sup>OFF</sup>
- 11 Touche AC<sup>OFF</sup>/REST
- 12 Touche A/C
- 13 Touche A/C REST
- 14 Touche de filtre à charbon actif
- 15 Touche OFF
- 16 Écran d'affichage



## Possibilités de commande

### Choix de la température (1)

Le réglage de la température théorique souhaitée se fait par rotation de la molette de choix de la température (1) correspondante ou par pression de la touche de choix de la température (1) correspondante.

### Vitesse de soufflante (2)

Le débit d'air peut être réglé manuellement par paliers au moyen du contacteur de réglage, de la touche basculante ou de la touche correspondant à la vitesse de soufflante (2) souhaitée.

Sur les calculateurs et claviers sans touche OFF (15), le climatiseur peut être arrêté en amenant la molette ou la touche basculante en position "0".

### Molette de réglage du débit d'air (2a)

Sur les véhicules avec code 580, l'ouverture et la fermeture de l'arrivée d'air se fait en tournant la molette de réglage de débit d'air (2a) sur le panneau de commande arrière. Le débit d'air à l'arrière du véhicule dépend des réglages effectués au calculateur et clavier KLA (N22).

Sur le type 203 avec code 581, à partir de l'année de modification 2001/1 (06/2001) et 2003/1 (06/2003) en liaison avec le code 589, le réglage du moteur de soufflante arrière et par conséquent du débit d'air des buses centrales arrière se fait en mode refroidissement en tournant la molette de réglage du débit d'air (2a). La ventilation se fait sans apport d'air frais, mais seulement par recirculation de l'air de l'habitacle.

### Molette de répartition de l'air (3)

Le flux d'air peut être dirigé manuellement dans les différentes zones du véhicule en tournant la molette de répartition de l'air (3) (voir remarque page 2.1/9).

### Touche de dégivrage (4)

Une pression de la touche de dégivrage (DEFROST) (4) permet de régler la température sur "chauffage maximum" et de répartir le flux d'air sur les buses de dégivrage et les buses latérales. Tous les autres volets sont fermés. La puissance de la soufflante est réglée en fonction de la température du liquide de refroidissement. Lorsque le mode de dégivrage est activé, la LED de fonction intégrée à la touche s'allume, et l'écran d'affichage (16), à partir de 1/2004, s'éteint en mode de climatiseur automatique confort.

### Touche de recyclage de l'air (5)

Une brève pression de la touche de recyclage de l'air (5) permet de fermer le volet d'air frais. L'air ne circule alors qu'à l'intérieur de l'habitacle. La LED de fonction intégrée à la touche est allumée durant le mode de recyclage de l'air. Une nouvelle pression brève de la touche permet d'ouvrir le volet d'air frais, et la LED de fonction s'éteint.

Commande confort de l'air recyclé sur le type 203

Lorsque la touche de mode recyclage d'air (5) est actionnée pendant plus de 2 s, toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (code 414) ou le toit panoramique (code 413) se ferment. Lorsque la touche est actionnée de nouveau pour plus de 2 s, les vitres et le toit ouvrant relevable reviennent à leur position précédente. Sur les véhicules équipés de certains toits ouvrants relevables, le toit est ramené automatiquement à sa position précédente (sur le type 209 par exemple).

Commande confort de l'air recyclé sur le type 209

Lorsque la touche de recyclage de l'air (5) est actionnée pendant plus de 2 s, la fermeture confort des vitres et du toit ouvrant relevable (avec code 414) est activée pour la durée de l'actionnement. Lorsque la touche est actionnée de nouveau pour plus de 2 s, les vitres et le toit ouvrant relevable reviennent automatiquement à leur position précédente.

## Commande de la climatisation

### Touche dégivrage de lunette arrière (6)

Une pression de la touche de chauffage de lunette arrière (6) permet de mettre en marche le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Une nouvelle pression de la touche permet d'arrêter le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction s'éteint. Le chauffage de lunette arrière s'arrête automatiquement. La durée de chauffage dépend des conditions environnantes. En cas de tension du réseau de bord trop faible, le chauffage de lunette arrière est coupé automatiquement.

### Touche AUTO (7)

Une pression de la touche AUTO (7) active la régulation automatique du débit d'air et de la répartition de l'air. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode automatique est activé.

Lors de la désactivation de la fonction automatique au moyen de la touche AUTO (7), le climatiseur reprend des valeurs fixes réglées, tant pour la soufflante que pour la répartition de l'air.

### Remarque

Si, pendant le fonctionnement automatique, la vitesse de la soufflante ou la répartition de l'air sont réglées manuellement, seul le fonctionnement automatique correspondant pour la soufflante ou la répartition de l'air est coupé. L'autre fonction est maintenue en fonctionnement automatique et la LED de fonction s'éteint. Sur le calculateur et clavier KLA confort (N22/7) jusqu'à 01/2004, le témoin de fonction AUTO de l'indicateur de soufflante s'éteint sur l'écran d'affichage (16) lors d'un réglage manuel de la soufflante et la vitesse de soufflante est affichée. Sur le calculateur et clavier KLA (N22) jusqu'à 01/2004, la désactivation de la fonction AUTO n'est possible qu'en actionnant la touche AUTO (7).

### Touche EC (8)

Une pression de la touche EC (8), moteur tournant, permet de couper le compresseur frigorifique (A9) et par conséquent le refroidissement. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle. Celle-ci est désactivée. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Une nouvelle pression de la touche permet de mettre en marche le refroidissement, et la LED de fonction s'éteint.

### Touche EC/REST (9)

Une pression de la touche EC/REST (9), moteur tournant, permet de couper le compresseur frigorifique (A9) et par conséquent le refroidissement. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle. Celle-ci est désactivée. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Une nouvelle pression de la touche permet de mettre en marche le refroidissement, et la LED de fonction s'éteint.

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche EC/REST (9) permet de chauffer encore jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode chaleur résiduelle est activé. Sur les véhicules équipés du climatiseur automatique confort, l'écran d'affichage (16) s'éteint à partir de 01/2004.

### Touche AC<sup>OFF</sup> (10)

Une pression de la touche AC<sup>OFF</sup> (10), moteur en marche, permet de couper le compresseur frigorifique (A9) et par conséquent le refroidissement. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle. Celle-ci est désactivée. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Une nouvelle pression de la touche permet de mettre en marche le refroidissement, et la LED de fonction s'éteint.



### Touche AC<sup>OFF</sup>/REST (11)

Une pression de la touche AC<sup>OFF</sup>(REST) (11), moteur en marche, permet de couper le compresseur frigorifique (A9) et par conséquent le refroidissement. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle. Celle-ci est désactivée. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Une nouvelle pression de la touche permet de mettre en marche le refroidissement, et la LED de fonction s'éteint.

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche AC<sup>OFF</sup>/REST (11) permet de chauffer encore jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode chaleur résiduelle est activé. Sur les véhicules équipés du climatiseur automatique confort, l'écran d'affichage (16) s'éteint à partir de 01/2004.

### Touche A/C (12)

Une pression de la touche A/C (12), moteur en marche, permet de couper le compresseur frigorifique (A9) et par conséquent le refroidissement. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle. Celle-ci est désactivée. La LED de fonction intégrée à la touche s'éteint. Une nouvelle pression de la touche permet de mettre en marche le refroidissement, et la LED de fonction s'allume.

#### **i** Remarque

Logique d'affichage de la LED de fonction :

Le refroidissement est activé si

- La LED de fonction s'éteint sur les véhicules jusqu'à l'année de modification 2005/1 (06/2005) avec touche AC<sup>OFF</sup> (10) par pression de cette dernière.
- La LED de fonction s'allume sur les véhicules à partir de l'année de modification 2005/1 (06/2005) avec touche A/C (12) par pression de cette dernière.

### Touche A/C REST (13)

Une pression de la touche A/C REST (13), moteur en marche, permet de couper le compresseur frigorifique (A9) et par conséquent le refroidissement. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle. Celle-ci est désactivée. La LED de fonction intégrée à la touche s'éteint. Une nouvelle pression de la touche permet de mettre en marche le refroidissement, et la LED de fonction s'allume.

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche A/C REST (13) permet de chauffer encore jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode chaleur résiduelle est activé. Sur les véhicules équipés du climatiseur automatique confort, l'écran d'affichage (16) s'éteint à partir de 01/2004.

### Touche de filtre à charbon actif (14)

Une pression de la touche de filtre à charbon actif (14) permet de commuter sur le fonctionnement avec filtre à charbon actif ; l'air frais est alors conduit à travers le filtre à charbon actif après avoir traversé le filtre à poussières. La proportion de substances nocives en suspension dans l'air frais diminue ainsi et le dégagement d'odeurs désagréables est réduit. En cas de teneur élevée en oxyde de carbone et en oxyde d'azote dans l'air extérieur, la position air recyclé est automatiquement activée. Lorsque la touche est actionnée pour plus de 2 s, toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (code 414) ou le toit panoramique (code 413) se ferment. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode filtre à charbon actif est activé.

### Touche OFF (15)

L'actionnement de la touche OFF (15) permet de couper la climatisation confort automatique, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Lorsque la touche est actionnée de nouveau, la climatisation confort automatique est enclenchée, et la LED de fonction s'éteint.

### Écran d'affichage (16)

L'écran d'affichage (16) affiche la vitesse de soufflante et la température intérieure sélectionnée pour les côtés gauche et droit de l'habitacle.

## Commande de la climatisation

### Buses centrales/buse de cockpit type 203

- 1 Molette de réglage de la buse centrale gauche
  - 2 Buse centrale gauche
  - 3 Buse de cockpit
  - 4 Molette de réglage de la buse de cockpit
  - 5 Buse centrale droite
  - 6 Molette de réglage de la buse centrale droite
  - 7 Molette de réglage de l'abaissement de la température par air froid
- avec code 580 jusqu'à l'année de modification 2002/1 (06/2002),  
avec code 581 jusqu'à l'année de modification 2004/M (03/2004)



P83.40-3541-00

Avec code 580 jusqu'à l'année de modification 2002/1 (06/2002),  
Avec code 581 jusqu'à l'année de modification 2004/M (03/2004)

### Possibilités de commande

#### Buses centrales

Le débit d'air peut être réglé au moyen de la molette de réglage de la buse centrale gauche (1) et de la molette de réglage de la buse centrale droite (6).

Lorsque la molette de réglage de la buse centrale gauche (1) ou la molette de réglage de la buse centrale droite (6) est tournée complètement vers le haut, la buse centrale gauche (2) ou la buse centrale droite (5) est complètement ouverte.

La direction du flux d'air peut être ajustée en orientant la buse centrale gauche (2) et la buse centrale droite (5) dans la direction souhaitée.

Pour assurer une ventilation sans courants d'air, la buse de cockpit (3) est ouverte.

De l'air plus froid, de température inférieure à celle réglée au calculateur et clavier KLA confort (N22/7) peut être amené lors du mode chauffage, en tournant la molette de réglage d'abaissement de la température par air froid (7).



P83.40-3518-00

Avec code 580 à partir de l'année de modification 2002/1 (06/2002),  
Avec code 581 à partir de l'année de modification 2004/M (03/2004)

#### Buse de cockpit

La rotation de la molette de réglage de la buse de cockpit (4) permet de déterminer le débit d'air. Lorsque la molette de réglage de la buse de cockpit (4) est tournée complètement vers le haut, la buse de cockpit (3) est complètement ouverte. En mode de refroidissement, l'air est réparti de façon homogène entre la buse centrale gauche (2), la buse centrale droite (5) et la buse de cockpit (3).



## Buses centrales/buse de cockpit type 209

- 1 Buse centrale gauche
- 2 Buse de cockpit
- 3 Molette de réglage de la buse de cockpit
- 4 Buse centrale droite
- 5 Molette de réglage des buses centrales
- 6 Molette de réglage d'abaissement de la température par air froid  
(seulement code 581 jusqu'à l'année de modification 2004/2 (12/2004))



P83.40-3542-00

**Avec code 581 jusqu'à l'année de modification 2004/2 (12/2004)**

## Possibilités de commande

### Buses centrales

Le débit d'air peut être déterminé en tournant la molette de réglage des buses centrales (5).

Lorsque la molette de réglage des buses centrales (5) est tournée complètement vers le haut, la buse centrale gauche (1) et la buse centrale droite (4) sont complètement ouvertes.

La direction du flux d'air peut être ajustée en orientant la buse centrale gauche (1) et la buse centrale droite (4) dans la direction souhaitée.

Pour assurer une ventilation sans courants d'air, la buse de cockpit (2) est ouverte.

De l'air plus froid, de température inférieure à celle réglée au calculateur et clavier KLA confort (N22/7) peut être amené lors du mode chauffage, en tournant la molette de réglage d'abaissement de la température par air froid (6).



P83.40-3519-00

**Avec code 580 et code 581 à partir de l'année de modification 2004/2 (12/2004)**

### Buse de cockpit

La rotation de la molette de réglage de la buse de cockpit (3) permet de déterminer le débit d'air. Lorsque la molette de réglage de la buse de cockpit (3) est tournée complètement vers le haut, la buse de cockpit (2) est complètement ouverte.

En mode de refroidissement, l'air est réparti de façon homogène entre la buse centrale gauche (1), la buse centrale droite (4) et la buse de cockpit (2).

## Commande du chauffage d'appoint

### Généralités

Le chauffage d'appoint n'est disponible qu'en option sur le type 203 et le type 209.3 (code 228).

Le chauffage d'appoint n'est pas disponible en option sur le type 209.4.

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile l'habitacle en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure. La ventilation à l'arrêt ne permet pas de refroidir l'intérieur du véhicule en-dessous de la température extérieure.

Particularité quand le contact est COUPÉ :

Jusqu'à l'année de modification 2005/1 (06/2005) écran d'affichage allumé et valeur théorique de la température intérieure peut être modifiée.

À partir de l'année de modification 2005/1 (06/2005) écran d'affichage éteint et les variations de température ne sont plus possibles.

La climatisation doit de préférence se trouver en mode automatique ou il convient de régler une température de 22 °C. Le contact d'allumage doit être MIS pour un réglage manuel de la température.

Si le chauffage d'appoint est mis en marche via la touche située dans le panneau de commande, il est possible de régler la température via le clavier climatiseur en l'espace d'une minute.

Le chauffage d'appoint s'adapte automatiquement à la température extérieure et aux conditions météorologiques. De ce fait, il peut arriver que le chauffage d'appoint passe du mode chauffage au mode ventilation ou inversement.

### Activation

Le chauffage d'appoint peut être activé ou commandé selon trois modes différents :

- Programmation de l'heure d'enclenchement
- Utilisation via la touche de chauffage d'appoint dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72)
- Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

Selon l'état, les témoins de contrôle intégrés à la touche de chauffage d'appoint peuvent s'allumer en bleu, en rouge ou en jaune.

Couleur	Etat
bleu	La ventilation à l'arrêt est mise en marche
rouge	Le chauffage d'appoint est mis en marche
jaune	Le moment de démarrage est présélectionné

### Remarque

Le réservoir de carburant doit être plein au moins au quart afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint.



## Programmation de l'heure d'enclenchement

Le groupe de contacteurs du volant multifonction gauche (S110) et le groupe de contacteurs du volant multifonction droit (S111) permettent d'entrer et de sélectionner l'heure de présélection via l'écran multifonction (4) au combiné d'instruments (A1).

La préprogrammation du chauffage d'appoint est enregistrée au combiné d'instruments (A1).

À l'heure d'enclenchement du chauffage d'appoint, le combiné d'instruments (A1) envoie l'instruction d'enclenchement au calculateur STH (A6n1).

Divers points de menus sont enregistrés dans le combiné d'instruments (A1), selon l'équipement, et peuvent être obtenus via les autres sous-menus.

Ordre des menus pour l'entrée de l'heure d'enclenchement :

- Réglages
- Chauffage
- Chauffage d'appoint

Dans le sous-menu "Chauffage d'appoint", on peut choisir entre :

- Entrer une heure d'enclenchement à laquelle le chauffage d'appoint doit être mis en marche
- La sélection de l'une des trois heures d'enclenchement mémorisées
- La suppression d'une heure d'enclenchement sélectionnée

La sélection et la modification de l'heure d'enclenchement sont effectuées avec les touches (5, 7) du volant multifonction.



P4610-2800-00

### Représentation sur le type 209

4	Écran multifonction
5	Touches  /
7	Touches  /

## Commande du chauffage d'appoint

### Sélectionner l'heure d'enclenchement

- En actionnant les touches  ou  (7), sélectionner le sous-menu "Chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches  ou  (5), sélectionner l'heure d'enclenchement souhaitée.

L'heure d'enclenchement sélectionnée apparaît sur fond blanc et le témoin de contrôle jaune (9.2) dans la touche du chauffage d'appoint (9) s'allume.

### Entrer l'heure d'enclenchement

- En actionnant les touches  ou  (7)□ sélectionner le sous-menu "Chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches  ou  (5) sélectionner l'heure d'enclenchement devant être traitée.
- Les heures de l'heure d'enclenchement peuvent être sélectionnées par actionnement des touches  ou  (5).
- L'actionnement de la touche  (7) permet de confirmer l'entrée des heures.
- Les minutes de l'heure d'enclenchement peuvent être sélectionnées par actionnement des touches  ou  (5).

Les réglages sont enregistrés dès que l'on quitte le menu ou que le contact d'allumage est coupé.

### Supprimer l'heure d'enclenchement

Dans le sous-menu "Chauffage d'appoint", on a la possibilité de supprimer l'heure d'enclenchement :

- En actionnant les touches  ou  (7)□ sélectionner le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches  ou  (5), sélectionner le sous-menu "Présélection arrêt".

### Remarque

Une heure d'enclenchement sélectionnée n'est effectuée qu'une fois et n'est pas répétée tous les jours. Après l'enclenchement, le chauffage d'appoint règle l'option "Présélection arrêt".



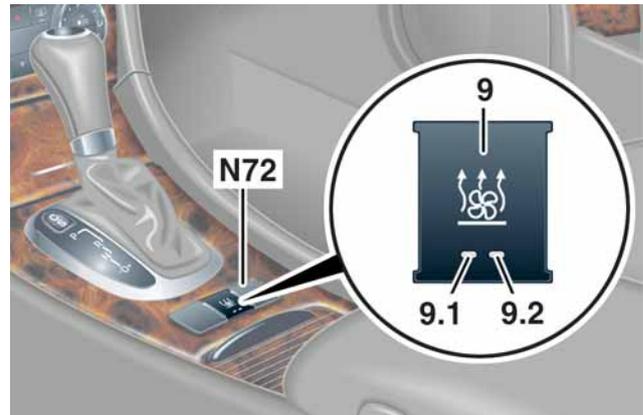
### Utilisation via la touche de chauffage d'appoint sur le calculateur panneau de commande inférieur (N72)

#### Mise en circuit

Le chauffage d'appoint est activé par l'actionnement de la touche du chauffage d'appoint (9) dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72). En fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure, le calculateur et clavier KLA détermine s'il doit enclencher le chauffage ou la ventilation. L'allumage en rouge du témoin de contrôle (9.1) intégré à la touche de chauffage d'appoint (9) signale que le chauffage d'appoint est activé. L'allumage en bleu du témoin de contrôle (9.1) intégré à la touche de chauffage d'appoint (9) signale que la ventilation est activée.

#### Arrêt

Le chauffage d'appoint ou la ventilation est coupé par un nouvel actionnement de la touche du chauffage d'appoint (9) dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72). Le témoin de contrôle rouge ou bleu (9.1) intégré à la touche du chauffage d'appoint (9) s'éteint.



Représentation sur type 203

P54.25-5449-00

9	Touche chauffage d'appoint
9.1	Témoin de contrôle (rouge ou bleu)
9.2	Témoin de contrôle (jaune)
N72	Calculateur panneau de commande inférieur

#### **i** Remarque

Quand la borne 15R est sous tension, un bref actionnement ( $t < 2s$ ) de la touche du chauffage d'appoint (9) dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72) permet d'appeler directement le sous-menu "Chauffage d'appoint".

## Commande du chauffage d'appoint

### Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

L'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) permet l'enclenchement et la coupure du chauffage d'appoint par radio.

Pour l'année de modification 2007/1 (06/2007), l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3) avec LED de contrôle (6) est remplacé par l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3) avec écran (5). En plus de la demande d'état concernant l'heure de départ, on peut maintenant aussi activer/désactiver une heure de départ.

La description exacte de la commande figure au chapitre "Base des connaissances sur le chauffage d'appoint".



P83.70-5018-00

**Émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) jusqu'à l'année de modification 2007/1 (06/2007)**



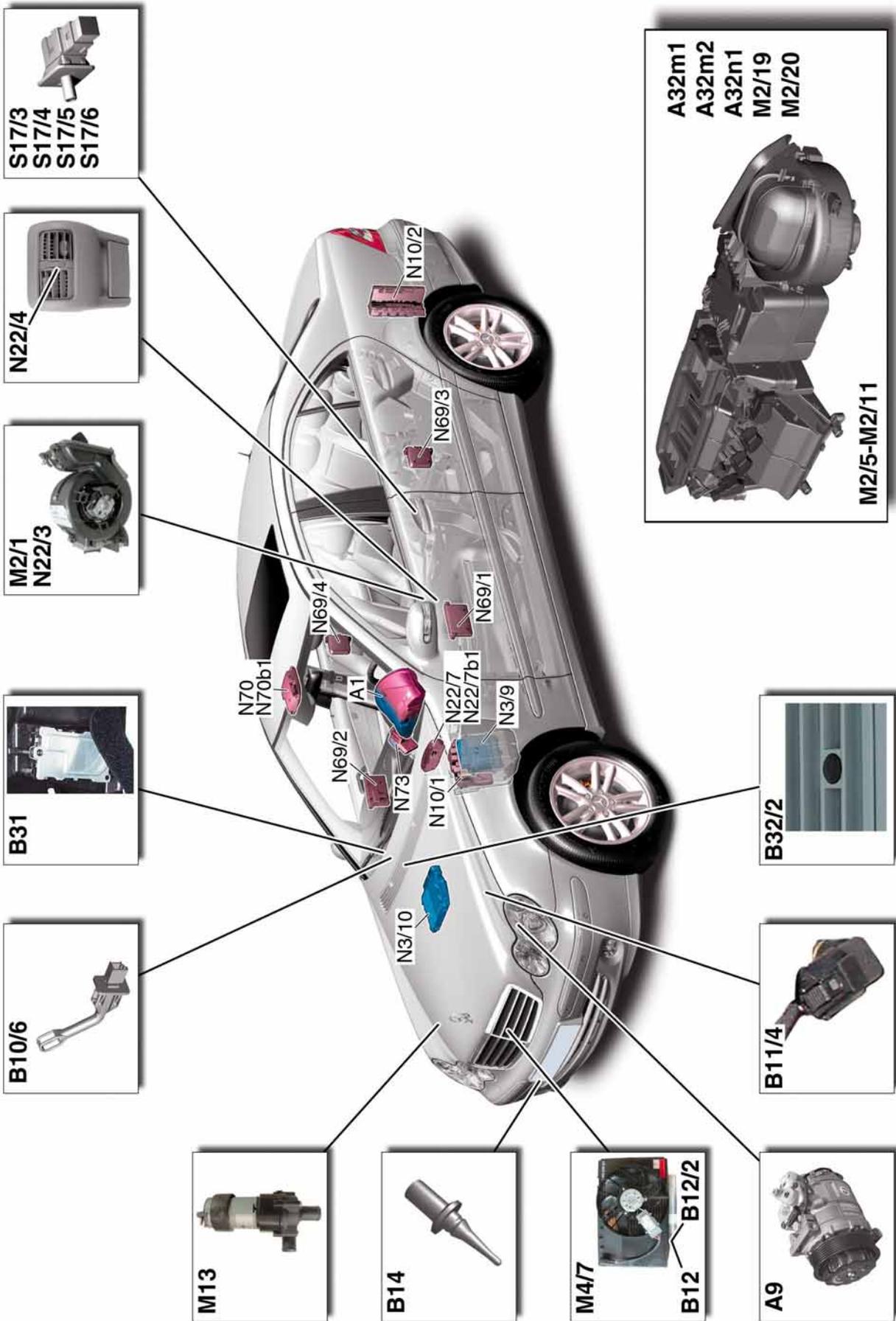
P83.70-5019-00

**Émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) à partir de l'année de modification 2007/1 (06/2007)**

- 1 Antenne
- 2 Touche OFF
- 3 Touche ON
- 4 Consulter l'état ou l'heure de départ réglée
- 5 Écran
- 6 LED de contrôle



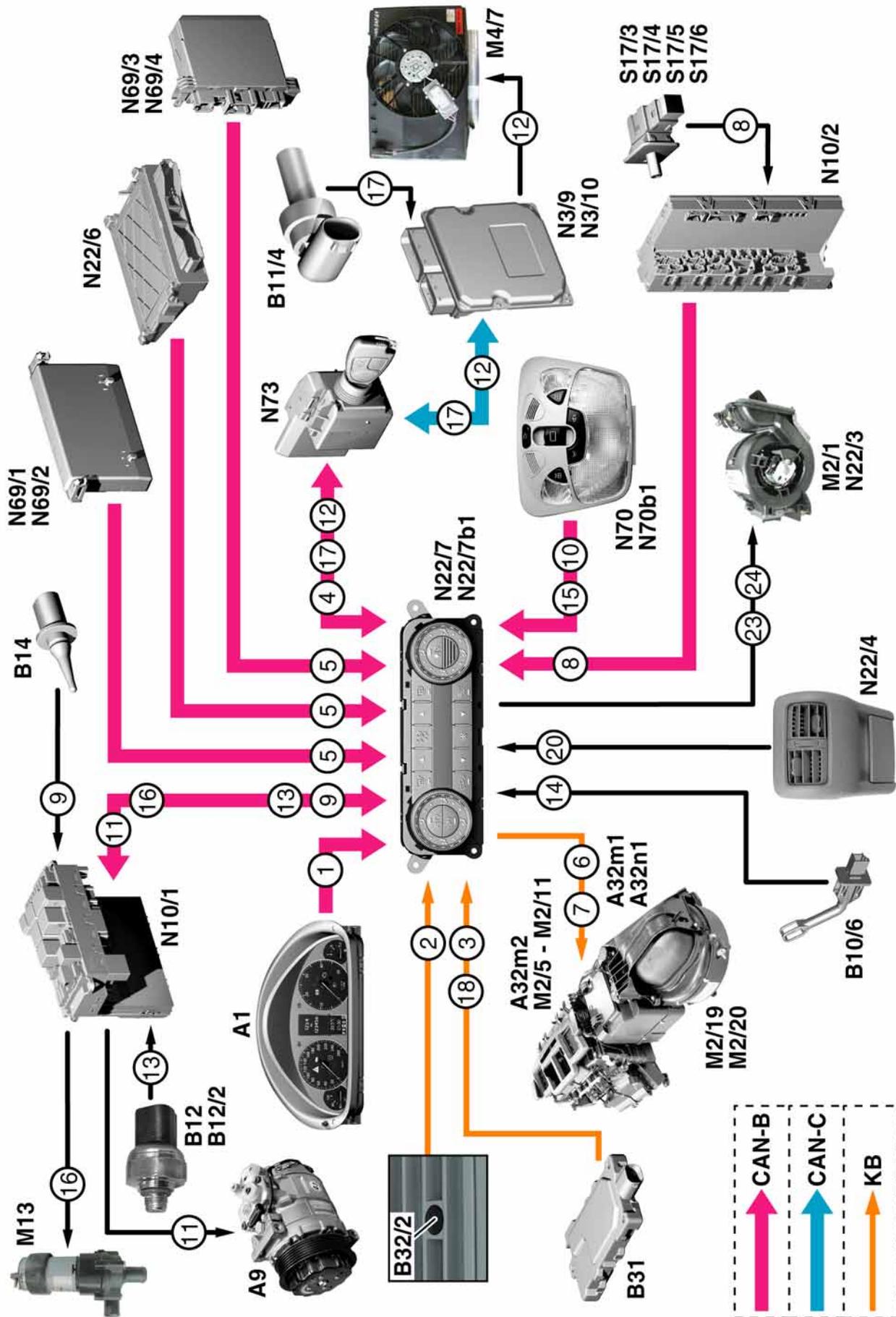
# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3269-00

Représenté sur le type 203.0 avec code 581 / Légende, voir page 3.1/4

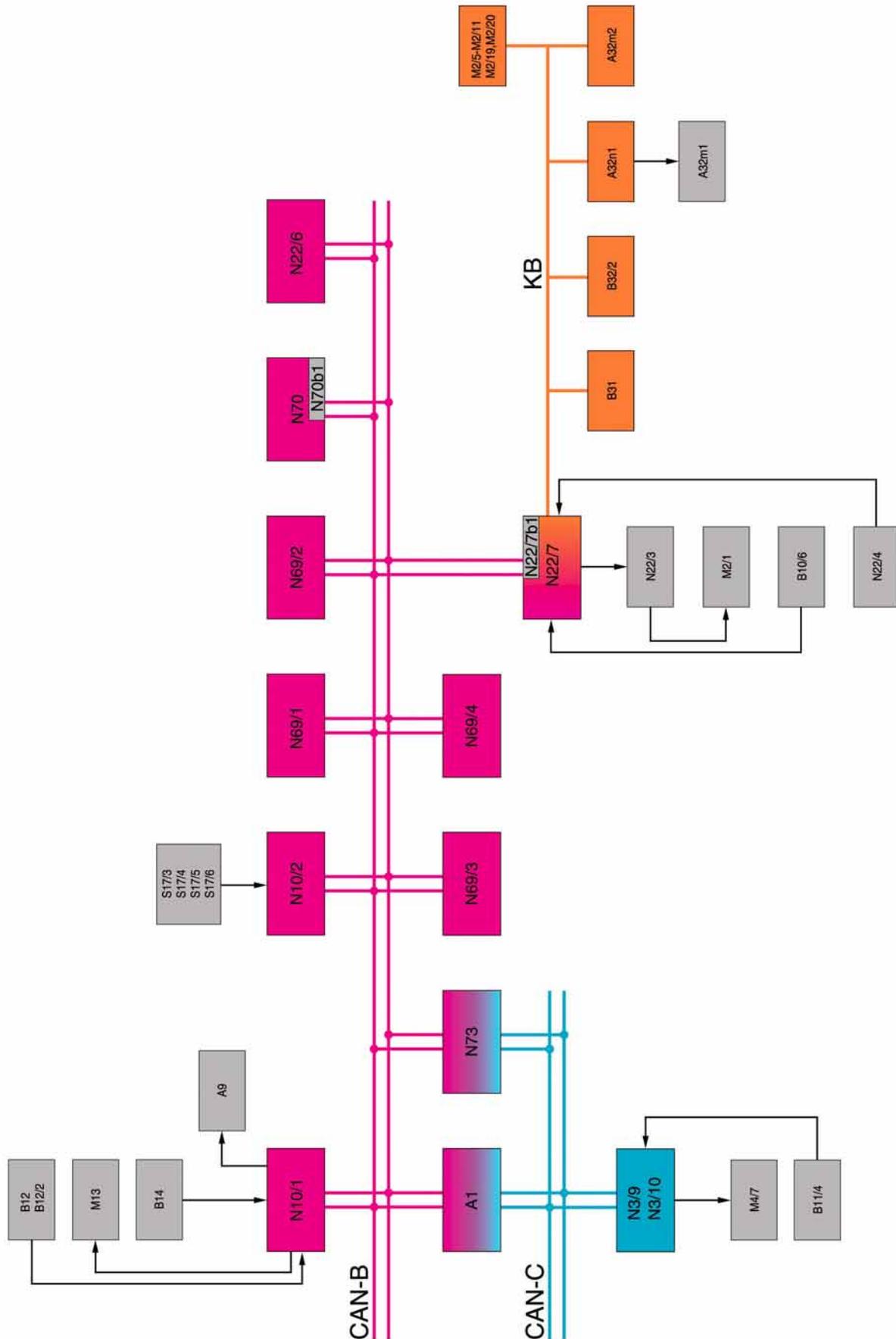
# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3270-00

Représenté avec code 581 / Légende, voir page 3.1/4

# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3322-00

Représenté avec code 581 / Légende, voir page 3.1/4

## Vue d'ensemble du système de climatisation

1	Signal de vitesse	B12	Transmetteur de pression de frigorigène (à partir de l'année de modification 2004/M (04/2004))	N22/4	Molette électrique de la soufflante arrière (type 203)
2	Rayonnement du soleil	B12/2	Transmetteur de pression et de température de frigorigène (jusqu'à l'année de modification 2004/M (04/2004))	N22/6	Calculateur arrière (type 209)
3	Substances nocives	B14	Capturateur de température de l'indicateur de température extérieure	N22/7	Calculateur et clavier KLA confort
4	Tension de la batterie / État des bornes	B31	Capturateur multifonction K-KLA	N22/7b1	Capturateur de température de l'air habitacle
5	Position des vitres	B32/2	Moteur de soufflante arrière (type 203 avec code 581 à partir de l'année de modification 2001/1 (06/2001),	N69/1	Calculateur de porte gauche (type 203)
6	Commande du régulateur de soufflante / moteur	M2/1	à partir de l'année de modification 2003/1 (06/2003) avec code 589)	N69/2	Calculateur de porte avant gauche (type 203)
7	Commande des servomoteurs des volets d'air	M2/5	Servomoteur des volets d'air frais et des volets d'air recyclé	N69/3	Calculateur de porte avant droite (type 203)
8	État de porte	M2/6	Servomoteur du volet d'air mélangé gauche	N69/4	Calculateur de porte arrière droite (type 203)
9	Température extérieure	M2/7	Servomoteur du volet d'air mélangé droit	N70	Calculateur unité de commande au toit
10	Température intérieure	M2/8	Servomoteur du volet de dégivrage gauche	N70b1	Capturateur de température de l'air habitacle (jusqu'à l'année de modification 2002/1 (06/02) et à partir de l'année de modification 2005/1) (06/05)
11	Commande compresseur frigorifique	M2/9	Servomoteur du volet de dégivrage droit	N73	Calculateur EZS
12	Commande ventilateur de radiateur	M2/10	Servomoteur du volet de plancher gauche	S17/3	Contacteur de porte gauche (type 209)
13	Pression de frigorigène	M2/11	Servomoteur du volet de plancher droit	S17/4	Contacteur de porte avant gauche (type 203)
14	Température de l'évaporateur	M2/19	Servomoteur du volet d'aération gauche	S17/5	Contacteur de porte avant droite (type 203)
15	Position du toit ouvrant relevable	M2/20	Servomoteur du volet d'aération droite	S17/6	Contacteur de porte arrière droite (type 203)
16	Commande de la pompe de circulation d'eau chaude	M4/7	Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatiseur avec régulation intégrée		
17	Température du liquide de refroidissement	M13	Pompe de circulation d'eau chaude		
18	Point de condensation / degré hygrométrique	N10/1	Calculateur SAM avec module à fusibles et à relais avant		
20	Position de la molette de la buse arrière	N10/2	Calculateur SAM avec module à fusibles et à relais arrière		
23	Commande de la soufflante de booster	N3/9	Calculateur CDI (avec moteur diesel)		
24	Commande du régulateur de soufflante / moteur arrière	N3/10	Calculateur ME (avec moteur essence)		
CAN B	Bus controller area network classe B (habitacle)	N22/3	Calculateur du moteur de soufflante arrière (type 203 avec code 581 à partir de l'année de modification 2001/1 (06/2001), à partir de l'année de modification 2003/1 (06/2003) avec code 589)		
CAN-C	Bus controller area network classe C (compartiment moteur)				
KB	Bus climatiseur				
A1	Combiné d'instruments				
A32/m1	Moteur de soufflante				
A32/m2	Moteur de réglage du volet de filtre à charbon actif				
A32/n1	Régulateur de soufflante				
A9	Compresseur frigorifique				
B10/6	Capturateur de température de l'évaporateur				
B11/4	Capturateur de température de liquide de refroidissement				

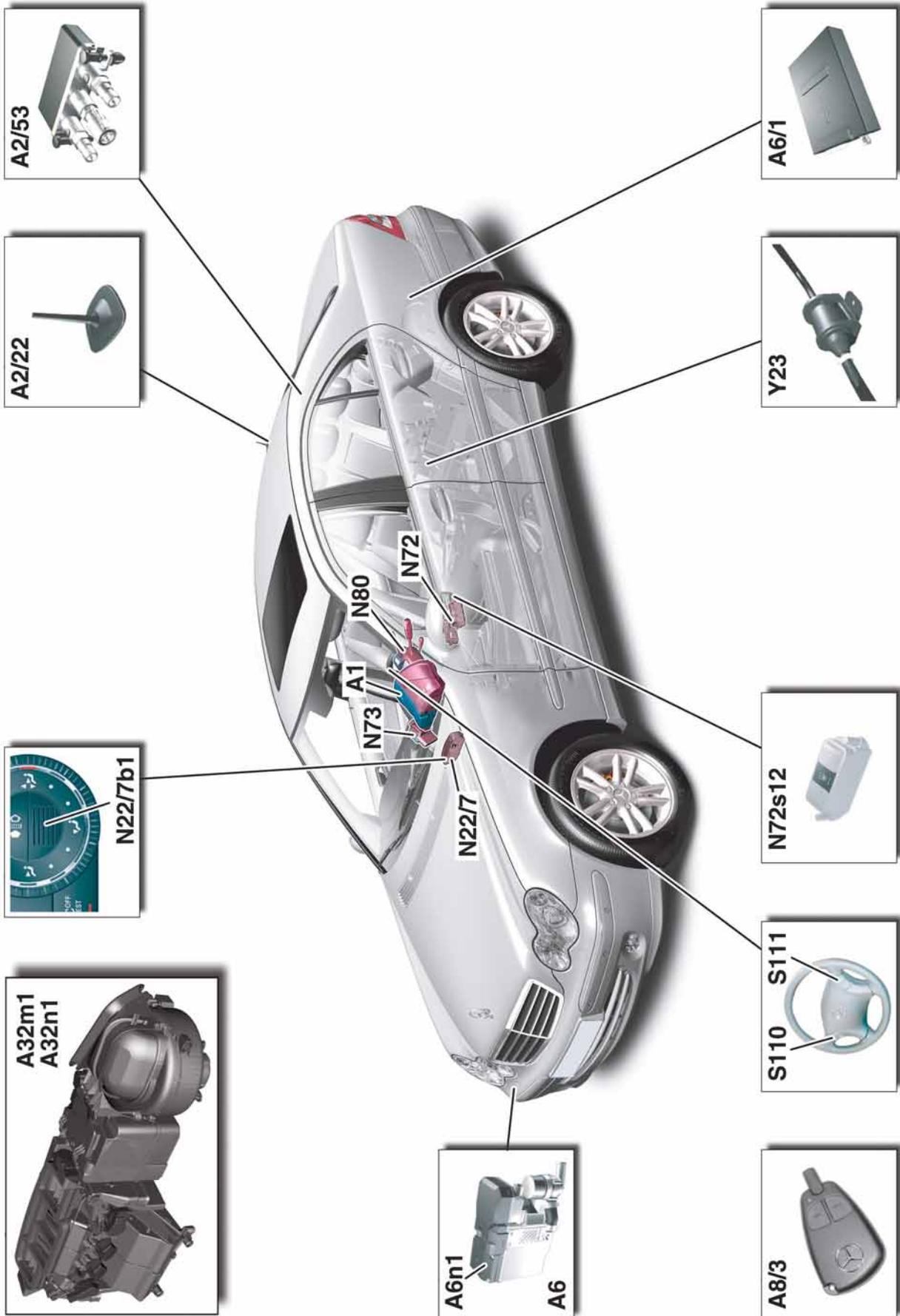


## Remarque

Les schémas de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique sont représentés avec l'équipement complet (avec code 581). Les composants variant en fonction des équipements (code 580, 581) sont repris dans la vue d'ensemble des composants.



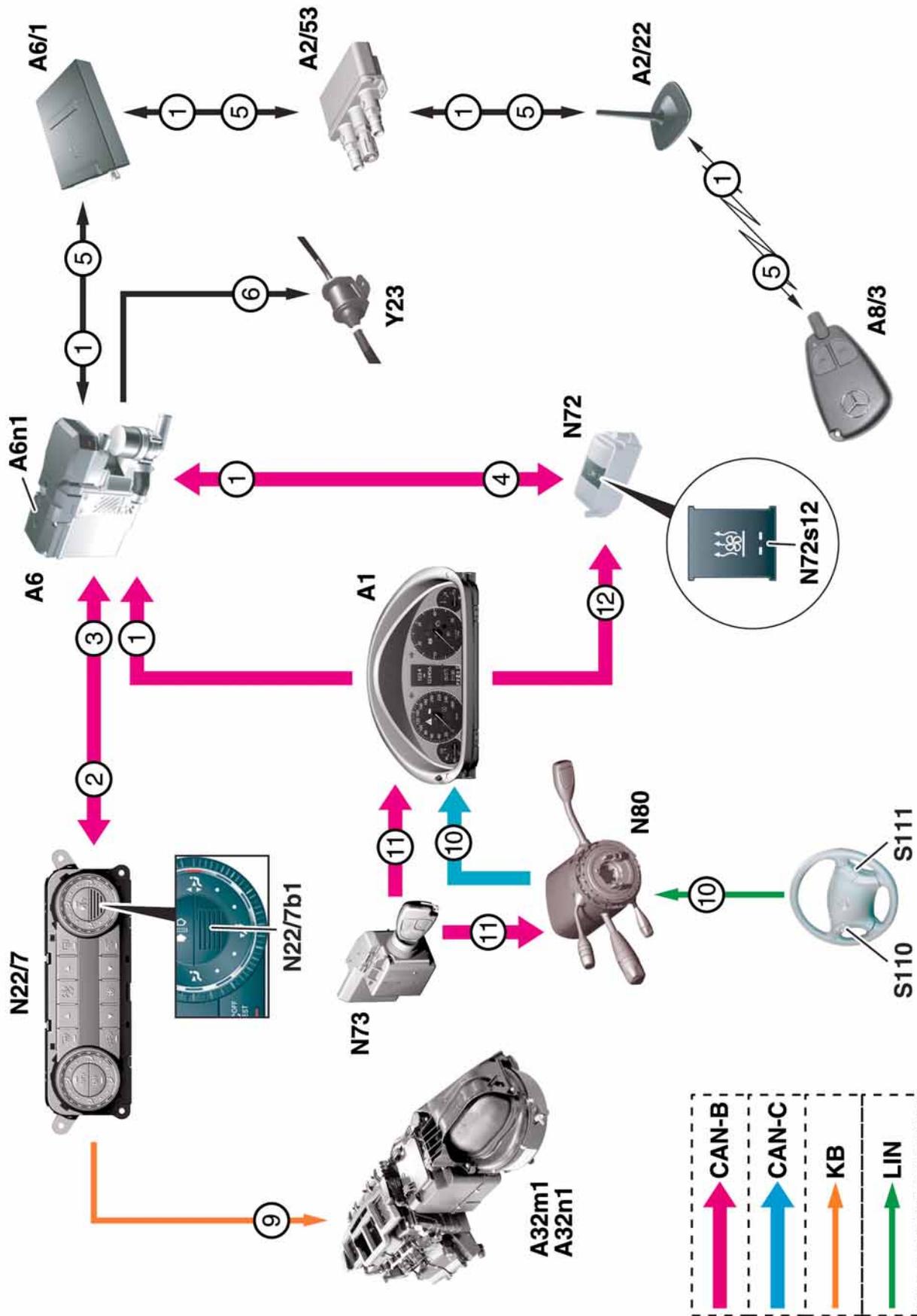
# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint



P83.70-5046-00

Représenté sur le type 203.0 avec code 228 jusqu'à la date de production 31.5.06 / Légende, voir page 3.2/4

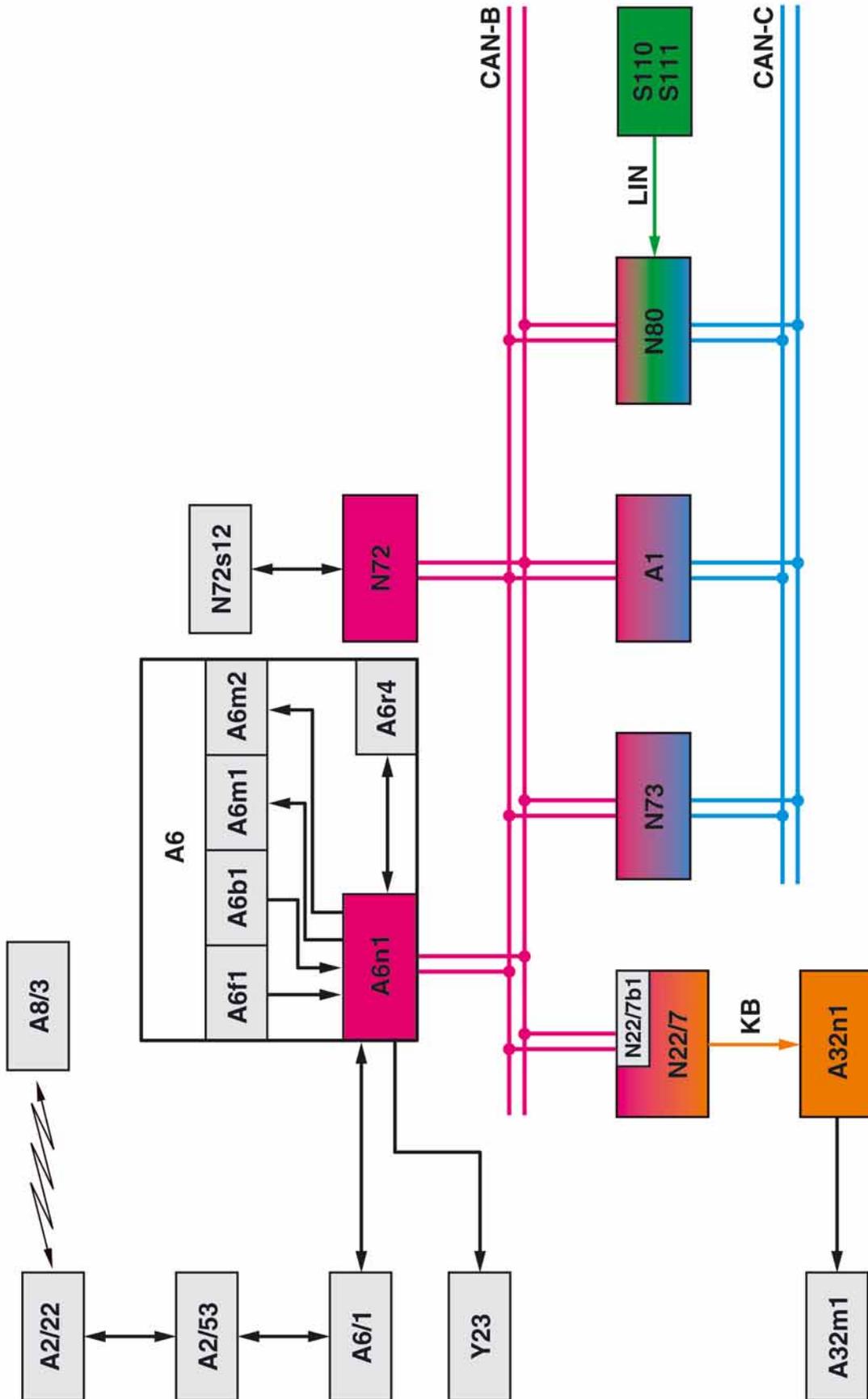
# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint



P83.70-00-5052

Représenté avec code 228 jusqu'à la date de production 31.5.06 / Légende, voir page 3.2/4

# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint



P83.70-00-5047

Représenté avec code 228 jusqu'à la date de production 31.5.06 / Légende, voir page 3.2/4

## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

1	Signal d'enclenchement	A1	Combiné d'instruments	A8/3	Émetteur télécommande radio STH
2	Demande de chauffage ou ventilation	A2/22	Antenne du téléphone	A32m1	Moteur de soufflante
3	Confirmation de chauffage ou ventilation	A2/53	Duplexeur d'antenne téléphone/portable/ télécommande radio STH (type 203)	A32n1	Régulateur de soufflante
4	Témoin de contrôle rouge/bleu dans le commutateur STH actif		Duplexeur d'antenne téléphone/télécommande radio STH (type 209.3)	N22/7	Calculateur et clavier KLA confort
5	Confirmation à l'émetteur de la télécommande radio STH		Appareil de chauffage STH	N22/7b1	Capteur de température de l'air habitacle
6	Commande de la pompe de dosage de carburant	A6	Capteur de température	N72	Calculateur panneau de commande inférieur
9	Enclencher la soufflante	A6b1	Fusible thermique	N72s12	Commutateur STH
10	Régler/enregistrer/activer l'heure d'enclenchement	A6f1	Pompe de circulation	N73	Calculateur EZS
11	État des bornes	A6m1	Soufflante d'air de combustion	N80	Module de jupe de direction
12	Témoin de contrôle jaune intégré au commutateur STH actif	A6m2	Calculateur STH	S110	Groupe de contacteurs du volant multifonction, à gauche
		A6n1	Contrôleur de flamme unité de bougie de préchauffage	S111	Groupe de contacteurs du volant multifonction, à droite
		A6r4	Récepteur télécommande radio STH	Y23	Pompe de dosage du carburant
CAN B	Bus controller area network classe B (habitacle)	A6/1			
CAN-C	Bus controller area network classe C (compartment moteur)				
KB	Bus climatiseur				
LIN	Réseau local d'interconnexion				



### Remarque

Le schéma de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique représentent l'option chauffage d'appoint code 228 dans l'état de livraison départ usine.



### Moteur de soufflante (A32m1)/régulateur de soufflante (A32n1)

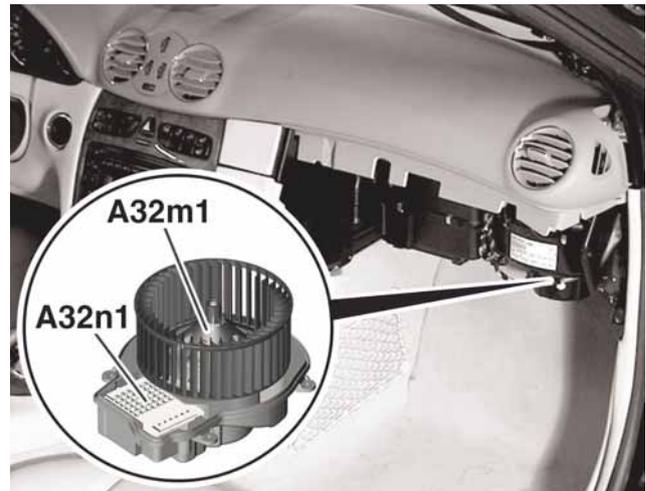
**Disposition :** Le moteur de soufflante (A32m1) et le régulateur de soufflante (A32n1) se trouvent en bas à droite sur le caisson de climatiseur.

**Fonction du moteur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) refoule de l'air frais ou l'air de l'habitacle à l'intérieur du véhicule, à travers le caisson de climatiseur.

**Fonction du régulateur de soufflante :** Le régulateur de soufflante (A32n1) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante (A32m1) en fonction du débit d'air requis par le calculateur et clavier KLA (N22) ou le calculateur et clavier KLA confort (N22/7).

**Défaillance du moteur de soufflante :** Il n'y a pas de refoulement d'air frais ou d'air de l'habitacle dans l'intérieur du véhicule.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) ne peut plus être commandé dans certains cas.



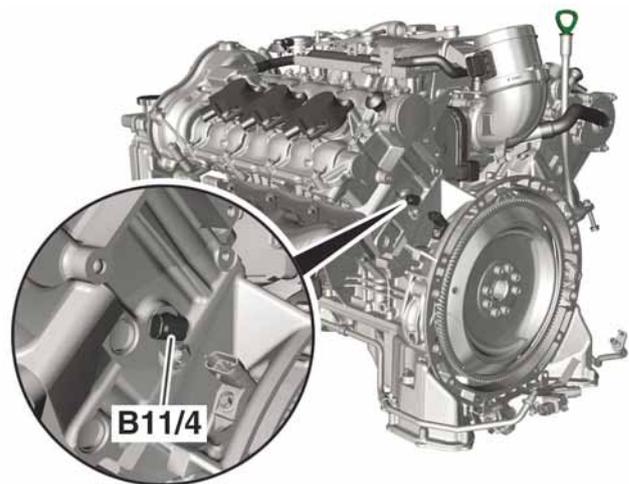
P83.40-3422-00

### Capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4)

**Disposition :** Le capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4) se trouve, par exemple sur les véhicules à moteur M272, dans la zone arrière, sur la culasse gauche.

**Fonction :** Il détecte la température du liquide de refroidissement moteur et la transmet au calculateur ME (N3/10) ou au calculateur CDI (N3/9).

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé dans certaines conditions précises. Le ventilateur électrique à aspiration du moteur et du climatiseur à régulation intégrée (M4/7) est commandé à pleine puissance.



P83.40-3184-00

## Composants - Généralités

### Capteur de température extérieure (B14)

**Disposition :** Le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14) se trouve à l'avant à droite, dans le pare-chocs.

**Fonction :** Il détecte la température extérieure.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3417-00

### Capteur multifonction K-KLA (B31) (code 581)

**Disposition :** Le capteur multifonction K-KLA (B31) se trouve au niveau de l'aspiration d'air frais, dans la partie arrière droite du compartiment moteur.

**Fonction :** Il détecte la température du point de condensation ainsi que la concentration de l'oxyde de carbone et de l'oxyde d'azote nocifs dans le flux d'air.

**Défaillance :** Le climatiseur est régulé via une courbe caractéristique de remplacement. Une régulation exacte de l'humidité de l'air est donc impossible. En outre, la fermeture automatique du circuit d'air recyclé est impossible.



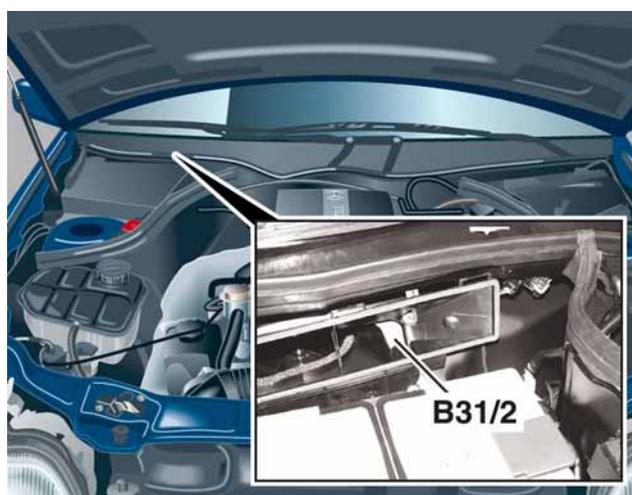
P83.40-3418-00

### Capteur de condensation (B31/2) (code 580)

**Disposition :** Le capteur de condensation (B31/2) se trouve sur le caisson de climatiseur, dans le flux d'air, devant le volet d'air frais et d'air recyclé.

**Fonction :** Il détecte la température du point de condensation de l'air aspiré.

**Défaillance :** Le climatiseur fonctionne avec un effet de séchage maximal.



P83.40-3419-00



### Capteur solaire quadruple K-KLA (B32/2) (code 581)

**Disposition :** Le capteur solaire quadruple KLA (B32/2) se trouve au centre de l'entrée d'air dans le capot moteur.

**Fonction :** Il s'agit d'un capteur solaire à 4 zones chargé de détecter l'intensité ainsi que l'angle d'incidence du rayonnement solaire sur le véhicule, dans quatre zones distinctes (avant gauche, avant droite, arrière gauche, arrière droite).

**Défaillance :** L'adaptation automatique de la climatisation habitacle, utilisant les paramètres d'intensité du soleil et d'angle d'incidence, est impossible.



P83.40-3420-00

### Moteur de soufflante arrière (M2/1)/calculateur du moteur de soufflante arrière (N22/3) sur type 203 avec code 581

**Disposition :** Le moteur de soufflante arrière (M2/1) et le calculateur du moteur de soufflante arrière (N22/3) se trouvent sur la soufflante arrière, sous la console centrale.

Le moteur de soufflante arrière (M2/1) et le calculateur du moteur de soufflante arrière (N22/3) sont montés durant la période de l'année de modification 2001/1 (06/2001) jusqu'à l'année de modification 2003/1 (06/2003), avec code 581. À partir de l'année de modification 2003/1 (06/2003), avec code 581, seulement en liaison avec le code 589.

**Fonction de la soufflante du moteur :** Le moteur de la soufflante arrière (M2/1) refoule l'air de l'habitacle dans la zone arrière en mode refroidissement. En mode chauffage, il peut être coupé.

**Fonction du régulateur de soufflante :** le régulateur de soufflante (A32n1) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante arrière (M2/1) en fonction du débit d'air demandé par le calculateur et clavier KLA confort (N22/7).

**Défaillance du moteur de soufflante :** Un plus faible volume d'air de l'habitacle est refoulé dans la zone arrière.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Pas d'activation du moteur de soufflante arrière (M2/1).



P83.40-3424-00

## Composants - Généralités

**moteur de réglage du volet de filtre à charbon actif (A32m2)/servomoteurs du caisson de climatiseur avant ( M2/5, M2/6, M2/7, M2/8, M2/9, M2/10, M2/11, M2/15, M2/16, M2/19, M2/20, M2/21)**

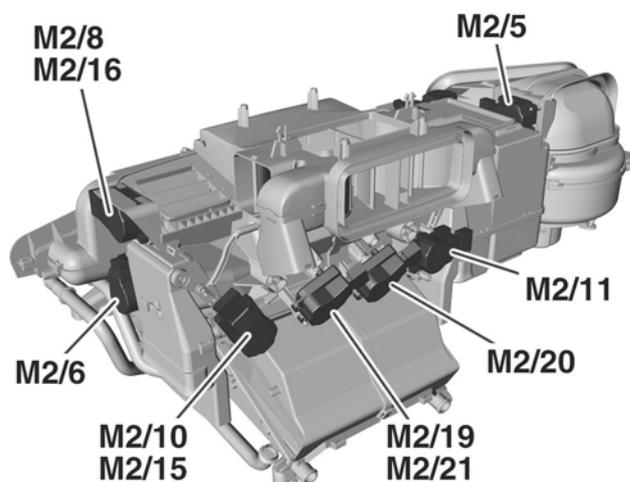
**Disposition :** Les servomoteurs des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5), du volet d'air mélangé gauche (M2/6) et droit (M2/7) se trouvent sur le caisson de climatiseur, à l'avant.

**Avec code 580 :** Les servomoteurs des volets de plancher gauche et droit (M2/15), des volets de dégivrage gauche et droit (M2/16) et des volet d'aération (M2/21) se trouvent sur le caisson de climatiseur, à l'avant.

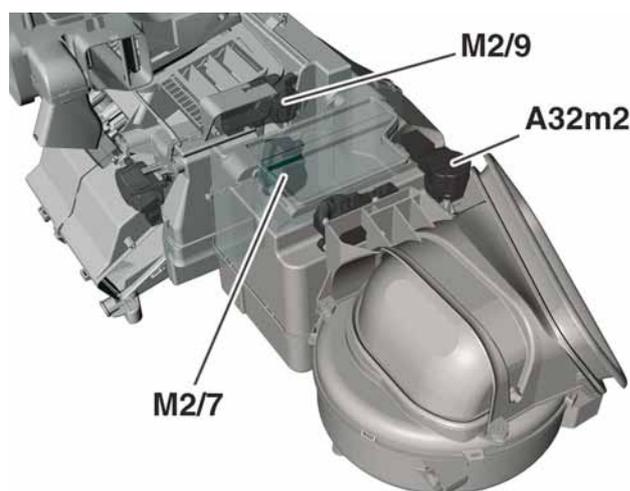
**Avec code 581 :** Le moteur de réglage du volet de filtre à charbon actif (A32m2) ainsi que les servomoteurs du volet de dégivrage gauche (M2/8), droit (M2/9), du volet de plancher gauche (M2/10), droit (M2/11) et du volet d'aération gauche (M2/19), droit (M2/20) se trouvent sur le caisson de climatiseur à l'avant.

**Fonction :** Les servomoteurs commandent la température et la répartition de l'air dans l'habitacle, par un réglage correspondant des volets de guidage d'air et des volets d'air mélangé. Le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) assure la régulation de l'arrivée d'air frais ou recyclé.

**Défaillance :** Selon la position du servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5), l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air considérée. Si le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) est défectueux, il n'est plus possible de régler les volets d'air frais et d'air recyclé. En cas de défaut du servomoteur de volet d'air mélangé (M2/6, M2/7), la température de l'air pulsé au niveau du caisson de climatiseur ne peut plus être réglée.



P83.40-3423-00



P83.40-3391-00



### Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatiseur à régulation intégrée (M4/7)

**Disposition :** Le ventilateur électrique à aspiration moteur et climatisation à régulation intégrée (M4/7) se trouve derrière les radiateurs.

**Fonction :** Il aspire à travers les radiateurs de l'air servant au refroidissement du liquide de refroidissement moteur et du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé selon les conditions environnantes et la version de moteur.



P83.40-3425-00

### Pompe de circulation d'eau chaude (M13)

**Disposition :** La pompe de circulation d'eau chaude (M13) se trouve à l'avant à droite dans le compartiment moteur et est montée sur le réservoir de compensation du liquide de refroidissement.

**Fonction :** Moteur tournant, elle assiste la pompe de liquide de refroidissement et refoule le liquide de refroidissement à travers l'échangeur thermique du chauffage en mode chaleur résiduelle.

**Défaillance :** Pas de puissance de chauffage en mode chaleur résiduelle.



P83.40-3426-00

### Capteur de température de l'air habitacle (N22b1) (code 580) ou (N22/7b1) (code 581)

**Disposition :** Le capteur de température de l'air habitacle (N22b1) se trouve dans le calculateur et clavier KLA (N22), et le capteur de température d'air habitacle (N22/7b1) se trouve dans le calculateur et clavier KLA confort (N22/7), tous deux derrière la grille d'aération.

**Fonction :** Il mesure la température de l'air dans le bas de l'habitacle.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3305-00

## Composants - Généralités

### Capteur de température d'air habitacle (N70b1)/calculateur de l'unité de commande au toit (N70)

**Disposition** : Le capteur de température d'air habitacle (N70b1) se trouve dans l'unité de commande au toit (N70), derrière la grille d'aération.

Durant la période de l'année de modification 2002/1 (06/2002) jusqu'à l'année de modification 2005/1 (06/2005), un capteur de température d'air habitacle (N70b1) n'a pas été monté

**Fonction** : Il mesure la température de l'air dans le haut de l'habitacle.

**Défaillance** : La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3421-00

### Thermostat de liquide de refroidissement (représenté sur moteur 642)

**Disposition** : Le thermostat de liquide de refroidissement est disposé sur la culasse.

**Fonction** : Le thermostat de liquide de refroidissement assure, par une commutation continue entre le petit et le grand circuit de liquide de refroidissement, l'obtention rapide de la température de service du moteur et il la maintient pendant le fonctionnement avec des variations les plus faibles possibles.

**Défaillance** : puissance de chauffage plus faible ou retardée ou surchauffe du moteur.



P83.20-2351-00



### Compresseur frigorifique (A9)

**Disposition :** Le compresseur frigorifique (A9) est bridé en bas à gauche sur le moteur.

**Fonction :** Il assure l'aspiration et la compression du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance :** Perte de puissance de refroidissement.



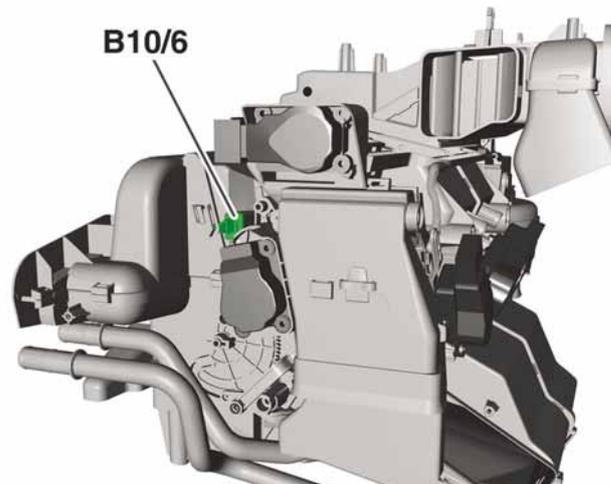
P83.40-3239-00

### Capteur de température évaporateur (B10/6)

**Disposition :** Le capteur de température évaporateur (B10/6) se trouve à gauche sur le caisson de climatiseur, dans le flux d'air, derrière l'évaporateur.

**Fonction :** Il détecte la température du flux d'air sortant au niveau de l'évaporateur du climatiseur arrière.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



P83.40-3415-00

## Composants R134a

### Transmetteur de pression de frigorigène (B12) ou transmetteur de pression et de température de frigorigène (B12/2)

**Disposition** : Le transmetteur de pression de frigorigène (B12) ou le transmetteur de pression et de température de frigorigène (B12/2) se trouve dans la partie inférieure, au niveau des raccords des conduites frigorigènes du condenseur.

Le transmetteur de pression et de température de frigorigène (B12/2) est monté jusqu'à l'année de modification 2004/M (04/2004).

À partir de l'année de modification 2004/M (04/2004), c'est le transmetteur de pression de frigorigène (B12) qui est monté à la place.

**Fonction** : Il détecte la pression de frigorigène dans le circuit à haute pression du climatiseur.

**Défaillance** : Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé dans certaines conditions environnementales précises.



P83.40-3416-00

### Vanne d'expansion

**Disposition** : La valve d'expansion (1) se trouve dans le compartiment moteur à l'arrière à gauche.

**Fonction** : La valve d'expansion (1) injecte du frigorigène liquide dans l'évaporateur. La quantité injectée dépend de la pression et de la température du frigorigène qui afflue.

**Défaillance** : La puissance frigorifique demandée n'est pas atteinte ou la haute pression augmente au-delà de la valeur théorique.



P83.40-3685-00

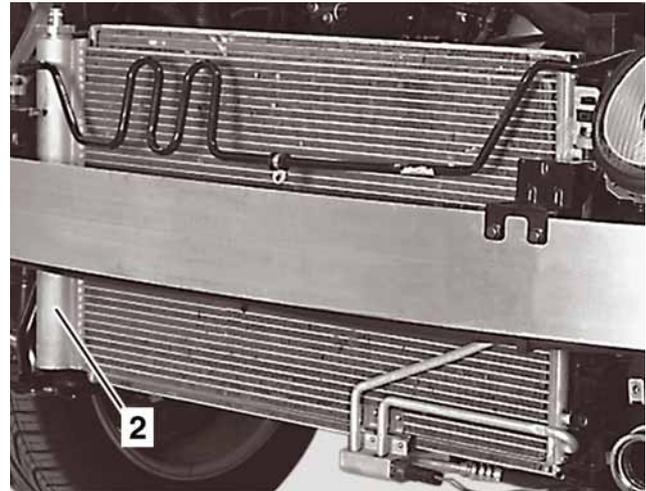


### Réservoir de liquide

**Disposition :** Le réservoir de liquide (2) se trouve à l'avant dans le compartiment moteur, à droite sur le condenseur.

**Fonction :** Le frigorigène est débarrassé des impuretés chimiques et mécaniques dans le réservoir de liquide (2).

**Défaillance :** Défaut du compresseur frigorifique (A9) en raison de l'encrassement dans le circuit de frigorigène.



P83.40-3696-00

## Composants du chauffage d'appoint

### Duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH (A2/53) avec type 203 Duplexeur d'antenne téléphone/télécommande radio STH (A2/53) avec type 209

**Disposition :** Le duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH (A2/53) ou le duplexeur d'antenne téléphone/télécommande radio STH (A2/53) est monté sur le type 203.0 et 209.3 sur le côté droit de la plage arrière. Sur le type 203.2, il est monté dans la zone du plancher arrière devant le logement de roue de secours et sur le type 203.7, devant la jambe amortissante arrière droite.

**Fonction :** Il disperse les signaux reçus par l'antenne téléphone (A2/22 jusqu'au 31.5.06 ou A2/49a1 à partir du 1.6.06) en signaux de téléphonie mobile et en signaux de l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance :** Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



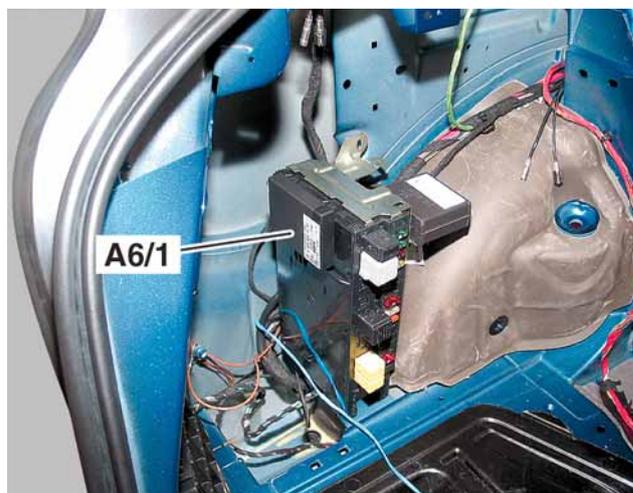
P83.70-5049-00

### Récepteur télécommande radio STH (A6/1)

**Disposition :** Le récepteur de la télécommande radio STH (A6/1) est monté dans le sac pour le coffre latéral gauche.

**Fonction :** Il analyse les signaux de l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3). À la réception d'un signal valide, celui-ci est transmis au calculateur STH (A6n1) et un signal de confirmation est envoyé à l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance :** Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



P83.70-5051-00



### Appareil de chauffage STH (A6) avec calculateur STH (A6n1)

**Disposition :** L'appareil de chauffage STH (A6) est monté dans le passage de roue avant droit, devant la roue avant.

**Fonction :** L'appareil de chauffage STH (A6) commande le fonctionnement du chauffage et de la ventilation. La décision de chauffage ou de ventilation est prise en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure.

L'appareil de chauffage ZUH (A6) régule seulement le mode chauffage.

Il chauffe le circuit de liquide de refroidissement du moteur et se compose d'un carter avec :

- Appareil de chauffage
- Pompe de circulation (A6m1)
- Système d'échappement
- Admission d'air
- Alimentation en carburant
- Raccords du circuit de liquide de refroidissement

**Défaillance** Puissance de chauffage impossible, éventuellement fonctionnement de la ventilation impossible.



P83.70-5048-00

#### **i** Remarque

En cas de sous-tension du réseau de bord, le chauffage d'appoint est coupé ou il ne peut pas être activé.

Le message de défaut "Sous-tension, charger la batterie" ou "Sous-tension, couper les consommateurs" est affiché au combiné d'instruments.

#### **i** Remarque

En cas de défaillance, la réparation de l'appareil de chauffage STH (A6) est autorisée.

**AR83.70-P-5773A**

## Composants du chauffage d'appoint

### Pompe de dosage du carburant STH (Y23)

**Disposition :** La pompe de dosage de carburant STH (Y23) est montée sur le groupe-plancher, dans la zone du réservoir de carburant.

**Fonction :** Elle constitue un système combiné de refoulement, dosage et blocage et transporte le carburant nécessaire à la combustion du réservoir de carburant du véhicule vers l'appareil de chauffage STH (A6). En cas d'appareil de chauffage STH (A6) arrêté, elle barre la conduite d'arrivée.

**Défaillance :** Le chauffage d'appoint ne démarre pas.



P83.70-5050-00

### Module d'alimentation en carburant

**Disposition :** Le module d'alimentation en carburant (2) est intégré dans le réservoir de carburant (1) et contient entre autres composants la conduite de carburant STH (3).

**Rôle :** Prélèvement de carburant sans bulles d'air sur le réservoir de carburant ou le pot de stabilisation par la pompe à carburant STH (Y23).

**Défaillance 1 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et aucun carburant n'est alimenté.

**Défaillance 2 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et des bulles d'air sont alimentées dans le carburant.

Dans le cas de ces deux défaillances, le STH ne peut pas démarrer ou démarre mal, la flamme s'éteint pendant le mode de chauffage ou le STH fume.

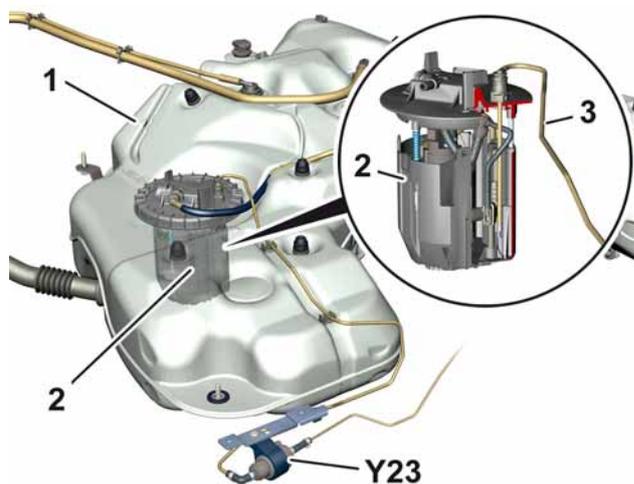


Illustration à titre d'exemple

P83.70-5389-00



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réclamations concernant les climatiseurs, touchant fréquemment ce type de véhicule.**

**Pour une meilleure vue d'ensemble, les mots clés sont en caractères gras.**

### Odeur du climatiseur

La réclamation "Air humide, odeur de buanderie peu après le démarrage du moteur" relève d'une loi physique. Le liquide, qui s'accumule sur l'évaporateur au cours du fonctionnement, est absorbé par l'air à l'intérieur du boîtier de l'évaporateur après l'arrêt de la soufflante. Lorsque la soufflante est remise en marche, cet air humide est transporté dans l'habitacle durant les premières minutes. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème. Ce fait doit être expliqué au client.

Lors de réclamations concernant l'odeur, veuillez faire attention à ce qu'aucun objet ni saleté susceptibles de dégager des odeurs ne se trouvent dans le véhicule, (coffre à bagages, sous les sièges et les tapis de sol, cendriers, casiers de rangement).

De plus, lorsque le recyclage de l'air est activé, des odeurs provenant de saletés présentes sur les chaussures ou sur les tapis de sol peuvent être aspirées et réparties dans l'habitacle par la soufflante. Utilisez le "contrôle du climatiseur" pour l'identification de la source d'odeur. Dans ce contexte, veuillez tenir compte également de la remarque "Recyclage d'air automatique".

Des odeurs sporadiques peuvent être causées par des influences environnantes temporaires, telles que les gaz d'échappement d'autres véhicules, la traversée d'un tunnel, une exploitation agricole, etc.

### Embuage des vitres

Les causes possibles d'un **embuage de l'intérieur des vitres** sont :

- Humidité dans l'habitacle (contrôler les tapis de sol et les revêtements de sol)
- La saleté favorise l'embuage des vitres, il faut donc veiller à la propreté de ces dernières (à l'intérieur et à l'extérieur).
- Conduite avec climatiseur désactivé (informer le client du fait que cela ne se traduit pas par une économie de carburant, car les climatiseurs des séries actuelles sont dotés d'un compresseur frigorifique à régulation volumétrique)
- Réglage défavorable des buses/volets (surtout des buses centrales, buses latérales, buses de dégivrage). Le flux d'air doit être amené aux zones embuées (voir logique FlashFog).
- Filtres encrassés
- Conduite avec recyclage d'air (effet renforcé par le fait que le climatiseur est désactivé)
- Coupure du compresseur frigorifique (arrêt d'urgence du moteur, protection anti-givre, coupure des consommateurs)
- Du fait de la fonction "séchage de l'évaporateur" (pour plus d'informations à ce sujet, veuillez vous reporter à la description du fonctionnement "Séchage de l'évaporateur"), l'intérieur des vitres peut s'embuer après un arrêt du véhicule suivi d'un retour au bout de 1-3 heures. Dans ce cas, la valeur seuil de la température extérieure peut être codée sur une température supérieure (par exemple 14 °C) sur les véhicules de la série 204 à partir de l'année de modification 10 (1.6.2010). Les véhicules antérieurs à l'année de modification 10 peuvent également être dotés de la nouvelle version logiciel.

Les causes possibles d'un **embuage de l'extérieur des vitres** sont :

- Position des buses centrales (champ de diffusion) ou autres positions des volets. Le flux d'air doit être écarté des zones embuées.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Conduite économe en carburant avec climatiseur désactivé

Toutes les séries actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique (avec et sans embrayage électromagnétique). Ces compresseurs frigorifiques sont optimisés en termes de consommation, du fait qu'ils ne sont actionnés qu'en fonction de la sollicitation. Cela n'est pas visible de l'extérieur. Une mise hors circuit du climatiseur à basses températures extérieures n'a de ce fait qu'une influence minime sur la consommation de carburant, tout en risquant de favoriser un embuage des vitres ou une formation d'odeurs dus à l'évaporateur. Recommandez au client de laisser le climatiseur en marche en permanence.

### Différences entre véhicules "identiques"

Du fait de la diversité des versions et de l'adoption de nouveautés en cours d'année, il est très vraisemblable que des différences apparaissent dans la logique de régulation. De plus, les codages peuvent varier, ce qui fait intervenir des logiques de régulation différentes. Pour ces raisons, il est fortement déconseillé de recourir à des véhicules de référence. Veuillez également en informer le client le cas échéant.

### Différences concernant les véhicules de version plus récente

Les clients détenteurs de véhicules de version plus récente doivent être informés du fait que les fonctions du climatiseur peuvent varier chaque année de modification. Il est de ce fait très probable que les fonctions avec lesquelles le client s'était familiarisé sur son ancien véhicule soient modifiées dans le nouveau véhicule. Le client doit en être informé lors de la vente ou en cas de réclamation ! Il ne s'agit généralement pas d'un défaut.

### Différences concernant la fonction "DÉGIVRAGE"

En fonction du type de véhicule, de la motorisation et des années de modification considérées, des différences peuvent apparaître dans la régulation/la commande de la soufflante lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE".

De plus, la régulation peut présenter des différences à l'intérieur du même véhicule, du fait qu'en fonction de la chaleur du moteur, des conditions environnantes et d'autres facteurs d'influence, la courbe de régulation optimale peut être sélectionnée pour chaque cas, permettant d'obtenir un dégivrage des vitres le plus rapide possible.

### Différences de régulation

Les réactions aux variations de la température théorique réglée au clavier peuvent différer fortement d'un véhicule à l'autre, et selon la chaleur du moteur, les conditions environnantes et autres facteurs d'influence. Le calculateur sélectionne dans chaque cas une courbe de régulation optimisée, permettant la meilleure adaptation possible. Il est ainsi possible que seule la température de sortie de l'air, et non la vitesse de soufflante, soit modifiée.

De même, l'ouverture des vitres, portes ou du toit ouvrant relevable ou du toit escamotable peut entraîner des différences de régulation du climatiseur sur certains véhicules.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Temps de réaction du climatiseur

Les climatiseurs requièrent un certain temps pour ajuster la température réglée. Laissez au climatiseur le temps de se stabiliser. Une forte augmentation voire réduction manuelle de la température ou de la vitesse de soufflante (par exemple lors du démarrage du véhicule ou de températures extérieures extrêmes) ne permet généralement pas une réaction plus rapide du système.

### Régulation pas plausible – Capteur solaire uni-zone/multi-zone

Les capteurs solaires multi-zone ont une influence importante sur la régulation de température. Un faible angle d'incidence du rayonnement solaire peut entraîner de grandes disparités des températures de soufflage et de la puissance de la soufflante entre les côtés gauche et droit. Ce phénomène peut également se produire par temps nuageux, du fait du rayonnement UV.

La sensibilité du capteur solaire peut être codée au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Régulation pas plausible – Capteur de température de l'indicateur de température extérieure

Si la régulation du climatiseur ne peut pas être reproduite, il est conseillé d'observer le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14). Un simple contrôle de plausibilité (par exemple tarage de la valeur de température extérieure affichée sur le combiné d'instruments) pendant le trajet au moment de l'apparition du défaut permet d'exclure que le calculateur du climatiseur reçoit une valeur de température extérieure erronée et effectue de ce fait une mauvaise régulation.

Les influences météorologiques (par exemple neige ou givrage) et les gênes mécaniques (par exemple un capteur décliné par un corps étranger) doivent également être prises en compte.

Veuillez tenir compte des remarques dans la zone consacrée aux connaissances spécifiques aux séries "Fonctions du climatiseur" au point "Température extérieure".

### Régulation pas plausible sur série avec plusieurs capteurs de température intérieure

En cas de régulation non plausible ou de composants hors fonction : contrôler le capteur de température intérieure existant.

### Différences de température

Les différences de température entre le côté conducteur et le côté passager sont prévues à dessein sur certaines séries ; elles peuvent être réglées manuellement au moyen du clavier.

### Différences de température entre les côtés gauche/droit

Attention sur les systèmes régulés par air : En cas de différences de température à gauche/à droite ne pas remplacer la vanne d'arrêt. **Seuls les systèmes régulés par eau** possèdent des vannes (vannes de cadence) séparées pour les côtés gauche et droit.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Mauvaise qualité de régulation/différences de température/trop chaud ou trop froid par moments/sensation de froid

La réclamation du client "Mauvaise qualité de régulation/différences de température/temporairement trop chaud ou trop froid/sensation de froid" peut être causée par des **défauts d'étanchéité au niveau de la carrosserie**. C'est le cas surtout si le défaut apparaît en liaison avec une variation abrupte de la vitesse (par exemple lors d'un freinage à grande vitesse). Afin de fournir la force souhaitée au moteur à des vitesses ou accélérations très élevées, la **puissance du compresseur frigorifique peut être réduite**. Ceci peut entraîner la réclamation "Le système souffle trop chaud". Ceci est normal et ne justifie pas un remplacement de pièces.

### Sensation de froid après un long trajet

La réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est généralement due à une sensation subjective du client ou aux réglages du climatiseur. La cause de la réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est une réaction naturelle du corps, s'expliquant par le fait qu'après une phase prolongée sans effort physique, l'organisme tombe dans un état de repos et produit moins de chaleur. La liberté de mouvement étant fortement réduite à bord du véhicule, c'est surtout la circulation sanguine des jambes qui est affectée. Il s'ensuit une irrigation insuffisante, d'où une "sensation de froid" possible dans les jambes.

Conseillez au client en cas de "Sensation de froid pendant un long trajet" d'adapter manuellement la température du climatiseur à ses besoins, et d'observer lors des longs trajets des pauses régulières incluant quelques mouvements de gymnastique (règle de base : tous les 200 kilomètres ou toutes les deux heures).

Contrôlez en plus les réglages de la soufflante arrière (l'air froid sortant à l'arrière peut parvenir au plancher avant).

### Le débit d'air d'une buse est plus important que celui des autres

Lors de la réclamation "Débit d'air plus important sur une buse que sur les autres", tenez compte du fait que lorsque les buses sont fermées, le débit d'air est réparti entre les autres buses du véhicule, ce qui peut entraîner des flux d'air d'intensités différentes. Il est également possible que la régulation du climatiseur génère à dessein de telles différences (par exemple pour compenser l'angle d'incidence du soleil).

### Aucune ou faible sortie d'air bien que la soufflante soit en marche

Si la soufflante est en marche mais que l'air ne sort d'aucune des buses, cela peut être le signe d'un givrage de l'évaporateur. Ce symptôme disparaît lorsque le véhicule et le moteur ont été arrêtés pendant un certain temps (la glace formée sur l'évaporateur fond).

Afin de pouvoir exclure que le capteur de température de l'évaporateur est défectueux (B10/6), veuillez également pour cette réclamation du client contrôler la plausibilité du capteur de température de l'évaporateur (B10/6) au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### **Aucune vitesse de soufflante affichée sous forme de segments à l'écran lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST"**

Selon l'année-modèle, l'affichage de la vitesse de soufflante sous forme de segments est supprimé à l'écran lorsque la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST" est activée ; une vitesse de soufflante et une température prédéfinies sont réglées. Tant que la fonction est active, le client n'a pas la possibilité d'intervenir sur la régulation.

### **La touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C reste allumée/clignote en permanence ou bien la touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C est hors fonction**

La réclamation "Aucune puissance frigorifique ou AC<sup>OFF</sup> ou A/C allumée/clignote en permanence" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Vider le climatiseur, le mettre sous vide, le remplir de nouveau et en contrôler le fonctionnement et l'étanchéité" (AR83.30-P-1760CW).

### **Bruits après arrêt**

En cas de réclamation "Sifflements après arrêt du véhicule", expliquez au client que ces bruits peuvent être dus à une compensation de gaz au niveau de la valve d'expansion. Ces bruits peuvent apparaître même longtemps après l'arrêt du véhicule.

D'autres bruits apparaissant après l'arrêt du véhicule peuvent être dus aux servomoteurs revenant en position repos (même quelques minutes après la coupure du contact).

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux fonctions du climatiseur pour ce type de véhicule.

### Recyclage d'air automatique

Le recyclage d'air automatique n'est pas signalé par la LED de fonction. Selon l'équipement, le recyclage d'air automatique est activé par exemple en cas de températures extérieures élevées ou d'un air frais de mauvaise qualité (gaz nocifs).

Avec les réglages suivants, un recyclage d'air automatique n'est pas possible :

- En cas de climatiseur désactivé (tenir compte de la logique de commande A/C – AC<sup>OFF</sup>)
- Chauffer au maximum
- Dégivrage
- À basses températures (recyclage uniquement à des températures supérieures à 5 °C environ, même avec le filtre à charbon actif activé)

La sensibilité du capteur de gaz nocifs s'adapte aux conditions environnantes. C'est pourquoi des odeurs de gaz d'échappement peuvent être normales à l'issue d'un long trajet, dans des conditions d'environnement identiques.

### Le volet d'air recyclé se ferme lorsque le climatiseur est coupé

Le volet d'air recyclé est fermé lorsque le climatiseur est coupé par actionnement de la "touche 0" ou que la soufflante est réglée sur la position "0" (selon l'équipement). La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Réduction des forces de fermeture des portes par déplacement des volets (depuis le 1.6.08)

Lorsque le contact est coupé, le volet air frais et air recyclé et le volet d'air dynamique (avec code 581) sont partiellement ouverts par le servomoteur du volet air frais et air recyclé/volet d'air dynamique lors de l'ouverture d'une des portes. Il en résulte une réduction des forces de fermeture des portes. La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Fermeture confort

La fermeture confort (commutation tunnel) n'est généralement possible que tant que toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (si monté) sont normés. Normez le cas échéant les composants au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Si après une fermeture confort, la touche de mode recyclage d'air n'est actionnée que brièvement, les positions mémorisées au préalable (vitres, toit ouvrant) sont perdues.

Si la touche de filtre à charbon actif est disponible, elle permet également d'actionner la fermeture confort. Pour une description précise de la fonction "fermeture confort", veuillez vous reporter à l'explication relative à la "touche de mode recyclage d'air" figurant dans la description de la série considérée.

### Mode air dynamique en fonction de la vitesse

Afin que l'arrivée d'air dans l'habitacle n'augmente pas lorsque la vitesse de marche augmente, le volet air frais et air recyclé avec code 580 et le volet d'air dynamique avec code 581 est réglé en fonction de la vitesse. Plus la vitesse est élevée, plus le volet d'air dynamique est fermé.



### Logique FlashFog

Pour prévenir l'embuage des vitres, l'air n'est pas soufflé vers le pare-brise pendant un bref laps de temps après le démarrage du moteur. Un réglage manuel des volets ne permet pas d'inhiber cette fonction. Seule la fonction de dégivrage peut désactiver le FlashFog. La durée de cette fonction peut varier en fonction de la série et des conditions environnantes. Ce fait doit être expliqué au client en cas de réclamation.

### Fonction dégivrage

En cas de fonction dégivrage activée, le compresseur frigorifique est actionné pour assurer le meilleur séchage possible de l'air.

### Protection anti-givre

Pour prévenir tout givrage du compresseur frigorifique, les valeurs du capteur d'évaporateur font l'objet d'un contrôle permanent pendant la marche du climatiseur. Si les valeurs se rapprochent de la limite de 0 °C, le calculateur réduit la puissance du compresseur frigorifique afin de prévenir un givrage de celui-ci. Il s'ensuit par conséquent des variations/sautes de température au niveau du capteur d'évaporateur, pouvant être perçues par les clients sensibles. Notez que la protection anti-givre du compresseur frigorifique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire du système de climatisation. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Séchage de l'évaporateur (depuis le 1.6.08)

Afin de combattre les odeurs dues à l'évaporateur dans l'habitacle et l'embuage des vitres lors du démarrage du climatiseur, un séchage de l'évaporateur est effectué au niveau du climatiseur.

Une heure après l'arrêt du moteur, le combiné d'instruments envoie la demande de séchage de l'évaporateur via le CAN habitacle au calculateur et clavier KLA, qui lance le séchage de l'évaporateur. Pour cela, la soufflante est activée à la plus faible vitesse pendant 30 minutes.

Ce codage est réglé départ usine sur "actif" ou "pas actif" en fonction de la série et du pays d'achat.

### Verrouillage en cas de démarrage à froid

Le verrouillage en cas de démarrage à froid empêche une commande à vitesse élevée de la soufflante. Cette fonction est destinée exclusivement au confort du client. Au fur et à mesure que la température du circuit de chauffage monte, la commande de soufflante est rétablie.

### Buse centrale

La buse centrale peut être fermée automatiquement par le calculateur de climatiseur en cas de basses températures extérieures ou en mode chauffage afin d'améliorer le confort. L'ascendance de l'air chaud permet ainsi d'obtenir un réchauffement plus homogène de l'habitacle.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Diminution de la soufflante par le système de commande vocale (SBS) (depuis le 1.6.08)

Lorsque le système de commande vocale est activé, la puissance de la soufflante est limitée à 50 %.

Pour cela, l'autoradio et l'unité de navigation ou l'unité de commande COMAND envoie l'état du système de commande vocale via le CAN habitacle au calculateur et clavier du climatiseur automatique. Ce dernier limite alors la puissance de la soufflante.

### Réduction de la puissance de la soufflante avec le système démarrage-arrêt Eco (depuis le 1.6.08)

Lorsque la soufflante automatique du climatiseur est activée, la puissance de la soufflante est réduite. À des températures ambiantes chaudes, le système passe en mode air de recyclage en fonction de la température théorique réglée.

### Coupure des consommateurs

La plupart des véhicules Mercedes-Benz sont dotés d'une coupure des consommateurs.

En cas de tension du réseau de bord trop basse, par exemple si de nombreux consommateurs sont en circuit peu après le démarrage ou durant le ralenti, les fonctions confort peuvent être réduites voire coupées. Ces fonctions englobent la climatisation du véhicule, la commande "chaleur résiduelle" de la soufflante (coupure également possible à l'arrêt) ou le chauffage d'appoint voire le chauffage auxiliaire (PTC). En cas de coupure temporaire des consommateurs, une augmentation de la vitesse de soufflante est certes visible à l'affichage, mais la soufflante ne réagit cependant pas. De même, il est possible que le chauffage de lunette arrière ne soit pas enclenché, malgré une activation et une confirmation par les témoins de la LED de fonction de l'élément de commande. Une coupure temporaire des consommateurs n'entraîne pas l'enregistrement d'un défaut. De ce fait, il est indispensable, pour ces réclamations, de connaître les conditions environnantes et les conditions de marche précises lors de l'apparition du défaut.

### Commande du chauffage de lunette arrière

Sur toutes les séries, à l'exception de la série 164/251, la régulation du chauffage de lunette arrière est assurée par le SAM arrière et non par le clavier du climatiseur. Le SAM arrière fait passer cependant sur toutes les séries le signal "Chauffage de lunette arrière" (même sur la série 164/251). Lors d'un fonctionnement défectueux de la lunette arrière, il est de ce fait indispensable de contrôler également le composant SAM arrière.

### Point d'enclenchement du chauffage de lunette arrière

Après actionnement de la touche de chauffage de lunette arrière, le chauffage de lunette arrière est en règle générale immédiatement mis en marche et la fonction est confirmée par une diode électroluminescente (LED) dans la touche. En cas de brève sous-tension du réseau de bord (inférieure à 5 minutes), la LED peut rester allumée bien que le chauffage de lunette arrière soit coupé. Veuillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs".

La durée d'enclenchement (coupure automatique) du chauffage de lunette arrière est fonction de la température extérieure et de la vitesse du véhicule. Ces réglages sont prévus à dessein.

Veuillez informer le client de cette logique. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Le climatiseur se met en marche avec retard

Les variations de température intervenant véhicule arrêté (par exemple différences jour-nuit) peuvent dans certains cas provoquer un retard de la mise en marche du compresseur frigorifique lors du démarrage du véhicule. Il s'agit là d'un phénomène relevant de la physique. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.



## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Pas de "claquement" lors de l'enclenchement du climatiseur

Toutes les séries Mercedes-Benz actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique, en fonction de la version avec et sans embrayage électromagnétique. Le "claquement" caractéristique à l'enclenchement du compresseur frigorifique sans embrayage électromagnétique a disparu. L'enclenchement du compresseur frigorifique ne peut plus, de ce fait, être perçu à l'oreille.

En cas de compresseurs frigorifiques équipés d'un embrayage électromagnétique, l'enclenchement est audible sous forme de léger "claquement". Veuillez tenir compte du fait que les points d'enclenchement et de coupure peuvent survenir avec retard. Assurez-vous en cas de doute que l'arbre du compresseur frigorifique tourne lorsque le moteur est en marche.

### Valeur de température extérieure

**Capteur de température indicateur de température extérieure (B14) :** La valeur de la température extérieure est enregistrée dès que le véhicule roule à moins de 30 km/h. Cette valeur n'est adaptée progressivement que lorsque le véhicule roule à plus de 30 km/h pendant un certain temps. Le véhicule étant arrêté, un contrôle de plausibilité de cette valeur de capteur au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est de ce fait pas efficace, car seule la valeur mémorisée de température extérieure peut être lue. Il n'y a pas de possibilité de remettre à zéro la valeur de température extérieure mémorisée. Si vous traitez un défaut concernant la régulation de température, ne pouvant pas être reproduit à l'arrêt, nous vous conseillons de reproduire le défaut dans les conditions décrites par le client (voir protocole de réception).

### Fonctionnement du chauffage auxiliaire PTC avec compresseur frigorifique coupé

Le chauffage auxiliaire PTC est codé départ usine de manière à ce qu'il fonctionne indépendamment de la position de la touche A/C (compresseur frigorifique marche/arrêt). Ceci garantit que la fonction de chauffage auxiliaire est disponible même lorsque le compresseur frigorifique est coupé, par exemple en hiver. Le codage peut être modifié avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Commande de la soufflante arrière (série 204, 207, 212)

Afin d'éviter toute gêne acoustique par des vitesses de soufflante élevées, la commande de la soufflante arrière est limitée pendant la marche à 3 500 1/min maximum (70 %). Via la commande dans le Xentry Diagnostics/Xentry DAS, on peut atteindre 5 000 1/min.

### Affichage à l'écran du clavier arrière

La vitesse de soufflante est affichée sous forme de segments sur le clavier arrière, bien que la soufflante soit inactive.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réparations des climatiseurs pour ce type de véhicule.**

### Travaux sur le circuit réfrigérant

Même à l'intérieur d'une série, les conduites de climatiseur montées peuvent avoir des diamètres différents. Veillez absolument lors de la réparation à utiliser des outils de dimensions correctes (par exemple valves de maintenance).

### Travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant

Lors des travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant, veillez à ce que le système ne reste pas ouvert pendant plus de 15 minutes. Dans tous les autres cas, veuillez utiliser les raccords et bouchons prescrits pour maintenir le circuit fermé (voir AH83.30-N-0005-01A).

### Remplacement des composants du circuit réfrigérant

Vous trouverez dans le WIS une liste précise des capacités et une description de l'ajout d'huile dans le circuit réfrigérant lors d'un premier remplissage dans le cadre d'un remplacement de composants (voir BF83.00-Z-9999AZ).

### Remplacement du compresseur frigorifique

Lors du remplacement d'un compresseur frigorifique, il convient impérativement de s'assurer que des copeaux métalliques ou d'autres impuretés ne restent pas dans le circuit de frigorigène, afin d'éviter l'apparition d'un nouveau défaut du compresseur frigorifique neuf (voir AR83.30-P-1782A).

### Limiter du compresseur frigorifique

Le Limiter (limiteur de couple) monté sur le compresseur frigorifique assure une fonction de protection. Une rupture du Limiter garantit par exemple en cas de blocage du compresseur frigorifique le maintien du fonctionnement de la transmission par courroie. Pour cela, veuillez contrôler que l'arbre du compresseur frigorifique tourne (explication, voir chapitre Connaissances de base).

### Défauts du compresseur

L'actionnement du compresseur frigorifique en cas de système mis sous vide entraîne des défauts lourds de conséquences. Le compresseur n'est pas lubrifié et se met en marche.

### Pressions non plausibles sur le côté haute et basse pression

Palpez tout le système de conduites et recherchez les différences sensibles de température, ce qui constitue un indice de colmatage de la conduite.

### Climatiseur hors fonction

Un défaut des capteurs ou actuateurs (tels que capteur solaire ou servomoteurs) connectés au bus de climatiseur risque de mettre hors service l'ensemble du bus de climatiseur.



## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

### Mode diagnostic

En mode diagnostic, la touche d'air recyclé (à ne pas confondre avec la coupure en raison d'un manque de frigorigène) clignote sur la plupart des séries. Il ne s'agit pas d'un défaut, mais le clignotement signale le mode diagnostic lorsque le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS est branché. Sur la série 169/245, le mode diagnostic n'est pas affiché.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

### Bus LIN

Sur les véhicules avec communication par bus LIN (voir chapitre Base des connaissances), il faut tenir compte de ce qui suit : les composants qui communiquent au moyen du bus LIN sont montés en ligne.

En cas de capteur ou d'actuateur défectueux, tous les composants montés en aval ne fonctionnent plus non plus du fait qu'ils ne peuvent plus être pilotés, ou bien ils passent en fonctionnement de secours. Lorsque le régulateur de soufflante détecte une communication perturbée, un fonctionnement de secours peut être également enclenché. En cas de connexion à la masse défectueuse ou de court-circuit d'un des composants du bus LIN, un code défaut peut être enregistré pour tous les composants raccordés au bus.

En cas de défaut ou de perturbation du bus LIN, veuillez contrôler, dans l'ordre, tous les composants reliés au bus LIN, avant de remplacer toute pièce. À cet effet, reportez-vous au synoptique.

### Défaillance du bus LIN

Un court-circuit à la masse ou un court-circuit dans le bus LIN provoque une défaillance totale du bus LIN. En cas de panne totale ou d'une perturbation du bus LIN, veuillez contrôler si un dégât d'eau a été la cause d'une défaillance des servomoteurs de la répartition de l'air au niveau du montant B.

### Codage

Le fonctionnement du climatiseur peut être influencé par les codages des calculateurs indépendants du système de climatisation (par exemple SAM, EZS, calculateur moteur, calculateur gestion de batterie, etc.). Tous les calculateurs ont fait l'objet d'un codage SCN et ont par conséquent été pré-réglés ou protégés en usine.

Des modifications ne peuvent pas être effectuées manuellement ou ne doivent être entreprises qu'après consultation du centre de gestion marché concerné. Veuillez tenir compte à ce sujet des diagrammes d'échange de données et des synoptiques figurant dans les différentes descriptions de séries.

### Commande de la soufflante en cas de sous-tension (coupure des consommateurs)

En cas de sous-tension, la commande de la soufflante est limitée, sans qu'un défaut soit enregistré, principalement lorsque le moteur est coupé (limite inférieure 50 % de la puissance de soufflante).

### Moteur de soufflante ou régulateur de soufflante

En cas de problèmes avec le moteur de soufflante ou le régulateur de soufflante, il convient de contrôler séparément les deux composants afin de déterminer lequel des deux est réellement défectueux.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

### Remplacement du clavier de commande

En cas de remplacement inévitable d'un composant, veillez à commander la pièce de rechange correcte.

Tenez compte des modifications de la logique de commande et de régulation. Avant le remplacement d'un appareil, contrôlez les codages.

Tenez compte lors du remplacement des éléments de commande avant tout d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Clavier arrière

Le clavier arrière avec code 581 n'est en fait constitué que de contacteurs et d'éléments d'affichage sans logique de commande, chargés de transmettre des signaux au calculateur du climatiseur avant ou de les visualiser. Un remplacement n'apporte aucun remède en cas de problèmes avec le réglage de la température ou du guidage d'air (excepté : erreur de touches ou de contactage).



**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux chauffages d'appoint pour ce type de véhicule.**

### **Chauffage d'appoint départ usine depuis le 1.1.2011**

Sur la série 204, l'option chauffage d'appoint est proposée depuis le 1.1.2011. L'option chauffage d'appoint n'était auparavant pas disponible départ usine.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs**

L'événement "Coupure des consommateurs" dans le calculateur de batterie entraîne l'absence d'activation ou la coupure du chauffage d'appoint en cas de sous-tension du réseau de bord. Si la coupure des consommateurs dans le calculateur est active ou enregistrée, il faut contrôler le réseau de bord ou la tension du réseau de bord/ batterie(s) du véhicule.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs sur de courts trajets**

Si le véhicule roule à faible régime moteur sur de courts trajets, et si des consommateurs électriques puissants sont fréquemment mis en marche, par ex. lunette arrière chauffante, chauffage des sièges, etc., la batterie ne peut pas atteindre son état de charge optimal.

Règle générale : temps de chauffage = temps de conduite.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Diode électroluminescente défectueuse**

Une LED défectueuse dans le commutateur du chauffage d'appoint sur le panneau de commande empêche le fonctionnement du chauffage d'appoint, le commutateur du chauffage d'appoint est défectueux. Le défaut 'LED défectueuse' est enregistré dans le calculateur du chauffage d'appoint.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Réservoir vide**

Afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint, le réservoir du véhicule doit être au moins ¼ plein et le véhicule doit être stationné pratiquement à l'horizontale pour permettre une aspiration optimale du carburant.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Verrouillage en cas de défaut**

Au bout de 3-6 tentatives de démarrage sans succès (en fonction de la série), l'appareil de chauffage est verrouillé. Le chauffage d'appoint ne peut être réactivé qu'après avoir été déverrouillé au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure de sécurité en cas d'accident**

En cas d'accident, la fonction de chauffage d'appoint ou de chauffage auxiliaire est coupée durablement. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Chauffage surchauffé**

La protection de surchauffe peut être due à la présence d'air dans le circuit d'eau. Le circuit d'eau doit donc faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité puis être purgé. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Chauffage d'appoint hors fonction sur véhicules diesel

À la mi-saison notamment, veillez à faire le plein avec du carburant adapté à la circulation hivernale. La conduite de carburant peut être paraffinée en raison du gazole d'été.

### Le chauffage d'appoint est hors fonction, s'arrête ou fume au bout d'un temps prolongé d'inutilisation

En raison de cette coupure prolongée, par exemple pendant les mois d'été, des bulles d'air peuvent se former dans la conduite de carburant. Plusieurs tentatives de démarrage doivent être effectuées jusqu'à ce que le chauffage d'appoint se mette en marche. Afin de régénérer l'appareil de chauffage, le chauffage d'appoint doit ensuite rester enclenché pendant au moins un cycle de chauffage complet.

### Le chauffage d'appoint ne fonctionne en mode de contrôle qu'au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS

Assurez-vous que le chauffage d'appoint est codé dans ZGW/EZS ou que la mise en service a été effectuée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Le chauffage d'appoint fume

Contrôlez le sens de rotation de la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint. (Si la fiche du moteur a été débranchée par ex. lors d'une réparation, une inversion des pôles peut entraîner un sens de rotation erroné du ventilateur. Contrôlez si le tube d'échappement est endommagé ou colmaté.

Contrôler la sortie d'air du tube d'échappement avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS "Commande de la soufflante d'air de combustion".

### Il faut remplacer le chauffage d'appoint ou le chauffage auxiliaire

En cas de remplacement inévitable du chauffage d'appoint ou du chauffage auxiliaire, faites attention à déterminer la bonne référence lors de la commande de la pièce neuve.

### Durée de chauffage et de ventilation maximale

La durée de chauffage et de ventilation du chauffage d'appoint est, selon le préréglage et les conditions environnantes, de 30 minutes maximum. Il s'agit d'une valeur par défaut qui peut être modifiée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

À partir des séries 204, 207, 212, 221/216, la durée de chauffage optimale est calculée automatiquement par entrée de l'heure de départ souhaitée.

Elle dépend entre autres : des réglages de température sur le clavier climatiseur, de la température intérieure ou extérieure ainsi que de la température de l'eau de refroidissement.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction

Les batteries vides ou des problèmes de contact au niveau des batteries peuvent altérer le fonctionnement du chauffage d'appoint.

### Portée de la télécommande

La portée ou le fonctionnement de la télécommande peuvent être influencées ou perturbées par de nombreux autres facteurs (par ex. commande d'ouverture de garage, radiotéléphones, mâts émetteurs, câbles électriques, etc.) ou obstacles (par ex. bâtiments).

### Initialisation manuelle de la télécommande du chauffage d'appoint (T100)

Maintenir la touche de chauffage immédiat dans le panneau de commande enfoncée jusqu'à ce que la LED rouge dans la touche de chauffage immédiat clignote ; relâcher la touche ; appuyer immédiatement sur la touche OFF de la télécommande, la procédure d'initialisation est terminée. Il est possible de mémoriser au maximum 3 télécommandes.

Alternativement, la procédure d'initialisation peut se faire avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.



### **Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction après déconnexion/connexion de la batterie du véhicule**

La déconnexion et la connexion peuvent provoquer dans le cas le plus défavorable une perte de l'émetteur initialisé, veuillez réinitialiser la télécommande.

### **Information défaillance radio " (t) FAIL" (toutes les séries avec télécommande T100)**

L'information " (t) FAIL" à l'écran de la télécommande peut également être affichée en cas d'autonomie insuffisante ou réduite en présence de défauts importants (par exemple garage souterrain). Contrôler impérativement avant le remplacement !

### **Répartition de l'air pas plausible pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint**

Le clavier du climatiseur assure la répartition de l'air pendant le fonctionnement du chauffage ou de la ventilation. En cas de réclamations concernant la répartition de l'air, effectuez un contrôle au moyen de l'arbre de défaillance des réclamations portant sur le climatiseur.

### **Déclics pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint**

La pompe de dosage de carburant du chauffage d'appoint peut causer des bruits rythmés tout à fait normaux. Contrôlez si la pompe de dosage est correctement positionnée et contrôlez l'isolation phonique (la pompe ne doit pas être en appui sur la carrosserie).

### **Présélection de la température de chauffage/ puissance de chauffage insuffisante en cas d'activation au moyen de la présélection via le combiné d'instruments/la télécommande**

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile, entre autres en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur de température théorique réglée sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7), l'habitacle au moment de l'heure de départ sélectionnée.

### **Chauffage d'appoint monté ultérieurement**

Le présent guide ne considère que les chauffages d'appoint déjà montés en usine à la livraison du véhicule (reconnaissables au code option 228).

Les remèdes figurant dans le guide peuvent aider à la recherche des défauts dans les systèmes montés ultérieurement, mais ont été contrôlés uniquement avec les systèmes montés en usine.

En cas de questions relatives aux réclamations sur les variantes montées ultérieurement, veuillez contacter le support technique de votre centre logistique compétent ou le fabricant Webasto sous le numéro +49 1805 932278. Du lundi au vendredi de 8 à 18 heures.

### **Fonctionnement par inertie du chauffage d'appoint**

Si la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint se trouve en fonctionnement par inertie, le chauffage d'appoint ne peut pas être activé bien que la LED soit allumée.

### **Défaut du bus**

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

## Commande de la climatisation

THERMATIC (sans code 581) jusqu'à 03/2011



Calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7)

P83.40-3644-00

Légende, voir 2.1/3

THERMATIC (code 494 Version USA, sans code 581) jusqu'à 03/2011



Calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7)

P83.40-4583-00

Légende, voir 2.1/3

THERMOTRONIC (code 581) jusqu'à 03/2011



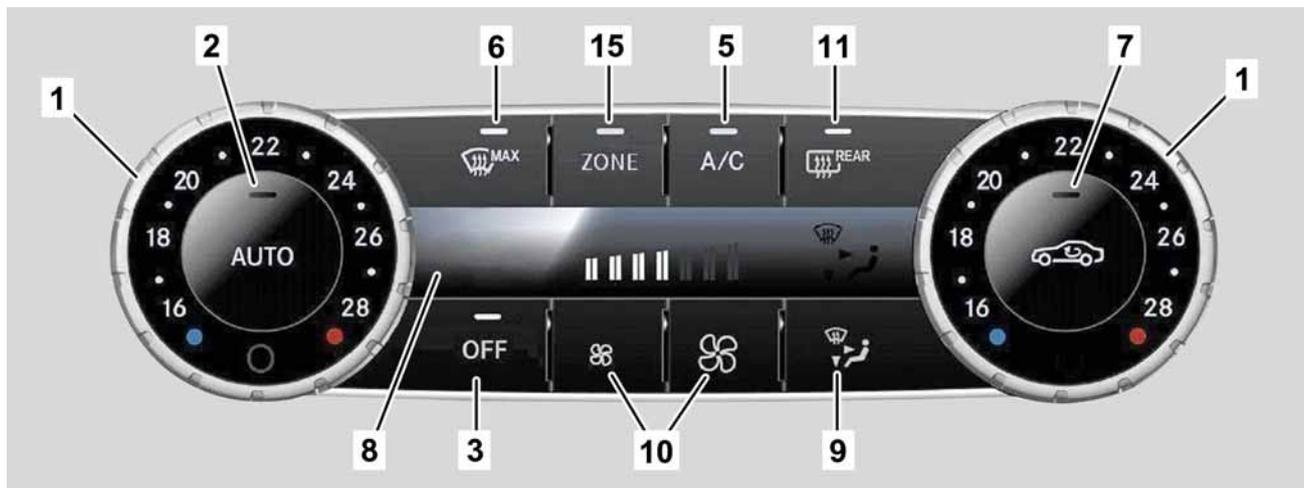
Calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7)

P83.40-3645-00

Légende, voir 2.1/3



## THERMATIC (sans code 581) depuis 03/2011

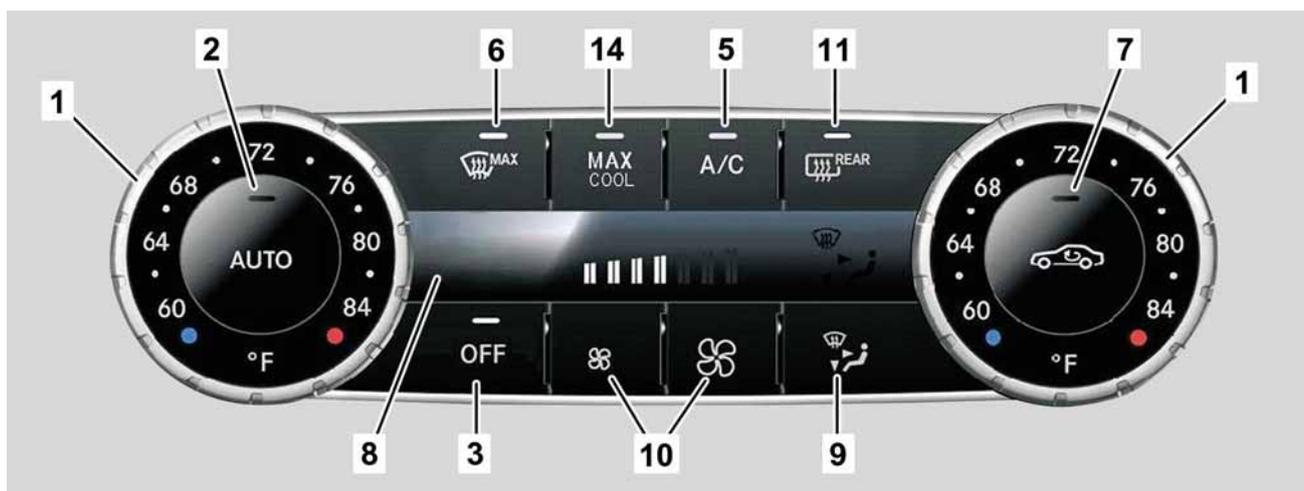


Calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7)

P83.40-4584-00

Légende, voir 2.1/3

## THERMATIC (code 494 Version USA, sans code 581) depuis 03/2011

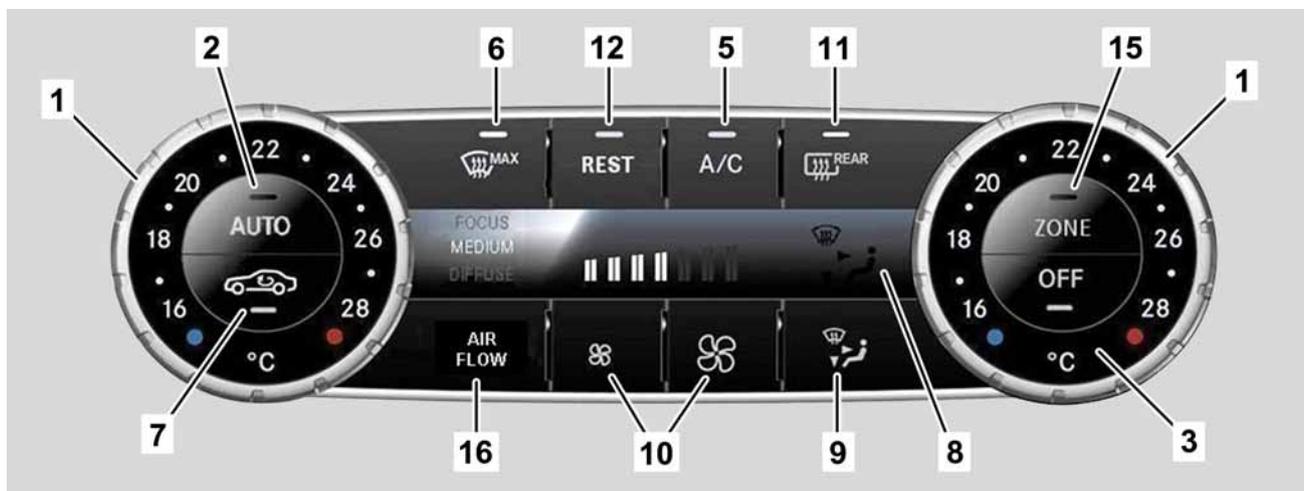


Calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7)

P83.40-4585-00

Légende, voir 2.1/3

## THERMOTRONIC (code 581) depuis 03/2011



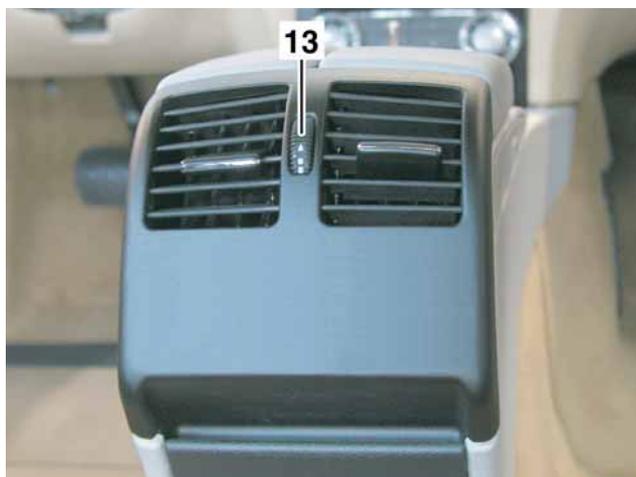
Calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7)

P83.40-4586-00

Légende, voir 2.1/3

## Commande de la climatisation

### Panneau de commande arrière (sans code 581)

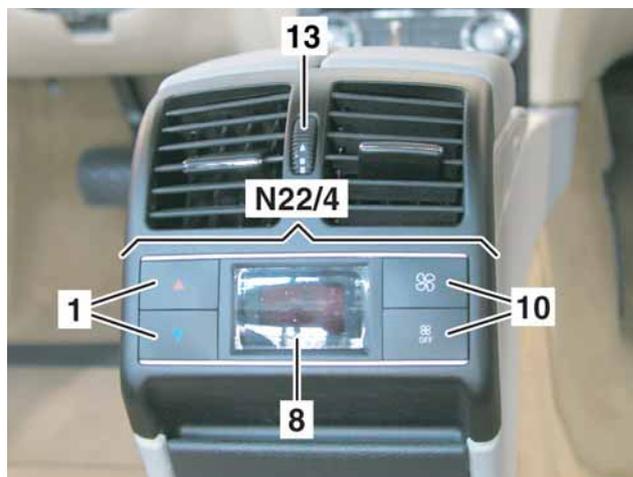


P83.40-3646-00

**Molette de réglage du débit d'air/buses centrales arrière**

- 1 Choix de la température
- 2 Touche AUTO
- 3 Touche OFF
- 4 Touche MONO
- 5 Touche A/C
- 6 Touche de dégivrage
- 7 Touche de recyclage de l'air
- 8 Écran d'affichage

### Panneau de commande arrière (code 581)



P83.50-2146-00

**Clavier climatiseur automatique arrière (N22/4)**

- 9 Touche de répartition de l'air
- 10 Touche vitesse de soufflante
- 11 Touche dégivrage de lunette arrière
- 12 Touche REST
- 13 Molette de réglage du débit d'air
- 14 Touche MAX A/C ou MAX COOL
- 15 Touche ZONE
- 16 Touche AIR FLOW

## Possibilités de commande

### Choix de la température (1)

Pour régler la température de consigne souhaitée, tourner la molette correspondante de choix de la température (1). L'affichage est effectué via une LED dans la molette.

Pour régler la température de consigne souhaitée à l'arrière, appuyer sur la touche correspondante de choix de la température (1) sur le clavier climatiseur automatique arrière (N22/4) (code 581). La valeur sélectionnée est indiquée à l'écran d'affichage arrière (8).

### Touche AUTO (2)

Une pression de la touche AUTO (2) active la régulation automatique du débit d'air et de la répartition de l'air. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode automatique est activé.

Lors de la désactivation de la fonction automatique au moyen de la touche AUTO (2), le climatiseur reprend des valeurs fixes réglées, tant pour la soufflante que pour la répartition de l'air.



### Touche OFF (3)

L'actionnement de la touche OFF (3) permet de couper le climatiseur automatique et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Lorsque la touche est actionnée de nouveau, le climatiseur automatique est enclenché, et la LED de fonction s'éteint.

### Touche MONO (4)

Une pression de la touche MONO (4) permet de reprendre pour toutes les zones climatiques, l'ensemble des réglages de climatisation effectués côté conducteur. Le calculateur et clavier KLA confort (N22/7) assure l'exécution de ces réglages, le plus rapidement possible, pour toutes les zones climatiques du véhicule. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume pour la durée du mode MONO.

Lorsque la touche MONO (4) est actionnée de nouveau, la fonction MONO est désactivée, et la LED de fonction s'éteint.

En cas d'intervention sur le réglage de la température et sur la soufflante, effectuée depuis une autre place que celle du conducteur, la fonction MONO est désactivée, et le nouveau réglage sélectionné est activé.

### Touche A/C (5)

Une pression de la touche A/C (5), moteur en marche, permet de couper le compresseur frigorifique (A9) et par conséquent le refroidissement. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle. Celle-ci est désactivée. La LED de fonction intégrée à la touche s'éteint. Une nouvelle pression de la touche permet de mettre en marche le refroidissement, et la LED de fonction s'allume.

#### Remarque

Si, pendant le fonctionnement automatique, on règle manuellement la soufflante via la touche de vitesse de soufflante (10) ou la répartition de l'air via la touche de répartition de l'air (9), seul le fonctionnement automatique correspondant pour la soufflante ou la répartition de l'air est coupé. La deuxième fonction est maintenue en fonctionnement automatique. La LED de fonction s'éteint.

### Touche de dégivrage (6)

Une pression de la touche de dégivrage (DEFROST) (6) permet de régler la température sur "chauffage maximum" et de répartir le flux d'air sur les buses de dégivrage et les buses latérales. Tous les autres volets sont fermés. La puissance de la soufflante est réglée en fonction de la température du liquide de refroidissement. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode de dégivrage est activé.

### Touche de recyclage de l'air (7)

Une brève pression de la touche de recyclage de l'air (7) permet de fermer le volet d'air frais. L'air ne circule alors qu'à l'intérieur de l'habitacle. La LED de fonction intégrée à la touche est allumée durant le mode de recyclage de l'air. Une nouvelle pression brève de la touche permet d'ouvrir le volet d'air frais, et la LED de fonction s'éteint.

Commande confort de l'air recyclé

Lorsque la touche du mode recyclage d'air (7) est actionnée pendant plus de 2 s, la fermeture confort des vitres et du toit ouvrant relevable (code 414) ou du toit ouvrant vers l'extérieur (code 413) est activée pour la durée de l'actionnement. En cas de nouvel actionnement de la touche de mode recyclage d'air (7) pendant plus de 2 s, les positions précédentes sont de nouveau approchées pour la durée de la commande.

### Écran d'affichage (8)

L'écran d'affichage (8) du calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7) affiche la vitesse de soufflante et la répartition de l'air.

L'écran (8) du clavier climatiseur automatique arrière (N22/4) affiche la température de l'habitacle sélectionnée pour l'intérieur du véhicule à l'arrière.

## Commande de la climatisation

### Touche répartition de l'air (9)

Appuyer sur la touche de répartition de l'air (9) pour diriger le flux d'air manuellement dans les différentes zones du véhicule.

### Touche vitesse de soufflante (10)

Le débit d'air peut être réglé manuellement par paliers au moyen de la touche correspondante de vitesse de soufflante (10) dans le calculateur et clavier confort KLA (N22/7) ou dans le calculateur climatiseur automatique arrière (N22/4).

Sur le clavier climatiseur automatique arrière (N22/4), la touche de vitesse de soufflante (10) permet de couper le climatiseur arrière sur la position "0". Au moins un segment de soufflante est affiché.

### Touche dégivrage de lunette arrière (11)

Une pression de la touche de chauffage de lunette arrière (11) permet de mettre en marche le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Une nouvelle pression de la touche permet d'arrêter le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction s'éteint. Le chauffage de lunette arrière s'arrête automatiquement au bout d'un certain temps. La durée de chauffage dépend de la température extérieure, de la température intérieure et des conditions de marche.

### Touche REST (12)

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche REST (12) permet de chauffer encore jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode chaleur résiduelle est activé. Une nouvelle pression de la touche permet d'arrêter le mode chaleur résiduelle, et la LED de fonction s'éteint.

### Molette de réglage du débit d'air (13)

Pour régler le débit d'air souhaité au niveau des buses centrales arrière, tourner la molette de sélection du débit d'air (13).

### Touche MAX A/C ou MAX COOL (14)

Une pression sur la touche MAX A/C ou MAX COOL (14) permet d'augmenter la ventilation de base à la valeur maximale. L'écran affiche "MAX COOL" et la LED de la touche MAX A/C ou MAX COOL (14) s'allume.

### Touche ZONE (15)

L'actionnement de la touche ZONE (15) permet de reprendre pour le côté passager les valeurs de température réglées du côté conducteur. Lorsque la fonction est activée, la LED intégrée à la touche ZONE (15) s'éteint.

Si la température du côté passager est réglée manuellement, la LED s'allume. Ceci permet d'afficher une régulation de température multi-zone dans le véhicule.

### Touche AIR FLOW (16)

Le basculeur AIR FLOW (16) permet de régler le mode de ventilation "diffus", "moyen" ou "concentré". Le mode de ventilation sélectionné est affiché à l'écran (8) comme suit :

- Flux d'air "diffus" : Le flux d'air est maintenu à un faible niveau et dans la mesure du possible pas dirigé sur les occupants du véhicule.
- Flux d'air "moyen" : Le flux d'air correspond à peu près au réglage standard du mode automatique.
- Flux d'air "concentré" : Le flux d'air est légèrement plus puissant.

#### Remarque

Lors de l'activation du système de commande vocale, la puissance de la soufflante est limitée à 50 %.



### Buses centrales

- 14 Molette de réglage de la buse centrale gauche
- 15 Buse centrale gauche
- 16 Buse centrale droite
- 17 Molette de réglage de la buse centrale droite



Type 204.0/2 jusqu'à 03/2011

P83.10-2581-00

### Possibilités de commande

#### Buses centrales

Le débit d'air sortant peut être réglé au moyen de la molette de réglage de la buse centrale gauche (14) et de la molette de réglage de la buse centrale droite (17).

Lorsque la molette de réglage de la buse centrale gauche (14) ou la molette de réglage de la buse centrale droite (17) est tournée complètement vers le haut, la buse centrale gauche (15) ou la buse centrale droite (16) est complètement ouverte.

La direction du flux d'air peut être ajustée en orientant le curseur correspondant dans la buse centrale gauche (15) et la buse centrale droite (16) en conséquence.

Pour une aération sans courants d'air, il convient de placer le curseur correspondant de la buse centrale gauche (14) et de la buse centrale droite (17) en position médiane.



Type 204.9

P68.10-4068-00



## Commande du chauffage d'appoint

### Généralités

Le chauffage d'appoint est disponible en option (code 228) sur le type 204 à partir du mois de fabrication 01/2011.

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile l'habitacle, entre autres en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur de température théorique réglée sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7). La ventilation à l'arrêt ne permet pas de refroidir l'intérieur du véhicule en-dessous de la température extérieure.

La climatisation doit de préférence se trouver en mode automatique et il convient de régler une température de 22 °C. Le contact d'allumage doit être MIS pour un réglage manuel de la température.

Le chauffage d'appoint s'adapte automatiquement à la température extérieure et aux conditions météorologiques. De ce fait, il peut arriver que le chauffage d'appoint passe du mode chauffage au mode ventilation ou inversement.

### Activation

Le chauffage d'appoint peut être activé ou commandé des façons suivantes :

- Immédiatement avec la touche chauffage d'appoint (N72/1s30) ou l'émetteur de la télécommande radio du chauffage d'appoint (A8/3)
- De façon préprogrammée avec le groupe de touches volant multifonction gauche (S110) ou l'émetteur de la télécommande radio du chauffage d'appoint (A8/3)

Selon l'état, les témoins de contrôle intégrés à la touche de chauffage d'appoint peuvent s'allumer en bleu, en rouge ou en jaune.

Couleur	Etat
bleu	La ventilation à l'arrêt est mise en marche
rouge	Le chauffage d'appoint est mis en marche
jaune	Le moment du départ est présélectionné

### Remarque

Le réservoir de carburant doit être plein au moins au ¼ afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint.



## Programmation de l'heure d'enclenchement

Le groupe de contacteurs du volant multifonction gauche (S110) permet d'entrer et d'activer l'heure de présélection (heure de départ souhaitée) via l'écran multifonction (A1p13) au combiné d'instruments (A1).

Une heure avant l'heure de présélection activée, le combiné d'instruments (A1) envoie via le CAN habitacle une demande au calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7) afin d'obtenir la durée de chauffage/ventilation effectivement nécessaire. Le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7) détermine la durée de chauffage/ventilation optimale à partir de la température extérieure et de la température intérieure actuellement détectées.

Le calculateur chauffage d'appoint (A6n1) peut mémoriser jusqu'à 3 heures de départ. L'heure de présélection activée est enregistrée dans le combiné d'instruments (A1).

Divers points de menus sont enregistrés dans le combiné d'instruments (A1), selon l'équipement, et peuvent être obtenus via les autres sous-menus.

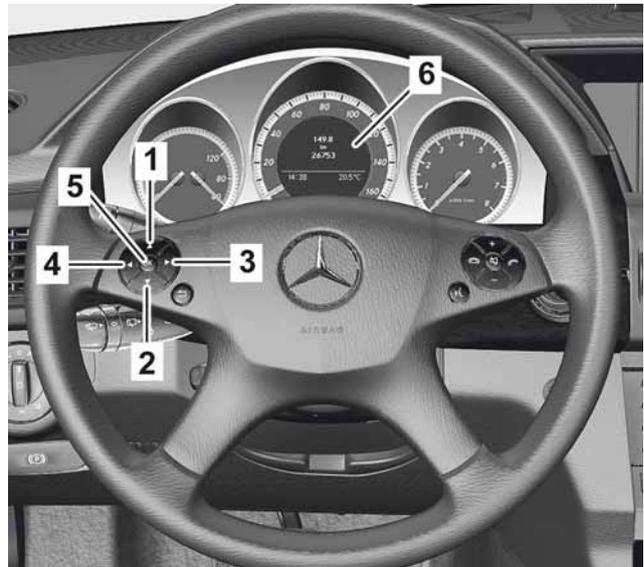
Ordre des menus pour l'entrée de l'heure de départ :

- Réglages
- Chauffage
- Chauffage d'appoint (heure de départ)

Dans le sous-menu "Chauffage d'appoint (heure de départ)", on peut choisir entre :

- L'entrée d'une heure de départ à laquelle le véhicule doit être tempéré
- La sélection de l'une des trois heures de départ mémorisées
- La suppression d'une heure de départ sélectionnée

La sélection et la modification de l'heure de départ s'effectue avec les touches (1, 2, 3, 4, 5) du volant multifonction gauche.



P46.10-3200-00

### Groupe de contacteurs volant multifonction gauche (S110)

- |   |                     |    |
|---|---------------------|----|
| 1 | Touche              | ▲  |
| 2 | Touche              | ▼  |
| 3 | Touche              | ▶  |
| 4 | Touche              | ◀  |
| 5 | Touche              | OK |
| 6 | Écran multifonction |    |

## Commande du chauffage d'appoint

### Sélectionner l'heure de départ

- Sélectionner le menu "Réglages" par actionnement des touches  (3) ou  (4).
- Sélectionner le sous-menu "Chauffage" par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).
- Modifier le point "Présélection arrêt" par actionnement de la touche  (5).
- Sélectionner l'heure de départ souhaitée (A-C) par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).

L'heure de départ sélectionnée apparaît sur fond blanc et le témoin de contrôle jaune dans la touche du chauffage d'appoint (N72/1s30) s'allume.

### Entrer l'heure de départ

- Sélectionner le menu "Réglages" par actionnement des touches  (3) ou  (4).
- Sélectionner le sous-menu "Chauffage" par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).
- Modifier le point "Présélection arrêt" par actionnement de la touche  (5).
- Sélectionner le point "modifier" de l'heure de départ à traiter (A-C) par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).
- Sélectionner le point "modifier" par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).
- L'actionnement des touches  (1) ou  (2) permet de modifier les heures ou les minutes de l'heure de départ.
- L'actionnement des touches  (3) ou  (4) permet de commuter entre l'entrée des heures et des minutes.
- L'actionnement de la touche  (5) permet de reprendre et d'activer l'heure de départ réglée.

Les réglages sont enregistrés dès que l'on quitte le menu ou que le contact d'allumage est coupé.

### Supprimer l'heure de départ

Dans le sous-menu "Chauffage d'appoint (heure de départ)", on a la possibilité de supprimer l'heure de départ :

- Sélectionner le menu "Réglages" par actionnement des touches  (3) ou  (4).
- Sélectionner le sous-menu "Chauffage" par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).
- Ouvrir le menu de sélection des heures de départ par actionnement de la touche  (5).
- Sélectionner l'entrée supérieure "Présélection arrêt" par actionnement de la touche  (1) et confirmer avec la touche  (5).

Le message "Présélection arrêt" apparaît et le témoin de contrôle jaune intégré à la touche du chauffage d'appoint (N72/1s30) s'éteint.

### Remarque

Une heure de départ sélectionnée n'est effectuée qu'une fois et n'est pas répétée tous les jours. Après l'enclenchement, le chauffage d'appoint règle l'option "Présélection arrêt".



### Utilisation via la touche de chauffage d'appoint dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)

#### Mise en circuit

Le chauffage d'appoint est activé par actionnement de la touche du chauffage d'appoint (N72/1s30) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1). En fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure, le calculateur et clavier KLA (N22/7) détermine s'il doit enclencher le chauffage ou la ventilation.

Selon l'état, les témoins de contrôle intégrés à la touche du chauffage d'appoint peuvent s'allumer en bleu, en rouge ou en jaune :

- Bleu : La ventilation à l'arrêt est mise en marche
- Rouge : Le chauffage d'appoint est mis en marche
- Jaune : Le moment du départ est présélectionné

#### Arrêt

Le chauffage d'appoint ou la ventilation est coupé par un nouvel actionnement de la touche du chauffage d'appoint (N72/1s30) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1). Le témoin de contrôle rouge ou bleu intégré à la touche du chauffage d'appoint (N72/1s30) s'éteint.



P54.21-3207-00

**Calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)**

*N72/1s30 Touche chauffage d'appoint*

*N72/1 Calculateur panneau de commande supérieur*

#### **i** Remarque

Si un défaut est enregistré dans le calculateur STH, la touche du chauffage d'appoint doit être actionnée deux fois pour démarrer le STH.

## Commande du chauffage d'appoint

### Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

L'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) avec écran permet l'enclenchement et la coupure du chauffage d'appoint par radio. En plus de la demande d'état concernant l'heure de départ, on peut maintenant aussi activer/désactiver une heure de départ.

La description exacte de la commande figure au chapitre "Base des connaissances sur le chauffage d'appoint".



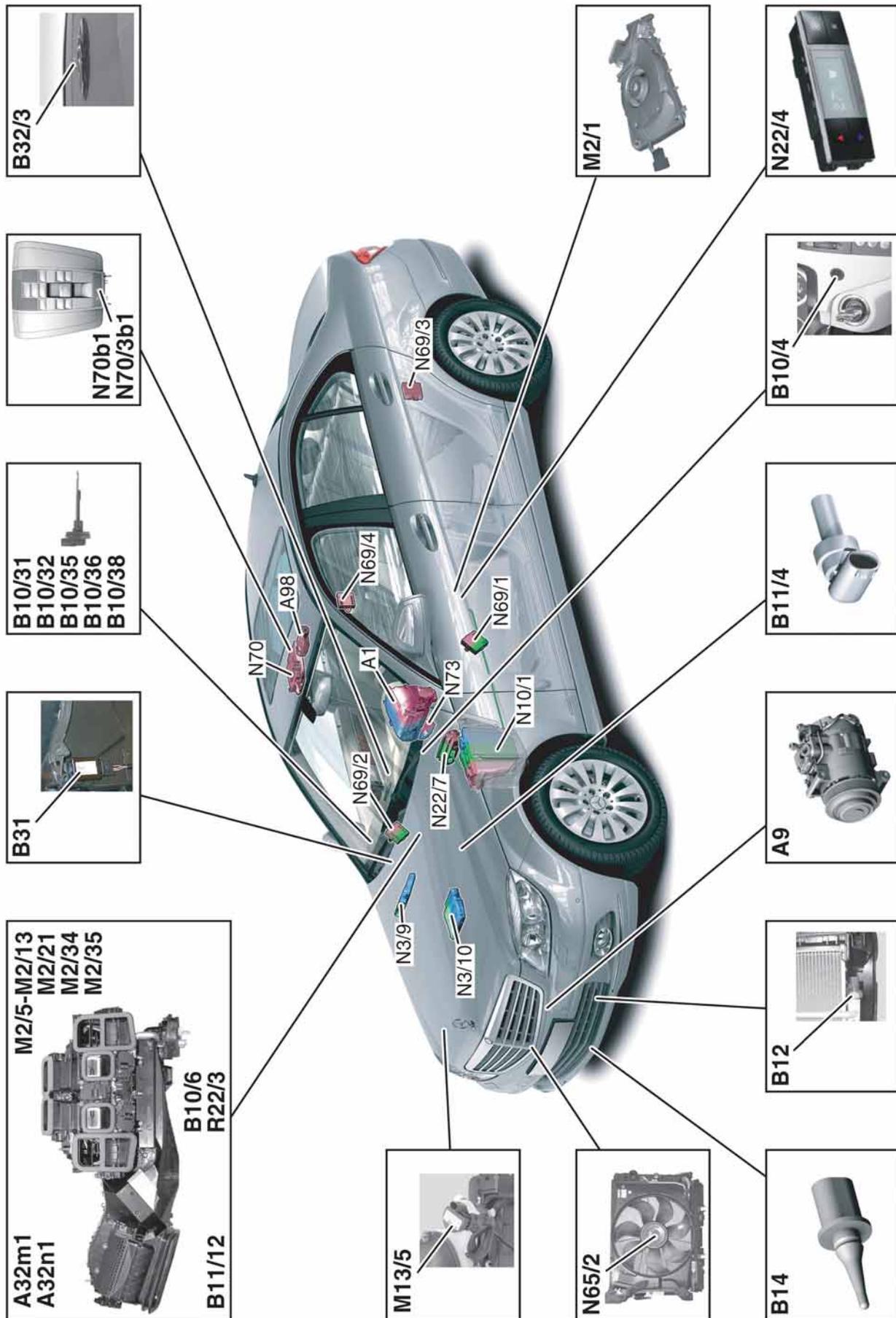
P83.70-5362-00

#### Émetteur télécommande radio STH (A8/3)

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Antenne                                      |
| 2 | Touche OFF                                   |
| 3 | Touche ON                                    |
| 4 | Consulter l'état ou l'heure de départ réglée |
| 5 | Écran  |



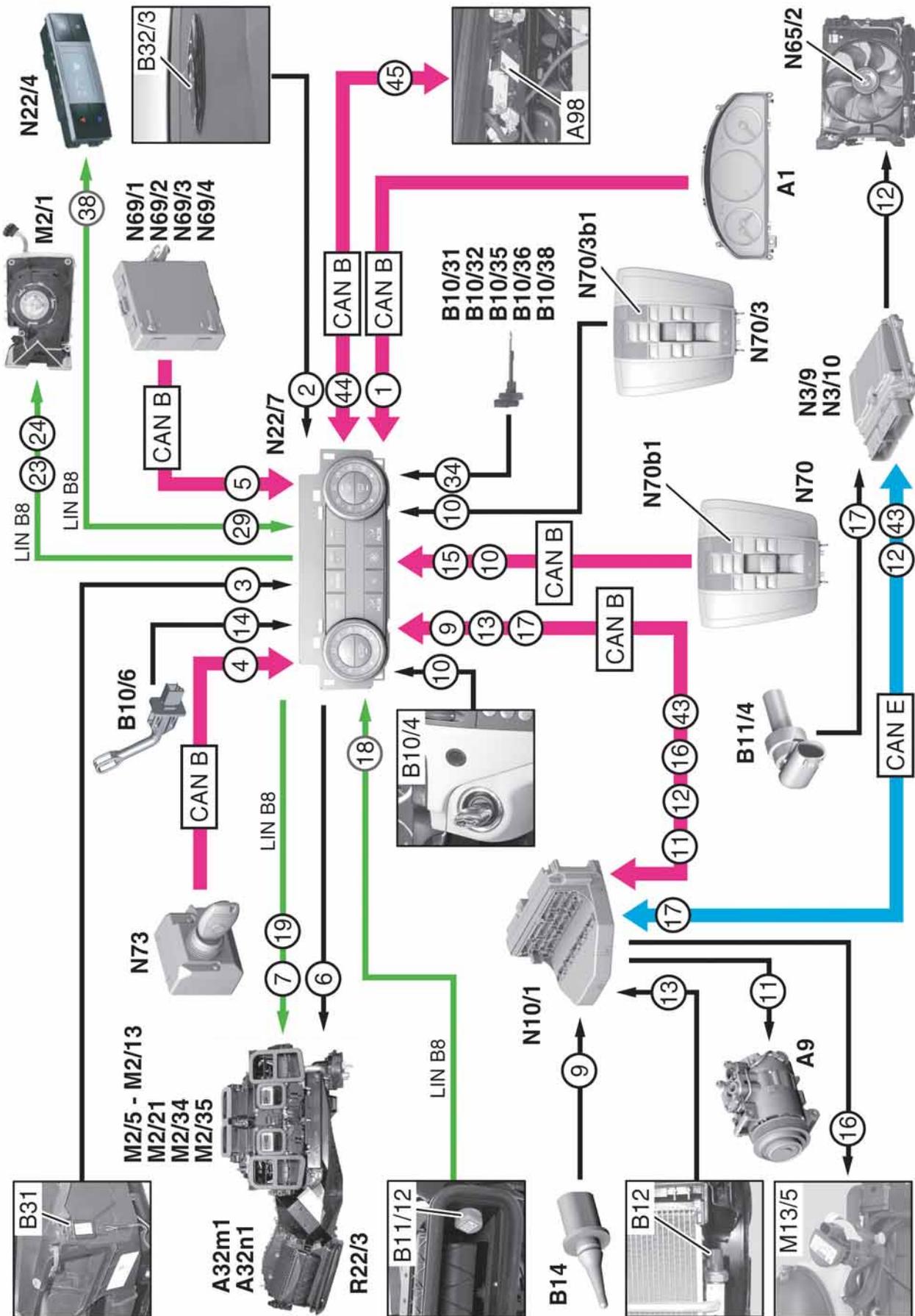
# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3652-00

Représentation sur le type 204.0 avec code 581 / Légende, voir page 3.1/4

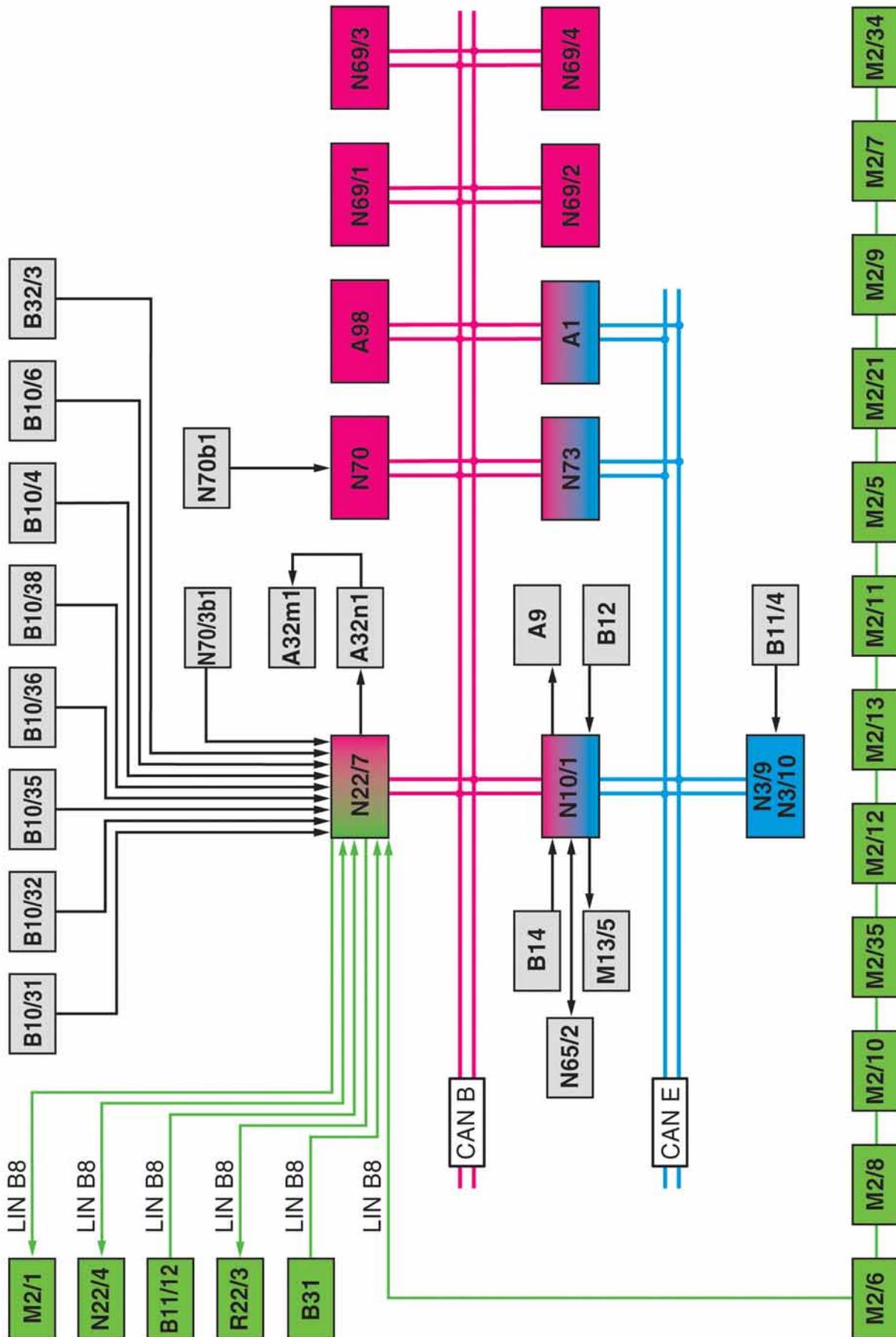
# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3663-00

Représentation sur le type 204.0 avec code 581 / Légende, voir page 3.1/4

# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3665-00

Représentation sur le type 204.0 avec code 581 / Légende, voir page 3.1/4

## Vue d'ensemble du système de climatisation

1	Signal de vitesse	A1	Combiné d'instruments	M13/5	Pompe de circulation liquide de refroidissement
2	Rayonnement du soleil	A2/56	Autoradio avec système de navigation automatique (code 511)	N3/9	Calculateur CDI (avec moteur diesel)
3	Substances nocives	A9	Compresseur frigorifique	N3/10	Calculateur ME (avec moteur essence)
4	Tension de la batterie/État des bornes	A40/3	Unité de commande COMAND (code 512 ou 527)	N10/1	Calculateur SAM avec module à fusibles et à relais avant
5	Position des vitres	A98	Module de commande toit ouvrant panoramique (code 413)	N22/4	Clavier climatiseur automatique arrière
6	Commande du régulateur de soufflante/moteur	A32m1	Moteur de soufflante	N22/7	Calculateur et clavier climatisation automatique
7	Commande des servomoteurs des volets d'air	A32n1	Régulateur de soufflante	N65/2	Calculateur moteur de ventilateur
9	Température extérieure	B10/4	Captur de température de l'habitacle	N69/1	Calculateur porte avant gauche
10	Température intérieure	B10/6	Captur de température de l'évaporateur	N69/2	Calculateur porte avant droite
11	Commande compresseur frigorifique	B11/4	Captur de température de liquide de refroidissement	N69/3	Calculateur porte arrière gauche
12	Commande ventilateur de radiateur	B11/12	Captur de point de rosée (jusqu'à 31.5.2010)	N69/4	Calculateur porte arrière droite
13	Pression de frigorigène	B12	Captur de pression frigorigène	N70	Calculateur unité de commande au toit (code 414)
14	Température de l'évaporateur	B14	Captur de température extérieure	N70b1	Captur de température de l'habitacle (code 414)
15	Position du toit ouvrant relevable (code 414)	B31	Captur de substances nocives	N70/3	Partie électronique unité de commande au toit (sans code 414)
16	Commande de la pompe de circulation liquide de refroidissement	B32/3	Captur solaire	N70/3b1	Captur de température habitacle (sans code 414)
17	Température du liquide de refroidissement	B82	Captur d'humidité et de température habitacle (depuis le 1.12.09)	N73	Calculateur contacteur antivol électronique
18	Point de condensation	M2/1	Moteur de soufflante arrière	R22/3	Chauffage auxiliaire PTC (avec moteur diesel)
19	Commande du chauffage auxiliaire PTC	M2/5	Servomoteur volet air frais et air recyclé		
23	Commande de la soufflante de booster	M2/6	Servomoteur du volet d'air mélangé gauche		
24	Commande du régulateur de soufflante arrière	M2/7	Servomoteur du volet d'air mélangé droit		
29	Commande de la climatisation arrière	M2/8	Servomoteur du volet de dégivrage gauche		
38	Confirmation de la puissance de la soufflante	M2/9	Servomoteur du volet de dégivrage droit		
43	Augmentation du régime de ralenti	M2/10	Servomoteur du volet de plancher gauche		
44	Moteur du toit ouvrant panoramique, signal (code 413)	M2/11	Servomoteur du volet de plancher droit		
45	Moteur du toit ouvrant panoramique, demande (code 413)	M2/12	Servomoteur du volet de buse centrale gauche		
46	Entrée vocale, état (code 511, 512 ou 527)	M2/13	Servomoteur du volet de buse centrale droite		
CAN B	CAN habitacle	M2/21	Servomoteur du volet de diffusion		
CAN E	CAN train de roulement	M2/34	Servomoteur du volet d'air dynamique		
LIN B8	LIN de climatisation	M2/35	Servomoteur du volet d'air mélangé arrière		

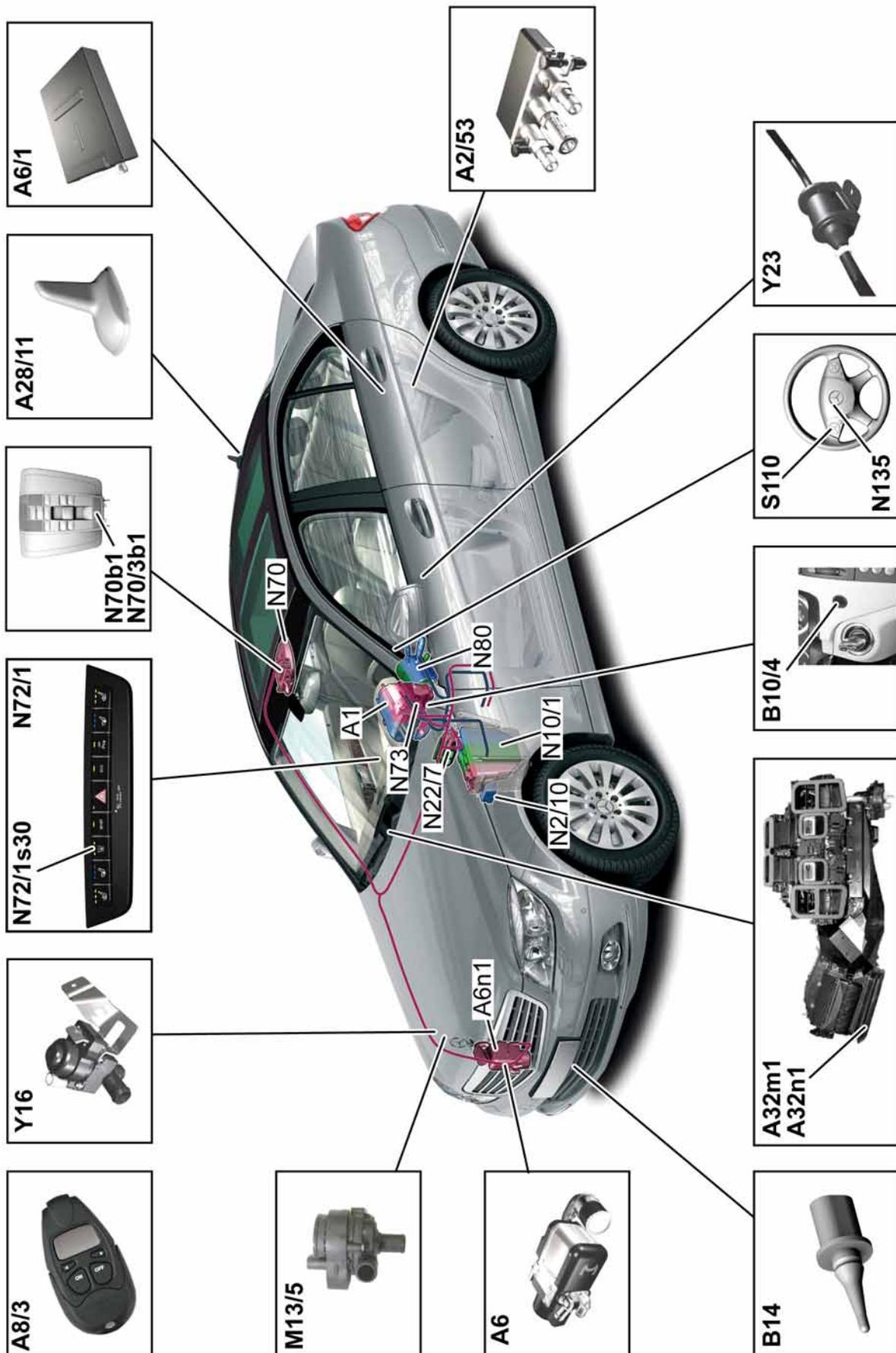


## Remarque

Les schémas de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique sont représentés avec l'équipement complet (avec code 58 1). Les composants variant en fonction des équipements (code 580, 58 1) sont repris dans la vue d'ensemble des composants.



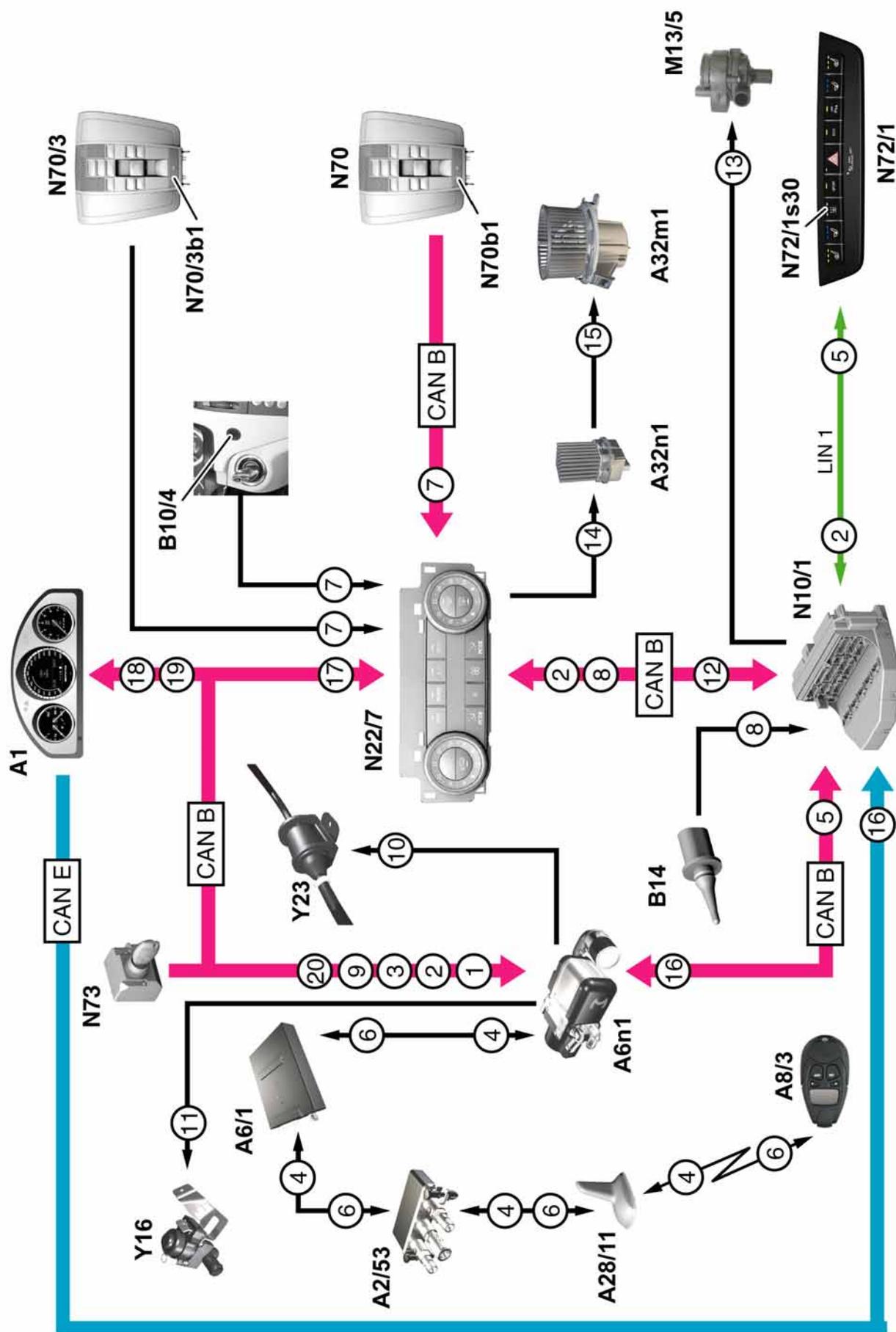
# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint



P83.70-5378-00

Représentation sur le type 204.0 avec code 228 / Légende, voir page 3.1/4

# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

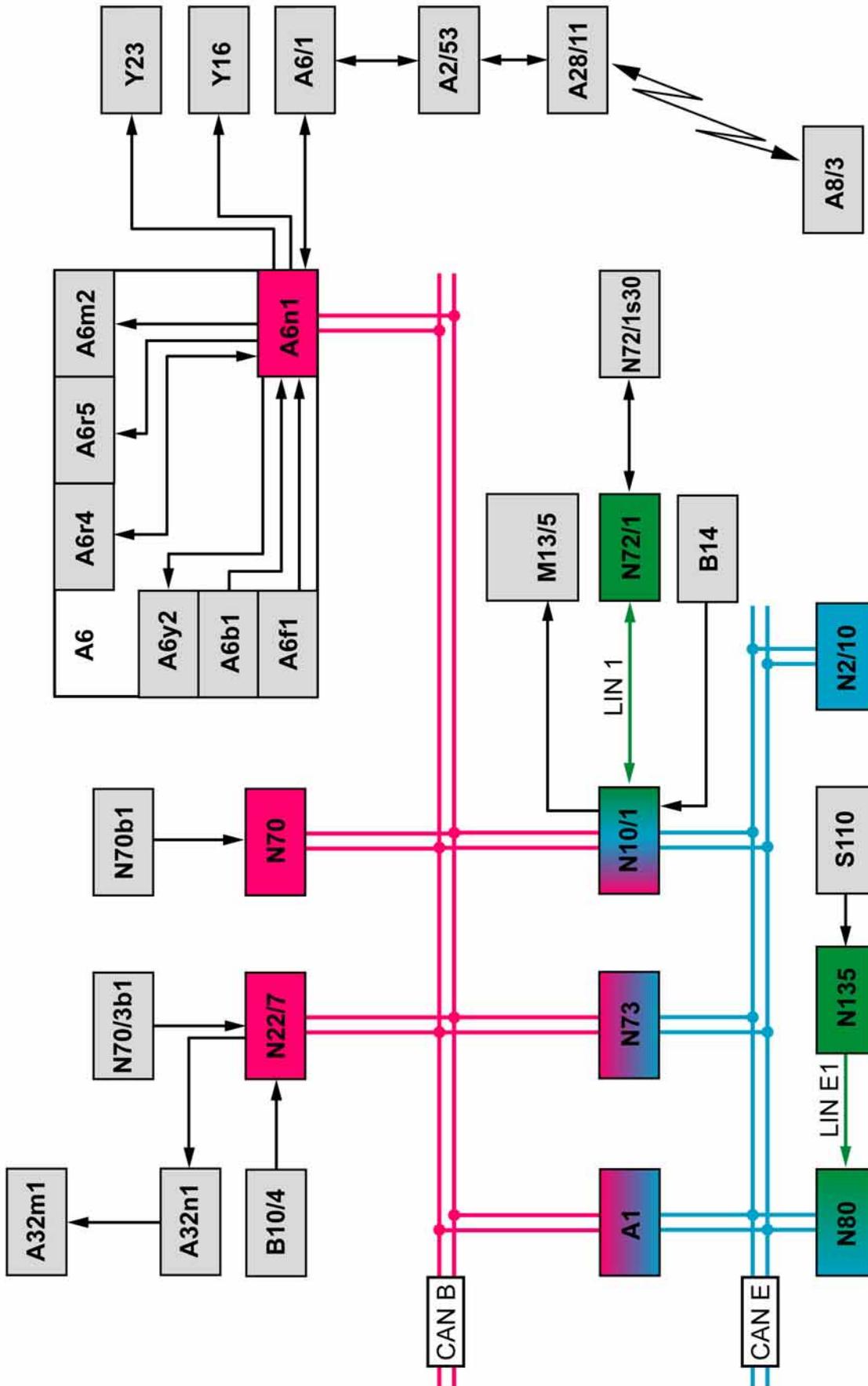


P83.70-5379-00

Représentation avec code 228 / Légende, voir page 3.1/4



# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint



P83.70-5380-00

Représentation avec code 228 / Légende, voir page 3.1/4

## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

1	État des bornes	A1	Combiné d'instruments	N2/10	Calculateur système de retenue
2	Signal d'enclenchement	A2/53	Duplexeur d'antenne (code 386)	N10/1	Calculateur SAM avec module à fusibles et à relais avant
3	Confirmation de chauffage ou ventilation	A6	Appareil de chauffage STH	N22/7	Calculateur et clavier climatiseur automatique
4	Signal émetteur télécommande radio STH	A6b1	Captteur de température	N70	Calculateur unité de commande au toit
5	Commande témoin de contrôle dans le contacteur STH	A6f1	Fusible thermique	N70b1	Captteur de température habitacle avec ventilateur intégré (code 414)
6	Confirmation à l'émetteur de la télécommande radio	A6m2	Soufflante d'air de combustion	N70/3	Partie électronique unité de commande au toit (sans code 414)
7	Température intérieure	A6n1	Calculateur STH	N70/3b1	Captteur de température habitacle avec ventilateur intégré (sans code 414)
8	Température extérieure	A6r4	Bougie de préchauffage/unité contrôleur de flamme STH	N72/1	Calculateur panneau de commande supérieur
9	Signal démarrage chauffage/ventilation	A6r5	Élément chauffant préchauffage du carburant STH (moteur diesel)	N72/1s30	Touche chauffage d'appoint
10	Commande de la pompe de dosage de carburant	A6y2	Vanne de coupure de carburant STH (moteur diesel)	N73	Calculateur contacteur antivol électronique
11	Commande de la vanne d'inversion	A6/1	Récepteur télécommande radio STH	N80	Calculateur module de jupe de direction
12	Demande pompe de circulation d'eau chaude	A8/3	Émetteur télécommande radio STH	N135	Partie électronique du volant
13	Commande de la pompe de circulation d'eau chaude	A28/11	Antenne combinée	S110	Groupe de touches volant multifonction gauche
14	Demande moteur de soufflante	A32m1	Moteur de soufflante	Y16	Vanne d'inversion chauffage d'appoint
15	Enclencher la soufflante	A32n1	Régulateur de soufflante	Y23	Pompe à carburant chauffage d'appoint
16	Niveau de carburant	B10/4	Captteur de température de l'habitacle		
17	Demande durée de chauffage	B14	Captteur de température extérieure		
18	Signal durée de chauffage	M13/5	Pompe de circulation liquide de refroidissement		
19	Message menu heure de départ				
20	Demande chauffage				
CAN B	CAN habitacle				
CAN E	CAN train de roulement				
LIN 1	LIN combiné d'instruments				
LIN E1	LIN direction				



### Remarque

Le schéma de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique représentent l'option chauffage d'appoint code 228 dans l'état de livraison départ usine.



### Moteur de soufflante (A32m1)/régulateur de soufflante (A32n1)

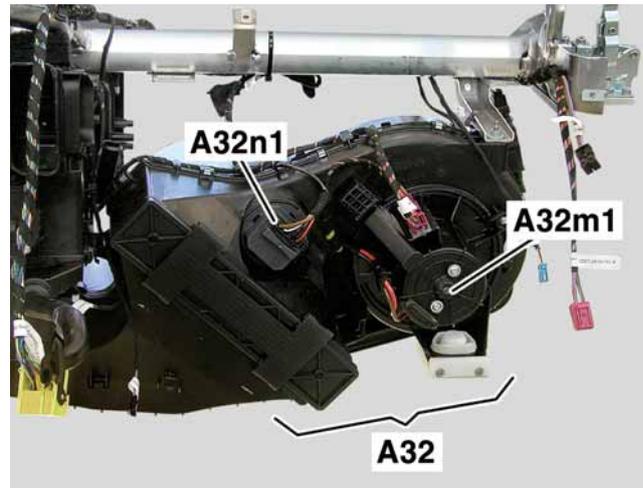
**Disposition :** Le moteur de soufflante (A32m1) et le régulateur de soufflante (A32n1) se trouvent dans le caisson de climatiseur du côté passager.

**Rôle du moteur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) refoule de l'air frais ou de l'air intérieur dans l'habitacle, en fonction de la position du volet air frais et air recyclé, à travers le caisson de climatiseur.

**Rôle du régulateur de soufflante :** Sur les véhicules jusqu'au 31.5.2010, le régulateur de soufflante (A32n1) régule la puissance du moteur de soufflante (A32m1) de façon linéaire par la hauteur de la tension, sur les véhicules depuis le 1.6.2010, par des impulsions modulées en largeur (PWM), respectivement en fonction des réglages sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7).

**Défaillance du moteur de soufflante :** Il n'y a pas de refoulement d'air frais ou d'air de l'habitacle dans l'intérieur du véhicule.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) ne peut plus être commandé dans certains cas. Si un fonctionnement de secours est possible, le moteur de soufflante est actionné à 50 % de sa puissance.



Représentation jusqu'au 31.5.2008

P83.40-3669-00

### Capteur de température de l'air habitacle (B10/4)

**Disposition :** Le capteur de température d'air habitacle (B10/4) se trouve à droite, au-dessus du calculateur EZS (N73).

**Fonction :** Il détecte la température de l'air dans l'habitacle, au niveau du plancher.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3657-00

## Composants - Généralités

### Capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4)

**Disposition** : Le capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4) se trouve, par exemple sur les véhicules à moteur M272, dans la zone arrière, sur la culasse gauche.

**Fonction** : Il détecte la température du liquide de refroidissement moteur et la transmet au calculateur ME (N3/10) ou au calculateur CDI (N3/9).

**Défaillance** : Le compresseur frigorifique (A9) est limité. Le calculateur moteur de ventilateur (N65/2) est complètement actionné. Une régulation précise de la température intérieure n'est pas possible.



P83.40-3184-00

### Capteur de point de rosée (B11/12) (code 581) (jusqu'à 05/2010)

**Disposition** : Le capteur de point de condensation (B11/12) se trouve près de l'admission d'air du caisson de climatiseur.

**Fonction** : Il détecte la température du point de condensation de l'air extérieur aspiré.

**Défaillance** : Le climatiseur est régulé via une courbe caractéristique de remplacement. Une régulation exacte de l'humidité de l'air est donc impossible.



P83.40-3662-00

### Capteur de température extérieure (B14)

**Disposition** : Le capteur de température indicateur de température extérieure (B14) se trouve au milieu, derrière le pare-chocs avant.

**Fonction** : Il détecte la température extérieure.

**Défaillance** : La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3664-00

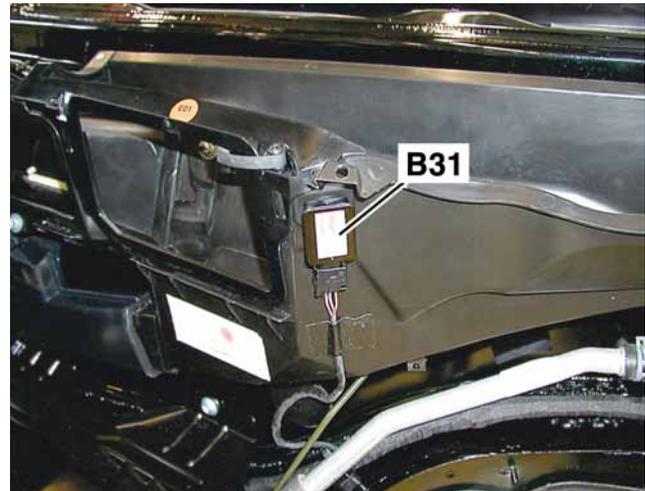


### Capteur de substances nocives (B31) (code 581)

**Disposition :** Le capteur de substances nocives (B31) se trouve dans le compartiment moteur, en dessous de la tringlerie d'essuie-glace, sur le côté gauche de la boîte à eau.

**Rôle :** Il détecte la concentration des gaz nocifs que sont l'oxyde de carbone (CO) et l'oxyde d'azote (NO<sub>x</sub>) dans le flux d'air.

**Défaillance :** La fermeture automatique du circuit d'air recyclé n'est pas possible.



P83.40-3665-00

### Capteur solaire (B32/3)

**Disposition :** Le capteur solaire (B32/3) se trouve en haut, au milieu du tableau de bord.

**Fonction :** Il s'agit d'un capteur solaire à 2 zones chargé de détecter l'intensité ainsi que l'angle d'incidence du rayonnement solaire sur le véhicule, dans deux zones distinctes (gauche, droite).

**Défaillance :** L'adaptation automatique de la climatisation habitacle, utilisant les paramètres d'intensité du soleil et d'angle d'incidence, est impossible.



P83.40-3666-00

## Composants - Généralités

### Capteur d'humidité et de température habitacle (B82) (depuis 12/2009)

**Disposition** : Le capteur d'humidité et de température (B82) se trouve à l'intérieur sur le pare-brise derrière le recouvrement du rétroviseur intérieur.

**Rôle** : Il mesure l'humidité relative de l'air et la température directement sur la face intérieure du pare-brise et détermine à partir de ces dernières la température du point de condensation.

**Défaillance** : Une régulation exacte de la température intérieure est impossible et le compresseur frigorifique est enclenché afin de prévenir un embuage des vitres.



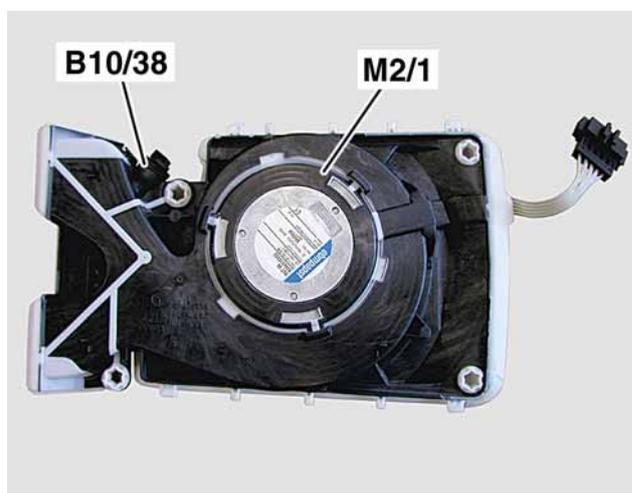
P83.40-4553-00

### Moteur de soufflante arrière (M2/1) (code 581)

**Disposition** : Le moteur de soufflante arrière (M2/1) se trouve derrière la jalousie de la buse d'air du clavier climatiseur automatique arrière (N22/4).

**Rôle du moteur de soufflante** : Le moteur de soufflante arrière (M2/1) refoule l'air intérieur dans la zone arrière (2e rangée de sièges). Il n'est pas actionné en mode automatique du calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7).

**Défaillance du moteur de soufflante** : Un plus faible volume d'air intérieur est refoulé dans la zone arrière (2e rangée de sièges).



P83.40-3661-00



### Servomoteurs des volets d'air du caisson de climatiseur avant (M2/5, M2/6, M2/7, M2/8, M2/9, M2/10, M2/11, M2/12, M2/13, M2/16, M2/21, M2/34, M2/35, M16/22)

**Disposition :** Les servomoteurs des volets d'air frais/air recyclé (M2/5), du volet d'air mélangé gauche (M2/6) et droit (M2/7) se trouvent sur le caisson de climatiseur.

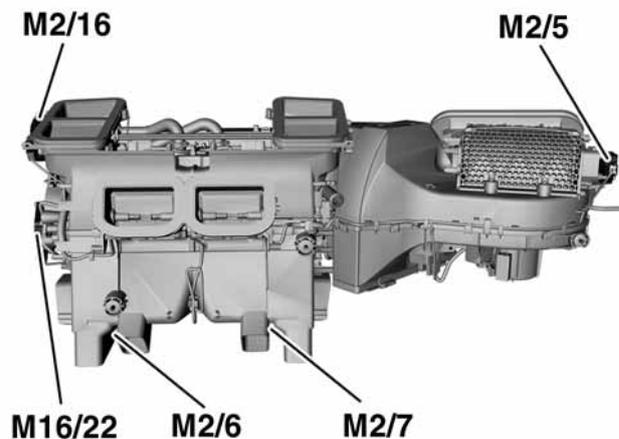
**Sans code 581 :** Les servomoteurs du volet de dégivrage (M2/16) et du volet de répartition d'air (M16/22) se trouvent à l'avant du caisson de climatiseur.

**Avec code 581 :** Les servomoteurs du volet de dégivrage gauche (M2/8), droit (M2/9), du volet de plancher gauche (M2/10), droit (M2/11), du volet de buse centrale gauche (M2/12), droit (M2/13), des volets d'air (M2/21), du volet d'air dynamique (M2/34) (jusqu'au 31.5.2010) et du volet d'air mélangé arrière (M2/35) se trouvent sur le caisson de climatiseur à l'avant.

**Fonction :** Les servomoteurs commandent la température et la répartition de l'air dans l'habitacle, par un réglage correspondant des volets de guidage d'air et des volets d'air mélangé. Le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) assure la régulation de l'arrivée d'air frais ou recyclé.

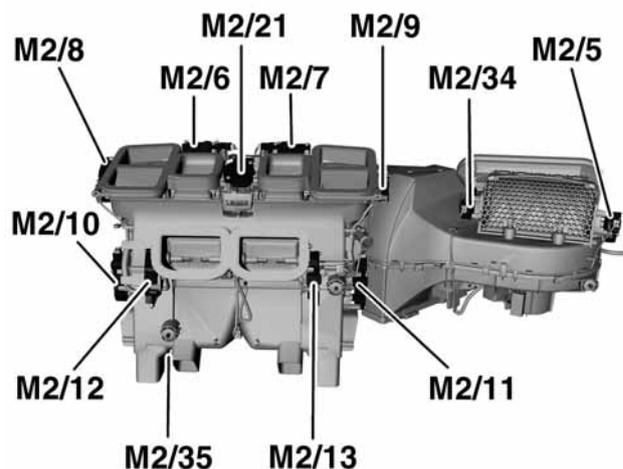
**Défaillance :** L'actionnement des servomoteurs a lieu via un bus LIN. En cas de défaillance électrique d'un servomoteur, tous les servomoteurs situés en aval sont mis hors service ou passent en fonctionnement de secours (l'ordre est indiqué sur le synoptique). Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air considérée.

Si le servomoteur des volets air frais/air recyclé (M2/5) tombe en panne, un réglage des volets air frais/air recyclé et, sur les véhicules depuis le 1.6.2010, un réglage du volet d'air dynamique ne sont plus possibles. En cas de défaillance d'un des servomoteurs des volets d'air mélangé (M2/6 ou M2/7), la température de l'air sortant au niveau du caisson de climatiseur ne peut plus être réglée. En cas de défaillance du servomoteur du volet d'air mélangé arrière (M2/35), la température de la sortie d'air ainsi que de l'arrivée d'air pour l'arrière ne peut plus être réglée.



Représenté sans code 581

P83.40-3708-00



Représenté avec code 581

P83.40-3709-00

#### **i** Remarque

Sur les véhicules depuis le 1.6.2010, le servomoteur du volet air frais et air recyclé règle le volet d'air dynamique de façon indirecte via le volet air frais et air recyclé. Le volet d'air dynamique est pour cela couplé mécaniquement au volet air frais et air recyclé par une cinématique (mécanisme à levier).

## Composants - Généralités

### Suite :

#### Servomoteurs volets d'air caisson de climatiseur à l'avant

Comportement en cas de fonctionnement de secours avec code 581 :

Les servomoteurs du volet d'air frais et d'air recyclé (M2/5), du volet d'air mélangé gauche (M2/6), droit (M2/7), du volet de dégivrage gauche (M2/8) et droit (M2/9) ouvrent les volets correspondants. Les servomoteurs du volet de plancher gauche (M2/10), droit (M2/11), du volet de buse centrale gauche (M2/12), droit (M2/13), des volets d'air (M2/21) et du volet d'air dynamique (M2/34) ferment les volets correspondants. Il n'existe pas de marche de secours pour le servomoteur du volet d'air mélangé arrière (M2/35).

Sur les véhicules avec code 580, les servomoteurs correspondants existants sont régulés de la même manière en fonctionnement de secours.

En cas de fonctionnement de secours, l'arrivée d'air frais chauffé au niveau des vitres a pour but d'empêcher l'embuage de celles-ci.

En cas de défaillance mécanique, un code de défaut est enregistré pour le moteur concerné. Le fonctionnement des autres moteurs reste maintenu.

#### Pompe de circulation liquide de refroidissement (M13/5) (code 581, 875 et pays à climat froid)

**Disposition :** La pompe de circulation du liquide de refroidissement (M13/5) se trouve dans le compartiment moteur, près du réservoir de l'eau de refroidissement.

**Fonction :** Moteur tournant, elle assiste la pompe de liquide de refroidissement, voire refoule le liquide de refroidissement à travers l'échangeur thermique du chauffage en mode chaleur résiduelle.

**Défaillance :**

Avec code 581 : Pas de puissance de chauffage en mode chaleur résiduelle.

Avec code 875 : Pas d'échauffement de l'eau du lave-glace.

Dans les pays à climat froid : Puissance de chauffage diminuée.



P83.40-3670-00

#### Calculateur moteur de ventilateur (N65/2)

**Disposition :** Le calculateur moteur de ventilateur (N65/2) se trouve derrière les radiateurs.

**Fonction :** Le calculateur moteur de ventilateur (N65/2) commande le ventilateur électrique à aspiration du moteur et du climatiseur avec une régulation intégrée (M4/7). Ce ventilateur aspire à travers les radiateurs de l'air servant au refroidissement du liquide de refroidissement moteur et du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé selon les conditions environnementales et la version de moteur.



P83.40-3671-00



### Capteur de température air habitacle (N70b 1, N70/3b 1)/calculateur unité de commande au toit (N70, N70/3)

**Disposition :** Le capteur de température air habitacle (N70b 1, N70/3b 1) se trouve dans l'unité de commande au toit (N70, N70/3) derrière la grille d'aération.

**Fonction :** Il mesure la température de l'air dans le haut de l'habitacle.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3667-00

#### **i** Remarque

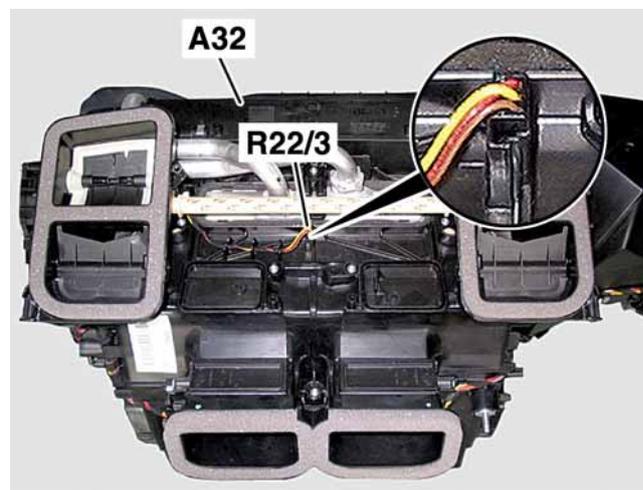
Sur la partie électronique de l'unité de commande au toit montée en série (N70/3) (DBE non interconnectée), le capteur de température (N70/3b 1) est initialisé directement (discrètement) par le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7).

### Chauffage auxiliaire PTC (R22/3) (avec moteur diesel)

**Disposition :** Le chauffage auxiliaire ou le chauffage auxiliaire PTC (R22/3) se trouve dans le caisson de climatiseur, devant l'échangeur thermique du chauffage.

**Fonction :** En tant que chauffage auxiliaire électrique, il compense en cas de besoin le déficit de puissance de chauffage survenu.

**Défaillance :** Diminution de la puissance de chauffage du climatiseur dans certains états de marche (par exemple démarrage à froid ou charge partielle).



P83.40-3672-00

## Composants - Généralités

### Actionneur du volet de radiateur (Y84) (MOTEUR 271, 272.98 à partir de l'année-modèle 2010, 276, 651)

**Rôle :** L'actionneur du volet de radiateur (Y84) ferme le volet de radiateur afin d'abaisser la consommation de carburant (grâce à une moindre résistance de l'air). Le refroidissement du compartiment moteur est en outre réduit.

**Description :** Il s'agit d'une vanne d'inversion électrique avec une capsule à dépression intégrée.

**Défaillance :** Le ventilateur à aspiration électrique n'atteint pas la puissance de refroidissement nécessaire, ce qui peut entraîner une défaillance du système de la climatisation.



P20.40-2203-00

### Thermostat du liquide de refroidissement

**Disposition :** Le thermostat de liquide de refroidissement est disposé sur la culasse.

**Fonction :** Le thermostat de liquide de refroidissement assure, par une commutation continue entre le petit et le grand circuit de liquide de refroidissement, l'obtention rapide de la température de service du moteur et il la maintient pendant le fonctionnement avec des variations les plus faibles possibles.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.

**Défaillance :** puissance de chauffage plus faible ou retardée ou surchauffe du moteur.



P83.20-2351-00

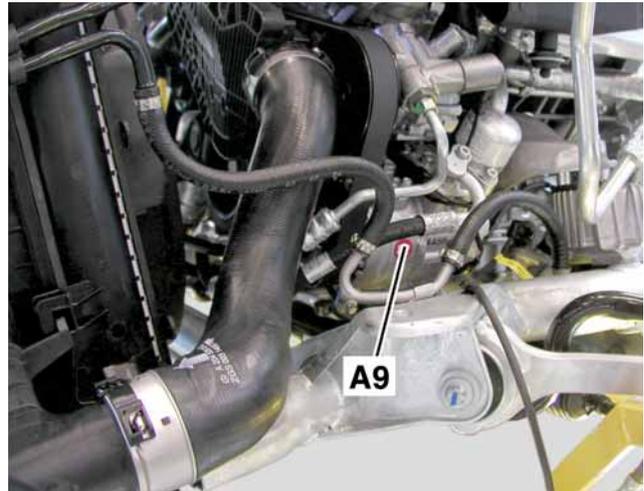


### Compresseur frigorifique (A9)

**Disposition :** Le compresseur frigorifique (A9) est bridé en bas à droite sur le moteur.

**Fonction :** Il assure l'aspiration et la compression du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance :** Perte de puissance de refroidissement.



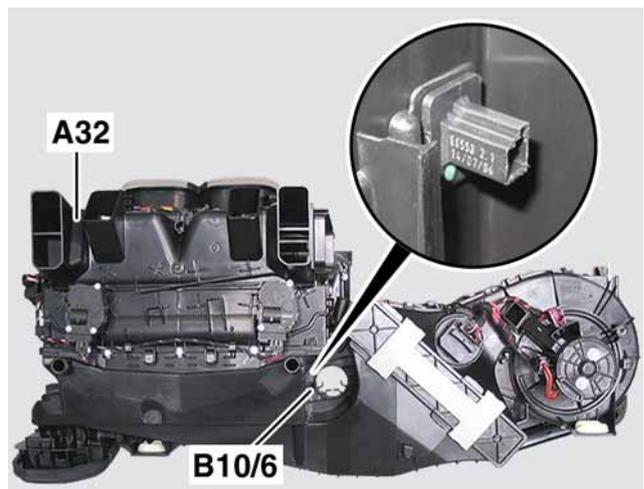
P83.40-3668-00

### Capteur de température évaporateur (B10/6)

**Disposition :** Le capteur de température évaporateur (B10/6) se trouve en bas au milieu sur le caisson de climatiseur (A32), dans le flux d'air droit, derrière l'évaporateur.

**Fonction :** Il détecte la température du flux d'air sortant au niveau de l'évaporateur du climatiseur arrière.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



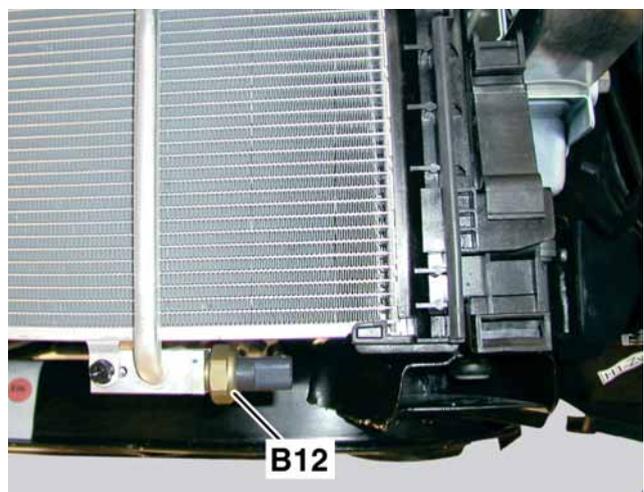
P83.40-3658-00

### Capteur de pression frigorigène (B12)

**Disposition :** Le capteur de pression du frigorigène (B12) se trouve dans la partie inférieure, sur les raccords des conduites de frigorigène du condenseur.

**Fonction :** Il détecte la pression de frigorigène dans le circuit à haute pression du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



P83.40-3663-00

## Composants R134a

### Vanne d'expansion

**Disposition** : La valve d'expansion se trouve dans le compartiment moteur à l'arrière à gauche.

**Fonction** : La valve d'expansion injecte du frigorigène liquide dans l'évaporateur. La quantité injectée dépend de la pression et de la température du frigorigène qui afflue.

**Défaillance** : La puissance frigorifique demandée n'est pas atteinte ou la haute pression augmente au-delà de la valeur théorique.



P83.40-3701-00

### Réservoir de liquide

**Disposition** : Le réservoir de liquide (2) se trouve à l'avant dans le compartiment moteur, à droite sur le condenseur.

**Fonction** : Le frigorigène est débarrassé des impuretés chimiques et mécaniques dans le réservoir de liquide (2).

**Défaillance** : Défaut du compresseur frigorifique (A9) en raison de l'encrassement dans le circuit de frigorigène.



P83.40-3702-00



### Duplexeur d'antenne pour téléphone portable et télécommande radio STH (A2/53) (code 386 Téléphonie confort)

**Disposition :** Le duplexeur d'antenne pour téléphone portable et télécommande radio STH (A2/53) est disposé sous le tapis du coffre à gauche sur le support télématique derrière le logement de roue de secours.

**Rôle :** Il disperse les signaux reçus par l'antenne combinée (A28/11) en signaux de téléphonie mobile et en signaux de l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance :** Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



P83.70-5386-00

### Récepteur télécommande radio STH (A6/1)

**Disposition :** Le récepteur télécommande radio STH (A6/1) est disposé dans le coffre à bagages entre le logement de roue de secours et le compartiment passagers à gauche sur le support d'appareils.

**Rôle :** Il analyse les signaux de l'émetteur de la télécommande radio STH (A6/1) qui sont transmis par l'antenne combinée (A28/11) et le duplexeur d'antenne du téléphone portable (seulement avec code 386 (téléphonie confort). À la réception d'un signal valide, celui-ci est transmis au calculateur STH (A6n1) et un signal de confirmation est envoyé à l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance :** Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



P83.70-5384-00

## Composants du chauffage d'appoint

### Appareil de chauffage STH (A6) avec calculateur STH (A6n1)

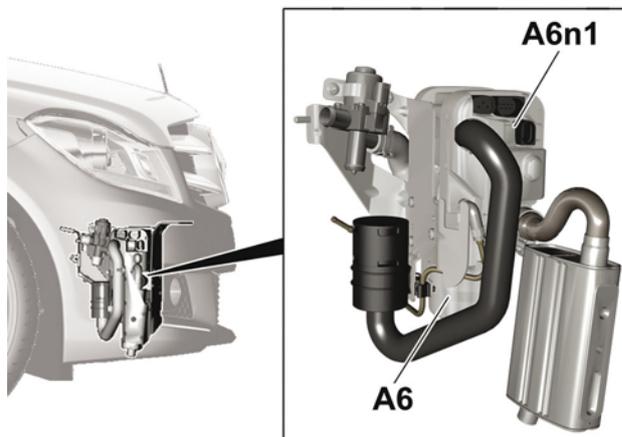
**Disposition :** Le calculateur du chauffage d'appoint (A6n1) est intégré dans l'appareil de chauffage du chauffage d'appoint (A6), qui se trouve dans la partie avant du passage de roue droit.

**Rôle :** L'appareil de chauffage du chauffage d'appoint (A6) chauffe, grâce au liquide de refroidissement, l'habitacle à la température cible réglée dans le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7).

Le calculateur chauffage d'appoint (A6n1) commande le mode chauffage et ventilation. La décision de chauffage ou de ventilation est prise en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure.

- Appareil de chauffage
- Système d'échappement
- Admission d'air
- Alimentation en carburant
- Vanne d'inversion STH (Y16)
- Raccords du circuit de liquide de refroidissement

**Défaillance** Puissance de chauffage impossible, éventuellement fonctionnement de la ventilation impossible.



P83.70-5381-00

#### **i** Remarque

En cas de dépassement de la température de 125 °C dans l'appareil de chauffage STH, le fusible thermique STH détecte une surchauffe et déclenche pendant environ 120 s l'inertie de défaut de l'appareil de chauffage avec verrouillage consécutif suite à une perturbation.

La remise en service après la coupure se fait :

- Avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS ou
- Par brève coupure de l'alimentation en tension (retrait du fusible). Pour cela, la touche du chauffage d'appoint doit auparavant être actionnée pendant au moins 5 s jusqu'à 15 s maximum.

Après le relâchement de la touche STH, le fusible doit être retiré en l'espace de 30 s afin d'obtenir une réinitialisation du capteur de température STH.

#### **i** Remarque

En cas de tension trop faible du réseau de bord, le chauffage d'appoint est coupé (moteur essence : U= 11,3 V, moteur diesel : U=11,5 V)

#### **i** Remarque

Après un accident, le chauffage d'appoint est verrouillé de façon durable. La réinitialisation de la coupure ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

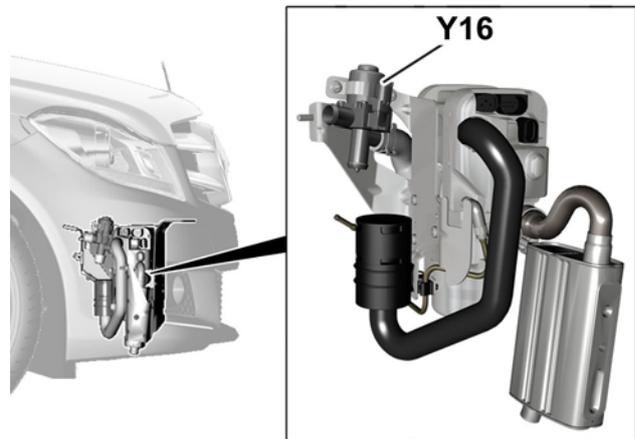


### Vanne d'inversion STH (Y16)

**Disposition :** La vanne d'inversion STH (Y16) se trouve dans le passage de roue avant droit à côté du calculateur chauffage d'appoint.

**Rôle :** Elle régule le flux de liquide de refroidissement (petit ou grand circuit de liquide de refroidissement). Ainsi, un réchauffement plus rapide de l'habitacle est possible.

**Défaillance :** La puissance de chauffage peut apparaître avec retard ou être diminuée.



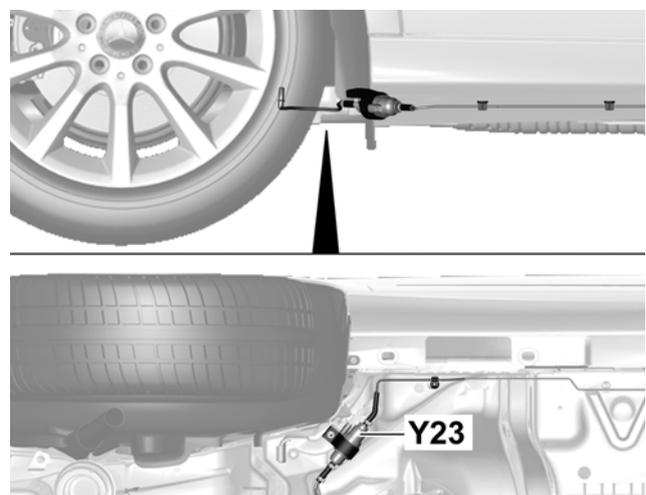
P83.70-5383-00

### Pompe à carburant STH (Y23)

**Disposition :** La pompe à carburant du chauffage d'appoint (Y23) est posée à l'arrière à droite entre la découpe de passage de roue et le réservoir de carburant sur le plancher du véhicule.

**Rôle :** Elle constitue un système d'alimentation, de dosage et de blocage combiné. Elle alimente le carburant nécessaire à la combustion du réservoir de carburant du véhicule à l'appareil de chauffage du chauffage d'appoint (A6) et bloque la conduite d'arrivée lorsque l'appareil de chauffage du chauffage d'appoint est désactivé.

**Défaillance :** Le chauffage d'appoint ne démarre pas.



P83.70-5382-00

## Composants du chauffage d'appoint

### Module d'alimentation en carburant

**Disposition :** Le module d'alimentation en carburant (2) est intégré dans le réservoir de carburant (1) et contient entre autres composants la conduite de carburant STH (3).

**Rôle :** Prélèvement de carburant sans bulles d'air sur le réservoir de carburant ou le pot de stabilisation par la pompe à carburant STH (Y23).

**Défaillance 1 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et aucun carburant n'est alimenté.

**Défaillance 2 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et des bulles d'air sont alimentées dans le carburant.

Dans le cas de ces deux défaillances, le STH ne peut pas démarrer ou démarre mal, la flamme s'éteint pendant le mode de chauffage ou le STH fume.

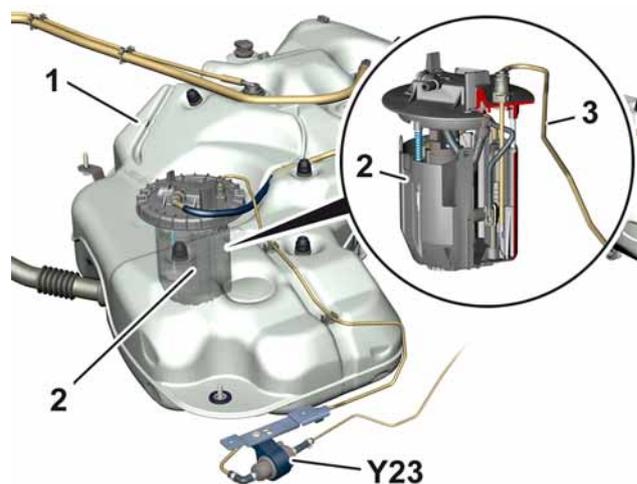


Illustration à titre d'exemple

P83.70-5389-00



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réclamations concernant les climatiseurs, touchant fréquemment ce type de véhicule.**

**Pour une meilleure vue d'ensemble, les mots clés sont en caractères gras.**

### Odeur du climatiseur

La réclamation "Air humide, odeur de buanderie peu après le démarrage du moteur" relève d'une loi physique. Le liquide, qui s'accumule sur l'évaporateur au cours du fonctionnement, est absorbé par l'air à l'intérieur du boîtier de l'évaporateur après l'arrêt de la soufflante. Lorsque la soufflante est remise en marche, cet air humide est transporté dans l'habitacle durant les premières minutes. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème. Ce fait doit être expliqué au client.

Lors de réclamations concernant l'odeur, veuillez faire attention à ce qu'aucun objet ni saleté susceptibles de dégager des odeurs ne se trouvent dans le véhicule, (coffre à bagages, sous les sièges et les tapis de sol, cendriers, casiers de rangement).

De plus, lorsque le recyclage de l'air est activé, des odeurs provenant de saletés présentes sur les chaussures ou sur les tapis de sol peuvent être aspirées et réparties dans l'habitacle par la soufflante. Utilisez le "contrôle du climatiseur" pour l'identification de la source d'odeur. Dans ce contexte, veuillez tenir compte également de la remarque "Recyclage d'air automatique".

Des odeurs sporadiques peuvent être causées par des influences environnantes temporaires, telles que les gaz d'échappement d'autres véhicules, la traversée d'un tunnel, une exploitation agricole, etc.

### Embuage des vitres

Les causes possibles d'un **embuage de l'intérieur des vitres** sont :

- Humidité dans l'habitacle (contrôler les tapis de sol et les revêtements de sol)
- La saleté favorise l'embuage des vitres, il faut donc veiller à la propreté de ces dernières (à l'intérieur et à l'extérieur).
- Conduite avec climatiseur désactivé (informer le client du fait que cela ne se traduit pas par une économie de carburant, car les climatiseurs des séries actuelles sont dotés d'un compresseur frigorifique à régulation volumétrique)
- Réglage défavorable des buses/volets (surtout des buses centrales, buses latérales, buses de dégivrage). Le flux d'air doit être amené aux zones embuées (voir logique FlashFog).
- Filtres encrassés
- Conduite avec recyclage d'air (effet renforcé par le fait que le climatiseur est désactivé)
- Coupure du compresseur frigorifique (arrêt d'urgence du moteur, protection anti-givre, coupure des consommateurs)
- Du fait de la fonction "séchage de l'évaporateur" (pour plus d'informations à ce sujet, veuillez vous reporter à la description du fonctionnement "Séchage de l'évaporateur"), l'intérieur des vitres peut s'embuer après un arrêt du véhicule suivi d'un retour au bout de 1-3 heures. Dans ce cas, la valeur seuil de la température extérieure peut être codée sur une température supérieure (par exemple 14 °C) sur les véhicules de la série 207/212 à partir de l'année de modification 11 (1.3.2011). Les véhicules antérieurs à l'année de modification 11 peuvent également être dotés de la nouvelle version logiciel.

Les causes possibles d'un **embuage de l'extérieur des vitres** sont :

- Position des buses centrales (champ de diffusion) ou autres positions des volets. Le flux d'air doit être écarté des zones embuées.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Conduite économe en carburant avec climatiseur désactivé

Toutes les séries actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique (avec et sans embrayage électromagnétique). Ces compresseurs frigorifiques sont optimisés en termes de consommation, du fait qu'ils ne sont actionnés qu'en fonction de la sollicitation. Cela n'est pas visible de l'extérieur. Une mise hors circuit du climatiseur à basses températures extérieures n'a de ce fait qu'une influence minimale sur la consommation de carburant, tout en risquant de favoriser un embuage des vitres ou une formation d'odeurs dus à l'évaporateur. Recommandez au client de laisser le climatiseur en marche en permanence.

### Différences entre véhicules "identiques"

Du fait de la diversité des versions et de l'adoption de nouveautés en cours d'année, il est très vraisemblable que des différences apparaissent dans la logique de régulation. De plus, les codages peuvent varier, ce qui fait intervenir des logiques de régulation différentes. Pour ces raisons, il est fortement déconseillé de recourir à des véhicules de référence. Veuillez également en informer le client le cas échéant.

### Différences concernant les véhicules de version plus récente

Les clients détenteurs de véhicules de version plus récente doivent être informés du fait que les fonctions du climatiseur peuvent varier chaque année de modification. Il est de ce fait très probable que les fonctions avec lesquelles le client s'était familiarisé sur son ancien véhicule soient modifiées dans le nouveau véhicule. Le client doit en être informé lors de la vente ou en cas de réclamation ! Il ne s'agit généralement pas d'un défaut.

### Différences concernant la fonction "DÉGIVRAGE"

En fonction du type de véhicule, de la motorisation et des années de modification considérées, des différences peuvent apparaître dans la régulation/la commande de la soufflante lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE".

De plus, la régulation peut présenter des différences à l'intérieur du même véhicule, du fait qu'en fonction de la chaleur du moteur, des conditions environnantes et d'autres facteurs d'influence, la courbe de régulation optimale peut être sélectionnée pour chaque cas, permettant d'obtenir un dégivrage des vitres le plus rapide possible.

### Différences de régulation

Les réactions aux variations de la température théorique réglée au clavier peuvent différer fortement d'un véhicule à l'autre, et selon la chaleur du moteur, les conditions environnantes et autres facteurs d'influence. Le calculateur sélectionne dans chaque cas une courbe de régulation optimisée, permettant la meilleure adaptation possible. Il est ainsi possible que seule la température de sortie de l'air, et non la vitesse de soufflante, soit modifiée.

De même, l'ouverture des vitres, portes ou du toit ouvrant relevable ou du toit escamotable peut entraîner des différences de régulation du climatiseur sur certains véhicules.

### Temps de réaction du climatiseur

Les climatiseurs requièrent un certain temps pour ajuster la température réglée. Laissez au climatiseur le temps de se stabiliser. Une forte augmentation voire réduction manuelle de la température ou de la vitesse de soufflante (par exemple lors du démarrage du véhicule ou de températures extérieures extrêmes) ne permet généralement pas une réaction plus rapide du système.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Régulation pas plausible – Capteur solaire uni-zone/multi-zone

Les capteurs solaires multi-zone ont une influence importante sur la régulation de température. Un faible angle d'incidence du rayonnement solaire peut entraîner de grandes disparités des températures de soufflage et de la puissance de la soufflante entre les côtés gauche et droit. Ce phénomène peut également se produire par temps nuageux, du fait du rayonnement UV.

La sensibilité du capteur solaire peut être codée au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Régulation pas plausible – Capteur de température de l'indicateur de température extérieure

Si la régulation du climatiseur ne peut pas être reproduite, il est conseillé d'observer le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14). Un simple contrôle de plausibilité (par exemple tarage de la valeur de température extérieure affichée sur le combiné d'instruments) pendant le trajet au moment de l'apparition du défaut permet d'exclure que le calculateur du climatiseur reçoit une valeur de température extérieure erronée et effectue de ce fait une mauvaise régulation.

Les influences météorologiques (par exemple neige ou givrage) et les gênes mécaniques (par exemple un capteur décliné par un corps étranger) doivent également être prises en compte.

Veuillez tenir compte des remarques dans la zone consacrée aux connaissances spécifiques aux séries "Fonctions du climatiseur" au point "Température extérieure".

### Régulation pas plausible sur série avec plusieurs capteurs de température intérieure

En cas de régulation non plausible ou de composants hors fonction : contrôler le capteur de température intérieure existant.

### Différences de température

Les différences de température entre le côté conducteur et le côté passager sont prévues à dessein sur certaines séries ; elles peuvent être réglées manuellement au moyen du clavier.

### Différences de température entre les côtés gauche/droit

Attention sur les systèmes régulés par air : En cas de différences de température à gauche/à droite ne pas remplacer la vanne d'arrêt. **Seuls les systèmes régulés par eau** possèdent des vannes (vannes de cadence) séparées pour les côtés gauche et droit.

### Mauvaise qualité de régulation/différences de température/trop chaud ou trop froid par moments/sensation de froid

La réclamation du client "Mauvaise qualité de régulation/différences de température/temporairement trop chaud ou trop froid/sensation de froid" peut être causée par des **défauts d'étanchéité au niveau de la carrosserie**. C'est le cas surtout si le défaut apparaît en liaison avec une variation abrupte de la vitesse (par exemple lors d'un freinage à grande vitesse). Afin de fournir la force souhaitée au moteur à des vitesses ou accélérations très élevées, la **puissance du compresseur frigorifique peut être réduite**. Ceci peut entraîner la réclamation "Le système souffle trop chaud". Ceci est normal et ne justifie pas un remplacement de pièces.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Sensation de froid après un long trajet

La réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est généralement due à une sensation subjective du client ou aux réglages du climatiseur. La cause de la réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est une réaction naturelle du corps, s'expliquant par le fait qu'après une phase prolongée sans effort physique, l'organisme tombe dans un état de repos et produit moins de chaleur. La liberté de mouvement étant fortement réduite à bord du véhicule, c'est surtout la circulation sanguine des jambes qui est affectée. Il s'ensuit une irrigation insuffisante, d'où une "sensation de froid" possible dans les jambes.

Conseillez au client en cas de "Sensation de froid pendant un long trajet" d'adapter manuellement la température du climatiseur à ses besoins, et d'observer lors des longs trajets des pauses régulières incluant quelques mouvements de gymnastique (règle de base : tous les 200 kilomètres ou toutes les deux heures).

Contrôlez en plus les réglages de la soufflante arrière (l'air froid sortant à l'arrière peut parvenir au plancher avant).

### Absence de puissance de chauffage ou puissance de chauffage insuffisante

En fonction du type de moteur, cela peut être également dû à la vanne d'arrêt du système de chauffage (Y16/2) montée côté moteur. Cette valve est pilotée par le calculateur moteur. Prière de la contrôler en conséquence.

### Le débit d'air d'une buse est plus important que celui des autres

Lors de la réclamation "Débit d'air plus important sur une buse que sur les autres", tenez compte du fait que lorsque les buses sont fermées, le débit d'air est réparti entre les autres buses du véhicule, ce qui peut entraîner des flux d'air d'intensités différentes. Il est également possible que la régulation du climatiseur génère à dessein de telles différences (par exemple pour compenser l'angle d'incidence du soleil).

### Aucune ou faible sortie d'air bien que la soufflante soit en marche

Si la soufflante est en marche mais que l'air ne sort d'aucune des buses, cela peut être le signe d'un givrage de l'évaporateur. Ce symptôme disparaît lorsque le véhicule et le moteur ont été arrêtés pendant un certain temps (la glace formée sur l'évaporateur fond).

Afin de pouvoir exclure que le capteur de température de l'évaporateur est défectueux (B10/6), veuillez également pour cette réclamation du client contrôler la plausibilité du capteur de température de l'évaporateur (B10/6) au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Aucune vitesse de soufflante affichée sous forme de segments à l'écran lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST"

Selon l'année-modèle, l'affichage de la vitesse de soufflante sous forme de segments est supprimé à l'écran lorsque la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST" est activée ; une vitesse de soufflante et une température prédéfinies sont réglées. Tant que la fonction est active, le client n'a pas la possibilité d'intervenir sur la régulation.



### **La touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C reste allumée/clignote en permanence ou bien la touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C est hors fonction**

La réclamation "Aucune puissance frigorifique ou AC<sup>OFF</sup> ou A/C allumée/clignote en permanence" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Vider le climatiseur, le mettre sous vide, le remplir de nouveau et en contrôler le fonctionnement et l'étanchéité" (AR83.30-P-1760CW).

### **Bruits après arrêt**

En cas de réclamation "Sifflements après arrêt du véhicule", expliquez au client que ces bruits peuvent être dus à une compensation de gaz au niveau de la valve d'expansion. Ces bruits peuvent apparaître même longtemps après l'arrêt du véhicule.

D'autres bruits apparaissant après l'arrêt du véhicule peuvent être dus aux servomoteurs revenant en position repos (même quelques minutes après la coupure du contact).

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux fonctions du climatiseur pour ce type de véhicule.**

### Recyclage d'air automatique

Le recyclage d'air automatique n'est pas signalé par la LED de fonction. Selon l'équipement, le recyclage d'air automatique est activé par exemple en cas de températures extérieures élevées ou d'un air frais de mauvaise qualité (gaz nocifs).

Avec les réglages suivants, un recyclage d'air automatique n'est pas possible :

- En cas de climatiseur désactivé (tenir compte de la logique de commande A/C – AC<sup>OFF</sup>)
- Chauffer au maximum
- Dégivrage
- À basses températures (recyclage uniquement à des températures supérieures à 5 °C environ, même avec le filtre à charbon actif activé)

La sensibilité du capteur de gaz nocifs s'adapte aux conditions environnantes. C'est pourquoi des odeurs de gaz d'échappement peuvent être normales à l'issue d'un long trajet, dans des conditions d'environnement identiques.

### Le volet d'air recyclé se ferme lorsque le climatiseur est coupé

Le volet d'air recyclé est fermé lorsque le climatiseur est coupé par actionnement de la "touche 0" ou que la soufflante est réglée sur la position "0" (selon l'équipement). La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Réduction des forces de fermeture des portes par déplacement des volets

Lorsque le contact est coupé, le volet air frais et air recyclé et le volet d'air dynamique (avec code 581) sont partiellement ouverts par le servomoteur du volet air frais et air recyclé/volet d'air dynamique lors de l'ouverture d'une des portes. Il en résulte une réduction des forces de fermeture des portes. La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Fermeture confort

La fermeture confort (commutation tunnel) n'est généralement possible que tant que toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (si monté) sont normés. Normez le cas échéant les composants au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Si après une fermeture confort, la touche de mode recyclage d'air n'est actionnée que brièvement, les positions mémorisées au préalable (vitres, toit ouvrant) sont perdues.

Si la touche de filtre à charbon actif est disponible, elle permet également d'actionner la fermeture confort. Pour une description précise de la fonction "fermeture confort", veuillez vous reporter à l'explication relative à la "touche de mode recyclage d'air" figurant dans la description de la série considérée.

### Mode air dynamique en fonction de la vitesse

Afin que l'arrivée d'air dans l'habitacle n'augmente pas lorsque la vitesse de marche augmente, le volet air frais et air recyclé avec code 580 et le volet d'air dynamique avec code 581 est réglé en fonction de la vitesse. Plus la vitesse est élevée, plus le volet d'air dynamique est fermé.



### Logique FlashFog

Pour prévenir l'embuage des vitres, l'air n'est pas soufflé vers le pare-brise pendant un bref laps de temps après le démarrage du moteur. Un réglage manuel des volets ne permet pas d'inhiber cette fonction. Seule la fonction de dégivrage peut désactiver le FlashFog. La durée de cette fonction peut varier en fonction de la série et des conditions environnantes. Ce fait doit être expliqué au client en cas de réclamation.

### Fonction dégivrage

En cas de fonction dégivrage activée, le compresseur frigorifique est actionné pour assurer le meilleur séchage possible de l'air.

### Protection anti-givre

Pour prévenir tout givrage du compresseur frigorifique, les valeurs du capteur d'évaporateur font l'objet d'un contrôle permanent pendant la marche du climatiseur. Si les valeurs se rapprochent de la limite de 0 °C, le calculateur réduit la puissance du compresseur frigorifique afin de prévenir un givrage de celui-ci. Il s'ensuit par conséquent des variations/sautes de température au niveau du capteur d'évaporateur, pouvant être perçues par les clients sensibles. Notez que la protection anti-givre du compresseur frigorifique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire du système de climatisation. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Séchage de l'évaporateur

Afin de combattre les odeurs dues à l'évaporateur dans l'habitacle et l'embuage des vitres lors du démarrage du climatiseur, un séchage de l'évaporateur est effectué au niveau du climatiseur.

Une heure après l'arrêt du moteur, le combiné d'instruments envoie la demande de séchage de l'évaporateur via le CAN habitacle au calculateur et clavier KLA, qui lance le séchage de l'évaporateur. Pour cela, la soufflante est activée à la plus faible vitesse pendant 30 minutes.

Ce codage est réglé départ usine sur "actif" ou "pas actif" en fonction de la série et du pays d'achat.

### Verrouillage en cas de démarrage à froid

Le verrouillage en cas de démarrage à froid empêche une commande à vitesse élevée de la soufflante.

Cette fonction est destinée exclusivement au confort du client. Au fur et à mesure que la température du circuit de chauffage monte, la commande de soufflante est rétablie.

### Buse centrale

La buse centrale peut être fermée automatiquement par le calculateur de climatiseur en cas de basses températures extérieures ou en mode chauffage afin d'améliorer le confort. L'ascendance de l'air chaud permet ainsi d'obtenir un réchauffement plus homogène de l'habitacle.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Diminution de la soufflante par le système de commande vocale (SBS)

Lorsque le système de commande vocale est activé, la puissance de la soufflante est limitée à 50 %.

Pour cela, l'autoradio et l'unité de navigation ou l'unité de commande COMAND envoie l'état du système de commande vocale via le CAN habitacle au calculateur et clavier du climatiseur automatique. Ce dernier limite alors la puissance de la soufflante.

### Réduction de la puissance de la soufflante avec le système démarrage-arrêt Eco

Lorsque la soufflante automatique du climatiseur est activée, la puissance de la soufflante est réduite. À des températures ambiantes chaudes, le système passe en mode air de recyclage en fonction de la température théorique réglée.

### Coupure des consommateurs

La plupart des véhicules Mercedes-Benz sont dotés d'une coupure des consommateurs.

En cas de tension du réseau de bord trop basse, par exemple si de nombreux consommateurs sont en circuit peu après le démarrage ou durant le ralenti, les fonctions confort peuvent être réduites voire coupées. Ces fonctions englobent la climatisation du véhicule, la commande "chaleur résiduelle" de la soufflante (coupure également possible à l'arrêt) ou le chauffage d'appoint voire le chauffage auxiliaire (PTC). En cas de coupure temporaire des consommateurs, une augmentation de la vitesse de soufflante est certes visible à l'affichage, mais la soufflante ne réagit cependant pas. De même, il est possible que le chauffage de lunette arrière ne soit pas enclenché, malgré une activation et une confirmation par les témoins de la LED de fonction de l'élément de commande. Une coupure temporaire des consommateurs n'entraîne pas l'enregistrement d'un défaut. De ce fait, il est indispensable, pour ces réclamations, de connaître les conditions environnantes et les conditions de marche précises lors de l'apparition du défaut.

### Commande du chauffage de lunette arrière

Sur toutes les séries, à l'exception de la série 164/251, la régulation du chauffage de lunette arrière est assurée par le SAM arrière et non par le clavier du climatiseur. Le SAM arrière fait passer cependant sur toutes les séries le signal "Chauffage de lunette arrière" (même sur la série 164/251). Lors d'un fonctionnement défectueux de la lunette arrière, il est de ce fait indispensable de contrôler également le composant SAM arrière.

### Point d'enclenchement du chauffage de lunette arrière

Après actionnement de la touche de chauffage de lunette arrière, le chauffage de lunette arrière est en règle générale immédiatement mis en marche et la fonction est confirmée par une diode électroluminescente (LED) dans la touche. En cas de brève sous-tension du réseau de bord (inférieure à 5 minutes), la LED peut rester allumée bien que le chauffage de lunette arrière soit coupé. Veuillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs".

La durée d'enclenchement (coupure automatique) du chauffage de lunette arrière est fonction de la température extérieure et de la vitesse du véhicule. Ces réglages sont prévus à dessein.

Veuillez informer le client de cette logique. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Le climatiseur se met en marche avec retard

Les variations de température intervenant véhicule arrêté (par exemple différences jour-nuit) peuvent dans certains cas provoquer un retard de la mise en marche du compresseur frigorifique lors du démarrage du véhicule. Il s'agit là d'un phénomène relevant de la physique. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.



### Pas de "claquement" lors de l'enclenchement du climatiseur

Toutes les séries Mercedes-Benz actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique, en fonction de la version avec et sans embrayage électromagnétique. Le "claquement" caractéristique à l'enclenchement du compresseur frigorifique sans embrayage électromagnétique a disparu. L'enclenchement du compresseur frigorifique ne peut plus, de ce fait, être perçu à l'oreille.

En cas de compresseurs frigorifiques équipés d'un embrayage électromagnétique, l'enclenchement est audible sous forme de léger "claquement". Veuillez tenir compte du fait que les points d'enclenchement et de coupure peuvent survenir avec retard.

Assurez-vous en cas de doute que l'arbre du compresseur frigorifique tourne lorsque le moteur est en marche.

### Valeur de température extérieure

**Capteur de température indicateur de température extérieure (B14) :** La valeur de la température extérieure est enregistrée dès que le véhicule roule à moins de 30 km/h. Cette valeur n'est adaptée progressivement que lorsque le véhicule roule à plus de 30 km/h pendant un certain temps. Le véhicule étant arrêté, un contrôle de plausibilité de cette valeur de capteur au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est de ce fait pas efficace, car seule la valeur mémorisée de température extérieure peut être lue. Il n'y a pas de possibilité de remettre à zéro la valeur de température extérieure mémorisée. Si vous traitez un défaut concernant la régulation de température, ne pouvant pas être reproduit à l'arrêt, nous vous conseillons de reproduire le défaut dans les conditions décrites par le client (voir protocole de réception).

### Fonctionnement du chauffage auxiliaire PTC avec compresseur frigorifique coupé

Le chauffage auxiliaire PTC est codé départ usine de manière à ce qu'il fonctionne indépendamment de la position de la touche A/C (compresseur frigorifique marche/arrêt). Ceci garantit que la fonction de chauffage auxiliaire est disponible même lorsque le compresseur frigorifique est coupé, par exemple en hiver. Le codage peut être modifié avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réparations des climatiseurs pour ce type de véhicule.**

### Travaux sur le circuit réfrigérant

Même à l'intérieur d'une série, les conduites de climatiseur montées peuvent avoir des diamètres différents. Veillez absolument lors de la réparation à utiliser des outils de dimensions correctes (par exemple valves de maintenance).

### Travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant

Lors des travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant, veillez à ce que le système ne reste pas ouvert pendant plus de 15 minutes. Dans tous les autres cas, veillez utiliser les raccords et bouchons prescrits pour maintenir le circuit fermé (voir AH83.30-N-0005-01A).

### Remplacement des composants du circuit réfrigérant

Vous trouverez dans le WIS une liste précise des capacités et une description de l'ajout d'huile dans le circuit réfrigérant lors d'un premier remplissage dans le cadre d'un remplacement de composants (voir BF83.00-Z-9999AZ).

### Remplacement du compresseur frigorifique

Lors du remplacement d'un compresseur frigorifique, il convient impérativement de s'assurer que des copeaux métalliques ou d'autres impuretés ne restent pas dans le circuit de frigorigène, afin d'éviter l'apparition d'un nouveau défaut du compresseur frigorifique neuf (voir AR83.30-P-1782A).

### Limiter du compresseur frigorifique

Le Limiter (limiteur de couple) monté sur le compresseur frigorifique assure une fonction de protection. Une rupture du Limiter garantit par exemple en cas de blocage du compresseur frigorifique le maintien du fonctionnement de la transmission par courroie. Pour cela, veuillez contrôler que l'arbre du compresseur frigorifique tourne (explication, voir chapitre Connaissances de base).

### Défauts du compresseur

L'actionnement du compresseur frigorifique en cas de système mis sous vide entraîne des défauts lourds de conséquences. Le compresseur n'est pas lubrifié et se met en marche.

### Pressions non plausibles sur le côté haute et basse pression

Palpez tout le système de conduites et recherchez les différences sensibles de température, ce qui constitue un indice de colmatage de la conduite.

### Climatiseur hors fonction

Un défaut des capteurs ou actuateurs (tels que capteur solaire ou servomoteurs) connectés au bus de climatiseur risque de mettre hors service l'ensemble du bus de climatiseur.



### Mode diagnostic

En mode diagnostic, la touche d'air recyclé (à ne pas confondre avec la coupure en raison d'un manque de frigorigène) clignote sur la plupart des séries. Il ne s'agit pas d'un défaut, mais le clignotement signale le mode diagnostic lorsque le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS est branché. Sur la série 169/245, le mode diagnostic n'est pas affiché.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

### Bus LIN

Sur les véhicules avec communication par bus LIN (voir chapitre Base des connaissances), il faut tenir compte de ce qui suit : les composants qui communiquent au moyen du bus LIN sont montés en ligne.

En cas de capteur ou d'actuateur défectueux, tous les composants montés en aval ne fonctionnent plus non plus du fait qu'ils ne peuvent plus être pilotés, ou bien ils passent en fonctionnement de secours. Lorsque le régulateur de soufflante détecte une communication perturbée, un fonctionnement de secours peut être également enclenché. En cas de connexion à la masse défectueuse ou de court-circuit d'un des composants du bus LIN, un code défaut peut être enregistré pour tous les composants raccordés au bus.

En cas de défaut ou de perturbation du bus LIN, veuillez contrôler, dans l'ordre, tous les composants reliés au bus LIN, avant de remplacer toute pièce. À cet effet, reportez-vous au synoptique.

### Défaillance du bus LIN

Un court-circuit à la masse ou un court-circuit dans le bus LIN provoque une défaillance totale du bus LIN. En cas de panne totale ou d'une perturbation du bus LIN, veuillez contrôler si un dégât d'eau a été la cause d'une défaillance des servomoteurs de la répartition de l'air au niveau du montant B.

### Codage

Le fonctionnement du climatiseur peut être influencé par les codages des calculateurs indépendants du système de climatisation (par exemple SAM, EZS, calculateur moteur, calculateur gestion de batterie, etc.). Tous les calculateurs ont fait l'objet d'un codage SCN et ont par conséquent été pré-réglés ou protégés en usine.

Des modifications ne peuvent pas être effectuées manuellement ou ne doivent être entreprises qu'après consultation du centre de gestion marché concerné. Veuillez tenir compte à ce sujet des diagrammes d'échange de données et des synoptiques figurant dans les différentes descriptions de séries.

### Commande de la soufflante en cas de sous-tension (coupure des consommateurs)

En cas de sous-tension, la commande de la soufflante est limitée, sans qu'un défaut soit enregistré, principalement lorsque le moteur est coupé (limite inférieure 50 % de la puissance de soufflante).

### Moteur de soufflante ou régulateur de soufflante

En cas de problèmes avec le moteur de soufflante ou le régulateur de soufflante, il convient de contrôler séparément les deux composants afin de déterminer lequel des deux est réellement défectueux.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

### Remplacement du clavier de commande

En cas de remplacement inévitable d'un composant, veillez à commander la pièce de rechange correcte.

Tenez compte des modifications de la logique de commande et de régulation. Avant le remplacement d'un appareil, contrôlez les codages.

Tenez compte lors du remplacement des éléments de commande avant tout d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Clavier arrière

Le clavier arrière avec code 581 n'est en fait constitué que de contacteurs et d'éléments d'affichage sans logique de commande, chargés de transmettre des signaux au calculateur du climatiseur avant ou de les visualiser. Un remplacement n'apporte aucun remède en cas de problèmes avec le réglage de la température ou du guidage d'air (excepté : erreur de touches ou de contactage).



**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux chauffages d'appoint pour ce type de véhicule.**

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs**

L'événement "Coupure des consommateurs" dans le calculateur de batterie entraîne l'absence d'activation ou la coupure du chauffage d'appoint en cas de sous-tension du réseau de bord. Si la coupure des consommateurs dans le calculateur est active ou enregistrée, il faut contrôler le réseau de bord ou la tension du réseau de bord/ batterie(s) du véhicule.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs sur de courts trajets**

Si le véhicule roule à faible régime moteur sur de courts trajets, et si des consommateurs électriques puissants sont fréquemment mis en marche, par ex. lunette arrière chauffante, chauffage des sièges, etc., la batterie ne peut pas atteindre son état de charge optimal.

Règle générale : temps de chauffage = temps de conduite.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Diode électroluminescente défectueuse**

Une LED défectueuse dans le commutateur du chauffage d'appoint sur le panneau de commande empêche le fonctionnement du chauffage d'appoint, le commutateur du chauffage d'appoint est défectueux. Le défaut 'LED défectueuse' est enregistré dans le calculateur du chauffage d'appoint.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Réservoir vide**

Afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint, le réservoir du véhicule doit être au moins  $\frac{1}{4}$  plein et le véhicule doit être stationné pratiquement à l'horizontale pour permettre une aspiration optimale du carburant.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Verrouillage en cas de défaut**

Au bout de 3-6 tentatives de démarrage sans succès (en fonction de la série), l'appareil de chauffage est verrouillé. Le chauffage d'appoint ne peut être réactif qu'après avoir été déverrouillé au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure de sécurité en cas d'accident**

En cas d'accident, la fonction de chauffage d'appoint ou de chauffage auxiliaire est coupée durablement. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Chauffage surchauffé**

La protection de surchauffe peut être due à la présence d'air dans le circuit d'eau. Le circuit d'eau doit donc faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité puis être purgé. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction sur véhicules diesel**

À la mi-saison notamment, veillez à faire le plein avec du carburant adapté à la circulation hivernale. La conduite de carburant peut être paraffinée en raison du gazole d'été.

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Le chauffage d'appoint est hors fonction, s'arrête ou fume au bout d'un temps prolongé d'inutilisation

En raison de cette coupure prolongée, par exemple pendant les mois d'été, des bulles d'air peuvent se former dans la conduite de carburant. Plusieurs tentatives de démarrage doivent être effectuées jusqu'à ce que le chauffage d'appoint se mette en marche. Afin de régénérer l'appareil de chauffage, le chauffage d'appoint doit ensuite rester enclenché pendant au moins un cycle de chauffage complet.

### Le chauffage d'appoint ne fonctionne en mode de contrôle qu'au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS

Assurez-vous que le chauffage d'appoint est codé dans ZGW/EZS ou que la mise en service a été effectuée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Le chauffage d'appoint fume

Contrôlez le sens de rotation de la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint. (Si la fiche du moteur a été débranchée par ex. lors d'une réparation, une inversion des pôles peut entraîner un sens de rotation erroné du ventilateur. Contrôlez si le tube d'échappement est endommagé ou colmaté. Contrôler la sortie d'air du tube d'échappement avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS "Commande de la soufflante d'air de combustion".

### Il faut remplacer le chauffage d'appoint ou le chauffage auxiliaire

En cas de remplacement inévitable du chauffage d'appoint ou du chauffage auxiliaire, faites attention à déterminer la bonne référence lors de la commande de la pièce neuve.

### Durée de chauffage et de ventilation maximale

La durée de chauffage et de ventilation du chauffage d'appoint est, selon le pré réglage et les conditions environnantes, de 50 minutes maximum. Il s'agit d'une valeur par défaut qui peut être modifiée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

À partir des séries 204, 207, 212, 221/216, la durée de chauffage optimale est calculée automatiquement par entrée de l'heure de départ souhaitée.

Elle dépend entre autres : des réglages de température sur le clavier climatiseur, de la température intérieure ou extérieure ainsi que de la température de l'eau de refroidissement.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction

Les batteries vides ou des problèmes de contact au niveau des batteries peuvent altérer le fonctionnement du chauffage d'appoint.

### Portée de la télécommande

La portée ou le fonctionnement de la télécommande peuvent être influencés ou perturbés par de nombreux autres facteurs (par ex. commande d'ouverture de garage, radiotéléphones, mâts émetteurs, câbles électriques, etc.) ou obstacles (par ex. bâtiments).

### Initialisation manuelle de la télécommande du chauffage d'appoint (T100)

Maintenir la touche de chauffage immédiat dans le panneau de commande enfoncée jusqu'à ce que la LED rouge dans la touche de chauffage immédiat clignote ; relâcher la touche ; appuyer immédiatement sur la touche OFF de la télécommande, la procédure d'initialisation est terminée. Il est possible de mémoriser au maximum 3 télécommandes.

Alternativement, la procédure d'initialisation peut se faire avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.



### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction après déconnexion/connexion de la batterie du véhicule

La déconnexion et la connexion peuvent provoquer dans le cas le plus défavorable une perte de l'émetteur initialisé, veuillez réinitialiser la télécommande.

### Information défaillance radio " (t) FAIL" (toutes les séries avec télécommande T100)

L'information " (t) FAIL" à l'écran de la télécommande peut également être affichée en cas d'autonomie insuffisante ou réduite en présence de défauts importants (par exemple garage souterrain). Contrôler impérativement avant le remplacement !

### Répartition de l'air pas plausible pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

Le clavier du climatiseur assure la répartition de l'air pendant le fonctionnement du chauffage ou de la ventilation. En cas de réclamations concernant la répartition de l'air, effectuez un contrôle au moyen de l'arbre de défaillance des réclamations portant sur le climatiseur.

### Déclics pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

La pompe de dosage de carburant du chauffage d'appoint peut causer des bruits rythmés tout à fait normaux. Contrôlez si la pompe de dosage est correctement positionnée et contrôlez l'isolation phonique (la pompe ne doit pas être en appui sur la carrosserie).

### Présélection de la température de chauffage/ puissance de chauffage insuffisante en cas d'activation au moyen de la présélection via le combiné d'instruments/la télécommande

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile, entre autres en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur de température théorique réglée sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7), l'habitacle au moment de l'heure de départ sélectionnée.

### Chauffage d'appoint monté ultérieurement

Le présent guide ne considère que les chauffages d'appoint déjà montés en usine à la livraison du véhicule (reconnaissables au code option 228).

Les remèdes figurant dans le guide peuvent aider à la recherche des défauts dans les systèmes montés ultérieurement, mais ont été contrôlés uniquement avec les systèmes montés en usine.

En cas de questions relatives aux réclamations sur les variantes montées ultérieurement, veuillez contacter le support technique de votre centre logistique compétent ou le fabricant Webasto sous le numéro +49 1805 932278. Du lundi au vendredi de 8 à 18 heures.

### Fonctionnement par inertie du chauffage d'appoint

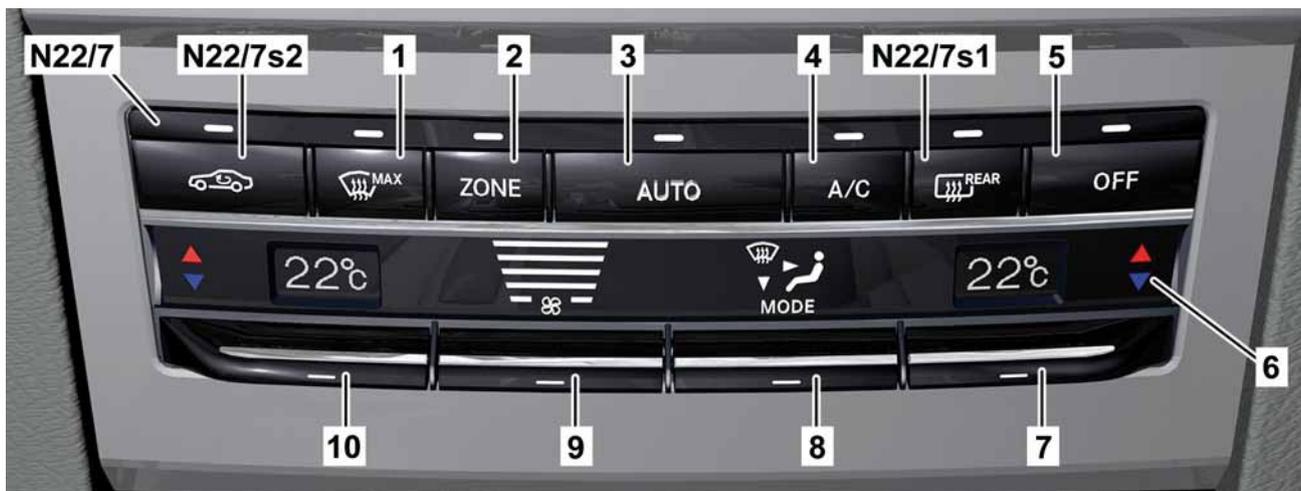
Si la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint se trouve en fonctionnement par inertie, le chauffage d'appoint ne peut pas être activé bien que la LED soit allumée.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

## Commande de la climatisation

Climatiseur automatique THERMATIC (sans code 581)



Calculateur et clavier KLA (N22/7)

P83.40-4535-00

Légende, voir 2.1/2

Climatiseur automatique THERMATIC (code 494 Version USA, sans code 581)



Calculateur et clavier KLA (N22/7)

P83.40-4536-00

Légende, voir 2.1/2

Climatiseur automatique THERMOTRONIC (code 581)



Calculateur et clavier KLA (N22/7)

P83.40-4537-00

Légende, voir 2.1/2



Panneau de commande arrière (sans code 581)

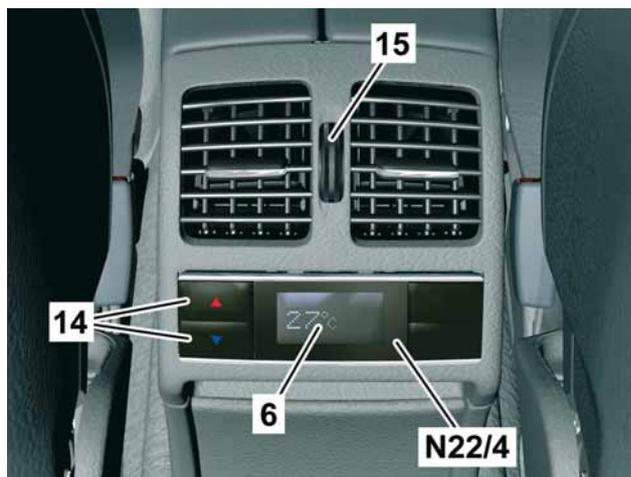


P83.40-4541-00

**Molette de réglage du débit d'air/buses centrales arrière**

- 1 Touche de dégivrage
- 2 Touche ZONE
- 3 Touche AUTO
- 4 Touche A/C
- 5 Touche OFF
- 6 Écran d'affichage
- 7 Basculeur de température droite
- 8 Basculeur de répartition d'air
- 9 Basculeur de débit d'air

Panneau de commande arrière (code 581)



P83.40-4539-00

**Clavier climatiseur automatique arrière (N22/4)**

- 10 Basculeur de température gauche
- 11 Touche MAX COOL
- 12 Basculeur mode de ventilation
- 13 Touche REST (code 581)
- 14 Basculeur de température arrière
- 15 Molette de réglage buse arrière
- N22/7s1 Touche chauffage de lunette arrière
- N22/7s2 Touche mode recyclage d'air

### **i** Remarque

Le clavier climatiseur automatique arrière est un simple appareil I/O sans fonctions de régulation. La régulation se fait exclusivement avec le calculateur et clavier KLA (N22/7).

## Commande de la climatisation

### Possibilités de commande

#### Touche de dégivrage (1)

L'actionnement de la touche de dégivrage (1) permet de fermer tous les volets d'air sur le caisson de climatiseur, mis à part les volets de dégivrage et le volet air frais/air recyclé. Ces derniers sont complètement ouverts. Les volets de dégivrage sont réglés de manière à ce que le flux d'air maximal soit dirigé sur le pare-brise et les vitres latérales avant. Les volets d'air mélangé sont réglés sur l'arrivée maximum d'air chaud. La puissance de la soufflante est réglée en fonction de la température du liquide de refroidissement. Lorsque la fonction est activée, la LED intégrée à la touche de dégivrage s'allume.

#### Touche ZONE (2)

L'actionnement de la touche ZONE (2) permet de reprendre pour le côté passager les valeurs de température réglées du côté conducteur. Lorsque la fonction est activée, la LED intégrée à la touche ZONE (2) s'éteint.

Si la température du côté passager est réglée manuellement, la LED s'allume. Ceci permet d'afficher une régulation de température multi-zone dans le véhicule.

#### Touche AUTO (3)

Le débit d'air et la répartition d'air sont régulés automatiquement après l'actionnement de la touche AUTO (3). Lorsque le fonctionnement automatique est activé, la diode électroluminescente (LED) intégrée à la touche AUTO (3) s'allume.

#### Touche "A/C" (4)

Une pression sur la touche "A/C" (4) permet d'enclencher ou de couper le compresseur frigorifique lorsque le moteur tourne. Toutes les autres fonctions sont conservées. La LED intégrée à la touche "A/C" s'allume lorsque le compresseur frigorifique est enclenché.

En fonction du codage, le chauffage auxiliaire PTC peut être désactivé lorsque le compresseur frigorifique est coupé. Le chauffage auxiliaire PTC est toutefois activé départ usine, c'est-à-dire que le chauffage auxiliaire PTC peut fonctionner indépendamment du compresseur frigorifique.

#### Touche OFF (5)

L'actionnement de la touche OFF (5) permet de couper complètement le climatiseur automatique et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Lorsque la touche est actionnée de nouveau, le climatiseur automatique est enclenché, et la LED de fonction s'éteint.

#### Remarque

Si, pendant le fonctionnement automatique, on règle manuellement la puissance de la soufflante avec le basculeur de débit d'air (9) ou la répartition de l'air avec le basculeur de répartition d'air (8), seul le fonctionnement automatique correspondant pour la soufflante ou la répartition d'air est coupé. La deuxième fonction est maintenue en fonctionnement automatique. La LED de fonction s'éteint.



### Écran d'affichage (6)

L'écran d'affichage (6) du calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7) affiche la vitesse de soufflante, la répartition d'air et les températures théoriques pour le côté gauche et le côté droit.

Le mode de ventilation apparaît en plus sur l'écran d'affichage en cas de THERMOTRONIC (code 581). L'écran d'affichage du clavier climatiseur automatique arrière (N22/4) affiche la température intérieure sélectionnée et la vitesse de soufflante pour l'habitacle à l'arrière.

### Basculeurs de température (7+10)

L'actionnement du basculeur de température correspondant (7+10) permet de régler la température théorique souhaitée pour le côté gauche ou le côté droit. L'affichage de la température se fait à l'écran (6). Lorsque la température maximale est réglée, l'écran affiche "HI" ; lorsque la température minimale est réglée, l'écran affiche "LO".

### Basculeur de répartition d'air (8)

L'actionnement du basculeur de répartition d'air (8) permet de régler la répartition d'air souhaitée. L'affichage de la répartition d'air sélectionnée se fait à l'écran.

### Basculeur de débit d'air (9)

L'actionnement du basculeur de débit d'air (9) permet de régler le débit d'air manuellement. L'affichage du réglage sélectionné se fait à l'écran.

### Touche "MAX COOL" avec code 494 (version USA) (11)

L'actionnement de la touche "MAX COOL" (11) permet d'augmenter la ventilation de base à la valeur maximale. L'écran affiche "MAX COOL" et la LED intégrée à la touche "MAX COOL" s'allume.

### Basculeur du mode de ventilation (12)

Le basculeur du mode de ventilation (12) permet de régler le mode de ventilation "diffus", "moyen" ou "concentré". Le mode de ventilation sélectionné est affiché à l'écran (6) comme suit :

- Flux d'air "diffus" : Le flux d'air est maintenu à un faible niveau et dans la mesure du possible pas dirigé sur les occupants du véhicule.
- Flux d'air "moyen" : Le flux d'air correspond à peu près au réglage standard du mode automatique.
- Flux d'air "concentré" : Le flux d'air est légèrement plus puissant.

#### Remarque

Lors de l'activation du système de commande vocale, la puissance de la soufflante est limitée à 50 %.

#### Remarque

Le mode de ventilation correspondant ne peut être réglé qu'en mode de fonctionnement automatique.

## Commande de la climatisation

### Touche REST (13) avec code 581

Une pression sur la touche REST permet d'activer la fonction d'utilisation de la chaleur résiduelle lorsque le contact est coupé (borne 15 hors tension). Lorsque la fonction est activée, la LED intégrée à la touche REST s'allume. La fonction d'utilisation de la chaleur résiduelle permet de chauffer encore jusqu'à 30 minutes, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. La fonction est de nouveau coupée par l'établissement du contact.

### Basculeur de température arrière (14)

L'actionnement du basculeur de température arrière (14) permet de régler la température théorique souhaitée pour la zone arrière de l'habitacle. L'affichage de la température se fait à l'écran (6). Lorsque la température maximale est réglée, l'écran affiche "HI" ; lorsque la température minimale est réglée, l'écran affiche "LO".

### Molette de réglage de la buse arrière (15)

Pour régler le débit d'air souhaité au niveau des buses centrales arrière, tourner la molette de réglage de la buse arrière (15).

### Touche du chauffage de lunette arrière (N22/7s1)

L'actionnement de la touche du chauffage de lunette arrière (N22/7s1) permet d'enclencher le chauffage de lunette arrière. La LED intégrée à la touche du chauffage de lunette arrière est allumée durant le fonctionnement. Une nouvelle pression sur la touche permet d'arrêter le chauffage de lunette arrière et la LED s'éteint.

Le chauffage de lunette arrière s'arrête automatiquement. La durée d'enclenchement du chauffage de lunette arrière est calculé en fonction de la température extérieure, de la vitesse du véhicule et de la tension du réseau de bord par le calculateur SAM avec module à fusibles et relais arrière (N10/2).

### Touche du mode recyclage d'air (N22/7s2)

L'actionnement de la touche du mode recyclage d'air (N22/7s2) pendant moins de 1,5 s permet de fermer le volet air frais/air recyclé afin d'empêcher l'arrivée d'air de l'extérieur. L'air circule uniquement à l'intérieur du véhicule, maintenant les odeurs désagréables et les gaz nocifs à distance. La LED intégrée à la touche du mode recyclage d'air (N22/7s2) est allumée durant le fonctionnement.

#### Fermeture confort avec recyclage d'air

L'actionnement de la touche du mode recyclage d'air (N22/7s2) pendant plus de 1,5 s permet d'activer la fermeture confort avec recyclage d'air. Les vitres latérales et le toit ouvrant relevable (SHD) (avec code (414) Toit ouvrant relevable électrique en verre) ou le toit ouvrant panoramique (avec code (413) Toit panoramique en verre avec toit ouvrant vers l'extérieur) sont fermés.

En cas de nouvel actionnement de la touche du mode recyclage d'air (N22/7s2) pendant plus de 1,5 s, les vitres latérales et le toit ouvrant relevable ou le toit ouvrant panoramique reviennent dans leur position précédente.

Les vitres latérales, le toit ouvrant relevable ou le toit ouvrant panoramique, qui sont ouverts manuellement pendant la phase de recyclage d'air, ne sont pas ramenés dans leur position précédente à l'issue du mode recyclage d'air.

#### Remarque

Sur les véhicules avec code (460) Version Canada ou code (494) Version USA, la fermeture confort avec recyclage d'air n'est pas possible.



### Buses centrales

- 1 Buse centrale gauche
- 2 Buse centrale droite
- 3 Molette de réglage de la buse centrale droite
- 4 Molette de réglage de la buse centrale gauche

### Possibilités de commande

#### Buses centrales

Le débit d'air sortant peut être réglé par rotation de la molette de réglage de la buse centrale gauche (4) et de la molette de réglage de la buse centrale droite (3).

Lorsque la molette de réglage de la buse centrale gauche (4) ou la molette de réglage de la buse centrale droite (3) est tournée complètement vers le haut, la buse centrale gauche (1) ou la buse centrale droite (2) est complètement ouverte.

La direction du flux d'air peut être ajustée en orientant le curseur correspondant dans la buse centrale gauche (1) et la buse centrale droite (2).

Pour une aération sans courants d'air, il convient de placer le curseur correspondant de la buse centrale gauche (4) et de la buse centrale droite (3) en position médiane.



P83.40-4543-00

**Buses centrales**

## Commande du chauffage d'appoint

### Généralités

Le chauffage d'appoint n'est disponible qu'en option (code 228) sur le type 207.3 (coupé).

Le chauffage d'appoint n'est pas disponible en option sur le type 207.4 (cabriolet).

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile l'habitacle en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur de température théorique réglée sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7). La ventilation à l'arrêt ne permet pas de refroidir l'intérieur du véhicule en-dessous de la température extérieure.

La climatisation doit de préférence se trouver en mode automatique et il convient de régler une température de 22 °C. Le contact d'allumage doit être MIS pour un réglage manuel de la température.

Le chauffage d'appoint s'adapte automatiquement à la température extérieure et aux conditions météorologiques. De ce fait, il peut arriver que le chauffage d'appoint passe du mode chauffage au mode ventilation ou inversement.

### Activation

Le chauffage d'appoint peut être activé ou commandé des façons suivantes :

- Immédiatement avec la touche chauffage d'appoint (N72/1s30) ou l'émetteur de la télécommande radio du chauffage d'appoint (A8/3)
- De façon préprogrammée avec le groupe de touches volant multifonction gauche (S110) ou l'émetteur de la télécommande radio du chauffage d'appoint (A8/3)

Selon l'état, les témoins de contrôle intégrés à la touche de chauffage d'appoint peuvent s'allumer en bleu, en rouge ou en jaune.

Couleur	Etat
bleu	La ventilation à l'arrêt est mise en marche
rouge	Le chauffage d'appoint est mis en marche
jaune	Le moment du départ est présélectionné

### Remarque

Le réservoir de carburant doit être plein au moins au ¼ afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint.



## Programmation de l'heure d'enclenchement

Le groupe de contacteurs du volant multifonction gauche (S110) permet d'entrer et d'activer l'heure de présélection (heure de départ souhaitée) via l'écran multifonction (A1p13) au combiné d'instruments (A1).

Une heure avant l'heure de présélection activée, le combiné d'instruments (A1) envoie via le CAN habitacle une demande au calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7) afin d'obtenir la durée de chauffage/ventilation effectivement nécessaire. Le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7) détermine la durée de chauffage/ventilation optimale à partir de la température extérieure et de la température intérieure actuellement détectées.

Le calculateur chauffage d'appoint (A6n1) peut mémoriser jusqu'à 3 heures de départ. L'heure de présélection activée est enregistrée dans le combiné d'instruments (A1).

Divers points de menus sont enregistrés dans le combiné d'instruments (A1), selon l'équipement, et peuvent être obtenus via les autres sous-menus.

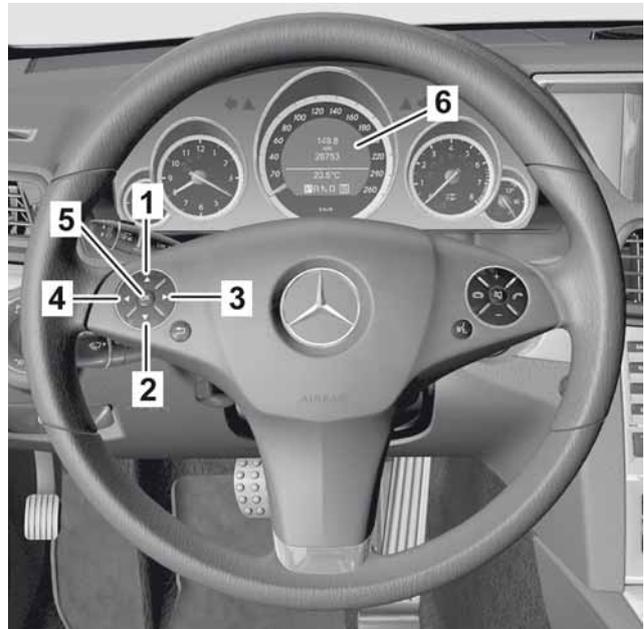
Ordre des menus pour l'entrée de l'heure de départ :

- Réglages
- Chauffage
- Chauffage d'appoint (heure de départ)

Dans le sous-menu "Chauffage d'appoint (heure de départ)", on peut choisir entre :

- L'entrée d'une heure de départ à laquelle le véhicule doit être tempéré
- La sélection de l'une des trois heures de départ mémorisées
- La suppression d'une heure de départ sélectionnée

La sélection et la modification de l'heure de départ s'effectue avec les touches (1, 2, 3, 4, 5) du volant multifonction gauche.



P46.10-3201-00

### Groupe de contacteurs volant multifonction gauche (S110)

- 1 Touche ▲
- 2 Touche ▼
- 3 Touche ►
- 4 Touche ◀
- 5 Touche OK
- 6 Écran multifonction

## Commande du chauffage d'appoint

### Sélectionner l'heure de départ

- Sélectionner le menu "Réglages" par actionnement des touches  (3) ou  (4).
- Sélectionner le sous-menu "Chauffage" par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).
- Modifier le point "Présélection arrêt" par actionnement de la touche  (5).
- Sélectionner l'heure de départ souhaitée (A-C) par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).

L'heure de départ sélectionnée apparaît sur fond blanc et le témoin de contrôle jaune dans la touche du chauffage d'appoint (N72/1s30) s'allume.

### Entrer l'heure de départ

- Sélectionner le menu "Réglages" par actionnement des touches  (3) ou  (4).
- Sélectionner le sous-menu "Chauffage" par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).
- Modifier le point "Présélection arrêt" par actionnement de la touche  (5).
- Sélectionner le point "modifier" de l'heure de départ à traiter (A-C) par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).
- Sélectionner le point "modifier" par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).
- L'actionnement des touches  (1) ou  (2) permet de modifier les heures ou les minutes de l'heure de départ.
- L'actionnement des touches  (3) ou  (4) permet de commuter entre l'entrée des heures et des minutes.
- L'actionnement de la touche  (5) permet de reprendre et d'activer l'heure de départ réglée.

Les réglages sont enregistrés dès que l'on quitte le menu ou que le contact d'allumage est coupé.

### Supprimer l'heure de départ

Dans le sous-menu "Chauffage d'appoint (heure de départ)", on a la possibilité de supprimer l'heure de départ :

- Sélectionner le menu "Réglages" par actionnement des touches  (3) ou  (4).
- Sélectionner le sous-menu "Chauffage" par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).
- Ouvrir le menu de sélection des heures de départ par actionnement de la touche  (5).
- Sélectionner l'entrée supérieure "Présélection arrêt" par actionnement de la touche  (1) et confirmer avec la touche  (5).

Le message "Présélection arrêt" apparaît et le témoin de contrôle jaune intégré à la touche du chauffage d'appoint (N72/1s30) s'éteint.

#### Remarque

Une heure de départ sélectionnée n'est effectuée qu'une fois et n'est pas répétée tous les jours. Après l'enclenchement, le chauffage d'appoint règle l'option "Présélection arrêt".



### Utilisation via la touche de chauffage d'appoint dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)

#### Mise en circuit

Le chauffage d'appoint est activé par actionnement de la touche du chauffage d'appoint (N72/1s30) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1). En fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure, le calculateur et clavier KLA (N22/7) détermine s'il doit enclencher le chauffage ou la ventilation.

Selon l'état, les témoins de contrôle intégrés à la touche du chauffage d'appoint peuvent s'allumer en bleu, en rouge ou en jaune :

- Bleu : La ventilation à l'arrêt est mise en marche
- Rouge : Le chauffage d'appoint est mis en marche
- Jaune : Le moment du départ est présélectionné

#### Arrêt

Le chauffage d'appoint ou la ventilation est coupé par un nouvel actionnement de la touche du chauffage d'appoint (N72/1s30) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1). Le témoin de contrôle rouge ou bleu intégré à la touche du chauffage d'appoint (N72/1s30) s'éteint.



**Calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)**  
**Représentation sur le type 207.3**

N72/1s30 Touche chauffage d'appoint

1 Témoins de contrôle (jaune, rouge ou bleu)

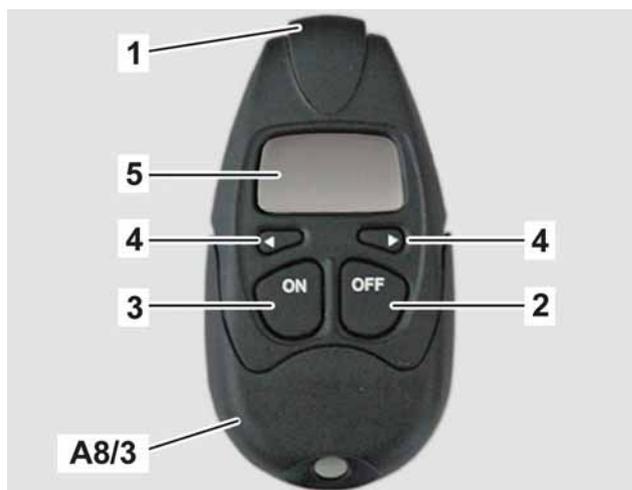
N72/1 Calculateur panneau de commande supérieur

## Commande du chauffage d'appoint

### Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

L'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) avec écran permet l'enclenchement et la coupure du chauffage d'appoint par radio. En plus de la demande d'état concernant l'heure de départ, on peut maintenant aussi activer/désactiver une heure de départ.

La description exacte de la commande figure au chapitre "Base des connaissances sur le chauffage d'appoint".



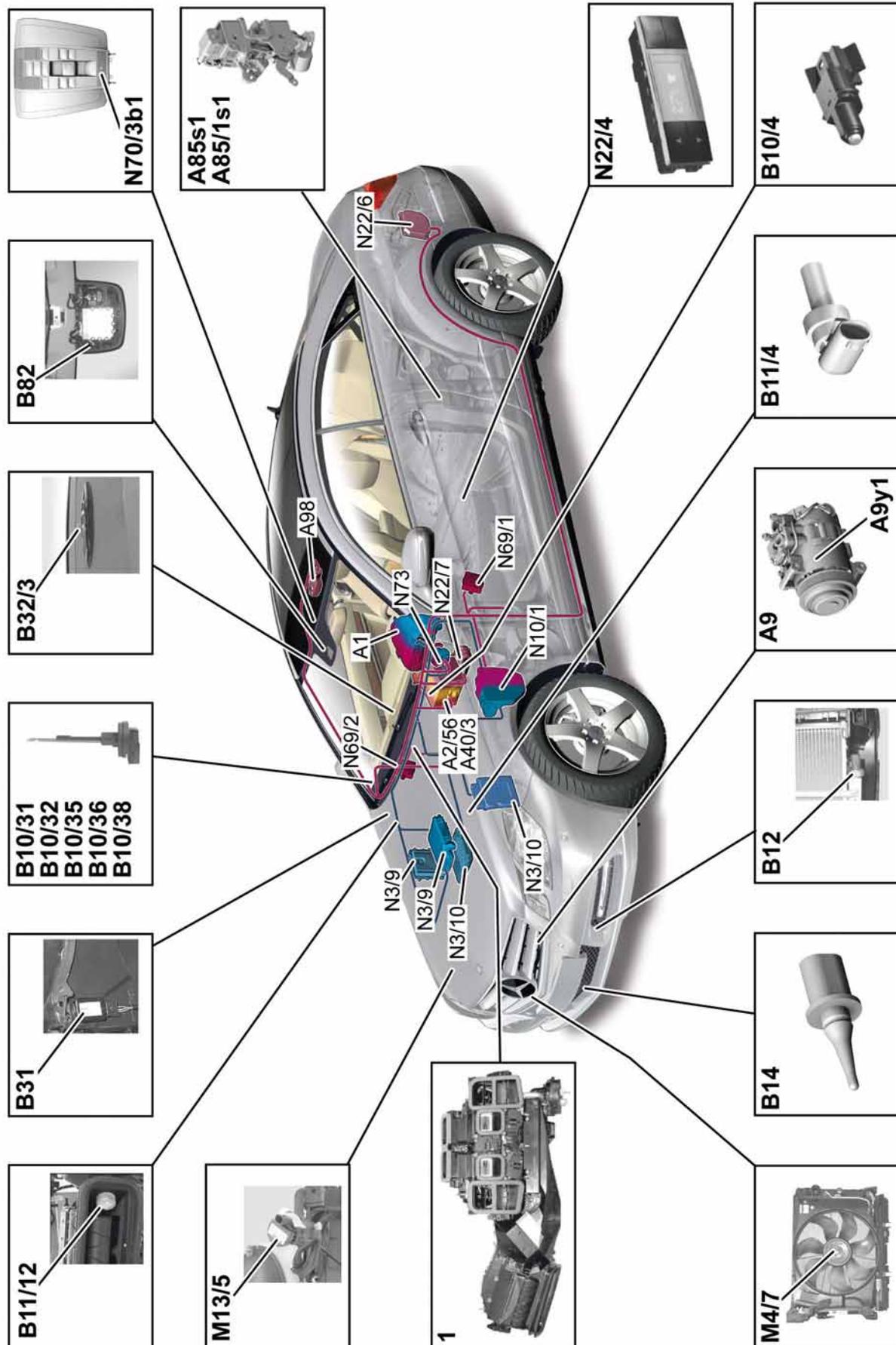
Émetteur télécommande radio STH (A8/3)

P83.70-5362-00

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Antenne                                      |
| 2 | Touche OFF                                   |
| 3 | Touche ON                                    |
| 4 | Consulter l'état ou l'heure de départ réglée |
| 5 | Écran  |



# Vue d'ensemble du système de climatisation

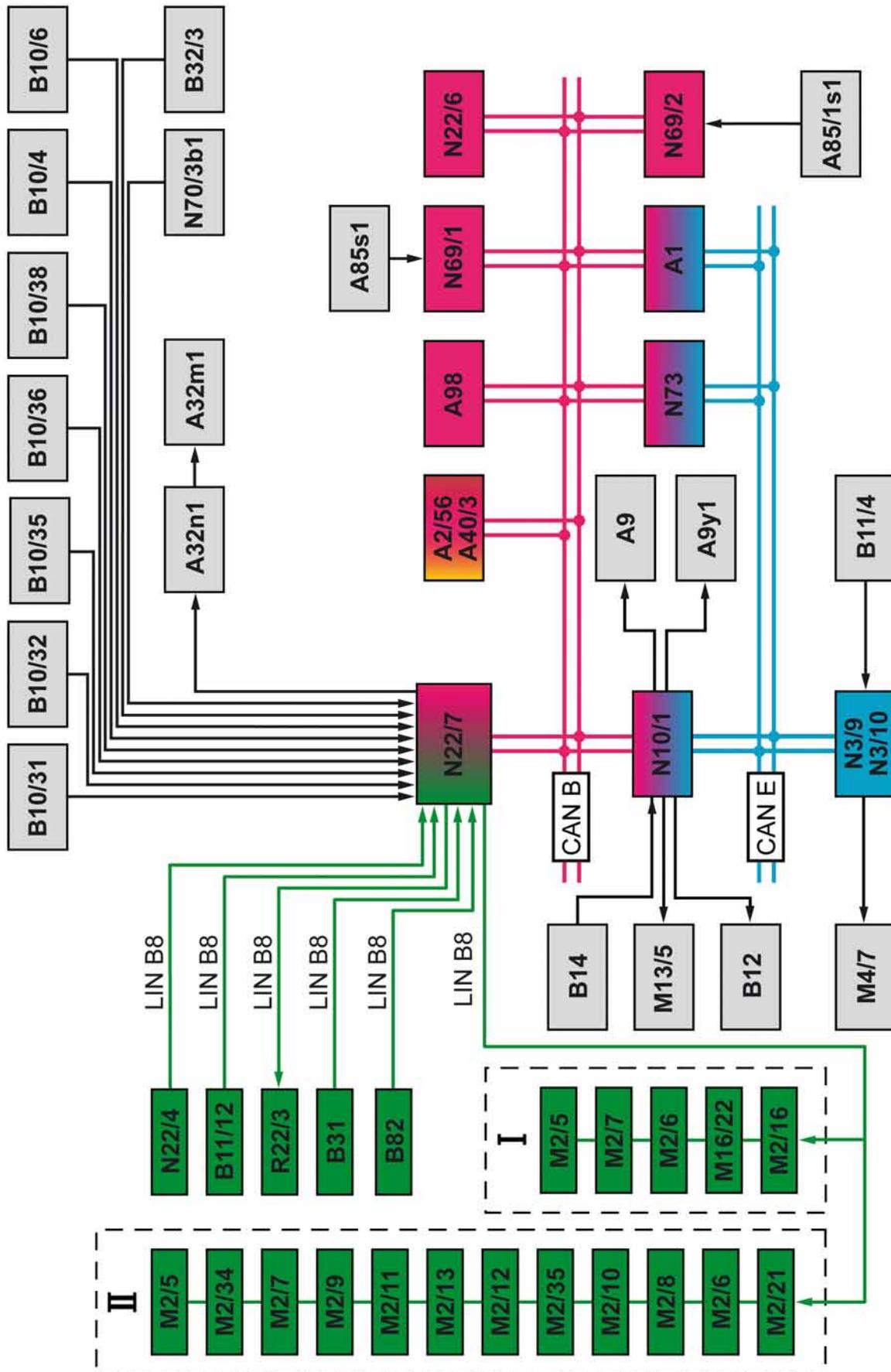


P83.40-4545-00

Représentation sur le type 207.3 avec code 581/Légende, voir page 3.1/4



# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-4548-00

Représentation avec code 581 / Légende, voir page 3.1/4

## Vue d'ensemble du système de climatisation

1	Tension de la batterie / État des bornes	CAN B	CAN habitacle	B10/4	Capteur de température de l'habitacle
2	Signal témoin de contrôle de charge	CAN E	CAN train de roulement	B10/6	Capteur de température de l'évaporateur
3	Signal de vitesse	LIN B8	LIN de climatisation	B10/31	Capteur de température de sortie d'air buse latérale gauche
4	Régime moteur	I	Servomoteurs (sans code 581)	B10/32	Capteur de température de sortie d'air buse latérale droite
5	Position des vitres	II	Servomoteurs (code 581)	B10/35	Capteur de température de sortie d'air buse de plancher avant gauche
6	État de porte			B10/36	Capteur de température de sortie d'air buse de plancher avant droite
7	Position de toit ouvrant panoramique (code 413)	A1	Combiné d'instruments	B10/38	Capteur de température de sortie d'air buse de plancher arrière (jusqu'à 31.5.11)
8	Température extérieure	A2/56	Autoradio avec système de navigation automatique (code 511)	B11/4	Capteur de température de liquide de refroidissement
9	Pression de frigorigène	A8/1	Clé-émetteur	B11/12	Capteur de point de rosée (jusqu'à 31.5.10)
10	Demande clavier climatiseur automatique arrière	A9	Compresseur frigorifique	B12	Capteur de pression frigorigène
11	Point de condensation / degré hygrométrique	A32m1	Moteur de soufflante	B14	Capteur de température extérieure
12	Substances nocives	A32n1	Régulateur de soufflante	B31	Capteur de substances nocives
13	Température de l'évaporateur	A40/3	Unité de commande COMAND (code 512, 527)	B32/3	Capteur solaire
14	Température intérieure	A85s1	Contacteur pêne porte avant gauche	B82	Capteur d'humidité et de température habitacle
15	Rayonnement du soleil	A85/1s1	Contacteur pêne porte avant droite		
16	Température de sortie d'air	A98	Module de commande toit ouvrant panoramique (code 413)		
17	Température du liquide de refroidissement				
18	Demande moteur de soufflante				
19	Commande du moteur de soufflante				
20	Demande compresseur frigorifique				
21	Commande compresseur frigorifique				
22	Demande pompe de circulation de liquide de refroidissement				
23	Commande pompe de circulation de liquide de refroidissement				
24	Demande augmentation du régime de ralenti				
25	Demande moteur de ventilateur				
26	Commande moteur de ventilateur				
27	Commande des servomoteurs des volets d'air				
28	Commande du chauffage auxiliaire PTC				



## Vue d'ensemble du système de climatisation

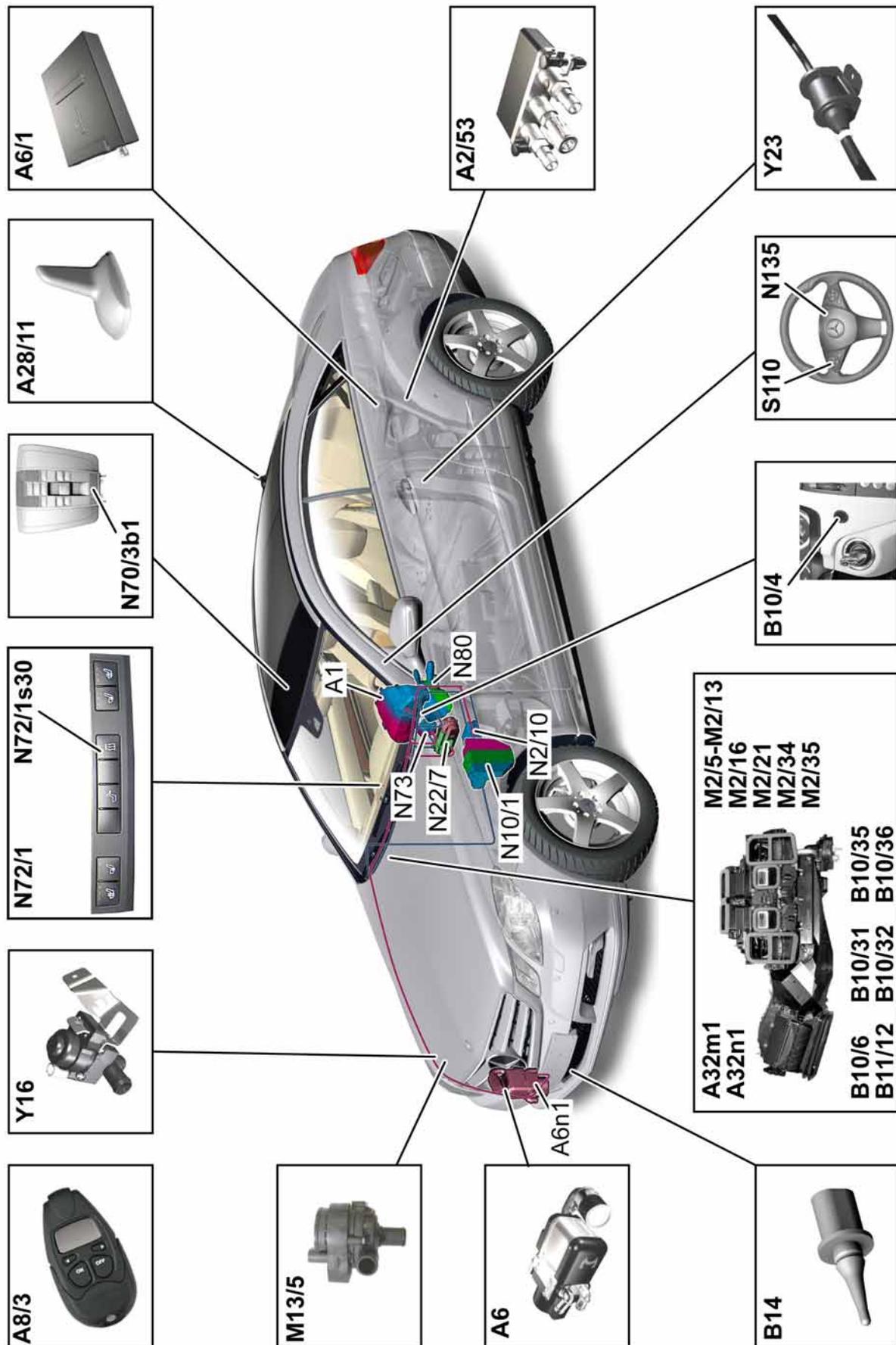
M2/5	Servomoteur volet air frais et air recyclé	M2/16	Servomoteur volet de dégivrage	N3/9	Calculateur CDI (avec moteur diesel)
M2/6	Servomoteur du volet d'air mélangé gauche	M2/21	Servomoteur du volet de diffusion	N3/10	Calculateur ME (avec moteur essence)
M2/7	Servomoteur du volet d'air mélangé droit	M2/34	Servomoteur volet d'air dynamique (jusqu'au 31.5.10)	N10/1	Calculateur SAM avec module à fusibles et à relais avant
M2/8	Servomoteur du volet de dégivrage gauche	M2/35	Servomoteur du volet d'air mélangé arrière	N22/4	Clavier climatiseur automatique arrière
M2/9	Servomoteur du volet de dégivrage droit	M4/7	Moteur de ventilateur moteur thermique et climatiseur à régulation intégrée	N22/6	Calculateur arrière
M2/10	Servomoteur du volet de plancher gauche	M13/5	Pompe de circulation liquide de refroidissement	N22/7	Calculateur et clavier climatiseur automatique
M2/11	Servomoteur du volet de plancher droit	M16/22	Servomoteur volet de répartition d'air	N69/1	Calculateur porte avant gauche
M2/12	Servomoteur du volet de buse centrale gauche			N69/2	Calculateur porte avant droite
M2/13	Servomoteur du volet de buse centrale droite			N70/3	Partie électronique unité de commande au toit
				N70/3b1	Capteur de température habitacle avec ventilateur intégré
				N73	Calculateur contacteur antivol électronique
				R22/3	Chauffage auxiliaire PTC (avec moteur diesel, avec moteur à explosion 271.8)

### **i** Remarque

Les schémas de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique sont représentés avec l'équipement complet (avec code 581). Les composants variant en fonction des équipements (code 580, 581) sont repris dans la vue d'ensemble des composants.



## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

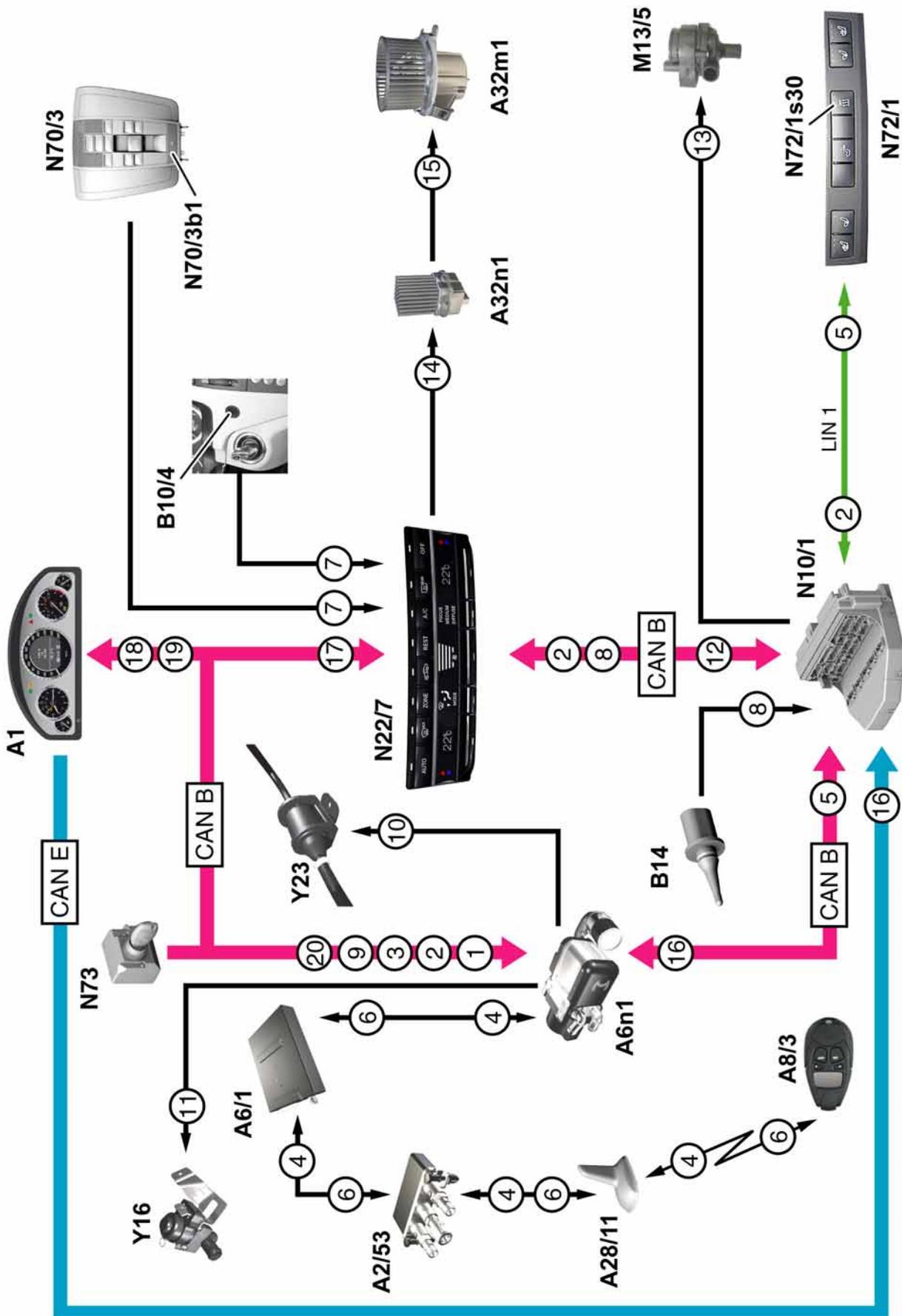


P83.70.5364-00

Représentation sur le type 207.3 avec code 228/Légende, voir page 3.2/4



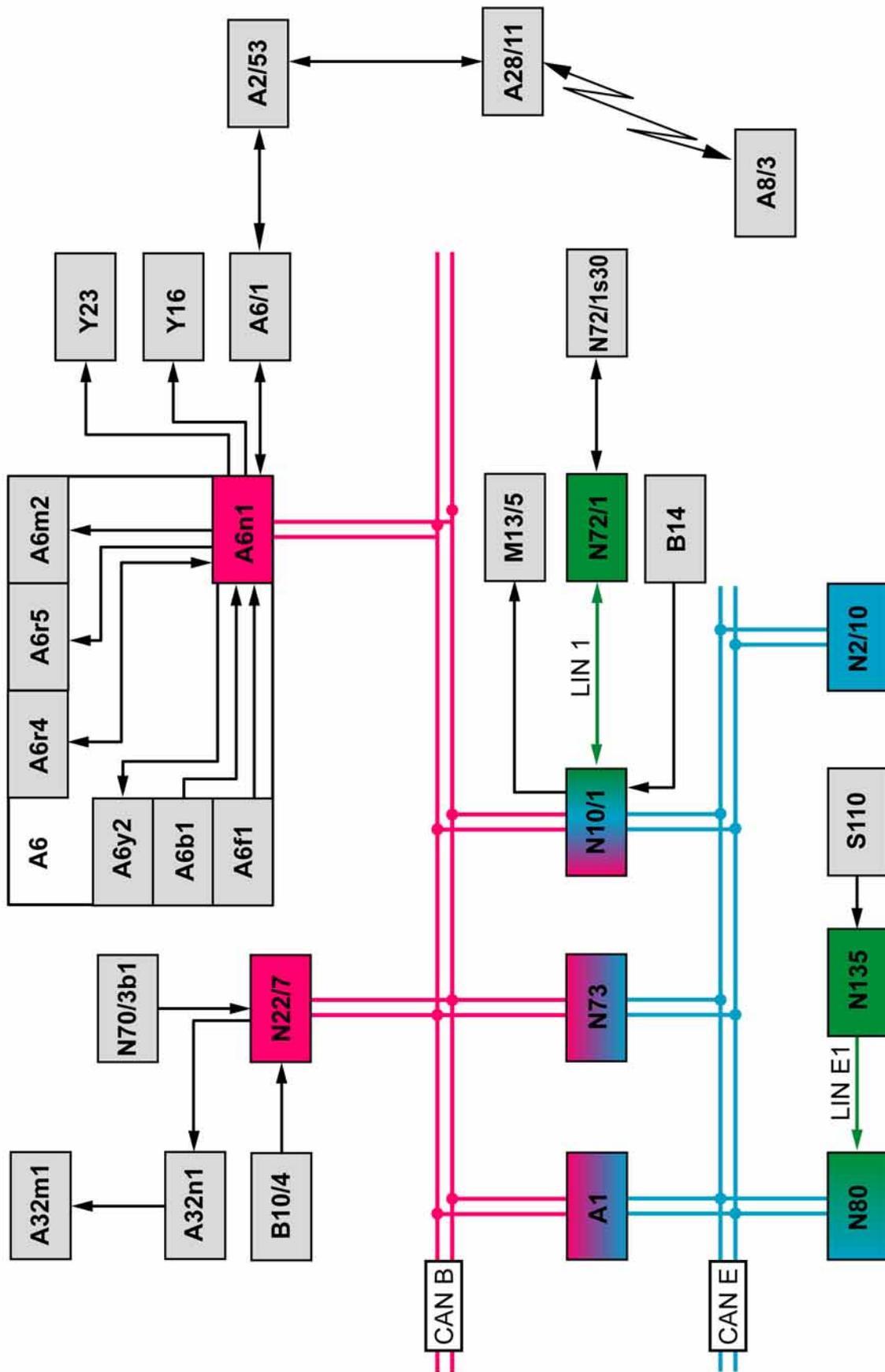
# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint



P83.70-5387-00

Représentation avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4

## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint



P83.70-5366-00

Représentation avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4



## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

1	État des bornes	A1	Combiné d'instruments	B10/4	Capteur de température de l'habitacle
2	Signal d'enclenchement	A2/53	Duplexeur d'antenne téléphone portable et télécommande radio STH (code 386)	B14	Capteur de température extérieure
3	Confirmation de chauffage ou ventilation	A6	Appareil de chauffage chauffage d'appoint	M13/5	Pompe de circulation liquide de refroidissement
4	Signal émetteur télécommande radio STH	A6b1	Capteur de température	N2/10	Calculateur système de retenue
5	Commande témoin de contrôle dans le contacteur STH	A6f1	Fusible thermique	N10/1	Calculateur SAM avec module à fusibles et à relais avant
6	Confirmation à l'émetteur de la télécommande radio	A6m2	Soufflante d'air de combustion	N22/7	Calculateur et clavier KLA
7	Température intérieure	A6n1	Calculateur	N70/3	Capteur de température habitacle avec ventilateur intégré
8	Température extérieure	A6r4	Bougie de préchauffage/unité contrôleur de flamme	N70/3b1	Partie électronique unité de commande au toit
9	Signal démarrage chauffage/ventilation	A6r5	Élément chauffant préchauffage du carburant (avec moteur diesel)	N72/1	Calculateur panneau de commande supérieur
10	Commande de la pompe de dosage de carburant	A6y2	Vanne de coupure de carburant (avec moteur diesel)	N72/1s30	Touche chauffage d'appoint
11	Commande de la vanne d'inversion	A6/1	Récepteur télécommande radio	N73	Calculateur contacteur antivol électronique
12	Demande pompe de circulation d'eau chaude	A8/3	Émetteur télécommande radio	N80	Calculateur module de jupe de direction
13	Commande de la pompe de circulation d'eau chaude	A28/11	Antenne combinée	N135	Partie électronique du volant
14	Demande moteur de soufflante	A32m1	Moteur de soufflante	S110	Groupe de touches volant multifonction gauche
15	Enclencher la soufflante	A32n1	Régulateur de soufflante	Y16	Vanne d'inversion STH
16	Niveau de carburant			Y23	Pompe à carburant chauffage d'appoint
17	Demande durée de chauffage				
18	Signal durée de chauffage				
19	Message menu heure de départ				
20	Demande chauffage				
CAN B	CAN habitacle				
CAN E	CAN train de roulement				
LIN 1	LIN combiné d'instruments				
LIN E1	LIN direction				



### Remarque

Le schéma de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique représentent l'option chauffage d'appoint code 228 dans l'état de livraison départ usine.

## Composants - Généralités

### Moteur de soufflante (A32m1)/régulateur de soufflante (A32n1)

**Disposition :** Le moteur de soufflante (A32m1) et le régulateur de soufflante (A32n1) se trouvent dans le caisson de climatiseur du côté passager.

**Rôle du moteur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) refoule de l'air frais ou de l'air intérieur dans l'habitacle, en fonction de la position du volet air frais et air recyclé, à travers le caisson de climatiseur.

**Rôle du régulateur de soufflante :** Sur les véhicules jusqu'au 31.5.2010, le régulateur de soufflante (A32n1) régule la puissance du moteur de soufflante (A32m1) de façon linéaire par la hauteur de la tension, sur les véhicules depuis le 1.6.2010, par des impulsions modulées en largeur (PWM), respectivement en fonction des réglages sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7).

**Défaillance du moteur de soufflante :** Il n'y a pas de refoulement d'air frais ou d'air de l'habitacle dans l'intérieur du véhicule.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) ne peut plus être commandé dans certains cas. Si un fonctionnement de secours est possible, le moteur de soufflante est actionné à 50 % de sa puissance.



Représentation jusqu'au 31.5.2010

P83.10-2796-00

### Capteur de température habitacle (B10/4)

**Disposition :** Le capteur de température habitacle (B10/4) se trouve dans le tableau de bord à droite à côté du calculateur contacteur antivol électronique (N73).

**Rôle :** Il détecte la température au niveau du tableau de bord du côté conducteur.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.57-2151-00



### Capteurs de température de sortie d'air (B10/31, B10/32, B10/35, B10/36)

**Disposition :** Les capteurs de température de sortie d'air de buse latérale se trouvent dans l'orifice de sortie correspondant des buses latérales (B10/31 à gauche, B10/32 à droite). Les capteurs de température de sortie d'air de buse de plancher avant se trouvent dans l'orifice de sortie correspondant des buses de plancher avant (B10/35 à gauche, B10/36 à droite).

**Rôle :** Ils détectent la température de l'air sortant au niveau de la buse d'air correspondante.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-4556-00

### Capteur de température de sortie d'air arrière (B10/38) (code 581)

**Disposition :** Le capteur de température de sortie d'air de buse de plancher arrière (B10/38) se trouve dans l'orifice de sortie de la buse d'air à l'arrière.

**Rôle :** Il détecte la température de l'air sortant au niveau de la buse d'air.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure à l'arrière est impossible.



P83.50-2185-00

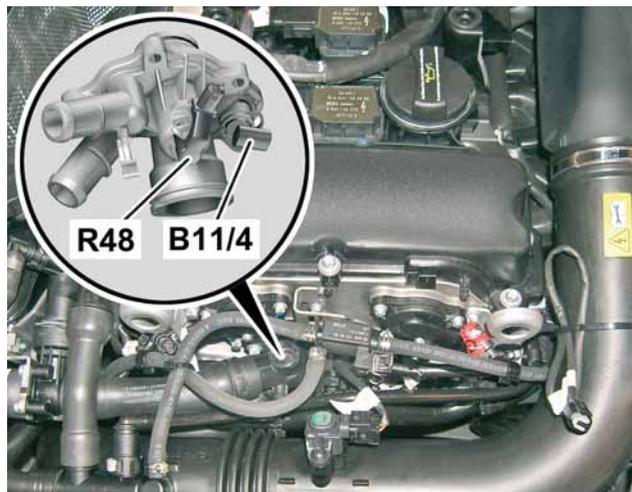
## Composants - Généralités

### Capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4)

**Disposition :** Le capteur de température (B11/4) est par exemple disposé sur la zone avant de la culasse sur les véhicules avec M271.8.

**Rôle :** Il détecte la température du liquide de refroidissement et envoie un signal de tension correspondant au calculateur ME (N3/10) ou au calculateur CDI (N9/3).

**Défaillance :** La puissance du compresseur frigorifique (A9) est limitée. Le calculateur moteur de ventilateur (N65/2) est complètement actionné. Une régulation précise de la température intérieure n'est pas possible.



P07.04-2727-00

### Capteur de point de rosée (B11/12) (code 581) (jusqu'à 05/2010)

**Disposition :** Le capteur de point de rosée (B11/12) se trouve dans l'aspiration d'air du caisson de climatiseur.

**Défaillance :** Le climatiseur est régulé via une courbe caractéristique de remplacement. Une régulation exacte de l'humidité de l'air est donc impossible.

**Rôle :** Le capteur de point de rosée sert à détecter l'humidité de l'air extérieur aspiré et à améliorer par conséquent la commande de la température de l'évaporateur. En cas d'air extérieur humide, la température de l'évaporateur est réglée plus basse que si l'air extérieur est sec, afin d'améliorer la puissance de déshumidification. Le climat à l'intérieur de l'habitacle est de ce fait perçu comme plus agréable. Du fait de la puissance absorbée réduite en cas d'air sec, la consommation de carburant est en outre abaissée.



P83.40-4558-00



### Capteur de température extérieure (B14)

**Disposition :** Le capteur de température extérieure (B14) se trouve au milieu derrière le pare-chocs avant devant le radiateur.

**Rôle :** Il détecte la température extérieure.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



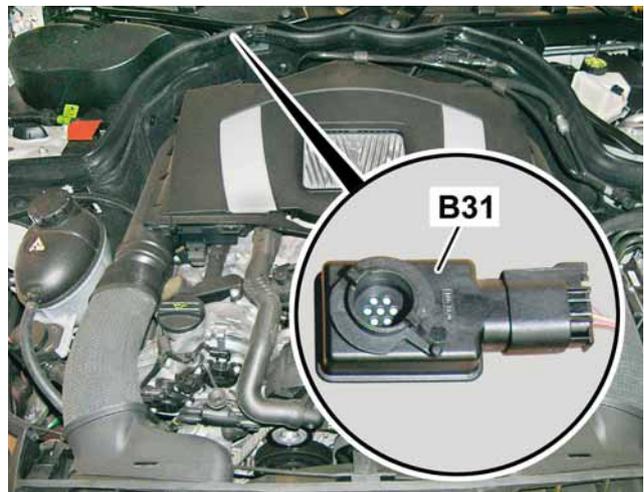
P83.57-2158-00

### Capteur de substances nocives (B31) (code 581)

**Disposition :** Le capteur de substances nocives (B31) se trouve dans le compartiment moteur, en dessous de la tringlerie d'essuie-glace, sur le côté gauche de la boîte à eau.

**Rôle :** Il détecte la concentration des gaz nocifs que sont l'oxyde de carbone (CO) et l'oxyde d'azote (NO<sub>x</sub>) dans le flux d'air.

**Défaillance :** La fermeture automatique du circuit d'air recyclé n'est pas possible.



P83.10-2799-00

## Composants - Généralités

### Capteur solaire (B32/3)

**Disposition** : Le capteur solaire (B32/3) se trouve en haut, au milieu du tableau de bord.

**Rôle** : Conçu sous forme de capteur solaire double, il détecte l'intensité et l'angle d'incidence des rayons du soleil séparément pour le côté gauche et le côté droit du véhicule. La température intérieure et la puissance de soufflante sont adaptées en fonction de l'intensité.

**Défaillance** : L'adaptation automatique de la climatisation habitacle, utilisant les paramètres d'intensité du soleil et d'angle d'incidence, est impossible.



P83.57-2156-00

### Capteur d'humidité et de température habitacle (B82) (depuis 12/2009)

**Disposition** : Le capteur d'humidité et de température (B82) se trouve à l'intérieur sur le pare-brise derrière le recouvrement du rétroviseur intérieur.

**Rôle** : Il mesure l'humidité relative de l'air et la température directement sur la face intérieure du pare-brise et détermine à partir de ces dernières la température du point de condensation.

**Défaillance** : Une régulation exacte de la température intérieure est impossible et le compresseur frigorifique est enclenché afin de prévenir un embuage des vitres.



P83.40-4554-00



### Servomoteurs des volets d'air du caisson de climatiseur avant (M2/5, M2/6, M2/7, M2/8, M2/9, M2/10, M2/11, M2/12, M2/13, M2/16, M2/21, M2/34, M2/35, M16/22)

**Disposition :** Les servomoteurs du volet d'air frais/air recyclé (M2/5), du volet d'air mélangé gauche (M2/6) et droit (M2/7) se trouvent sur le caisson de climatiseur.

**Sans code 581 :** Les servomoteurs du volet de dégivrage (M2/16) et du volet de répartition d'air (M16/22) se trouvent à l'avant du caisson de climatiseur.

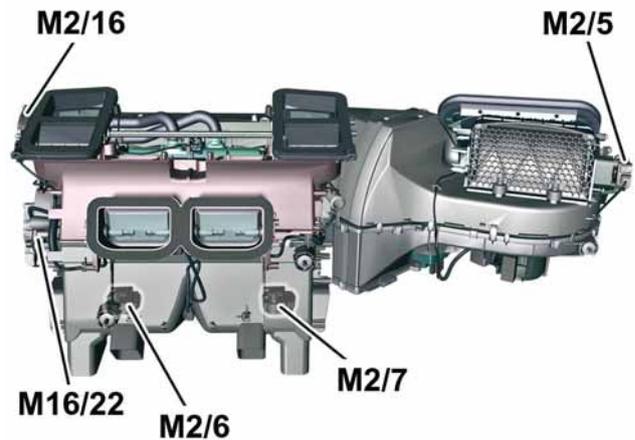
**Avec code 581 :** Les servomoteurs du volet de dégivrage gauche (M2/8), droit (M2/9), du volet de plancher gauche (M2/10), droit (M2/11), du volet de buse centrale gauche (M2/12), droit (M2/13), du volet de diffuseur (M2/21) du volet d'air dynamique (M2/34) (jusqu'au 31.5.2010) et du volet d'air mélangé arrière (M2/35) se trouvent sur le caisson de climatiseur à l'avant.

**Fonction :** Les servomoteurs commandent la température et la répartition de l'air dans l'habitacle, par un réglage correspondant des volets de guidage d'air et des volets d'air mélangé dans le caisson de climatiseur. Le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) assure la régulation de l'arrivée d'air frais ou recyclé.

**Défaillance :** L'actionnement des servomoteurs a lieu via un bus LIN. En cas de défaillance d'un servomoteur, tous les servomoteurs situés en aval sont mis hors service ou bien passent en fonctionnement de secours (l'ordre est indiqué sur le synoptique). Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air considérée. Si le servomoteur du volet air frais/air recyclé (M2/5) tombe en panne, un réglage des volets air frais/air recyclé et, sur les véhicules depuis le 1.6.2010, un réglage du volet d'air dynamique ne sont plus possibles. En cas de défaillance d'un des servomoteurs des volets d'air mélangé (M2/6 ou M2/7), la température de l'air sortant au niveau du caisson de climatiseur ne peut plus être réglée.

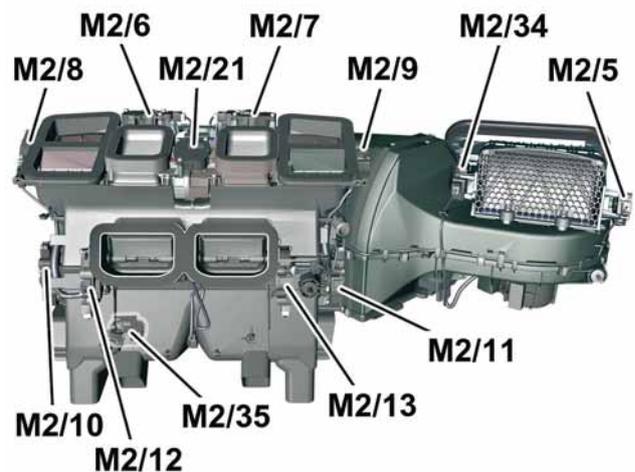
En cas de fonctionnement de secours, l'arrivée d'air frais chauffé au niveau des vitres a pour but d'empêcher l'embuage de celles-ci.

En cas de défaillance mécanique, un code de défaut est enregistré pour le moteur concerné. Le fonctionnement des autres moteurs reste maintenu.



Représenté sans code 581

P83.40-4549-00



Représenté avec code 581

P83.40-4550-00

#### **i** Remarque

Sur les véhicules depuis le 1.6.2010, le servomoteur du volet air frais et air recyclé règle le volet d'air dynamique de façon indirecte via le volet air frais et air recyclé. Le volet d'air dynamique est pour cela couplé mécaniquement au volet air frais et air recyclé par une cinématique (mécanisme à levier).

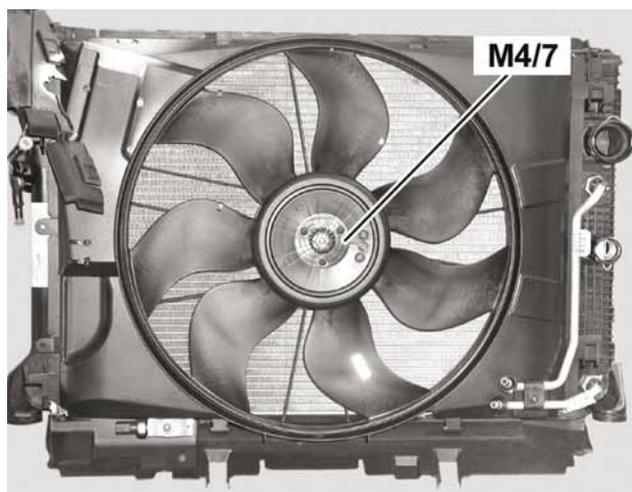
## Composants - Généralités

### Ventilateur électrique à aspiration pour moteur et climatiseur (M4/7)

**Disposition** : Le moteur de ventilateur (M4/7) se trouve dans la partie avant du véhicule derrière le radiateur moteur.

**Rôle** : Il refroidit, grâce à l'aspiration de l'air ambiant à travers les radiateurs, le frigorigène du condenseur de climatiseur et le liquide de refroidissement du radiateur moteur.

**Défaillance** : Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé selon les conditions environnantes et la version de moteur.



P20.40-2202-00

### Pompe de circulation liquide de refroidissement (M13/5) (code 228, 581, 875)

**Disposition** : La pompe de circulation du liquide de refroidissement (M13/5) se trouve dans le compartiment moteur près du réservoir de liquide de refroidissement.

**Rôle** : Moteur tournant, elle sert à assister la pompe de liquide de refroidissement ou, lorsque le mode chaleur résiduelle est enclenché, à refouler le liquide de refroidissement à travers l'échangeur de chaleur du chauffage.

**Défaillance** :

Avec code 581 : Pas de puissance de chauffage en mode chaleur résiduelle.

Avec code 875 : Pas d'échauffement de l'eau du lave-glace.

Avec code 228 : Interruption prématurée du mode de chauffage.



P83.75-2023-00



### Capteur de température habitacle unité de commande au toit (N70/3b1)

**Disposition :** Le capteur de température d'air habitacle avec ventilateur intégré (N70/3b1) se trouve dans l'unité de commande au toit (N70/3) derrière la grille d'aération.

**Fonction :** Il mesure la température de l'air dans le haut de l'habitacle.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.57-2153-00

### Chauffage auxiliaire PTC (R22/3) (MOTEUR 271.8, 642.8, 651.9)

**Disposition :** Le chauffage auxiliaire PTC (R22/3) se trouve dans le caisson de climatiseur devant l'échangeur de chaleur du chauffage.

**Rôle :** Il compense en cas de besoin le déficit de puissance de chauffage qui apparaît.

**Défaillance :** Diminution de la puissance de chauffage du climatiseur dans certains états de marche (par exemple démarrage à froid ou charge partielle).



P83.70-5367-00

## Composants - Généralités

### Vanne d'arrêt du système de chauffage (Y16/2) (MOTEUR 271, 272)

**Disposition** : La vanne d'arrêt (Y16/2) est disposé sur le moteur 271.8 du côté droit à l'avant en haut.

**Rôle** : En vue de la mise en température rapide du moteur après un démarrage à froid, la vanne d'arrêt peut fermer le circuit de liquide de refroidissement vers le système de chauffage. Afin d'améliorer le confort de climatisation, la vanne d'arrêt est fermée lors du refroidissement maximum et en mode chauffage d'appoint (température du liquide de refroidissement  $T < 60$  °C).

Lorsque le chauffage est enclenché (état "chauffage" du calculateur KLA), la vanne d'arrêt du système de chauffage est toutefois toujours ouverte.

**Défaillance** : Selon la position de la vanne, la phase de mise en température du moteur peut se rallonger ou le chauffage peut tomber complètement en panne.



P20.00-2414-00

### Actionneur du volet de radiateur (Y84) (MOTEUR 271, 272.98, 276, 278, 651)

**Rôle** : L'actionneur du volet de radiateur (Y84) ferme le volet de radiateur afin d'abaisser la consommation de carburant (grâce à une moindre résistance de l'air). Le refroidissement du compartiment moteur est en outre réduit.

**Description** : Il s'agit d'une vanne d'inversion électrique avec une capsule à dépression intégrée.

**Défaillance** : Le ventilateur à aspiration électrique n'atteint pas la puissance de refroidissement nécessaire, ce qui peut entraîner une défaillance du système de la climatisation.



P20.40-2203-00

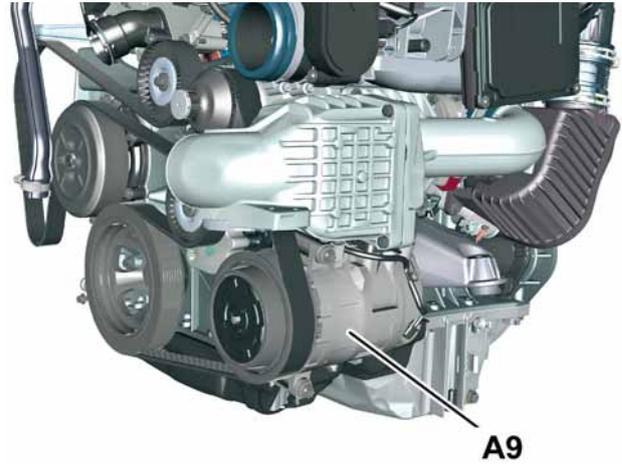


## Compresseur frigorifique (A9)

**Disposition :** Le compresseur frigorifique (A9) se trouve dans la zone inférieure de la face frontale du moteur.

**Fonction :** Il assure l'aspiration et la compression du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance :** Perte de puissance de refroidissement.



P83.55-2200-00

### **i** Remarque

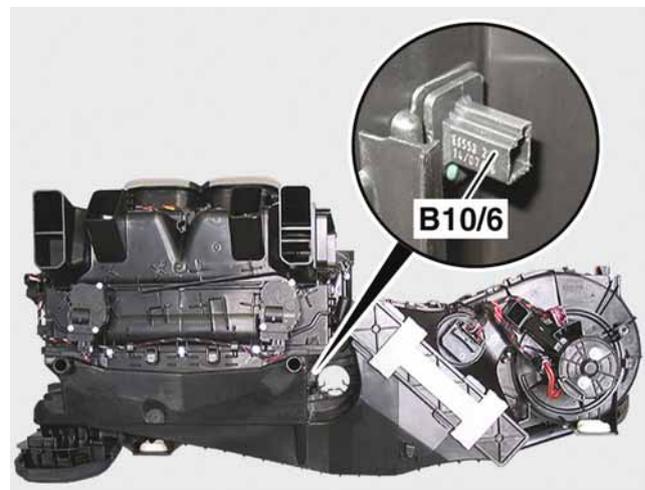
Sur les véhicules avec moteur 651.911 depuis le 1.6.10 et sur les véhicules avec moteur 271, 276 et 651 depuis le 1.6.11, un compresseur frigorifique avec embrayage électromagnétique de compresseur frigorifique (A9y1) est monté afin d'économiser le carburant.

## Capteur de température évaporateur (B10/6)

**Disposition :** Le capteur de température de l'évaporateur (B10/6) se trouve dans le flux d'air à droite derrière l'évaporateur, en bas au milieu dans le caisson de climatiseur.

**Rôle :** Il détecte la température à la sortie d'air de l'évaporateur. Afin d'éviter un givrage de l'évaporateur, la puissance du compresseur frigorifique (A9) est régulée en conséquence.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



P83.57-2159-00

## Composants R134a

### Capteur de pression frigorigène (B12)

**Disposition :** Le capteur de pression du frigorigène (B12) se trouve dans la partie inférieure, sur les raccords des conduites de frigorigène du condenseur.

**Fonction :** Il détecte la pression de frigorigène dans le circuit à haute pression du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



P83.40-4559-00

### Vanne d'expansion

**Disposition :** La valve d'expansion (1) se trouve dans le compartiment moteur à l'arrière à gauche.

**Fonction :** La valve d'expansion (1) injecte du frigorigène liquide dans l'évaporateur. La quantité injectée dépend de la pression et de la température du frigorigène qui afflue.

**Défaillance :** La puissance frigorifique demandée n'est pas atteinte ou la haute pression augmente au-delà de la valeur théorique.



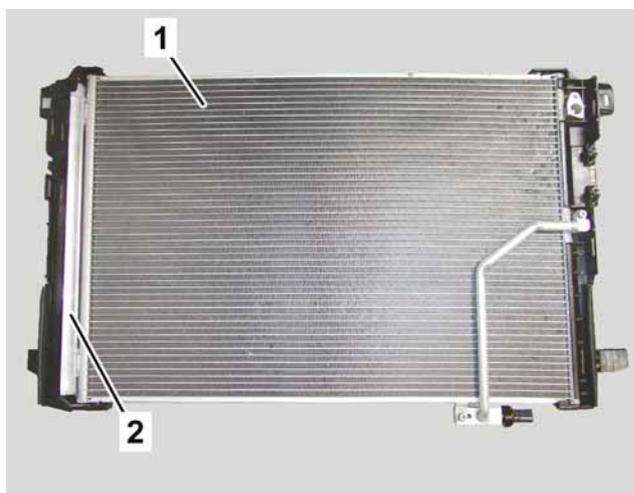
P83.40-4562-00

### Réservoir de liquide

**Disposition :** Le réservoir de liquide (2) se trouve sur le condenseur (1).

**Fonction :** Le frigorigène est débarrassé des impuretés chimiques et mécaniques dans le réservoir de liquide (2).

**Défaillance :** Défaut du compresseur frigorifique (A9) en raison de l'encrassement dans le circuit de frigorigène.



P83.40-4563-00

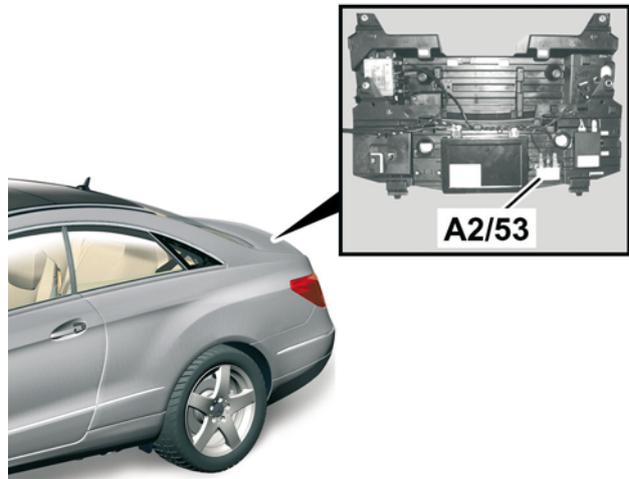


### Duplexeur d'antenne pour téléphone portable et télécommande radio STH (A2/53) (code 386 Téléphonie confort)

**Disposition :** Le duplexeur d'antenne pour téléphone portable et télécommande radio STH (A2/53) est disposé sous le tapis du coffre à gauche sur le support télématique derrière le logement de roue de secours.

**Rôle :** Il disperse les signaux reçus par l'antenne combinée (A28/11) en signaux de téléphonie mobile et en signaux de l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance :** Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



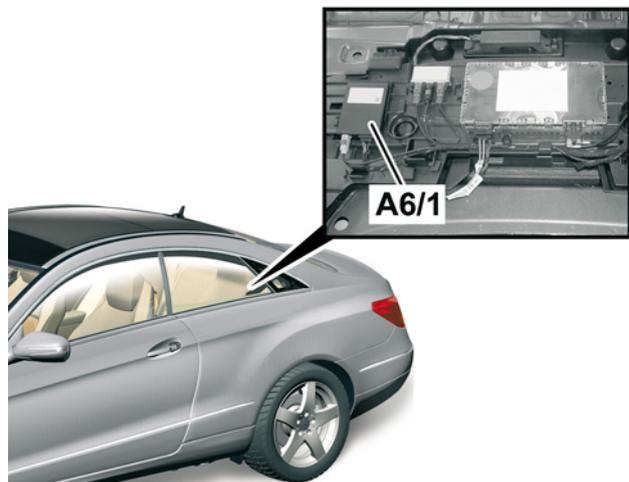
P83.70-5377-00

### Récepteur télécommande radio STH (A6/1)

**Disposition :** Le récepteur télécommande radio STH (A6/1) est posé dans le coffre à bagages entre le logement de roue de secours et le compartiment passagers à gauche sur le support d'appareils.

**Rôle :** Il analyse les signaux de l'émetteur de la télécommande radio STH (A6/1) qui sont transmis par l'antenne combinée (A28/11) et le duplexeur d'antenne du téléphone portable (seulement avec code 386 (téléphonie confort). À la réception d'un signal valide, celui-ci est transmis au calculateur STH (A6n1) et un signal de confirmation est envoyé à l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance :** Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



P83.70-5375-00

## Composants du chauffage d'appoint

### Appareil de chauffage STH (A6) avec calculateur STH (A6n1)

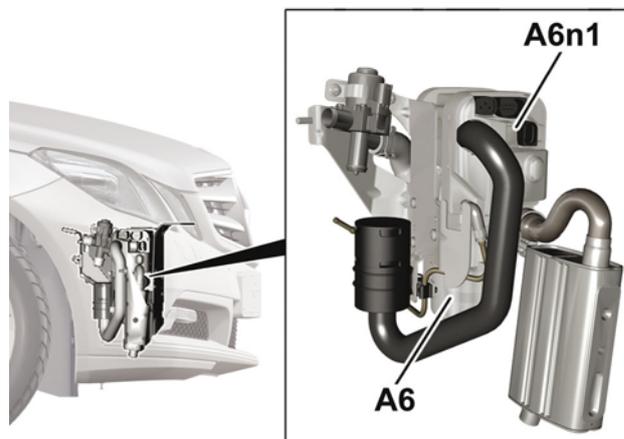
**Disposition :** Le calculateur du chauffage d'appoint (A6n1) est intégré dans l'appareil de chauffage du chauffage d'appoint (A6), qui se trouve dans la partie avant du passage de roue droit.

**Rôle :** L'appareil de chauffage du chauffage d'appoint (A6) chauffe, grâce au liquide de refroidissement, l'habitacle à la température cible réglée dans le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7).

Le calculateur chauffage d'appoint (A6n1) commande le mode chauffage et ventilation. La décision de chauffage ou de ventilation est prise en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure.

- Appareil de chauffage
- Système d'échappement
- Admission d'air
- Alimentation en carburant
- Vanne d'inversion STH (Y16)
- Raccords du circuit de liquide de refroidissement

**Défaillance** Puissance de chauffage impossible, éventuellement fonctionnement de la ventilation impossible.



P83.70-5369-00

#### **i** Remarque

En cas de dépassement de la température de 125 °C dans l'appareil de chauffage STH, le fusible thermique STH détecte une surchauffe et déclenche pendant environ 120 s l'inertie de défaut de l'appareil de chauffage avec verrouillage consécutif suite à une perturbation.

La remise en service après la coupure se fait :

- Avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS ou
- Par brève coupure de l'alimentation en tension (retrait du fusible). Pour cela, la touche du chauffage d'appoint doit auparavant être actionnée pendant au moins 5 s jusqu'à 15 s maximum.

Après le relâchement de la touche STH, le fusible doit être retiré en l'espace de 30 s afin d'obtenir une réinitialisation du capteur de température STH.

#### **i** Remarque

En cas de tension du réseau de bord trop faible, le chauffage d'appoint est coupé.

#### **i** Remarque

Après un accident, le chauffage d'appoint est verrouillé de façon durable. La réinitialisation de la coupure ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

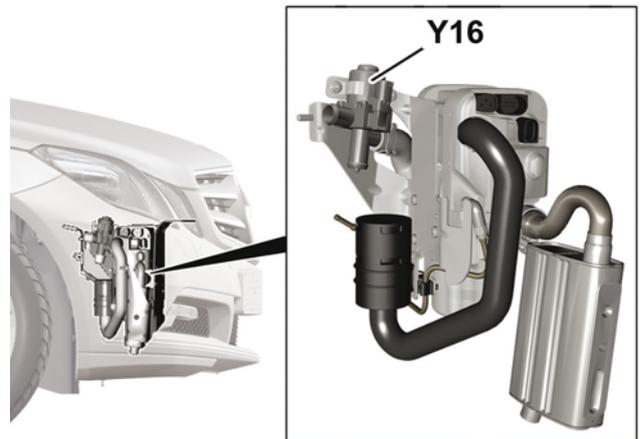


### Vanne d'inversion STH (Y16)

**Disposition :** La vanne d'inversion STH (Y16) se trouve dans le passage de roue avant droit à côté du calculateur chauffage d'appoint.

**Rôle :** Elle régule le flux de liquide de refroidissement (petit ou grand circuit de liquide de refroidissement). Ainsi, un réchauffement plus rapide de l'habitacle est possible.

**Défaillance :** La puissance de chauffage peut apparaître avec retard ou être diminuée.



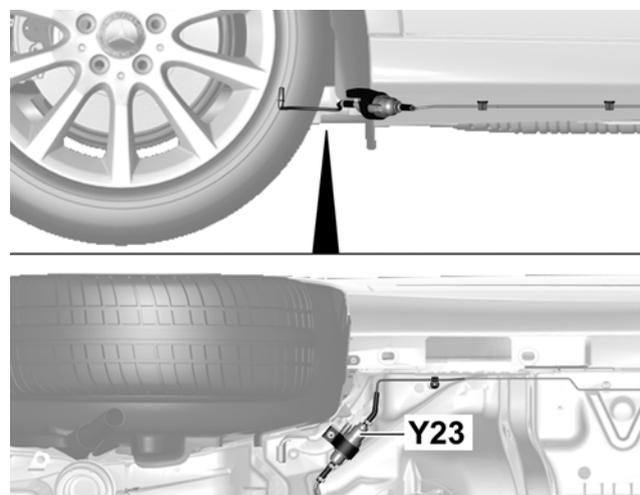
P83.70-5373-00

### Pompe à carburant STH (Y23)

**Disposition :** La pompe à carburant STH (M46/1) est posée à l'arrière à droite entre la découpe du passage de roue et le réservoir de carburant sur le plancher du véhicule, elle est protégée par le revêtement de dessous de caisse.

**Fonction :** Elle constitue un système combiné de refoulement, dosage et blocage et transporte le carburant nécessaire à la combustion du réservoir de carburant du véhicule vers l'appareil de chauffage STH (A6). En cas d'appareil de chauffage STH (A6) arrêté, elle barre la conduite d'arrivée.

**Défaillance :** Le chauffage d'appoint ne démarre pas.



P83.70-5382-00

## Composants du chauffage d'appoint

### Module d'alimentation en carburant

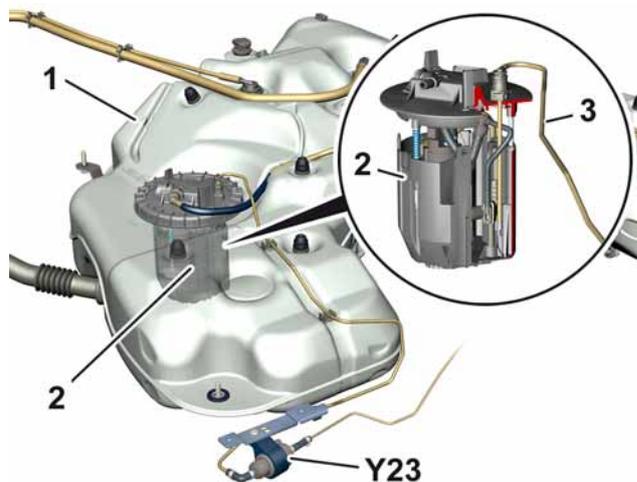
**Disposition :** Le module d'alimentation en carburant (2) est intégré dans le réservoir de carburant (1) et contient entre autres composants la conduite de carburant STH (3).

**Rôle :** Prélèvement de carburant sans bulles d'air sur le réservoir de carburant ou le pot de stabilisation par la pompe à carburant STH (Y23).

**Défaillance 1 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et aucun carburant n'est alimenté.

**Défaillance 2 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et des bulles d'air sont alimentées dans le carburant.

Dans le cas de ces deux défaillances, le STH ne peut pas démarrer ou démarre mal, la flamme s'éteint pendant le mode de chauffage ou le STH fume.



*Illustration à titre d'exemple*

P83.70-5389-00



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réclamations concernant les climatiseurs, touchant fréquemment ce type de véhicule.**

**Pour une meilleure vue d'ensemble, les mots clés sont en caractères gras.**

### Odeur du climatiseur

La réclamation "Air humide, odeur de buanderie peu après le démarrage du moteur" relève d'une loi physique. Le liquide, qui s'accumule sur l'évaporateur au cours du fonctionnement, est absorbé par l'air à l'intérieur du boîtier de l'évaporateur après l'arrêt de la soufflante. Lorsque la soufflante est remise en marche, cet air humide est transporté dans l'habitacle durant les premières minutes. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème. Ce fait doit être expliqué au client.

Lors de réclamations concernant l'odeur, veuillez faire attention à ce qu'aucun objet ni saleté susceptibles de dégager des odeurs ne se trouvent dans le véhicule, (coffre à bagages, sous les sièges et les tapis de sol, cendriers, casiers de rangement).

De plus, lorsque le recyclage de l'air est activé, des odeurs provenant de saletés présentes sur les chaussures ou sur les tapis de sol peuvent être aspirées et réparties dans l'habitacle par la soufflante. Utilisez le "contrôle du climatiseur" pour l'identification de la source d'odeur. Dans ce contexte, veuillez tenir compte également de la remarque "Recyclage d'air automatique".

Des odeurs sporadiques peuvent être causées par des influences environnantes temporaires, telles que les gaz d'échappement d'autres véhicules, la traversée d'un tunnel, une exploitation agricole, etc.

### Embuage des vitres

Les causes possibles d'un **embuage de l'intérieur des vitres** sont :

- Humidité dans l'habitacle (contrôler les tapis de sol et les revêtements de sol)
- La saleté favorise l'embuage des vitres, il faut donc veiller à la propreté de ces dernières (à l'intérieur et à l'extérieur).
- Conduite avec climatiseur désactivé (informer le client du fait que cela ne se traduit pas par une économie de carburant, car les climatiseurs des séries actuelles sont dotés d'un compresseur frigorifique à régulation volumétrique)
- Réglage défavorable des buses/volets (surtout des buses centrales, buses latérales, buses de dégivrage). Le flux d'air doit être amené aux zones embuées (voir logique FlashFog).
- Filtres encrassés
- Conduite avec recyclage d'air (effet renforcé par le fait que le climatiseur est désactivé)
- Coupure du compresseur frigorifique (arrêt d'urgence du moteur, protection anti-givre, coupure des consommateurs)

Les causes possibles d'un **embuage de l'extérieur des vitres** sont :

- Position des buses centrales (champ de diffusion) ou autres positions des volets. Le flux d'air doit être écarté des zones embuées.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Odeurs au niveau du chauffage auxiliaire PTC

La cause de cette réclamation peut se situer au niveau du calculateur SAM (N10/1) qui ne commande pas le moteur de blocage de l'échangeur thermique (M16/32) pendant son fonctionnement.

### Conduite économe en carburant avec climatiseur désactivé

Toutes les séries actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique (avec et sans embrayage électromagnétique). Ces compresseurs frigorifiques sont optimisés en termes de consommation, du fait qu'ils ne sont actionnés qu'en fonction de la sollicitation. Cela n'est pas visible de l'extérieur. Une mise hors circuit du climatiseur à basses températures extérieures n'a de ce fait qu'une influence minime sur la consommation de carburant, tout en risquant de favoriser un embuage des vitres ou une formation d'odeurs dus à l'évaporateur. Recommandez au client de laisser le climatiseur en marche en permanence.

### Différences entre véhicules "identiques"

Du fait de la diversité des versions et de l'adoption de nouveautés en cours d'année, il est très vraisemblable que des différences apparaissent dans la logique de régulation. De plus, les codages peuvent varier, ce qui fait intervenir des logiques de régulation différentes. Pour ces raisons, il est fortement déconseillé de recourir à des véhicules de référence. Veuillez également en informer le client le cas échéant.

### Différences concernant les véhicules de version plus récente

Les clients détenteurs de véhicules de version plus récente doivent être informés du fait que les fonctions du climatiseur peuvent varier chaque année de modification. Il est de ce fait très probable que les fonctions avec lesquelles le client s'était familiarisé sur son ancien véhicule soient modifiées dans le nouveau véhicule. Le client doit en être informé lors de la vente ou en cas de réclamation ! Il ne s'agit généralement pas d'un défaut.

### Différences concernant la fonction "DÉGIVRAGE"

En fonction du type de véhicule, de la motorisation et des années de modification considérées, des différences peuvent apparaître dans la régulation/la commande de la soufflante lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE".

De plus, la régulation peut présenter des différences à l'intérieur du même véhicule, du fait qu'en fonction de la chaleur du moteur, des conditions environnantes et d'autres facteurs d'influence, la courbe de régulation optimale peut être sélectionnée pour chaque cas, permettant d'obtenir un dégivrage des vitres le plus rapide possible.

### Différences de régulation

Les réactions aux variations de la température théorique réglée au clavier peuvent différer fortement d'un véhicule à l'autre, et selon la chaleur du moteur, les conditions environnantes et autres facteurs d'influence. Le calculateur sélectionne dans chaque cas une courbe de régulation optimisée, permettant la meilleure adaptation possible. Il est ainsi possible que seule la température de sortie de l'air, et non la vitesse de soufflante, soit modifiée.

De même, l'ouverture des vitres, portes ou du toit ouvrant relevable ou du toit escamotable peut entraîner des différences de régulation du climatiseur sur certains véhicules.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Temps de réaction du climatiseur

Les climatiseurs requièrent un certain temps pour ajuster la température réglée. Laissez au climatiseur le temps de se stabiliser. Une forte augmentation voire réduction manuelle de la température ou de la vitesse de soufflante (par exemple lors du démarrage du véhicule ou de températures extérieures extrêmes) ne permet généralement pas une réaction plus rapide du système.

### Régulation pas plausible – Capteur solaire uni-zone/multi-zone

Les capteurs solaires multi-zone ont une influence importante sur la régulation de température. Un faible angle d'incidence du rayonnement solaire peut entraîner de grandes disparités des températures de soufflage et de la puissance de la soufflante entre les côtés gauche et droit. Ce phénomène peut également se produire par temps nuageux, du fait du rayonnement UV.

La sensibilité du capteur solaire peut être codée au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Régulation pas plausible – Capteur de température de l'indicateur de température extérieure

Si la régulation du climatiseur ne peut pas être reproduite, il est conseillé d'observer le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14). Un simple contrôle de plausibilité (par exemple tarage de la valeur de température extérieure affichée sur le combiné d'instruments) pendant le trajet au moment de l'apparition du défaut permet d'exclure que le calculateur du climatiseur reçoit une valeur de température extérieure erronée et effectue de ce fait une mauvaise régulation.

Les influences météorologiques (par exemple neige ou givrage) et les gênes mécaniques (par exemple un capteur décliné par un corps étranger) doivent également être prises en compte.

Veuillez tenir compte des remarques dans la zone consacrée aux connaissances spécifiques aux séries "Fonctions du climatiseur" au point "Température extérieure".

### Régulation pas plausible sur série avec plusieurs capteurs de température intérieure

En cas de régulation non plausible ou de composants hors fonction : contrôler le capteur de température intérieure existant.

### Différences de température

Les différences de température entre le côté conducteur et le côté passager sont prévues à dessein sur certaines séries ; elles peuvent être réglées manuellement au moyen du clavier.

### Différences de température entre les côtés gauche/droit

Attention sur les systèmes régulés par air : En cas de différences de température à gauche/à droite ne pas remplacer la vanne d'arrêt. **Seuls les systèmes régulés par eau** possèdent des vannes (vannes de cadence) séparées pour les côtés gauche et droit.

### Mauvaise qualité de régulation/différences de température/trop chaud ou trop froid par moments/sensation de froid

La réclamation du client "Mauvaise qualité de régulation/différences de température/temporairement trop chaud ou trop froid/sensation de froid" peut être causée par des **défauts d'étanchéité au niveau de la carrosserie**. C'est le cas surtout si le défaut apparaît en liaison avec une variation abrupte de la vitesse (par exemple lors d'un freinage à grande vitesse). Afin de fournir la force souhaitée au moteur à des vitesses ou accélérations très élevées, la **puissance du compresseur frigorifique peut être réduite**. Ceci peut entraîner la réclamation "Le système souffle trop chaud". Ceci est normal et ne justifie pas un remplacement de pièces.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Sensation de froid après un long trajet

La réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est généralement due à une sensation subjective du client ou aux réglages du climatiseur. La cause de la réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est une réaction naturelle du corps, s'expliquant par le fait qu'après une phase prolongée sans effort physique, l'organisme tombe dans un état de repos et produit moins de chaleur. La liberté de mouvement étant fortement réduite à bord du véhicule, c'est surtout la circulation sanguine des jambes qui est affectée. Il s'ensuit une irrigation insuffisante, d'où une "sensation de froid" possible dans les jambes.

Conseillez au client en cas de "Sensation de froid pendant un long trajet" d'adapter manuellement la température du climatiseur à ses besoins, et d'observer lors des longs trajets des pauses régulières incluant quelques mouvements de gymnastique (règle de base : tous les 200 kilomètres ou toutes les deux heures).

Contrôlez en plus les réglages de la soufflante arrière (l'air froid sortant à l'arrière peut parvenir au plancher avant).

### Absence de puissance de chauffage ou puissance de chauffage insuffisante

En fonction du type de moteur, cela peut être également dû à la vanne d'arrêt du système de chauffage (Y16/2) montée côté moteur. Cette valve est pilotée par le calculateur moteur. Prière de la contrôler en conséquence.

### Chauffe en permanence à l'arrière – Moteur de blocage défectueux

La réclamation "Le climatiseur chauffe en permanence à l'arrière" peut être due à un moteur de blocage d'échangeur thermique défectueux (M16/32) (voir GI83.40-P-020954).

### Le débit d'air d'une buse est plus important que celui des autres

Lors de la réclamation "Débit d'air plus important sur une buse que sur les autres", tenez compte du fait que lorsque les buses sont fermées, le débit d'air est réparti entre les autres buses du véhicule, ce qui peut entraîner des flux d'air d'intensités différentes. Il est également possible que la régulation du climatiseur génère à dessein de telles différences (par exemple pour compenser l'angle d'incidence du soleil).

### Aucune ou faible sortie d'air bien que la soufflante soit en marche

Si la soufflante est en marche mais que l'air ne sort d'aucune des buses, cela peut être le signe d'un givrage de l'évaporateur. Ce symptôme disparaît lorsque le véhicule et le moteur ont été arrêtés pendant un certain temps (la glace formée sur l'évaporateur fond).

Afin de pouvoir exclure que le capteur de température de l'évaporateur est défectueux (B10/6), veuillez également pour cette réclamation du client contrôler la plausibilité du capteur de température de l'évaporateur (B10/6) au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Aucune vitesse de soufflante affichée sous forme de segments à l'écran lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST"

Selon l'année-modèle, l'affichage de la vitesse de soufflante sous forme de segments est supprimé à l'écran lorsque la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST" est activée ; une vitesse de soufflante et une température prédéfinies sont réglées. Tant que la fonction est active, le client n'a pas la possibilité d'intervenir sur la régulation.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### La touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C reste allumée/clignote en permanence ou bien la touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C est hors fonction

La réclamation "Aucune puissance frigorifique ou AC<sup>OFF</sup> ou A/C allumée/clignote en permanence" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Remettre en état le circuit de frigorigène" (AR83.30-P-1782A).

### Le climatiseur ne refroidit pas

L'affectation des touches "**A/C**" ou "**AC<sup>OFF</sup>**" constitue une modification importante dans la commande des climatiseurs (logique de commande). Veuillez absolument en informer le client. Le **climatiseur refroidit** ou bien le compresseur frigorifique est en marche

- si la "**touche A/C**" est allumée ou
- si la "**touche AC<sup>OFF</sup>**" n'est pas allumée.

Tenez compte avant tout lors du remplacement des éléments de commande d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Bruits après arrêt

En cas de réclamation "Sifflements après arrêt du véhicule", expliquez au client que ces bruits peuvent être dus à une compensation de gaz au niveau de la valve d'expansion. Ces bruits peuvent apparaître même longtemps après l'arrêt du véhicule.

D'autres bruits apparaissant après l'arrêt du véhicule peuvent être dus aux servomoteurs revenant en position repos (même quelques minutes après la coupure du contact).

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Aérateur central après fonctionnement du chauffage d'appoint et/ou fonctionnement Rest

La cause de cette réclamation peut se situer au niveau du calculateur SAM (N10/1) qui ne commande pas le moteur de blocage de l'échangeur thermique (M16/32) pendant son fonctionnement.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux fonctions du climatiseur pour ce type de véhicule.**

### Recyclage d'air automatique

Le recyclage d'air automatique n'est pas signalé par la LED de fonction. Selon l'équipement, le recyclage d'air automatique est activé par exemple en cas de températures extérieures élevées ou d'un air frais de mauvaise qualité (gaz nocifs).

Avec les réglages suivants, un recyclage d'air automatique n'est pas possible :

- En cas de climatiseur désactivé (tenir compte de la logique de commande A/C – AC<sup>OFF</sup>)
- Chauffer au maximum
- Dégivrage
- Sur les véhicules avec touche de filtre à charbon actif intégrée dans le clavier. Un recyclage d'air automatique en présence de gaz nocifs n'est possible que si la fonction charbon actif est activée au moyen de la touche de filtre à charbon actif intégrée au clavier (voir chapitre Connaissances de base)
- À basses températures (recyclage uniquement à des températures supérieures à 5 °C environ, même avec le filtre à charbon actif activé)

La sensibilité du capteur de gaz nocifs s'adapte aux conditions environnantes. C'est pourquoi des odeurs de gaz d'échappement peuvent être normales à l'issue d'un long trajet, dans des conditions d'environnement identiques.

### Le volet d'air recyclé se ferme lorsque le climatiseur est coupé

Le volet d'air recyclé est fermé lorsque le climatiseur est coupé par actionnement de la "touche 0" ou que la soufflante est réglée sur la position "0" (selon l'équipement). La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Fermeture confort

La fermeture confort (commutation tunnel) n'est généralement possible que tant que toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (si monté) sont normés. Normez le cas échéant les composants au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Si après une fermeture confort, la touche de mode recyclage d'air n'est actionnée que brièvement, les positions mémorisées au préalable (vitres, toit ouvrant) sont perdues.

Si la touche de filtre à charbon actif est disponible, elle permet également d'actionner la fermeture confort. Pour une description précise de la fonction "fermeture confort", veuillez vous reporter à l'explication relative à la "touche de mode recyclage d'air" figurant dans la description de la série considérée.

### Logique FlashFog

Pour prévenir l'embuage des vitres, l'air n'est pas soufflé vers le pare-brise pendant un bref laps de temps après le démarrage du moteur. Un réglage manuel des volets ne permet pas d'inhiber cette fonction. Seule la fonction de dégivrage peut désactiver le FlashFog. La durée de cette fonction peut varier en fonction de la série et des conditions environnantes. Ce fait doit être expliqué au client en cas de réclamation.

### Fonction dégivrage

En cas de fonction dégivrage activée, le compresseur frigorifique est actionné pour assurer le meilleur séchage possible de l'air.



### Protection anti-givre

Pour prévenir tout givrage du compresseur frigorifique, les valeurs du capteur d'évaporateur font l'objet d'un contrôle permanent pendant la marche du climatiseur. Si les valeurs se rapprochent de la limite de 0 °C, le calculateur réduit la puissance du compresseur frigorifique afin de prévenir un givrage de celui-ci. Il s'ensuit par conséquent des variations/sautes de température au niveau du capteur d'évaporateur, pouvant être perçues par les clients sensibles. Notez que la protection anti-givre du compresseur frigorifique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire du système de climatisation. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Fonction de postsoufflage de la soufflante

Pour éviter la formation d'odeurs sur l'évaporateur, les séries 211/219 sont équipées à partir du mois de fabrication 06/07 de claviers de climatiseurs sur lesquels la fonction "Postsoufflage" peut être codée dans les codages spéciaux. Après coupure du contact, la soufflante se met automatiquement en marche au bout de 60 minutes à une puissance d'env. 18 % pendant une heure, pour sécher l'évaporateur. Les marchés USA, Mexico, Canada, Afrique et Australie/Océanie ont cette fonction déjà automatiquement codée départ usine.

### Verrouillage en cas de démarrage à froid

Le verrouillage en cas de démarrage à froid empêche une commande à vitesse élevée de la soufflante. Cette fonction est destinée exclusivement au confort du client. Au fur et à mesure que la température du circuit de chauffage monte, la commande de soufflante est rétablie.

### Buse centrale

La buse centrale peut être fermée automatiquement par le calculateur de climatiseur en cas de basses températures extérieures ou en mode chauffage afin d'améliorer le confort. L'ascendance de l'air chaud permet ainsi d'obtenir un réchauffement plus homogène de l'habitacle.

### Buse de diffusion série 211/219

À partir de 04/07, la buse de diffusion n'a plus été montée dans la série 211.

### Abaissement de la température par air froid

Dans la mesure où cet équipement est monté, de l'air plus froid que réglé au clavier peut être amené en mode chauffage au niveau de la buse centrale grâce à l'abaissement de la température par air froid (voir explication dans la description de la série). Sur la série **211**, la fonction abaissement de la température par air froid est désactivée en mode AUTO.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Coupure des consommateurs

La plupart des véhicules Mercedes-Benz sont dotés d'une coupure des consommateurs.

En cas de tension du réseau de bord trop basse, par exemple si de nombreux consommateurs sont en circuit peu après le démarrage ou durant le ralenti, les fonctions confort peuvent être réduites voire coupées. Ces fonctions englobent la climatisation du véhicule, la commande "chaleur résiduelle" de la soufflante (coupure également possible à l'arrêt) ou le chauffage d'appoint voire le chauffage auxiliaire (PTC). En cas de coupure temporaire des consommateurs, une augmentation de la vitesse de soufflante est certes visible à l'affichage, mais la soufflante ne réagit cependant pas. De même, il est possible que le chauffage de lunette arrière ne soit pas enclenché, malgré une activation et une confirmation par les témoins de la LED de fonction de l'élément de commande. Une coupure temporaire des consommateurs n'entraîne pas l'enregistrement d'un défaut. De ce fait, il est indispensable, pour ces réclamations, de connaître les conditions environnantes et les conditions de marche précises lors de l'apparition du défaut.

### Commande du chauffage de lunette arrière

Sur toutes les séries, à l'exception de la série 164/251, la régulation du chauffage de lunette arrière est assurée par le SAM arrière et non par le clavier du climatiseur. Le SAM arrière fait passer cependant sur toutes les séries le signal "Chauffage de lunette arrière" (même sur la série 164/251). Lors d'un fonctionnement défectueux de la lunette arrière, il est de ce fait indispensable de contrôler également le composant SAM arrière.

### Point d'enclenchement du chauffage de lunette arrière

Par **temps très froid, le chauffage de lunette arrière ne se met pas en marche instantanément** après actionnement du contacteur correspondant du clavier du climatiseur. Afin d'obtenir un dégivrage optimal des vitres, le chauffage de lunette arrière ne se met en marche, à températures extérieures très basses, qu'à partir d'une certaine température intérieure. La LED de fonction intégrée à l'élément de commande s'allume néanmoins immédiatement, dès que le contacteur est actionné. De même, la **durée de fonctionnement du chauffage de lunette arrière** (coupure automatique) peut varier en fonction de la température extérieure et d'autres conditions environnantes. Veuillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs".

Ces réglages sont prévus à dessein. Veuillez informer le client de cette logique.

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Mémorisation des réglages du climatiseur en fonction de la clé

En fonction de la version d'équipement du climatiseur et du type de véhicule, il est également possible de mémoriser entre autres les réglages du climatiseur en fonction de la clé (fonction mémoire), c'est-à-dire qu'en fonction de la clé-émetteur utilisée, différents réglages du climatiseur peuvent être mis en mémoire.

### Le climatiseur se met en marche avec retard

Les variations de température intervenant véhicule arrêté (par exemple différences jour-nuit) peuvent dans certains cas provoquer un retard de la mise en marche du compresseur frigorifique lors du démarrage du véhicule. Il s'agit là d'un phénomène relevant de la physique. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.



### Pas de "claquement" lors de l'enclenchement du climatiseur

Toutes les séries Mercedes-Benz actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique, en fonction de la version avec et sans embrayage électromagnétique. Le "claquement" caractéristique à l'enclenchement du compresseur frigorifique sans embrayage électromagnétique a disparu. L'enclenchement du compresseur frigorifique ne peut plus, de ce fait, être perçu à l'oreille.

En cas de compresseurs frigorifiques équipés d'un embrayage électromagnétique, l'enclenchement est audible sous forme de léger "claquement". Veuillez tenir compte du fait que les points d'enclenchement et de coupure peuvent survenir avec retard. Assurez-vous en cas de doute que l'arbre du compresseur frigorifique tourne lorsque le moteur est en marche.

### Valeur de température extérieure

**Capteur de température indicateur de température extérieure (B14) :** La valeur de la température extérieure est enregistrée dès que le véhicule roule à moins de 30 km/h. Cette valeur n'est adaptée progressivement que lorsque le véhicule roule à plus de 30 km/h pendant un certain temps. Le véhicule étant arrêté, un contrôle de plausibilité de cette valeur de capteur au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est de ce fait pas efficace, car seule la valeur mémorisée de température extérieure peut être lue. Il n'y a pas de possibilité de remettre à zéro la valeur de température extérieure mémorisée. Si vous traitez un défaut concernant la régulation de température, ne pouvant pas être reproduit à l'arrêt, nous vous conseillons de reproduire le défaut dans les conditions décrites par le client (voir protocole de réception).

### Fonctionnement PTC avec compresseur frigorifique coupé

Le chauffage auxiliaire PTC peut être enclenché ou coupé pour le fonctionnement avec le compresseur frigorifique coupé au moyen du codage d'atelier Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS dans le clavier climatiseur.

### Conditions de mise en marche et d'arrêt du chauffage auxiliaire PTC

Touche AC<sup>OFF</sup> : véhicules jusqu'à 11/04 : quand la touche AC<sup>OFF</sup> est activée, le chauffage auxiliaire PTC est coupé. Véhicules à partir de 11/04 : le chauffage auxiliaire PTC n'est plus coupé/influencé par la touche AC<sup>OFF</sup>. Coupure des consommateurs : quand la coupure des consommateurs niveau 1 ou 2 est active, la commande du chauffage auxiliaire PTC est bloquée. Remède : régimes moteur plus élevés. Réseau de bord : si plusieurs consommateurs du réseau de bord (par exemple feux de croisement, système audio, chauffage de lunette arrière et chauffage de siège) sont simultanément enclenchés, la puissance mise à disposition par l'alternateur ne suffit pas pour garantir le fonctionnement du chauffage auxiliaire PTC. Remède : régimes moteur plus élevés.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réparations des climatiseurs pour ce type de véhicule.**

### Travaux sur le circuit réfrigérant

Même à l'intérieur d'une série, les conduites de climatiseur montées peuvent avoir des diamètres différents. Veillez absolument lors de la réparation à utiliser des outils de dimensions correctes (par exemple valves de maintenance).

### Travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant

Lors des travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant, veillez à ce que le système ne reste pas ouvert pendant plus de 15 minutes. Dans tous les autres cas, veillez utiliser les raccords et bouchons prescrits pour maintenir le circuit fermé (voir AH83.30-N-0005-01A).

### Remplacement des composants du circuit réfrigérant

Vous trouverez dans le WIS une liste précise des capacités et une description de l'ajout d'huile dans le circuit réfrigérant lors d'un premier remplissage dans le cadre d'un remplacement de composants (voir BF83.00-Z-9999AZ).

### Remplacement du compresseur frigorifique

Lors du remplacement d'un compresseur frigorifique, il convient impérativement de s'assurer que des copeaux métalliques ou d'autres impuretés ne restent pas dans le circuit de frigorigène, afin d'éviter l'apparition d'un nouveau défaut du compresseur frigorifique neuf (voir AR83.30-P-1782A).

### Limiter du compresseur frigorifique

Le Limiter (limiteur de couple) monté sur le compresseur frigorifique assure une fonction de protection. Une rupture du Limiter garantit par exemple en cas de blocage du compresseur frigorifique le maintien du fonctionnement de la transmission par courroie. Pour cela, veuillez contrôler que l'arbre du compresseur frigorifique tourne (explication, voir chapitre Connaissances de base).

### Kit de réparation poulie

Pour de nombreuses séries et moteurs, un kit de réparation destiné à la poulie a été prévu. Veuillez tenir compte pour cela de GI83.55-P-045067.

### Défauts du compresseur

L'actionnement du compresseur frigorifique en cas de système mis sous vide entraîne des défauts lourds de conséquences. Le compresseur n'est pas lubrifié et se met en marche.

### Pressions non plausibles sur le côté haute et basse pression

Palpez tout le système de conduites et recherchez les différences sensibles de température, ce qui constitue un indice de colmatage de la conduite.

### Climatiseur hors fonction

Un défaut des capteurs ou actuators (tels que capteur solaire ou servomoteurs) connectés au bus de climatiseur risque de mettre hors service l'ensemble du bus de climatiseur.



### Mode diagnostic

En mode diagnostic, la touche d'air recyclé (à ne pas confondre avec la coupure en raison d'un manque de frigorigène) clignote sur la plupart des séries. Il ne s'agit pas d'un défaut, mais le clignotement signale le mode diagnostic lorsque le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS est branché. Sur la série 169/245, le mode diagnostic n'est pas affiché.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

### Effacer les défauts sur le bus du climatiseur

Les défauts sur le bus du climatiseur sont en partie effacés seulement après coupure du contact d'allumage. (Vue d'ensemble bus du climatiseur, voir vue d'ensemble du système/synoptique).

### Codage

Le fonctionnement du climatiseur peut être influencé par les codages des calculateurs indépendants du système de climatisation (par exemple SAM, EZS, calculateur moteur, calculateur gestion de batterie, etc.). Tous les calculateurs ont fait l'objet d'un codage SCN et ont par conséquent été préréglés ou protégés en usine.

Des modifications ne peuvent pas être effectuées manuellement ou ne doivent être entreprises qu'après consultation du centre de gestion marché concerné. Veuillez tenir compte à ce sujet des diagrammes d'échange de données et des synoptiques figurant dans les différentes descriptions de séries.

### Moteur de soufflante ou régulateur de soufflante

En cas de problèmes avec le moteur de soufflante ou le régulateur de soufflante, il convient de contrôler séparément les deux composants afin de déterminer lequel des deux est réellement défectueux.

### Remplacement du clavier de commande

En cas de remplacement inévitable d'un composant, veillez à commander la pièce de rechange correcte. Tenez compte des modifications de la logique de commande et de régulation. Avant le remplacement d'un appareil, contrôlez les codages. Tenez compte lors du remplacement des éléments de commande avant tout d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux chauffages d'appoint pour ce type de véhicule.**

### Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs

L'événement "Coupure des consommateurs" dans le calculateur de batterie entraîne l'absence d'activation ou la coupure du chauffage d'appoint en cas de sous-tension du réseau de bord. Si la coupure des consommateurs dans le calculateur est active ou enregistrée, il faut contrôler le réseau de bord ou la tension du réseau de bord/ batterie(s) du véhicule.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs sur de courts trajets

Si le véhicule roule à faible régime moteur sur de courts trajets, et si des consommateurs électriques puissants sont fréquemment mis en marche, par ex. lunette arrière chauffante, chauffage des sièges, etc., la batterie ne peut pas atteindre son état de charge optimal.

Règle générale : temps de chauffage = temps de conduite.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Diode électroluminescente défectueuse

Une LED défectueuse dans le commutateur du chauffage d'appoint sur le panneau de commande empêche le fonctionnement du chauffage d'appoint, le commutateur du chauffage d'appoint est défectueux. Le défaut 'LED défectueuse' est enregistré dans le calculateur du chauffage d'appoint.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Réservoir vide

Afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint, le réservoir du véhicule doit être au moins  $\frac{1}{4}$  plein et le véhicule doit être stationné pratiquement à l'horizontale pour permettre une aspiration optimale du carburant.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Verrouillage en cas de défaut

Au bout de 3-6 tentatives de démarrage sans succès (en fonction de la série), l'appareil de chauffage est verrouillé. Le chauffage d'appoint ne peut être réactif qu'après avoir été déverrouillé au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure de sécurité en cas d'accident

En cas d'accident, la fonction de chauffage d'appoint ou de chauffage auxiliaire est coupée durablement. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Chauffage surchauffé

La protection de surchauffe peut être due à la présence d'air dans le circuit d'eau. Le circuit d'eau doit donc faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité puis être purgé. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Chauffage d'appoint hors fonction sur véhicules diesel

À la mi-saison notamment, veillez à faire le plein avec du carburant adapté à la circulation hivernale. La conduite de carburant peut être paraffinée en raison du gazole d'été.



### **Le chauffage d'appoint est hors fonction, s'arrête ou fume au bout d'un temps prolongé d'inutilisation**

En raison de cette coupure prolongée, par exemple pendant les mois d'été, des bulles d'air peuvent se former dans la conduite de carburant. Plusieurs tentatives de démarrage doivent être effectuées jusqu'à ce que le chauffage d'appoint se mette en marche. Afin de régénérer l'appareil de chauffage, le chauffage d'appoint doit ensuite rester enclenché pendant au moins un cycle de chauffage complet.

### **Le chauffage d'appoint ne fonctionne en mode de contrôle qu'au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS**

Assurez-vous que le chauffage d'appoint est codé dans ZGW/EZS ou que la mise en service a été effectuée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Le chauffage d'appoint fume**

Contrôlez le sens de rotation de la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint. (Si la fiche du moteur a été débranchée par ex. lors d'une réparation, une inversion des pôles peut entraîner un sens de rotation erroné du ventilateur. Contrôlez si le tube d'échappement est endommagé ou colmaté. Contrôler la sortie d'air du tube d'échappement avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS "Commande de la soufflante d'air de combustion".

### **Il faut remplacer le chauffage d'appoint ou le chauffage auxiliaire**

En cas de remplacement inévitable du chauffage d'appoint ou du chauffage auxiliaire, faites attention à déterminer la bonne référence lors de la commande de la pièce neuve.

### **Durée de chauffage et de ventilation maximale**

La durée de chauffage et de ventilation du chauffage d'appoint est, selon le préréglage et les conditions environnantes, de 50 minutes maximum. Il s'agit d'une valeur par défaut qui peut être modifiée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

À partir des séries 204, 207, 212, 221/216, la durée de chauffage optimale est calculée automatiquement par entrée de l'heure de départ souhaitée.

Elle dépend entre autres : des réglages de température sur le clavier climatiseur, de la température intérieure ou extérieure ainsi que de la température de l'eau de refroidissement.

### **Touche chauffage d'appoint – Menu de marche programmée**

En cas d'actionnement de la touche pendant moins de 2 secondes, seul le menu de marche programmée est demandé – le système étant coupé. Avec l'actionnement prolongé, le système est activé en plus. Quand le système est enclenché, une coupure immédiate est effectuée – sans demande de l'heure de présélection.

### **Télécommande T70/ T90/ T100**

La télécommande T90 remplace la télécommande T70. La T90 confirme à l'utilisateur si le signal d'enclenchement/de coupure est arrivé. La T90 a été mise en oeuvre à partir de mai/juin 2004 dans toutes les séries, sauf 203/209. Mise en oeuvre dans la série 203/209 en novembre 2004, dans la Maybach en septembre 2004. La T100 remplace la T90. La T100 a été mise en oeuvre pour la première fois dans la série 221 à partir de juin 2006.

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction

Les batteries vides ou des problèmes de contact au niveau des batteries peuvent altérer le fonctionnement du chauffage d'appoint.

### Portée de la télécommande

La portée ou le fonctionnement de la télécommande peuvent être influencés ou perturbés par de nombreux autres facteurs (par ex. commande d'ouverture de garage, radiotéléphones, mâts émetteurs, câbles électriques, etc.) ou obstacles (par ex. bâtiments).

### Initialisation manuelle de la télécommande du chauffage d'appoint (T70, T90, T100)

Maintenir la touche de chauffage immédiat dans le panneau de commande enfoncée jusqu'à ce que la LED rouge dans la touche de chauffage immédiat clignote ; relâcher la touche ; appuyer immédiatement sur la touche OFF de la télécommande jusqu'à ce que la LED rouge de la télécommande s'allume ; procédure d'initialisation terminée.

Information pour télécommande T70 : la télécommande ne doit pas se trouver dans le véhicule lors de la procédure d'initialisation car la puissance d'émission est trop forte.

Alternativement, la procédure d'initialisation peut se faire avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction après déconnexion/connexion de la batterie du véhicule

La déconnexion et la connexion peuvent provoquer dans le cas le plus défavorable une perte de l'émetteur initialisé, veuillez réinitialiser la télécommande.

### Information défaillance radio " (†) FAIL" (toutes les séries avec télécommande T100)

L'information " (†) FAIL" à l'écran de la télécommande peut également être affichée en cas d'autonomie insuffisante ou réduite en présence de défauts importants (par exemple garage souterrain). Contrôler impérativement avant le remplacement !

### La LED verte dans la télécommande ne s'allume pas en cas de coupure du chauffage d'appoint avec télécommande (série 211)

Défaut dans les instructions de service, on doit voir le message "la LED rouge s'allume lors de la coupure".

### Répartition de l'air pas plausible pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

Le clavier du climatiseur assure la répartition de l'air pendant le fonctionnement du chauffage ou de la ventilation. En cas de réclamations concernant la répartition de l'air, effectuez un contrôle au moyen de l'arbre de défaillance des réclamations portant sur le climatiseur.

### Déclics pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

La pompe de dosage de carburant du chauffage d'appoint peut causer des bruits rythmés tout à fait normaux. Contrôlez si la pompe de dosage est correctement positionnée et contrôlez l'isolation phonique (la pompe ne doit pas être en appui sur la carrosserie).

### Présélection de la température de chauffage/ puissance de chauffage insuffisante en cas d'activation au moyen de la présélection via le combiné d'instruments/la télécommande

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile, entre autres en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur de température théorique réglée sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7), l'habitacle au moment de l'heure de départ sélectionnée.



### Chauffage d'appoint monté ultérieurement

Le présent guide ne considère que les chauffages d'appoint déjà montés en usine à la livraison du véhicule (reconnaissables au code option 228).

Les remèdes figurant dans le guide peuvent aider à la recherche des défauts dans les systèmes montés ultérieurement, mais ont été contrôlés uniquement avec les systèmes montés en usine.

En cas de questions relatives aux réclamations sur les variantes montées ultérieurement, veuillez contacter le support technique de votre centre logistique compétent ou le fabricant Webasto sous le numéro +49 1805 932278. Du lundi au vendredi de 8 à 18 heures.

### Fonctionnement par inertie du chauffage d'appoint

Si la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint se trouve en fonctionnement par inertie, le chauffage d'appoint ne peut pas être activé bien que la LED soit allumée.

### Fonctionnement par inertie du chauffage auxiliaire fossile

Le chauffage auxiliaire fossile fonctionne par inertie. D'une part, le carburant restant dans l'appareil est ainsi brûlé, d'autre part le chauffage auxiliaire est refroidi après la combustion par le fonctionnement par inertie de la soufflante.

### Méthode de réparation chauffage d'appoint

Pour de nombreux chauffages d'appoint, il est possible de simplement remplacer l'élément de brûleur individuellement, tenez compte pour cela de : SI83.70-P-0010A.

En cas de fonctionnement défectueux sur le faisceau de conduites, la SI83.70-P-0001B vous aidera.

### Consommation de courant de repos du chauffage d'appoint trop élevée

Supprimez les éventuelles consommations excessives de courant de repos du chauffage d'appoint sur la série 211 en modifiant le codage du calculateur du chauffage d'appoint.

### Défaut du bus

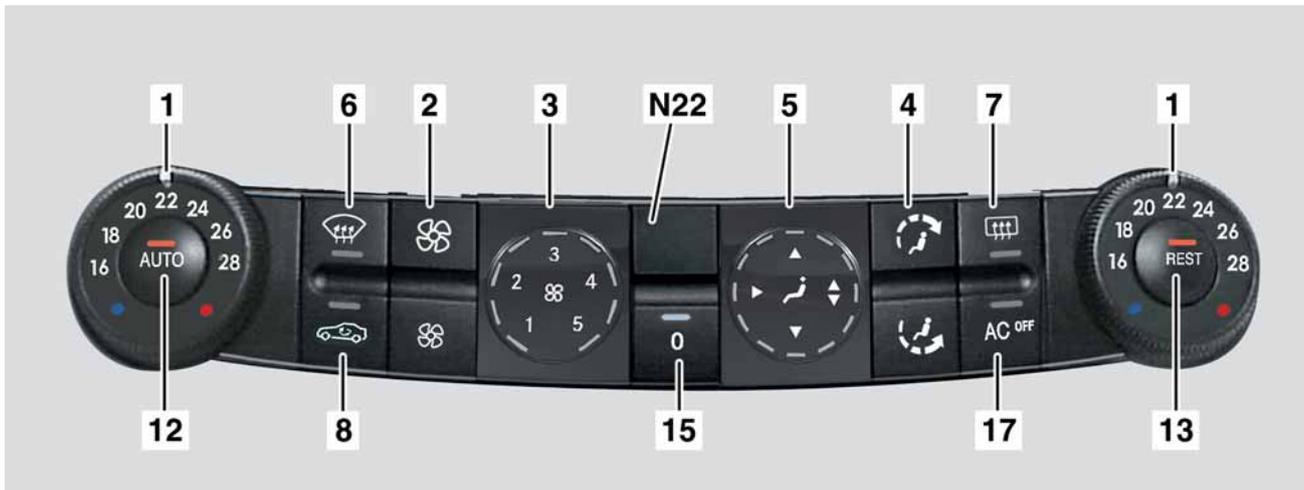
En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

---



THERMATIC (sans code 581) jusqu'à l'année de modification 2005/1 (06/2005)



Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.40-3402-00

Légende, voir 2.1/4

THERMATIC (sans code 581) à partir de l'année de modification 2005/1 (06/2005)

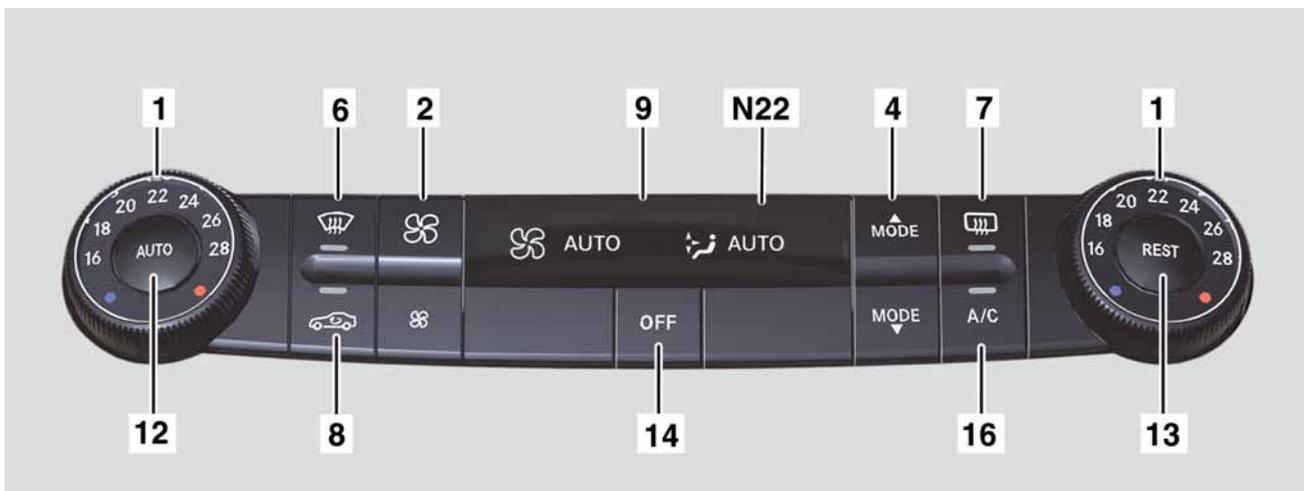


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.40-3401-00

Légende, voir 2.1/4

THERMATIC (sans code 581) avec type 211 à partir de l'année de modification 2006/1 (06/2006)



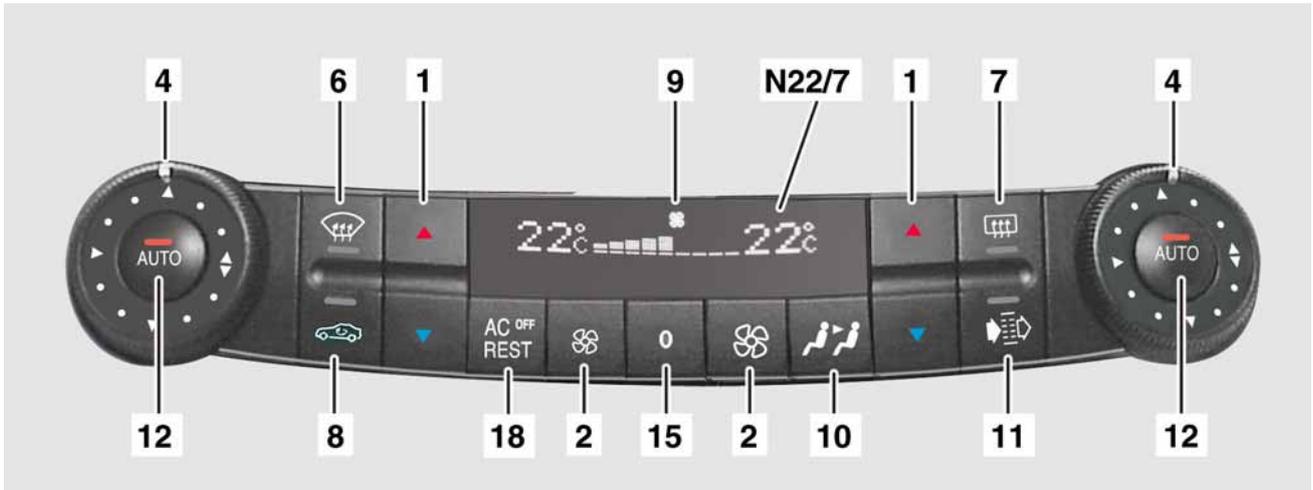
Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.40-3710-00

Légende, voir 2.1/4

## Commande de la climatisation

THERMOTRONIC 4 zones (code 581) jusqu'à 01/2003

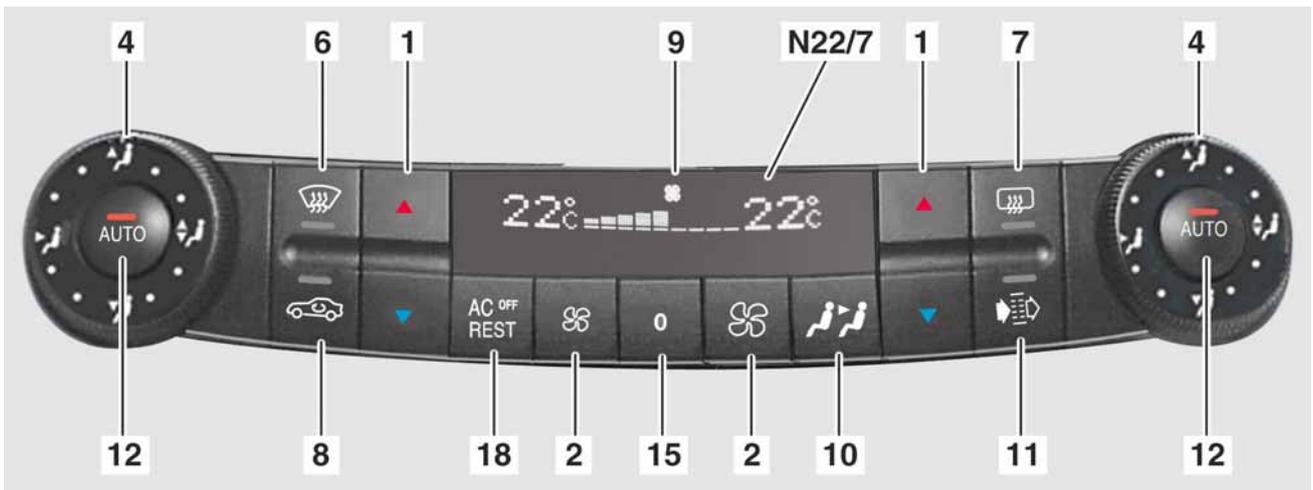


Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3406-00

Légende, voir 2.1/4

THERMOTRONIC 4 zones (code 581) à partir de 01/2003

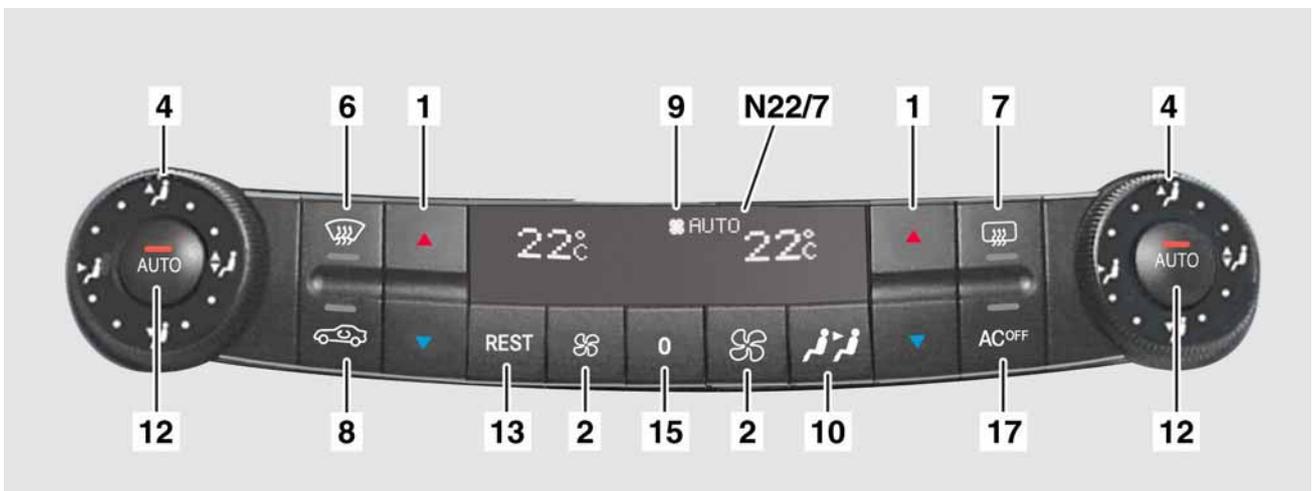


Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3404-00

Légende, voir 2.1/4

THERMOTRONIC 4 zones (code 581) à partir de l'année de modification 2004/1 (06/2004)



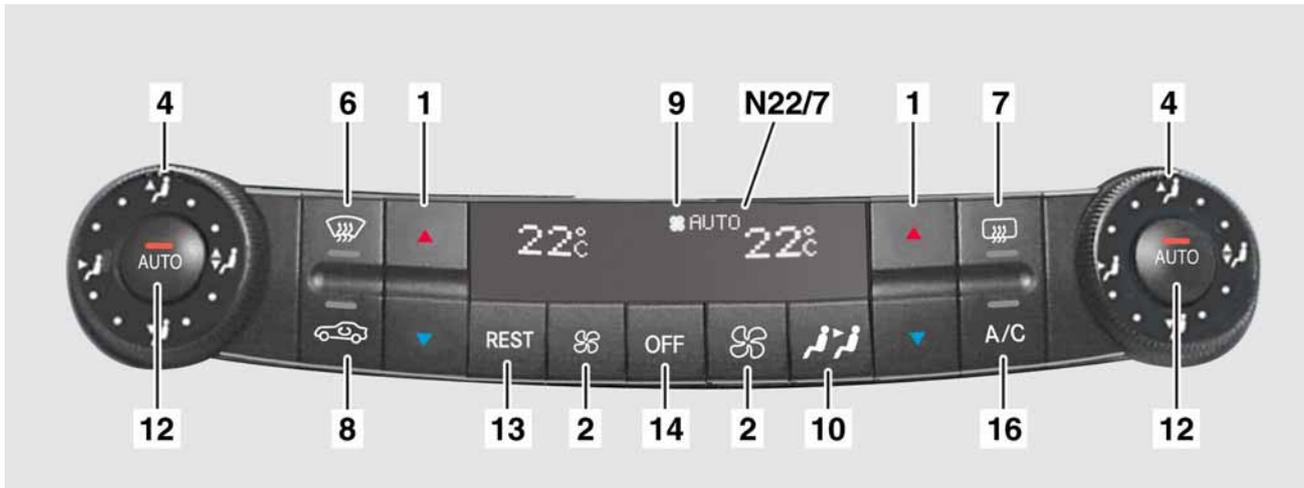
Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3405-00

Légende, voir 2.1/4



THERMOTRONIC 4 zones (code 581) à partir de l'année de modification 2005/1 (06/2005)

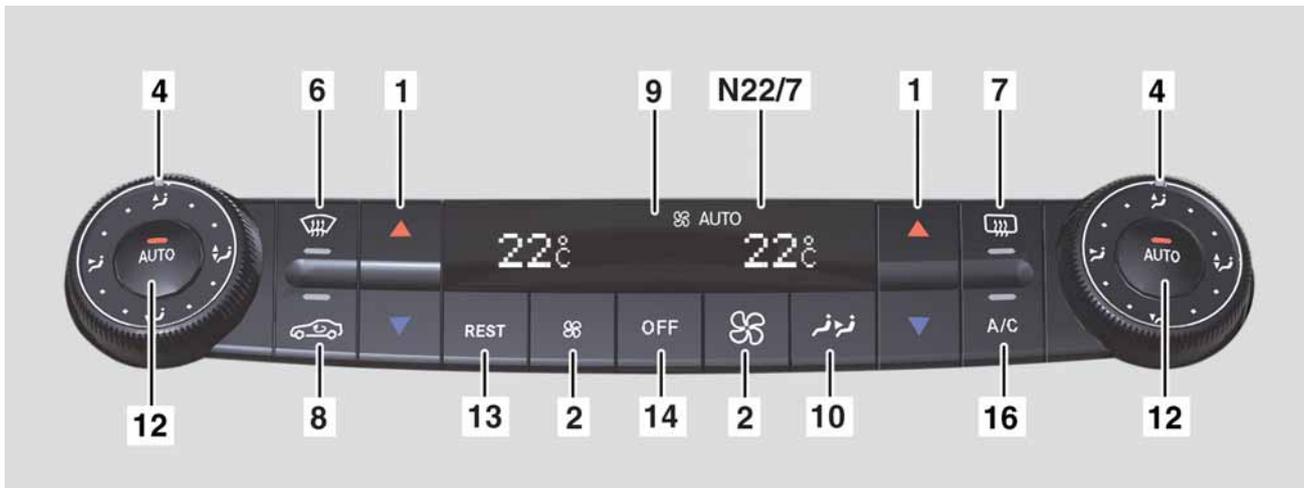


Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3403-00

Légende, voir 2.1/4

THERMOTRONIC 4 zones (code 581) sur le type 211 à partir de l'année de modification 2005/1 (06/2005)



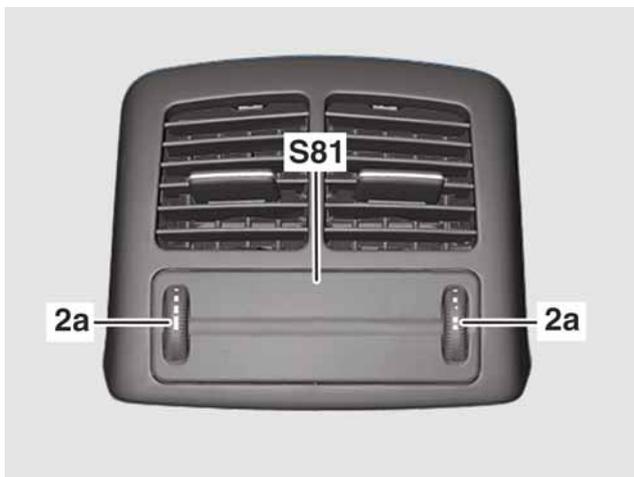
Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3711-00

Légende, voir 2.1/4

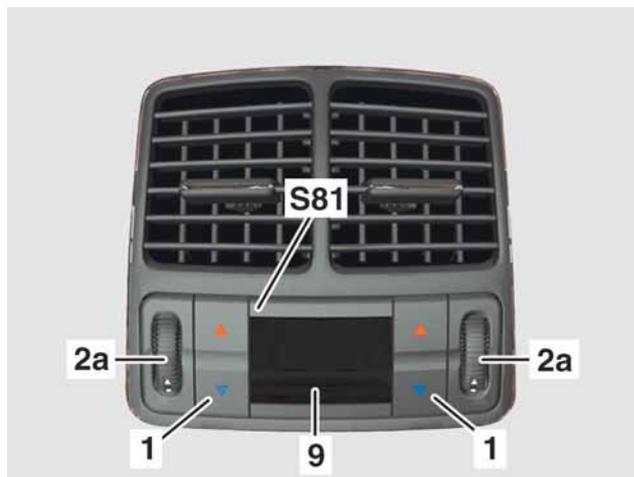
Panneau de commande arrière (sans code 581)

Panneau de commande arrière (code 581)



P83.40-3408-00

Groupe de contacteurs arrière du système de commande (S81)



P83.40-3409-00

Groupe de contacteurs arrière du système de commande (S81)

## Commande de la climatisation

- |    |  |    |                                  |
|----|--|----|----------------------------------|
| 1  | Choix de la température                    | 10 | Touche climatisation arrière     |
| 2  | Position de soufflante                     | 11 | Touche de filtre à charbon actif |
| 2a | Molette de réglage du débit d'air          | 12 | Touche AUTO                      |
| 3  | Affichage de la puissance de la soufflante | 13 | Touche REST                      |
| 4  | Répartition de l'air                       | 14 | Touche OFF                       |
| 5  | Affichage de la répartition de l'air       | 15 | Touche 0                         |
| 6  | Touche de dégivrage                        | 16 | Touche A/C                       |
| 7  | Touche dégivrage de lunette arrière        | 17 | Touche AC <sup>OFF</sup>         |
| 8  | Touche de recyclage de l'air               | 18 | Touche AC <sup>OFF</sup> /REST   |
| 9  | Écran d'affichage                          |    |                                  |

### Possibilités de commande

#### Choix de la température (1)

Le réglage de la température théorique souhaitée se fait par rotation de la molette de choix de la température (1) correspondante ou par pression de la touche de choix de la température (1) correspondante.

#### Vitesse de soufflante (2)

Le débit d'air peut être réglé manuellement par paliers, au moyen de la touche basculante ou de la touche de vitesse de soufflante (2) correspondante du calculateur et clavier KLA (N22) ou du calculateur et clavier KLA confort (N22/7).

#### Molette de réglage du débit d'air (2a)

L'arrivée d'air des buses centrales arrière peut être ouverte ou fermée en tournant la molette de réglage de débit d'air (2a) correspondante du groupe de contacteurs du système de commande arrière (S81). Le débit d'air à l'arrière du véhicule dépend du réglage présélectionné au calculateur et clavier KLA (N22) ou au calculateur et clavier KLA confort (N22/7).

#### Affichage de la puissance de la soufflante (3)

L'affichage de la puissance de la soufflante (3) indique par un affichage de fonctionnement la position correspondante pour le débit d'air sélectionné manuellement.

Jusqu'à l'année de modification 2006/1 (06/2006), seule la LED intégrée à la touche AUTO (12) est allumée.

À partir de l'année de modification 2006/1 (06/2006), le symbole AUTO est affiché en mode automatique.

#### Répartition de l'air (4)

Le réglage de la répartition de l'air (4) vers les différentes zones du véhicule peut être effectué manuellement en appuyant sur la touche correspondante ou en tournant la molette correspondante.

#### Affichage répartition de l'air (5)

L'écran d'affichage de la répartition de l'air (5) indique au moyen de la LED de fonction correspondante la répartition de l'air sélectionnée manuellement.

#### Touche de dégivrage (6)

Il est possible d'augmenter la température en appuyant sur la touche de dégivrage (DEFROST) (6). Le flux d'air est réparti sur les buses de dégivrage et les buses latérales. Tous les autres volets sont fermés. La puissance de la soufflante est régulée en fonction de la température du liquide de refroidissement. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode de dégivrage est activé. Sur les véhicules équipés du climatiseur automatique confort, l'écran d'affichage (9) s'éteint à partir de l'année de modification 2004/1 (06/2004).



### Touche dégivrage de lunette arrière (7)

Une pression de la touche de chauffage de lunette arrière (7) permet de mettre en marche le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Une nouvelle pression de la touche permet d'arrêter le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction s'éteint. Le chauffage de lunette arrière s'arrête automatiquement. La durée de chauffage dépend des conditions environnantes. En cas de tension du réseau de bord trop faible, le chauffage de lunette arrière est coupé automatiquement.

### Touche de recyclage de l'air (8)

Une brève pression de la touche de recyclage de l'air (8) permet de fermer le volet d'air frais. L'air ne circule alors qu'à l'intérieur de l'habitacle. La LED de fonction intégrée à la touche est allumée durant le mode de recyclage de l'air. Une nouvelle pression brève de la touche permet d'ouvrir le volet d'air frais, et la LED de fonction s'éteint.

Commande confort de l'air recyclé

Lorsque la touche de mode recyclage d'air (8) est actionnée pendant plus de 2 s, toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (code 414) ou le toit panoramique (code 413) se ferment. Lorsque la touche est actionnée de nouveau pour plus de 2 s, les vitres et le toit ouvrant relevable reviennent à leur position précédente.

### Écran d'affichage (9)

L'écran d'affichage (9) affiche la vitesse de soufflante et la température intérieure sélectionnée pour les côtés gauche et droit de l'habitacle. Lorsque le mode automatique de la soufflante est activé, le symbole "AUTO" s'affiche.

En mode automatique, l'affichage de la vitesse de soufflante s'éteint à partir de l'année de modification 2005/1 (06/2005).

L'écran d'affichage (9) du groupe de contacteurs du système de commande arrière (S81) indique la température intérieure sélectionnée pour les côtés gauche et droit de l'habitacle à l'arrière.

### Touche climatisation arrière (10)

Une pression de la touche de climatisation arrière (10) permet d'afficher à l'écran (9) la valeur théorique de température pour les côtés gauche et droit, ainsi que le symbole "climatisation arrière". Une pression de la touche basculante de température correspondante du calculateur et clavier KLA confort (N22/7) permet de régler par paliers la température intérieure pour les côtés gauche et droit de l'habitacle à l'arrière. Lorsque la touche n'est plus actionnée, l'écran repasse à l'affichage standard au bout d'environ 5 s.

### Touche de filtre à charbon actif (11) jusqu'à l'année de modification 2004/1 (06/2004)

Une pression de la touche de filtre à charbon actif (11) permet d'activer le fonctionnement avec filtre à charbon actif. L'air est ainsi acheminé à travers le filtre à charbon actif. En cas de teneur élevée en oxyde de carbone et en oxyde d'azote dans l'air extérieur, la position air recyclé est automatiquement activée. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode filtre à charbon actif est activé.

Commande confort du filtre à charbon actif

Lorsque la touche est actionnée pour plus de 2 s, toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (code 414) ou le toit panoramique (code 413) se ferment. Lorsque la touche est actionnée de nouveau pour plus de 2 s, les vitres et le toit ouvrant relevable reviennent à leur position précédente.

## Commande de la climatisation

### Touche AUTO (12)

Une pression de la touche AUTO (12) régule automatiquement la répartition de l'air et la puissance de la soufflante. Quand le fonctionnement automatique est activé, la LED de fonction intégrée à la touche s'allume sur les véhicules avec code 581 et sans code 581 jusqu'à l'année de modification 2006/1 (06/2006). Sur les véhicules équipés d'un écran d'affichage (9) dans le calculateur et clavier, la fonction AUTO est en plus affichée à l'écran (9).

Lors de la désactivation de la fonction automatique au moyen de la touche AUTO (12), le climatiseur reprend des valeurs fixes réglées, tant pour la soufflante que pour la répartition de l'air.

#### Remarque

Code 580 :

Si, pendant le fonctionnement automatique, la puissance de la soufflante est réglée manuellement au moyen de l'une des touches de puissance de la soufflante et la répartition de l'air via l'une des touches de répartition de l'air ou via la molette de répartition de l'air, seul le fonctionnement automatique correspondant pour la soufflante ou la répartition de l'air est coupé. La fonction non réglée manuellement est maintenue en fonctionnement automatique. Le témoin de fonction "AUTO" s'éteint. Le témoin de fonction pour le mode sélectionné à la main s'allume. Le témoin de fonction pour la fonction se trouvant toujours en mode automatique reste cependant éteint.

Code 581 :

Le mode automatique englobe trois domaines partiels :

- Répartition de l'air à gauche
- Répartition de l'air à droite
- Régulation de soufflante

Ces domaines partiels peuvent être commutés en mode manuel individuellement et indépendamment les uns des autres.

### Touche REST (13)

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche REST (13) permet de chauffer encore jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement.

Confirmation en cas de mode chaleur résiduelle activé :

- Sur les calculateurs et claviers sans écran, la LED de fonction intégrée à la touche s'allume.
- Sur les calculateurs et claviers avec écran d'affichage (9), le symbole REST apparaît. À partir de l'année de modification 2005/1 (06/2005), l'écran d'affichage se coupe automatiquement.

### Touche OFF (14)

Une pression de la touche OFF (14) permet de couper la climatisation. Sur les véhicules sans écran d'affichage (9) dans le calculateur et clavier, la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Sur les véhicules avec écran d'affichage dans le calculateur et clavier, le symbole OFF ou 0 apparaît à l'écran (9). Un nouvel actionnement de la touche OFF met le climatiseur en marche et la LED de fonction ou le symbole de l'écran d'affichage (9) s'éteint.

### Touche 0 (15)

Une pression de la touche 0 (15) permet de couper la climatisation. Un nouvel actionnement de la touche permet de mettre en marche la climatisation.

### Touche A/C (16)

Une pression de la touche A/C (16), moteur tournant, permet de couper le compresseur frigorifique (A9) et par conséquent le refroidissement. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle. Celle-ci est désactivée. La LED de fonction intégrée à la touche s'éteint. Une nouvelle pression de la touche permet de mettre en marche le refroidissement, et la LED de fonction s'allume.



### Touche AC<sup>OFF</sup> (17)

Une pression de la touche AC<sup>OFF</sup> (17), moteur tournant, permet de couper le compresseur frigorifique (A9) et par conséquent le refroidissement. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle. Celle-ci est désactivée.

La fonction automatique d'air recyclé est désactivée.

La LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Une nouvelle pression de la touche permet de mettre en marche le refroidissement, et la LED de fonction s'éteint.

Le chauffage auxiliaire PTC peut être désactivé en mode AC<sup>OFF</sup> en fonction du codage.

### Touche AC<sup>OFF</sup>/REST (18)

Une pression de la touche AC<sup>OFF</sup>/REST (18), moteur tournant, permet de couper le compresseur frigorifique (A9) et par conséquent le refroidissement. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle. Celle-ci est désactivée.

La fonction automatique d'air recyclé est désactivée.

Le symbole REST apparaît à l'écran d'affichage (9).

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche AC<sup>OFF</sup>/REST (18) permet de chauffer encore jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement.

#### Remarque

Logique d'affichage de la LED de fonction :

Le refroidissement est activé si

- La LED de fonction s'éteint sur les véhicules jusqu'à l'année de modification 2005/1 (06/2005) avec touche AC<sup>OFF</sup> (17) par pression de cette dernière.
- La LED de fonction s'allume sur les véhicules à partir de l'année de modification 2005/1 (06/2005) avec touche A/C (16) par pression de cette dernière.

## Commande de la climatisation

### Buses centrales/buse de cockpit type 211 jusqu'à l'année de modification 2006/1 (06/2006)

- 1 Molette de réglage de la buse centrale gauche
- 2 Buse centrale gauche
- 3 Buse de cockpit
- 4 Buse centrale droite
- 5 Molette de réglage de la buse centrale droite
- 6 Molette de réglage d'abaissement de la température par air froid seulement jusqu'à l'année de modification 2004/1 (06/2004)

### Possibilités de commande

#### Buses centrales et buse de cockpit

Le débit d'air peut être réglé au moyen de la molette de réglage de la buse centrale gauche (1) et de la molette de réglage de la buse centrale droite (5).

Lorsque la molette de réglage de la buse centrale gauche (1) et la molette de réglage de la buse centrale droite (5) sont tournées vers le haut jusqu'au premier cran, la buse centrale gauche (2), la buse centrale droite (4) et la buse de cockpit (3) sont complètement ouvertes. Il convient de sélectionner ce réglage en vue d'une ventilation sans courants d'air.

Lorsque la molette de réglage de la buse centrale gauche (1) et la molette de réglage de la buse centrale droite (5) sont tournées vers le haut au-delà du premier cran jusqu'en butée, la buse centrale gauche (2) et la buse centrale droite (4) restent ouvertes, la buse de cockpit (3) est fermée.

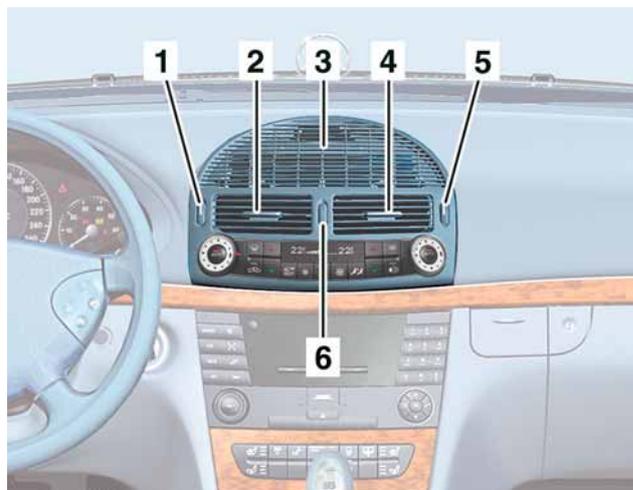
La direction du flux d'air peut être ajustée en orientant la buse centrale gauche (2) ou la buse centrale droite (4) dans la direction souhaitée.

Jusqu'à l'année de modification 2004/1 (06/2004)

Il est possible, en tournant la molette de réglage d'abaissement de la température par air froid (6), de régler manuellement l'arrivée d'air plus froid que la température réglée du calculateur et clavier KLA (N22) ou du calculateur et clavier KLA confort (N22/7), au niveau de la buse centrale (2, 4) et de la buse de cockpit (3).

Cette fonction n'est disponible que lorsque le fonctionnement automatique est désactivé.

À partir de 04/2007, la fonction de la buse de cockpit n'est plus disponible. Le volet de réglage est supprimé, mais la tôle perforée est cependant conservée.



**Jusqu'à l'année de modification 2004/1 (06/2004)**

P83.40-3543-00



**À partir de l'année de modification 2004/1 (06/2004)**

P83.40-3526-00



**Buse de cockpit (3) avec tôle perforée**

P83.40-3875-00



### Buses centrales type 219

- 1 Buse centrale gauche
- 2 Molette de réglage de la buse centrale gauche
- 3 Molette de réglage de la buse centrale droite
- 4 Buse centrale droite



P83.40-3527-00

### Possibilités de commande

#### Buses centrales

Le débit d'air peut être réglé au moyen de la molette de réglage de la buse centrale gauche (2) et de la molette de réglage de la buse centrale droite (3).

Lorsque la molette de réglage de la buse centrale gauche (2) ou la molette de réglage de la buse centrale droite (3) est tournée complètement vers le haut, la buse centrale gauche (1) ou la buse centrale droite (4) est complètement ouverte.

La direction du flux d'air peut être ajustée en orientant la buse centrale gauche (1) et la buse centrale droite (4) dans la direction souhaitée.

## Commande du chauffage d'appoint

### Généralités

Le chauffage d'appoint n'est disponible qu'en option (code 228) sur le type 211 et le type 219.

Le chauffage d'appoint n'est pas disponible en option sur le type 219 CLS 55 AMG.

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile l'habitacle en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure. La ventilation à l'arrêt ne permet pas de refroidir l'intérieur du véhicule en-dessous de la température extérieure.

Particularité quand le contact est COUPÉ :

Jusqu'à l'année de modification 2005/1 (06/2005) écran d'affichage allumé et valeur théorique de la température intérieure peut être modifiée.

À partir de l'année de modification 2005/1 (06/2005) écran d'affichage éteint et les variations de température ne sont plus possibles.

La climatisation doit de préférence se trouver en mode automatique et il convient de régler une température de 22 °C. Le contact d'allumage doit être MIS pour un réglage manuel de la température.

Le chauffage d'appoint s'adapte automatiquement à la température extérieure et aux conditions météorologiques. De ce fait, il peut arriver que le chauffage d'appoint passe du mode chauffage au mode ventilation ou inversement.

### Activation

Le chauffage d'appoint peut être activé ou commandé via trois variables différentes :

- Programmation de l'heure d'enclenchement
- Utilisation via la touche de chauffage d'appoint dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72)
- Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

Selon l'état, les témoins de contrôle intégrés à la touche de chauffage d'appoint peuvent s'allumer en bleu, en rouge ou en jaune.

Couleur	Etat
bleu	La ventilation à l'arrêt est mise en marche
rouge	Le chauffage d'appoint est mis en marche
jaune	Le moment de démarrage est présélectionné

### Remarque

Le réservoir de carburant doit être plein au moins au ¼ afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint.



## Programmation de l'heure d'enclenchement

Le groupe de contacteurs du volant multifonction gauche (S110) et le groupe de contacteurs du volant multifonction droit (S111) permettent d'entrer et de sélectionner l'heure de présélection via l'écran multifonction (4) au combiné d'instruments (A1).

La préprogrammation du chauffage d'appoint est enregistrée au combiné d'instruments (A1).

À l'heure d'enclenchement du chauffage d'appoint, le combiné d'instruments (A1) envoie l'instruction d'enclenchement au calculateur STH (A6n1).

Divers points de menus sont enregistrés dans le combiné d'instruments (A1), selon l'équipement, et peuvent être obtenus via les autres sous-menus.

Ordre des menus pour l'entrée de l'heure d'enclenchement :

- Réglages
- Chauffage
- Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint

Dans le sous-menu "Heure d'enclenchement chauffage d'appoint", on peut choisir entre :

- Entrer une heure d'enclenchement à laquelle le chauffage d'appoint doit être mis en marche
- La sélection de l'une des trois heures d'enclenchement mémorisées
- La suppression d'une heure d'enclenchement sélectionnée

La sélection et la modification de l'heure d'enclenchement sont effectuées avec les touches (5, 7) du volant multifonction.



Représentation sur le type 211 jusqu'à l'année de modification 2006/1

P4610-2801-00

- 4 Écran multifonction
- 5 Touches /
- 7 Touches /

## Commande du chauffage d'appoint

### Sélectionner l'heure d'enclenchement

- En actionnant les touches  ou  (7), sélectionner le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches  ou  (5), sélectionner l'heure d'enclenchement souhaitée.

L'heure d'enclenchement sélectionnée apparaît sur fond blanc et le témoin de contrôle jaune (9.2) dans la touche du chauffage d'appoint (9) s'allume.

### Entrer l'heure d'enclenchement

- En actionnant les touches  ou  (7) sélectionner le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches  ou  (5) sélectionner l'heure d'enclenchement devant être traitée.
- Les heures de l'heure d'enclenchement peuvent être sélectionnées par actionnement des touches  ou  (5).
- L'actionnement de la touche  (7) permet de confirmer l'entrée des heures.
- Les minutes de l'heure d'enclenchement peuvent être sélectionnées par actionnement des touches  ou  (5).

Les réglages sont enregistrés dès que l'on quitte le menu ou que le contact d'allumage est coupé.

### Supprimer l'heure d'enclenchement

Dans le sous-menu "Heure d'enclenchement chauffage d'appoint", on a la possibilité de supprimer l'heure d'enclenchement :

- Sélectionner le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint" par actionnement de la touche  ou  (7).
- Sélectionner le sous-menu "Présélection arrêt" par actionnement de la touche  ou  (5).

### Remarque

Une heure d'enclenchement sélectionnée n'est effectuée qu'une fois et n'est pas répétée tous les jours. Après l'enclenchement, le chauffage d'appoint règle l'option "Présélection arrêt".



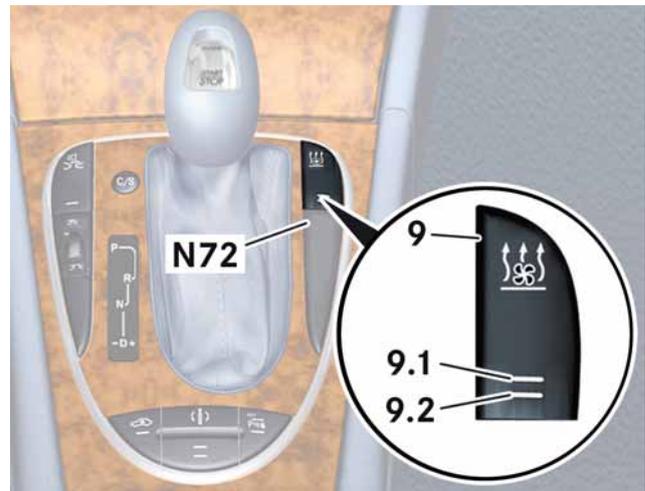
### Utilisation via la touche de chauffage d'appoint sur le calculateur panneau de commande inférieur (N72)

#### Mise en circuit

Le chauffage d'appoint est activé par l'actionnement de la touche du chauffage d'appoint (9) dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72). En fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure, le calculateur et clavier KLA détermine s'il doit enclencher le chauffage ou la ventilation. L'allumage en rouge du témoin de contrôle (9.1) intégré à la touche de chauffage d'appoint (9) signale que le chauffage d'appoint est activé. L'allumage en bleu du témoin de contrôle (9.1) intégré à la touche de chauffage d'appoint (9) signale que la ventilation est activée.

#### Arrêt

Le chauffage d'appoint ou la ventilation est coupé par un nouvel actionnement de la touche du chauffage d'appoint (9) dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72). Le témoin de contrôle rouge ou bleu (9.1) intégré à la touche du chauffage d'appoint (9) s'éteint.



Représenté sur une boîte de vitesses automatique

P54.25-5450-00

- 9 Touche chauffage d'appoint
- 9.1 Témoin de contrôle (rouge ou bleu)
- 9.2 Témoin de contrôle (jaune)
- N72 Calculateur panneau de commande inférieur

#### **i** Remarque

Quand la borne 15R est sous tension, un bref actionnement ( $t < 2s$ ) de la touche du chauffage d'appoint (9) dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72) permet d'appeler directement le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".

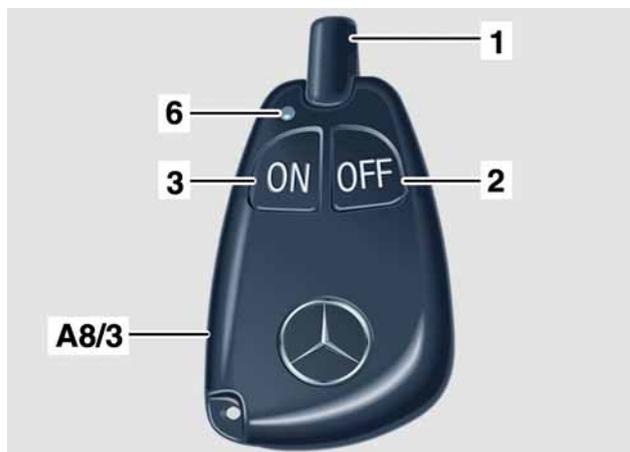
## Commande du chauffage d'appoint

### Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

L'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) permet l'enclenchement et la coupure du chauffage d'appoint par radio.

À partir du 01.03.2007, l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3) avec LED de contrôle (6) est remplacé par l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3) avec écran (5). En plus de la demande d'état concernant l'heure de départ, on peut maintenant aussi activer/désactiver une heure de départ.

La description exacte de la commande figure au chapitre "Base des connaissances sur le chauffage d'appoint".



P83.70-5018-00

**Émetteur de télécommande radio STH (A8/3)  
jusqu'au 28.02.2007**



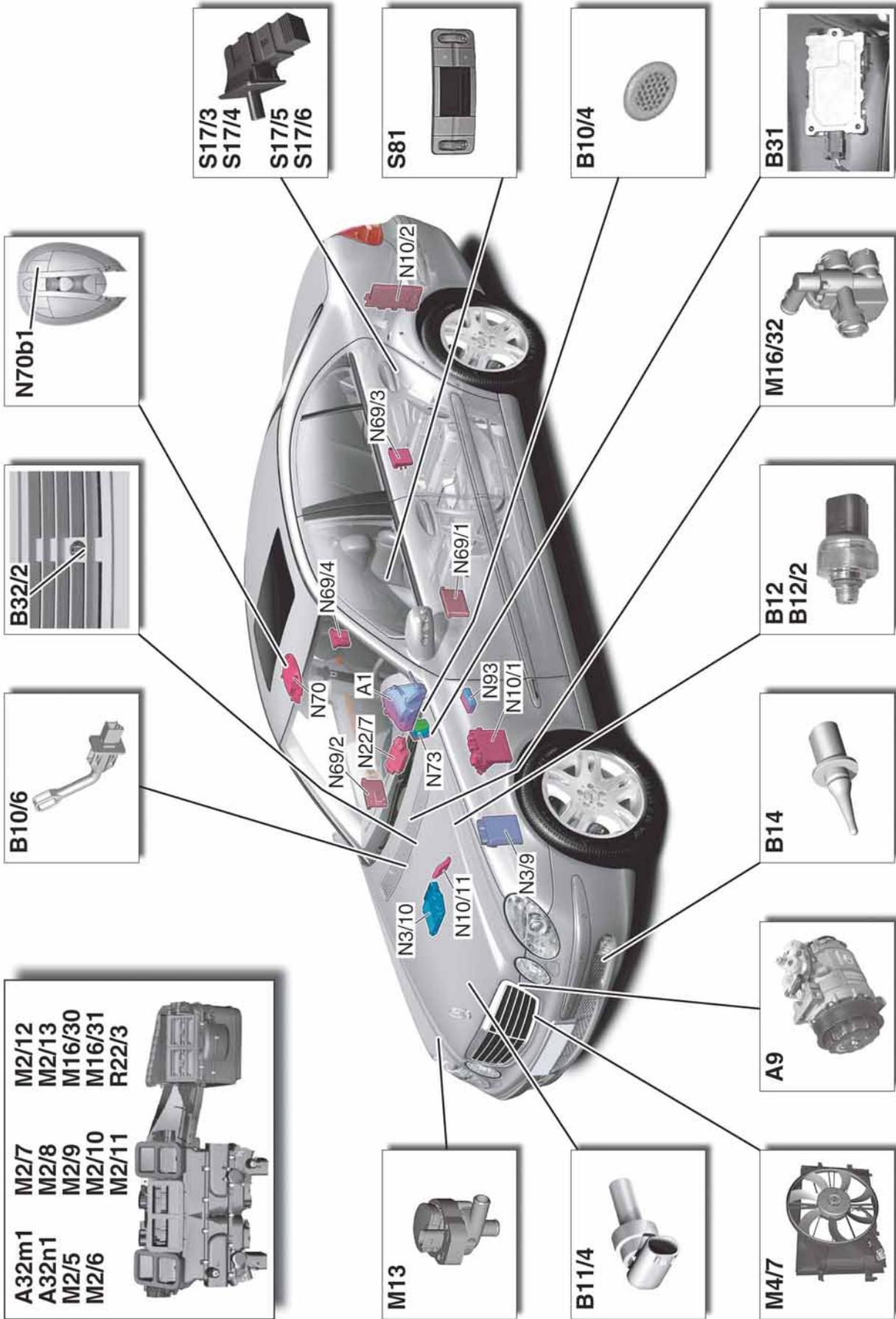
P83.70-5019-00

**Émetteur de télécommande radio STH (A8/3)  
à partir du 01.03.2007**

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Antenne                                      |
| 2 | Touche OFF                                   |
| 3 | Touche ON                                    |
| 4 | Consulter l'état ou l'heure de départ réglée |
| 5 | Écran  |
| 6 | LED de contrôle                              |



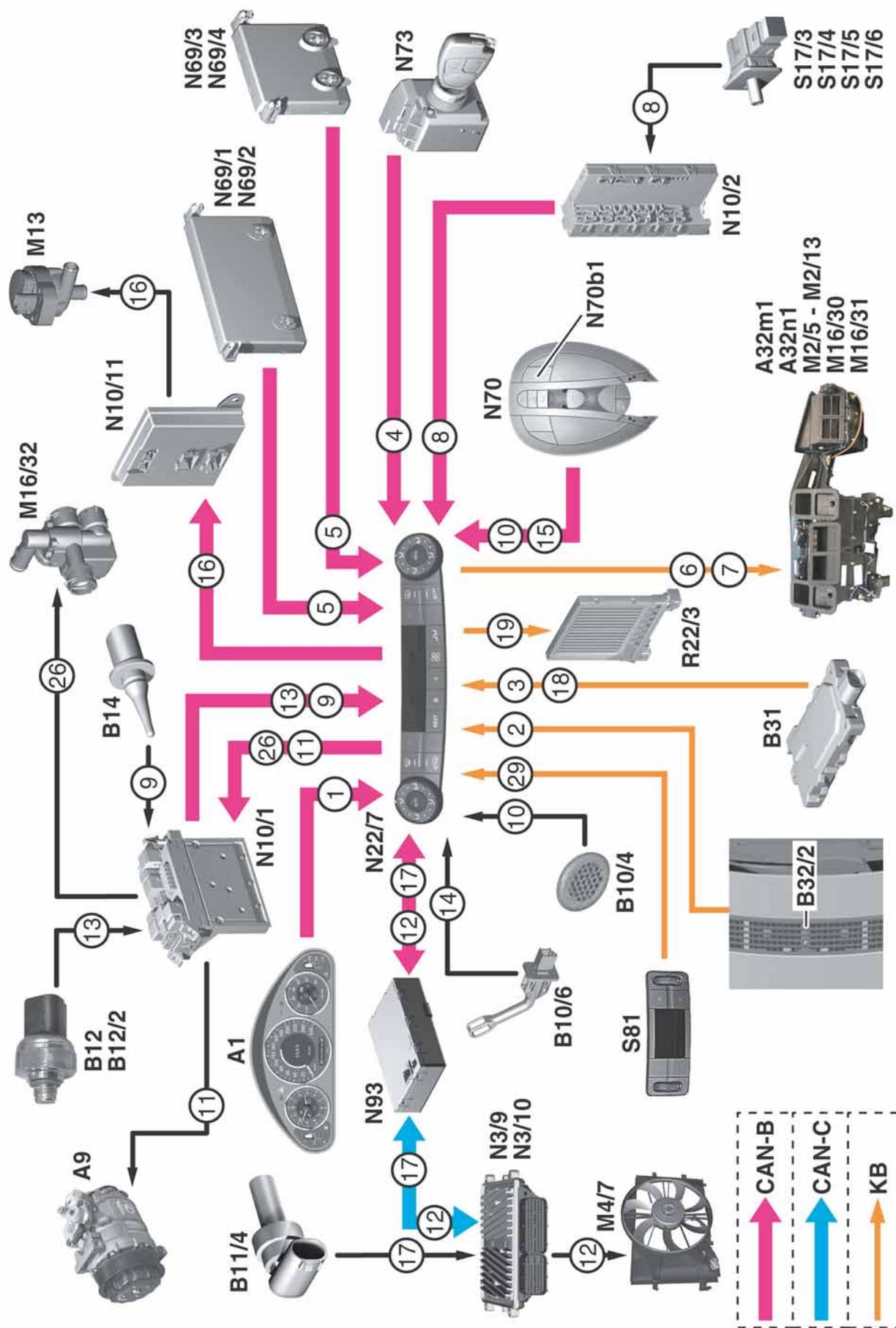
# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3277-00

Représenté sur le type 211.0 avec code 581 jusqu'à l'année de modification 2006/1/Légende, voir page 3.1/4

# Vue d'ensemble du système de climatisation

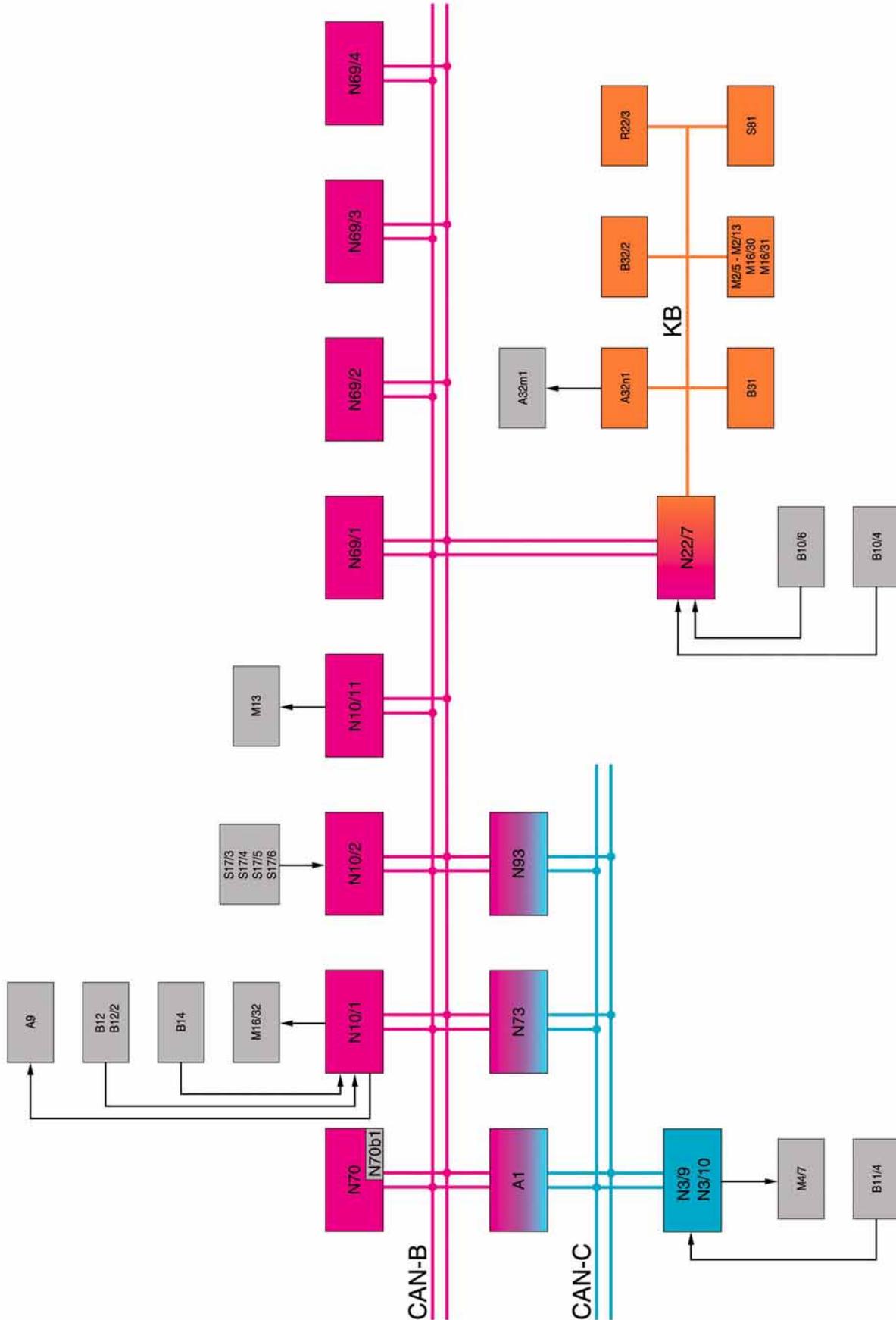


P83.40-3278-00

Représenté avec code 581 à partir de l'année de modification 2004/1 / Légende, voir page 3.1 / 4



# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3323-00

Représenté avec code 581 / Légende, voir page 3.1/4

## Vue d'ensemble du système de climatisation

1	Signal de vitesse	A1	Combiné d'instruments	N3/9	Calculateur CDI (avec moteur diesel)
2	Rayonnement du soleil	A9	Compresseur frigorifique	N3/10	Calculateur ME (avec moteur essence)
3	Substances nocives	A32m1	Moteur de soufflante	N10/1	Calculateur SAM avec module à fusibles et à relais conducteur
4	Tension de la batterie/État des bornes	A32n1	Régulateur de soufflante	N10/2	Calculateur SAM avec module à fusibles et à relais arrière
5	Position des vitres	B10/4	Captur de température de l'air habitacle	N10/11	Calculateur SAM, passager
6	Commande du régulateur de soufflante/moteur	B10/6	Captur de température de l'évaporateur	N22/7	Calculateur et clavier KLA confort
7	Commande des servomoteurs des volets d'air	B11/4	Captur de température de liquide de refroidissement	N69/1	Calculateur de porte avant gauche
8	État de porte			N69/2	Calculateur de porte avant droite
9	Température extérieure	B12	Transmetteur de pression de frigorigène (à partir de l'année de modification 2005/1 (06/2005))	N69/3	Calculateur de porte arrière gauche
10	Température intérieure			N69/4	Calculateur de porte arrière droite
11	Commande compresseur frigorifique	B12/2	Transmetteur de pression et de température de frigorigène (jusqu'à l'année de modification 2005/1 (06/2005))	N70	Calculateur de commande au toit
12	Commande ventilateur de radiateur			N70b1	Captur de température de l'air habitacle
13	Pression de frigorigène	B14	Captur de température de l'indicateur de température extérieure	N73	Calculateur EZS
14	Température de l'évaporateur			N93	Calculateur gateway central
15	Position du toit ouvrant relevable			R22/3	Chauffage auxiliaire (type 211 avec moteur diesel)
16	Commande de la pompe de circulation d'eau chaude	B31	Captur multifonction K-KLA		Chauffage auxiliaire PTC (type 219 avec moteur diesel)
17	Température du liquide de refroidissement	B32/2	Captur solaire quadruple K-KLA	S17/3	Contacteur de porte avant gauche
18	Point de condensation/degré hygrométrique	M2/5	Servomoteur des volets d'air frais et des volets d'air recyclé	S17/4	Contacteur de porte avant droit
19	Commande du chauffage auxiliaire PTC			S17/5	Contacteur de porte arrière gauche
26	Commande de la vanne d'arrêt de l'échangeur thermique	M2/6	Servomoteur du volet d'air mélangé gauche	S17/6	Contacteur de porte arrière droit
29	Commande arrière	M2/7	Servomoteur du volet d'air mélangé droit	S81	Groupe de contacteurs du système de commande arrière
CAN B	Bus controller area network classe B (habitacle)	M2/8	Servomoteur du volet de dégivrage gauche		
CAN-C	Bus controller area network classe C (compartment moteur)	M2/9	Servomoteur du volet de dégivrage droit		
KB	Bus climatiseur	M2/10	Servomoteur du volet de plancher gauche		
		M2/11	Servomoteur du volet de plancher droit		
		M2/12	Servomoteur pour volet d'air, buse centrale gauche		
		M2/13	Servomoteur pour volet d'air, buse centrale droite		
		M4/7	Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatiseur avec régulation intégrée		
		M13	Pompe de circulation d'eau chaude		
		M16/30	Servomoteur du volet d'air mélangé arrière gauche		
		M16/31	Servomoteur du volet d'air mélangé arrière droit		
		M16/32	Moteur de blocage de l'échangeur thermique		

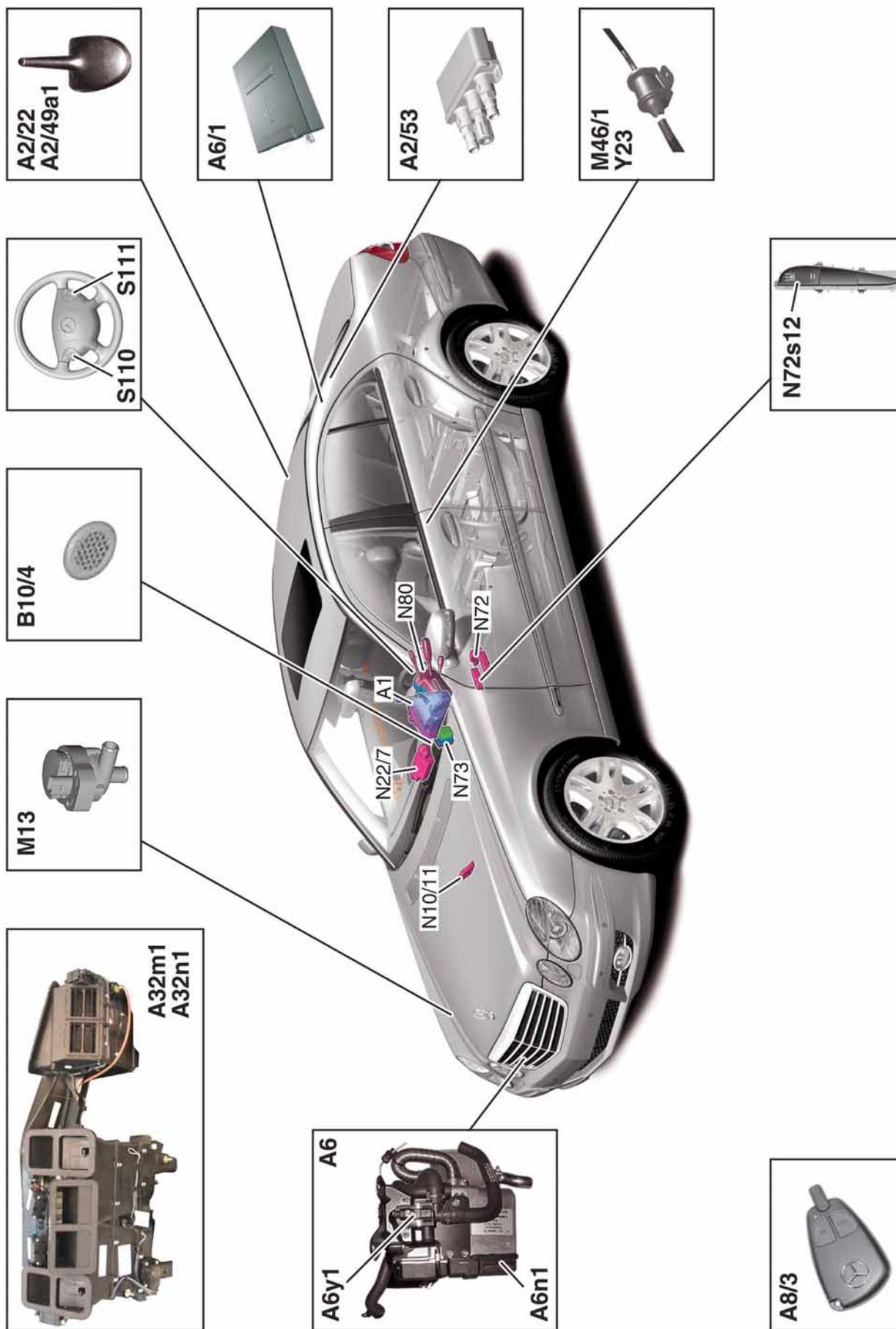
## i

## Remarque

Les schémas de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique sont représentés avec l'équipement complet (avec code 581). Les composants variant en fonction des équipements (code 580, 581) sont repris dans la vue d'ensemble des composants.



## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

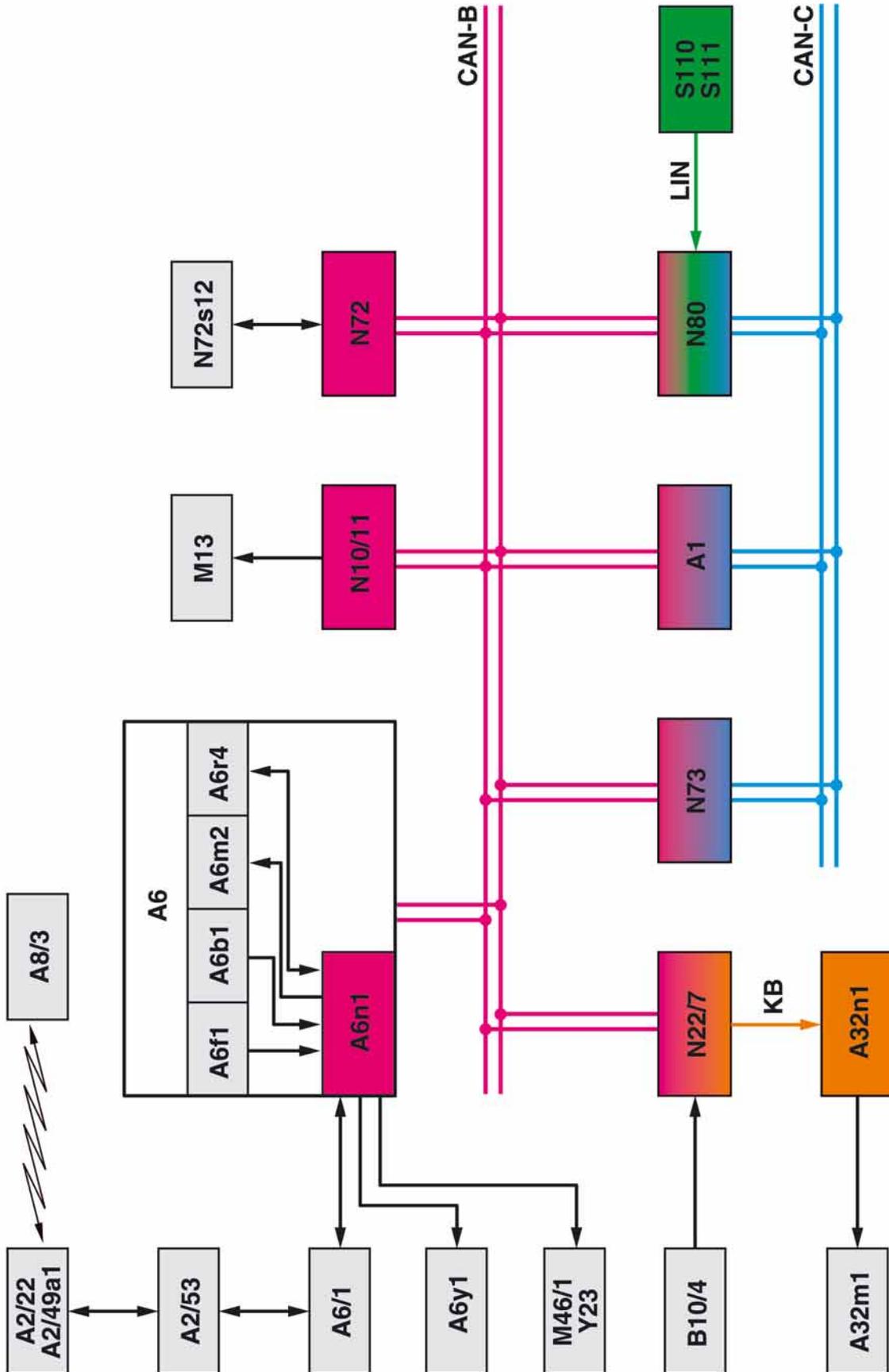


Représenté sur le type 211.0 avec code 228 à partir de l'année de modification 2006/1/Légende, voir page 3.2/4

P83.70.5063-00



# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint



P83.70-5065-00

Représenté avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4

## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

1	Signal d'enclenchement	A1	Combiné d'instruments	A32m1	Moteur de soufflante
2	Demande de chauffage ou ventilation	A2/22	Antenne de téléphone (type 211)	A32n1	Régulateur de soufflante
3	Confirmation de chauffage ou ventilation	A2/49a1	Antenne de téléphone (type 219)	B10/4	Capteur de température de l'air habitacle
4	Commande témoin de contrôle rouge/bleu dans le commutateur STH	A2/53	Duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH	M13	Pompe de circulation d'eau chaude
5	Confirmation à l'émetteur de la télécommande radio STH	A6	Appareil de chauffage STH	M46/1	Pompe de dosage chauffage additionnel (type 211)
6	Commande de la pompe de dosage de carburant	A6b1	Capteur de température	N10/11	Calculateur SAM, passager
9	Enclencher la soufflante	A6f1	Fusible thermique	N22/7	Calculateur et clavier KLA confort
10	Régler/enregistrer/activer l'heure d'enclenchement	A6m2	Soufflante d'air de combustion	N72	Calculateur panneau de commande inférieur
11	État des bornes	A6n1	Calculateur STH	N72s12	Commutateur STH
12	Témoin de contrôle jaune intégré au commutateur STH actif	A6r4	Contrôleur de flamme unité de bougie de préchauffage	N73	Calculateur EZS
13	Commande de la pompe de circulation d'eau chaude	A6y1	Vanne d'inversion STH	N80	Module de jupe de direction
14	Température intérieure	A6/1	Récepteur télécommande radio STH	S110	Groupe de contacteurs du volant multifonction, à gauche
CAN B	Bus controller area network classe B (habitacle)	A8/3	Émetteur télécommande radio STH	S111	Groupe de contacteurs du volant multifonction, à droite
CAN-C	Bus controller area network classe C (compartment moteur)			Y23	Pompe de dosage de carburant STH (type 219)
KB	Bus climatiseur				
LIN	Réseau local d'interconnexion				



### Remarque

Le schéma de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique représentent l'option chauffage d'appoint code 228 dans l'état de livraison départ usine.



### Moteur de soufflante (A32m1)/régulateur de soufflante (A32n1)

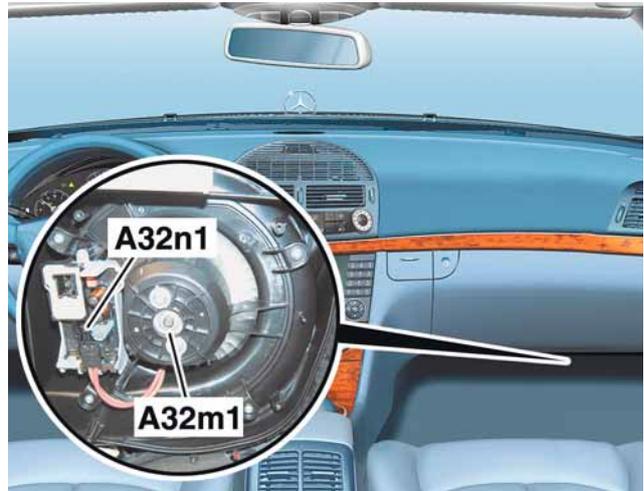
**Disposition :** Le moteur de soufflante (A32m1) et le régulateur de soufflante (A32n1) se trouvent sous la boîte à gants, contre le caisson de climatiseur.

**Fonction du moteur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) refoule de l'air frais ou l'air de l'habitacle à l'intérieur du véhicule, à travers le caisson de climatiseur.

**Fonction du régulateur de soufflante :** Le régulateur de soufflante (A32n1) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante (32m1) en fonction du débit d'air requis par le calculateur et clavier KLA (N22) ou par le calculateur et clavier KLA confort (N22/7).

**Défaillance du moteur de soufflante :** Il n'y a pas de refoulement d'air frais ou d'air de l'habitacle dans l'intérieur du véhicule.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) ne peut plus être commandé dans certains cas.



P83.40-3359-00

### Capteur de température air habitacle (B10/4), série 219 jusqu'à 06/2006

**Disposition :** Le capteur de température air habitacle (B10/4) se trouve à droite, à côté de la colonne de direction.

**Fonction :** Il détecte la température de l'air dans le bas de l'habitacle.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3352-00

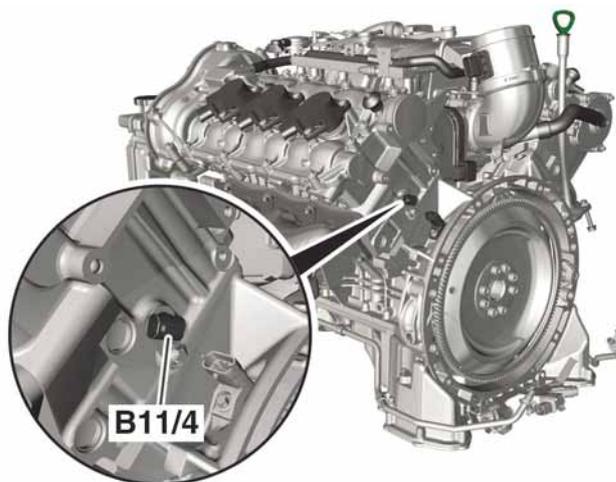
## Composants - Généralités

### Capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4)

**Disposition** : Le capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4) se trouve, par exemple sur les véhicules à moteur M272, dans la zone arrière, sur la culasse gauche.

**Fonction** : Il détecte la température du liquide de refroidissement moteur et la transmet au calculateur ME (N3/10) ou au calculateur CDI (N3/9).

**Défaillance** : Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé dans certaines conditions précises. Le ventilateur électrique à aspiration du moteur et du climatiseur à régulation intégrée (M4/7) est commandé à pleine puissance.



P83.40-3184-00

### Capteur de température extérieure (B14)

**Disposition** : Le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14) se trouve à l'avant à gauche, dans le pare-chocs.

**Fonction** : Il détecte la température extérieure.

**Défaillance** : La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3355-00



### Capteur multifonction K-KLA (B31) (code 581)

**Disposition :** Le capteur multifonction K-KLA (B31) se trouve dans la partie arrière gauche du compartiment moteur.

Sur le type 211, le capteur multifonction K-KLA (B31) est monté à partir de l'année de modification 2006/1 (06/2006) à l'arrière à droite, à proximité de la batterie.

**Fonction :** Il détecte la température du point de condensation ainsi que la concentration de l'oxyde de carbone et de l'oxyde d'azote nocifs dans le flux d'air.

**Défaillance :** Le climatiseur est régulé via une courbe caractéristique de remplacement. Une régulation exacte de l'humidité de l'air est donc impossible. En outre, la fermeture automatique du circuit d'air recyclé est impossible.



P83.40-3356-00

### Capteur de condensation (B31/2) (code 580) avec code (913) jusqu'à l'année de modification 2005/1 (06/2005) sans code (913) jusqu'à l'année de modification 2006/1 (06/2006)

**Disposition :** Le capteur de condensation (B31/2) se trouve sur le caisson de climatiseur, dans le flux d'air, devant le volet d'air frais et d'air recyclé.

**Fonction :** Il détecte la température du point de condensation de l'air aspiré.

**Défaillance :** L'humidité de l'air peut être régulée en fonction de la température extérieure.



P83.40-3488-00

### Capteur solaire quadruple K-KLA (B32/2) (code 581)

**Disposition :** Le capteur solaire quadruple KLA (B32/2) se trouve au centre de l'entrée d'air dans le capot moteur.

**Fonction :** Il s'agit d'un capteur solaire à 4 zones chargé de détecter l'intensité ainsi que l'angle d'incidence du rayonnement solaire sur le véhicule, dans quatre zones distinctes (avant gauche, avant droite, arrière gauche, arrière droite).

**Défaillance :** L'adaptation automatique de la climatisation habitacle, utilisant les paramètres d'intensité du soleil et d'angle d'incidence, est impossible.



P83.40-3357-00

## Composants - Généralités

**Moteur de réglage du volet de filtre à charbon actif (A32m2)/servomoteurs (M2/5, M2/6, M2/7, M2/8, M2/9, M2/10, M2/11, M2/12, M2/13, M2/15, M2/16, M2/22, M16/30, M16/31)**

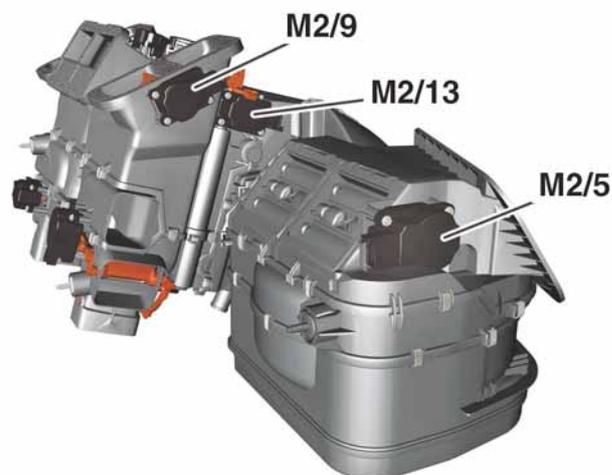
**Disposition :** Les servomoteurs des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) et du volet d'air mélangé gauche (M2/6), droit (M2/7) se trouvent sur le caisson de climatiseur, à l'avant.

**Avec code 580 :** Les servomoteurs des volets de plancher gauche et droit (M2/15), des volets de dégivrage gauche et droit (M2/16) et du volet de buse centrale (M2/22) se trouvent sur le caisson de climatiseur, à l'avant.

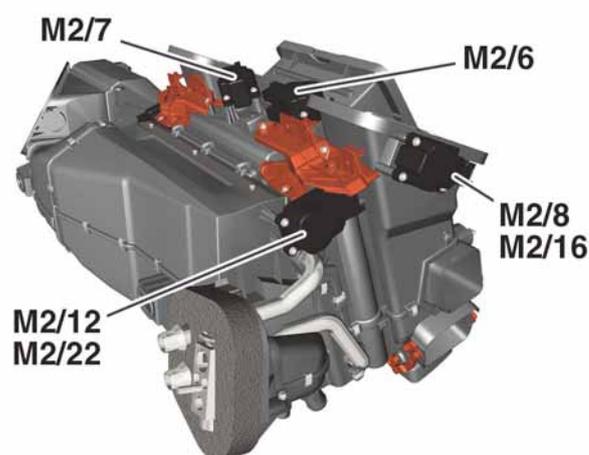
**Avec code 581 :** Le moteur de réglage du volet de filtre à charbon actif (A32m2) ainsi que les servomoteurs du volet de dégivrage gauche (M2/8), droit (M2/9), du volet de plancher gauche (M2/10), droit (M2/11), du volet d'air, de la buse centrale gauche (M2/12), droite (M2/13), du volet d'air mélangé arrière gauche (M16/30) et droit (M16/31) se trouvent sur le caisson de climatiseur à l'avant.

**Fonction :** Les servomoteurs commandent la température et la répartition de l'air dans l'habitacle, par un réglage correspondant des volets de guidage d'air et des volets d'air mélangé. Le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) assure la régulation de l'arrivée d'air frais ou recyclé.

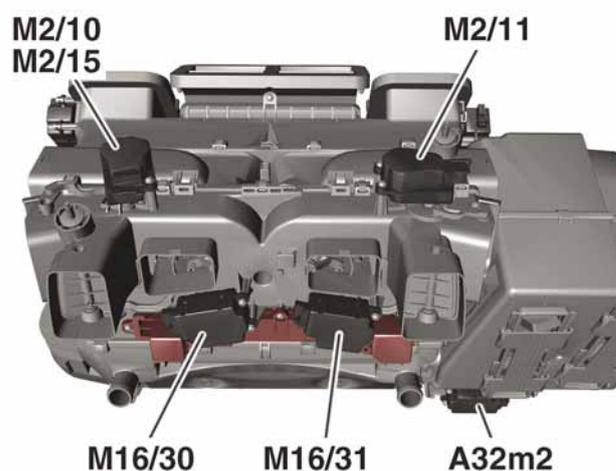
**Défaillance :** Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air correspondante. Si le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) est défectueux, il n'est plus possible de régler les volets d'air frais et d'air recyclé. En cas de défaillance d'un servomoteur de volet d'air mélangé (M2/6, M2/7, M16/30, M16/31), la température de l'air pulsé au niveau du caisson de climatiseur ne peut plus être réglée.



P83.40-3373-00



P83.40-3360-00



P83.40-3361-00



### Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatiseur à régulation intégrée (M4/7)

**Disposition :** Le ventilateur électrique à aspiration moteur et climatisation à régulation intégrée (M4/7) se trouve derrière les radiateurs.

**Fonction :** Il aspire à travers les radiateurs de l'air servant au refroidissement du liquide de refroidissement moteur et du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



P83.40-3362-00

### Pompe de circulation d'eau chaude (M13)

**Disposition :** La pompe de circulation d'eau chaude (M13) se trouve à l'avant à droite dans le compartiment moteur et est montée sur le réservoir de compensation du liquide de refroidissement.

**Fonction :** Moteur tournant, elle assiste la pompe de liquide de refroidissement, et refoule le liquide de refroidissement à travers l'échangeur thermique du chauffage en mode chaleur résiduelle ou en mode chauffage d'appoint (code 228).

**Défaillance :** Pas de puissance de chauffage en mode chaleur résiduelle. Le mode chauffage du chauffage d'appoint (code 228) est interrompu prématurément.



P83.40-3363-00

## Composants - Généralités

### Moteur de blocage de l'échangeur thermique (M16/32)

**Disposition** : Le moteur de blocage de l'échangeur thermique (M16/32) se trouve dans la partie arrière gauche du compartiment moteur.

**Fonction** : Il régule la circulation du liquide de refroidissement moteur vers l'échangeur thermique du chauffage.

**Défaillance** : Lorsque le moteur de blocage de l'échangeur thermique (M16/32) est fermé, le climatiseur n'a plus de puissance de chauffage et il n'a plus qu'une faible puissance de refroidissement quand le moteur de blocage de l'échangeur thermique (M16/32) est ouvert.



P83.40-3364-00

#### **i** Remarque

Une défaillance du moteur de blocage de l'échangeur thermique (M16/32) peut être à l'origine de la réclamation

**"Il n'y a plus que de l'air chaud à l'arrière".**

### Calculateur de l'unité de commande au toit (N70)/capteur de température de l'air habitacle (N70b1)

**Disposition** : Le capteur de température de l'air habitacle (N70b1) se trouve dans le calculateur de l'unité de commande au toit (N70).

**Fonction** : Il mesure la température de l'air dans le haut de l'habitacle.

**Défaillance** : La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3358-00



### Chauffage auxiliaire (R22/3) (avec M271 jusqu'à 09/2006 et moteur diesel, type 211) et chauffage auxiliaire PTC (R22/3) (avec moteur diesel, type 219)

**Disposition :** Le chauffage auxiliaire ou le chauffage auxiliaire PTC (R22/3) se trouve dans le caisson de climatiseur, devant l'échangeur thermique du chauffage.

**Fonction :** En tant que chauffage auxiliaire électrique, il compense en cas de besoin le déficit de puissance de chauffage survenu.

**Défaillance :** Diminution de la puissance de chauffage du climatiseur dans certains états de marche (par exemple démarrage à froid ou charge partielle).



P83.40-3365-00

### Thermostat de liquide de refroidissement (représenté sur moteur 642)

**Disposition :** Le thermostat de liquide de refroidissement est disposé sur la culasse.

**Fonction :** Le thermostat de liquide de refroidissement assure, par une commutation continue entre le petit et le grand circuit de liquide de refroidissement, l'obtention rapide de la température de service du moteur et il la maintient pendant le fonctionnement avec des variations les plus faibles possibles.

**Défaillance :** puissance de chauffage plus faible ou retardée ou surchauffe du moteur.



P83.20-2351-00

## Composants R134a

### Compresseur frigorifique (A9)

**Disposition :** Le compresseur frigorifique (A9) est bridé en bas à gauche sur le moteur.

**Fonction :** Il assure l'aspiration et la compression du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance :** Perte de puissance de refroidissement.



P83.40-3239-00

### Capteur de température évaporateur (B10/6)

**Disposition :** Le capteur de température évaporateur (B10/6) se trouve à gauche sur le caisson de climatiseur, dans le flux d'air, derrière l'évaporateur.

**Fonction :** Il détecte la température du flux d'air sortant au niveau de l'évaporateur du climatiseur arrière.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



P83.40-3353-00

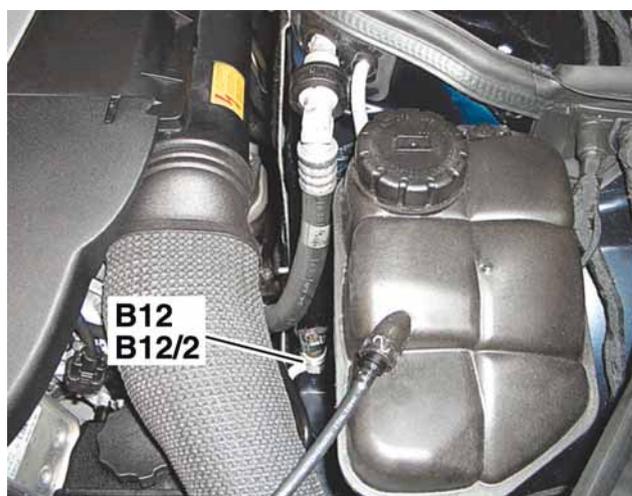
### Transmetteur de pression de frigorigène (B12), transmetteur de pression et de température de frigorigène (B12/2)

**Disposition :** Le transmetteur de pression de frigorigène (B12) ou le transmetteur de pression et de température de frigorigène (B12/2) se trouve dans le compartiment moteur, à gauche, sur la conduite de frigorigène.

Le transmetteur de pression et de température de frigorigène (B12/2) est monté jusqu'à l'année de modification 2005/1 (06/2005). À partir de l'année de modification 2005/1 (06/2005), c'est le transmetteur de pression de frigorigène (B12) qui est monté à la place.

**Fonction :** Il détecte la pression de frigorigène dans le circuit à haute pression du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



P83.40-3354-00



### Vanne d'expansion

**Disposition :** La valve d'expansion (1) se trouve dans le compartiment moteur à l'arrière à gauche.

**Fonction :** La valve d'expansion (1) injecte du frigorigène liquide dans l'évaporateur. La quantité injectée dépend de la pression et de la température du frigorigène qui afflue.

**Défaillance :** La puissance frigorifique demandée n'est pas atteinte ou la haute pression augmente au-delà de la valeur théorique.



P83.40-3686-00

### Réservoir de liquide

**Disposition :** Le réservoir de liquide (2) se trouve à l'avant du compartiment moteur, sous le condenseur.

**Fonction :** Le frigorigène est débarrassé des impuretés chimiques et mécaniques dans le réservoir de liquide (2).

**Défaillance :** Défaut du compresseur en raison de l'encrassement dans le circuit de frigorigène.



P83.40-3697-00

## Composants du chauffage d'appoint

### Duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH (A2/53)

**Disposition :** Le duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH (A2/53) est monté dans le coffre à bagages, derrière le passage de roue droit.

**Fonction :** Il disperse les signaux reçus par l'antenne téléphone (A2/22 sur type 211.2 et A2/49a1 sur type 211.0/6 et 219) en signaux de téléphonie mobile et en signaux de l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance :** Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



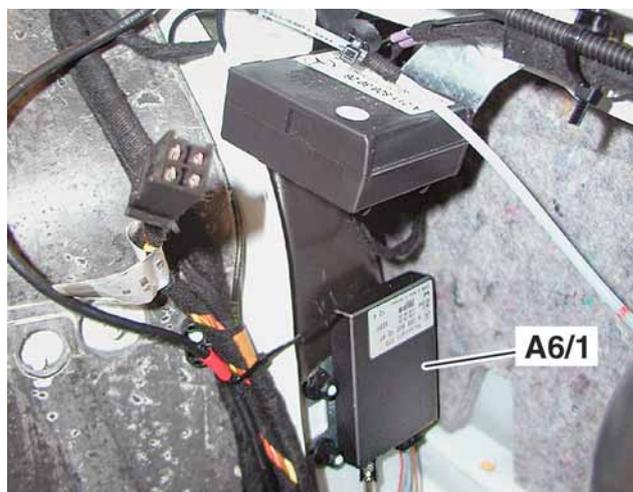
P83.70-5062-00

### Récepteur télécommande radio STH (A6/1)

**Disposition :** Le récepteur de télécommande radio STH (A6/1) est monté dans le coffre à bagages, derrière le passage de roue droit.

**Fonction :** Il analyse les signaux de l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3). À la réception d'un signal valide, celui-ci est transmis au calculateur STH (A6n1) et un signal de confirmation est envoyé à l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance :** Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



P83.70-5063-00



### Appareil de chauffage STH (A6) avec calculateur STH (A6n1)

**Disposition :** L'appareil de chauffage STH (A6) est monté dans le passage de roue avant droit, devant la roue avant.

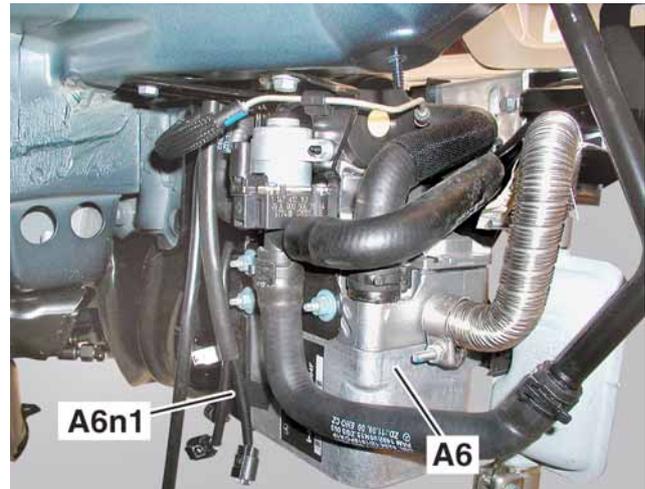
**Fonction :** L'appareil de chauffage STH (A6) commande le fonctionnement du chauffage et de la ventilation. La décision de chauffage ou de ventilation est prise en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure.

L'appareil de chauffage ZUH (A6) régule seulement le mode chauffage.

Il chauffe le circuit de liquide de refroidissement du moteur et se compose d'un carter avec :

- Appareil de chauffage
- Système d'échappement
- Admission d'air
- Alimentation en carburant
- Vanne d'inversion STH (A6y1)
- Raccords du circuit de liquide de refroidissement

**Défaillance** Puissance de chauffage impossible, éventuellement fonctionnement de la ventilation impossible.



P83.70-5060-00

#### **i** Remarque

En cas de sous-tension du réseau de bord, le chauffage d'appoint est coupé ou il ne peut pas être activé.

Dans le combiné d'instruments, le message de défaut "Protection de la batterie : fonctions confort momentanément coupées" est affiché.

#### **i** Remarque

En cas de défaillance, la réparation de l'appareil de chauffage STH (A6) est autorisée.

➔ **AR83.70-P-5773A**

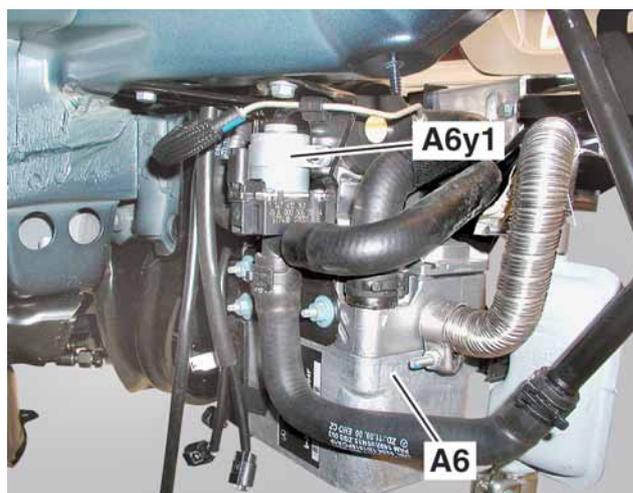
## Composants du chauffage d'appoint

### Vanne d'inversion STH (A6y1)

**Disposition :** La vanne d'inversion STH (A6y1) est montée sur l'appareil de chauffage STH (A6) dans le passage de roue avant droit, devant la roue avant.

**Fonction :** La vanne d'inversion STH (A6y1) est commandée par le calculateur STH (A6n1) ou par le calculateur ZUH (A6n1) pour réguler le flux de liquide de refroidissement entre l'échangeur thermique (petit circuit) et le moteur (grand circuit). Ainsi, un réchauffement plus rapide de l'habitacle est possible.

**Défaillance :** La puissance de chauffage peut apparaître avec retard ou être diminuée.



P83.70-5061-00

### Pompe de dosage chauffage additionnel (M46/1) avec type 211 Pompe de dosage de carburant STH (Y23) avec type 219

**Disposition :** La pompe de dosage du chauffage additionnel (M46/1) de la série 211 ou la pompe de dosage de carburant STH (Y23) de la série 219 est montée sur le groupe-plancher derrière le réservoir de carburant à droite, devant la roue arrière.

**Fonction :** Elle constitue un système combiné de refoulement, dosage et blocage et transporte le carburant nécessaire à la combustion du réservoir de carburant du véhicule vers l'appareil de chauffage STH (A6). En cas d'appareil de chauffage STH (A6) arrêté, elle barre la conduite d'arrivée.

**Défaillance :** Le chauffage d'appoint ne démarre pas.



P83.70-5064-00



### Module d'alimentation en carburant

**Disposition :** Le module d'alimentation en carburant (2) est intégré dans le réservoir de carburant (1) et contient entre autres composants la conduite de carburant STH (3).

**Rôle :** Prélèvement de carburant sans bulles d'air sur le réservoir de carburant ou le pot de stabilisation par la pompe à carburant STH (Y23).

**Défaillance 1 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et aucun carburant n'est alimenté.

**Défaillance 2 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et des bulles d'air sont alimentées dans le carburant.

Dans le cas de ces deux défaillances, le STH ne peut pas démarrer ou démarre mal, la flamme s'éteint pendant le mode de chauffage ou le STH fume.

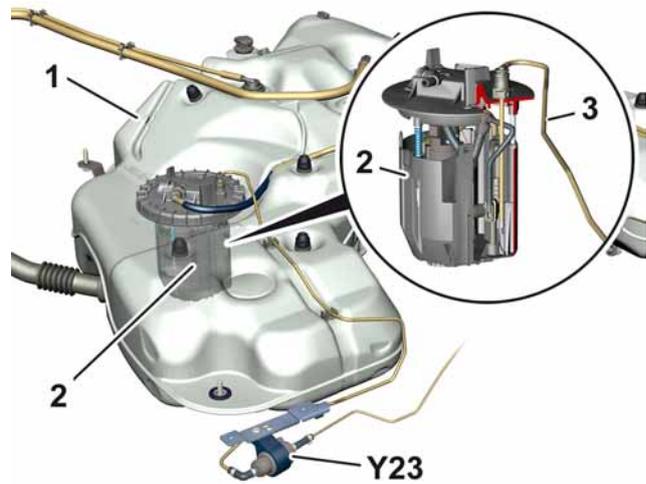


Illustration à titre d'exemple

P83.70-5389-00



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réclamations concernant les climatiseurs, touchant fréquemment ce type de véhicule.**

**Pour une meilleure vue d'ensemble, les mots clés sont en caractères gras.**

### Odeur du climatiseur

La réclamation "Air humide, odeur de buanderie peu après le démarrage du moteur" relève d'une loi physique. Le liquide, qui s'accumule sur l'évaporateur au cours du fonctionnement, est absorbé par l'air à l'intérieur du boîtier de l'évaporateur après l'arrêt de la soufflante. Lorsque la soufflante est remise en marche, cet air humide est transporté dans l'habitacle durant les premières minutes. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème. Ce fait doit être expliqué au client.

Lors de réclamations concernant l'odeur, veuillez faire attention à ce qu'aucun objet ni saleté susceptibles de dégager des odeurs ne se trouvent dans le véhicule, (coffre à bagages, sous les sièges et les tapis de sol, cendriers, casiers de rangement).

De plus, lorsque le recyclage de l'air est activé, des odeurs provenant de saletés présentes sur les chaussures ou sur les tapis de sol peuvent être aspirées et réparties dans l'habitacle par la soufflante. Utilisez le "contrôle du climatiseur" pour l'identification de la source d'odeur. Dans ce contexte, veuillez tenir compte également de la remarque "Recyclage d'air automatique".

Des odeurs sporadiques peuvent être causées par des influences environnantes temporaires, telles que les gaz d'échappement d'autres véhicules, la traversée d'un tunnel, une exploitation agricole, etc.

### Embuage des vitres

Les causes possibles d'un **embuage de l'intérieur des vitres** sont :

- Humidité dans l'habitacle (contrôler les tapis de sol et les revêtements de sol)
- La saleté favorise l'embuage des vitres, il faut donc veiller à la propreté de ces dernières (à l'intérieur et à l'extérieur).
- Conduite avec climatiseur désactivé (informer le client du fait que cela ne se traduit pas par une économie de carburant, car les climatiseurs des séries actuelles sont dotés d'un compresseur frigorifique à régulation volumétrique)
- Réglage défavorable des buses/volets (surtout des buses centrales, buses latérales, buses de dégivrage). Le flux d'air doit être amené aux zones embuées (voir logique FlashFog).
- Filtres encrassés
- Coupure du compresseur frigorifique (arrêt d'urgence du moteur, protection anti-givre, coupure des consommateurs)
- Du fait de la fonction "séchage de l'évaporateur" (pour plus d'informations à ce sujet, veuillez vous reporter à la description du fonctionnement "Séchage de l'évaporateur"), l'intérieur des vitres peut s'embuer après un arrêt du véhicule suivi d'un retour au bout de 1-3 heures. Dans ce cas, la valeur seuil de la température extérieure peut être codée sur une température supérieure (par exemple 14 °C) sur les véhicules de la série 207/212 à partir de l'année de modification 11 (1.3.2011). Les véhicules antérieurs à l'année de modification 11 peuvent également être dotés de la nouvelle version logiciel.

Les causes possibles d'un **embuage de l'extérieur des vitres** sont :

- Position des buses centrales (champ de diffusion) ou autres positions des volets. Le flux d'air doit être écarté des zones embuées.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Conduite économe en carburant avec climatiseur désactivé

Toutes les séries actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique (avec et sans embrayage électromagnétique). Ces compresseurs frigorifiques sont optimisés en termes de consommation, du fait qu'ils ne sont actionnés qu'en fonction de la sollicitation. Cela n'est pas visible de l'extérieur. Une mise hors circuit du climatiseur à basses températures extérieures n'a de ce fait qu'une influence minimale sur la consommation de carburant, tout en risquant de favoriser un embuage des vitres ou une formation d'odeurs dus à l'évaporateur. Recommandez au client de laisser le climatiseur en marche en permanence.

### Différences entre véhicules "identiques"

Du fait de la diversité des versions et de l'adoption de nouveautés en cours d'année, il est très vraisemblable que des différences apparaissent dans la logique de régulation. De plus, les codages peuvent varier, ce qui fait intervenir des logiques de régulation différentes. Pour ces raisons, il est fortement déconseillé de recourir à des véhicules de référence. Veuillez également en informer le client le cas échéant.

### Différences concernant les véhicules de version plus récente

Les clients détenteurs de véhicules de version plus récente doivent être informés du fait que les fonctions du climatiseur peuvent varier chaque année de modification. Il est de ce fait très probable que les fonctions avec lesquelles le client s'était familiarisé sur son ancien véhicule soient modifiées dans le nouveau véhicule. Le client doit en être informé lors de la vente ou en cas de réclamation ! Il ne s'agit généralement pas d'un défaut.

### Différences concernant la fonction "DÉGIVRAGE"

En fonction du type de véhicule, de la motorisation et des années de modification considérées, des différences peuvent apparaître dans la régulation/la commande de la soufflante lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE".

De plus, la régulation peut présenter des différences à l'intérieur du même véhicule, du fait qu'en fonction de la chaleur du moteur, des conditions environnantes et d'autres facteurs d'influence, la courbe de régulation optimale peut être sélectionnée pour chaque cas, permettant d'obtenir un dégivrage des vitres le plus rapide possible.

### Différences de régulation

Les réactions aux variations de la température théorique réglée au clavier peuvent différer fortement d'un véhicule à l'autre, et selon la chaleur du moteur, les conditions environnantes et autres facteurs d'influence. Le calculateur sélectionne dans chaque cas une courbe de régulation optimisée, permettant la meilleure adaptation possible. Il est ainsi possible que seule la température de sortie de l'air, et non la vitesse de soufflante, soit modifiée.

De même, l'ouverture des vitres, portes ou du toit ouvrant relevable ou du toit escamotable peut entraîner des différences de régulation du climatiseur sur certains véhicules.

### Temps de réaction du climatiseur

Les climatiseurs requièrent un certain temps pour ajuster la température réglée. Laissez au climatiseur le temps de se stabiliser. Une forte augmentation voire réduction manuelle de la température ou de la vitesse de soufflante (par exemple lors du démarrage du véhicule ou de températures extérieures extrêmes) ne permet généralement pas une réaction plus rapide du système.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Régulation pas plausible – Capteur solaire uni-zone/multi-zone

Les capteurs solaires multi-zone ont une influence importante sur la régulation de température. Un faible angle d'incidence du rayonnement solaire peut entraîner de grandes disparités des températures de soufflage et de la puissance de la soufflante entre les côtés gauche et droit. Ce phénomène peut également se produire par temps nuageux, du fait du rayonnement UV.

La sensibilité du capteur solaire peut être codée au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Régulation pas plausible – Capteur de température de l'indicateur de température extérieure

Si la régulation du climatiseur ne peut pas être reproduite, il est conseillé d'observer le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14). Un simple contrôle de plausibilité (par exemple tarage de la valeur de température extérieure affichée sur le combiné d'instruments) pendant le trajet au moment de l'apparition du défaut permet d'exclure que le calculateur du climatiseur reçoit une valeur de température extérieure erronée et effectue de ce fait une mauvaise régulation.

Les influences météorologiques (par exemple neige ou givrage) et les gênes mécaniques (par exemple un capteur décliné par un corps étranger) doivent également être prises en compte.

Veuillez tenir compte des remarques dans la zone consacrée aux connaissances spécifiques aux séries "Fonctions du climatiseur" au point "Température extérieure".

### Régulation pas plausible sur série avec plusieurs capteurs de température intérieure

En cas de régulation non plausible ou de composants hors fonction : contrôler le capteur de température intérieure existant.

### Différences de température

Les différences de température entre le côté conducteur et le côté passager sont prévues à dessein sur certaines séries ; elles peuvent être réglées manuellement au moyen du clavier.

### Différences de température entre les côtés gauche/droit

Attention sur les systèmes régulés par air : En cas de différences de température à gauche/à droite ne pas remplacer la vanne d'arrêt. **Seuls les systèmes régulés par eau** possèdent des vannes (vannes de cadence) séparées pour les côtés gauche et droit.

### Mauvaise qualité de régulation/différences de température/trop chaud ou trop froid par moments/sensation de froid

La réclamation du client "Mauvaise qualité de régulation/différences de température/temporairement trop chaud ou trop froid/sensation de froid" peut être causée par des **défauts d'étanchéité au niveau de la carrosserie**. C'est le cas surtout si le défaut apparaît en liaison avec une variation abrupte de la vitesse (par exemple lors d'un freinage à grande vitesse). Afin de fournir la force souhaitée au moteur à des vitesses ou accélérations très élevées, la **puissance du compresseur frigorifique peut être réduite**. Ceci peut entraîner la réclamation "Le système souffle trop chaud". Ceci est normal et ne justifie pas un remplacement de pièces.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Sensation de froid après un long trajet

La réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est généralement due à une sensation subjective du client ou aux réglages du climatiseur. La cause de la réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est une réaction naturelle du corps, s'expliquant par le fait qu'après une phase prolongée sans effort physique, l'organisme tombe dans un état de repos et produit moins de chaleur. La liberté de mouvement étant fortement réduite à bord du véhicule, c'est surtout la circulation sanguine des jambes qui est affectée. Il s'ensuit une irrigation insuffisante, d'où une "sensation de froid" possible dans les jambes.

Conseillez au client en cas de "Sensation de froid pendant un long trajet" d'adapter manuellement la température du climatiseur à ses besoins, et d'observer lors des longs trajets des pauses régulières incluant quelques mouvements de gymnastique (règle de base : tous les 200 kilomètres ou toutes les deux heures).

Contrôlez en plus les réglages de la soufflante arrière (l'air froid sortant à l'arrière peut parvenir au plancher avant).

### Absence de puissance de chauffage ou puissance de chauffage insuffisante

En fonction du type de moteur, cela peut être également dû à la vanne d'arrêt du système de chauffage (Y16/2) montée côté moteur. Cette valve est pilotée par le calculateur moteur. Prière de la contrôler en conséquence.

### Le débit d'air d'une buse est plus important que celui des autres

Lors de la réclamation "Débit d'air plus important sur une buse que sur les autres", tenez compte du fait que lorsque les buses sont fermées, le débit d'air est réparti entre les autres buses du véhicule, ce qui peut entraîner des flux d'air d'intensités différentes. Il est également possible que la régulation du climatiseur génère à dessein de telles différences (par exemple pour compenser l'angle d'incidence du soleil).

### Aucune ou faible sortie d'air bien que la soufflante soit en marche

Si la soufflante est en marche mais que l'air ne sort d'aucune des buses, cela peut être le signe d'un givrage de l'évaporateur. Ce symptôme disparaît lorsque le véhicule et le moteur ont été arrêtés pendant un certain temps (la glace formée sur l'évaporateur fond).

Afin de pouvoir exclure que le capteur de température de l'évaporateur est défectueux (B10/6), veuillez également pour cette réclamation du client contrôler la plausibilité du capteur de température de l'évaporateur (B10/6) au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Aucune vitesse de soufflante affichée sous forme de segments à l'écran lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST"

Selon l'année-modèle, l'affichage de la vitesse de soufflante sous forme de segments est supprimé à l'écran lorsque la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST" est activée ; une vitesse de soufflante et une température prédéfinies sont réglées. Tant que la fonction est active, le client n'a pas la possibilité d'intervenir sur la régulation.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

**La touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C reste allumée/clignote en permanence ou bien la touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C est hors fonction**

La réclamation "Aucune puissance frigorifique ou AC<sup>OFF</sup> ou A/C allumée/clignote en permanence" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Vider le climatiseur, le mettre sous vide, le remplir de nouveau et en contrôler le fonctionnement et l'étanchéité" (AR83.30-P-1760CW).

### **Bruits après arrêt**

En cas de réclamation "Sifflements après arrêt du véhicule", expliquez au client que ces bruits peuvent être dus à une compensation de gaz au niveau de la valve d'expansion. Ces bruits peuvent apparaître même longtemps après l'arrêt du véhicule.

D'autres bruits apparaissant après l'arrêt du véhicule peuvent être dus aux servomoteurs revenant en position repos (même quelques minutes après la coupure du contact).

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux fonctions du climatiseur pour ce type de véhicule.**

### Recyclage d'air automatique

Le recyclage d'air automatique n'est pas signalé par la LED de fonction. Selon l'équipement, le recyclage d'air automatique est activé par exemple en cas de températures extérieures élevées ou d'un air frais de mauvaise qualité (gaz nocifs).

Avec les réglages suivants, un recyclage d'air automatique n'est pas possible :

- En cas de climatiseur désactivé (tenir compte de la logique de commande A/C – AC<sup>OFF</sup>)
- Chauffer au maximum
- Dégivrage
- À basses températures (recyclage uniquement à des températures supérieures à 5 °C environ, même avec le filtre à charbon actif activé)

La sensibilité du capteur de gaz nocifs s'adapte aux conditions environnantes. C'est pourquoi des odeurs de gaz d'échappement peuvent être normales à l'issue d'un long trajet, dans des conditions d'environnement identiques.

### Le volet d'air recyclé se ferme lorsque le climatiseur est coupé

Le volet d'air recyclé est fermé lorsque le climatiseur est coupé par actionnement de la "touche 0" ou que la soufflante est réglée sur la position "0" (selon l'équipement). La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Réduction des forces de fermeture des portes par déplacement des volets

Lorsque le contact est coupé, le volet air frais et air recyclé et le volet d'air dynamique (avec code 581) sont partiellement ouverts par le servomoteur du volet air frais et air recyclé/volet d'air dynamique lors de l'ouverture d'une des portes. Il en résulte une réduction des forces de fermeture des portes. La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Fermeture confort

La fermeture confort (commutation tunnel) n'est généralement possible que tant que toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (si monté) sont normés. Normez le cas échéant les composants au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Si après une fermeture confort, la touche de mode recyclage d'air n'est actionnée que brièvement, les positions mémorisées au préalable (vitres, toit ouvrant) sont perdues.

Si la touche de filtre à charbon actif est disponible, elle permet également d'actionner la fermeture confort. Pour une description précise de la fonction "fermeture confort", veuillez vous reporter à l'explication relative à la "touche de mode recyclage d'air" figurant dans la description de la série considérée.

### Mode air dynamique en fonction de la vitesse

Afin que l'arrivée d'air dans l'habitacle n'augmente pas lorsque la vitesse de marche augmente, le volet air frais et air recyclé avec code 580 et le volet d'air dynamique avec code 581 est réglé en fonction de la vitesse. Plus la vitesse est élevée, plus le volet d'air dynamique est fermé.



### Logique FlashFog

Pour prévenir l'embuage des vitres, l'air n'est pas soufflé vers le pare-brise pendant un bref laps de temps après le démarrage du moteur. Un réglage manuel des volets ne permet pas d'inhiber cette fonction. Seule la fonction de dégivrage peut désactiver le FlashFog. La durée de cette fonction peut varier en fonction de la série et des conditions environnantes. Ce fait doit être expliqué au client en cas de réclamation.

### Fonction dégivrage

En cas de fonction dégivrage activée, le compresseur frigorifique est actionné pour assurer le meilleur séchage possible de l'air.

### Protection anti-givre

Pour prévenir tout givrage du compresseur frigorifique, les valeurs du capteur d'évaporateur font l'objet d'un contrôle permanent pendant la marche du climatiseur. Si les valeurs se rapprochent de la limite de 0 °C, le calculateur réduit la puissance du compresseur frigorifique afin de prévenir un givrage de celui-ci. Il s'ensuit par conséquent des variations/sautes de température au niveau du capteur d'évaporateur, pouvant être perçues par les clients sensibles. Notez que la protection anti-givre du compresseur frigorifique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire du système de climatisation. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Séchage de l'évaporateur

Afin de combattre les odeurs dues à l'évaporateur dans l'habitacle et l'embuage des vitres lors du démarrage du climatiseur, un séchage de l'évaporateur est effectué au niveau du climatiseur.

Une heure après l'arrêt du moteur, le combiné d'instruments envoie la demande de séchage de l'évaporateur via le CAN habitacle au calculateur et clavier KLA, qui lance le séchage de l'évaporateur. Pour cela, la soufflante est activée à la plus faible vitesse pendant 30 minutes.

Ce codage est réglé départ usine sur "actif" ou "pas actif" en fonction de la série et du pays d'achat.

### Verrouillage en cas de démarrage à froid

Le verrouillage en cas de démarrage à froid empêche une commande à vitesse élevée de la soufflante.

Cette fonction est destinée exclusivement au confort du client. Au fur et à mesure que la température du circuit de chauffage monte, la commande de soufflante est rétablie.

### Buse centrale

La buse centrale peut être fermée automatiquement par le calculateur de climatiseur en cas de basses températures extérieures ou en mode chauffage afin d'améliorer le confort. L'ascendance de l'air chaud permet ainsi d'obtenir un réchauffement plus homogène de l'habitacle.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Diminution de la soufflante par le système de commande vocale (SBS)

Lorsque le système de commande vocale est activé, la puissance de la soufflante est limitée à 50 %.

Pour cela, l'autoradio et l'unité de navigation ou l'unité de commande COMAND envoie l'état du système de commande vocale via le CAN habitacle au calculateur et clavier du climatiseur automatique. Ce dernier limite alors la puissance de la soufflante.

### Réduction de la puissance de la soufflante avec le système démarrage-arrêt Eco

Lorsque la soufflante automatique du climatiseur est activée, la puissance de la soufflante est réduite. À des températures ambiantes chaudes, le système passe en mode air de recyclage en fonction de la température théorique réglée.

### Coupure des consommateurs

La plupart des véhicules Mercedes-Benz sont dotés d'une coupure des consommateurs.

En cas de tension du réseau de bord trop basse, par exemple si de nombreux consommateurs sont en circuit peu après le démarrage ou durant le ralenti, les fonctions confort peuvent être réduites voire coupées. Ces fonctions englobent la climatisation du véhicule, la commande "chaleur résiduelle" de la soufflante (coupure également possible à l'arrêt) ou le chauffage d'appoint voire le chauffage auxiliaire (PTC). En cas de coupure temporaire des consommateurs, une augmentation de la vitesse de soufflante est certes visible à l'affichage, mais la soufflante ne réagit cependant pas. De même, il est possible que le chauffage de lunette arrière ne soit pas enclenché, malgré une activation et une confirmation par les témoins de la LED de fonction de l'élément de commande. Une coupure temporaire des consommateurs n'entraîne pas l'enregistrement d'un défaut. De ce fait, il est indispensable, pour ces réclamations, de connaître les conditions environnantes et les conditions de marche précises lors de l'apparition du défaut.

### Commande du chauffage de lunette arrière

Sur toutes les séries, à l'exception de la série 164/251, la régulation du chauffage de lunette arrière est assurée par le SAM arrière et non par le clavier du climatiseur. Le SAM arrière fait passer cependant sur toutes les séries le signal "Chauffage de lunette arrière" (même sur la série 164/251). Lors d'un fonctionnement défectueux de la lunette arrière, il est de ce fait indispensable de contrôler également le composant SAM arrière.

### Point d'enclenchement du chauffage de lunette arrière

Après actionnement de la touche de chauffage de lunette arrière, le chauffage de lunette arrière est en règle générale immédiatement mis en marche et la fonction est confirmée par une diode électroluminescente (LED) dans la touche. En cas de brève sous-tension du réseau de bord (inférieure à 5 minutes), la LED peut rester allumée bien que le chauffage de lunette arrière soit coupé. Veuillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs".

La durée d'enclenchement (coupure automatique) du chauffage de lunette arrière est fonction de la température extérieure et de la vitesse du véhicule. Ces réglages sont prévus à dessein.

Veuillez informer le client de cette logique. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Le climatiseur se met en marche avec retard

Les variations de température intervenant véhicule arrêté (par exemple différences jour-nuit) peuvent dans certains cas provoquer un retard de la mise en marche du compresseur frigorifique lors du démarrage du véhicule. Il s'agit là d'un phénomène relevant de la physique. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.



## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Pas de "claquement" lors de l'enclenchement du climatiseur

Toutes les séries Mercedes-Benz actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique, en fonction de la version avec et sans embrayage électromagnétique. Le "claquement" caractéristique à l'enclenchement du compresseur frigorifique sans embrayage électromagnétique a disparu. L'enclenchement du compresseur frigorifique ne peut plus, de ce fait, être perçu à l'oreille.

En cas de compresseurs frigorifiques équipés d'un embrayage électromagnétique, l'enclenchement est audible sous forme de léger "claquement". Veuillez tenir compte du fait que les points d'enclenchement et de coupure peuvent survenir avec retard. Assurez-vous en cas de doute que l'arbre du compresseur frigorifique tourne lorsque le moteur est en marche.

### Valeur de température extérieure

**Capteur de température indicateur de température extérieure (B14) :** La valeur de la température extérieure est enregistrée dès que le véhicule roule à moins de 30 km/h. Cette valeur n'est adaptée progressivement que lorsque le véhicule roule à plus de 30 km/h pendant un certain temps. Le véhicule étant arrêté, un contrôle de plausibilité de cette valeur de capteur au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est de ce fait pas efficace, car seule la valeur mémorisée de température extérieure peut être lue. Il n'y a pas de possibilité de remettre à zéro la valeur de température extérieure mémorisée. Si vous traitez un défaut concernant la régulation de température, ne pouvant pas être reproduit à l'arrêt, nous vous conseillons de reproduire le défaut dans les conditions décrites par le client (voir protocole de réception).

### Fonctionnement du chauffage auxiliaire PTC avec compresseur frigorifique coupé

Le chauffage auxiliaire PTC est codé départ usine de manière à ce qu'il fonctionne indépendamment de la position de la touche A/C (compresseur frigorifique marche/arrêt). Ceci garantit que la fonction de chauffage auxiliaire est disponible même lorsque le compresseur frigorifique est coupé, par exemple en hiver. Le codage peut être modifié avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Commande de la soufflante arrière (série 204, 207, 212)

Afin d'éviter toute gêne acoustique par des vitesses de soufflante élevées, la commande de la soufflante arrière est limitée pendant la marche à 3 500 1/min maximum (70 %). Via la commande dans le Xentry Diagnostics/Xentry DAS, on peut atteindre 5 000 1/min.

### Affichage à l'écran du clavier arrière

La vitesse de soufflante est affichée sous forme de segments sur le clavier arrière, bien que la soufflante soit inactive.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réparations des climatiseurs pour ce type de véhicule.**

### Travaux sur le circuit réfrigérant

Même à l'intérieur d'une série, les conduites de climatiseur montées peuvent avoir des diamètres différents. Veillez absolument lors de la réparation à utiliser des outils de dimensions correctes (par exemple valves de maintenance).

### Travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant

Lors des travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant, veillez à ce que le système ne reste pas ouvert pendant plus de 15 minutes. Dans tous les autres cas, veillez utiliser les raccords et bouchons prescrits pour maintenir le circuit fermé (voir AH83.30-N-0005-01A).

### Remplacement des composants du circuit réfrigérant

Vous trouverez dans le WIS une liste précise des capacités et une description de l'ajout d'huile dans le circuit réfrigérant lors d'un premier remplissage dans le cadre d'un remplacement de composants (voir BF83.00-Z-9999AZ).

### Remplacement du compresseur frigorifique

Lors du remplacement d'un compresseur frigorifique, il convient impérativement de s'assurer que des copeaux métalliques ou d'autres impuretés ne restent pas dans le circuit de frigorigène, afin d'éviter l'apparition d'un nouveau défaut du compresseur frigorifique neuf (voir AR83.30-P-1782A).

### Limiter du compresseur frigorifique

Le Limiter (limiteur de couple) monté sur le compresseur frigorifique assure une fonction de protection. Une rupture du Limiter garantit par exemple en cas de blocage du compresseur frigorifique le maintien du fonctionnement de la transmission par courroie. Pour cela, veuillez contrôler que l'arbre du compresseur frigorifique tourne (explication, voir chapitre Connaissances de base).

### Défauts du compresseur

L'actionnement du compresseur frigorifique en cas de système mis sous vide entraîne des défauts lourds de conséquences. Le compresseur n'est pas lubrifié et se met en marche.

### Pressions non plausibles sur le côté haute et basse pression

Palpez tout le système de conduites et recherchez les différences sensibles de température, ce qui constitue un indice de colmatage de la conduite.

### Climatiseur hors fonction

Un défaut des capteurs ou actuateurs (tels que capteur solaire ou servomoteurs) connectés au bus de climatiseur risque de mettre hors service l'ensemble du bus de climatiseur.



## Mode diagnostic

En mode diagnostic, la touche d'air recyclé (à ne pas confondre avec la coupure en raison d'un manque de frigorigène) clignote sur la plupart des séries. Il ne s'agit pas d'un défaut, mais le clignotement signale le mode diagnostic lorsque le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS est branché. Sur la série 169/245, le mode diagnostic n'est pas affiché.

## Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

## Bus LIN

Sur les véhicules avec communication par bus LIN (voir chapitre Base des connaissances), il faut tenir compte de ce qui suit : les composants qui communiquent au moyen du bus LIN sont montés en ligne.

En cas de capteur ou d'actuateur défectueux, tous les composants montés en aval ne fonctionnent plus non plus du fait qu'ils ne peuvent plus être pilotés, ou bien ils passent en fonctionnement de secours. Lorsque le régulateur de soufflante détecte une communication perturbée, un fonctionnement de secours peut être également enclenché. En cas de connexion à la masse défectueuse ou de court-circuit d'un des composants du bus LIN, un code défaut peut être enregistré pour tous les composants raccordés au bus.

En cas de défaut ou de perturbation du bus LIN, veuillez contrôler, dans l'ordre, tous les composants reliés au bus LIN, avant de remplacer toute pièce. À cet effet, reportez-vous au synoptique.

## Défaillance du bus LIN

Un court-circuit à la masse ou un court-circuit dans le bus LIN provoque une défaillance totale du bus LIN. En cas de panne totale ou d'une perturbation du bus LIN, veuillez contrôler si un dégât d'eau a été la cause d'une défaillance des servomoteurs de la répartition de l'air au niveau du montant B.

## Codage

Le fonctionnement du climatiseur peut être influencé par les codages des calculateurs indépendants du système de climatisation (par exemple SAM, EZS, calculateur moteur, calculateur gestion de batterie, etc.). Tous les calculateurs ont fait l'objet d'un codage SCN et ont par conséquent été pré-réglés ou protégés en usine.

Des modifications ne peuvent pas être effectuées manuellement ou ne doivent être entreprises qu'après consultation du centre de gestion marché concerné. Veuillez tenir compte à ce sujet des diagrammes d'échange de données et des synoptiques figurant dans les différentes descriptions de séries.

## Commande de la soufflante en cas de sous-tension (coupure des consommateurs)

En cas de sous-tension, la commande de la soufflante est limitée, sans qu'un défaut soit enregistré, principalement lorsque le moteur est coupé (limite inférieure 50 % de la puissance de soufflante).

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

### Moteur de soufflante ou régulateur de soufflante

En cas de problèmes avec le moteur de soufflante ou le régulateur de soufflante, il convient de contrôler séparément les deux composants afin de déterminer lequel des deux est réellement défectueux.

### Remplacement du clavier de commande

En cas de remplacement inévitable d'un composant, veillez à commander la pièce de rechange correcte.

Tenez compte des modifications de la logique de commande et de régulation. Avant le remplacement d'un appareil, contrôlez les codages.

Tenez compte lors du remplacement des éléments de commande avant tout d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Clavier arrière

Le clavier arrière avec code 581 n'est en fait constitué que de contacteurs et d'éléments d'affichage sans logique de commande, chargés de transmettre des signaux au calculateur du climatiseur avant ou de les visualiser. Un remplacement n'apporte aucun remède en cas de problèmes avec le réglage de la température ou du guidage d'air (excepté : erreur de touches ou de contactage).



**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux chauffages d'appoint pour ce type de véhicule.**

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs**

L'événement "Coupure des consommateurs" dans le calculateur de batterie entraîne l'absence d'activation ou la coupure du chauffage d'appoint en cas de sous-tension du réseau de bord. Si la coupure des consommateurs dans le calculateur est active ou enregistrée, il faut contrôler le réseau de bord ou la tension du réseau de bord/ batterie(s) du véhicule.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs sur de courts trajets**

Si le véhicule roule à faible régime moteur sur de courts trajets, et si des consommateurs électriques puissants sont fréquemment mis en marche, par ex. lunette arrière chauffante, chauffage des sièges, etc., la batterie ne peut pas atteindre son état de charge optimal.

Règle générale : temps de chauffage = temps de conduite.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Diode électroluminescente défectueuse**

Une LED défectueuse dans le commutateur du chauffage d'appoint sur le panneau de commande empêche le fonctionnement du chauffage d'appoint, le commutateur du chauffage d'appoint est défectueux. Le défaut 'LED défectueuse' est enregistré dans le calculateur du chauffage d'appoint.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Réservoir vide**

Afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint, le réservoir du véhicule doit être au moins  $\frac{1}{4}$  plein et le véhicule doit être stationné pratiquement à l'horizontale pour permettre une aspiration optimale du carburant.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Verrouillage en cas de défaut**

Au bout de 3-6 tentatives de démarrage sans succès (en fonction de la série), l'appareil de chauffage est verrouillé. Le chauffage d'appoint ne peut être réactif qu'après avoir été déverrouillé au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure de sécurité en cas d'accident**

En cas d'accident, la fonction de chauffage d'appoint ou de chauffage auxiliaire est coupée durablement. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Chauffage surchauffé**

La protection de surchauffe peut être due à la présence d'air dans le circuit d'eau. Le circuit d'eau doit donc faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité puis être purgé. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction sur véhicules diesel**

À la mi-saison notamment, veillez à faire le plein avec du carburant adapté à la circulation hivernale. La conduite de carburant peut être paraffinée en raison du gazole d'été.

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Le chauffage d'appoint est hors fonction, s'arrête ou fume au bout d'un temps prolongé d'inutilisation

En raison de cette coupure prolongée, par exemple pendant les mois d'été, des bulles d'air peuvent se former dans la conduite de carburant. Plusieurs tentatives de démarrage doivent être effectuées jusqu'à ce que le chauffage d'appoint se mette en marche. Afin de régénérer l'appareil de chauffage, le chauffage d'appoint doit ensuite rester enclenché pendant au moins un cycle de chauffage complet.

### Le chauffage d'appoint ne fonctionne en mode de contrôle qu'au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS

Assurez-vous que le chauffage d'appoint est codé dans ZGW/EZS ou que la mise en service a été effectuée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Le chauffage d'appoint fume

Contrôlez le sens de rotation de la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint. (Si la fiche du moteur a été débranchée par ex. lors d'une réparation, une inversion des pôles peut entraîner un sens de rotation erroné du ventilateur. Contrôlez si le tube d'échappement est endommagé ou colmaté. Contrôler la sortie d'air du tube d'échappement avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS "Commande de la soufflante d'air de combustion".

### Il faut remplacer le chauffage d'appoint ou le chauffage auxiliaire

En cas de remplacement inévitable du chauffage d'appoint ou du chauffage auxiliaire, faites attention à déterminer la bonne référence lors de la commande de la pièce neuve.

### Durée de chauffage et de ventilation maximale

La durée de chauffage et de ventilation du chauffage d'appoint est, selon le pré réglage et les conditions environnantes, de 50 minutes maximum. Il s'agit d'une valeur par défaut qui peut être modifiée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

À partir des séries 204, 207, 212, 221/216, la durée de chauffage optimale est calculée automatiquement par entrée de l'heure de départ souhaitée.

Elle dépend entre autres : des réglages de température sur le clavier climatiseur, de la température intérieure ou extérieure ainsi que de la température de l'eau de refroidissement.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction

Les batteries vides ou des problèmes de contact au niveau des batteries peuvent altérer le fonctionnement du chauffage d'appoint.

### Portée de la télécommande

La portée ou le fonctionnement de la télécommande peuvent être influencés ou perturbés par de nombreux autres facteurs (par ex. commande d'ouverture de garage, radiotéléphones, mâts émetteurs, câbles électriques, etc.) ou obstacles (par ex. bâtiments).

### Initialisation manuelle de la télécommande du chauffage d'appoint (T100)

Maintenir la touche de chauffage immédiat dans le panneau de commande enfoncée jusqu'à ce que la LED rouge dans la touche de chauffage immédiat clignote ; relâcher la touche ; appuyer immédiatement sur la touche OFF de la télécommande, la procédure d'initialisation est terminée. Il est possible de mémoriser au maximum 3 télécommandes.

Alternativement, la procédure d'initialisation peut se faire avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.



### **Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction après déconnexion/connexion de la batterie du véhicule**

La déconnexion et la connexion peuvent provoquer dans le cas le plus défavorable une perte de l'émetteur initialisé, veuillez réinitialiser la télécommande.

### **Information défaillance radio " (t) FAIL" (toutes les séries avec télécommande T100)**

L'information " (t) FAIL" à l'écran de la télécommande peut également être affichée en cas d'autonomie insuffisante ou réduite en présence de défauts importants (par exemple garage souterrain). Contrôler impérativement avant le remplacement !

### **Répartition de l'air pas plausible pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint**

Le clavier du climatiseur assure la répartition de l'air pendant le fonctionnement du chauffage ou de la ventilation. En cas de réclamations concernant la répartition de l'air, effectuez un contrôle au moyen de l'arbre de défaillance des réclamations portant sur le climatiseur.

### **Déclics pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint**

La pompe de dosage de carburant du chauffage d'appoint peut causer des bruits rythmés tout à fait normaux. Contrôlez si la pompe de dosage est correctement positionnée et contrôlez l'isolation phonique (la pompe ne doit pas être en appui sur la carrosserie).

### **Présélection de la température de chauffage/ puissance de chauffage insuffisante en cas d'activation au moyen de la présélection via le combiné d'instruments/la télécommande**

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile, entre autres en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur de température théorique réglée sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7), l'habitacle au moment de l'heure de départ sélectionnée.

### **Chauffage d'appoint monté ultérieurement**

Le présent guide ne considère que les chauffages d'appoint déjà montés en usine à la livraison du véhicule (reconnaissables au code option 228).

Les remèdes figurant dans le guide peuvent aider à la recherche des défauts dans les systèmes montés ultérieurement, mais ont été contrôlés uniquement avec les systèmes montés en usine.

En cas de questions relatives aux réclamations sur les variantes montées ultérieurement, veuillez contacter le support technique de votre centre logistique compétent ou le fabricant Webasto sous le numéro +49 1805 932278. Du lundi au vendredi de 8 à 18 heures.

### **Fonctionnement par inertie du chauffage d'appoint**

Si la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint se trouve en fonctionnement par inertie, le chauffage d'appoint ne peut pas être activé bien que la LED soit allumée.

### **Défaut du bus**

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

## Commande de la climatisation

Climatiseur automatique THERMATIC (sans code 581)



Calculateur et clavier KLA (N22/7)

P83.40-4535-00

Légende, voir 2.1/2

Climatiseur automatique THERMATIC (code 494 Version USA, sans code 581)



Calculateur et clavier KLA (N22/7)

P83.40-4536-00

Légende, voir 2.1/2

Climatiseur automatique THERMOTRONIC (code 581)



Calculateur et clavier KLA (N22/7)

P83.40-4537-00

Légende, voir 2.1/2



Panneau de commande arrière (sans code 581)

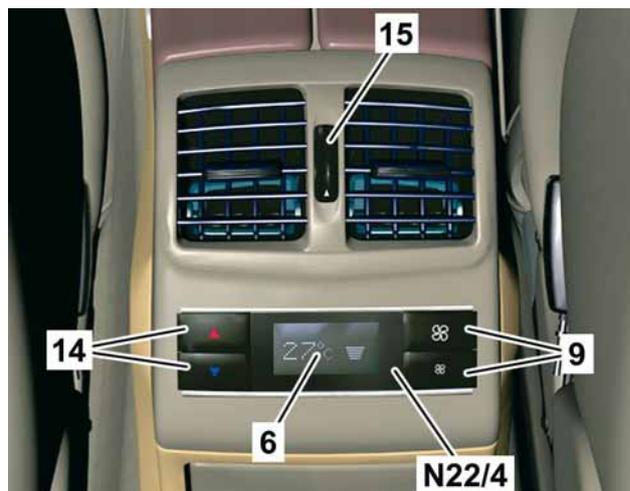


P83.40-4540-00

Molette de réglage du débit d'air/buses centrales arrière

- 1 Touche de dégivrage
- 2 Touche ZONE
- 3 Touche AUTO
- 4 Touche A/C
- 5 Touche OFF
- 6 Écran d'affichage
- 7 Basculeur de température droite
- 8 Basculeur de répartition d'air
- 9 Basculeur de débit d'air

Panneau de commande arrière (code 581)



P83.40-4538-00

Clavier climatiseur automatique arrière (N22/4)

- 10 Basculeur de température gauche
- 11 Touche MAX COOL
- 12 Basculeur mode de ventilation
- 13 Touche REST
- 14 Basculeur de température arrière
- 15 Molette de réglage buse arrière
- N22/7s1 Touche chauffage de lunette arrière
- N22/7s2 Touche mode recyclage d'air

### **i** Remarque

En cas de code 965 (Prééquipement électrique voiture de location), la fonction d'utilisation de la chaleur résiduelle est en plus présente. La touche "A/C, REST" est posée au lieu de la touche "A/C" (4).

### **i** Remarque

Le clavier climatiseur automatique arrière est un simple appareil I/O sans fonctions de régulation. La régulation se fait exclusivement avec le calculateur et clavier KLA (N22/7).

## Commande de la climatisation

### Possibilités de commande

#### Touche de dégivrage (1)

L'actionnement de la touche de dégivrage (1) permet de fermer tous les volets d'air sur le caisson de climatiseur, mis à part les volets de dégivrage et le volet air frais/air recyclé. Ces derniers sont complètement ouverts. Les volets de dégivrage sont réglés de manière à ce que le flux d'air maximal soit dirigé sur le pare-brise et les vitres latérales avant. Les volets d'air mélangé sont réglés sur l'arrivée maximum d'air chaud. La puissance de la soufflante est réglée en fonction de la température du liquide de refroidissement. Lorsque la fonction est activée, la LED intégrée à la touche de dégivrage s'allume.

#### Touche ZONE (2)

L'actionnement de la touche ZONE (2) permet de reprendre pour le côté passager les valeurs de température réglées du côté conducteur. Lorsque la fonction est activée, la LED intégrée à la touche ZONE (2) s'éteint.

Si la température du côté passager est réglée manuellement, la LED s'allume. Ceci permet d'afficher une régulation de température multi-zone dans le véhicule.

#### Touche AUTO (3)

Le débit d'air et la répartition d'air sont régulés automatiquement après l'actionnement de la touche AUTO (3). Lorsque le fonctionnement automatique est activé, la diode électroluminescente (LED) intégrée à la touche AUTO (3) s'allume.

#### Touche "A/C" ou "A/C, REST" avec code 965 (4)

Une pression sur la touche "A/C" ou "A/C, REST" (4) permet d'enclencher ou de couper le compresseur frigorifique lorsque le moteur tourne. Toutes les autres fonctions sont conservées. La LED intégrée à la touche "A/C" ou "A/C, REST" s'allume lorsque le compresseur frigorifique est mis en marche.

En fonction du codage, le chauffage auxiliaire PTC peut être désactivé lorsque le compresseur frigorifique est coupé. Le chauffage auxiliaire PTC est toutefois activé départ usine, c'est-à-dire que le chauffage auxiliaire PTC peut fonctionner indépendamment du compresseur frigorifique.

Une pression sur la touche "A/C, REST" avec code 965 (Prééquipement électrique voiture de location) permet d'activer la fonction d'utilisation de la chaleur résiduelle lorsque le contact est coupé. Lorsque la fonction est activée, la LED de la touche "A/C, REST" s'allume également. La fonction d'utilisation de la chaleur résiduelle permet de chauffer encore jusqu'à 30 minutes, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. La fonction est de nouveau coupée par l'établissement du contact.

#### Touche OFF (5)

L'actionnement de la touche OFF (5) permet de couper complètement le climatiseur automatique et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Lorsque la touche est actionnée de nouveau, le climatiseur automatique est enclenché, et la LED de fonction s'éteint.

#### Remarque

Si, pendant le fonctionnement automatique, on règle manuellement la puissance de la soufflante avec le basculeur de débit d'air (9) ou la répartition de l'air avec le basculeur de répartition d'air (8), seul le fonctionnement automatique correspondant pour la soufflante ou la répartition d'air est coupé. La deuxième fonction est maintenue en fonctionnement automatique. La LED de fonction s'éteint.



### Écran d'affichage (6)

L'écran d'affichage (6) du calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7) affiche la vitesse de soufflante, la répartition d'air et les températures théoriques pour le côté gauche et le côté droit.

Le mode de ventilation apparaît en plus sur l'écran d'affichage en cas de THERMOTRONIC (code 581).

L'écran d'affichage du clavier climatiseur automatique arrière (N22/4) affiche la température intérieure sélectionnée et la vitesse de soufflante pour l'habitacle à l'arrière.

### Basculeurs de température (7+10)

L'actionnement du basculeur de température correspondant (7+10) permet de régler la température théorique souhaitée pour le côté gauche ou le côté droit. L'affichage de la température se fait à l'écran (6).

Lorsque la température maximale est réglée, l'écran affiche "HI" ; lorsque la température minimale est réglée, l'écran affiche "LO".

### Basculeur de répartition d'air (8)

L'actionnement du basculeur de répartition d'air (8) permet de régler la répartition d'air souhaitée. L'affichage de la répartition d'air sélectionnée se fait à l'écran.

### Basculeur de débit d'air (9)

L'actionnement du basculeur de débit d'air (9) permet de régler le débit d'air manuellement. L'affichage du réglage sélectionné se fait à l'écran.

### Touche "MAX COOL" avec code 494 (version USA) (11)

L'actionnement de la touche "MAX COOL" (11) permet d'augmenter la ventilation de base à la valeur maximale. L'écran affiche "MAX COOL" et la LED intégrée à la touche "MAX COOL" s'allume.

### Basculeur du mode de ventilation (12)

Le basculeur du mode de ventilation (12) permet de régler le mode de ventilation "diffus", "moyen" ou "concentré". Le mode de ventilation sélectionné est affiché à l'écran (6) comme suit :

- Flux d'air "diffus" : Le flux d'air est maintenu à un faible niveau et dans la mesure du possible pas dirigé sur les occupants du véhicule.
- Flux d'air "moyen" : Le flux d'air correspond à peu près au réglage standard du mode automatique.
- Flux d'air "concentré" : Le flux d'air est légèrement plus puissant.

### Touche REST (13) avec code 581

Une pression sur la touche REST permet d'activer la fonction d'utilisation de la chaleur résiduelle lorsque le contact est coupé (borne 15 hors tension). Lorsque la fonction est activée, la LED intégrée à la touche REST s'allume. La fonction d'utilisation de la chaleur résiduelle permet de chauffer encore jusqu'à 30 minutes, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. La fonction est de nouveau coupée par l'établissement du contact.

#### Remarque

Lors de l'activation du système de commande vocale, la puissance de la soufflante est limitée à 50 %.

#### Remarque

Le mode de ventilation correspondant ne peut être réglé qu'en mode de fonctionnement automatique.

## Commande de la climatisation

### Basculeur de température arrière (14)

L'actionnement du basculeur de température arrière (14) permet de régler la température théorique souhaitée pour la zone arrière de l'habitacle. L'affichage de la température se fait à l'écran (6). Lorsque la température maximale est réglée, l'écran affiche "HI" ; lorsque la température minimale est réglée, l'écran affiche "LO".

### Molette de réglage de la buse arrière (15)

Pour régler le débit d'air souhaité au niveau des buses centrales arrière, tourner la molette de réglage de la buse arrière (15).

### Touche du chauffage de lunette arrière (N22/7s1)

L'actionnement de la touche du chauffage de lunette arrière (N22/7s1) permet d'enclencher le chauffage de lunette arrière. La LED intégrée à la touche du chauffage de lunette arrière est allumée durant le fonctionnement. Une nouvelle pression sur la touche permet d'arrêter le chauffage de lunette arrière et la LED s'éteint.

Le chauffage de lunette arrière s'arrête automatiquement. La durée d'enclenchement du chauffage de lunette arrière est calculé en fonction de la température extérieure, de la vitesse du véhicule et de la tension du réseau de bord par le calculateur SAM avec module à fusibles et relais arrière (N10/2).

### Touche du mode recyclage d'air (N22/7s2)

L'actionnement de la touche du mode recyclage d'air (N22/7s2) pendant moins de 1,5 s permet de fermer le volet air frais/air recyclé afin d'empêcher l'arrivée d'air de l'extérieur. L'air circule uniquement à l'intérieur du véhicule, maintenant les odeurs désagréables et les gaz nocifs à distance. La LED intégrée à la touche du mode recyclage d'air (N22/7s2) est allumée durant le fonctionnement.

#### Fermeture confort avec recyclage d'air

L'actionnement de la touche du mode recyclage d'air (N22/7s2) pendant plus de 1,5 s permet d'activer la fermeture confort avec recyclage d'air. Les vitres latérales et le toit ouvrant relevable (SHD) (avec code (414) Toit ouvrant relevable électrique en verre) ou le toit ouvrant panoramique (avec code (413) Toit panoramique en verre avec toit ouvrant vers l'extérieur) sont fermés.

En cas de nouvel actionnement de la touche du mode recyclage d'air (N22/7s2) pendant plus de 1,5 s, les vitres latérales et le toit ouvrant relevable ou le toit ouvrant panoramique reviennent dans leur position précédente.

Les vitres latérales, le toit ouvrant relevable ou le toit ouvrant panoramique, qui sont ouverts manuellement pendant la phase de recyclage d'air, ne sont pas ramenés dans leur position précédente à l'issue du mode recyclage d'air.

#### Remarque

Sur les véhicules avec code (460) Version Canada ou code (494) Version USA, la fermeture confort avec recyclage d'air n'est pas possible.



## Buses centrales

- 1 Buse centrale gauche
- 2 Buse centrale droite
- 3 Molette de réglage de la buse centrale droite
- 4 Molette de réglage de la buse centrale gauche

## Possibilités de commande

### Buses centrales

Le débit d'air sortant peut être réglé au moyen de la molette de réglage de la buse centrale gauche (4) et de la molette de réglage de la buse centrale droite (3).

Lorsque la molette de réglage de la buse centrale gauche (4) ou la molette de réglage de la buse centrale droite (3) est tournée complètement vers le haut, la buse centrale gauche (1) ou la buse centrale droite (2) est complètement ouverte.

La direction du flux d'air peut être ajustée en orientant le curseur correspondant dans la buse centrale gauche (1) et la buse centrale droite (2) en conséquence.

Pour une aération sans courants d'air, il convient de placer le curseur correspondant de la buse centrale gauche (4) et de la buse centrale droite (3) en position médiane.



P83.40-4542-00

**Buses centrales**

## Buses de sortie d'air dans les montants B gauche et droit (code 581)

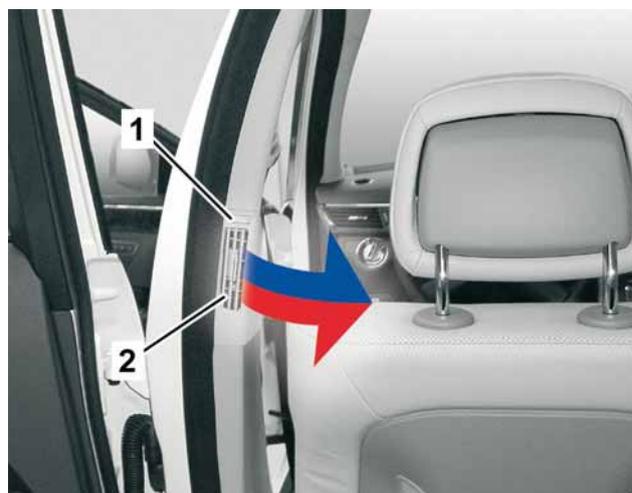
- 1 Molette de réglage buse de sortie d'air montant B
- 2 Buse de sortie d'air montant B

## Possibilités de commande

### Buses de sortie d'air dans les montants B

Le débit d'air sortant est réglé par rotation de la molette de réglage de la buse de sortie d'air du montant B (1).

La direction du flux d'air peut être ajustée en orientant le curseur correspondant dans la buse de sortie d'air du montant B (2).



P83.10-2794-00

**Buse de sortie d'air dans le montant B gauche**

## Commande du chauffage d'appoint

### Généralités

Le chauffage d'appoint n'est disponible qu'en option (code 228) sur le type 212.

Le chauffage d'appoint n'est pas disponible en option sur le type 212 E 63 AMG.

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile l'habitacle en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur de température théorique réglée sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7). La ventilation à l'arrêt ne permet pas de refroidir l'intérieur du véhicule en-dessous de la température extérieure.

La climatisation doit de préférence se trouver en mode automatique et il convient de régler une température de 22 °C. Le contact d'allumage doit être MIS pour un réglage manuel de la température.

Le chauffage d'appoint s'adapte automatiquement à la température extérieure et aux conditions météorologiques. De ce fait, il peut arriver que le chauffage d'appoint passe du mode chauffage au mode ventilation ou inversement.

### Activation

Le chauffage d'appoint peut être activé ou commandé des façons suivantes :

- Immédiatement avec la touche chauffage d'appoint (N72/1s30) ou l'émetteur de la télécommande radio du chauffage d'appoint (A8/3)
- De façon préprogrammée avec le groupe de touches volant multifonction gauche (S110) ou l'émetteur de la télécommande radio du chauffage d'appoint (A8/3)

Selon l'état, les témoins de contrôle intégrés à la touche de chauffage d'appoint peuvent s'allumer en bleu, en rouge ou en jaune.

Couleur	Etat
bleu	La ventilation à l'arrêt est mise en marche
rouge	Le chauffage d'appoint est mis en marche
jaune	Le moment du départ est présélectionné

### Remarque

Le réservoir de carburant doit être plein au moins au ¼ afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint.



## Programmation de l'heure d'enclenchement

Le groupe de contacteurs du volant multifonction gauche (S110) permet d'entrer et d'activer l'heure de présélection (heure de départ souhaitée) via l'écran multifonction (A1p13) au combiné d'instruments (A1).

Une heure avant l'heure de présélection activée, le combiné d'instruments (A1) envoie via le CAN habitacle une demande au calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7) afin d'obtenir la durée de chauffage/ventilation effectivement nécessaire. Le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7) détermine la durée de chauffage/ventilation optimale à partir de la température extérieure et de la température intérieure actuellement détectées.

Le calculateur chauffage d'appoint (A6n1) peut mémoriser jusqu'à 3 heures de départ. L'heure de présélection activée est enregistrée dans le combiné d'instruments (A1).

Divers points de menus sont enregistrés dans le combiné d'instruments (A1), selon l'équipement, et peuvent être obtenus via les autres sous-menus.

Ordre des menus pour l'entrée de l'heure de départ :

- Réglages
- Chauffage
- Chauffage d'appoint (heure de départ)

Dans le sous-menu "Chauffage d'appoint (heure de départ)", on peut choisir entre :

- L'entrée d'une heure de départ à laquelle le véhicule doit être tempéré
- La sélection de l'une des trois heures de départ mémorisées
- La suppression d'une heure de départ sélectionnée

La sélection et la modification de l'heure de départ s'effectue avec les touches (1, 2, 3, 4, 5) du volant multifonction gauche.



Groupe de contacteurs volant multifonction gauche (S110)

P46.10-3202-00

- |   |                     |    |
|---|---------------------|----|
| 1 | Touche              | ▲  |
| 2 | Touche              | ▼  |
| 3 | Touche              | ▶  |
| 4 | Touche              | ◀  |
| 5 | Touche              | OK |
| 6 | Écran multifonction |    |

## Commande du chauffage d'appoint

### Sélectionner l'heure de départ

- Sélectionner le menu "Réglages" par actionnement des touches  (3) ou  (4).
- Sélectionner le sous-menu "Chauffage" par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).
- Modifier le point "Présélection arrêt" par actionnement de la touche  (5).
- Sélectionner l'heure de départ souhaitée (A-C) par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).

L'heure de départ sélectionnée apparaît sur fond blanc et le témoin de contrôle jaune dans la touche du chauffage d'appoint (N72/1s30) s'allume.

### Entrer l'heure de départ

- Sélectionner le menu "Réglages" par actionnement des touches  (3) ou  (4).
- Sélectionner le sous-menu "Chauffage" par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).
- Modifier le point "Présélection arrêt" par actionnement de la touche  (5).
- Sélectionner le point "modifier" de l'heure de départ à traiter (A-C) par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).
- Sélectionner le point "modifier" par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).
- L'actionnement des touches  (1) ou  (2) permet de modifier les heures ou les minutes de l'heure de départ.
- L'actionnement des touches  (3) ou  (4) permet de commuter entre l'entrée des heures et des minutes.
- L'actionnement de la touche  (5) permet de reprendre et d'activer l'heure de départ réglée.

Les réglages sont enregistrés dès que l'on quitte le menu ou que le contact d'allumage est coupé.

### Supprimer l'heure de départ

Dans le sous-menu "Chauffage d'appoint (heure de départ)", on a la possibilité de supprimer l'heure de départ :

- Sélectionner le menu "Réglages" par actionnement des touches  (3) ou  (4).
- Sélectionner le sous-menu "Chauffage" par actionnement des touches  (1) ou  (2) et confirmer avec la touche  (5).
- Ouvrir le menu de sélection des heures de départ par actionnement de la touche  (5).
- Sélectionner l'entrée supérieure "Présélection arrêt" par actionnement de la touche  (1) et confirmer avec la touche  (5).

Le message "Présélection arrêt" apparaît et le témoin de contrôle jaune intégré à la touche du chauffage d'appoint (N72/1s30) s'éteint.

#### Remarque

Une heure de départ sélectionnée n'est effectuée qu'une fois et n'est pas répétée tous les jours. Après l'enclenchement, le chauffage d'appoint règle l'option "Présélection arrêt".



### Utilisation via la touche de chauffage d'appoint dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)

#### Mise en circuit

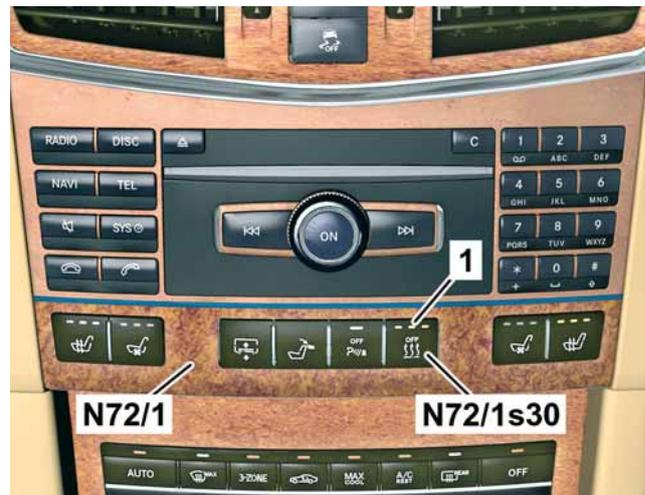
Le chauffage d'appoint est activé par actionnement de la touche du chauffage d'appoint (N72/1s30) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1). En fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure, le calculateur et clavier KLA (N22/7) détermine s'il doit enclencher le chauffage ou la ventilation.

Selon l'état, les témoins de contrôle intégrés à la touche du chauffage d'appoint peuvent s'allumer en bleu, en rouge ou en jaune :

- Bleu : La ventilation à l'arrêt est mise en marche
- Rouge : Le chauffage d'appoint est mis en marche
- Jaune : Le moment du départ est présélectionné

#### Arrêt

Le chauffage d'appoint ou la ventilation est coupé par un nouvel actionnement de la touche du chauffage d'appoint (N72/1s30) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1). Le témoin de contrôle rouge ou bleu intégré à la touche du chauffage d'appoint (N72/1s30) s'éteint.



Calculateur panneau de commande supérieur (N72/1) P54.21-3204-00

N72/1s30 Touche chauffage d'appoint  
1 Témoins de contrôle (jaune, rouge ou bleu)

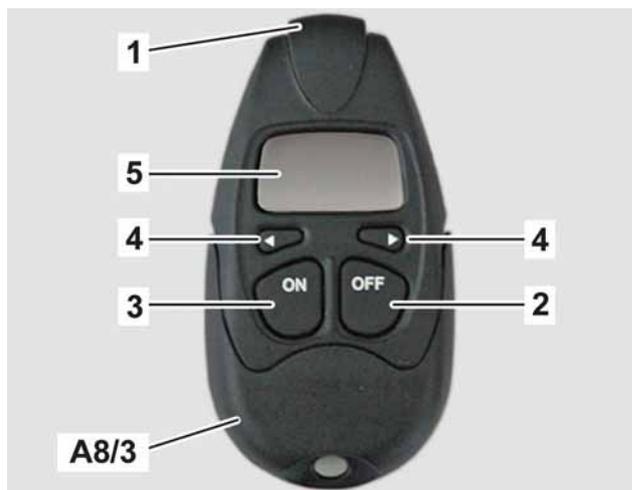
N72/1 Calculateur panneau de commande supérieur

## Commande du chauffage d'appoint

### Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

L'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) avec écran permet l'enclenchement et la coupure du chauffage d'appoint par radio. En plus de la demande d'état concernant l'heure de départ, on peut maintenant aussi activer/désactiver une heure de départ.

La description exacte de la commande figure au chapitre "Base des connaissances sur le chauffage d'appoint".



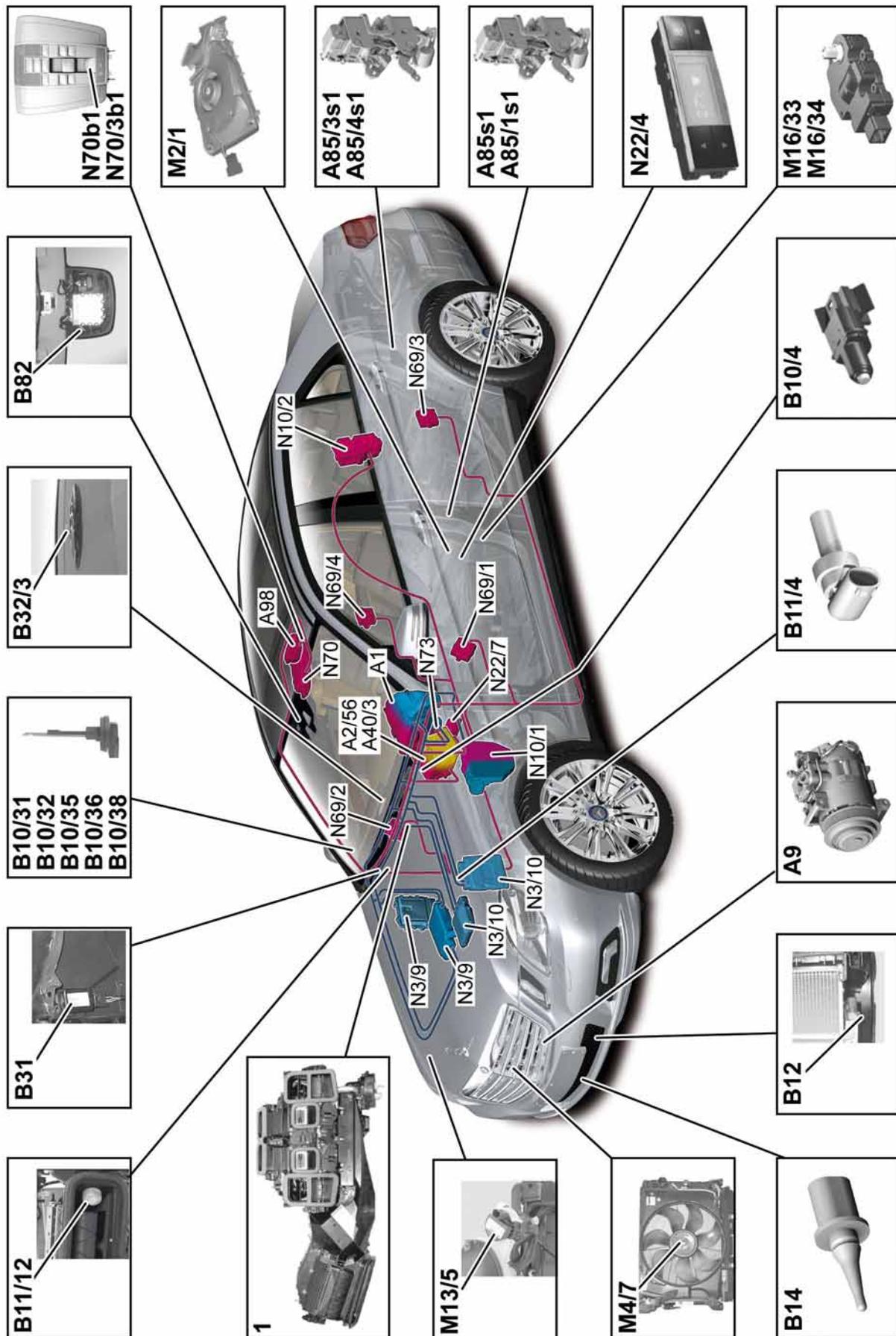
P83.70-5362-00

**Émetteur télécommande radio STH (A8/3)**

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Antenne                                      |
| 2 | Touche OFF                                   |
| 3 | Touche ON                                    |
| 4 | Consulter l'état ou l'heure de départ réglée |
| 5 | Écran  |



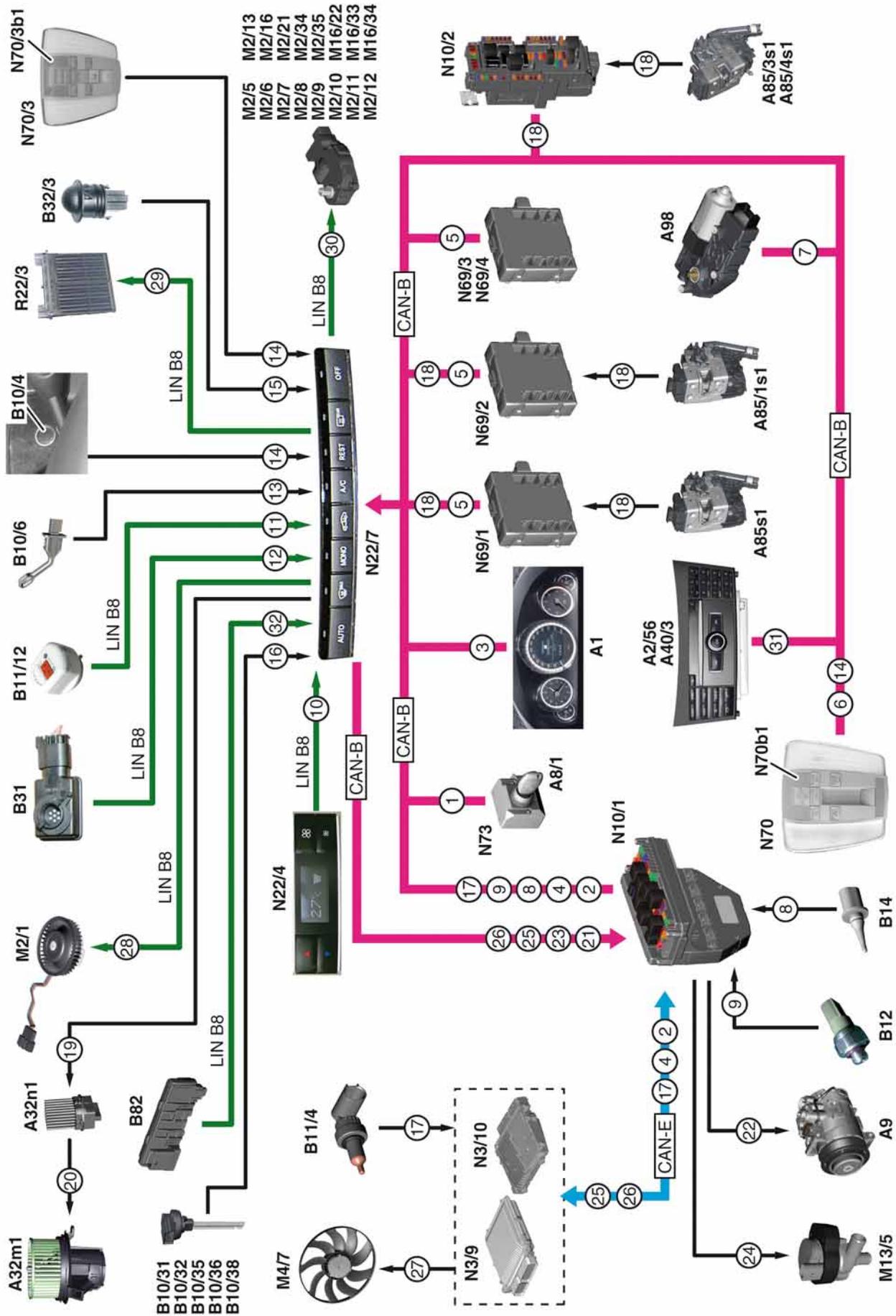
# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-4544-00

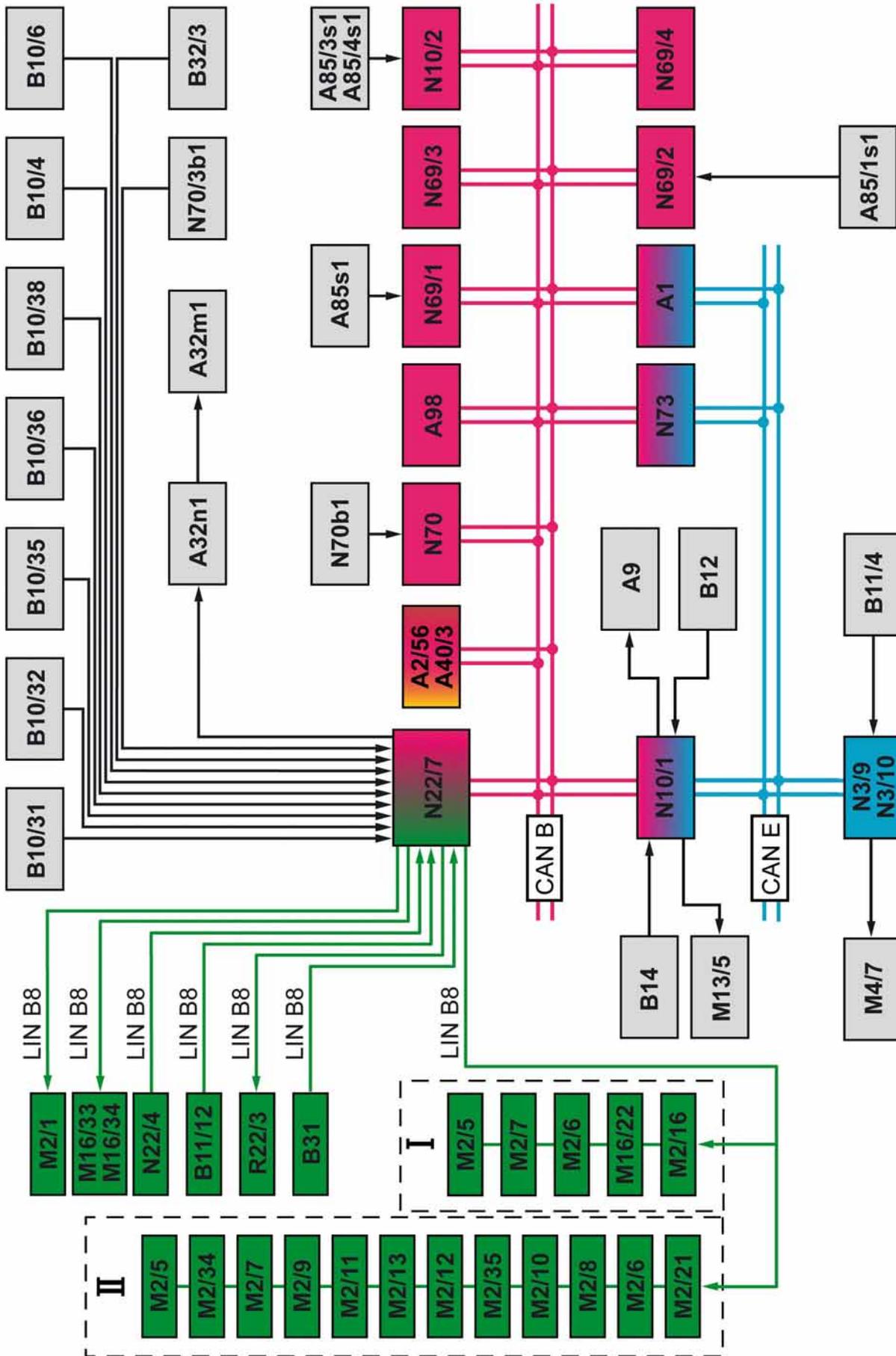
Représentation avec code 581 / Légende, voir page 3.1/4

# Vue d'ensemble du système de climatisation



Représentation avec code 581 / Légende, voir page 3.1/4

# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-4573-00

Représentation avec code 581 / Légende, voir page 3.1/4

## Vue d'ensemble du système de climatisation

1	Tension de la batterie / État des bornes	CAN B	CAN habitacle	B10/4	Capteur de température de l'habitacle
2	Signal témoin de contrôle de charge	CAN E	CAN train de roulement	B10/6	Capteur de température de l'évaporateur
3	Signal de vitesse	LIN B8	LIN climatisation	B10/31	Capteur de température de sortie d'air buse latérale gauche
4	Régime moteur			B10/32	Capteur de température de sortie d'air buse latérale droite
5	Position des vitres	I	Servomoteurs (sans code 581)	B10/35	Capteur de température de sortie d'air buse de plancher avant gauche
6	Position du toit ouvrant relevable	II	Servomoteurs (avec code 581)	B10/36	Capteur de température de sortie d'air buse de plancher avant droite
7	Position de toit ouvrant panoramique (code 413)			B10/38	Capteur de température de sortie d'air buse de plancher arrière
8	Température extérieure			B11/4	Capteur de température de liquide de refroidissement
9	Pression de frigorigène	A1	Combiné d'instruments	B11/12	Capteur de point de condensation
10	Commande clavier climatiseur automatique arrière	A2/56	Autoradio avec système de navigation automatique (code 511)	B12	Capteur de pression frigorigène
11	Point de condensation			B14	Capteur de température extérieure
12	Substances nocives			B31	Capteur de substances nocives
13	Température de l'évaporateur	A8/1	Clé-émetteur	B32/3	Capteur solaire
14	Température intérieure	A9	Compresseur frigorifique	B82	Capteur d'humidité et de température habitacle (type 212.2 depuis le 1.12.2009 et type 212.0 depuis le 1.12.2009)
15	Rayonnement du soleil	A32m1	Moteur de soufflante		
16	Température de sortie d'air	A32n1	Régulateur de soufflante		
17	Température du liquide de refroidissement	A85s1	Contacteur pêne porte avant gauche		
18	État de porte	A85/1s1	Contacteur pêne porte avant droite		
19	Demande moteur de soufflante	A85/3s1	Contacteur pêne porte arrière gauche		
20	Commande moteur de soufflante	A85/4s1	Contacteur pêne porte arrière droite		
21	Demande compresseur frigorifique	A98	Module de commande toit ouvrant panoramique (code 413)		
22	Commande compresseur frigorifique				
23	Demande pompe de circulation de liquide de refroidissement				
24	Commande pompe de circulation de liquide de refroidissement				
25	Demande augmentation du régime de ralenti				
26	Demande ventilateur de radiateur				
27	Commande ventilateur de radiateur				
28	Commande moteur de soufflante arrière				
29	Commande du chauffage auxiliaire PTC				
30	Commande des servomoteurs des volets d'air				



M2/1	Moteur de soufflante arrière	N3/9	Calculateur CDI (avec moteur diesel)	R22/3	Chauffage auxiliaire PTC (avec moteur diesel, avec moteur à explosion 271.8)
M2/5	Servomoteur volet air frais et air recyclé	N3/10	Calculateur ME (avec moteur essence)		
M2/6	Servomoteur du volet d'air mélangé gauche	N10/1	Calculateur SAM avec module à fusibles et à relais avant		
M2/7	Servomoteur du volet d'air mélangé droit	N10/2	Calculateur SAM avec module à fusibles et à relais arrière		
M2/8	Servomoteur du volet de dégivrage gauche	N22/4	Clavier climatiseur automatique arrière		
M2/9	Servomoteur du volet de dégivrage droit	N22/7	Calculateur et clavier climatiseur automatique		
M2/10	Servomoteur du volet de plancher gauche	N69/1	Calculateur porte avant gauche		
M2/11	Servomoteur du volet de plancher droit	N69/2	Calculateur porte avant droite		
M2/12	Servomoteur du volet de buse centrale gauche	N69/3	Calculateur porte arrière gauche		
M2/13	Servomoteur du volet de buse centrale droite	N69/4	Calculateur porte arrière droite		
M2/16	Servomoteur volet de dégivrage	N70	Calculateur unité de commande au toit (code 414)		
M2/21	Servomoteur du volet de diffusion	N70b1	Capteur de température habitacle avec ventilateur intégré (code 414)		
M2/34	Servomoteur volet d'air dynamique (jusqu'au 31.5.2010)	N70/3	Partie électronique unité de commande au toit (sans code 414)		
M2/35	Servomoteur du volet d'air mélangé arrière	N70/3b1	Capteur de température habitacle avec ventilateur intégré (sans code 414)		
M4/7	Moteur de ventilateur moteur thermique et climatiseur à régulation intégrée	N73	Calculateur contacteur antiivol électronique		
M13/5	Pompe de circulation liquide de refroidissement (code 965)				
M16/22	Servomoteur volet de répartition d'air				
M16/33	Servomoteur répartition de l'air montant B gauche				
M16/34	Servomoteur répartition de l'air montant B droit				

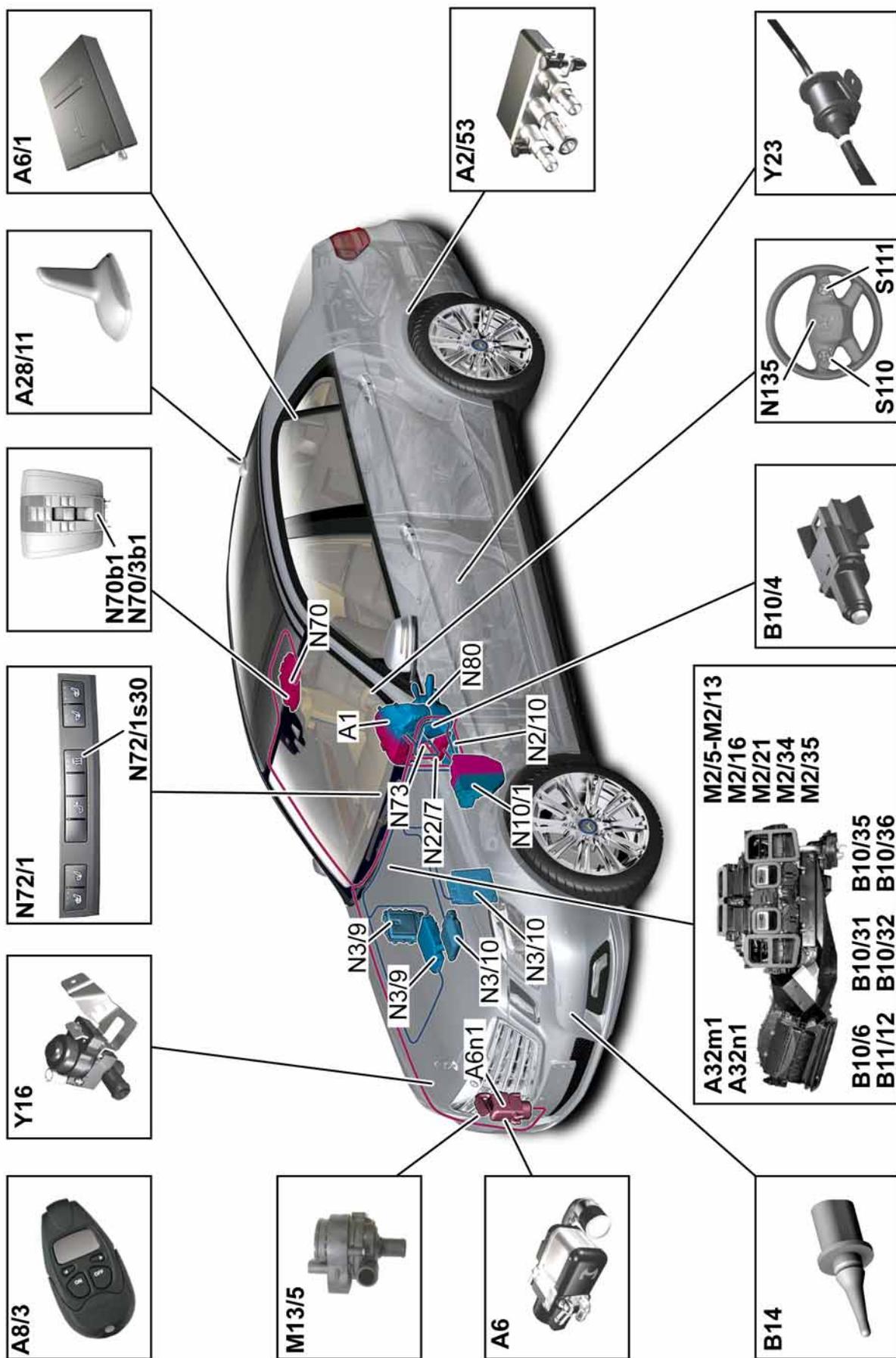


### Remarque

Les schémas de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique sont représentés avec l'équipement complet (avec code 58 1). Les composants variant en fonction des équipements (code 580, 581) sont repris dans la vue d'ensemble des composants.



## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

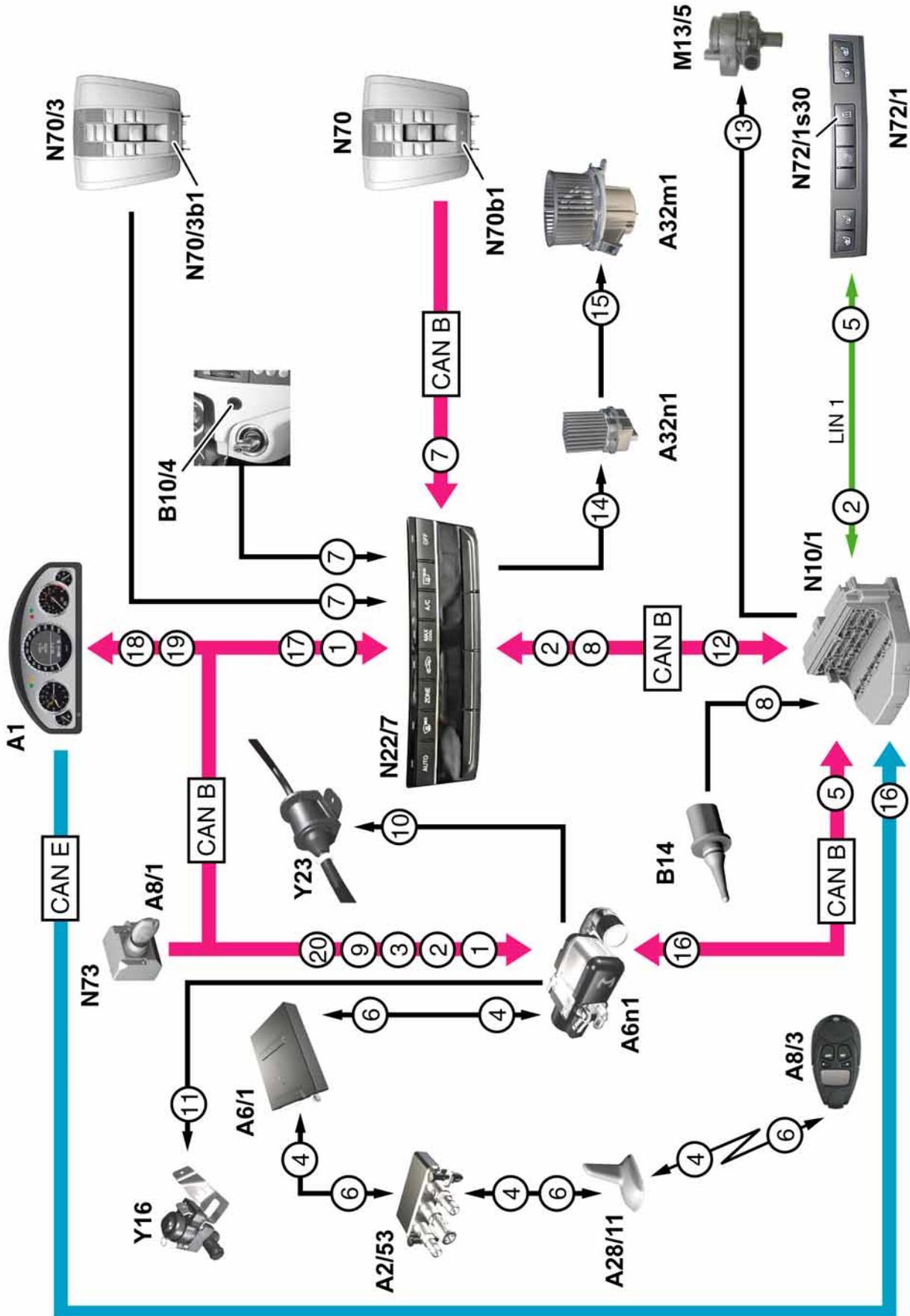


P83.70-5363-00

Représentation avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4



# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

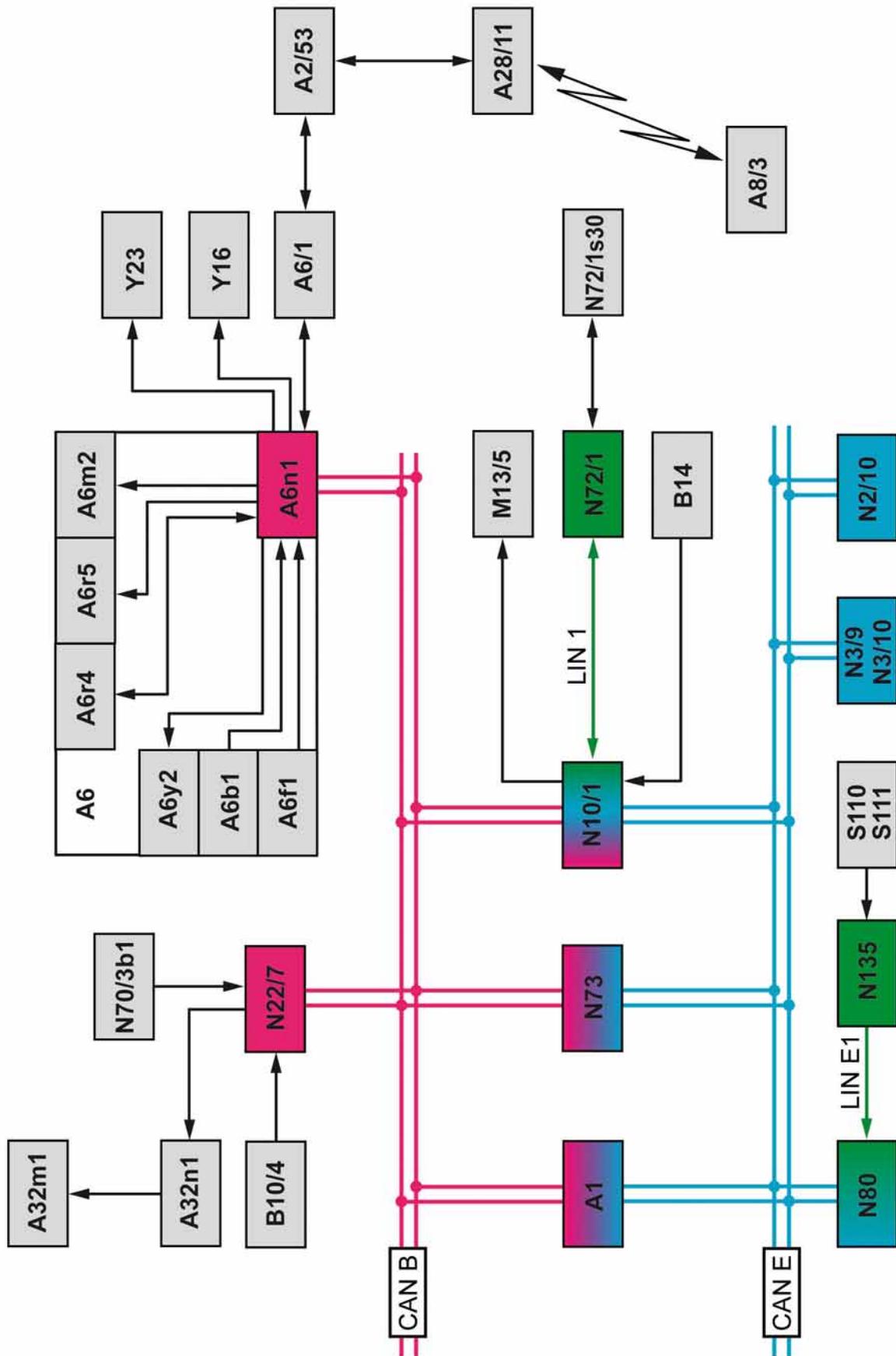


P83.70-5388-00

Représentation avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4

Type 212 (Classe E)

# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint



P83.70-5365-00

Représentation avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4



## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

1	État des bornes	A1	Combiné d'instruments	N3/9	Calculateur CDI (avec moteur diesel)
2	Signal d'enclenchement	A2/53	Duplexeur d'antenne téléphone portable et télécommande radio chauffage d'appoint	N3/10	Calculateur ME (avec moteur essence)
3	Confirmation de chauffage ou ventilation	A6	Appareil de chauffage STH	N10/1	Calculateur SAM avec module à fusibles et à relais avant
4	Signal émetteur télécommande radio STH	A6b1	Capteur de température	N22/7	Calculateur et clavier KLA
5	Commande témoin de contrôle dans le contacteur STH	A6f1	Fusible thermique	N70	Calculateur unité de commande au toit
6	Confirmation à l'émetteur de la télécommande radio	A6m2	Soufflante d'air de combustion	N70b1	Capteur de température habitacle avec ventilateur intégré (code 414)
7	Température intérieure	A6n1	Calculateur STH	N70/3b1	Capteur de température habitacle avec ventilateur intégré (sans code 414)
8	Température extérieure	A6r4	Contrôleur de flamme bougie de préchauffage	N72/1	Calculateur panneau de commande supérieur
9	Signal démarrage chauffage/ventilation	A6r5	Système de préchauffage du carburant STH (avec moteur diesel)	N72/1s30	Touche chauffage d'appoint
10	Commande de la pompe de dosage de carburant	A6y2	Vanne de coupure de carburant STH (avec moteur diesel)	N73	Calculateur contacteur antivol électronique
11	Commande de la vanne d'inversion	A6/1	Récepteur télécommande radio STH	N80	Calculateur module de jupe de direction
12	Demande pompe de circulation d'eau chaude	A8/2	Clé-émetteur	N135	Partie électronique du volant
13	Commande de la pompe de circulation d'eau chaude	A8/3	Émetteur télécommande radio STH	S110	Groupe de touches volant multifonction gauche
14	Demande moteur de soufflante	A28/11	Antenne combinée	S111	Groupe de touches volant multifonction droit
15	Enclencher la soufflante	A32m1	Moteur de soufflante	Y16	Vanne d'inversion chauffage d'appoint
16	Niveau de carburant	A32n1	Régulateur de soufflante	Y23	Pompe à carburant chauffage d'appoint
17	Demande durée de chauffage	B10/4	Capteur de température de l'habitacle		
18	Signal durée de chauffage	B14	Capteur de température extérieure		
19	Message menu heure de départ	M13/5	Pompe de circulation liquide de refroidissement		
20	Demande chauffage	N2/10	Calculateur système de retenue		
CAN B	CAN habitacle				
CAN E	CAN train de roulement				
LIN 1	LIN combiné d'instruments				
LIN E1	LIN direction				



### Remarque

Le schéma de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique représentent l'option chauffage d'appoint code 228 dans l'état de livraison départ usine.

## Composants - Généralités

### Moteur de soufflante (A32m1)/régulateur de soufflante (A32n1)

**Disposition :** Le moteur de soufflante (A32m1) et le régulateur de soufflante (A32n1) se trouvent dans le caisson de climatiseur du côté passager.

**Rôle du moteur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) refoule de l'air frais ou de l'air intérieur dans l'habitacle, en fonction de la position du volet air frais et air recyclé, à travers le caisson de climatiseur.

**Rôle du régulateur de soufflante :** Sur les véhicules jusqu'au 31.5.2010, le régulateur de soufflante (A32n1) régule la puissance du moteur de soufflante (A32m1) de façon linéaire par la hauteur de la tension, sur les véhicules depuis le 1.6.2010, par des impulsions modulées en largeur (PWM), respectivement en fonction des réglages sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7).

**Défaillance du moteur de soufflante :** Il n'y a pas de refoulement d'air frais ou d'air de l'habitacle dans l'intérieur du véhicule.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) ne peut plus être commandé dans certains cas. Si un fonctionnement de secours est possible, le moteur de soufflante est actionné à 50 % de sa puissance.



P83.10-2795-00

*Représentation jusqu'au 31.5.2010*

### Capteur de température habitacle (B10/4)

**Disposition :** Le capteur de température habitacle (B10/4) se trouve dans le tableau de bord à droite à côté du calculateur contacteur antivol électronique (N73).

**Rôle :** Il détecte la température au niveau du tableau de bord du côté conducteur.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.57-2150-00



### Capteurs de température de sortie d'air (B10/31, B10/32, B10/35, B10/36)

**Disposition :** Les capteurs de température de sortie d'air de buse latérale se trouvent dans l'orifice de sortie correspondant des buses latérales (B10/31 à gauche, B10/32 à droite). Les capteurs de température de sortie d'air de buse de plancher avant se trouvent dans l'orifice de sortie correspondant des buses de plancher avant (B10/35 à gauche, B10/36 à droite).

**Rôle :** Ils détectent la température de l'air sortant au niveau de la buse d'air correspondante.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-4555-00

### Capteur de température de sortie d'air arrière (B10/38) (code 581)

**Disposition :** Le capteur de température de sortie d'air de buse de plancher arrière (B10/38) se trouve à l'arrière dans la console centrale sur le moteur de soufflante arrière.

**Rôle :** Il détecte la température de l'air sortant au niveau de la buse d'air.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure à l'arrière est impossible.



P83.50-2184-00

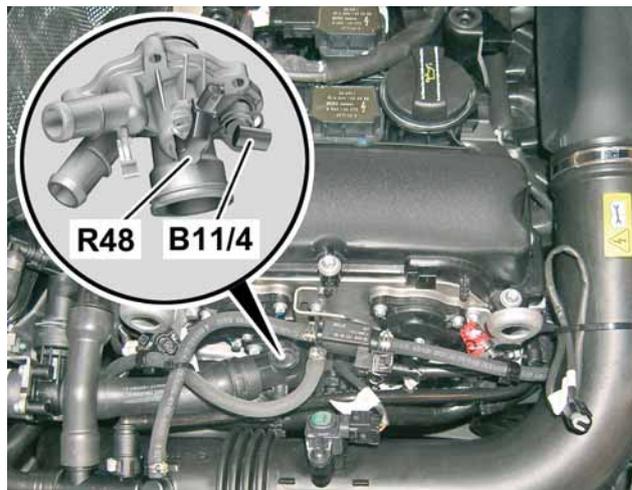
## Composants - Généralités

### Capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4)

**Disposition :** Le capteur de température (B11/4) est par exemple disposé sur la zone avant de la culasse sur les véhicules avec M271.8.

**Rôle :** Il détecte la température du liquide de refroidissement et envoie un signal de tension correspondant au calculateur ME (N3/10) ou au calculateur CDI (N9/3).

**Défaillance :** La puissance du compresseur frigorifique (A9) est limitée. Le calculateur moteur de ventilateur (N65/2) est complètement actionné. Une régulation précise de la température intérieure n'est pas possible.



P07.04-2727-00

### Capteur de point de rosée (B11/12) (code 581) (jusqu'à 05/2010)

**Disposition :** Le capteur de point de rosée (B11/12) se trouve dans l'aspiration d'air du caisson de climatiseur.

**Défaillance :** Le climatiseur est régulé via une courbe caractéristique de remplacement. Une régulation exacte de l'humidité de l'air est donc impossible.

**Rôle :** Le capteur de point de rosée sert à détecter l'humidité de l'air extérieur aspiré et à améliorer par conséquent la commande de la température de l'évaporateur. En cas d'air extérieur humide, la température de l'évaporateur est réglée plus basse que si l'air extérieur est sec, afin d'améliorer la puissance de déshumidification. Le climat à l'intérieur de l'habitacle est de ce fait perçu comme plus agréable. Du fait de la puissance absorbée réduite en cas d'air sec, la consommation de carburant est en outre abaissée.



P83.40-4557-00

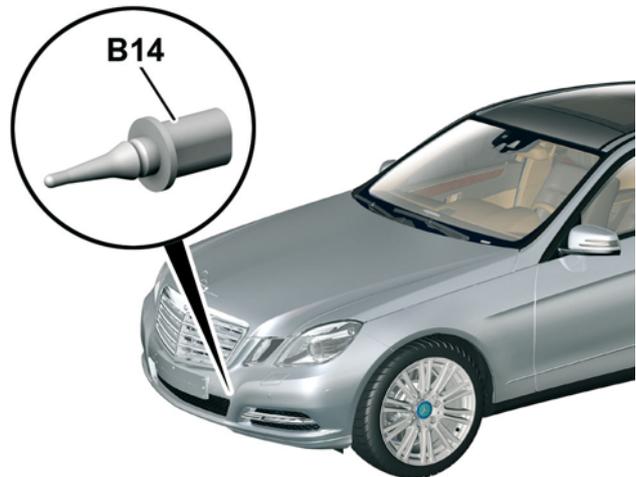


### Capteur de température extérieure (B14)

**Disposition :** Le capteur de température extérieure (B14) se trouve au milieu derrière le pare-chocs avant devant le radiateur.

**Rôle :** Il détecte la température extérieure.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.57-2157-00

### Capteur de substances nocives (B31) (code 581)

**Disposition :** Le capteur de substances nocives (B31) se trouve dans le compartiment moteur, en dessous de la tringlerie d'essuie-glace, sur le côté gauche de la boîte à eau.

**Rôle :** Il détecte la concentration des gaz nocifs que sont l'oxyde de carbone (CO) et l'oxyde d'azote (NO<sub>x</sub>) dans le flux d'air.

**Défaillance :** La fermeture automatique du circuit d'air recyclé n'est pas possible.



P83.10-2798-00

### Capteur solaire (B32/3)

**Disposition :** Le capteur solaire (B32/3) se trouve en haut, au milieu du tableau de bord.

**Rôle :** Conçu sous forme de capteur solaire double, il détecte l'intensité et l'angle d'incidence des rayons du soleil séparément pour le côté gauche et le côté droit du véhicule. La température intérieure et la puissance de soufflante sont adaptées en fonction de l'intensité.

**Défaillance :** L'adaptation automatique de la climatisation habitacle, utilisant les paramètres d'intensité du soleil et d'angle d'incidence, est impossible.



P83.57-2155-00

## Composants - Généralités

### Capteur d'humidité et de température habitacle (B82) (depuis 12/2009)

**Disposition** : Le capteur d'humidité et de température (B82) se trouve à l'intérieur sur le pare-brise derrière le recouvrement du rétroviseur intérieur.

**Rôle** : Il mesure l'humidité relative de l'air et la température directement sur la face intérieure du pare-brise et détermine à partir de ces dernières la température du point de condensation.

**Défaillance** : Une régulation exacte de la température intérieure est impossible et le compresseur frigorifique est enclenché afin de prévenir un embuage des vitres.



P83.40-4553-00

### Moteur de soufflante arrière (M2/1) (code 581)

**Disposition** : Le moteur de soufflante arrière (M2/1) se trouve derrière la jalousie de la buse d'air du clavier climatiseur automatique arrière (N22/4).

**Rôle** : Il sert à la ventilation de l'espace arrière. Le moteur de soufflante arrière est commandé par le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7) via le LIN climatisation (LIN B8).

**Défaillance** : Un plus faible volume d'air intérieur est refoulé dans la zone arrière (2e rangée de sièges).



P83.10-2797-00



## Servomoteurs des volets d'air du caisson de climatiseur avant (M2/5, M2/6, M2/7, M2/8, M2/9, M2/10, M2/11, M2/12, M2/13, M2/16, M2/21, M2/34, M2/35, M16/22)

**Disposition :** Les servomoteurs du volet d'air frais/air recyclé (M2/5), du volet d'air mélangé gauche (M2/6) et droit (M2/7) se trouvent sur le caisson de climatiseur.

**Sans code 581 :** Les servomoteurs du volet de dégivrage (M2/16) et du volet de répartition d'air (M16/22) se trouvent à l'avant du caisson de climatiseur.

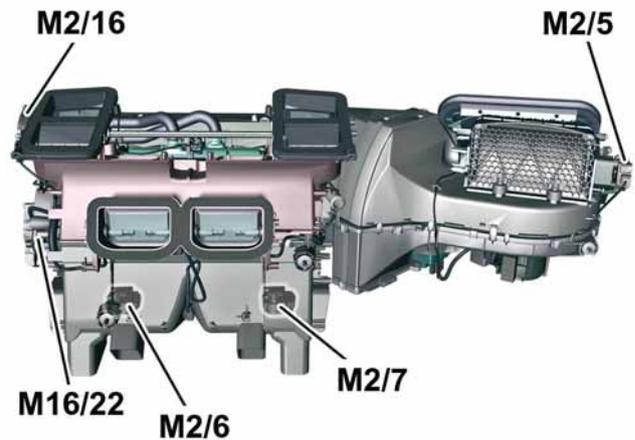
**Avec code 581 :** Les servomoteurs du volet de dégivrage gauche (M2/8), droit (M2/9), du volet de plancher gauche (M2/10), droit (M2/11), du volet de buse centrale gauche (M2/12), droit (M2/13), du volet de diffuseur (M2/21) du volet d'air dynamique (M2/34) (jusqu'au 31.5.2010) et du volet d'air mélangé arrière (M2/35) se trouvent sur le caisson de climatiseur à l'avant.

**Fonction :** Les servomoteurs commandent la température et la répartition de l'air dans l'habitacle, par un réglage correspondant des volets de guidage d'air et des volets d'air mélangé dans le caisson de climatiseur. Le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) assure la régulation de l'arrivée d'air frais ou recyclé.

**Défaillance :** L'actionnement des servomoteurs a lieu via un bus LIN. En cas de défaillance d'un servomoteur, tous les servomoteurs situés en aval sont mis hors service ou bien passent en fonctionnement de secours (l'ordre est indiqué sur le synoptique). Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air considérée. Si le servomoteur du volet air frais/air recyclé (M2/5) tombe en panne, un réglage des volets air frais/air recyclé et, sur les véhicules depuis le 1.6.2010, un réglage du volet d'air dynamique ne sont plus possibles. En cas de défaillance d'un des servomoteurs des volets d'air mélangé (M2/6 ou M2/7), la température de l'air sortant au niveau du caisson de climatiseur ne peut plus être réglée.

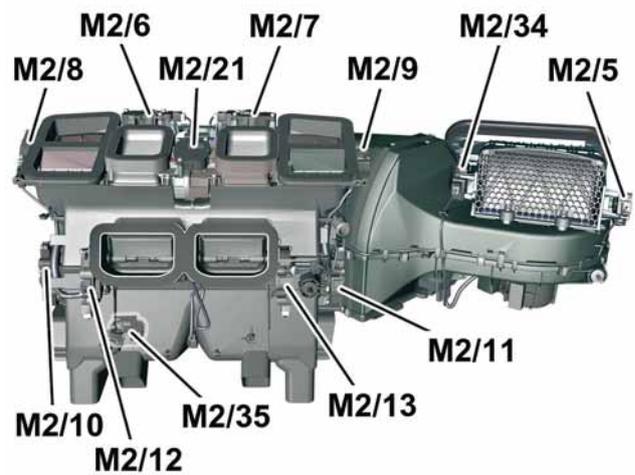
En cas de fonctionnement de secours, l'arrivée d'air frais chauffé au niveau des vitres a pour but d'empêcher l'embuage de celles-ci.

En cas de défaillance mécanique, un code de défaut est enregistré pour le moteur concerné. Le fonctionnement des autres moteurs reste maintenu.



Représenté sans code 581

P83.40-4549-00



Représenté avec code 581

P83.40-4550-00

### **i** Remarque

Sur les véhicules depuis le 1.6.2010, le servomoteur du volet air frais et air recyclé règle le volet d'air dynamique de façon indirecte via le volet air frais et air recyclé. Le volet d'air dynamique est pour cela couplé mécaniquement au volet air frais et air recyclé par une cinématique (mécanisme à levier).

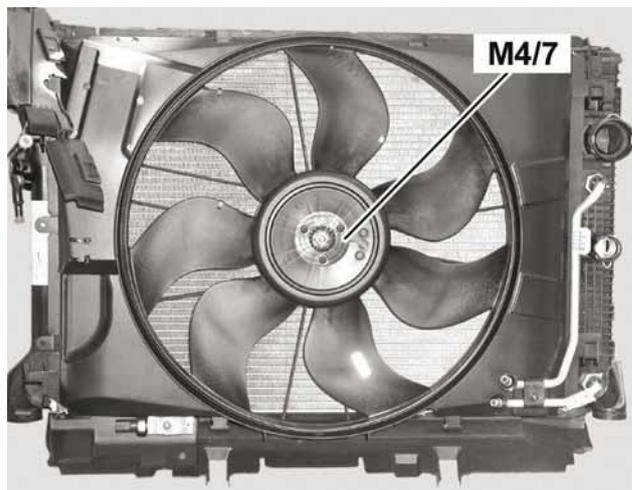
## Composants - Généralités

### Ventilateur électrique à aspiration pour moteur et climatiseur (M4/7)

**Disposition** : Le moteur de ventilateur (M4/7) se trouve dans la partie avant du véhicule derrière le radiateur moteur.

**Rôle** : Il refroidit, grâce à l'aspiration de l'air ambiant à travers les radiateurs, le frigorigène du condenseur de climatiseur et le liquide de refroidissement du radiateur moteur.

**Défaillance** : Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé selon les conditions environnantes et la version de moteur.



P20.40-2202-00

### Pompe de circulation du liquide de refroidissement (M13/5) (code 228, 450, 581, 965)

**Disposition** : La pompe de circulation du liquide de refroidissement (M13/5) se trouve dans le compartiment moteur près du réservoir de liquide de refroidissement.

**Rôle** : Moteur tournant, elle sert à assister la pompe de liquide de refroidissement ou, lorsque le mode chaleur résiduelle est enclenché, à refouler le liquide de refroidissement à travers l'échangeur de chaleur du chauffage.

**Défaillance** :

Avec code 581 : Pas de puissance de chauffage en mode chaleur résiduelle.

Avec code 875 : Pas d'échauffement de l'eau du lave-glace.

Avec code 450 : Pas de puissance de chauffage en mode chaleur résiduelle et pas de réchauffement de l'eau de lavage.

Avec code 228 : Interruption prématurée du mode de chauffage.



P83.75-2022-00



### Servomoteurs de répartition d'air montant B gauche + droit (M16/33, M16/34) (code 581)

**Disposition :** Les duplexeurs de répartition d'air avec les deux servomoteurs de répartition d'air du montant B (M16/33 gauche, M16/34 droit) sont encastrés dans le revêtement de plancher sous les sièges avant.

**Fonction :** Ils pilotent les volets de guidage d'air dans les déviations de répartition d'air.

**Défaillance :** Le flux d'air au niveau des buses de sortie d'air du montant B ne peut pas être régulé.



P83.40-4551-00

### Capteur de température habitacle (N70b1, N70/3b1)/calculateur unité de commande au toit (N70, N70/3)

**Disposition :** Le capteur de température air habitacle (N70b1, N70/3b1) se trouve dans l'unité de commande au toit (N70, N70/3) derrière la grille d'aération.

**Fonction :** Il mesure la température de l'air dans le haut de l'habitacle.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3667-00

#### **i** Remarque

Sur la partie électronique de l'unité de commande au toit montée en série (N70/3) (DBE non interconnectée), le capteur de température (N70/3b1) est initialisé directement (discrètement) par le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7).

## Composants - Généralités

### Chauffage auxiliaire PTC (R22/3) (MOTEUR 271.8, 642.8, 651.9)

**Disposition** : Le chauffage auxiliaire PTC (R22/3) se trouve dans le caisson de climatiseur devant l'échangeur de chaleur du chauffage.

**Rôle** : Il compense en cas de besoin le déficit de puissance de chauffage qui apparaît.

**Défaillance** : Diminution de la puissance de chauffage du climatiseur dans certains états de marche (par exemple démarrage à froid ou charge partielle).



P83.70-5367-00

### Vanne d'arrêt du système de chauffage (Y16/2) (MOTEUR 271, 272)

**Disposition** : La vanne d'arrêt (Y16/2) est disposé sur le moteur 271.8 du côté droit à l'avant en haut.

**Rôle** : En vue de la mise en température rapide du moteur après un démarrage à froid, la vanne d'arrêt peut fermer le circuit de liquide de refroidissement vers le système de chauffage. Afin d'améliorer le confort de climatisation, la vanne d'arrêt est fermée lors du refroidissement maximum et en mode chauffage d'appoint (température du liquide de refroidissement  $T < 60$  °C).

Lorsque le chauffage est enclenché (état "chauffage" du calculateur KLA), la vanne d'arrêt du système de chauffage est toutefois toujours ouverte.

**Défaillance** : Selon la position de la vanne, la phase de mise en température du moteur peut se rallonger ou le chauffage peut tomber complètement en panne.



P20.00-2414-00



### Actionneur du volet de radiateur (Y84) (MOTEUR 157, 271, 272.98, 276, 278, 651)

**Rôle :** L'actionneur du volet de radiateur (Y84) ferme le volet de radiateur afin d'abaisser la consommation de carburant (grâce à une moindre résistance de l'air). Le refroidissement du compartiment moteur est en outre réduit.

**Description :** Il s'agit d'une vanne d'inversion électrique avec une capsule à dépression intégrée.

**Défaillance :** Le ventilateur à aspiration électrique n'atteint pas la puissance de refroidissement nécessaire, ce qui peut entraîner une défaillance du système de la climatisation.



P20.40-2203-00

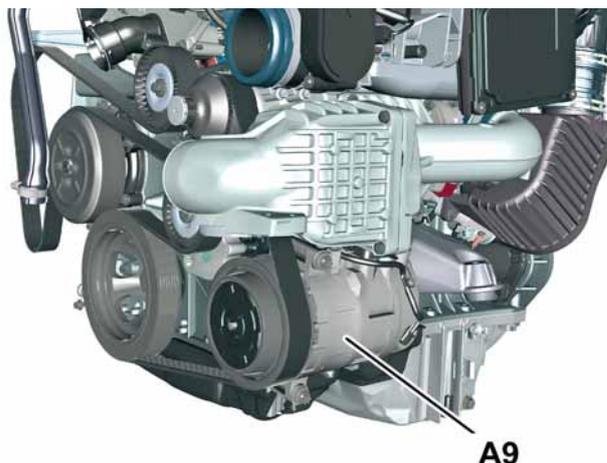
## Composants R134a

### Compresseur frigorifique (A9)

**Disposition** : Le compresseur frigorifique (A9) est bridé en bas à gauche sur le moteur.

**Fonction** : Il assure l'aspiration et la compression du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance** : Perte de puissance de refroidissement.



P83.55-2200-00

#### **i** Remarque

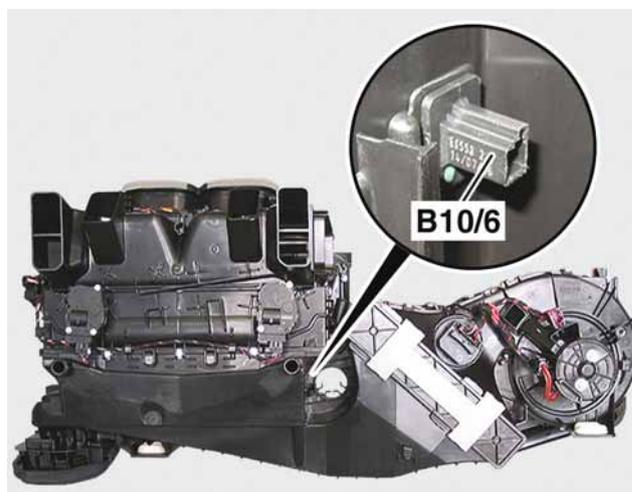
Sur le type 212.005, un compresseur frigorifique avec embrayage électromagnétique (A9k1) est posé.

### Capteur de température évaporateur (B10/6)

**Disposition** : Le capteur de température de l'évaporateur (B10/6) se trouve dans le flux d'air à droite derrière l'évaporateur, en bas au milieu dans le caisson de climatiseur.

**Rôle** : Il détecte la température à la sortie d'air de l'évaporateur. Afin d'éviter un givrage de l'évaporateur, la puissance du compresseur frigorifique (A9) est régulée en conséquence.

**Défaillance** : Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



P83.57-2159-00



### Capteur de pression frigorigène (B12)

**Disposition :** Le capteur de pression du frigorigène (B12) se trouve dans la partie inférieure, sur les raccords des conduites de frigorigène du condenseur.

**Fonction :** Il détecte la pression de frigorigène dans le circuit à haute pression du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



P83.40-4559-00

### Vanne d'expansion

**Disposition :** La valve d'expansion (1) se trouve dans le compartiment moteur à l'arrière à gauche.

**Fonction :** La valve d'expansion (1) injecte du frigorigène liquide dans l'évaporateur. La quantité injectée dépend de la pression et de la température du frigorigène qui afflue.

**Défaillance :** La puissance frigorifique demandée n'est pas atteinte ou la haute pression augmente au-delà de la valeur théorique.



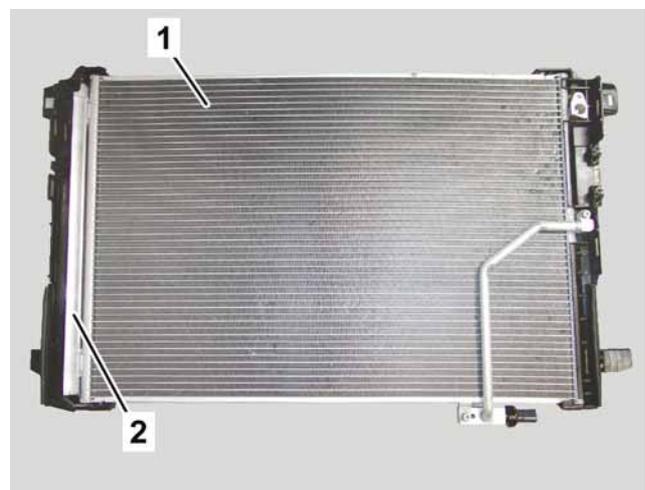
P83.40-4561-00

### Réservoir de liquide

**Disposition :** Le réservoir de liquide (2) se trouve sur le condenseur (1).

**Fonction :** Le frigorigène est débarrassé des impuretés chimiques et mécaniques dans le réservoir de liquide (2).

**Défaillance :** Défaut du compresseur frigorifique (A9) en raison de l'encrassement dans le circuit de frigorigène.



P83.40-4563-00

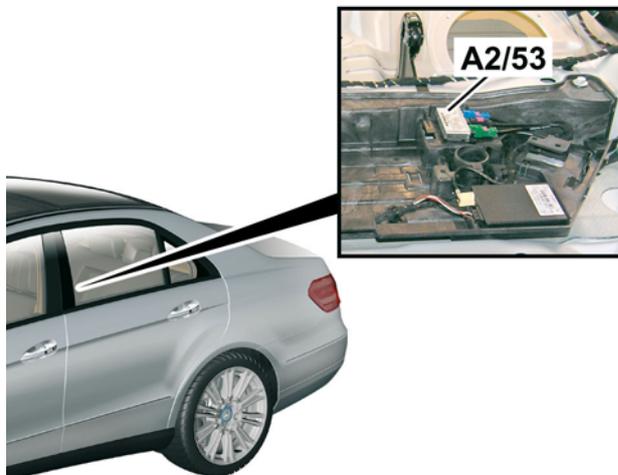
## Composants du chauffage d'appoint

### Duplexeur d'antenne pour téléphone portable et télécommande radio STH (A2/53) (code 386 Téléphonie confort)

**Disposition** : Le duplexeur d'antenne pour téléphone portable et télécommande radio STH (A2/53) est disposé sous le tapis du coffre à droite sur le pont de calculateur derrière le logement de roue de secours.

**Rôle** : Il disperse les signaux reçus par l'antenne combinée (A28/11) en signaux de téléphonie mobile et en signaux de l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance** : Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



P83.70-5376-00

### Récepteur télécommande radio STH (A6/1)

**Disposition** : Le récepteur de la télécommande radio STH (A6/1) est disposé dans le coffre à bagages au niveau du passage de roue arrière gauche.

**Rôle** : Il analyse les signaux de l'émetteur de la télécommande radio STH (A6/1) qui sont transmis par l'antenne combinée (A28/11) et le duplexeur d'antenne du téléphone portable (seulement avec code 386 (téléphonie confort)). À la réception d'un signal valide, celui-ci est transmis au calculateur STH (A6n1) et un signal de confirmation est envoyé à l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance** : Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



P83.70-5374-00



### Appareil de chauffage STH (A6) avec calculateur STH (A6n1)

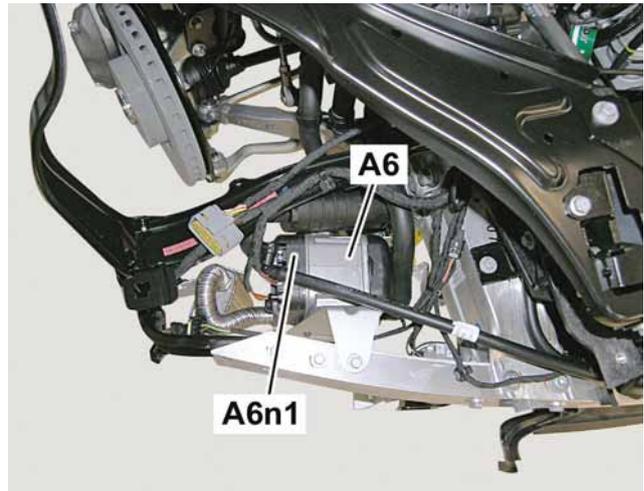
**Disposition :** Le calculateur du chauffage d'appoint (A6n1) est intégré dans l'appareil de chauffage du chauffage d'appoint (A6), qui se trouve dans la partie avant du passage de roue droit.

**Rôle :** L'appareil de chauffage du chauffage d'appoint (A6) chauffe, grâce au liquide de refroidissement, l'habitacle à la température cible réglée dans le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7).

Le calculateur chauffage d'appoint (A6n1) commande le mode chauffage et ventilation. La décision de chauffage ou de ventilation est prise en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure.

- Appareil de chauffage
- Système d'échappement
- Admission d'air
- Alimentation en carburant
- Vanne d'inversion STH (Y16)
- Raccords du circuit de liquide de refroidissement

**Défaillance** Puissance de chauffage impossible, éventuellement fonctionnement de la ventilation impossible.



P83.70-5368-00

#### **i** Remarque

En cas de dépassement de la température de 125 °C dans l'appareil de chauffage STH, le fusible thermique STH détecte une surchauffe et déclenche pendant environ 120 s l'inertie de défaut de l'appareil de chauffage avec verrouillage consécutif suite à une perturbation.

La remise en service après la coupure se fait :

- Avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS ou
- Par brève coupure de l'alimentation en tension (retrait du fusible). Pour cela, la touche du chauffage d'appoint doit auparavant être actionnée pendant au moins 5 s jusqu'à 15 s maximum.

Après le relâchement de la touche STH, le fusible doit être retiré en l'espace de 30 s afin d'obtenir une réinitialisation du capteur de température STH.

#### **i** Remarque

En cas de tension du réseau de bord trop faible, le chauffage d'appoint est coupé.

#### **i** Remarque

Après un accident, le chauffage d'appoint est verrouillé de façon durable. La réinitialisation de la coupure ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

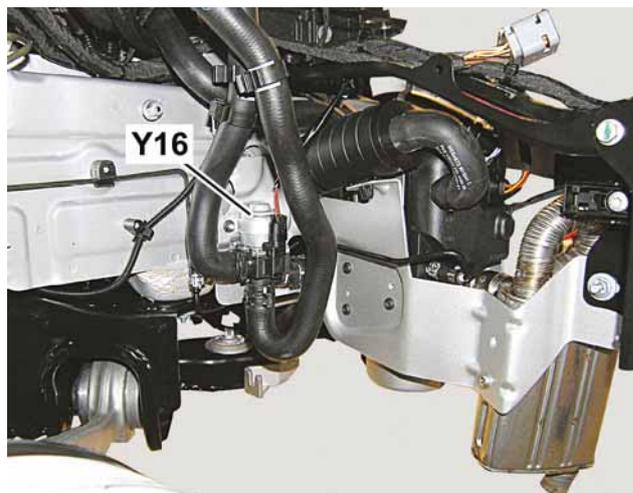
## Composants du chauffage d'appoint

### Vanne d'inversion STH (Y16)

**Disposition :** La vanne d'inversion STH (Y16) se trouve dans le passage de roue avant droit à côté du calculateur chauffage d'appoint.

**Rôle :** Elle régule le flux de liquide de refroidissement (petit ou grand circuit de liquide de refroidissement). Ainsi, un réchauffement plus rapide de l'habitacle est possible.

**Défaillance :** La puissance de chauffage peut apparaître avec retard ou être diminuée.



P83.70-5372-00

### Pompe à carburant STH (Y23)

**Disposition :** La pompe à carburant du chauffage d'appoint (Y23) est posée à l'arrière à droite à proximité du réservoir de carburant sur le plancher du véhicule.

**Fonction :** Elle constitue un système combiné de refoulement, dosage et blocage et transporte le carburant nécessaire à la combustion du réservoir de carburant du véhicule vers l'appareil de chauffage STH (A6). En cas d'appareil de chauffage STH (A6) arrêté, elle barre la conduite d'arrivée.

**Défaillance :** Le chauffage d'appoint ne démarre pas.



P83.70-5370-00



### Module d'alimentation en carburant

**Disposition :** Le module d'alimentation en carburant (2) est intégré dans le réservoir de carburant (1) et contient entre autres composants la conduite de carburant STH (3).

**Rôle :** Prélèvement de carburant sans bulles d'air sur le réservoir de carburant ou le pot de stabilisation par la pompe à carburant STH (Y23).

**Défaillance 1 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et aucun carburant n'est alimenté.

**Défaillance 2 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et des bulles d'air sont alimentées dans le carburant.

Dans le cas de ces deux défaillances, le STH ne peut pas démarrer ou démarre mal, la flamme s'éteint pendant le mode de chauffage ou le STH fume.

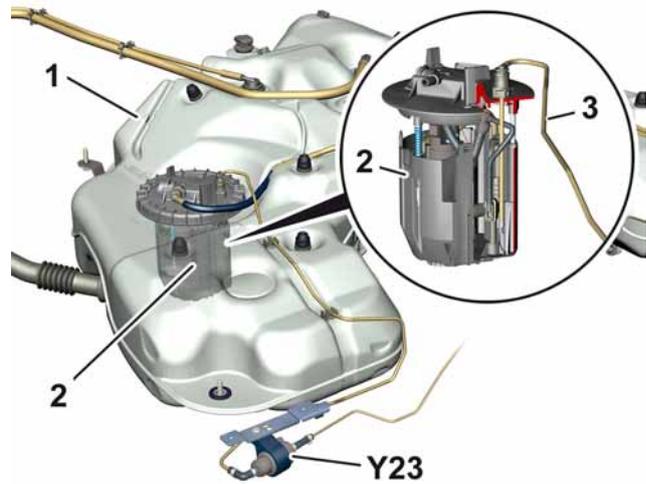


Illustration à titre d'exemple

P83.70-5389-00



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réclamations concernant les climatiseurs, touchant fréquemment ce type de véhicule.**

**Pour une meilleure vue d'ensemble, les mots clés sont en caractères gras.**

### Odeur du climatiseur

La réclamation "Air humide, odeur de buanderie peu après le démarrage du moteur" relève d'une loi physique. Le liquide, qui s'accumule sur l'évaporateur au cours du fonctionnement, est absorbé par l'air à l'intérieur du boîtier de l'évaporateur après l'arrêt de la soufflante. Lorsque la soufflante est remise en marche, cet air humide est transporté dans l'habitacle durant les premières minutes. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème. Ce fait doit être expliqué au client.

Lors de réclamations concernant l'odeur, veuillez faire attention à ce qu'aucun objet ni saleté susceptibles de dégager des odeurs ne se trouvent dans le véhicule, (coffre à bagages, sous les sièges et les tapis de sol, cendriers, casiers de rangement).

De plus, lorsque le recyclage de l'air est activé, des odeurs provenant de saletés présentes sur les chaussures ou sur les tapis de sol peuvent être aspirées et réparties dans l'habitacle par la soufflante. Utilisez le "contrôle du climatiseur" pour l'identification de la source d'odeur. Dans ce contexte, veuillez tenir compte également de la remarque "Recyclage d'air automatique".

Des odeurs sporadiques peuvent être causées par des influences environnantes temporaires, telles que les gaz d'échappement d'autres véhicules, la traversée d'un tunnel, une exploitation agricole, etc.

### Embuage des vitres

Les causes possibles d'un **embuage de l'intérieur des vitres** sont :

- Humidité dans l'habitacle (contrôler les tapis de sol et les revêtements de sol)
- La saleté favorise l'embuage des vitres, il faut donc veiller à la propreté de ces dernières (à l'intérieur et à l'extérieur).
- Conduite avec climatiseur désactivé (informer le client du fait que cela ne se traduit pas par une économie de carburant, car les climatiseurs des séries actuelles sont dotés d'un compresseur frigorifique à régulation volumétrique)
- Réglage défavorable des buses/volets (surtout des buses centrales, buses latérales, buses de dégivrage). Le flux d'air doit être amené aux zones embuées (voir logique FlashFog).
- Filtres encrassés
- Conduite avec recyclage d'air (effet renforcé par le fait que le climatiseur est désactivé)
- Coupure du compresseur frigorifique (arrêt d'urgence du moteur, protection anti-givre, coupure des consommateurs)

Les causes possibles d'un **embuage de l'extérieur des vitres** sont :

- Position des buses centrales (champ de diffusion) ou autres positions des volets. Le flux d'air doit être écarté des zones embuées.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Conduite économe en carburant avec climatiseur désactivé

Toutes les séries actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique (avec et sans embrayage électromagnétique). Ces compresseurs frigorifiques sont optimisés en termes de consommation, du fait qu'ils ne sont actionnés qu'en fonction de la sollicitation. Cela n'est pas visible de l'extérieur. Une mise hors circuit du climatiseur à basses températures extérieures n'a de ce fait qu'une influence minime sur la consommation de carburant, tout en risquant de favoriser un embuage des vitres ou une formation d'odeurs dus à l'évaporateur. Recommandez au client de laisser le climatiseur en marche en permanence.

### Différences entre véhicules "identiques"

Du fait de la diversité des versions et de l'adoption de nouveautés en cours d'année, il est très vraisemblable que des différences apparaissent dans la logique de régulation. De plus, les codages peuvent varier, ce qui fait intervenir des logiques de régulation différentes. Pour ces raisons, il est fortement déconseillé de recourir à des véhicules de référence. Veuillez également en informer le client le cas échéant.

### Différences concernant les véhicules de version plus récente

Les clients détenteurs de véhicules de version plus récente doivent être informés du fait que les fonctions du climatiseur peuvent varier chaque année de modification. Il est de ce fait très probable que les fonctions avec lesquelles le client s'était familiarisé sur son ancien véhicule soient modifiées dans le nouveau véhicule. Le client doit en être informé lors de la vente ou en cas de réclamation ! Il ne s'agit généralement pas d'un défaut.

### Différences concernant la fonction "DÉGIVRAGE"

En fonction du type de véhicule, de la motorisation et des années de modification considérées, des différences peuvent apparaître dans la régulation/la commande de la soufflante lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE".

De plus, la régulation peut présenter des différences à l'intérieur du même véhicule, du fait qu'en fonction de la chaleur du moteur, des conditions environnantes et d'autres facteurs d'influence, la courbe de régulation optimale peut être sélectionnée pour chaque cas, permettant d'obtenir un dégivrage des vitres le plus rapide possible.

### Différences de régulation

Les réactions aux variations de la température théorique réglée au clavier peuvent différer fortement d'un véhicule à l'autre, et selon la chaleur du moteur, les conditions environnantes et autres facteurs d'influence. Le calculateur sélectionne dans chaque cas une courbe de régulation optimisée, permettant la meilleure adaptation possible. Il est ainsi possible que seule la température de sortie de l'air, et non la vitesse de soufflante, soit modifiée.

De même, l'ouverture des vitres, portes ou du toit ouvrant relevable ou du toit escamotable peut entraîner des différences de régulation du climatiseur sur certains véhicules.

### Temps de réaction du climatiseur

Les climatiseurs requièrent un certain temps pour ajuster la température réglée. Laissez au climatiseur le temps de se stabiliser. Une forte augmentation voire réduction manuelle de la température ou de la vitesse de soufflante (par exemple lors du démarrage du véhicule ou de températures extérieures extrêmes) ne permet généralement pas une réaction plus rapide du système.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Régulation pas plausible – Capteur solaire uni-zone/multi-zone

Les capteurs solaires multi-zone ont une influence importante sur la régulation de température. Un faible angle d'incidence du rayonnement solaire peut entraîner de grandes disparités des températures de soufflage et de la puissance de la soufflante entre les côtés gauche et droit. Ce phénomène peut également se produire par temps nuageux, du fait du rayonnement UV.

La sensibilité du capteur solaire peut être codée au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Régulation pas plausible – Capteur de température de l'indicateur de température extérieure

Si la régulation du climatiseur ne peut pas être reproduite, il est conseillé d'observer le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14). Un simple contrôle de plausibilité (par exemple tarage de la valeur de température extérieure affichée sur le combiné d'instruments) pendant le trajet au moment de l'apparition du défaut permet d'exclure que le calculateur du climatiseur reçoit une valeur de température extérieure erronée et effectue de ce fait une mauvaise régulation.

Les influences météorologiques (par exemple neige ou givrage) et les gênes mécaniques (par exemple un capteur décliné par un corps étranger) doivent également être prises en compte.

Veuillez tenir compte des remarques dans la zone consacrée aux connaissances spécifiques aux séries "Fonctions du climatiseur" au point "Température extérieure".

### Régulation pas plausible sur série avec plusieurs capteurs de température intérieure

En cas de régulation non plausible ou de composants hors fonction : contrôler le capteur de température intérieure existant.

### Différences de température

Les différences de température entre le côté conducteur et le côté passager sont prévues à dessein sur certaines séries ; elles peuvent être réglées manuellement au moyen du clavier.

### Mauvaise qualité de régulation/différences de température/trop chaud ou trop froid par moments/sensation de froid

La réclamation du client "Mauvaise qualité de régulation/différences de température/temporairement trop chaud ou trop froid/sensation de froid" peut être causée par des **défauts d'étanchéité au niveau de la carrosserie**. C'est le cas surtout si le défaut apparaît en liaison avec une variation abrupte de la vitesse (par exemple lors d'un freinage à grande vitesse). Afin de fournir la force souhaitée au moteur à des vitesses ou accélérations très élevées, la **puissance du compresseur frigorifique peut être réduite**. Ceci peut entraîner la réclamation "Le système souffle trop chaud". Ceci est normal et ne justifie pas un remplacement de pièces.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Sensation de froid après un long trajet

La réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est généralement due à une sensation subjective du client ou aux réglages du climatiseur. La cause de la réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est une réaction naturelle du corps, s'expliquant par le fait qu'après une phase prolongée sans effort physique, l'organisme tombe dans un état de repos et produit moins de chaleur. La liberté de mouvement étant fortement réduite à bord du véhicule, c'est surtout la circulation sanguine des jambes qui est affectée. Il s'ensuit une irrigation insuffisante, d'où une "sensation de froid" possible dans les jambes.

Conseillez au client en cas de "Sensation de froid pendant un long trajet" d'adapter manuellement la température du climatiseur à ses besoins, et d'observer lors des longs trajets des pauses régulières incluant quelques mouvements de gymnastique (règle de base : tous les 200 kilomètres ou toutes les deux heures).

Contrôlez en plus les réglages de la soufflante arrière (l'air froid sortant à l'arrière peut parvenir au plancher avant).

### Absence de puissance de chauffage ou puissance de chauffage insuffisante

En fonction du type de moteur, cela peut être également dû à la vanne d'arrêt du système de chauffage (Y16/2) montée côté moteur. Cette valve est pilotée par le calculateur moteur. Prière de la contrôler en conséquence.

### Système arrière hors fonction (toutes séries avec code 582)

Contrôlez et remplacez le cas échéant la vanne d'arrêt du circuit de réfrigérant (Y67). Il se peut que le filtre soit bouché. À la dépose, contrôle visuel pour vérifier l'absence de copeaux et de saletés.

### Bruits de cliquetis des vannes de cadence

Les bruits de cliquetis sur les séries équipées de climatiseurs à régulation par eau (voir chapitre Connaissances de base), sont normaux. Les bruits proviennent des vannes de cadence. Durant le mode chaleur résiduelle, ces bruits sont perçus plus nettement, car, à l'inverse, d'autres bruits viennent se superposer à eux en marche.

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Le débit d'air d'une buse est plus important que celui des autres

Lors de la réclamation "Débit d'air plus important sur une buse que sur les autres", tenez compte du fait que lorsque les buses sont fermées, le débit d'air est réparti entre les autres buses du véhicule, ce qui peut entraîner des flux d'air d'intensités différentes. Il est également possible que la régulation du climatiseur génère à dessein de telles différences (par exemple pour compenser l'angle d'incidence du soleil).

### Aucune ou faible sortie d'air bien que la soufflante soit en marche

Si la soufflante est en marche mais que l'air ne sort d'aucune des buses, cela peut être le signe d'un givrage de l'évaporateur. Ce symptôme disparaît lorsque le véhicule et le moteur ont été arrêtés pendant un certain temps (la glace formée sur l'évaporateur fond).

Afin de pouvoir exclure que le capteur de température de l'évaporateur est défectueux (B10/6), veuillez également pour cette réclamation du client contrôler la plausibilité du capteur de température de l'évaporateur (B10/6) au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Aucune vitesse de soufflante affichée sous forme de segments à l'écran lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST"

Selon l'année-modèle, l'affichage de la vitesse de soufflante sous forme de segments est supprimé à l'écran lorsque la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST" est activée ; une vitesse de soufflante et une température prédéfinies sont réglées. Tant que la fonction est active, le client n'a pas la possibilité d'intervenir sur la régulation.

### La touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C reste allumée/clignote en permanence ou bien la touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C est hors fonction

La réclamation "Aucune puissance frigorifique ou AC<sup>OFF</sup> ou A/C allumée/clignote en permanence" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Remettre en état le circuit de frigorigène" (AR83.30-P-1782A).

### Le climatiseur ne refroidit pas

L'affectation des touches "A/C" ou "AC<sup>OFF</sup>" constitue une modification importante dans la commande des climatiseurs (logique de commande). Veuillez absolument en informer le client. Le **climatiseur refroidit** ou bien le compresseur frigorifique est en marche

- si la "touche A/C" est allumée ou
- si la "touche AC<sup>OFF</sup>" n'est pas allumée.

Tenez compte avant tout lors du remplacement des éléments de commande d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Bruits après arrêt

En cas de réclamation "Sifflements après arrêt du véhicule", expliquez au client que ces bruits peuvent être dus à une compensation de gaz au niveau de la valve d'expansion. Ces bruits peuvent apparaître même longtemps après l'arrêt du véhicule. D'autres bruits apparaissant après l'arrêt du véhicule peuvent être dus aux servomoteurs revenant en position repos (même quelques minutes après la coupure du contact).

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux fonctions du climatiseur pour ce type de véhicule.

### Recyclage d'air automatique

Le recyclage d'air automatique n'est pas signalé par la LED de fonction. Selon l'équipement, le recyclage d'air automatique est activé par exemple en cas de températures extérieures élevées ou d'un air frais de mauvaise qualité (gaz nocifs).

Avec les réglages suivants, un recyclage d'air automatique n'est pas possible :

- En cas de climatiseur désactivé (tenir compte de la logique de commande A/C – AC<sup>OFF</sup>)
- Chauffer au maximum
- Dégivrage
- À basses températures (recyclage uniquement à des températures supérieures à 5 °C environ, même avec le filtre à charbon actif activé)

La sensibilité du capteur de gaz nocifs s'adapte aux conditions environnantes. C'est pourquoi des odeurs de gaz d'échappement peuvent être normales à l'issue d'un long trajet, dans des conditions d'environnement identiques.

### Le volet d'air recyclé se ferme lorsque le climatiseur est coupé

Le volet d'air recyclé est fermé lorsque le climatiseur est coupé par actionnement de la "touche 0" ou que la soufflante est réglée sur la position "0" (selon l'équipement). La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Fermeture confort

La fermeture confort (commutation tunnel) n'est généralement possible que tant que toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (si monté) sont normés. Normez le cas échéant les composants au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Si après une fermeture confort, la touche de mode recyclage d'air n'est actionnée que brièvement, les positions mémorisées au préalable (vitres, toit ouvrant) sont perdues.

Si la touche de filtre à charbon actif est disponible, elle permet également d'actionner la fermeture confort. Pour une description précise de la fonction "fermeture confort", veuillez vous reporter à l'explication relative à la "touche de mode recyclage d'air" figurant dans la description de la série considérée.

### Logique FlashFog

Pour prévenir l'embuage des vitres, l'air n'est pas soufflé vers le pare-brise pendant un bref laps de temps après le démarrage du moteur. Un réglage manuel des volets ne permet pas d'inhiber cette fonction. Seule la fonction de dégivrage peut désactiver le FlashFog. La durée de cette fonction peut varier en fonction de la série et des conditions environnantes. Ce fait doit être expliqué au client en cas de réclamation.

### Fonction dégivrage

En cas de fonction dégivrage activée, le compresseur frigorifique est actionné pour assurer le meilleur séchage possible de l'air.



### Protection anti-givre

Pour prévenir tout givrage du compresseur frigorifique, les valeurs du capteur d'évaporateur font l'objet d'un contrôle permanent pendant la marche du climatiseur. Si les valeurs se rapprochent de la limite de 0 °C, le calculateur réduit la puissance du compresseur frigorifique afin de prévenir un givrage de celui-ci. Il s'ensuit par conséquent des variations/sauts de température au niveau du capteur d'évaporateur, pouvant être perçues par les clients sensibles. Notez que la protection anti-givre du compresseur frigorifique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire du système de climatisation. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Verrouillage en cas de démarrage à froid

Le verrouillage en cas de démarrage à froid empêche une commande à vitesse élevée de la soufflante. Cette fonction est destinée exclusivement au confort du client. Au fur et à mesure que la température du circuit de chauffage monte, la commande de soufflante est rétablie.

### Buse centrale

La buse centrale peut être fermée automatiquement par le calculateur de climatiseur en cas de basses températures extérieures ou en mode chauffage afin d'améliorer le confort. L'ascendance de l'air chaud permet ainsi d'obtenir un réchauffement plus homogène de l'habitacle.

### Abaissement de la température par air froid

Dans la mesure où cet équipement est monté, de l'air plus froid que réglé au clavier peut être amené en mode chauffage au niveau de la buse centrale grâce à l'abaissement de la température par air froid (voir explication dans la description de la série).

### Coupure des consommateurs

La plupart des véhicules Mercedes-Benz sont dotés d'une coupure des consommateurs. En cas de tension du réseau de bord trop basse, par exemple si de nombreux consommateurs sont en circuit peu après le démarrage ou durant le ralenti, les fonctions confort peuvent être réduites voire coupées. Ces fonctions englobent la climatisation du véhicule, la commande "chaleur résiduelle" de la soufflante (coupure également possible à l'arrêt) ou le chauffage d'appoint voire le chauffage auxiliaire (PTC). En cas de coupure temporaire des consommateurs, une augmentation de la vitesse de soufflante est certes visible à l'affichage, mais la soufflante ne réagit cependant pas. De même, il est possible que le chauffage de lunette arrière ne soit pas enclenché, malgré une activation et une confirmation par les témoins de la LED de fonction de l'élément de commande. Une coupure temporaire des consommateurs n'entraîne pas l'enregistrement d'un défaut. De ce fait, il est indispensable, pour ces réclamations, de connaître les conditions environnantes et les conditions de marche précises lors de l'apparition du défaut.

### Commande du chauffage de lunette arrière

Sur toutes les séries, à l'exception de la série 164/251, la régulation du chauffage de lunette arrière est assurée par le SAM arrière et non par le clavier du climatiseur. Le SAM arrière fait passer cependant sur toutes les séries le signal "Chauffage de lunette arrière" (même sur la série 164/251). Lors d'un fonctionnement défectueux de la lunette arrière, il est de ce fait indispensable de contrôler également le composant SAM arrière.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Point d'enclenchement du chauffage de lunette arrière

Par **temps très froid, le chauffage de lunette arrière ne se met pas en marche instantanément** après actionnement du contacteur correspondant du clavier du climatiseur. Afin d'obtenir un dégivrage optimal des vitres, le chauffage de lunette arrière ne se met en marche, à températures extérieures très basses, qu'à partir d'une certaine température intérieure. La LED de fonction intégrée à l'élément de commande s'allume néanmoins immédiatement, dès que le contacteur est actionné. De même, la **durée de fonctionnement du chauffage de lunette arrière** (coupure automatique) peut varier en fonction de la température extérieure et d'autres conditions environnantes. Veuillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs".

Ces réglages sont prévus à dessein. Veuillez informer le client de cette logique.

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Le climatiseur se met en marche avec retard

Les variations de température intervenant véhicule arrêté (par exemple différences jour-nuit) peuvent dans certains cas provoquer un retard de la mise en marche du compresseur frigorifique lors du démarrage du véhicule. Il s'agit là d'un phénomène relevant de la physique. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.

### Pas de "claquement" lors de l'enclenchement du climatiseur

Toutes les séries Mercedes-Benz actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique, en fonction de la version avec et sans embrayage électromagnétique. Le "claquement" caractéristique à l'enclenchement du compresseur frigorifique sans embrayage électromagnétique a disparu. L'enclenchement du compresseur frigorifique ne peut plus, de ce fait, être perçu à l'oreille.

En cas de compresseurs frigorifiques équipés d'un embrayage électromagnétique, l'enclenchement est audible sous forme de léger "claquement".

Veuillez tenir compte du fait que les points d'enclenchement et de coupure peuvent survenir avec retard. Assurez-vous en cas de doute que l'arbre du compresseur frigorifique tourne lorsque le moteur est en marche.

### Valeur de température extérieure

**Capteur de température indicateur de température extérieure (B14)** : La valeur de la température extérieure est enregistrée dès que le véhicule roule à moins de 30 km/h. Cette valeur n'est adaptée progressivement que lorsque le véhicule roule à plus de 30 km/h pendant un certain temps. Le véhicule étant arrêté, un contrôle de plausibilité de cette valeur de capteur au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est de ce fait pas efficace, car seule la valeur mémorisée de température extérieure peut être lue. Il n'y a pas de possibilité de remettre à zéro la valeur de température extérieure mémorisée. Si vous traitez un défaut concernant la régulation de température, ne pouvant pas être reproduit à l'arrêt, nous vous conseillons de reproduire le défaut dans les conditions décrites par le client (voir protocole de réception).

### Représentation jour-nuit

La **représentation jour-nuit du clavier du climatiseur** avec éclairage en circuit/coupé n'est disponible que jusqu'à 06/2001.



**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réparations des climatiseurs pour ce type de véhicule.**

### Travaux sur le circuit réfrigérant

Même à l'intérieur d'une série, les conduites de climatiseur montées peuvent avoir des diamètres différents. Veillez absolument lors de la réparation à utiliser des outils de dimensions correctes (par exemple valves de maintenance).

### Travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant

Lors des travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant, veillez à ce que le système ne reste pas ouvert pendant plus de 15 minutes. Dans tous les autres cas, veillez utiliser les raccords et bouchons prescrits pour maintenir le circuit fermé (voir AH83.30-N-0005-01A).

### Remplacement des composants du circuit réfrigérant

Vous trouverez dans le WIS une liste précise des capacités et une description de l'ajout d'huile dans le circuit réfrigérant lors d'un premier remplissage dans le cadre d'un remplacement de composants (voir BF83.00-Z-9999AZ).

### Remplacement du compresseur frigorifique

Lors du remplacement d'un compresseur frigorifique, il convient impérativement de s'assurer que des copeaux métalliques ou d'autres impuretés ne restent pas dans le circuit de frigorigène, afin d'éviter l'apparition d'un nouveau défaut du compresseur frigorifique neuf (voir AR83.30-P-1782A).

### Limiter du compresseur frigorifique

Le Limiter (limiteur de couple) monté sur le compresseur frigorifique assure une fonction de protection. Une rupture du Limiter garantit par exemple en cas de blocage du compresseur frigorifique le maintien du fonctionnement de la transmission par courroie. Pour cela, veuillez contrôler que l'arbre du compresseur frigorifique tourne (explication, voir chapitre Connaissances de base).

### Kit de réparation poulie

Pour de nombreuses séries et moteurs, un kit de réparation destiné à la poulie a été prévu. Veuillez tenir compte pour cela de GI83.55-P-045067.

### Défauts du compresseur

L'actionnement du compresseur frigorifique en cas de système mis sous vide entraîne des défauts lourds de conséquences. Le compresseur n'est pas lubrifié et se met en marche.

### Pressions non plausibles sur le côté haute et basse pression

Palpez tout le système de conduites et recherchez les différences sensibles de température, ce qui constitue un indice de colmatage de la conduite.

### Climatiseur hors fonction

Un défaut des capteurs ou actuateurs (tels que capteur solaire ou servomoteurs) connectés au bus de climatiseur risque de mettre hors service l'ensemble du bus de climatiseur.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

### Mode diagnostic

En mode diagnostic, la touche d'air recyclé (à ne pas confondre avec la coupure en raison d'un manque de frigorigène) clignote sur la plupart des séries. Il ne s'agit pas d'un défaut, mais le clignotement signale le mode diagnostic lorsque le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS est branché. Sur la série 169/245, le mode diagnostic n'est pas affiché.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

### Effacer les défauts sur le bus du climatiseur

Les défauts sur le bus du climatiseur sont en partie effacés seulement après coupure du contact d'allumage. (Vue d'ensemble bus du climatiseur, voir vue d'ensemble du système/synoptique).

### Codage

Le fonctionnement du climatiseur peut être influencé par les codages des calculateurs indépendants du système de climatisation (par exemple SAM, EZS, calculateur moteur, calculateur gestion de batterie, etc.). Tous les calculateurs ont fait l'objet d'un codage SCN et ont par conséquent été préréglés ou protégés en usine.

Des modifications ne peuvent pas être effectuées manuellement ou ne doivent être entreprises qu'après consultation du centre de gestion marché concerné. Veuillez tenir compte à ce sujet des diagrammes d'échange de données et des synoptiques figurant dans les différentes descriptions de séries.

### Moteur de soufflante ou régulateur de soufflante

En cas de problèmes avec le moteur de soufflante ou le régulateur de soufflante, il convient de contrôler séparément les deux composants afin de déterminer lequel des deux est réellement défectueux.

### Remplacement du clavier de commande

En cas de remplacement inévitable d'un composant, veillez à commander la pièce de rechange correcte. Tenez compte des modifications de la logique de commande et de régulation. Avant le remplacement d'un appareil, contrôlez les codages. Tenez compte lors du remplacement des éléments de commande avant tout d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Le clavier arrière est un calculateur séparé (toutes les séries avec code 582)

En cas de système arrière avec code 582, le clavier arrière est un calculateur séparé assurant la régulation et la commande du climatiseur arrière.



**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux chauffages d'appoint pour ce type de véhicule.**

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs**

L'événement "Coupure des consommateurs" dans le calculateur de batterie entraîne l'absence d'activation ou la coupure du chauffage d'appoint en cas de sous-tension du réseau de bord. Si la coupure des consommateurs dans le calculateur est active ou enregistrée, il faut contrôler le réseau de bord ou la tension du réseau de bord/ batterie(s) du véhicule.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs sur de courts trajets**

Si le véhicule roule à faible régime moteur sur de courts trajets, et si des consommateurs électriques puissants sont fréquemment mis en marche, par ex. lunette arrière chauffante, chauffage des sièges, etc., la batterie ne peut pas atteindre son état de charge optimal.

Règle générale : temps de chauffage = temps de conduite.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Diode électroluminescente défectueuse**

Une LED défectueuse dans le commutateur du chauffage d'appoint sur le panneau de commande empêche le fonctionnement du chauffage d'appoint, le commutateur du chauffage d'appoint est défectueux. Le défaut 'LED défectueuse' est enregistré dans le calculateur du chauffage d'appoint.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Réservoir vide**

Afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint, le réservoir du véhicule doit être au moins  $\frac{1}{4}$  plein et le véhicule doit être stationné pratiquement à l'horizontale pour permettre une aspiration optimale du carburant.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Verrouillage en cas de défaut**

Au bout de 3-6 tentatives de démarrage sans succès (en fonction de la série), l'appareil de chauffage est verrouillé. Le chauffage d'appoint ne peut être réactif qu'après avoir été déverrouillé au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure de sécurité en cas d'accident**

En cas d'accident, la fonction de chauffage d'appoint ou de chauffage auxiliaire est coupée durablement. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Chauffage surchauffé**

La protection de surchauffe peut être due à la présence d'air dans le circuit d'eau. Le circuit d'eau doit donc faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité puis être purgé. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction sur véhicules diesel**

À la mi-saison notamment, veillez à faire le plein avec du carburant adapté à la circulation hivernale. La conduite de carburant peut être paraffinée en raison du gazole d'été.

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Le chauffage d'appoint est hors fonction, s'arrête ou fume au bout d'un temps prolongé d'inutilisation

En raison de cette coupure prolongée, par exemple pendant les mois d'été, des bulles d'air peuvent se former dans la conduite de carburant. Plusieurs tentatives de démarrage doivent être effectuées jusqu'à ce que le chauffage d'appoint se mette en marche. Afin de régénérer l'appareil de chauffage, le chauffage d'appoint doit ensuite rester enclenché pendant au moins un cycle de chauffage complet.

### Chauffage d'appoint hors fonction – Conduite de carburant débranchée

Sur la série 220, une conduite de carburant débranchée/une durite desserré(e) ou une durite de carburant coudée peut causer un fonctionnement défectueux du chauffage d'appoint. Contrôlez et refixez les conduites/flexibles le cas échéant au moyen d'un collier de serrage.

### Le chauffage d'appoint se met en marche de façon non justifiée et/ou le témoin de contrôle du chauffage d'appoint clignote

Cette réclamation peut survenir de façon combinée sur les véhicules avec code 228 et code 352 (COMAND). Refaites le codage du combiné d'instruments.

### Le chauffage d'appoint ne fonctionne en mode de contrôle qu'au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS

Assurez-vous que le chauffage d'appoint est codé dans ZGW/EZS ou que la mise en service a été effectuée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Le chauffage d'appoint fume

Contrôlez le sens de rotation de la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint. (Si la fiche du moteur a été débranchée par ex. lors d'une réparation, une inversion des pôles peut entraîner un sens de rotation erroné du ventilateur. Contrôlez si le tube d'échappement est endommagé ou colmaté. Contrôler la sortie d'air du tube d'échappement avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS "Commande de la soufflante d'air de combustion".

### Il faut remplacer le chauffage d'appoint ou le chauffage auxiliaire

En cas de remplacement inévitable du chauffage d'appoint ou du chauffage auxiliaire, faites attention à déterminer la bonne référence lors de la commande de la pièce neuve.

### Durée de chauffage et de ventilation maximale

La durée de chauffage et de ventilation du chauffage d'appoint est, selon le pré réglage et les conditions environnantes, de 50 minutes maximum. Il s'agit d'une valeur par défaut qui peut être modifiée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

À partir des séries 204, 207, 212, 221/216, la durée de chauffage optimale est calculée automatiquement par entrée de l'heure de départ souhaitée.

Elle dépend entre autres : des réglages de température sur le clavier climatiseur, de la température intérieure ou extérieure ainsi que de la température de l'eau de refroidissement.



### Touche chauffage d'appoint – Menu de marche programmée

En cas d'actionnement de la touche pendant moins de 2 secondes, seul le menu de marche programmée est demandé – le système étant coupé. Avec l'actionnement prolongé, le système est activé en plus. Quand le système est enclenché, une coupure immédiate est effectuée – sans demande de l'heure de présélection.

### Télécommande T70/ T90/ T100

La télécommande T90 remplace la télécommande T70. La T90 confirme à l'utilisateur si le signal d'enclenchement/de coupure est arrivé. La T90 a été mise en oeuvre à partir de mai/juin 2004 dans toutes les séries, sauf 203/209. Mise en oeuvre dans la série 203/209 en novembre 2004, dans la Maybach en septembre 2004. La T100 remplace la T90. La T100 a été mise en oeuvre pour la première fois dans la série 221 à partir de juin 2006.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction

Les batteries vides ou des problèmes de contact au niveau des batteries peuvent altérer le fonctionnement du chauffage d'appoint.

### Portée de la télécommande

La portée ou le fonctionnement de la télécommande peuvent être influencés ou perturbés par de nombreux autres facteurs (par ex. commande d'ouverture de garage, radiotéléphones, mâts émetteurs, câbles électriques, etc.) ou obstacles (par ex. bâtiments).

### Initialisation manuelle de la télécommande du chauffage d'appoint (T70, T90, T100)

Maintenir la touche de chauffage immédiat dans le panneau de commande enfoncée jusqu'à ce que la LED rouge dans la touche de chauffage immédiat clignote ; relâcher la touche ; appuyer immédiatement sur la touche OFF de la télécommande jusqu'à ce que la LED rouge de la télécommande s'allume ; procédure d'initialisation terminée.

Information pour télécommande T70 : la télécommande ne doit pas se trouver dans le véhicule lors de la procédure d'initialisation car la puissance d'émission est trop forte.

Alternativement, la procédure d'initialisation peut se faire avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction après déconnexion/connexion de la batterie du véhicule

La déconnexion et la connexion peuvent provoquer dans le cas le plus défavorable une perte de l'émetteur initialisé, veuillez réinitialiser la télécommande.

### Information défaillance radio " (❗) FAIL" (toutes les séries avec télécommande T100)

L'information " (❗) FAIL" à l'écran de la télécommande peut également être affichée en cas d'autonomie insuffisante ou réduite en présence de défauts importants (par exemple garage souterrain). Contrôler impérativement avant le remplacement !

### Répartition de l'air pas plausible pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

Le clavier du climatiseur assure la répartition de l'air pendant le fonctionnement du chauffage ou de la ventilation. En cas de réclamations concernant la répartition de l'air, effectuez un contrôle au moyen de l'arbre de défaillance des réclamations portant sur le climatiseur.

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Déclis pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

La pompe de dosage de carburant du chauffage d'appoint peut causer des bruits rythmés tout à fait normaux. Contrôlez si la pompe de dosage est correctement positionnée et contrôlez l'isolation phonique (la pompe ne doit pas être en appui sur la carrosserie).

### Présélection de la température de chauffage/ puissance de chauffage insuffisante en cas d'activation au moyen de la présélection via le combiné d'instruments/la télécommande

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile, entre autres en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur de température théorique réglée sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7), l'habitacle au moment de l'heure de départ sélectionnée.

### Chauffage d'appoint monté ultérieurement

Le présent guide ne considère que les chauffages d'appoint déjà montés en usine à la livraison du véhicule (reconnaissables au code option 228).

Les remèdes figurant dans le guide peuvent aider à la recherche des défauts dans les systèmes montés ultérieurement, mais ont été contrôlés uniquement avec les systèmes montés en usine.

En cas de questions relatives aux réclamations sur les variantes montées ultérieurement, veuillez contacter le support technique de votre centre logistique compétent ou le fabricant Webasto sous le numéro +49 1805 932278. Du lundi au vendredi de 8 à 18 heures.

### Fonctionnement par inertie du chauffage d'appoint

Si la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint se trouve en fonctionnement par inertie, le chauffage d'appoint ne peut pas être activé bien que la LED soit allumée.

### Fonctionnement par inertie du chauffage auxiliaire fossile

Le chauffage auxiliaire fossile fonctionne par inertie. D'une part, le carburant restant dans l'appareil est ainsi brûlé, d'autre part le chauffage auxiliaire est refroidi après la combustion par le fonctionnement par inertie de la soufflante.

### Méthode de réparation chauffage d'appoint

Pour de nombreux chauffages d'appoint, il est possible de simplement remplacer l'élément de brûleur individuellement, tenez compte pour cela de : SI83.70-P-0010A.

En cas de fonctionnement défectueux sur le faisceau de conduites, la SI83.70-P-0001B vous aidera.

### Code défaut 9074 (série 215/220 AMG)

Absence du signal de carburant (essence ou diesel) sur le bus CAN pendant plus de 3 s – le défaut est enregistré. En l'absence de défaut, le défaut peut être ignoré et effacé le défaut.

### Défaut du bus

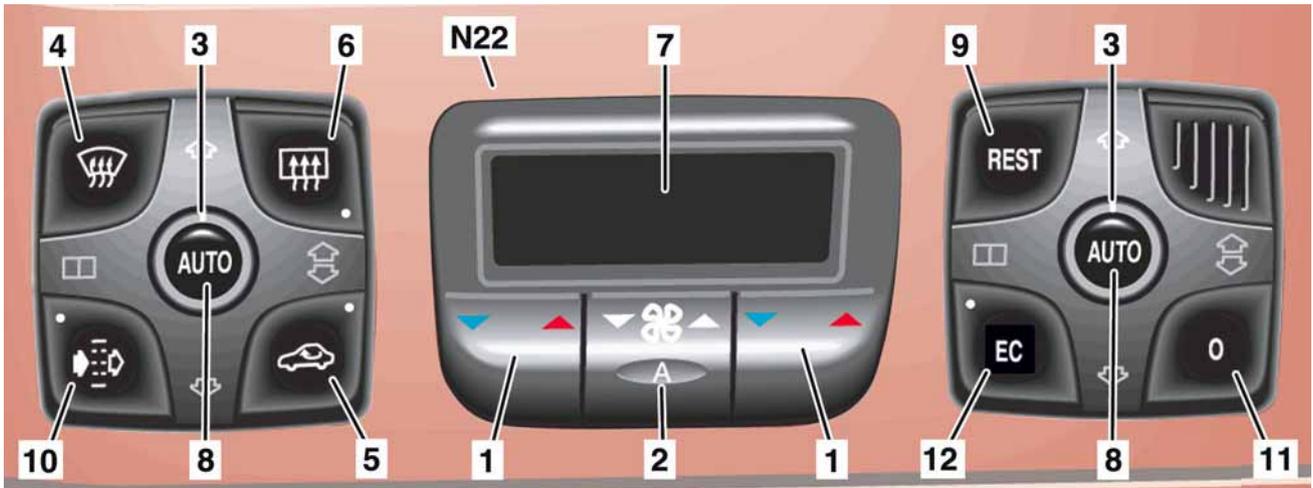
En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.





## Commande de la climatisation

### Climatisation automatique jusqu'à l'année de modification 2002 (09/2002)

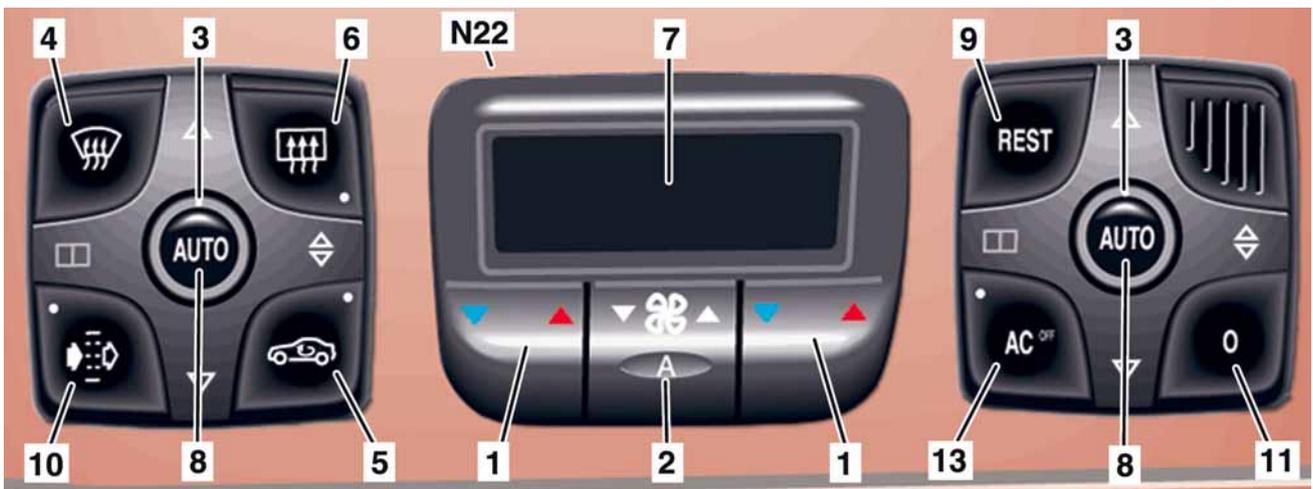


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.40-3411-00

Légende, voir 2.1/2

### Climatisation automatique à partir de l'année de modification 2002 (09/2002)

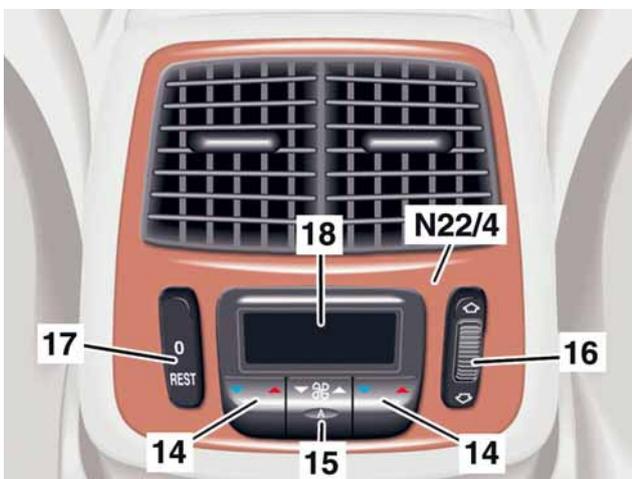


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.40-3410-00

Légende, voir 2.1/2

### Climatisation arrière seulement sur type 220 avec Code 582



P83.40-3413-00

Calculateur de climatisation arrière (N22/4)

Légende, voir 2.1/2



- 1 Basculeur de choix de la température
- 2 Basculeur de vitesse de soufflante
- 3 Molette de répartition de l'air
- 4 Touche de dégivrage
- 5 Touche de recyclage de l'air
- 6 Touche dégivrage de lunette arrière
- 7 Écran d'affichage
- 8 Touche AUTO
- 9 Touche REST

- 10 Touche de filtre à charbon actif
- 11 Touche 0
- 12 Touche EC
- 13 Touche AC<sup>OFF</sup>
- 14 Basculeur de choix de la température à l'arrière
- 15 Basculeur de vitesse de soufflante arrière
- 16 Régulateur de répartition d'air arrière
- 17 Touche 0/REST arrière
- 18 Écran d'affichage arrière

## Possibilités de commande

### Basculeur de choix de la température (1)

L'actionnement du basculeur de choix de la température (1) correspondant permet de régler séparément, par paliers, la température intérieure. La température réglée est indiquée à l'écran d'affichage (7).

### Basculeur de vitesse de soufflante (2)

L'actionnement du basculeur de vitesse de soufflante (2) vers le haut ou vers le bas permet de régler manuellement la vitesse de soufflante sur l'une des sept positions.

Le fonctionnement automatique de la soufflante peut être activé par pression sur le centre du basculeur de vitesse de soufflante (2).

### Molette de répartition de l'air (3)

La répartition de l'air peut être réglée manuellement en tournant la molette de répartition de l'air (3) correspondante. La touche AUTO (8), située au milieu de la molette de répartition de l'air (3) correspondante, doit être dégagée lors de cette opération.

### Touche de dégivrage (4)

Une pression de la touche de dégivrage (DEFROST) (4) permet de régler la température sur "chauffage maximum" et de répartir le flux d'air sur les buses de dégivrage et les buses latérales. Tous les autres volets sont fermés. La puissance de la soufflante est réglée en fonction de la température du liquide de refroidissement. Lorsque le mode de dégivrage est activé, l'écran d'affichage (7) fait apparaître le symbole "DÉGIVRAGE".

### Touche de recyclage de l'air (5)

Une brève pression de la touche de recyclage de l'air (5) permet de fermer le volet d'air frais. L'air ne circule alors qu'à l'intérieur de l'habitacle. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume durant le mode de recyclage de l'air. Une nouvelle pression de la touche permet d'ouvrir le volet d'air frais, et la LED de fonction s'éteint.

Commande confort de l'air recyclé sur le type 220

Lorsque la touche de recyclage de l'air (5) est actionnée pendant plus de 2 s, la fermeture confort des vitres et du toit ouvrant relevable (SHD) (code 414) est activée. Lorsque la touche est actionnée de nouveau pour plus de 2 s, les vitres et le toit ouvrant relevable reviennent à leur position précédente.

Commande confort de l'air recyclé sur le type 215

La procédure est la même que sur le type 220, à la différence que la touche de recyclage de l'air (5) doit être maintenue actionnée en permanence durant la commande confort.

### Touche dégivrage de lunette arrière (6)

Une pression sur la touche de chauffage de lunette arrière (6) permet de mettre en marche le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction intégrée à la touche est allumée. Une nouvelle pression sur la touche permet d'arrêter le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction s'éteint. Le chauffage de lunette arrière s'arrête automatiquement en fonction de la température extérieure et des conditions de marche.

## Commande de la climatisation

### Écran d'affichage (7)

L'écran d'affichage (7) informe le conducteur du réglage de la ventilation et du climatiseur. L'information est donnée sous forme de textes et de symboles. Selon la clarté environnante, l'écran d'affichage (7) fonctionne en représentation soit positive soit négative.

Représentation positive (environnement clair) : chiffres noirs sur fond clair.

Représentation négative (environnement sombre) : chiffres clairs sur fond foncé.

Sur les véhicules à partir de l'année de modification 2002/X (09/2002), l'écran d'affichage (7) ne fonctionne plus qu'en mode de représentation négative.

### Touche AUTO (8)

Le débit d'air et la répartition de l'air sont réglés automatiquement pour le côté correspondant du véhicule après actionnement et encliquetage de la touche AUTO (8) correspondante. Lorsque le fonctionnement automatique est activé, l'écran (7) affiche "AUTO". Lors de la désactivation de la fonction automatique au moyen de la touche AUTO (8), le climatiseur reprend des valeurs fixes réglées, tant pour la soufflante que pour la répartition de l'air.

### Touche REST (9)

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche REST (9) permet de chauffer jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. Lorsque le mode chaleur résiduelle est activé, l'écran (7) affiche "REST".

#### Remarque

Type 220 avec code 582  
Lorsque la fonction de chaleur résiduelle est activée à l'avant et à l'arrière, la durée de chauffage ou la durée de ventilation est réduite à 15 min.

### Touche de filtre à charbon actif (10)

Une pression de la touche de filtre à charbon actif (10) permet de commuter sur le fonctionnement avec filtre à charbon actif ; l'air frais est alors conduit à travers le filtre à charbon actif après avoir traversé le filtre à poussières. En cas de teneur élevée en oxyde de carbone et en oxyde d'azote dans l'air extérieur, la position air recyclé est automatiquement activée. Lorsque la touche est actionnée pendant plus de 2 s, la fermeture confort des vitres et du toit ouvrant relevable (SHD) (code 414) est activée. Lorsque la touche est actionnée de nouveau pour plus de 2 s, les vitres et le toit ouvrant relevable reviennent à leur position précédente. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode filtre à charbon actif est activé.

### Touche 0 (11)

Une pression de la touche 0 (11) permet de mettre en marche ou de couper le climatiseur automatique. Lorsque le climatiseur automatique est coupé, l'écran (7) affiche "0".

### Touche EC (12)

### Touche AC<sup>OFF</sup> (13)

Une pression de la touche EC (12) ou de la touche AC<sup>OFF</sup> (13) permet de couper le compresseur frigorifique (A9) et par conséquent le refroidissement. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle. Celle-ci est désactivée. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Une nouvelle pression de la touche permet de mettre en marche le refroidissement, et la LED de fonction s'éteint.

#### Remarque

Logique d'affichage de la LED de fonction :

Le refroidissement est activé si

- La LED de fonction s'allume sur les véhicules jusqu'à l'année de modification 2002/X (09/2002) avec touche EC (12) par pression de cette dernière.
- La LED de fonction s'éteint sur les véhicules à partir de l'année de modification 2002/X (09/2002) avec touche AC<sup>OFF</sup> (13) par pression de cette dernière.



## Climatisation arrière seulement sur type 220 avec Code 582

### Possibilités de commande

#### Basculeur de vitesse de soufflante (2)

Une pression prolongée sur le centre du basculeur de vitesse de soufflante (2) permet d'activer la télécommande de la climatisation arrière. L'écran (7) du calculateur et clavier KLA (N22) passe en mode de télécommande afin de régler la commande de la climatisation arrière via le calculateur et clavier KLA (N22).

#### Basculeur de choix de la température arrière (14)

Une pression du basculeur de sélection de la température arrière (14) correspondant permet de régler pas à pas la température intérieure à l'arrière du véhicule, séparément pour les côtés gauche et droit. Le calculateur et clavier KLA (N22) lit toutes les valeurs théoriques réglées du calculateur de climatisation arrière (N22/4) et calcule les températures d'air soufflé requises pour l'ensemble de l'habitacle. Les valeurs calculées sont transmises au calculateur de climatisation arrière (N22/4), qui se charge de la commande de la température de soufflage. La température réglée est indiquée à l'écran d'affichage arrière (18).

#### Basculeur de vitesse de soufflante arrière (15) (manuelle ou automatique)

L'actionnement du basculeur de vitesse de soufflante arrière (15) vers le haut ou vers le bas permet de régler manuellement la vitesse de soufflante sur l'une des sept positions.

Le fonctionnement automatique de la soufflante peut être activé par pression sur le centre du basculeur de vitesse de soufflante arrière (15).

#### **i** Remarque

Jusqu'à l'année de modification 2001/1 (06/2001), la puissance de la soufflante est ajustée en fonctionnement automatique sur celle de l'avant de l'habitacle.

À partir de l'année de modification 2001/1 (06/2001), la puissance de la soufflante est contrôlée en fonctionnement automatique directement par le calculateur de la climatisation

#### Régulateur de répartition d'air arrière (16)

Le flux d'air peut être orienté vers les buses centrales arrière ou les buses de plancher arrière en tournant le régulateur de répartition d'air arrière (16) vers le haut ou vers le bas.

#### **i** Remarque

Détection d'occupation de siège arrière par la boucle de ceinture

Jusqu'à l'année de modification 2001/1 (06/2001), la régulation de température est fixée automatiquement à 22 °C lorsque les sièges arrière ne sont pas occupés.

À partir de l'année de modification 2001/1 (06/2001), la température est prise en charge par le calculateur et clavier KLA (N22) en cas de non-occupation des sièges arrière.

## Commande de la climatisation

### Touche 0/REST arrière (17)

Une pression de la touche 0/REST arrière (17) permet de mettre en marche ou de couper la climatisation arrière. Lorsque la climatisation arrière est coupée, l'écran arrière (18) affiche "0".

Fonction chaleur résiduelle seulement avec contact coupé. Une pression de la touche 0/Rest arrière (17) permet de chauffer l'arrière du véhicule jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. Si la fonction chaleur résiduelle est activée simultanément au calculateur et clavier KLA (N22), la fonction chaleur résiduelle à l'arrière est réduite à environ 15 min. En cas de tension du réseau de bord trop basse, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. Lorsque le mode chaleur résiduelle est activé, l'écran arrière (18) affiche "REST".

### Écran d'affichage arrière (18)

L'écran d'affichage arrière (18) informe sur les réglages de la climatisation arrière. L'information est donnée sous forme de textes et de symboles. Selon la clarté environnante, l'écran d'affichage arrière (18) fonctionne en représentation soit positive soit négative.

Représentation positive (environnement clair) : chiffres noirs sur fond clair.

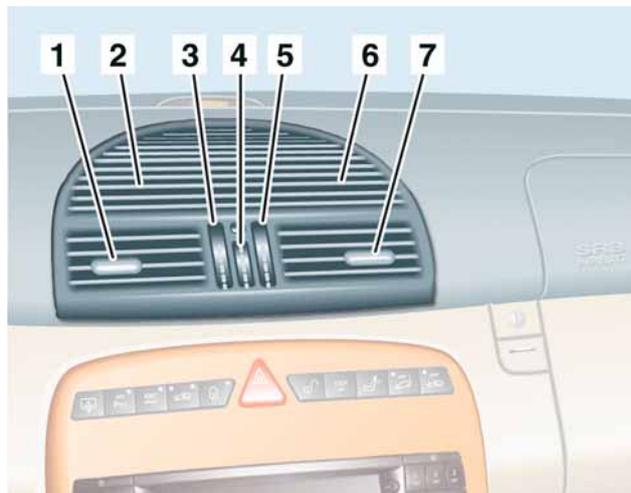
Représentation négative (environnement sombre) : chiffres clairs sur fond foncé.

Sur les véhicules à partir de l'année de modification 2002/X (09/2002), l'écran d'affichage arrière (18) ne fonctionne plus qu'en mode de représentation négative.



## Buses centrales

- 1 Buse centrale gauche
- 2 Buse centrale fixe gauche
- 3 Molette de réglage des buses centrales gauche
- 4 Molette de réglage des buses centrales
- 5 Molette de réglage des buses centrales droite
- 6 Buse centrale fixe droite
- 7 Buse centrale droite



Représentation sur le type 215

P83.40-3528-00

## Possibilités de commande

### Buses centrales (1, 7)

Le débit d'air sortant peut être réglé au moyen de la molette de réglage de la buse centrale gauche (3) ou de la molette de réglage de la buse centrale droite (5).

Lorsque la molette de réglage de la buse centrale gauche (3) ou la molette de réglage de la buse centrale droite (5) est tournée vers le haut jusqu'au premier repère, la buse centrale gauche (1) ou la buse centrale droite (7) est complètement ouverte.

Lorsque la molette de réglage de la buse centrale gauche (3) ou la molette de réglage de la buse centrale droite (5) est tournée jusqu'au deuxième repère, les buses centrales (1, 7) et la buse centrale fixe (2, 6) sont complètement ouvertes.

La direction du flux d'air peut être ajustée en orientant la buse centrale gauche (1) ou la buse centrale droite (7) dans la direction souhaitée.

Pour une aération sans courants d'air, il convient de placer la buse centrale gauche (1) et la buse centrale droite (7) en position médiane.

Il est possible d'intervenir sur la température du flux d'air sortant en mode chauffage, en tournant la molette de réglage des buses centrales (4).

Lorsque la molette de réglage des buses centrales (4) est tournée jusqu'au repère "A", l'air sortant des buses centrales (1, 2, 6, 7) est régulé par le calculateur et clavier KLA (N22) à la température théorique réglée. La LED de fonction située au-dessus de la molette de réglage des buses centrales (4) s'allume.

Il est possible, en tournant la molette de réglage des buses centrales (4) en direction du repère bleu, d'activer manuellement l'entrée d'air plus froid par les buses centrales (1, 2, 6, 7) en mode chauffage, indépendamment de la température réglée au calculateur et clavier KLA (N22). La LED de fonction située au-dessus de la molette de réglage des buses centrales (4) s'éteint.

## Commande du chauffage d'appoint

### Généralités

Le chauffage d'appoint n'est disponible qu'en option (code 228) sur le type 215 et le type 220.

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile l'habitacle en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure. La ventilation à l'arrêt ne permet pas de refroidir l'intérieur du véhicule en-dessous de la température extérieure.

La climatisation doit de préférence se trouver en mode automatique ou il convient de régler une température de 22 °C. Le contact d'allumage doit être MIS pour un réglage manuel de la température.

Le chauffage d'appoint s'adapte automatiquement à la température extérieure et aux conditions météorologiques. De ce fait, il peut arriver que le chauffage d'appoint passe du mode chauffage au mode ventilation ou inversement.

### Activation

Le chauffage d'appoint peut être activé ou commandé via trois variables différentes :

- Programmation de l'heure d'enclenchement
- Utilisation via la touche de chauffage d'appoint dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72)
- Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH

Selon l'état, les témoins de contrôle intégrés à la touche de chauffage d'appoint peuvent s'allumer en bleu, en rouge ou en jaune.

### Remarque

Le réservoir de carburant doit être plein au moins au ¼ afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint.

### Programmation de l'heure d'enclenchement

Le groupe de contacteurs du volant multifonction gauche (S110) et le groupe de contacteurs du volant multifonction droit (S111) permettent d'entrer et de sélectionner l'heure de présélection via l'écran multifonction (4) au combiné d'instruments (A1).

La préprogrammation du chauffage d'appoint est enregistrée au combiné d'instruments (A1).

À l'heure d'enclenchement du chauffage d'appoint, le combiné d'instruments (A1) envoie l'instruction d'enclenchement au calculateur STH (A6n1).

Divers points de menus sont enregistrés dans le combiné d'instruments (A1), selon l'équipement, et peuvent être obtenus via les autres sous-menus.

Ordre des menus pour l'entrée de l'heure d'enclenchement :

- Réglages
- Chauffage
- Chauffage d'appoint

Dans le sous-menu "Chauffage d'appoint", on peut choisir entre :

- Entrer une heure d'enclenchement à laquelle le chauffage d'appoint doit être mis en marche
- La sélection de l'une des trois heures d'enclenchement mémorisées
- La suppression d'une heure d'enclenchement sélectionnée

Couleur	Etat
bleu	La ventilation à l'arrêt est mise en marche
rouge	Le chauffage d'appoint est mis en marche
jaune	Le moment de démarrage est présélectionné



La sélection et la modification de l'heure d'enclenchement sont effectuées avec les touches (5, 7) du volant multifonction.



Représentation sur type 220

P46.10-2803-00

- 4 Écran multifonction
- 5 Touches **+** / **-**
- 7 Touches **↕** / **↕**

## Sélectionner l'heure d'enclenchement

- En actionnant les touches **+** ou **-** (5) sélectionner le sous-menu "Chauffage".
- En actionnant les touches **↕** ou **↕** (7), sélectionner le sous-menu "Chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches **+** ou **-** (5), sélectionner l'heure d'enclenchement souhaitée.

L'heure d'enclenchement sélectionnée apparaît sur fond blanc et le témoin de contrôle jaune (8.2) dans la touche du chauffage d'appoint (8) s'allume.

## Entrer l'heure d'enclenchement

- En actionnant les touches **+** ou **-** (5) sélectionner le sous-menu "Chauffage".
- En actionnant les touches **↕** ou **↕** (7) sélectionner l'heure d'enclenchement à traiter dans le sous-menu "Heure d'enclenchement chauffage d'appoint".
- Les heures de l'heure d'enclenchement peuvent être sélectionnées par actionnement des touches **+** ou **-** (5).
- L'actionnement de la touche **↕** (7) permet de confirmer l'entrée des heures.
- Les minutes de l'heure d'enclenchement peuvent être sélectionnées par actionnement des touches **+** ou **-** (5).

Les réglages sont enregistrés dès que l'on quitte le menu ou que le contact d'allumage est coupé.

## **i** Remarque

Une heure d'enclenchement sélectionnée n'est effectuée qu'une fois et n'est pas répétée tous les jours. Après l'enclenchement, le chauffage d'appoint règle l'option "Présélection arrêt".

## Supprimer l'heure d'enclenchement

Dans le sous-menu "Chauffage d'appoint", on a la possibilité de supprimer l'heure d'enclenchement :

- En actionnant les touches **+** ou **-** (5) sélectionner le sous-menu "Chauffage".
- En actionnant les touches **↕** ou **↕** (7), sélectionner le sous-menu "Chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches **+** ou **-** (5), sélectionner le sous-menu "Présélection arrêt".

## Commande du chauffage d'appoint

### Utilisation via la touche de chauffage d'appoint sur le calculateur panneau de commande inférieur (N72)

#### Mise en circuit

Le chauffage d'appoint est activé par l'actionnement de la touche du chauffage d'appoint (8) dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72). En fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure, le calculateur et clavier KLA détermine s'il doit enclencher le chauffage ou la ventilation. L'allumage en rouge du témoin de contrôle (8.1) intégré à la touche de chauffage d'appoint (8) signale que le chauffage d'appoint est activé. L'allumage en bleu du témoin de contrôle (8.1) intégré à la touche de chauffage d'appoint (8) signale que la ventilation est activée.

#### Arrêt

Le chauffage d'appoint ou la ventilation est coupé par un nouvel actionnement de la touche du chauffage d'appoint (8) dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72). Le témoin de contrôle rouge ou bleu (8.1) intégré à la touche du chauffage d'appoint (8) s'éteint.



P83.70-5056-00

- 8 Touche chauffage d'appoint
- 8.1 Témoin de contrôle (rouge ou bleu)
- 8.2 Témoin de contrôle (jaune)
- N72 Calculateur panneau de commande inférieur

#### **i** Remarque

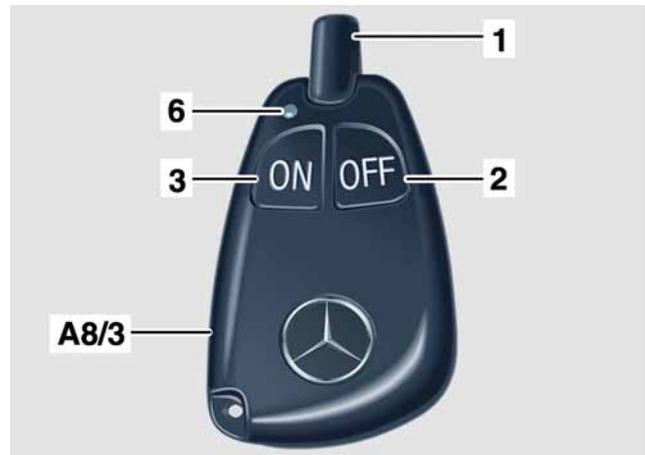
Quand la borne 15R est sous tension, un bref actionnement ( $t < 2s$ ) de la touche du chauffage d'appoint (8) dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72) permet d'appeler directement le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".



### Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

L'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) permet l'enclenchement et la coupure du chauffage d'appoint par radio.

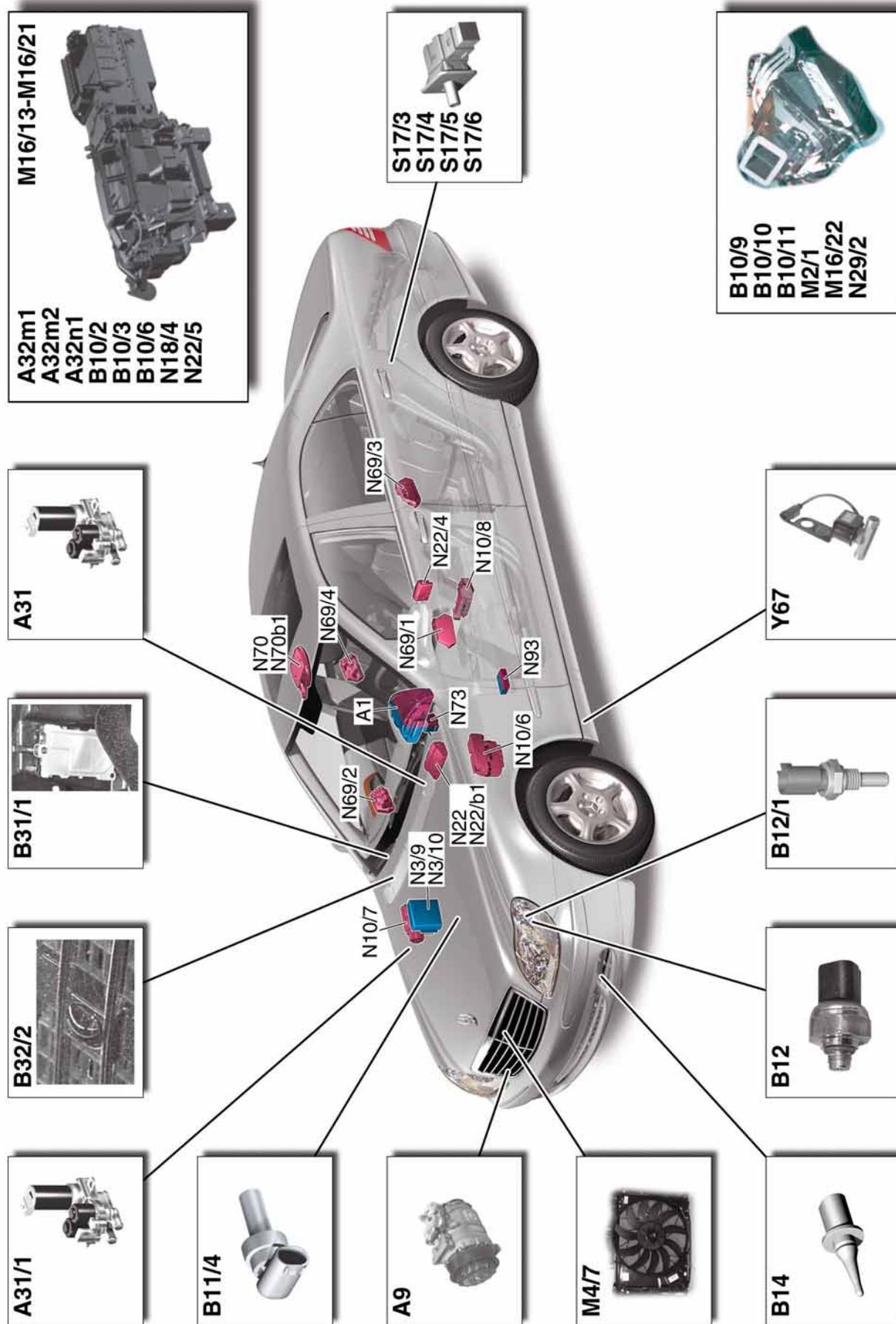
La description exacte de la commande figure au chapitre "Base des connaissances sur le chauffage d'appoint".



PP83.70-5018-00

- 1 Antenne
  - 2 Touche OFF
  - 3 Touche ON
  - 6 LED de contrôle
- A8/3 Émetteur télécommande radio STH

## Vue d'ensemble du système de climatisation

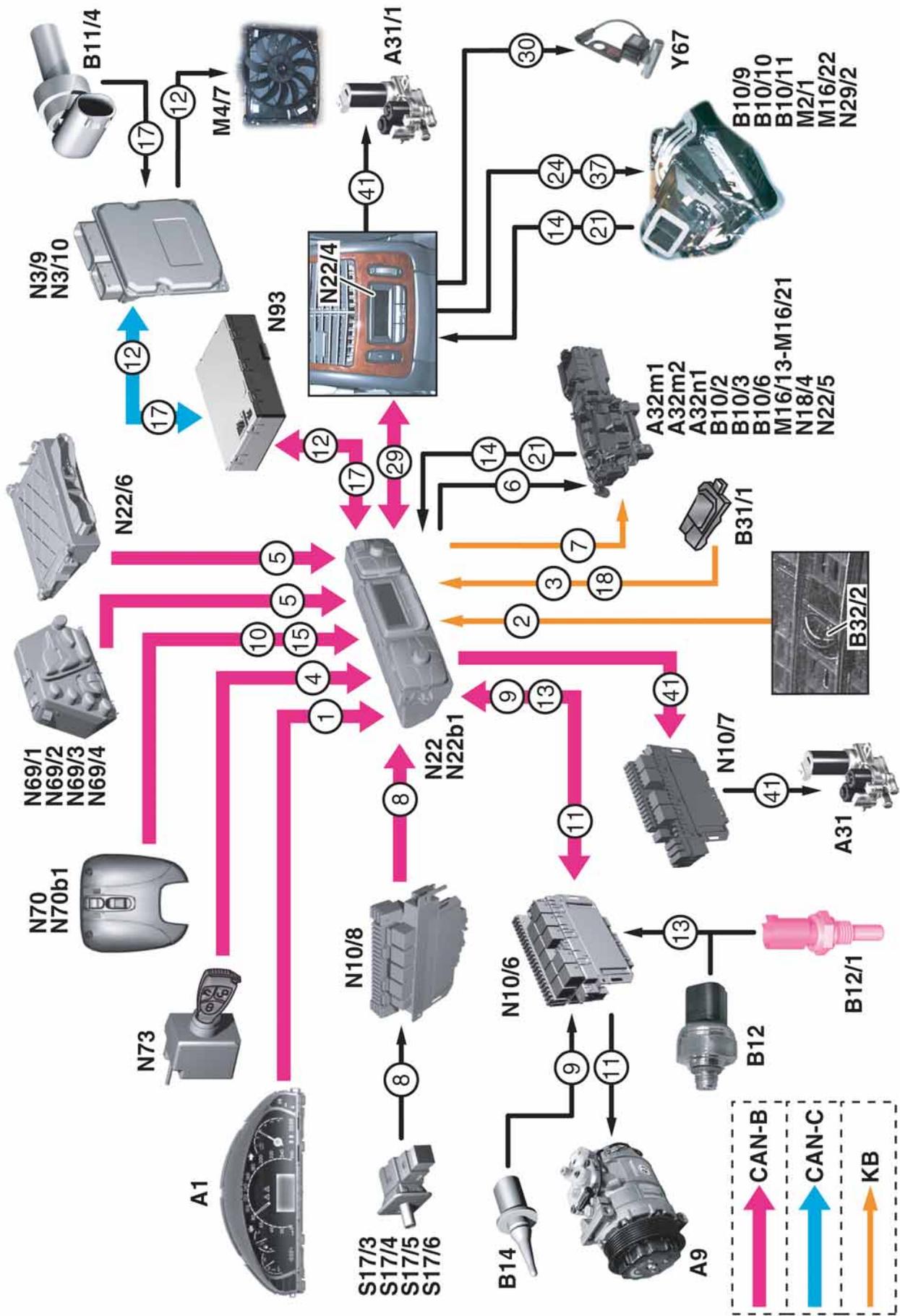


P83.40-3314-00

Représenté sur le type 220 avec code 58Z / L-égende, voir page 3.1 / 4



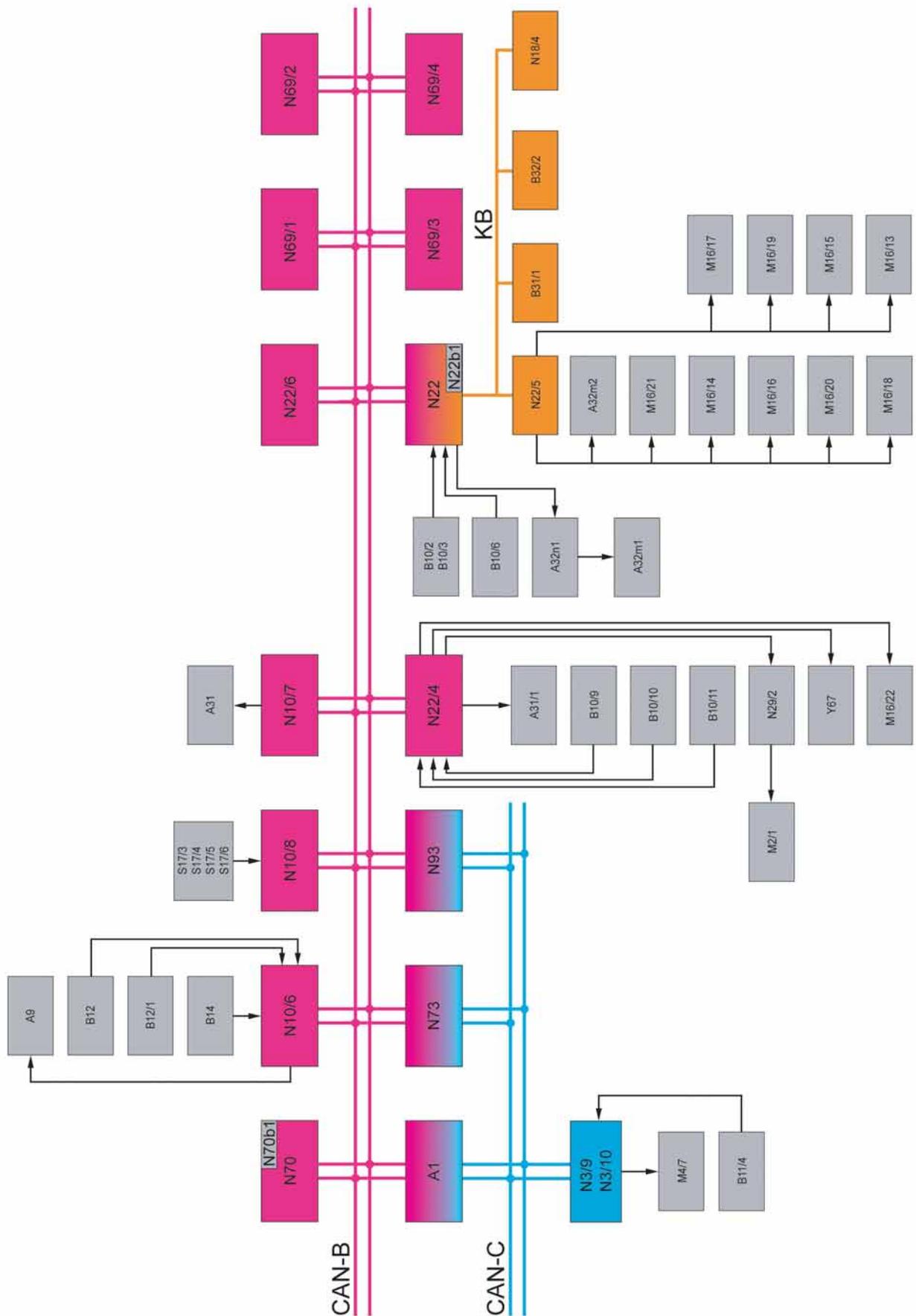
# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3315-00

Représenté avec code 582 /Légende, voir page 3.1/4

# Vue d'ensemble du système de climatisation



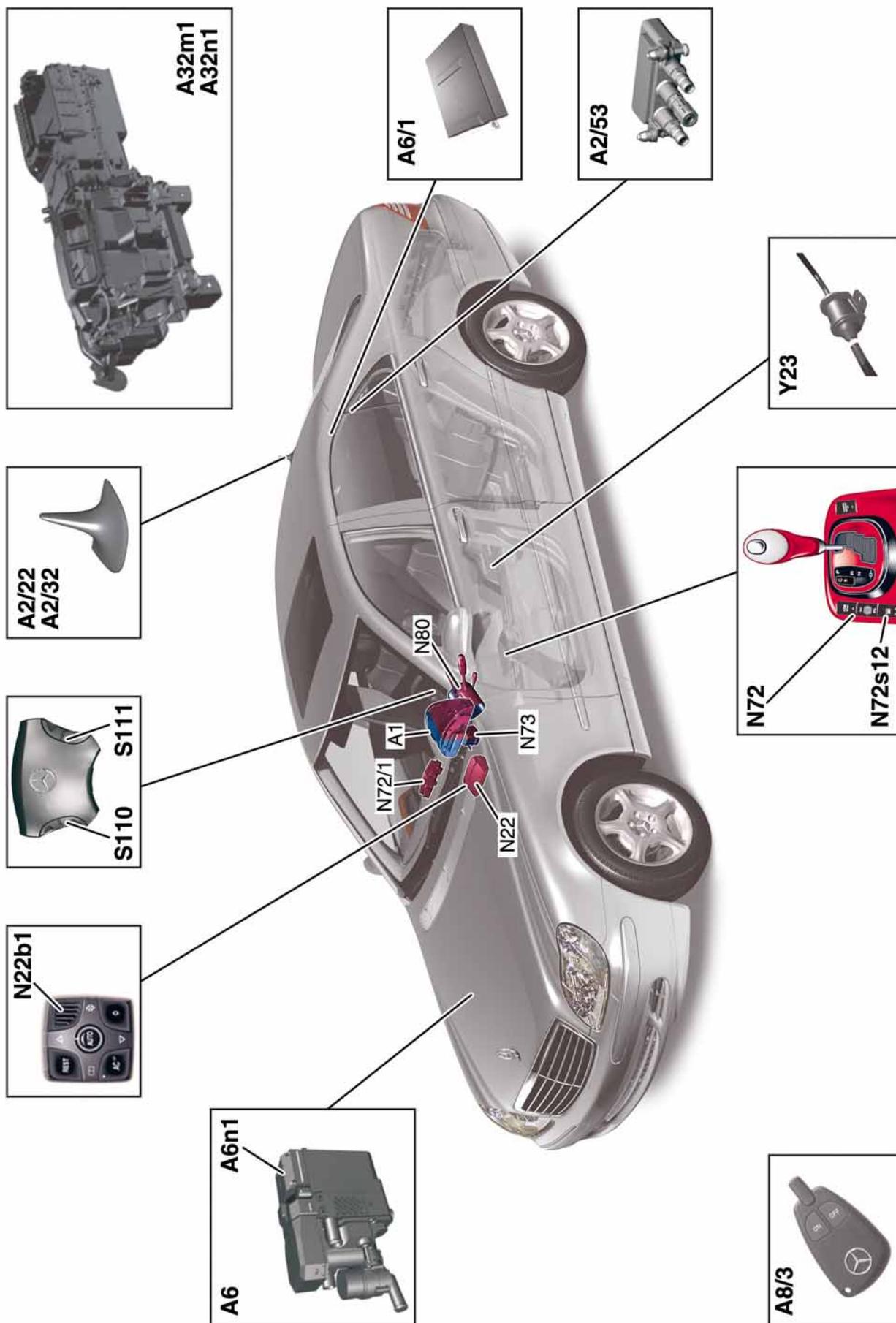
P83.40-3324-00

Représenté avec code 582 /Légende, voir page 3.1/4

1	Signal de vitesse	B10/2	Capteur de température de l'échangeur thermique gauche	N69/1	Calculateur de porte gauche (type 215)
2	Rayonnement du soleil	B10/3	Capteur de température de l'échangeur thermique droit	N69/2	Calculateur de porte avant gauche (type 220)
3	Substances nocives	B10/6	Capteur de température de l'évaporateur	N69/3	Calculateur de porte avant droite (type 215)
4	Tension de la batterie/État des bornes	B11/4	Capteur de température de liquide de refroidissement	N69/4	Calculateur de porte arrière gauche (type 220)
5	Position des vitres	B12	Transmetteur de pression de frigorigène	N70	Calculateur de porte arrière droite (type 220)
6	Commande du régulateur de soufflante/moteur	B12/1	Capteur de température de frigorigène	N70b1	Calculateur unité de commande au toit
7	Commande des servomoteurs des volets d'air	B14	Capteur de température de l'indicateur de température extérieure	N73	Calculateur EZS
8	État de porte	B31/1	Capteur multifonction KLA	N93	Calculateur gateway central
9	Température extérieure	B32/2	Capteur solaire quadruple KLA	S17/3	Contacteur de porte gauche (type 215)
10	Température intérieure	M4/7	Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatiseur avec régulation intégrée	S17/4	Contacteur de porte avant gauche (type 220)
11	Commande compresseur frigorifique	M16/13	Servomoteur du volet de buse de dégivrage gauche	S17/5	Contacteur de porte avant droite (type 220)
12	Commande ventilateur de radiateur	M16/14	Servomoteur du volet de buse de dégivrage droit	S17/6	Contacteur de porte arrière gauche (type 220)
13	Pression de frigorigène/température	M16/15	Servomoteur du volet de plancher gauche		Contacteur de porte arrière droite (type 220)
14	Température de l'évaporateur	M16/16	Servomoteur du volet de plancher droit		
15	Toit ouvrant relevable	M16/17	Servomoteur du volet déflecteur de buse centrale gauche		
17	Température du liquide de refroidissement	M16/18	Servomoteur du volet déflecteur de buse centrale droite		
18	Point de condensation/degré hygrométrique	M16/19	Servomoteur du volet de climatisation de buse centrale gauche		
21	Température de l'échangeur thermique, gauche et droit	M16/20	Servomoteur du volet de climatisation de buse centrale droite		
24	Commande du régulateur de soufflante/moteur arrière	M16/21	Servomoteur du volet de climatisation de buse centrale droite		
29	Commande arrière	N3/9	Calculateur CDI (avec moteur diesel)		
30	Commande de la vanne d'arrêt de frigorigène	N3/10	Calculateur ME (avec moteur essence)		
37	Commande des servomoteurs des volets d'air arrière	N10/6	Calculateur SAM avant gauche		
41	Commande des pompes à eau KLA	N10/7	Calculateur SAM avant droit		
CAN B	Bus controller area network classe B (habitacle)	N10/8	Calculateur SAM arrière		
CAN-C	Bus controller area network classe C (compartiment moteur)	N18/4	Calculateur d'électronique de buses centrales		
KB	Bus climatiseur	N22	Calculateur et clavier KLA		
<b>Climatisation avant type 215/220</b>					
A1	Combiné d'instruments	N22b1	Capteur de température de l'air habitacle		
A9	Compresseur frigorifique	N22/5	Calculateur de l'électronique de moteur pas à pas		
A31	Unité d'alimentation du chauffage	N22/6	Calculateur arrière (type 215)		
A32m1	Moteur de soufflante				
A32m2	Moteur de réglage du volet de filtre à charbon actif				
A32n1	Régulateur de soufflante				
<b>Climatisation arrière type 220</b>					
A31/1	Unité d'alimentation du chauffage arrière				
B10/9	Capteur de température de l'échangeur thermique de climatisation arrière, gauche				
B10/10	Capteur de température de l'échangeur thermique de climatisation arrière, droit				
B10/11	Capteur de température évaporateur climatisation arrière				
M2/1	Moteur de soufflante arrière				
M16/22	Servomoteur de répartition de l'air haut et bas				
N22/4	Servomoteur de climatisation arrière				
N29/2	Régulateur électronique de soufflante de climatisation arrière				
Y67	Vanne d'arrêt de frigorigène, climatisation arrière				



## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint



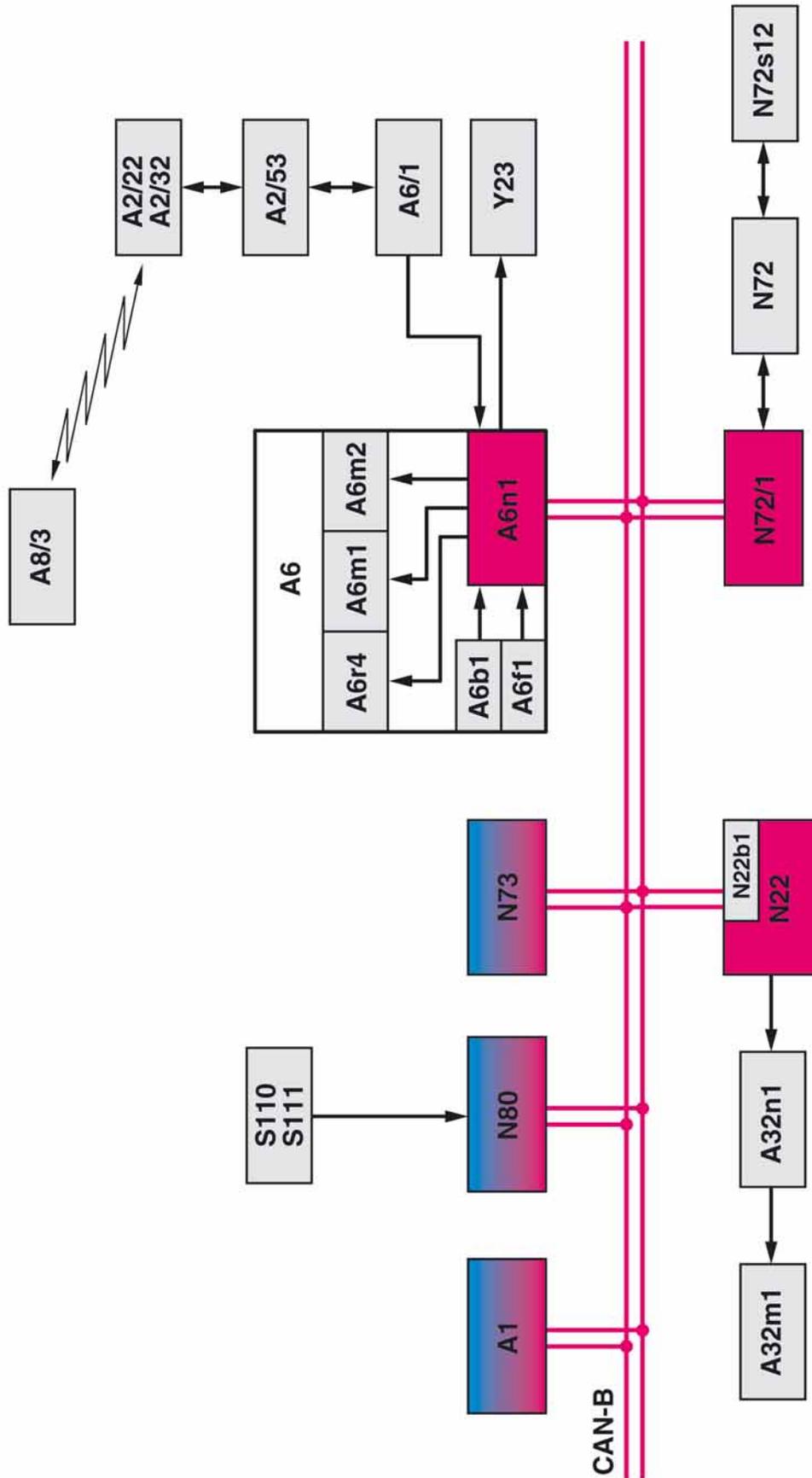
P83.70-5069-00

Représenté sur le type 220 avec code 228 / Légende, voir page 3.2 / 4





# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint



P83.70-5057-00

Représenté avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4



## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

1	Signal d'enclenchement	A1	Combiné d'instruments	A8/3	Émetteur télécommande radio STH
2	Demande de chauffage ou ventilation	A2/22	Antenne de téléphone (type 215)	A32m1	Moteur de soufflante
3	Confirmation de chauffage ou ventilation	A2/32	Antenne de lunette arrière (type 220)	A32n1	Régulateur de soufflante
4	Témoin de contrôle rouge/bleu dans le commutateur STH actif	A2/53	Duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH	N22	Calculateur et clavier KLA
5	Confirmation à l'émetteur de la télécommande radio STH	A6	Appareil de chauffage STH (type 215)	N22b1	Capteur de température de l'air habitacle
6	Commande de la pompe de dosage de carburant	A6b1	Appareil de chauffage STH ou ZUH (type 220)	N72	Calculateur panneau de commande inférieur
9	Enclencher la soufflante	A6f1	Capteur de température	N72s12	Commutateur STH
10	Régler/enregistrer/activer l'heure d'enclenchement	A6m1	Fusible thermique	N72/1	Calculateur panneau de commande supérieur
11	État des bornes	A6m2	Pompe de circulation	N73	Calculateur EZS
12	Témoin de contrôle jaune intégré au commutateur STH actif	A6n1	Soufflante d'air de combustion	N80	Module de jupe de direction
			Calculateur STH (type 215)	S110	Groupe de contacteurs du volant multifonction, à gauche
			Calculateur STH ou ZUH (type 220)	S111	Groupe de contacteurs du volant multifonction, à droite
			Contrôleur de flamme unité de bougie de préchauffage	Y23	Pompe de dosage de carburant STH (type 215)
			Récepteur télécommande radio STH		Pompe de dosage de carburant STH ou ZUH (type 220)
	CAN B				



### Remarque

Le schéma de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique représentent l'option chauffage d'appoint code 228 dans l'état de livraison départ usine.



## Composants - Généralités

### Unité d'alimentation de chauffage (A31)

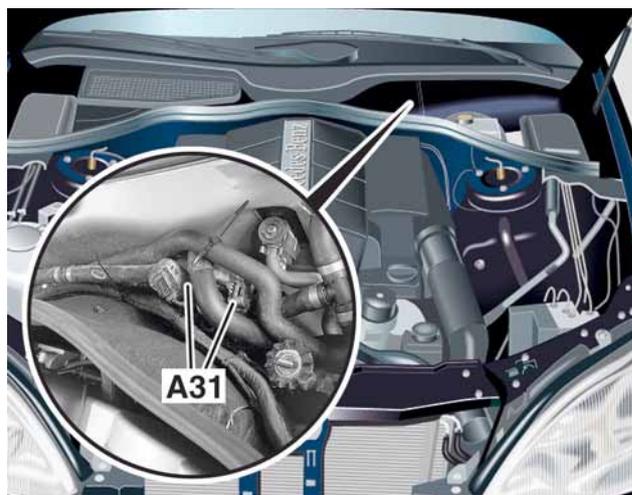
**Disposition :** L'unité d'alimentation du chauffage (A31) se trouve dans la partie arrière gauche du compartiment moteur, dans le compartiment intermédiaire des organes. Elle est constituée de deux duovannes cadencées et d'une pompe de circulation d'eau chaude.

**Fonction :** Moteur tournant, elle assiste la pompe de liquide de refroidissement, voire refoule le liquide de refroidissement à travers l'échangeur thermique du chauffage de la climatisation avant en mode chaleur résiduelle.

**Défaillance des duovannes cadencées :** Selon la position (ouverte/fermée) de la duovalve cadencée, seul de l'air chaud ou froid sort du côté considéré.

**Défaillance de la pompe de circulation d'eau chaude :**

Pas de puissance de chauffage en mode chaleur résiduelle.



P83.40-3472-00

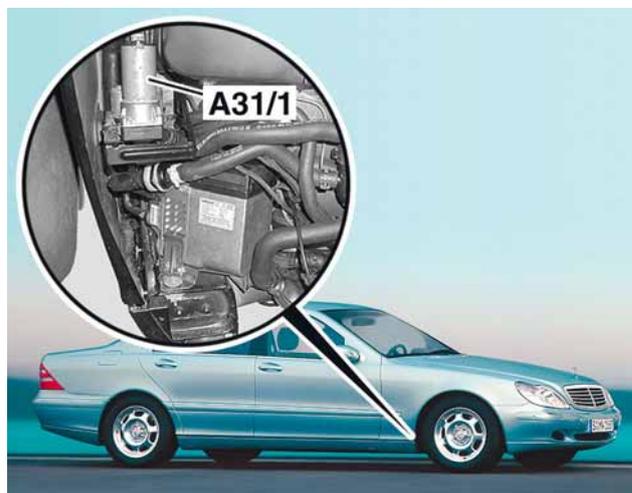
### Unité d'alimentation chauffage arrière (A31/1) sur type 220 avec code 582

**Disposition :** L'unité d'alimentation du chauffage arrière (A31/1) se trouve dans le passage de roue avant droit, derrière le recouvrement de passage de roue. Elle est constituée de deux duovannes cadencées et d'une pompe de circulation d'eau chaude.

**Fonction :** Moteur tournant, elle assiste la pompe de liquide de refroidissement, voire refoule le liquide de refroidissement à travers l'échangeur thermique du chauffage de la climatisation arrière en mode chaleur résiduelle.

**Défaillance des duovannes cadencées :** Selon la position (ouverte/fermée) de la duovalve cadencée, seul de l'air chaud ou froid sort du caisson de climatiseur.

**Défaillance de la pompe de circulation d'eau chaude :** Pas de puissance de chauffage du climatiseur arrière en mode chaleur résiduelle.



P83.40-3473-00



### Moteur de soufflante (A32m1)/régulateur de soufflante (A32n1)

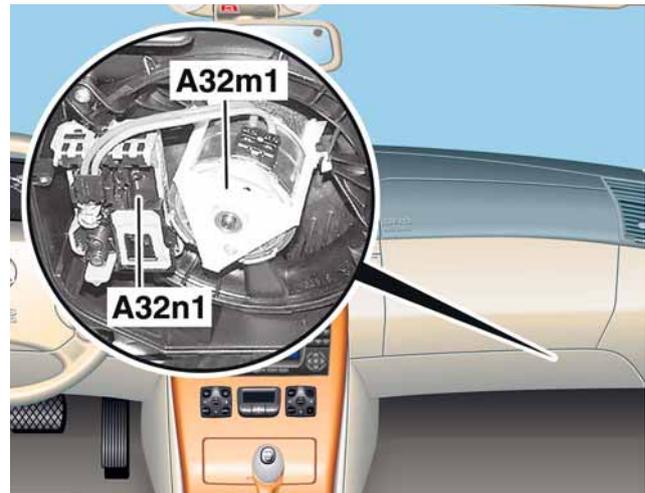
**Disposition :** Le moteur de soufflante (A32m1) et le régulateur de soufflante (A32n1) se trouvent derrière la boîte à gants, sous un recouvrement, sur le caisson de climatiseur.

**Fonction du moteur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) refoule de l'air frais ou l'air de l'habitacle à l'intérieur du véhicule, à travers le caisson de climatiseur.

**Fonction du régulateur de soufflante :** Le régulateur de soufflante (A32n1) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante (A32m1) en fonction du débit d'air demandé par le calculateur et clavier KLA (N22).

**Défaillance du moteur de soufflante :** Il n'y a pas de refoulement d'air frais ou d'air de l'habitacle dans l'intérieur du véhicule.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) ne peut plus être commandé dans certains cas.



P83.40-3474-00

### Capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4)

**Disposition :** Le capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4) se trouve, par exemple sur les véhicules avec OM628, dans la zone avant, sur la culasse droite.

**Fonction :** Il détecte la température du liquide de refroidissement moteur et transmet celle-ci au calculateur ME (N3/10) ou au calculateur CDI (N3/9).

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé dans certaines conditions précises. Le ventilateur électrique à aspiration du moteur et du climatiseur à régulation intégrée (M4/7) est commandé à pleine puissance.



P83.40-3464-00

## Composants - Généralités

### Capteur de température extérieure (B14)

**Disposition :** Le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14) se trouve à l'avant à gauche, sur le pare-chocs.

**Fonction :** Il détecte la température extérieure.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3466-00

### Capteur multifonction KLA (B31/1)

**Disposition :** Le capteur multifonction K-KLA (B31/1) se trouve au niveau de l'aspiration d'air frais, dans la partie arrière droite du compartiment moteur.

**Fonction :** Il détecte la température du point de condensation ainsi que la concentration de l'oxyde de carbone et de l'oxyde d'azote nocifs dans le flux d'air.

**Défaillance :** Le climatiseur est réglé via une courbe caractéristique de remplacement. Une régulation exacte de l'humidité de l'air est donc impossible. En outre, la fermeture automatique du circuit d'air recyclé est hors fonction.



P83.40-3467-00

### Capteur solaire quadruple climatiseur (B32/2)

**Disposition :** Le capteur solaire quadruple KLA (B32/2) se trouve dans l'entrée d'air au centre du capot moteur.

**Fonction :** Il s'agit d'un capteur solaire à 4 zones chargé de détecter l'intensité ainsi que l'angle d'incidence du rayonnement solaire sur le véhicule, dans quatre zones distinctes (avant gauche, avant droite, arrière gauche, arrière droite).

**Défaillance :** L'adaptation automatique de la climatisation habitacle, utilisant les paramètres d'intensité du soleil et d'angle d'incidence, est impossible.



P83.40-3468-00



### Moteur de soufflante arrière (M2/1)/Régulateur électronique de la climatisation arrière (N29/2) sur type 220 avec code 582

**Disposition :** Le moteur de soufflante arrière (M2/1) et le régulateur électronique de soufflante de climatisation arrière (N29/2) se trouvent sous la console centrale, dans le caisson de climatiseur arrière.

**Fonction de la soufflante du moteur :** Le moteur de la soufflante arrière (M2/1) refoule l'air de l'habitacle dans la zone arrière de l'habitacle en mode refroidissement. En mode chauffage, il n'est pas commandé.

**Fonction du régulateur de soufflante :** Le régulateur électronique de soufflante de climatisation arrière (N29/2) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante arrière (M2/1) en fonction du débit d'air requis par le calculateur et clavier KLA (N22) ou le calculateur de climatisation arrière (N22/4).

**Défaillance du moteur de soufflante :** Il n'y a pas de refoulement d'air de l'habitacle vers l'arrière de l'habitacle.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** L'activation du moteur de soufflante arrière (M2/1) est impossible.



P83.40-3475-00

### Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatiseur à régulation intégrée (M4/7)

**Disposition :** Le ventilateur électrique à aspiration moteur et climatisation à régulation intégrée (M4/7) se trouve derrière les radiateurs.

**Fonction :** Il aspire à travers les radiateurs de l'air servant au refroidissement du liquide de refroidissement moteur et du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé selon les conditions environnantes et la version de moteur.



P83.40-3476-00

## Composants - Généralités

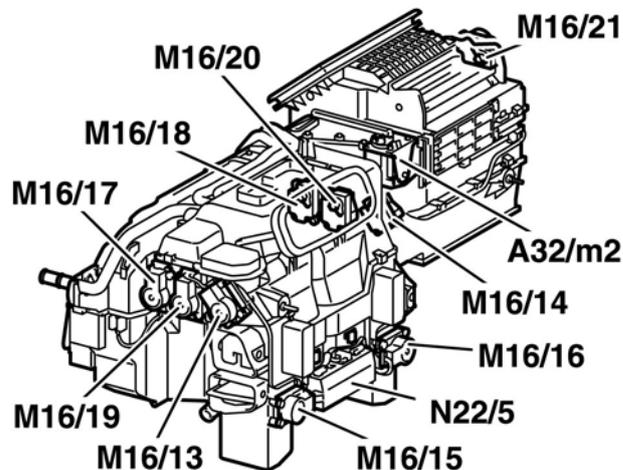
**Moteur de réglage du volet de filtre à charbon actif (A32m2)/servomoteurs de caisson de climatiseur avant (M16/13, M16/14, M16/15, M16/16, M16/17, M16/18, M16/19, M16/20, M16/21) calculateur d'électronique de moteur pas à pas (N22/5)**

**Disposition des servomoteurs :** Le moteur de réglage du volet de filtre à charbon actif (A32m2) ainsi que les servomoteurs du volet de buse de dégivrage gauche (M16/13), droit (M16/14), des volets de plancher gauche (M16/15), droit (M16/16), du volet déflecteur de buse centrale gauche (M16/17), droite (M16/18), du volet de climatisation de la buse centrale gauche (M16/19), droite (M16/20) et du volet d'air frais et d'air recyclé (M16/21) se trouvent sur le caisson de climatiseur à l'avant.

**Disposition du calculateur :** Le calculateur de l'électronique de moteur pas à pas (N22/5) se trouve à l'avant sur le caisson de climatiseur, au niveau de l'autoradio, derrière le tableau de bord.

**Fonction des servomoteurs :** Les servomoteurs commandent la répartition de l'air dans l'habitacle, par un réglage correspondant des volets de guidage d'air dans le caisson de climatiseur. Le servomoteur du volet d'air frais et d'air recyclé (M16/21) assure la régulation de l'arrivée d'air frais ou recyclé.

**Fonction du calculateur :** Il commande les servomoteurs sur le caisson de climatiseur, en fonction des prescriptions reçues du calculateur et clavier KLA (N22).



P83.40-3477-00

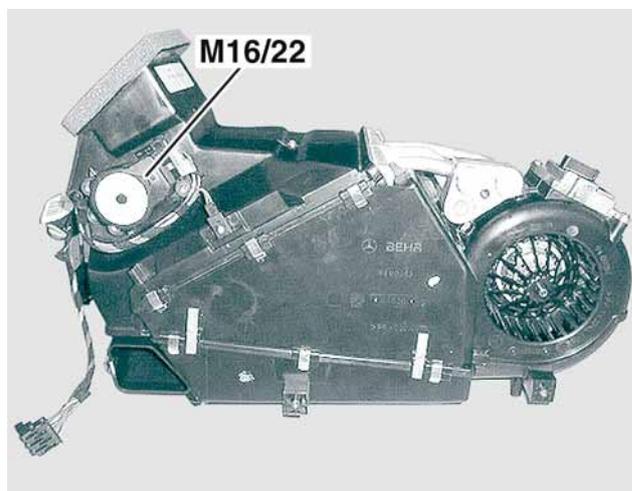
**Défaillance des servomoteurs :** Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air concernée. Si le servomoteur du volet d'air frais et d'air recyclé (M16/21) est défectueux, il n'est plus possible de régler le volet d'air frais et d'air recyclé.

### Répartition de l'air du servomoteur en haut et en bas (M16/22) sur type 220 avec code 582

**Disposition :** Le servomoteur de répartition de l'air haut et bas (M16/22) se trouve sous la console centrale, du côté droit, sur le caisson de climatiseur arrière.

**Fonction :** En fonction de la prescription du calculateur et clavier KLA (N22) ou du calculateur de climatisation arrière (N22/4), le servomoteur de répartition de l'air haut et bas (M16/22) ouvre/ferme le volet d'air de répartition de l'air.

**Défaillance :** Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air concernée.



P83.40-3478-00



### Sonde de température air intérieur (N22b1)

**Disposition :** Le capteur de température d'air habitacle (N22b1) se trouve dans le calculateur et clavier confort KLA (N22), derrière la grille d'aération.

**Fonction :** Il mesure la température de l'air dans l'habitacle, au niveau du plancher.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3469-00

### Calculateur de l'unité de commande au toit (N70)/capteur de température de l'air habitacle (N70b1)

**Disposition :** Le capteur de température d'air habitacle (N70b1) se trouve dans le calculateur de l'unité de commande au toit (N70), derrière la grille d'aération.

**Fonction :** Il mesure la température de l'air dans l'habitacle, au niveau du pavillon.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3470-00

### Thermostat du liquide de refroidissement

**Disposition :** Le thermostat de liquide de refroidissement est disposé sur la culasse.

**Fonction :** Le thermostat de liquide de refroidissement assure, par une commutation continue entre le petit et le grand circuit de liquide de refroidissement, l'obtention rapide de la température de service du moteur et il la maintient pendant le fonctionnement avec des variations les plus faibles possibles.

**Défaillance :** puissance de chauffage plus faible ou retardée ou surchauffe du moteur.



P83.20-2351-00

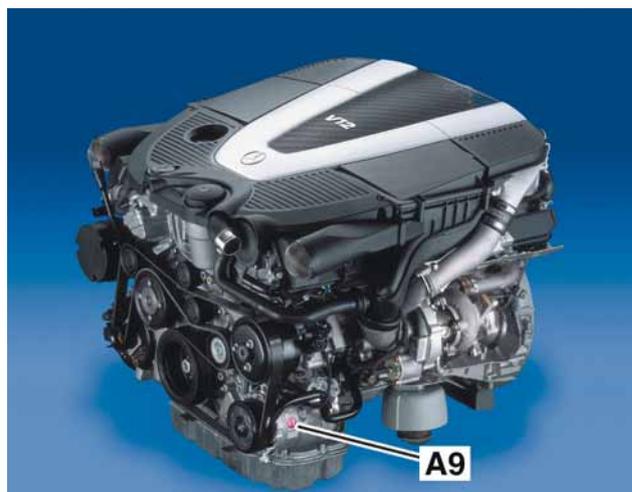
## Composants R134a

### Compresseur frigorifique (A9)

**Disposition** : Le compresseur frigorifique (A9) est bridé en bas à gauche sur le moteur.

**Fonction** : Il assure l'aspiration et la compression du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance** : Perte de puissance de refroidissement.



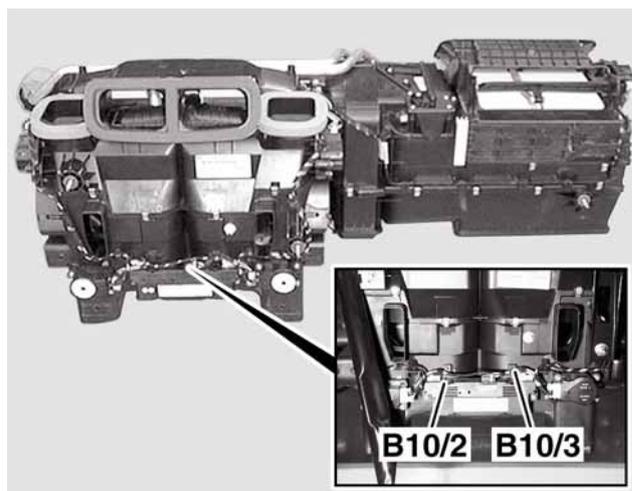
P83.40-3471-00

### Capteur de température de l'échangeur thermique gauche (B10/2)/droit (B10/3)

**Disposition** : Les capteurs de température de l'échangeur thermique gauche (B10/2) et droit (B10/3) se trouvent sur le caisson de climatiseur, dans le flux d'air, derrière l'échangeur thermique du chauffage, sous le tableau de bord.

**Fonction** : Ils détectent la température de l'air chauffé derrière l'échangeur thermique du chauffage.

**Défaillance** : La régulation précise de la température de l'air sortant du côté considéré est impossible.



P83.40-3460-00

### Capteur de température évaporateur (B10/6)

**Disposition** : Le capteur de température évaporateur (B10/6) se trouve à gauche sur le caisson de climatiseur, dans le flux d'air, derrière l'évaporateur.

**Fonction** : Il détecte la température du flux d'air sortant au niveau de l'évaporateur du climatiseur arrière.

**Défaillance** : Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



P83.40-3461-00

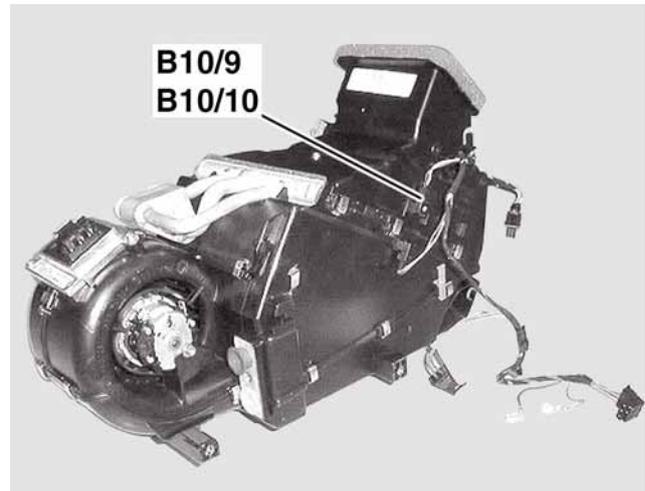


### Capteur de température de l'échangeur thermique de la climatisation arrière, gauche (B10/9)/droit (B10/10) sur type 220 avec code 582

**Disposition :** Les capteurs de température de l'échangeur thermique du climatisation arrière, gauche (B10/9) et droit (B10/10) se trouvent à gauche et à droite sur le caisson de climatiser arrière, dans le flux d'air, derrière l'échangeur thermique du chauffage de climatisation arrière.

**Fonction :** Ils détectent la température de l'air chauffé derrière l'échangeur thermique du chauffage du caisson de climatiser arrière.

**Défaillance :** La régulation précise de la température de l'air sortant du côté considéré est impossible.



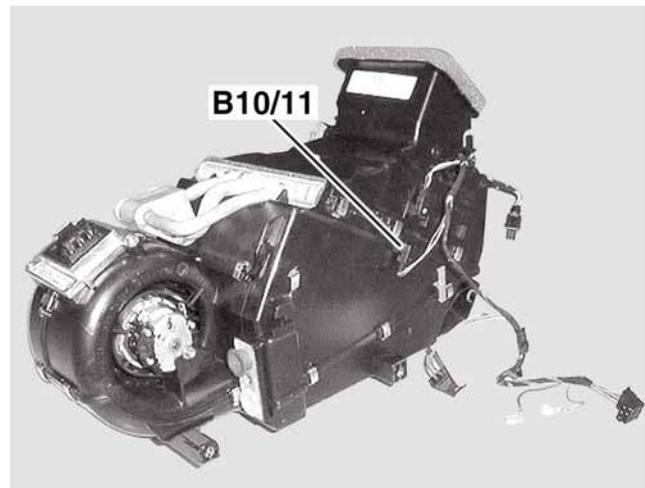
P83.40-3462-00

### Capteur de température évaporateur climatiser arrière (B10/11) sur type 220 avec code 582

**Disposition :** Le capteur de température de l'évaporateur de climatisation arrière (B10/11) se trouve à gauche sur le caisson de climatiser arrière, dans le flux d'air, derrière l'évaporateur de climatisation arrière.

**Fonction :** Il détecte la température du flux d'air sortant au niveau de l'évaporateur du climatiser arrière.

**Défaillance :** La vanne d'arrêt de frigorigène du climatiser arrière (Y67) est fermée, perte de puissance frigorigène du climatiser arrière.



P83.40-3463-00

## Composants R134a

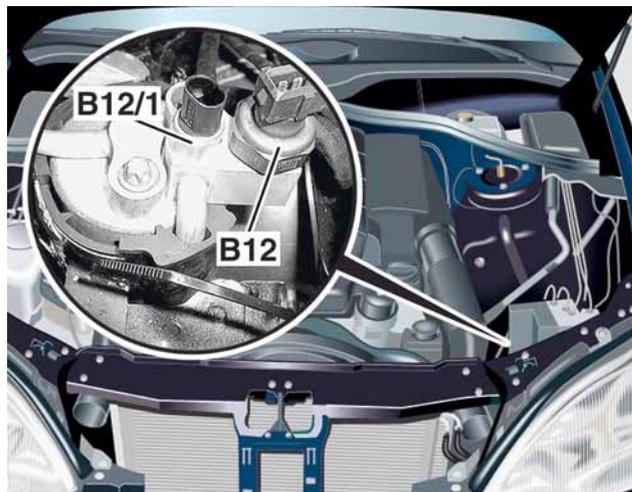
### Transmetteur de pression de frigorigène (B12)/capteur de température de frigorigène (B12/1)

**Disposition** : Le transmetteur de pression de frigorigène (B12) et le capteur de température de frigorigène (B12/1) se trouvent sur le réservoir de liquide du climatiseur, à l'avant à gauche, dans le compartiment moteur.

**Fonction du capteur de pression de frigorigène** : Il détecte la pression de frigorigène dans le circuit haute pression du climatiseur.

**Fonction capteur de température frigorigène** : Il détecte la température du liquide de refroidissement dans le circuit haute pression du climatiseur.

**Défaillance** : La puissance de refroidissement est limitée.



P83.40-3465-00

### Vanne d'arrêt de frigorigène du climatiseur arrière (Y67) sur type 220 avec code 582

**Disposition** : La vanne d'arrêt de frigorigène du climatiseur arrière (Y67) avec étranglement intégré se trouve dans le passage de roue avant gauche, derrière l'habillage de passage de roue.

**Fonction** : La vanne d'arrêt de frigorigène du climatiseur arrière (Y67) régule le flux de frigorigène du climatiseur vers l'évaporateur du climatiseur arrière.

L'étranglement assure la fonction d'une vanne d'expansion.

**Défaillance** : Baisse de la puissance de refroidissement du climatiseur arrière par interruption du circuit de frigorigène.



P83.40-3479-00

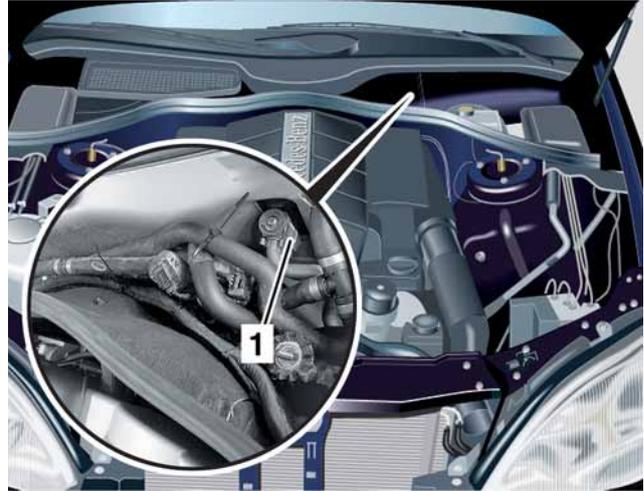


### Vanne d'expansion

**Disposition :** La valve d'expansion (1) se trouve dans le compartiment moteur à l'arrière à gauche, dans le compartiment intermédiaire des organes.

**Fonction :** La valve d'expansion (1) injecte du frigorigène liquide dans l'évaporateur. La quantité injectée dépend de la pression et de la température du frigorigène qui afflue.

**Défaillance :** La puissance frigorifique demandée n'est pas atteinte ou la haute pression augmente au-delà de la valeur théorique.



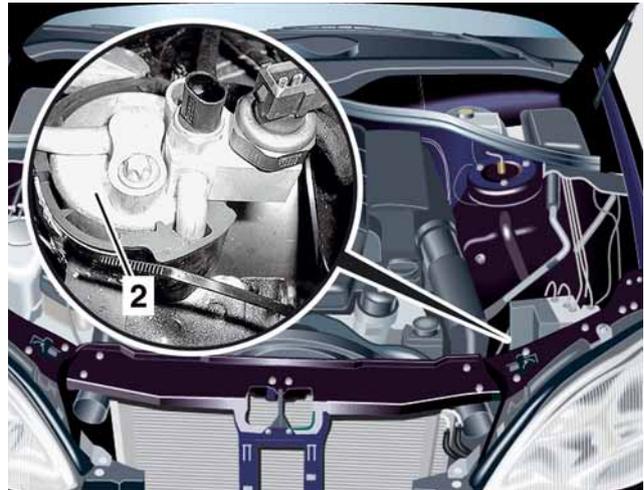
P83.40-3687-00

### Réservoir de liquide

**Disposition :** Le réservoir de liquide (2) se trouve dans le compartiment moteur, à l'avant à gauche.

**Fonction :** Le frigorigène est débarrassé des impuretés chimiques et mécaniques dans le réservoir de liquide (2).

**Défaillance :** Défaut du compresseur frigorifique (A9) en raison de l'encrassement dans le circuit de frigorigène.



P83.40-3698-00

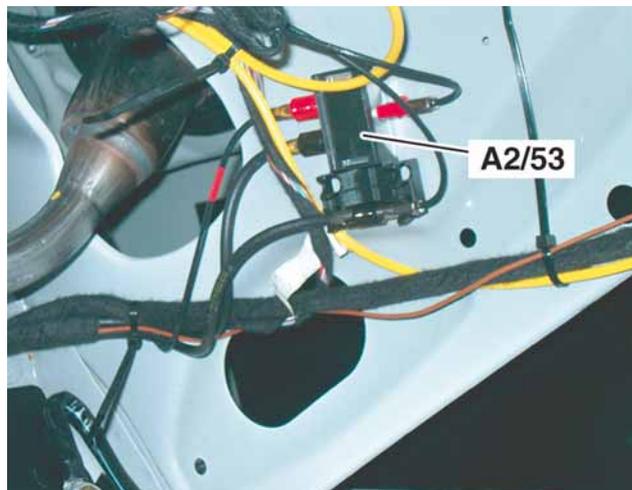
## Composants du chauffage d'appoint

### Duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH (A2/53)

**Disposition** : Le duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH (A2/53) est monté sur le côté droit de la plage arrière.

**Fonction** : Il disperse les signaux reçus par l'antenne téléphone (A2/22 sur type 215 ou A2/49a1 sur type 220) en signaux de téléphonie mobile et en signaux de l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance** : Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



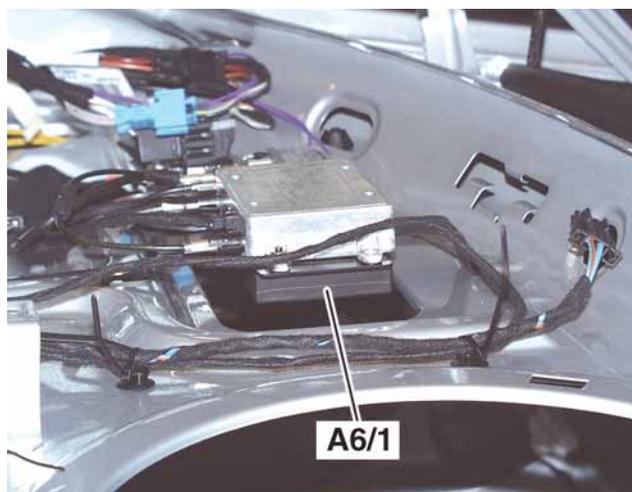
P83.70-5066-00

### Récepteur télécommande radio STH (A6/1)

**Disposition** : Le récepteur télécommande radio STH (A6/1) est disposé sous la plage arrière.

**Fonction** : Il analyse les signaux de l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3). À la réception d'un signal valide, celui-ci est transmis au calculateur STH (A6n1) et un signal de confirmation est envoyé à l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance** : Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



P83.70-5067-00



### Appareil de chauffage STH (A6) avec calculateur STH (A6n1) sur type 215

### Appareil de chauffage STH ou ZUH (A6) avec calculateur STH ou ZUH (A6n1) sur type 220

**Disposition :** L'appareil de chauffage STH (A6) ou l'appareil de chauffage ZUH (A6) est monté dans le passage de roue avant droit, derrière la roue avant.

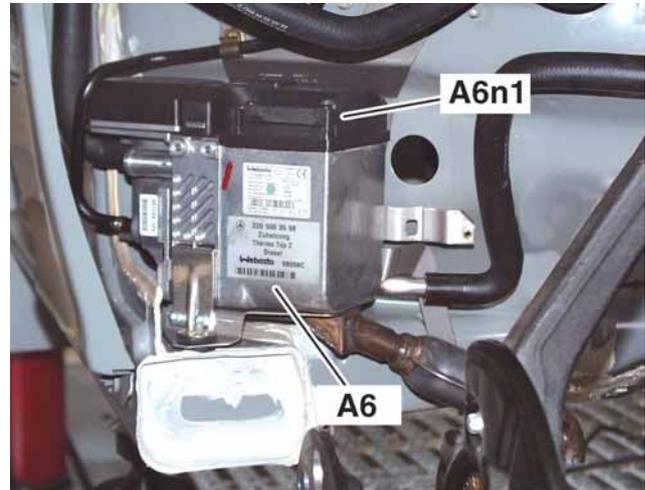
**Fonction :** L'appareil de chauffage STH (A6) commande le fonctionnement du chauffage et de la ventilation. La décision de chauffage ou de ventilation est prise en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure.

L'appareil de chauffage ZUH (A6) régule seulement le mode chauffage.

Il chauffe le circuit de liquide de refroidissement du moteur et se compose d'un carter avec :

- Appareil de chauffage
- Système d'échappement
- Admission d'air
- Alimentation en carburant
- Raccords du circuit de liquide de refroidissement

**Défaillance :** Puissance de chauffage impossible, éventuellement fonctionnement de la ventilation impossible.



P83.70-5065-00

#### **i** Remarque

En cas de sous-tension du réseau de bord, le chauffage d'appoint est coupé ou il ne peut pas être activé.

Dans le combiné d'instruments, le message de défaut "Défaut consommateurs électriques coupés" est affiché.

#### **i** Remarque

En cas de défaillance, l'appareil de chauffage STH (A6) ou l'appareil de chauffage ZUH (A6) peut être réparé.

 AR83.70-P-5773A

## Composants du chauffage d'appoint

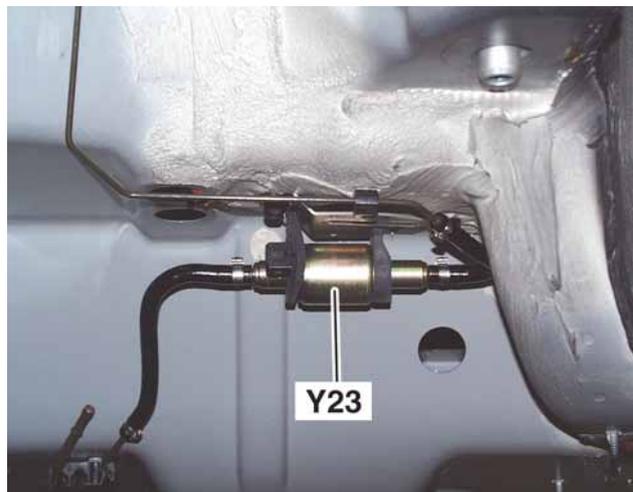
### Pompe de dosage de carburant STH (Y23) sur type 215

### Pompe de dosage de carburant STH ou ZUH (Y23) sur type 220

**Disposition :** La pompe de dosage de carburant STH (Y23) ou la pompe de dosage de carburant STH ou ZUH (Y23) est montée sur le groupe-plancher à proximité du réservoir de carburant.

**Fonction :** Elle constitue un système combiné de refoulement, dosage et blocage et transporte le carburant nécessaire à la combustion du réservoir de carburant du véhicule vers l'appareil de chauffage STH (A6) ou l'appareil de chauffage STH ou ZUH (A6). Lorsque l'appareil de chauffage STH (A6) ou l'appareil de chauffage STH ou ZUH (A6) est arrêté, elle bloque la conduite d'arrivée.

**Défaillance :** Le chauffage d'appoint ne démarre pas.



P83.70-5068-00

### Module d'alimentation en carburant

**Disposition :** Le module d'alimentation en carburant (2) est intégré dans le réservoir de carburant (1) et contient entre autres composants la conduite de carburant STH (3).

**Rôle :** Prélèvement de carburant sans bulles d'air sur le réservoir de carburant ou le pot de stabilisation par la pompe à carburant STH (Y23).

**Défaillance 1 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et aucun carburant n'est alimenté.

**Défaillance 2 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et des bulles d'air sont alimentées dans le carburant.

Dans le cas de ces deux défaillances, le STH ne peut pas démarrer ou démarre mal, la flamme s'éteint pendant le mode de chauffage ou le STH fume.

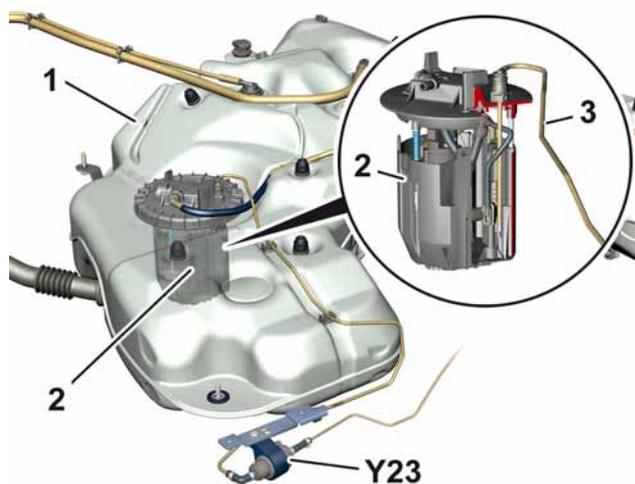


Illustration à titre d'exemple

P83.70-5389-00



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réclamations concernant les climatiseurs, touchant fréquemment ce type de véhicule.**

**Pour une meilleure vue d'ensemble, les mots clés sont en caractères gras.**

### Odeur du climatiseur

La réclamation "Air humide, odeur de buanderie peu après le démarrage du moteur" relève d'une loi physique. Le liquide, qui s'accumule sur l'évaporateur au cours du fonctionnement, est absorbé par l'air à l'intérieur du boîtier de l'évaporateur après l'arrêt de la soufflante. Lorsque la soufflante est remise en marche, cet air humide est transporté dans l'habitacle durant les premières minutes. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème. Ce fait doit être expliqué au client.

Lors de réclamations concernant l'odeur, veuillez faire attention à ce qu'aucun objet ni saleté susceptibles de dégager des odeurs ne se trouvent dans le véhicule, (coffre à bagages, sous les sièges et les tapis de sol, cendriers, casiers de rangement).

De plus, lorsque le recyclage de l'air est activé, des odeurs provenant de saletés présentes sur les chaussures ou sur les tapis de sol peuvent être aspirées et réparties dans l'habitacle par la soufflante. Utilisez le "contrôle du climatiseur" pour l'identification de la source d'odeur. Dans ce contexte, veuillez tenir compte également de la remarque "Recyclage d'air automatique".

Des odeurs sporadiques peuvent être causées par des influences environnantes temporaires, telles que les gaz d'échappement d'autres véhicules, la traversée d'un tunnel, une exploitation agricole, etc.

### Embuage des vitres

Les causes possibles d'un **embuage de l'intérieur des vitres** sont :

- Humidité dans l'habitacle (contrôler les tapis de sol et les revêtements de sol)
- La saleté favorise l'embuage des vitres, il faut donc veiller à la propreté de ces dernières (à l'intérieur et à l'extérieur).
- Conduite avec climatiseur désactivé (informer le client du fait que cela ne se traduit pas par une économie de carburant, car les climatiseurs des séries actuelles sont dotés d'un compresseur frigorifique à régulation volumétrique)
- Réglage défavorable des buses/volets (surtout des buses centrales, buses latérales, buses de dégivrage). Le flux d'air doit être amené aux zones embuées (voir logique FlashFog).
- Filtres encrassés
- Conduite avec recyclage d'air (effet renforcé par le fait que le climatiseur est désactivé)
- Coupure du compresseur frigorifique (arrêt d'urgence du moteur, protection anti-givre, coupure des consommateurs)

Les causes possibles d'un **embuage de l'extérieur des vitres** sont :

- Position des buses centrales (champ de diffusion) ou autres positions des volets. Le flux d'air doit être écarté des zones embuées.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Conduite économe en carburant avec climatiseur désactivé

Toutes les séries actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique (avec et sans embrayage électromagnétique). Ces compresseurs frigorifiques sont optimisés en termes de consommation, du fait qu'ils ne sont actionnés qu'en fonction de la sollicitation. Cela n'est pas visible de l'extérieur. Une mise hors circuit du climatiseur à basses températures extérieures n'a de ce fait qu'une influence minimale sur la consommation de carburant, tout en risquant de favoriser un embuage des vitres ou une formation d'odeurs dus à l'évaporateur. Recommandez au client de laisser le climatiseur en marche en permanence.

### Différences entre véhicules "identiques"

Du fait de la diversité des versions et de l'adoption de nouveautés en cours d'année, il est très vraisemblable que des différences apparaissent dans la logique de régulation. De plus, les codages peuvent varier, ce qui fait intervenir des logiques de régulation différentes. Pour ces raisons, il est fortement déconseillé de recourir à des véhicules de référence. Veuillez également en informer le client le cas échéant.

### Différences concernant les véhicules de version plus récente

Les clients détenteurs de véhicules de version plus récente doivent être informés du fait que les fonctions du climatiseur peuvent varier chaque année de modification. Il est de ce fait très probable que les fonctions avec lesquelles le client s'était familiarisé sur son ancien véhicule soient modifiées dans le nouveau véhicule. Le client doit en être informé lors de la vente ou en cas de réclamation ! Il ne s'agit généralement pas d'un défaut.

### Différences concernant la fonction "DÉGIVRAGE"

En fonction du type de véhicule, de la motorisation et des années de modification considérées, des différences peuvent apparaître dans la régulation/la commande de la soufflante lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE".

De plus, la régulation peut présenter des différences à l'intérieur du même véhicule, du fait qu'en fonction de la chaleur du moteur, des conditions environnantes et d'autres facteurs d'influence, la courbe de régulation optimale peut être sélectionnée pour chaque cas, permettant d'obtenir un dégivrage des vitres le plus rapide possible.

### Différences de régulation

Les réactions aux variations de la température théorique réglée au clavier peuvent différer fortement d'un véhicule à l'autre, et selon la chaleur du moteur, les conditions environnantes et autres facteurs d'influence. Le calculateur sélectionne dans chaque cas une courbe de régulation optimisée, permettant la meilleure adaptation possible. Il est ainsi possible que seule la température de sortie de l'air, et non la vitesse de soufflante, soit modifiée.

De même, l'ouverture des vitres, portes ou du toit ouvrant relevable ou du toit escamotable peut entraîner des différences de régulation du climatiseur sur certains véhicules.

### Temps de réaction du climatiseur

Les climatiseurs requièrent un certain temps pour ajuster la température réglée. Laissez au climatiseur le temps de se stabiliser. Une forte augmentation voire réduction manuelle de la température ou de la vitesse de soufflante (par exemple lors du démarrage du véhicule ou de températures extérieures extrêmes) ne permet généralement pas une réaction plus rapide du système.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Régulation pas plausible – Capteur solaire uni-zone/multi-zone

Les capteurs solaires multi-zone ont une influence importante sur la régulation de température. Un faible angle d'incidence du rayonnement solaire peut entraîner de grandes disparités des températures de soufflage et de la puissance de la soufflante entre les côtés gauche et droit. Ce phénomène peut également se produire par temps nuageux, du fait du rayonnement UV.

La sensibilité du capteur solaire peut être codée au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Régulation pas plausible – Capteur de température de l'indicateur de température extérieure

Si la régulation du climatiseur ne peut pas être reproduite, il est conseillé d'observer le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14). Un simple contrôle de plausibilité (par exemple tarage de la valeur de température extérieure affichée sur le combiné d'instruments) pendant le trajet au moment de l'apparition du défaut permet d'exclure que le calculateur du climatiseur reçoit une valeur de température extérieure erronée et effectue de ce fait une mauvaise régulation.

Les influences météorologiques (par exemple neige ou givrage) et les gênes mécaniques (par exemple un capteur décliné par un corps étranger) doivent également être prises en compte.

Veuillez tenir compte des remarques dans la zone consacrée aux connaissances spécifiques aux séries "Fonctions du climatiseur" au point "Température extérieure".

### Régulation pas plausible sur série avec plusieurs capteurs de température intérieure

En cas de régulation non plausible ou de composants hors fonction : contrôler le capteur de température intérieure existant.

### Différences de température

Les différences de température entre le côté conducteur et le côté passager sont prévues à dessein sur certaines séries ; elles peuvent être réglées manuellement au moyen du clavier.

### Différences de température entre les côtés gauche/droit

Attention sur les systèmes régulés par air : En cas de différences de température à gauche/à droite ne pas remplacer la vanne d'arrêt. **Seuls les systèmes régulés par eau** possèdent des vannes (vannes de cadence) séparées pour les côtés gauche et droit.

### Mauvaise qualité de régulation/différences de température/trop chaud ou trop froid par moments/sensation de froid

La réclamation du client "Mauvaise qualité de régulation/différences de température/temporairement trop chaud ou trop froid/sensation de froid" peut être causée par des **défauts d'étanchéité au niveau de la carrosserie**. C'est le cas surtout si le défaut apparaît en liaison avec une variation abrupte de la vitesse (par exemple lors d'un freinage à grande vitesse). Afin de fournir la force souhaitée au moteur à des vitesses ou accélérations très élevées, la **puissance du compresseur frigorifique peut être réduite**. Ceci peut entraîner la réclamation "Le système souffle trop chaud". Ceci est normal et ne justifie pas un remplacement de pièces.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Sensation de froid après un long trajet

La réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est généralement due à une sensation subjective du client ou aux réglages du climatiseur. La cause de la réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est une réaction naturelle du corps, s'expliquant par le fait qu'après une phase prolongée sans effort physique, l'organisme tombe dans un état de repos et produit moins de chaleur. La liberté de mouvement étant fortement réduite à bord du véhicule, c'est surtout la circulation sanguine des jambes qui est affectée. Il s'ensuit une irrigation insuffisante, d'où une "sensation de froid" possible dans les jambes.

Conseillez au client en cas de "Sensation de froid pendant un long trajet" d'adapter manuellement la température du climatiseur à ses besoins, et d'observer lors des longs trajets des pauses régulières incluant quelques mouvements de gymnastique (règle de base : tous les 200 kilomètres ou toutes les deux heures).

Contrôlez en plus les réglages de la soufflante arrière (l'air froid sortant à l'arrière peut parvenir au plancher avant).

### "Pieds froids" (avec code 582 Climatiseur arrière)

Lors de la réclamation "Pieds froids", commencez par contrôler les réglages à l'arrière. Si le climatiseur est réglé sur "Refroidissement" à l'arrière, il peut arriver que l'air froid de l'arrière soit transporté vers l'avant, par dessous les sièges.

### Absence de puissance de chauffage ou puissance de chauffage insuffisante

En fonction du type de moteur, cela peut être également dû à la vanne d'arrêt du système de chauffage (Y16/2) montée côté moteur. Cette valve est pilotée par le calculateur moteur. Prière de la contrôler en conséquence.

### Puissance de chauffage/puissance de refroidissement insuffisante à l'arrière

La réaction de la régulation à l'arrière peut intervenir avec un retard, étant donné que l'air ou l'eau de chauffage (avec code 582 Climatiseur arrière) doit parcourir un chemin plus long du caisson de climatiseur avant ou du moteur jusqu'aux buses de sortie d'air arrière et peut en conséquence se refroidir ou se réchauffer auparavant.

### Sensation de froid à l'arrière/Pas de chauffage à l'arrière (sans code 582)

La buse centrale arrière prélève son flux d'air toujours au point le plus froid. C'est la raison pour laquelle même en mode chauffage à l'avant, de l'air froid sort de la buse centrale arrière à l'état régulé. Dans ce cas de réclamation, il est conseillé de fermer la buse centrale arrière. L'alimentation en air plus chaud est ensuite assurée via les buses de ventilation plancher arrière et sur le type 221, également via le montant B. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Bruits de cliquetis des vannes de cadence (avec code 582)

Les bruits de cliquetis sur les séries équipées de climatiseurs à régulation par eau, comme dans le cas de cette climatisation arrière (voir chapitre Connaissances de base), sont normaux. Les bruits proviennent des vannes de cadence. Durant le mode chaleur résiduelle, ces bruits sont perçus plus nettement, car, à l'inverse, d'autres bruits viennent se superposer à eux en marche.

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Système arrière hors fonction (toutes séries avec code 582)

Contrôlez et remplacez le cas échéant la vanne d'arrêt du circuit de réfrigérant (Y67). Il se peut que le filtre soit bouché. À la dépose, contrôle visuel pour vérifier l'absence de copeaux et de saletés.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Bruits de flux/bruits de sifflement dans l'habitacle à vitesses élevées

À vitesses élevées et lorsque les volets se trouvent dans certaines positions, il peut se produire des tourbillons d'air eux-mêmes à l'origine de bruits de flux. Remède possible : Coder l'air recyclé en fonction de la vitesse avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Le débit d'air d'une buse est plus important que celui des autres

Lors de la réclamation "Débit d'air plus important sur une buse que sur les autres", tenez compte du fait que lorsque les buses sont fermées, le débit d'air est réparti entre les autres buses du véhicule, ce qui peut entraîner des flux d'air d'intensités différentes. Il est également possible que la régulation du climatiseur génère à dessein de telles différences (par exemple pour compenser l'angle d'incidence du soleil).

### Aucune ou faible sortie d'air bien que la soufflante soit en marche

Si la soufflante est en marche mais que l'air ne sort d'aucune des buses, cela peut être le signe d'un givrage de l'évaporateur. Ce symptôme disparaît lorsque le véhicule et le moteur ont été arrêtés pendant un certain temps (la glace formée sur l'évaporateur fond).

Afin de pouvoir exclure que le capteur de température de l'évaporateur est défectueux (B10/6), veuillez également pour cette réclamation du client contrôler la plausibilité du capteur de température de l'évaporateur (B10/6) au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Aucune vitesse de soufflante affichée sous forme de segments à l'écran lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST"

Selon l'année-modèle, l'affichage de la vitesse de soufflante sous forme de segments est supprimé à l'écran lorsque la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST" est activée ; une vitesse de soufflante et une température prédéfinies sont réglées. Tant que la fonction est active, le client n'a pas la possibilité d'intervenir sur la régulation.

### "AC-OFF" dans le menu central de la climatisation à l'écran COMAND ne peut pas être désactivé

La réclamation "AC-OFF dans le menu central de la climatisation à l'écran COMAND (A40/8) ou à l'écran SPLITVIEW (A40/10) (avec code 867) ne peut pas être désactivé" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Vider le climatiseur, le mettre sous vide, le remplir de nouveau et en contrôler le fonctionnement et l'étanchéité" (AR83.30-P-1760SX).

### Bruits après arrêt

En cas de réclamation "Sifflements après arrêt du véhicule", expliquez au client que ces bruits peuvent être dus à une compensation de gaz au niveau de la valve d'expansion. Ces bruits peuvent apparaître même longtemps après l'arrêt du véhicule. D'autres bruits apparaissant après l'arrêt du véhicule peuvent être dus aux servomoteurs revenant en position repos (même quelques minutes après la coupure du contact).

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux fonctions du climatiseur pour ce type de véhicule.**

### Recyclage d'air automatique

Le recyclage d'air automatique n'est pas signalé par la LED de fonction. Selon l'équipement, le recyclage d'air automatique est activé par exemple en cas de températures extérieures élevées ou d'un air frais de mauvaise qualité (gaz nocifs).

Avec les réglages suivants, un recyclage d'air automatique n'est pas possible :

- En cas de climatiseur désactivé (tenir compte de la logique de commande A/C – AC<sup>OFF</sup>)
- Chauffer au maximum
- Dégivrage
- À basses températures (recyclage uniquement à des températures supérieures à 5 °C environ, même avec le filtre à charbon actif activé)

La sensibilité du capteur de gaz nocifs s'adapte aux conditions environnantes. C'est pourquoi des odeurs de gaz d'échappement peuvent être normales à l'issue d'un long trajet, dans des conditions d'environnement identiques.

### Le volet d'air recyclé se ferme lorsque le climatiseur est coupé

Le volet d'air recyclé est fermé lorsque le climatiseur est coupé par actionnement de la "touche 0" ou que la soufflante est réglée sur la position "0" (selon l'équipement). La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Réduction des forces de fermeture des portes par déplacement des volets (depuis le 01.06.2008)

Lorsque le contact est coupé, le volet air frais et air recyclé et le volet d'air dynamique (avec code 581) sont partiellement ouverts par le servomoteur du volet air frais et air recyclé/volet d'air dynamique lors de l'ouverture d'une des portes. Il en résulte une réduction des forces de fermeture des portes. La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Fermeture confort

La fermeture confort (commutation tunnel) n'est généralement possible que tant que toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (si monté) sont normés. Normez le cas échéant les composants au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Si après une fermeture confort, la touche de mode recyclage d'air n'est actionnée que brièvement, les positions mémorisées au préalable (vitres, toit ouvrant) sont perdues.

Si la touche de filtre à charbon actif est disponible, elle permet également d'actionner la fermeture confort. Pour une description précise de la fonction "fermeture confort", veuillez vous reporter à l'explication relative à la "touche de mode recyclage d'air" figurant dans la description de la série considérée.

### Logique FlashFog

Pour prévenir l'embuage des vitres, l'air n'est pas soufflé vers le pare-brise pendant un bref laps de temps après le démarrage du moteur. Un réglage manuel des volets ne permet pas d'inhiber cette fonction. Seule la fonction de dégivrage peut désactiver le FlashFog. La durée de cette fonction peut varier en fonction de la série et des conditions environnantes. Ce fait doit être expliqué au client en cas de réclamation.



### Fonction dégivrage

En cas de fonction dégivrage activée, le compresseur frigorifique est actionné pour assurer le meilleur séchage possible de l'air.

### Protection anti-givre

Pour prévenir tout givrage du compresseur frigorifique, les valeurs du capteur d'évaporateur font l'objet d'un contrôle permanent pendant la marche du climatiseur. Si les valeurs se rapprochent de la limite de 0 °C, le calculateur réduit la puissance du compresseur frigorifique afin de prévenir un givrage de celui-ci. Il s'ensuit par conséquent des variations/sautes de température au niveau du capteur d'évaporateur, pouvant être perçues par les clients sensibles. Notez que la protection anti-givre du compresseur frigorifique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire du système de climatisation. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Séchage de l'évaporateur (depuis le 14.9.2010)

Afin de combattre les odeurs dues à l'évaporateur dans l'habitacle et l'embuage des vitres lors du démarrage du climatiseur, un séchage de l'évaporateur est effectué au niveau du climatiseur.

Une heure après l'arrêt du moteur, le combiné d'instruments envoie la demande de séchage de l'évaporateur via le CAN habitacle au calculateur et clavier KLA, qui lance le séchage de l'évaporateur. Pour cela, la soufflante est activée à la plus faible vitesse pendant 30 minutes.

Ce codage est réglé départ usine sur "actif" ou "pas actif" en fonction de la série et du pays d'achat.

### Verrouillage en cas de démarrage à froid

Le verrouillage en cas de démarrage à froid empêche une commande à vitesse élevée de la soufflante. Cette fonction est destinée exclusivement au confort du client. Au fur et à mesure que la température du circuit de chauffage monte, la commande de soufflante est rétablie.

### Buse centrale

La buse centrale peut être fermée automatiquement par le calculateur de climatiseur en cas de basses températures extérieures ou en mode chauffage afin d'améliorer le confort. L'ascendance de l'air chaud permet ainsi d'obtenir un réchauffement plus homogène de l'habitacle.

### Guidage de l'air

Sur les séries 221/216, les modifications de la répartition de l'air sont effectuées soit par sélection via les touches dans le panneau de commande supérieur, soit électroniquement via l'écran central.

### Diminution de la soufflante par le système de commande vocale (SBS) (depuis le 1.6.08)

Lorsque le système de commande vocale est activé, la puissance de la soufflante est limitée à 50 %. Pour cela, l'autoradio et l'unité de navigation ou l'unité de commande COMAND envoie l'état du système de commande vocale via le CAN habitacle au calculateur et clavier du climatiseur automatique. Ce dernier limite alors la puissance de la soufflante.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Réduction de la puissance de la soufflante avec le système démarrage-arrêt Eco (depuis le 1.6.08)

Lorsque la soufflante automatique du climatiseur est activée, la puissance de la soufflante est réduite. À des températures ambiantes chaudes, le système passe en mode air de recyclage en fonction de la température théorique réglée.

### Coupure des consommateurs

La plupart des véhicules Mercedes-Benz sont dotés d'une coupure des consommateurs.

En cas de tension du réseau de bord trop basse, par exemple si de nombreux consommateurs sont en circuit peu après le démarrage ou durant le ralenti, les fonctions confort peuvent être réduites voire coupées. Ces fonctions englobent la climatisation du véhicule, la commande "chaleur résiduelle" de la soufflante (coupure également possible à l'arrêt) ou le chauffage d'appoint voire le chauffage auxiliaire (PTC). En cas de coupure temporaire des consommateurs, une augmentation de la vitesse de soufflante est certes visible à l'affichage, mais la soufflante ne réagit cependant pas. De même, il est possible que le chauffage de lunette arrière ne soit pas enclenché, malgré une activation et une confirmation par les témoins de la LED de fonction de l'élément de commande. Une coupure temporaire des consommateurs n'entraîne pas l'enregistrement d'un défaut. De ce fait, il est indispensable, pour ces réclamations, de connaître les conditions environnantes et les conditions de marche précises lors de l'apparition du défaut.

### Commande du chauffage de lunette arrière

Sur toutes les séries, à l'exception de la série 164/251, la régulation du chauffage de lunette arrière est assurée par le SAM arrière et non par le clavier du climatiseur. Le SAM arrière fait passer cependant sur toutes les séries le signal "Chauffage de lunette arrière" (même sur la série 164/251). Lors d'un fonctionnement défectueux de la lunette arrière, il est de ce fait indispensable de contrôler également le composant SAM arrière.

### Point d'enclenchement du chauffage de lunette arrière

Par **temps très froid, le chauffage de lunette arrière ne se met pas en marche instantanément** après actionnement du contacteur correspondant du clavier du climatiseur. Afin d'obtenir un dégivrage optimal des vitres, le chauffage de lunette arrière ne se met en marche, à températures extérieures très basses, qu'à partir d'une certaine température intérieure. La LED de fonction intégrée à l'élément de commande s'allume néanmoins immédiatement, dès que le contacteur est actionné. De même, la **durée de fonctionnement du chauffage de lunette arrière** (coupure automatique) peut varier en fonction de la température extérieure et d'autres conditions environnantes. Veuillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs".

Ces réglages sont prévus à dessein. Veuillez informer le client de cette logique.

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Commande du compresseur frigorifique

Le compresseur frigorifique n'est pas commandé par le SAM, mais directement par le calculateur du climatiseur.



### Le climatiseur se met en marche avec retard

Les variations de température intervenant véhicule arrêté (par exemple différences jour-nuit) peuvent dans certains cas provoquer un retard de la mise en marche du compresseur frigorifique lors du démarrage du véhicule. Il s'agit là d'un phénomène relevant de la physique. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.

### Pas de "claquement" lors de l'enclenchement du climatiseur

Toutes les séries Mercedes-Benz actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique, en fonction de la version avec et sans embrayage électromagnétique. Le "claquement" caractéristique à l'enclenchement du compresseur frigorifique sans embrayage électromagnétique a disparu. L'enclenchement du compresseur frigorifique ne peut plus, de ce fait, être perçu à l'oreille. En cas de compresseurs frigorifiques équipés d'un embrayage électromagnétique, l'enclenchement est audible sous forme de léger "claquement". Veuillez tenir compte du fait que les points d'enclenchement et de coupure peuvent survenir avec retard. Assurez-vous en cas de doute que l'arbre du compresseur frigorifique tourne lorsque le moteur est en marche.

### AC<sup>OFF</sup> sur écran central

Sur les séries 221/216, aucun contacteur n'a été monté, pour la première fois, dans le panneau de commande supérieur en vue de l'activation/de la désactivation du compresseur frigorifique. Le système est activé/désactivé électroniquement via l'écran central.

### Valeur de température extérieure

**Capteur de température indicateur de température extérieure (B14) :** La valeur de la température extérieure est enregistrée dès que le véhicule roule à moins de 30 km/h. Cette valeur n'est adaptée progressivement que lorsque le véhicule roule à plus de 30 km/h pendant un certain temps. Le véhicule étant arrêté, un contrôle de plausibilité de cette valeur de capteur au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est de ce fait pas efficace, car seule la valeur mémorisée de température extérieure peut être lue. Il n'y a pas de possibilité de remettre à zéro la valeur de température extérieure mémorisée. Si vous traitez un défaut concernant la régulation de température, ne pouvant pas être reproduit à l'arrêt, nous vous conseillons de reproduire le défaut dans les conditions décrites par le client (voir protocole de réception).

### Fonctionnement du chauffage auxiliaire PTC avec compresseur frigorifique coupé

Le chauffage auxiliaire PTC est codé départ usine de manière à ce qu'il fonctionne indépendamment de la position de la touche A/C (compresseur frigorifique marche/arrêt). Ceci garantit que la fonction de chauffage auxiliaire est disponible même lorsque le compresseur frigorifique est coupé, par exemple en hiver. Le codage peut être modifié avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Climatiseurs arrière (avec code 582)

Les climatiseurs arrière aspirent exclusivement de l'air intérieur (prière d'en tenir compte en cas de réclamation concernant la présence d'odeurs).

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réparations des climatiseurs pour ce type de véhicule.**

### Travaux sur le circuit réfrigérant

Même à l'intérieur d'une série, les conduites de climatiseur montées peuvent avoir des diamètres différents. Veillez absolument lors de la réparation à utiliser des outils de dimensions correctes (par exemple valves de maintenance).

### Travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant

Lors des travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant, veillez à ce que le système ne reste pas ouvert pendant plus de 15 minutes. Dans tous les autres cas, veillez utiliser les raccords et bouchons prescrits pour maintenir le circuit fermé (voir AH83.30-N-0005-01A).

### Remplacement des composants du circuit réfrigérant

Vous trouverez dans le WIS une liste précise des capacités et une description de l'ajout d'huile dans le circuit réfrigérant lors d'un premier remplissage dans le cadre d'un remplacement de composants (voir BF83.00-Z-9999AZ).

### Remplacement du compresseur frigorifique

Lors du remplacement d'un compresseur frigorifique, il convient impérativement de s'assurer que des copeaux métalliques ou d'autres impuretés ne restent pas dans le circuit de frigorigène, afin d'éviter l'apparition d'un nouveau défaut du compresseur frigorifique neuf (voir AR83.30-P-1782A).

### Limiter du compresseur frigorifique

Le Limiter (limiteur de couple) monté sur le compresseur frigorifique assure une fonction de protection. Une rupture du Limiter garantit par exemple en cas de blocage du compresseur frigorifique le maintien du fonctionnement de la transmission par courroie. Pour cela, veuillez contrôler que l'arbre du compresseur frigorifique tourne (explication, voir chapitre Connaissances de base).

### Kit de réparation poulie

Pour de nombreuses séries et moteurs, un kit de réparation destiné à la poulie a été prévu. Veuillez tenir compte pour cela de GI83.55-P-045067.

### Défauts du compresseur

L'actionnement du compresseur frigorifique en cas de système mis sous vide entraîne des défauts lourds de conséquences. Le compresseur n'est pas lubrifié et se met en marche.

### Pressions non plausibles sur le côté haute et basse pression

Palpez tout le système de conduites et recherchez les différences sensibles de température, ce qui constitue un indice de colmatage de la conduite.

### Climatiseur hors fonction

Un défaut des capteurs ou actuators (tels que capteur solaire ou servomoteurs) connectés au bus de climatiseur risque de mettre hors service l'ensemble du bus de climatiseur.



## Mode diagnostic

En mode diagnostic, la touche d'air recyclé (à ne pas confondre avec la coupure en raison d'un manque de frigorigène) clignote sur la plupart des séries. Il ne s'agit pas d'un défaut, mais le clignotement signale le mode diagnostic lorsque le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS est branché. Sur la série 169/245, le mode diagnostic n'est pas affiché.

## Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

## Effacer les défauts sur le bus du climatiseur

Les défauts sur le bus du climatiseur sont en partie effacés seulement après coupure du contact d'allumage. (Vue d'ensemble bus du climatiseur, voir vue d'ensemble du système/synoptique).

## Bus LIN

Sur les véhicules avec communication par bus LIN (voir chapitre Base des connaissances), il faut tenir compte de ce qui suit : les composants qui communiquent au moyen du bus LIN sont montés en ligne. En cas de capteur ou d'actuateur défectueux, tous les composants montés en aval ne fonctionnent plus non plus du fait qu'ils ne peuvent plus être pilotés, ou bien ils passent en fonctionnement de secours. Lorsque le régulateur de soufflante détecte une communication perturbée, un fonctionnement de secours peut être également enclenché. En cas de connexion à la masse défectueuse ou de court-circuit d'un des composants du bus LIN, un code défaut peut être enregistré pour tous les composants raccordés au bus. En cas de défaut ou de perturbation du bus LIN, veuillez contrôler, dans l'ordre, tous les composants reliés au bus LIN, avant de remplacer toute pièce. À cet effet, reportez-vous au synoptique.

## Défaillance du bus LIN

Un court-circuit à la masse ou un court-circuit dans le bus LIN provoque une défaillance totale du bus LIN. En cas de panne totale ou d'une perturbation du bus LIN, veuillez contrôler si un dégât d'eau a été la cause d'une défaillance des servomoteurs de la répartition de l'air au niveau du montant B.

## Codage

Le fonctionnement du climatiseur peut être influencé par les codages des calculateurs indépendants du système de climatisation (par exemple SAM, EZS, calculateur moteur, calculateur gestion de batterie, etc.). Tous les calculateurs ont fait l'objet d'un codage SCN et ont par conséquent été pré-réglés ou protégés en usine.

Des modifications ne peuvent pas être effectuées manuellement ou ne doivent être entreprises qu'après consultation du centre de gestion marché concerné. Veuillez tenir compte à ce sujet des diagrammes d'échange de données et des synoptiques figurant dans les différentes descriptions de séries.

## Commande de la soufflante en cas de sous-tension (coupure des consommateurs)

En cas de sous-tension, la commande de la soufflante est limitée, sans qu'un défaut soit enregistré, principalement lorsque le moteur est coupé (limite inférieure 50 % de la puissance de soufflante).

## Moteur de soufflante ou régulateur de soufflante

En cas de problèmes avec le moteur de soufflante ou le régulateur de soufflante, il convient de contrôler séparément les deux composants afin de déterminer lequel des deux est réellement défectueux.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

### Remplacement du clavier de commande

En cas de remplacement inévitable d'un composant, veillez à commander la pièce de rechange correcte.

Tenez compte des modifications de la logique de commande et de régulation. Avant le remplacement d'un appareil, contrôlez les codages.

Tenez compte lors du remplacement des éléments de commande avant tout d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Clavier arrière

Le clavier arrière avec code 581 n'est en fait constitué que de contacteurs et d'éléments d'affichage sans logique de commande, chargés de transmettre des signaux au calculateur du climatiseur avant ou de les visualiser. Un remplacement n'apporte aucun remède en cas de problèmes avec le réglage de la température ou du guidage d'air (excepté : erreur de touches ou de contactage).

### **Le clavier arrière est un calculateur séparé (toutes les séries avec code 582)**

En cas de système arrière avec code 582, le clavier arrière est un calculateur séparé assurant la régulation et la commande du climatiseur arrière.



**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux chauffages d'appoint pour ce type de véhicule.**

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs**

L'événement "Coupure des consommateurs" dans le calculateur de batterie entraîne l'absence d'activation ou la coupure du chauffage d'appoint en cas de sous-tension du réseau de bord. Si la coupure des consommateurs dans le calculateur est active ou enregistrée, il faut contrôler le réseau de bord ou la tension du réseau de bord/ batterie(s) du véhicule.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs sur de courts trajets**

Si le véhicule roule à faible régime moteur sur de courts trajets, et si des consommateurs électriques puissants sont fréquemment mis en marche, par ex. lunette arrière chauffante, chauffage des sièges, etc., la batterie ne peut pas atteindre son état de charge optimal.

Règle générale : temps de chauffage = temps de conduite.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Diode électroluminescente défectueuse**

Une LED défectueuse dans le commutateur du chauffage d'appoint sur le panneau de commande empêche le fonctionnement du chauffage d'appoint, le commutateur du chauffage d'appoint est défectueux. Le défaut 'LED défectueuse' est enregistré dans le calculateur du chauffage d'appoint.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Réservoir vide**

Afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint, le réservoir du véhicule doit être au moins  $\frac{1}{4}$  plein et le véhicule doit être stationné pratiquement à l'horizontale pour permettre une aspiration optimale du carburant.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Verrouillage en cas de défaut**

Au bout de 3-6 tentatives de démarrage sans succès (en fonction de la série), l'appareil de chauffage est verrouillé. Le chauffage d'appoint ne peut être réactif qu'après avoir été déverrouillé au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure de sécurité en cas d'accident**

En cas d'accident, la fonction de chauffage d'appoint ou de chauffage auxiliaire est coupée durablement. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Chauffage surchauffé**

La protection de surchauffe peut être due à la présence d'air dans le circuit d'eau. Le circuit d'eau doit donc faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité puis être purgé. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction sur véhicules diesel**

À la mi-saison notamment, veillez à faire le plein avec du carburant adapté à la circulation hivernale. La conduite de carburant peut être paraffinée en raison du gazole d'été.

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### **Le chauffage d'appoint est hors fonction, s'arrête ou fume au bout d'un temps prolongé d'inutilisation**

En raison de cette coupure prolongée, par exemple pendant les mois d'été, des bulles d'air peuvent se former dans la conduite de carburant. Plusieurs tentatives de démarrage doivent être effectuées jusqu'à ce que le chauffage d'appoint se mette en marche. Afin de régénérer l'appareil de chauffage, le chauffage d'appoint doit ensuite rester enclenché pendant au moins un cycle de chauffage complet.

### **Le chauffage d'appoint ne démarre pas en cas de présélection de programme**

Le chauffage d'appoint ne démarre pas bien que l'heure de départ ait été réglée (présélection de programme dans l'écran central).

Si une heure de départ est programmée dans le menu du chauffage d'appoint et que le CAN B passe ensuite à l'état inactif, les données programmées sont perdues lors de la nouvelle mise sous tension de la borne 15R. L'heure de départ est toujours correctement affichée à l'écran central. Flashez le combiné d'instruments avec le logiciel le plus récent.

### **Le chauffage d'appoint ne fonctionne en mode de contrôle qu'au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS**

Assurez-vous que le chauffage d'appoint est codé dans ZGW/EZS ou que la mise en service a été effectuée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Le chauffage d'appoint fume**

Contrôlez le sens de rotation de la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint. (Si la fiche du moteur a été débranchée par ex. lors d'une réparation, une inversion des pôles peut entraîner un sens de rotation erroné du ventilateur. Contrôlez si le tube d'échappement est endommagé ou colmaté.

Contrôler la sortie d'air du tube d'échappement avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS "Commande de la soufflante d'air de combustion".

### **Le chauffage d'appoint fume, s'arrête, est hors fonction**

Ceci peut être dû à un flexible d'aspiration du carburant dans le réservoir mal monté ou coudé. Veuillez contrôler spécialement si la pompe de dosage de carburant ou l'aspiration du carburant est en cause. À cet effet, contrôler le débit de carburant avec le Star Diagnosis (DAS), mais aspirer le carburant à partir d'un récipient externe (par exemple bidon de carburant). Si le débit de carburant est OK, la cause doit être recherchée au niveau de l'aspiration du carburant via le réservoir (par exemple tubulure d'aspiration, conduite) et la pompe de dosage de carburant est en ordre. Depuis 03/2006, une tubulure d'aspiration optimisée est montée. Sur les véhicules produits avant cette date, ayant des problèmes d'alimentation en carburant au niveau du réservoir, un couvercle de fermeture optimisé (référence A 221 470 09 41) est disponible.

### **Il faut remplacer le chauffage d'appoint ou le chauffage auxiliaire**

En cas de remplacement inévitable du chauffage d'appoint ou du chauffage auxiliaire, faites attention à déterminer la bonne référence lors de la commande de la pièce neuve.



### Durée de chauffage et de ventilation maximale

La durée de chauffage et de ventilation du chauffage d'appoint est, selon le préréglage et les conditions environnantes, de 50 minutes maximum. Il s'agit d'une valeur par défaut qui peut être modifiée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

À partir des séries 204, 207, 212, 221/216, la durée de chauffage optimale est calculée automatiquement par entrée de l'heure de départ souhaitée.

Elle dépend entre autres : des réglages de température sur le clavier climatiseur, de la température intérieure ou extérieure ainsi que de la température de l'eau de refroidissement.

### Modification de la logique heure de démarrage/heure de départ

Sur la série 221, l'heure de départ et non l'heure de démarrage du chauffage d'appoint est entrée pour la première fois au combiné d'instruments/dans la télécommande.

### Télécommande T70/ T90/ T100

La télécommande T90 remplace la télécommande T70. La T90 confirme à l'utilisateur si le signal d'enclenchement/de coupure est arrivé. La T90 a été mise en oeuvre à partir de mai/juin 2004 dans toutes les séries, sauf 203/209. Mise en oeuvre dans la série 203/209 en novembre 2004, dans la Maybach en septembre 2004. La T100 remplace la T90. La T100 a été mise en oeuvre pour la première fois dans la série 221 à partir de juin 2006.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction

Les batteries vides ou des problèmes de contact au niveau des batteries peuvent altérer le fonctionnement du chauffage d'appoint.

### Portée de la télécommande

La portée ou le fonctionnement de la télécommande peuvent être influencés ou perturbés par de nombreux autres facteurs (par ex. commande d'ouverture de garage, radiotéléphones, mâts émetteurs, câbles électriques, etc.) ou obstacles (par ex. bâtiments).

### Initialisation manuelle de la télécommande du chauffage d'appoint (T100)

Maintenir la touche de chauffage immédiat dans le panneau de commande enfoncée jusqu'à ce que la LED rouge dans la touche de chauffage immédiat clignote ; relâcher la touche ; appuyer immédiatement sur la touche OFF de la télécommande, la procédure d'initialisation est terminée. Il est possible de mémoriser au maximum 3 télécommandes.

Alternativement, la procédure d'initialisation peut se faire avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction après déconnexion/connexion de la batterie du véhicule

La déconnexion et la connexion peuvent provoquer dans le cas le plus défavorable une perte de l'émetteur initialisé, veuillez réinitialiser la télécommande.

### Information défaillance radio " (📶) FAIL" (toutes les séries avec télécommande T100)

L'information " (📶) FAIL" à l'écran de la télécommande peut également être affichée en cas d'autonomie insuffisante ou réduite en présence de défauts importants (par exemple garage souterrain). Contrôler impérativement avant le remplacement !

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Répartition de l'air pas plausible pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

Le clavier du climatiseur assure la répartition de l'air pendant le fonctionnement du chauffage ou de la ventilation. En cas de réclamations concernant la répartition de l'air, effectuez un contrôle au moyen de l'arbre de défaillance des réclamations portant sur le climatiseur.

### Déclics pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

La pompe de dosage de carburant du chauffage d'appoint peut causer des bruits rythmés tout à fait normaux. Contrôlez si la pompe de dosage est correctement positionnée et contrôlez l'isolation phonique (la pompe ne doit pas être en appui sur la carrosserie).

### Présélection de la température de chauffage/ puissance de chauffage insuffisante en cas d'activation au moyen de la présélection via le combiné d'instruments/la télécommande

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile, entre autres en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur de température théorique réglée sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7), l'habitacle au moment de l'heure de départ sélectionnée.

### Chauffage d'appoint monté ultérieurement

Le présent guide ne considère que les chauffages d'appoint déjà montés en usine à la livraison du véhicule (reconnaissables au code option 228).

Les remèdes figurant dans le guide peuvent aider à la recherche des défauts dans les systèmes montés ultérieurement, mais ont été contrôlés uniquement avec les systèmes montés en usine.

En cas de questions relatives aux réclamations sur les variantes montées ultérieurement, veuillez contacter le support technique de votre centre logistique compétent ou le fabricant Webasto sous le numéro +49 1805 932278. Du lundi au vendredi de 8 à 18 heures.

### Fonctionnement par inertie du chauffage d'appoint

Si la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint se trouve en fonctionnement par inertie, le chauffage d'appoint ne peut pas être activé bien que la LED soit allumée.

### Fonctionnement par inertie du chauffage auxiliaire fossile

Le chauffage auxiliaire fossile fonctionne par inertie. D'une part, le carburant restant dans l'appareil est ainsi brûlé, d'autre part le chauffage auxiliaire est refroidi après la combustion par le fonctionnement par inertie de la soufflante.

### Puissance de chauffage insuffisante après un démarrage à froid avec OM642

À partir de l'année de modification 01/2007, plus aucun chauffage auxiliaire fossile n'est monté de série sur l'OM642. Afin d'atteindre la puissance de chauffage au démarrage à froid, le moteur fonctionne pendant cette phase selon le principe du procédé de chauffage par combustion.

### Chauffage auxiliaire PTC

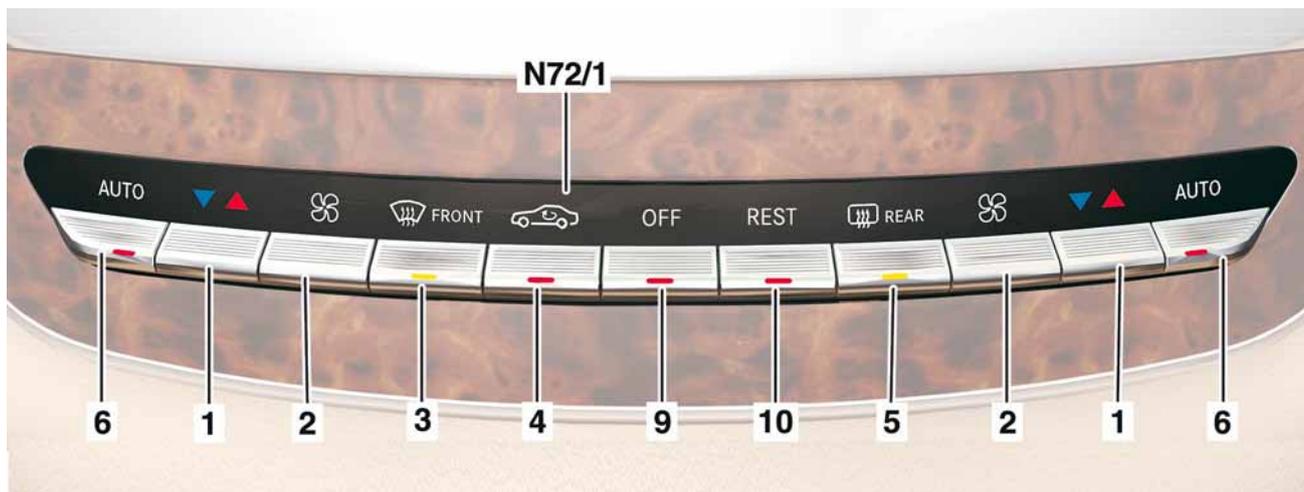
Sur le type 221 avec motorisation diesel, les chauffages auxiliaires PTC sont montés dans l'échangeur thermique.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.



## Climatiseur automatique jusqu'à 06/2008

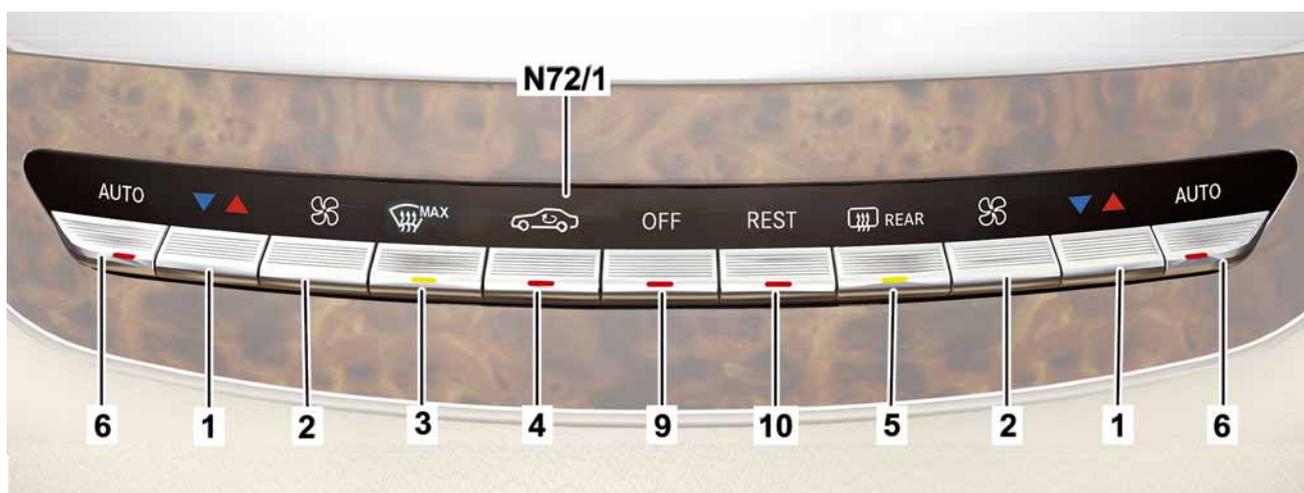


Calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)

P83.40-3431-00

Légende, voir 2.1/3

## Climatiseur automatique à partir de 06/2008

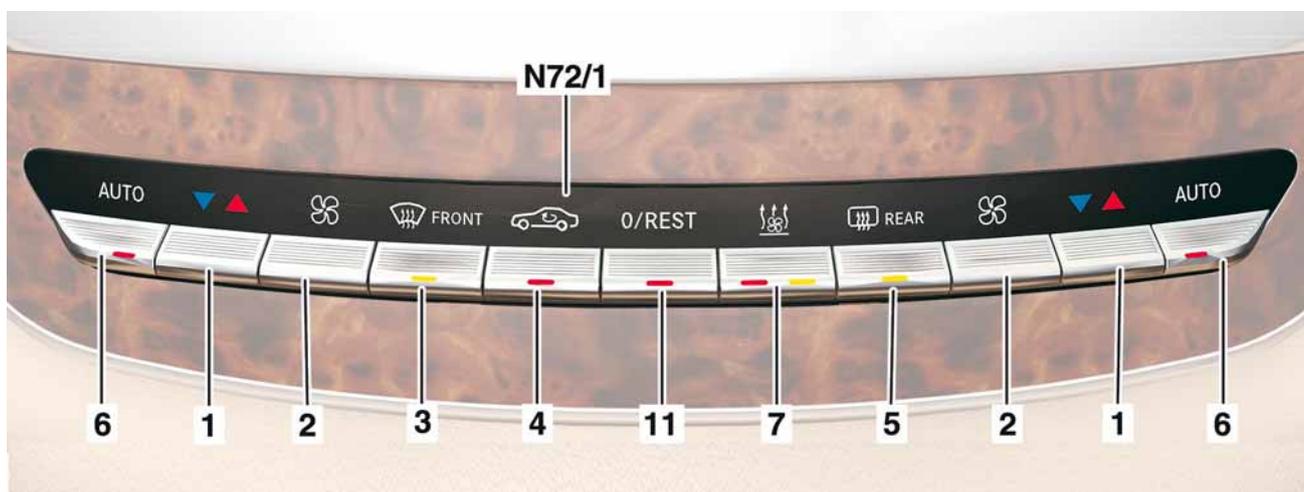


Calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)

P54.21-3215-00

Légende, voir 2.1/3

## Climatiseur automatique avec chauffage d'appoint (code 228) jusqu'à 06/2008



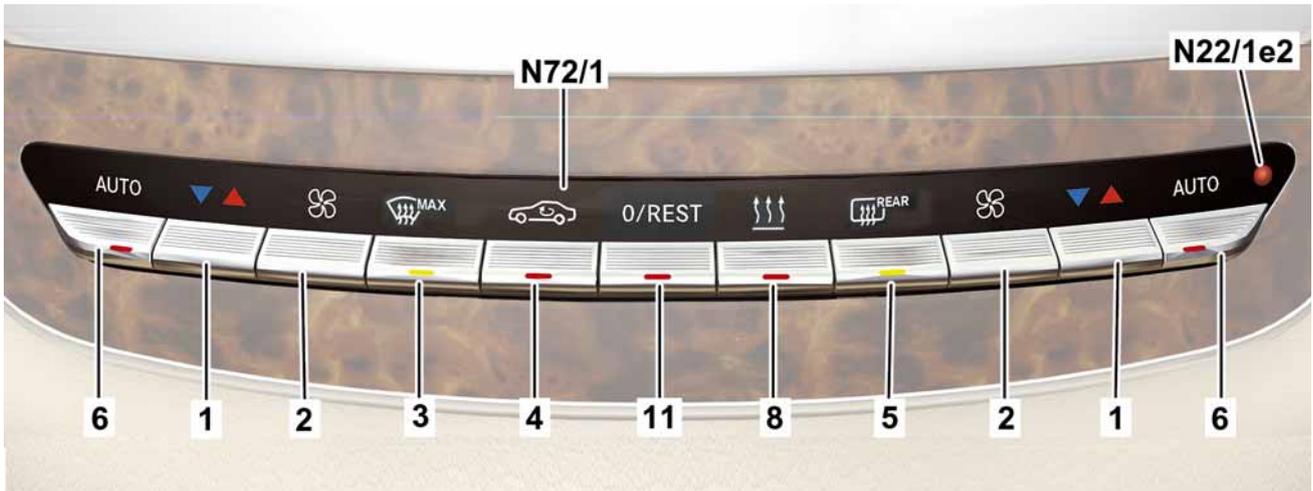
Calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)

P83.40-3433-00

Légende, voir 2.1/3

## Commande de la climatisation

Climatiseur automatique avec chauffage d'appoint (code 228) depuis 06/2008

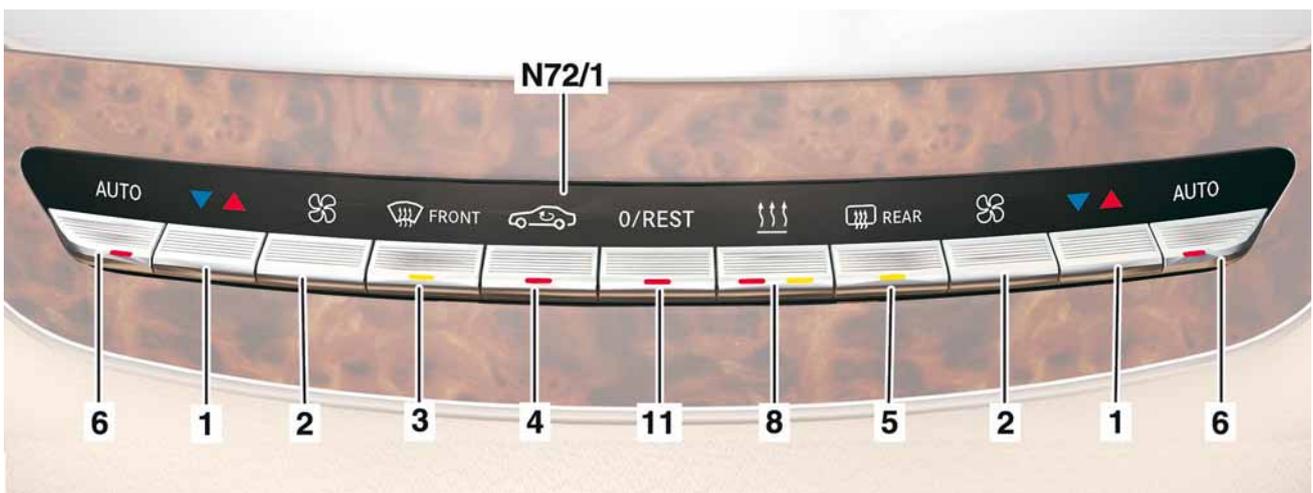


Calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)

P54.21-3216-00

Légende, voir 2.1/3

Climatiseur automatique avec chauffage auxiliaire sur le type 221 jusqu'à 06/2008 (avec moteur diesel)

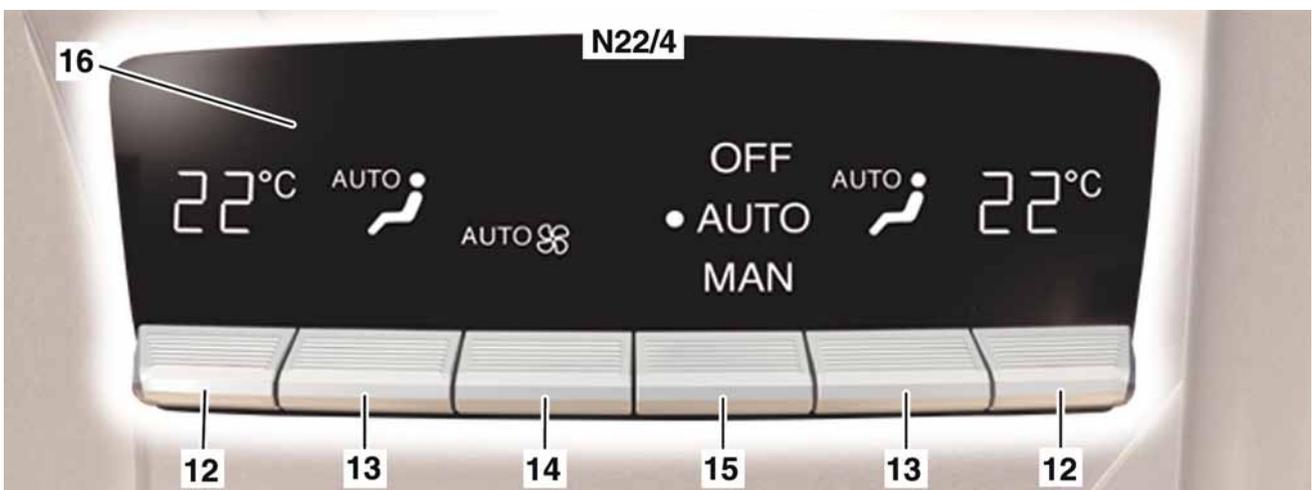


Calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)

P83.40-3435-00

Légende, voir 2.1/3

Clavier climatisation arrière sur type 221 avec code 582



Calculateur de climatisation arrière (N22/4)

P83.50-2139-00

Légende, voir 2.1/3



- 1 Basculeur de choix de la température
- 2 Basculeur de vitesse de soufflante
- 3 Touche de dégivrage
- 4 Touche de recyclage de l'air
- 5 Touche dégivrage de lunette arrière
- 6 Touche AUTO
- 7 Touche de chauffage d'appoint (code 228)
- 8 Touche de chauffage auxiliaire (avec moteur diesel)
- 9 Touche OFF
- 10 Touche REST
- 11 Touche 0/REST
- 12 Basculeur de choix de la température à l'arrière
- 13 Touche de répartition de l'air arrière
- 14 Touche de vitesse de soufflante arrière/REST
- 15 Touche Off/AUTO/manuel
- 16 Écran d'affichage arrière

## Possibilités de commande

Le climatiseur automatique peut être utilisé via l'unité de commande COMAND (A40/3) ou via les touches du calculateur panneau de commande supérieur (N72/1). L'utilisation du climatiseur arrière est effectuée également via l'unité de commande COMAND (A40/3) ou via les touches du calculateur climatiseur arrière (N22/4).

### Basculeur de choix de la température (1)

Le réglage de la température souhaitée se fait par actionnement du basculeur de choix de la température correspondant (1).

### Basculeur de vitesse de soufflante (2)

Le réglage manuel des vitesses de soufflante se fait au moyen du basculeur de vitesse de soufflante (2) correspondant.

### Touche de dégivrage (3)

L'actionnement de la touche de dégivrage (3) permet d'augmenter la température en fonction de la température ambiante et de répartir le flux d'air sur les buses de dégivrage et les buses latérales. Tous les autres volets sont fermés. La puissance de la soufflante est régulée en fonction de la température du liquide de refroidissement. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode de dégivrage est activé.

### Touche de recyclage de l'air (4)

Une brève pression de la touche de recyclage de l'air (4) permet de fermer le volet d'air frais. L'air ne circule alors qu'à l'intérieur de l'habitacle. La LED de fonction intégrée à la touche est allumée durant le mode de recyclage de l'air. Une nouvelle pression brève de la touche permet d'ouvrir le volet d'air frais, et la LED de fonction s'éteint.

### Commande confort de l'air recyclé

L'actionnement de la touche de recyclage de l'air (4) pendant plus de 2 s permet d'activer la fermeture confort des vitres ou du toit ouvrant relevable (code 414) ou du toit ouvrant vers l'extérieur (code 413). Lorsque la touche est actionnée de nouveau de façon prolongée pendant plus de 2 s, les vitres et le toit ouvrant relevable reviennent automatiquement à leur position précédente.

### Remarque

La fonction de répartition manuelle de l'air et la fonction AC<sup>OFF</sup> ne peuvent pas être réglées au moyen des touches du calculateur panneau de commande supérieur (N72/1). Ces fonctions peuvent seulement être réglées via l'unité de commande COMAND (A40/3).

## Commande de la climatisation

### Touche dégivrage de lunette arrière (5)

Une pression de la touche de chauffage de lunette arrière (5) permet de mettre en marche le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Une nouvelle pression de la touche permet d'arrêter le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction s'éteint. Le chauffage de lunette arrière s'arrête automatiquement au bout d'un certain temps. La durée de chauffage dépend de la température extérieure, de la température intérieure et des conditions de marche.

#### Remarque

Il se peut que le chauffage de lunette arrière se mette en marche avec retard, bien que la touche de chauffage de lunette arrière (5) ait été actionnée et que la LED de fonction se soit allumée. La mise en marche du chauffage de lunette arrière dépend de la température intérieure détectée.

### Touche AUTO (6)

Une pression de la touche AUTO (6) correspondante active la régulation automatique du débit d'air et de la répartition de l'air. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode automatique est activé.

Lors de la désactivation de la fonction automatique au moyen de la touche AUTO (6), le climatiseur reprend des valeurs fixes réglées, tant pour la soufflante que pour la répartition de l'air.

#### Remarque

Si, durant le fonctionnement automatique, la soufflante est réglée manuellement au moyen du basculeur de vitesse de soufflante (2) ou que la répartition de l'air est réglée par l'unité de commande COMAND (A40/3), le fonctionnement automatique est arrêté, et la LED de fonction s'éteint.

### Touche de chauffage d'appoint (7) (code 228)

L'actionnement de la touche de chauffage d'appoint (7), le moteur étant à l'arrêt, permet d'activer soit la fonction de ventilation, soit celle de chauffage d'appoint.

Moteur tournant, la fonction de chauffage auxiliaire est activée. Le chauffage auxiliaire ne peut pas ventiler.

Selon l'état, les témoins de contrôle intégrés à la touche de chauffage d'appoint (7) peuvent s'allumer en bleu, en rouge ou en jaune.

Couleur	Etat
bleu	La ventilation à l'arrêt est mise en marche
rouge	Le chauffage d'appoint est mis en marche
jaune	Le moment du départ est présélectionné

### Touche de chauffage auxiliaire (8) (avec moteur diesel)

Le chauffage auxiliaire peut être mis en marche par actionnement de la touche de chauffage auxiliaire (8). Cela permet au moteur d'atteindre plus rapidement sa température de service durant la phase de mise en température, et l'habitacle est chauffé plus rapidement. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume pendant la durée du fonctionnement du chauffage auxiliaire.

### Touche OFF (9)

L'actionnement de la touche OFF (9) permet de couper la climatisation automatique, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Lorsque la touche est actionnée de nouveau, le climatiseur automatique est enclenché, et la LED de fonction s'éteint.



### Touche REST (10)

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche REST (10) permet de chauffer encore jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode chaleur résiduelle est activé. Une nouvelle pression de la touche permet d'arrêter le mode chaleur résiduelle, et la LED de fonction s'éteint.

### Touche 0/REST (11) (code 228 et moteur diesel)

L'actionnement de la touche 0/REST (11) permet de couper le climatiseur automatique, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Lorsque la touche est actionnée de nouveau, le climatiseur automatique est enclenché, et la LED de fonction s'éteint.

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche 0/REST (11) permet de chauffer encore jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode chaleur résiduelle est activé.

### Basculeur de choix de la température arrière (12)

Le réglage de la température souhaitée à l'arrière se fait par actionnement du basculeur de choix de la température à l'arrière correspondant (12). La valeur sélectionnée est indiquée à l'écran d'affichage arrière (16).

### Touche de répartition de l'air arrière (13)

Une pression de la touche de répartition de l'air à l'arrière (13) correspondante permet d'amener manuellement l'air dans les différentes zones arrière. La répartition de l'air sélectionnée est indiquée à l'écran d'affichage arrière (16) par des symboles correspondants.

### Touche de vitesse de soufflante arrière/REST (14)

L'actionnement de la touche de vitesse de soufflante arrière/REST (14) permet de régler manuellement, par paliers, la vitesse de soufflante arrière. La vitesse de soufflante réglée est indiquée à l'écran d'affichage arrière (16) par des symboles correspondants.

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche de vitesse de soufflante arrière/REST (14) permet de chauffer encore jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. Lorsque le mode chaleur résiduelle est activé, l'écran d'affichage arrière (16) fait apparaître le symbole "REST".

### Touche OFF/AUTO/manuel (15)

L'actionnement de la touche OFF/AUTO/manuel (15) permet de choisir entre mode automatique ou manuel ainsi que de mettre en marche ou de couper la climatisation arrière.

En fonctionnement automatique, la puissance de la soufflante et la répartition de l'air est réglée automatiquement à l'arrière. En fonctionnement automatique, l'écran arrière (16) affiche le symbole "AUTO" précédé d'un point.

En mode manuel, la soufflante peut être réglée manuellement par actionnement de la touche de vitesse de soufflante arrière/REST (14). La répartition de l'air se fait dans les zones arrière sélectionnées par actionnement de la touche de répartition de l'air à l'arrière (13). L'écran arrière (16) affiche le symbole "MAN" précédé d'un point ainsi que la vitesse de soufflante réglée et la répartition de l'air.

### Écran d'affichage arrière (16)

L'écran d'affichage arrière (16) informe sur les réglages de la climatisation arrière. L'information est donnée sous forme de textes et de symboles.

## Commande de la climatisation

### Buses centrales

- 17 Buse centrale gauche
- 18 Molette de réglage de la buse centrale gauche
- 19 Molette de réglage de la buse centrale droite
- 20 Buse centrale droite



P83.40-3529-00

### Possibilités de commande

#### Buses centrales (17, 20)

Le débit d'air sortant peut être réglé au moyen de la molette de réglage de la buse centrale gauche (18) et de la molette de réglage de la buse centrale droite (19).

Lorsque la molette de réglage de la buse centrale gauche (18) ou la molette de réglage de la buse centrale droite (19) est tournée complètement vers le haut, la buse centrale gauche (17) ou la buse centrale droite (20) est complètement ouverte.

La direction du flux d'air peut être ajustée en orientant le curseur correspondant dans la buse centrale gauche (17) et la buse centrale droite (20) en conséquence.

Pour une aération sans courants d'air, il convient de placer le curseur correspondant de la buse centrale gauche (17) et de la buse centrale droite (20) en position médiane.

#### Régler les modes de ventilation via l'unité de commande COMAND (A40/3)

Dans l'unité de commande COMAND (A40/3), il est possible de régler encore une fois séparément le flux d'air via le menu Climatisation.

On a alors le choix entre les modes de ventilation "diffuse", "moyenne" et "concentrée". Le débit d'air et la répartition de l'air sur le mode automatique de la climatisation peuvent ainsi être réglés de façon encore plus personnalisée.

- Flux d'air "diffus" : Le flux d'air est maintenu à un faible niveau et dans la mesure du possible pas dirigé sur les occupants du véhicule.
- Flux d'air "moyen" : Le flux d'air correspond à peu près au réglage standard du mode automatique.
- Flux d'air "concentré" : Le flux d'air est légèrement plus puissant.



## Généralités

Le chauffage d'appoint est disponible sur la série 216 et 221 uniquement en option (code 228).

La fonction de chauffage d'appoint chauffe ou ventile l'habitacle sur la température réglée au calculateur panneau de commande supérieur (N72/1) ou via COMAND. La décision de chauffage ou de ventilation est prise par le calculateur panneau de commande supérieur en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure. La ventilation à l'arrêt ne permet pas de refroidir l'intérieur du véhicule en-dessous de la température extérieure.

La climatisation doit de préférence se trouver en mode automatique ou il convient de régler une température de 22 °C. Le contact d'allumage doit être MIS pour un réglage manuel de la température.

Si le chauffage d'appoint est mis en marche via la touche, il est possible de régler la température via le panneau de commande supérieur ou COMAND en l'espace d'une minute.

Le chauffage d'appoint s'adapte automatiquement à la température extérieure et aux conditions météorologiques. De ce fait, il peut arriver que le chauffage d'appoint passe du mode chauffage au mode ventilation ou inversement.

## Activation

Le chauffage d'appoint peut être activé ou commandé via trois variables différentes :

- Programmation de l'heure de démarrage
- Utilisation via la touche du chauffage d'appoint dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)
- Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

### **i** Remarque

Le réservoir de carburant doit être plein au moins au ¼ afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint.

## Programmation de l'heure de démarrage

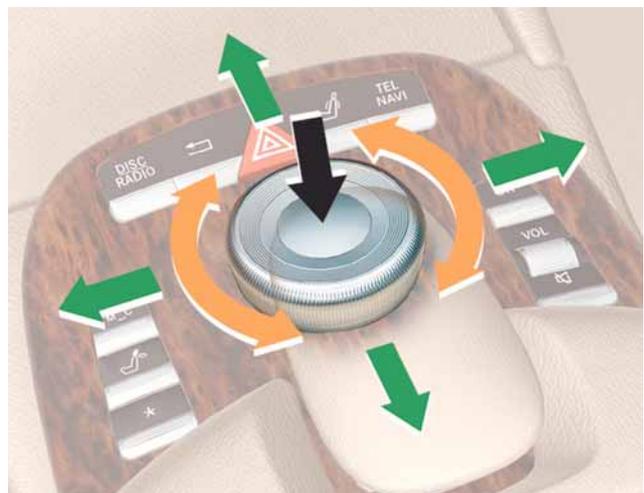
La préprogrammation du chauffage d'appoint est enregistrée au combiné d'instruments (A1).

L'heure de présélection du chauffage d'appoint calcule le point d'enclenchement en fonction de la température extérieure, pour que le véhicule soit préchauffé à l'heure du départ. Quand l'heure de départ est atteinte, le chauffage d'appoint continue de chauffer encore pendant cinq minutes, puis il se coupe.

L'unité de commande centrale avant (A40/9) et l'écran COMAND (A40/8) servent à afficher l'heure de départ programmée du chauffage d'appoint.

Pour sélectionner la séquence de menu souhaitée, tourner ou pousser via l'unité de commande centrale avant (A40/9). Le point de menu sélectionné apparaît toujours sur fond blanc. La sélection correspondante est confirmée par une pression sur l'unité de commande centrale avant (A40/9).

L'écran COMAND (A40/8) permet d'effectuer un contrôle optique de la séquence de menu.



Unité de commande centrale avant (A40/9)

P68.20-3660-00

## Commande du chauffage d'appoint

L'écran COMAND (A40/8) est divisé en cinq zones principales. L'unité de commande centrale avant (A40/9) permet de commencer par sélectionner et confirmer la ligne de fonction de la climatisation.

Séquence de menu :

- Menu central climatisation
- Heure de départ du chauffage d'appoint

Dans le sous-menu "Heure de départ chauffage d'appoint", on dispose des possibilités suivantes :

- Entrer l'heure de départ à laquelle le véhicule doit être préchauffé par le chauffage d'appoint
- Sélectionner l'une des heures de départ mémorisées
- Supprimer l'heure de départ sélectionné

### Entrer l'heure de départ

- Sélectionner et confirmer "Régler l'heure"
- Modifier les heures ou les minutes en tournant ou en poussant l'unité de commande centrale avant (A40/9)
- Passer des heures aux minutes et inversement en poussant l'unité de commande centrale avant (A40/9) vers la gauche ou la droite
- Enregistrer le moment du départ en appuyant sur le commutateur de l'unité de commande centrale avant (A40/9).



P82.86-6144-00

Représentation à l'écran COMAND "Entrer l'heure de départ"

### Sélectionner l'heure de départ

Le réglage actuel est repéré par un cercle plein.

- Sélectionner l'une des trois heures de départ possibles en tournant ou en poussant l'unité de commande centrale avant (A40/9).
- Confirmer la sélection en appuyant sur le commutateur de l'unité de commande centrale avant (A40/9).

Le témoin de contrôle (7.2) jaune s'allume dans la touche du chauffage d'appoint (7) sur le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1).

### **i** Remarque

Une heure de départ sélectionnée n'est effectuée qu'une fois et n'est pas répétée tous les jours. Après l'enclenchement à une heure de départ donnée, le chauffage d'appoint règle l'option "Pas de présélection".

### Supprimer l'heure de départ

Dans le sous-menu "Heure de départ du chauffage d'appoint", on a la possibilité de supprimer l'heure de départ.

- Sélectionner "Pas de présélection" en tournant ou en poussant l'unité de commande centrale avant (A40/9).
- Confirmer la sélection en appuyant sur le commutateur de l'unité de commande centrale avant (A40/9).

Le témoin de contrôle (7.2) jaune s'éteint dans la touche du chauffage d'appoint (7) sur le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1).



### Utilisation via la touche du chauffage d'appoint (7) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)

#### Mise en circuit

Le chauffage d'appoint est activé par l'actionnement de la touche du chauffage d'appoint (7) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1). En fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure, le calculateur et clavier KLA détermine s'il doit enclencher le chauffage ou la ventilation. L'allumage en rouge du témoin de contrôle (7.1) intégré à la touche de chauffage d'appoint (7) signale que le chauffage d'appoint est activé. L'allumage en bleu du témoin de contrôle (7.1) intégré à la touche de chauffage d'appoint (7) signale que la ventilation est activée.

#### Arrêt

Le chauffage d'appoint ou la ventilation est coupé par un nouvel actionnement de la touche du chauffage d'appoint (7) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1). Le témoin de contrôle rouge ou bleu (7.1) intégré à la touche du chauffage d'appoint (7) s'éteint.

### Fonction chauffage auxiliaire du chauffage d'appoint

Le chauffage d'appoint dispose toujours d'une fonction chauffage auxiliaire automatique.

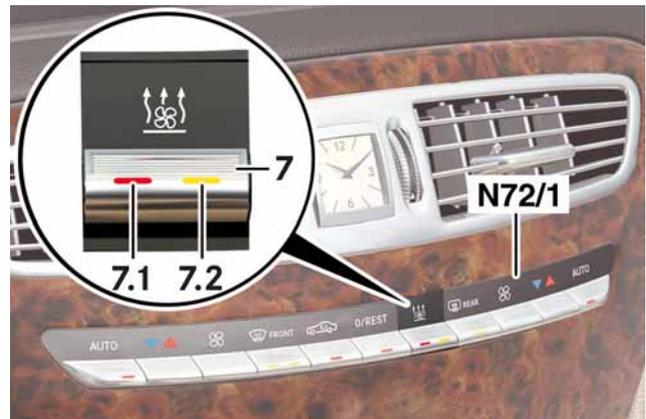
Après le démarrage du moteur et pendant la phase de mise en température, la fonction chauffage auxiliaire permet au moteur d'atteindre plus rapidement sa température de service, ce qui assure un réchauffement plus rapide de l'habitacle.

#### Enclenchement automatique

La fonction de chauffage auxiliaire est activée automatiquement si :

- La température extérieure est inférieure à 8 °C.
- La température du liquide de refroidissement est inférieure à 70 °C.

Le témoin de contrôle (7.1) rouge s'allume dans la touche du chauffage d'appoint (7).



7	Touche chauffage d'appoint
7.1	Témoin de contrôle (rouge ou bleu)
7.2	Témoin de contrôle (jaune)

N72/1 Calculateur panneau de commande supérieur

Pour des raisons de confort, le système de chauffage auxiliaire peut être mis en marche manuellement, y compris quand les températures extérieures sont supérieures à 8 °C.

#### Mise en circuit

La fonction chauffage auxiliaire est activée moteur tournant par l'actionnement de la touche du chauffage d'appoint (7) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1). Le témoin de contrôle (7.1) rouge s'allume dans la touche du chauffage d'appoint (7).

#### arrêt

La fonction chauffage auxiliaire est activée par un nouvel actionnement de la touche du chauffage d'appoint (7) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1). Le témoin de contrôle (7.1) s'éteint dans la touche du chauffage d'appoint (7).

## Commande du chauffage d'appoint

### Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

L'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) permet l'enclenchement et la coupure du chauffage d'appoint par radio.

Au 1.6.06, l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3) avec LED de contrôle (6) a été remplacé sur le type 221 par l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3) avec écran (5). En plus de la demande d'état concernant l'heure de départ, on peut maintenant aussi activer/désactiver une heure de départ.

La description exacte de la commande figure au chapitre "Base des connaissances sur le chauffage d'appoint".



P83.70-5018-00

**Émetteur de télécommande radio STH (A8/3) sur type 221 jusqu'au 31.5.06**



P83.70-5019-00

**Émetteur de télécommande radio STH (A8/3) à partir du 1.6.06**

- 1 Antenne
- 2 Touche OFF
- 3 Touche ON
- 4 Consulter l'état ou l'heure de départ réglée
- 5 Écran
- 6 LED de contrôle



## Généralités

Le système séparé de chauffage auxiliaire est monté de série sans chauffage d'appoint (code 228) uniquement sur le type 221.0/1 avec OM642 jusqu'à l'année de modification 2007/1 (06/2007). Depuis l'année de modification 2007/1 (06/2007), le moteur fonctionne dans sa phase de démarrage selon le procédé de chauffage par combustion.

Tous les autres véhicules de la série 216 ou 221 avec chauffage d'appoint (code 228) disposent également de la fonction chauffage auxiliaire, ainsi que du procédé de chauffage par combustion du moteur.

Après le démarrage du moteur et pendant la phase de mise en température, le chauffage auxiliaire permet au moteur d'atteindre sa température de service plus rapidement, ce qui entraîne un réchauffement plus rapide de l'habitacle.

### **i** Remarque

Le chauffage auxiliaire sera remplacé à partir de l'année de modification 2007/1 (06/2007) par un procédé à pouvoir calorifique commandé par la gestion moteur.

## Enclenchement automatique

Le système de chauffage auxiliaire s'enclenche automatiquement moteur tournant si :

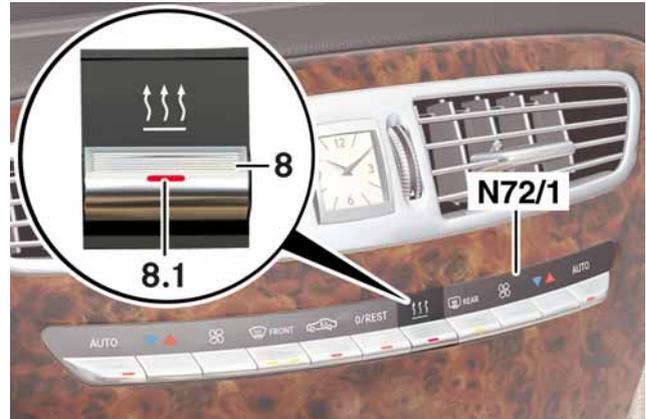
- La température extérieure est inférieure à 8 °C.
- La température du liquide de refroidissement est inférieure à 70 °C.

Le témoin de contrôle (8.1) rouge s'allume dans la touche du chauffage auxiliaire (8).

## Mise hors circuit manuelle

Le chauffage auxiliaire est coupé manuellement par un nouvel actionnement de la touche du chauffage auxiliaire (8) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1).

Le témoin de contrôle (8.1) rouge s'éteint dans la touche du chauffage auxiliaire (8).



8 Touche chauffage auxiliaire

8.1 Témoin de contrôle (rouge)

N72/1 Calculateur panneau de commande supérieur

## Remise en marche manuelle

Un système de chauffage auxiliaire coupé auparavant manuellement peut être remis en marche manuellement si la température extérieure est encore inférieure à 8 °C et la température du liquide de refroidissement, inférieure à 70 °C.

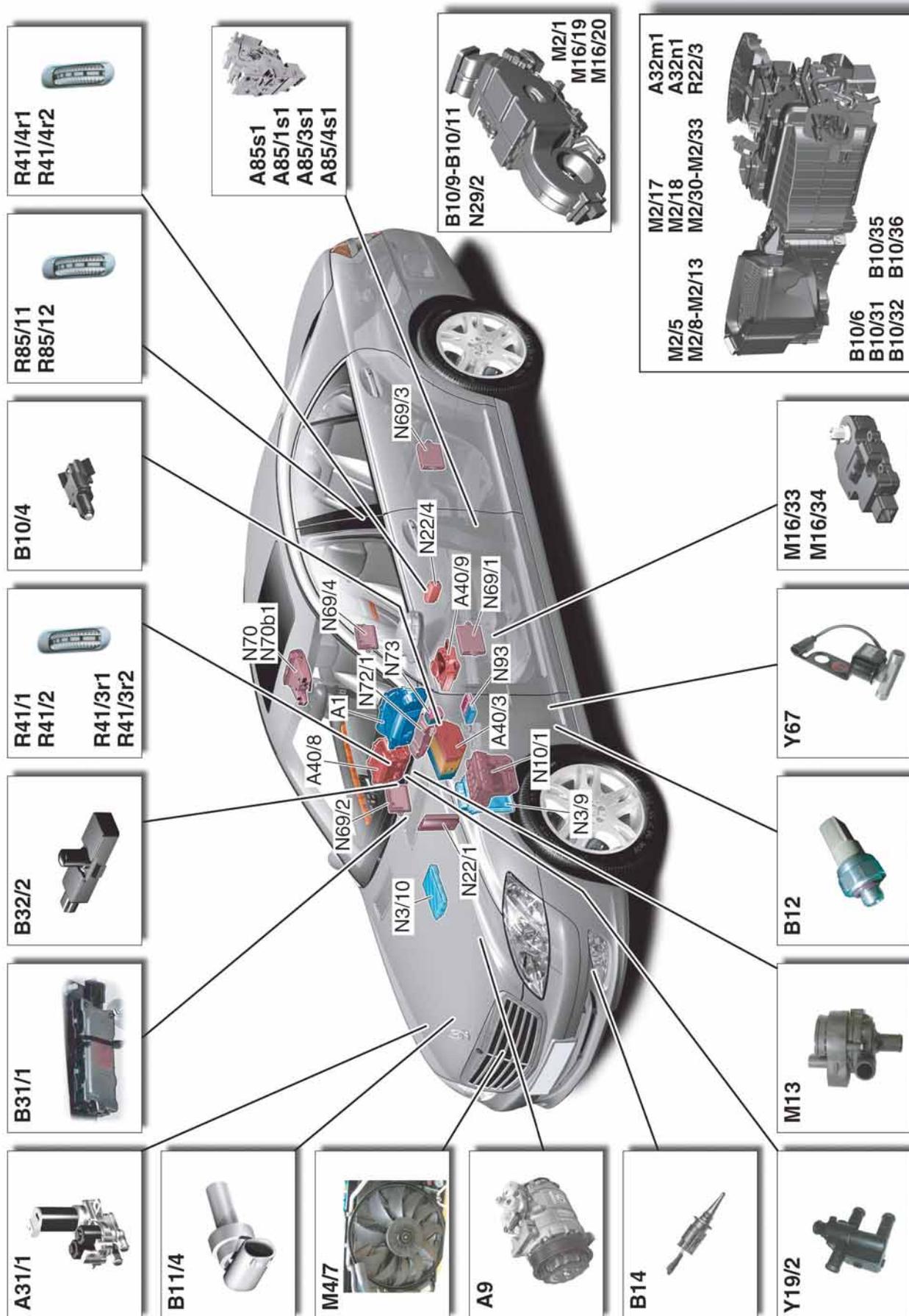
Le chauffage auxiliaire est remis en marche manuellement par un nouvel actionnement de la touche du chauffage auxiliaire (8) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1).

Le témoin de contrôle (8.1) rouge s'allume dans la touche du chauffage auxiliaire (8).

### **i** Remarque

Le réservoir de carburant doit être plein au moins au ¼ afin de garantir le fonctionnement du chauffage auxiliaire.

# Vue d'ensemble du système de climatisation

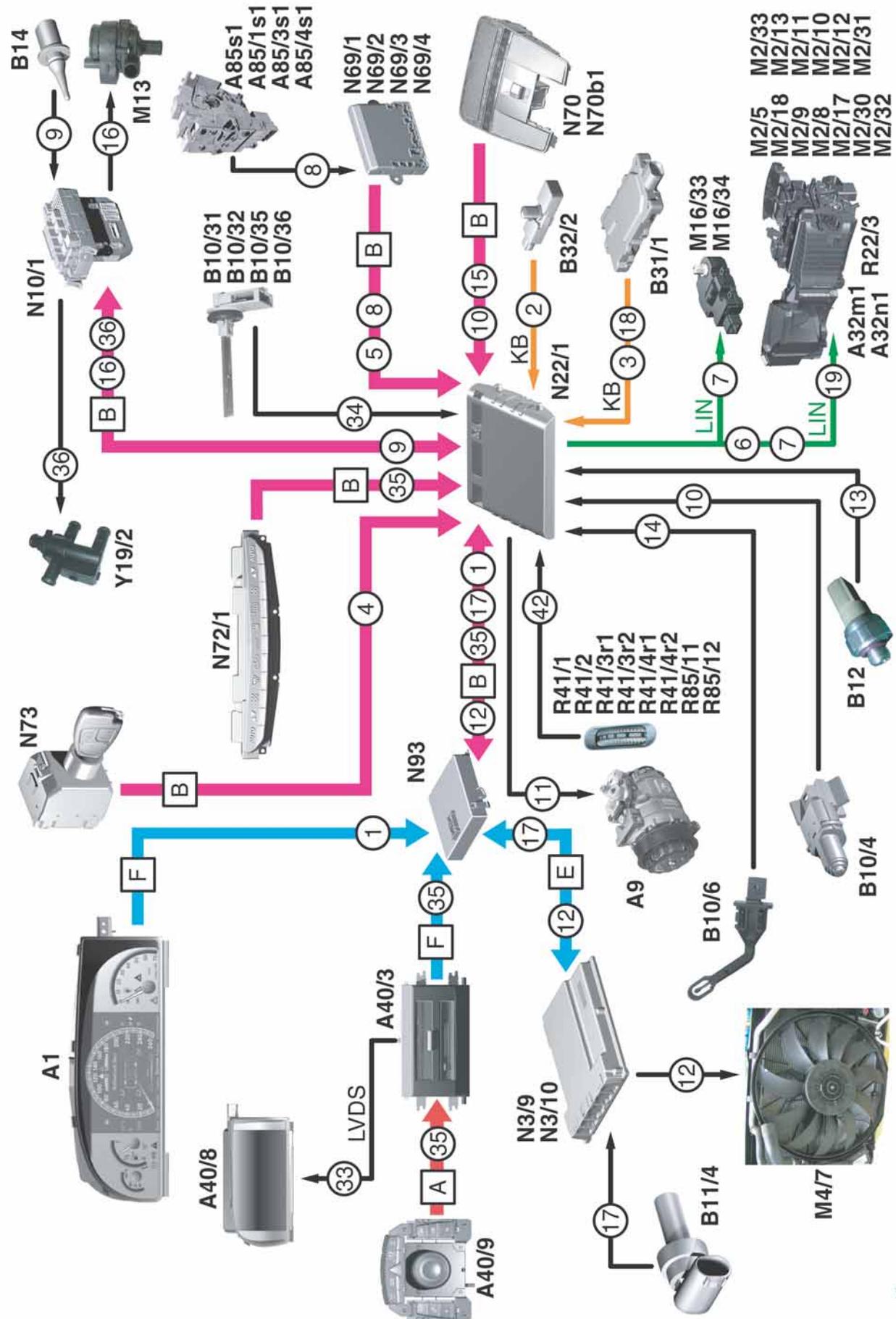


P83.40-3316-00

Représenté sur le type 221 avec code 581, 582/Légende, voir à partir de 3.1/5



# Vue d'ensemble du système de climatisation (à l'avant)

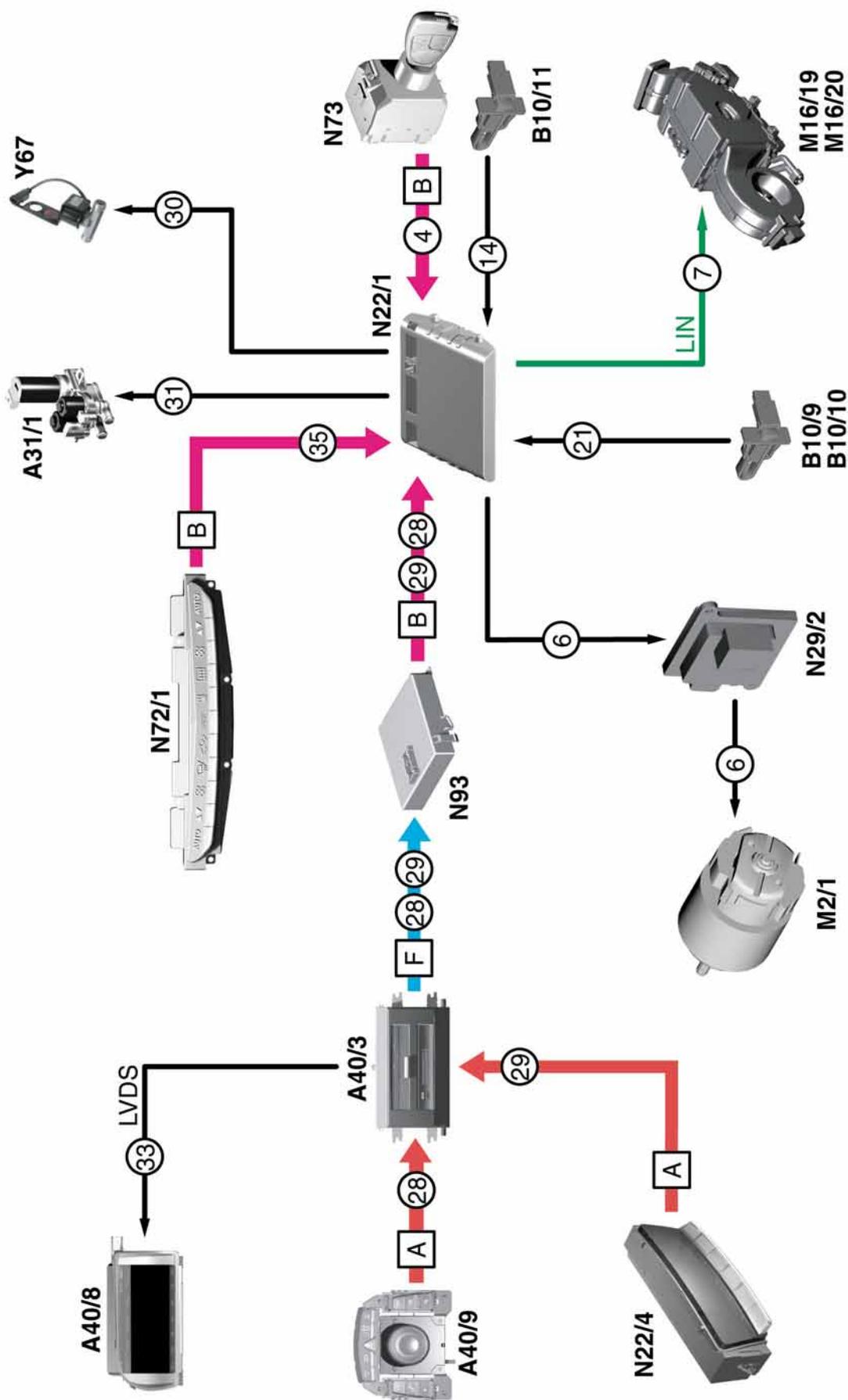


P83.40-3317-00

Type 216/221 (Classe CL/Classe S)

Représenté avec code 581 / Légende, voir à partir de 3.1/5

## Vue d'ensemble du système de climatisation (à l'arrière)

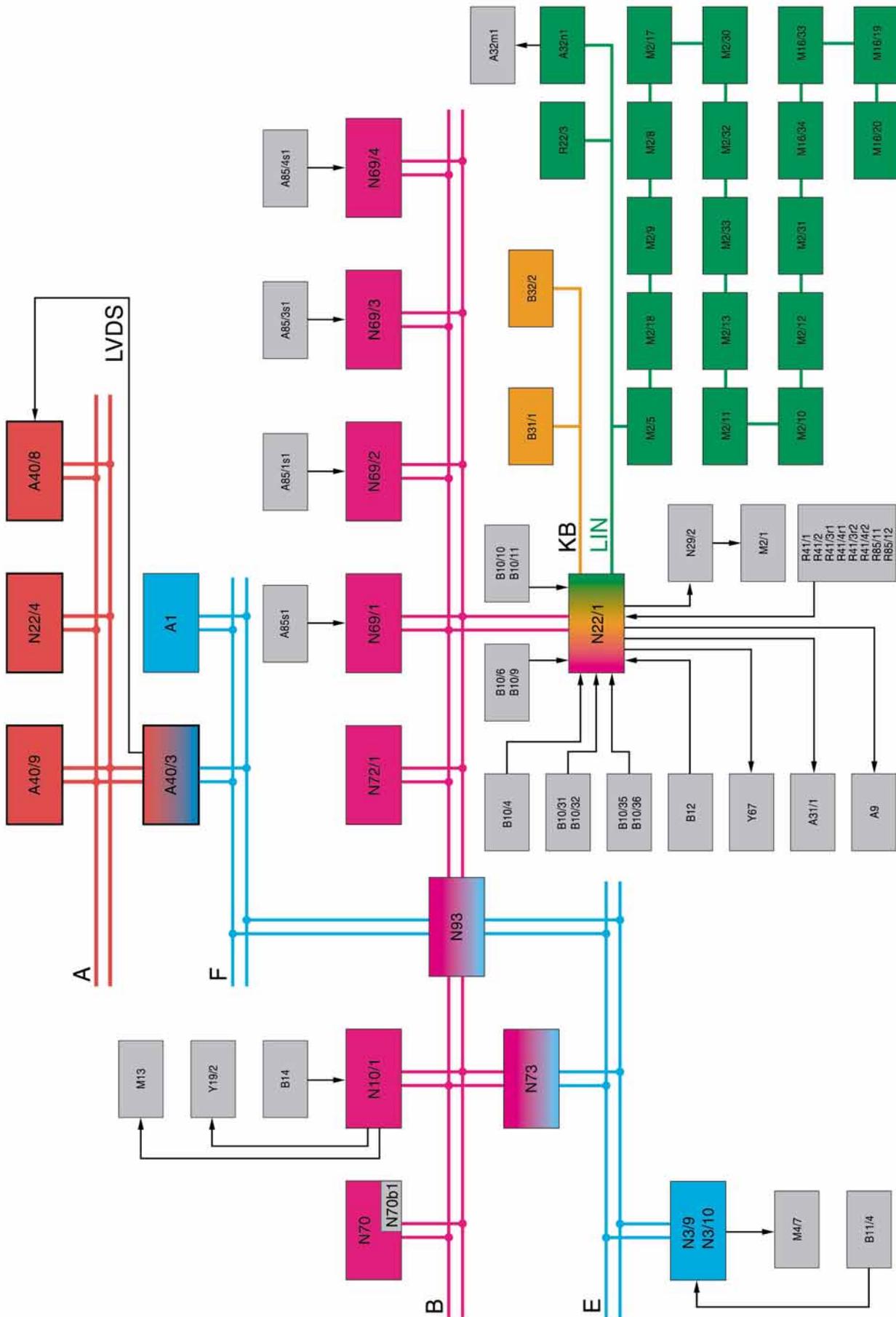


P83.40-3318-00

Représenté avec code 582 / Légende, voir à partir de 3.1/5



# Vue d'ensemble du système de climatisation



Représenté avec code 58 1\_582 / Légende, voir à partir de 3.1/5P83.40-3325-00

## Vue d'ensemble du système de climatisation

1	Signal de vitesse	A	CAN télématique	B10/4	Capteur de température de l'air habitacle
2	Rayonnement du soleil	B	CAN habitacle	B10/6	Capteur de température de l'évaporateur
3	Substances nocives	E	CAN véhicule	B10/9	Capteur de température de l'échangeur thermique de climatisation arrière, gauche
4	Tension de la batterie/État des bornes	F	CAN central	B10/10	Capteur de température de l'échangeur thermique de climatisation arrière, droit
5	Position des vitres	KB	Bus climatiseur	B10/11	Capteur de température de l'évaporateur de climatisation arrière
6	Commande du régulateur de soufflante/moteur	LIN	Réseau local d'interconnexion	B10/31	Capteur de température de la buse latérale gauche
7	Commande des servomoteurs des volets d'air	LVDS	Signal différentiel basse tension	B10/32	Capteur de température de la buse latérale droite
8	État de porte			B10/35	Capteur de température du plancher gauche
9	Température extérieure	A1	Combiné d'instruments	B10/36	Capteur de température du plancher droit
10	Température intérieure	A9	Compresseur frigorifique	B11/4	Capteur de température de liquide de refroidissement
11	Commande compresseur frigorifique	A31/1	Unité d'alimentation du chauffage arrière	B12	Transmetteur de pression de frigorigène
12	Commande ventilateur de radiateur	A32m1	Moteur de soufflante	B14	Capteur de température de l'indicateur de température extérieure
13	Pression de frigorigène	A32n1	Régulateur de soufflante	B31/1	Capteur multifonction KLA
14	Température de l'évaporateur	A40/3	Unité de commande COMAND	B32/2	Capteur solaire quadruple KLA
15	Position du toit ouvrant relevable	A40/8	Écran COMAND		
16	Commande de la pompe de circulation d'eau chaude	A40/9	Unité de commande centrale avant		
17	Température du liquide de refroidissement	A85s1	Contacteur de pêne avant gauche		
18	Point de condensation/degré hygrométrique	A85/1s1	Contacteur de pêne avant droit		
19	Commande du chauffage auxiliaire PTC	A85/3s1	Contacteur de pêne arrière gauche		
21	Température de l'échangeur thermique, gauche et droit	A85/4s1	Contacteur de pêne arrière droit		
28	Télécommande du climatiseur arrière				
29	Commande de la climatisation arrière				
30	Commande de la vanne d'arrêt de frigorigène				
31	Commande de la pompe à eau arrière avec vanne de cadence				
33	Affichage du réglage				
34	Température des sorties d'air				
35	Condition de commande				
36	Commande de la vanne d'eau KLA				
42	Position des molettes des buses d'air				



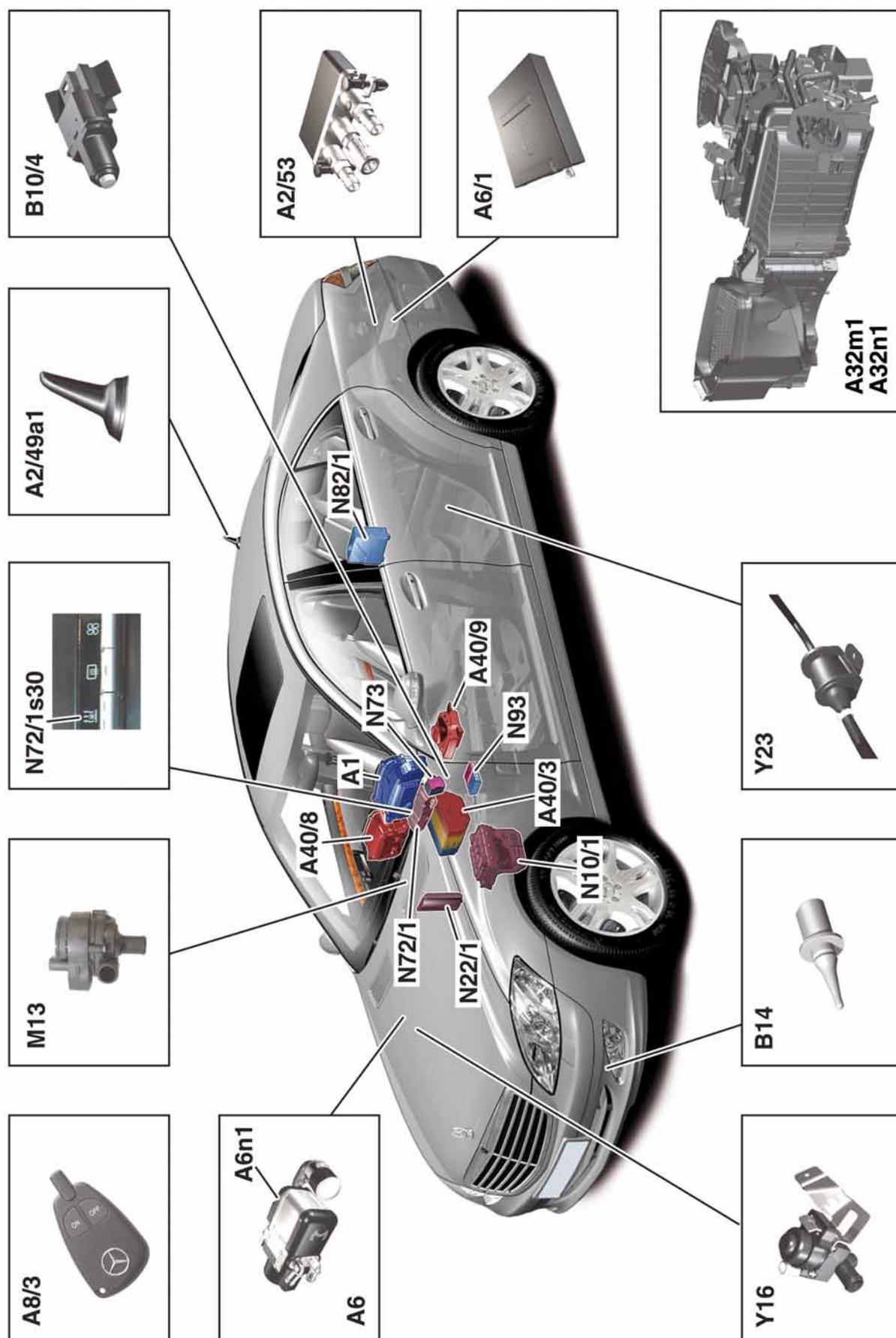
M2/1	Moteur de soufflante arrière	N3/9	Calculateur CDI (avec moteur diesel)	R22/3	Chauffage auxiliaire PTC (avec moteur diesel)
M2/5	Servomoteur des volets d'air frais et des volets d'air recyclé	N3/10 N10/1	Calculateur ME (avec moteur essence) Calculateur SAM avec module à fusibles et à relais avant	R41/1 R41/2 R41/3r1	Potentiomètre de buse latérale gauche Potentiomètre de buse latérale droite Potentiomètre de buse centrale avant gauche
M2/8	Servomoteur du volet de dégivrage gauche	N22/1	Calculateur KLA		
M2/9	Servomoteur du volet de dégivrage droit	N22/4	Calculateur de climatisation arrière		
M2/10	Servomoteur du volet de plancher gauche	N29/2	Régulateur électronique de soufflante de climatisation arrière	R41/3r2 R41/4r1	Potentiomètre de buse centrale avant droite Potentiomètre de buse centrale arrière gauche
M2/11	Servomoteur du volet de plancher droit				
M2/12	Servomoteur pour volet d'air, buse centrale gauche	N69/1	Calculateur de porte avant gauche		
M2/13	Servomoteur pour volet d'air, buse centrale droite	N69/2	Calculateur de porte avant droite	R41/4r2	Potentiomètre de buse centrale arrière droite
M2/17	Servomoteur du volet de buse latérale gauche	N69/3 N69/4	Calculateur de porte arrière gauche Calculateur de porte arrière droite	R85/11	Potentiomètre de buse d'air de montant B gauche
M2/18	Servomoteur du volet de buse latérale droit	N70	Calculateur unité de commande au toit		
M2/30	Servomoteur du volet d'air mélangé gauche supérieur	N70b1 N72/1	Capteur de température de l'air habitacle Calculateur panneau de commande supérieur	R85/12	Potentiomètre de buse d'air de montant B droit
M2/31	Servomoteur du volet d'air mélangé gauche inférieur	N73	Calculateur EZS	Y19/2	Vanne d'eau de climatiseur
M2/32	Servomoteur du volet d'air mélangé droit supérieur	N93	Calculateur gateway central	Y67	Vanne d'arrêt de frigorigène de climatisation arrière
M2/33	Servomoteur du volet d'air mélangé droit inférieur				
M4/7	Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatisateur avec régulation intégrée				
M13	Pompe de circulation d'eau chaude				
M16/19	Servomoteur de buse centrale arrière gauche				
M16/20	Servomoteur de buse centrale arrière droite				
M16/33	Servomoteur répartition de l'air montant B gauche				
M16/34	Servomoteur répartition de l'air montant B droit				

### **i** Remarque

Les schémas de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique sont représentés avec l'équipement complet (avec code 581, 582). Les composants variant en fonction des équipements (code 580, 581, 582) sont repris dans la vue d'ensemble des composants.  
Le climatisateur à l'arrière (code 582) n'est disponible qu'en option sur le type 221.



## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint



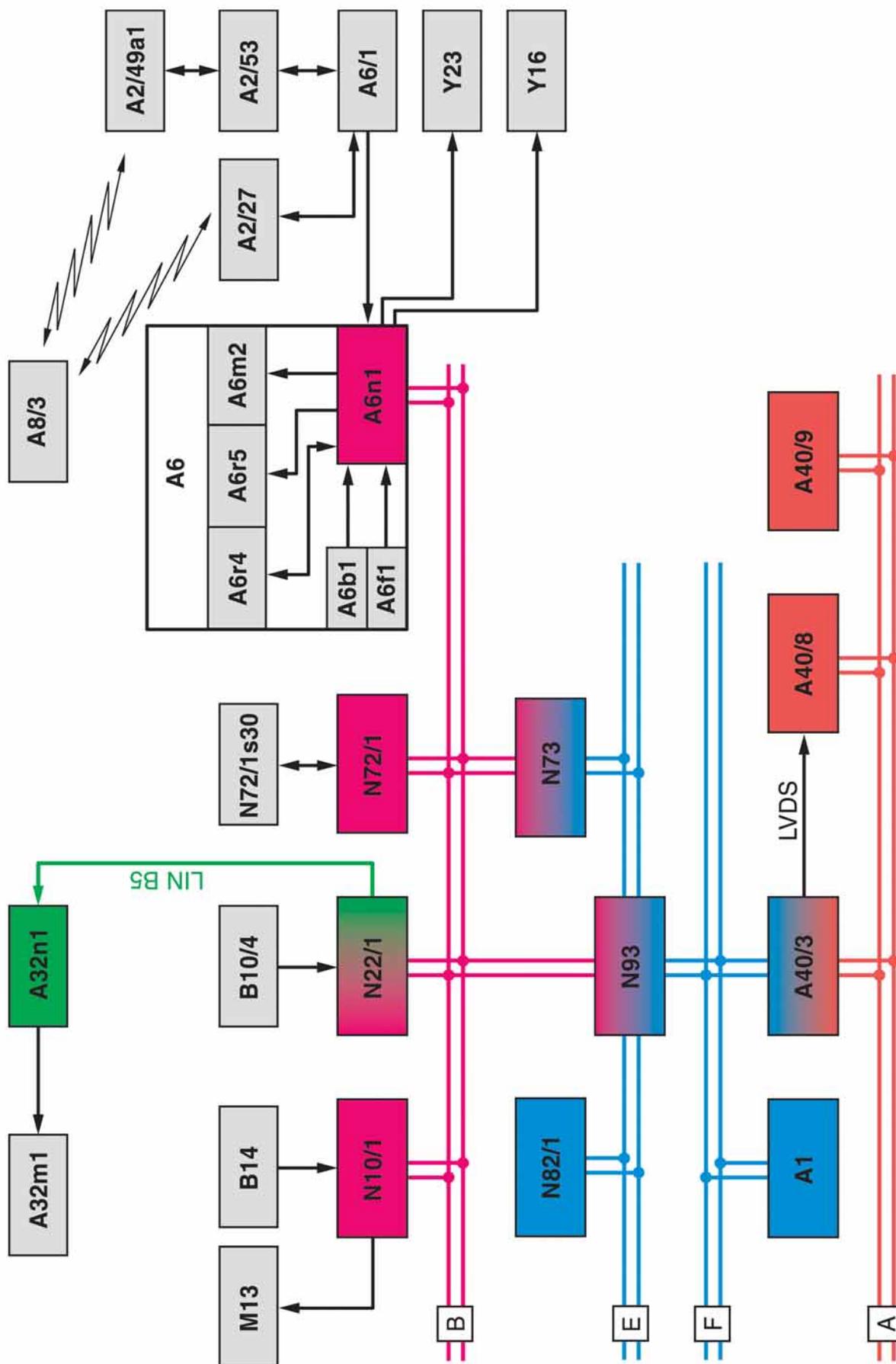
P83.70-502 1-00

Représenté sur le type 221 avec code 228 jusqu'au 31.5.06/Légende, voir à partir de 3.2/4





## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint



P83.70-5023-00

Représentation avec code 228 / Légende, voir à partir de 3.2/4



## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

1	Signal d'enclenchement	A1	Combiné d'instruments	M13	Pompe de circulation d'eau chaude
2	Demande de chauffage ou ventilation	A2/27	Antenne du chauffage d'appoint (Telestart) (type 216)	N10/1	Calculateur SAM avec module à fusibles et à relais avant
3	Confirmation de chauffage ou ventilation	A2/49a1	Antenne de téléphone (type 221)	N22/1	Calculateur KLA
4	Témoin de contrôle rouge/bleu dans le commutateur STH actif	A2/53	Duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH (type 221)	N72/1	Calculateur panneau de commande supérieur
5	Confirmation à l'émetteur de la télécommande radio	A6	Appareil de chauffage STH (type 216)	N72/1s30	Touche STH/chaaleur résiduelle (type 216)
6	Commande de la pompe de dosage de carburant	A6b1	Appareil de chauffage STH ou ZUH (type 221)		Touche STH/ZUH/chaaleur résiduelle (type 221)
7	Commande de la vanne d'inversion	A6f1	Capteur de température	N73	Calculateur EZS
8	Température extérieure	A6m2	Fusible thermique	N82/1	Calculateur du réseau de bord
9	Enclencher la soufflante	A6n1	Soufflante d'air de combustion	N93	Calculateur gateway central
10	Régler et mémoriser l'heure de départ		Calculateur STH (type 216)	Y16	Vanne d'inversion STH
11	État des bornes		Calculateur STH ou ZUH (type 221)	Y23	Pompe de dosage de carburant STH (type 216)
12	Témoin de contrôle jaune intégré au commutateur STH actif	A6r4	Contrôleur de flamme unité de bougie de préchauffage		Pompe de dosage de carburant STH ou ZUH (type 221)
13	Commande de la pompe de circulation d'eau chaude	A6r5	Préchauffage du carburant (avec moteur diesel)		
14	Température intérieure	A6/1	Récepteur télécommande radio STH		
15	Démarrage interrogation	A8/3	Émetteur télécommande radio STH		
16	Confirmation du début de démarrage	A32m1	Moteur de soufflante		
17	Affichage à l'écran COMAND	A32n1	Régulateur de soufflante		
A	CAN télématique	A40/3	Unité de commande COMAND		
B	CAN habitacle	A40/8	Écran COMAND		
E	CAN train de roulement	A40/9	Unité de commande centrale avant		
F	CAN central	B10/4	Capteur de température de l'air habitacle		
LIN B5	LIN climatiseur	B14	Capteur de température de l'indicateur de température extérieure		
LVDS	Signal différentiel basse tension				



### Remarque

Le schéma de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique représentent l'option chauffage d'appoint code 228 dans l'état de livraison départ usine.



## Composants - Généralités

### Unité d'alimentation chauffage arrière (A31/1) sur type 221 avec code 582

**Disposition** : L'unité d'alimentation du chauffage arrière (A31/1) se trouve dans le passage de roue avant droit, derrière le recouvrement de passage de roue. Elle est constituée de deux duovannes cadencées et d'une pompe de circulation d'eau chaude.

**Fonction** : Moteur tournant, elle assiste la pompe de liquide de refroidissement, voire refoule le liquide de refroidissement à travers l'échangeur thermique de chauffage du climatiseur arrière en mode chaleur résiduelle.

**Défaillance** : Pas de puissance de chauffage en mode chaleur résiduelle.



P83.40-3195-00

### Moteur de soufflante (A32m1)/régulateur de soufflante (A32n1)

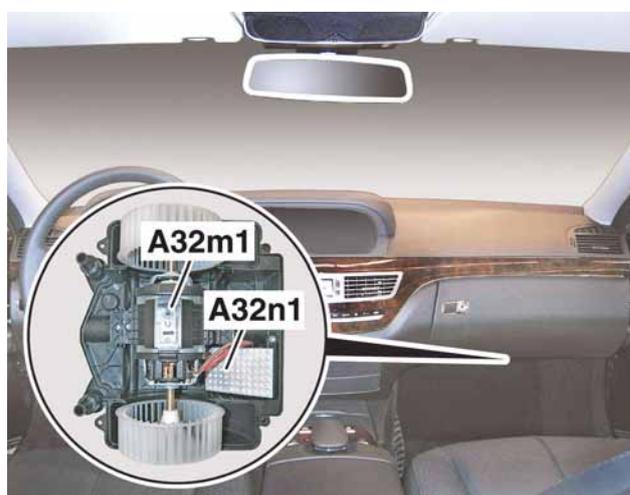
**Disposition** : Le moteur de soufflante (A32m1) et le régulateur de soufflante (A32n1) se trouvent sous la boîte à gants, contre le caisson de climatiseur.

**Fonction du moteur de soufflante** : Le moteur de soufflante (A32m1) refoule de l'air frais ou l'air de l'habitacle à l'intérieur du véhicule, à travers le caisson de climatiseur.

**Fonction du régulateur de soufflante** : Le régulateur de soufflante (A32n1) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante (A32m1) en fonction du débit d'air demandé par le calculateur KLA (N22/1).

**Défaillance du moteur de soufflante** : Il n'y a pas de refoulement d'air frais ou d'air de l'habitacle dans l'intérieur du véhicule.

**Défaillance du régulateur de soufflante** : Le moteur de soufflante (A32m1) est commandé à 50 % par un fonctionnement de secours.



P83.40-3196-00



### Capteur de température de l'air habitacle (B10/4)

**Disposition :** Le capteur de température d'air habitacle (B10/4) se trouve à gauche, au-dessus du calculateur EZS (N73).

**Fonction :** Il détecte la température de l'air dans l'habitacle, au niveau du plancher.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



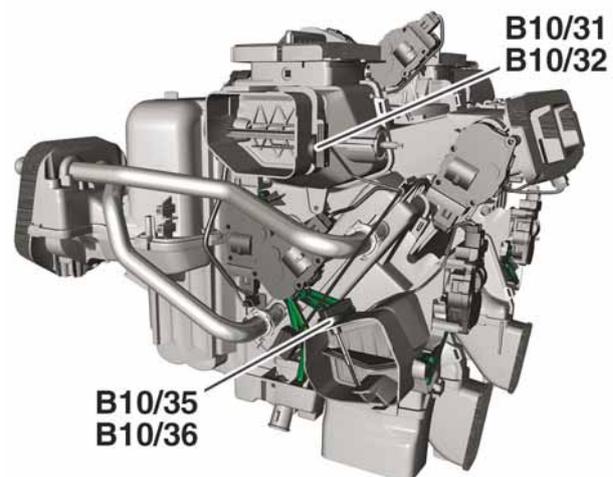
P83.40-3177-00

### Capteur de température de buse latérale (B10/31, B10/32)/plancher (B10/35, B10/36)

**Disposition :** Les capteurs de température de buse latérale gauche (B10/31), droite (B10/32) et de plancher gauche (B10/35) et droite (B10/36) se trouvent dans le caisson de climatiseur, derrière le volet d'air correspondant.

**Fonction :** Ils détectent la température de l'air sortant au niveau du volet d'air correspondant.

**Défaillance :** La régulation précise de la température de l'air sortant au niveau du caisson de climatiseur avant est impossible.



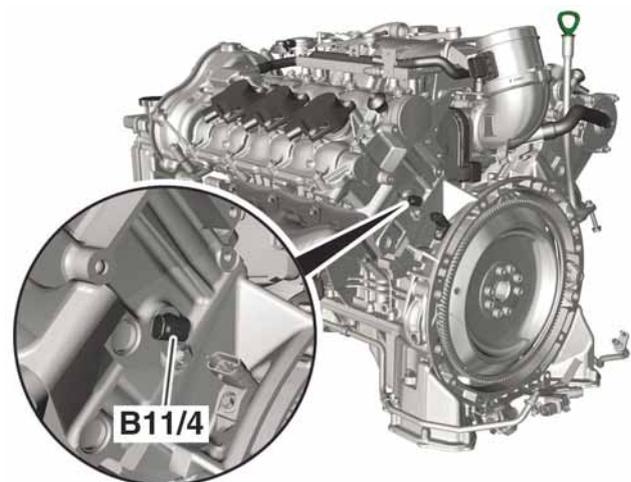
P83.40-3182-00

### Capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4)

**Disposition :** Le capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4) se trouve, par exemple sur les véhicules à moteur 272, dans la zone arrière, sur la culasse gauche.

**Fonction :** Il détecte la température du liquide de refroidissement moteur et la transmet au calculateur ME (N3/10) ou au calculateur CDI (N3/9).

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est limité. Le ventilateur électrique à aspiration du moteur et du climatiseur à régulation intégrée (M4/7) est commandé à pleine puissance.



P83.40-3184-00

## Composants - Généralités

### Capteur de température extérieure (B14)

**Disposition :** Le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14) se trouve à l'avant à gauche, dans le pare-chocs.

**Fonction :** Il détecte la température extérieure.

**Défaillance :** Le climatiseur continue de fonctionner avec la valeur du capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14) mémorisée en dernier lieu. La régulation de température du climatiseur ne s'adapte plus correctement aux variations des conditions ambiantes.



P83.40-3186-00

### Capteur multifonction KLA (B31/1)

**Disposition :** Le capteur multifonction K-KLA (B31/1) se trouve derrière la batterie de démarrage (G1/4), à l'arrière du compartiment moteur à droite.

**Fonction :** Il détecte la température du point de condensation, ainsi que la concentration de l'oxyde de carbone et de l'oxyde d'azote nocifs dans le flux d'air extérieur aspiré.

**Défaillance :** Le climatiseur est réglé via une courbe caractéristique de remplacement. Une régulation exacte de l'humidité de l'air est donc impossible. En outre, la fermeture automatique du circuit d'air recyclé est impossible.



P83.40-3187-00

### Capteur solaire quadruple climatiseur (B32/2)

**Disposition :** Le capteur solaire quadruple KLA (B32/2) se trouve dans l'entrée d'air gauche du capot moteur.

**Fonction :** Il s'agit d'un capteur solaire à 4 zones chargé de détecter l'intensité ainsi que l'angle d'incidence du rayonnement solaire sur le véhicule, dans quatre zones distinctes (avant gauche, avant droite, arrière gauche, arrière droite).

**Défaillance :** L'adaptation automatique de la climatisation habitacle, utilisant les paramètres d'intensité du soleil et d'angle d'incidence, est impossible.



P83.40-3188-00



### Moteur de soufflante arrière (M2/1)/Régulateur électronique de la climatisation arrière (N29/2) sur type 221 avec code 582

**Disposition :** Le moteur de soufflante arrière (M2/1) et le régulateur électronique de soufflante de climatisation arrière (N29/2) se trouvent sous la console centrale, dans le caisson de climatiseur arrière.

**Rôle du moteur de soufflante :** Le moteur de soufflante arrière (M2/1) refoule l'air intérieur par les buses centrales arrière dans la zone arrière de l'habitacle. Durant le fonctionnement automatique du calculateur climatiseur arrière (N22/4), le moteur de soufflante arrière (M2/1) n'est actionné qu'en mode refroidissement.

**Rôle du régulateur de soufflante :** Le régulateur de soufflante électronique de la climatisation arrière (N29/2) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante arrière (M2/1) en fonction du débit d'air demandé par le calculateur KLA (N22/1) ou le calculateur climatisation arrière (N22/4).

**Défaillance du moteur de soufflante :** Il n'y a pas de refoulement d'air de l'habitacle vers l'arrière de l'habitacle.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Aucune activation du moteur de soufflante arrière (M2/1).



P83.40-3197-00

## Composants - Généralités

### Servomoteurs des volets d'air du caisson de climatiseur avant (M2/5, M2/8, M2/9, M2/10, M2/11, M2/12, M2/13, M2/17, M2/18, M2/30, M2/31, M2/32, M2/33)

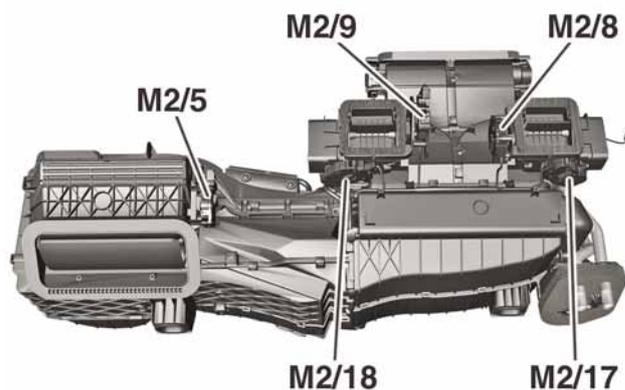
**Disposition :** Les servomoteurs des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5), du volet de dégivrage gauche (M2/8), droit (M2/9), du volet de plancher gauche (M2/10), droit (M2/11), du volet de buse centrale gauche (M2/12), droite (M2/13), du volet de buse latérale gauche (M2/17), droit (M2/18), du volet d'air mélangé gauche supérieur (M2/30), gauche inférieur (M2/31), droit supérieur (M2/32) et droit inférieur (M2/33) se trouvent sur le caisson de climatiseur avant.

**Fonction :** Les servomoteurs commandent la température et la répartition de l'air dans l'habitacle, par un réglage correspondant des volets de guidage d'air et des volets d'air mélangé. Le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) assure la régulation de l'arrivée d'air frais ou recyclé.

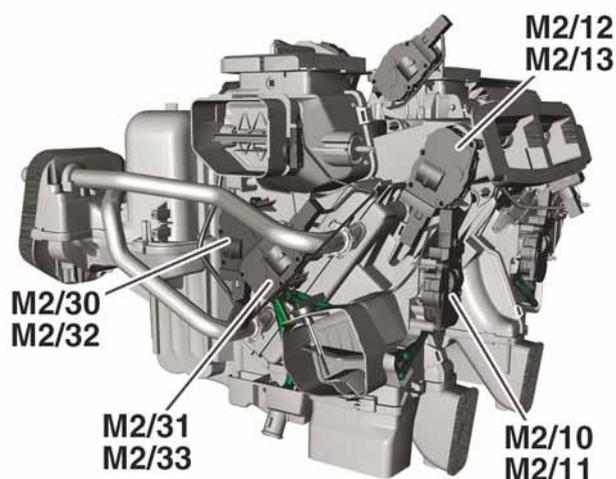
**Défaillance :** L'actionnement des servomoteurs a lieu via un bus LIN. En cas de défaillance d'un servomoteur, tous les servomoteurs situés en aval sont mis hors service ou bien passent en fonctionnement de secours (l'ordre est indiqué sur le synoptique). Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air considérée. Si le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) est défectueux, il n'est plus possible de régler les volets d'air frais et d'air recyclé. En cas de défaillance d'un des servomoteurs des volets d'air mélangé (M2/30, M2/31, M2/32, M2/33), la température de l'air sortant au niveau du caisson de climatiseur ne peut plus être réglée.

En cas de fonctionnement de secours, l'arrivée d'air frais chauffé au niveau des vitres a pour but d'empêcher l'embuage de celles-ci.

Les servomoteurs du volet d'air frais et d'air recyclé (M2/5), du volet d'air mélangé gauche supérieur (M2/30), gauche inférieur (M2/31), droit supérieur (M2/32) et droit inférieur (M2/33), des volets de dégivrage gauche (M2/8) et droit (M2/9) ouvrent les volets correspondants.



P83.40-3198-00



P83.40-3200-00

Les servomoteurs du volet de plancher gauche (M2/10), droit (M2/11), du volet d'air, de la buse centrale gauche (M2/12), droite (M2/13) et du volet de buse latérale gauche (M2/17), droit (M2/18) ferment les volets correspondants.

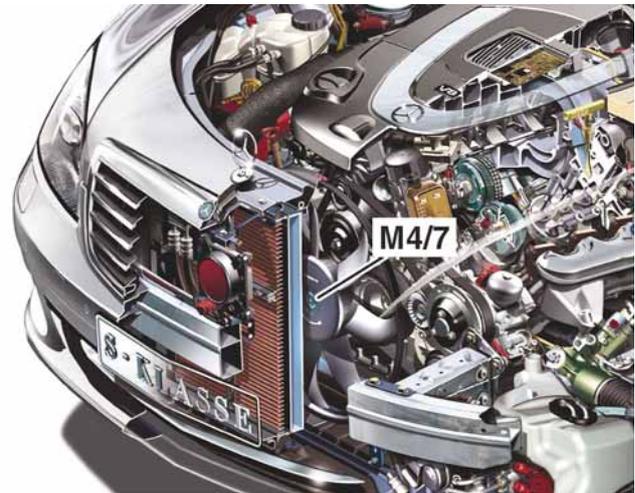


### Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatiseur à régulation intégrée (M4/7)

**Disposition :** Le ventilateur électrique à aspiration moteur et climatisation à régulation intégrée (M4/7) se trouve derrière les radiateurs.

**Fonction :** Il aspire à travers les radiateurs de l'air servant au refroidissement du liquide de refroidissement moteur et du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé selon les conditions environnantes et la version de moteur.



P83.40-3202-00

### Pompe de circulation d'eau chaude (M13)

**Disposition :** La pompe de circulation d'eau chaude (M13) se trouve à l'arrière à gauche, dans le compartiment moteur, à côté du servofrein.

**Fonction :** Moteur tournant, elle assiste la pompe de liquide de refroidissement, refoule le liquide de refroidissement à travers l'échangeur thermique du chauffage en mode chaleur résiduelle ou en mode chauffage d'appoint (code 228).

**Défaillance :** Pas de puissance de chauffage en mode chaleur résiduelle. Le mode chauffage du chauffage d'appoint (code 228) est interrompu prématurément.



P83.40-3203-00

### Servomoteur buse centrale arrière gauche (M16/19)/droite (M16/20) sur type 221 avec code 582

**Disposition :** Les servomoteurs de buse centrale arrière gauche (M16/19) et droite (M16/20) se trouvent sur le caisson de climatiseur arrière.

**Fonction :** Les servomoteurs commandent la répartition de l'air dans l'habitacle, par un réglage correspondant des volets de guidage d'air.

**Défaillance :** Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air concernée.



P83.40-3199-00

## Composants - Généralités

### Servomoteurs de répartition de l'air montant B gauche (M16/33)/droit (M16/34) sur type 221

**Disposition** : Les servomoteurs de répartition de l'air du montant B gauche (M16/33) et droit (M16/34) sont encastrés dans les déviations de répartition d'air, dans le revêtement de plancher, sous les sièges avant.

**Fonction** : Ils pilotent les volets de guidage d'air dans les déviations de répartition d'air.

**Défaillance** : Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air concernée.



P83.40-3204-00

### Calculateur KLA (N22/1)

**Disposition** : Le calculateur KLA (N22/1) se trouve sur la face avant du caisson de climatiseur, du côté passager.

**Fonction** : Il assure la commande et la régulation de l'ensemble des fonctions de climatisation de l'habitacle, ainsi que du compresseur frigorifique (A9) et de la climatisation arrière.



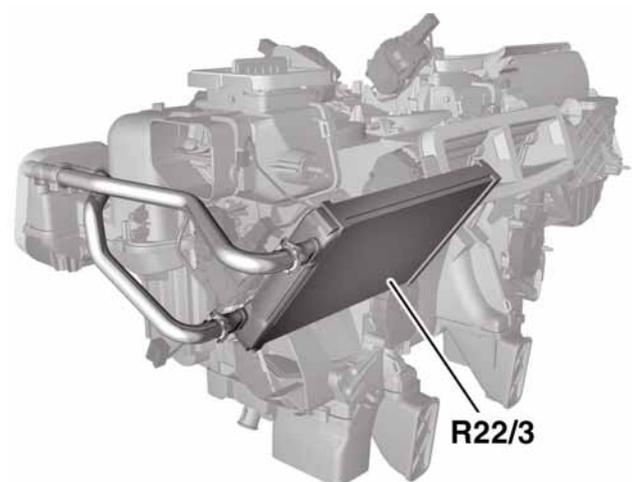
P83.40-3215-00

### Chauffage auxiliaire PTC (R22/3) sur type 221(avec moteur diesel)

**Disposition** : Le chauffage auxiliaire ou le chauffage auxiliaire PTC (R22/3) se trouve dans le caisson de climatiseur, devant l'échangeur thermique du chauffage.

**Fonction** : En tant que chauffage auxiliaire électrique, il compense en cas de besoin le déficit de puissance de chauffage survenu.

**Défaillance** : Diminution de la puissance de chauffage du climatiseur dans certains états de marche (par exemple démarrage à froid ou charge partielle).



P83.40-3205-00



### Vanne d'eau du climatiseur (Y19/2)

**Disposition :** La vanne d'eau du climatiseur (Y19/2) se trouve sous le mécanisme du lave-glace. Elle est posée en fonction de la version de moteur et de l'équipement.

**Fonction :** Elle assure la régulation en continu du flux de liquide de refroidissement moteur à température constante vers l'échangeur thermique du chauffage.

**Défaillance :** Absence de puissance de chauffage ou puissance de chauffage du climatiseur insuffisante.



P83.40-3206-00

### Actionneur du volet de radiateur (Y84) (MOTEUR 651.9 sur le type 221.0/1)

**Rôle :** L'actionneur du volet de radiateur (Y84) ferme le volet de radiateur afin d'abaisser la consommation de carburant (grâce à une moindre résistance de l'air). Le refroidissement du compartiment moteur est en outre réduit.

**Description :** Il s'agit d'une vanne d'inversion électrique avec une capsule à dépression intégrée.

**Défaillance :** Le ventilateur à aspiration électrique n'atteint pas la puissance de refroidissement nécessaire, ce qui peut entraîner une défaillance du système de la climatisation.



P20.40-2203-00

### Thermostat du liquide de refroidissement

**Disposition :** Le thermostat de liquide de refroidissement est disposé sur la culasse.

**Fonction :** Le thermostat de liquide de refroidissement assure, par une commutation continue entre le petit et le grand circuit de liquide de refroidissement, l'obtention rapide de la température de service du moteur et il la maintient pendant le fonctionnement avec des variations les plus faibles possibles.

**Défaillance :** puissance de chauffage plus faible ou retardée ou surchauffe du moteur.



P83.20-2351-00

## Composants R134a

### Compresseur frigorifique (A9)

**Disposition :** Le compresseur frigorifique (A9) se trouve en bas à gauche sur le moteur.

**Fonction :** Il assure l'aspiration et la compression du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance :** Perte de puissance de refroidissement.



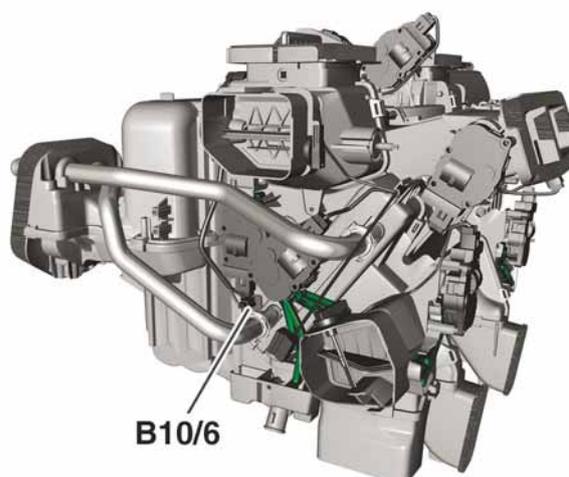
P83.40-3471-00

### Capteur de température évaporateur (B10/6)

**Disposition :** Le capteur de température évaporateur (B10/6) se trouve à gauche sur le caisson de climatiseur, dans le flux d'air, derrière l'évaporateur.

**Fonction :** Il détecte la température du flux d'air sortant au niveau de l'évaporateur du climatiseur arrière.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



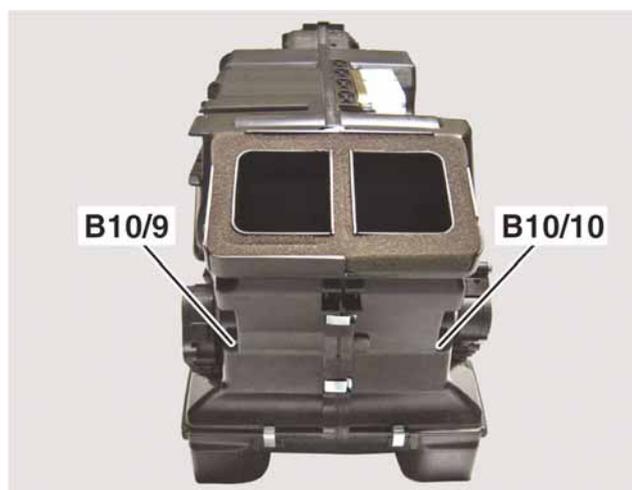
P83.40-3178-00

### Capteur de température de l'échangeur thermique de la climatisation arrière, gauche (B10/9)/droit (B10/10) sur type 221 avec code 582

**Disposition :** Les capteurs de température de l'échangeur thermique de climatisation arrière gauche (B10/9) et droit (B10/10) se trouvent chacun sur le côté du caisson de climatiseur arrière.

**Fonction :** Ils détectent la température de l'air chauffé derrière l'échangeur thermique du chauffage.

**Défaillance :** La régulation précise de la température de l'air sortant au niveau du caisson du climatiseur arrière est impossible.



P83.40-3179-00



### Capteur de température évaporateur climatiseur arrière (B10/11) sur type 221 avec code 582

**Disposition :** Le capteur de température de l'évaporateur du climatiseur arrière (B10/11) se trouve sur le côté sur le caisson de climatiseur arrière, dans le flux d'air, derrière l'évaporateur de climatisation arrière.

**Fonction :** Il détecte la température du flux d'air sortant au niveau de l'évaporateur du caisson de climatiseur arrière.

**Défaillance :** Jusqu'à la date de production 12/2005, le compresseur frigorifique (A9) est coupé. À partir de la date de production 01/2006, l'alimentation en frigorigène du climatiseur arrière est interrompue. Le climatiseur avant continue de fonctionner sans restrictions.



P83.40-3181-00

### Transmetteur de pression du frigorigène (B12)

**Disposition :** Le transmetteur de pression de frigorigène (B12) se trouve dans le passage de roue avant gauche, derrière le recouvrement de passage de roue.

**Fonction :** Il détecte la pression de frigorigène dans le circuit haute pression du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



P83.40-3185-00

## Composants R134a

### Vanne d'arrêt de frigorigène du climatiseur arrière (Y67) sur type 221 avec code 582

**Disposition** : La vanne d'arrêt de frigorigène du climatiseur arrière (Y67) avec étranglement intégré se trouve dans le passage de roue avant gauche, derrière l'habillage de passage de roue.

**Fonction** : La vanne d'arrêt de frigorigène du climatiseur arrière (Y67) régule le flux de frigorigène du climatiseur vers l'évaporateur du climatiseur arrière.

L'étranglement assure la fonction d'une vanne d'expansion.

**Défaillance** : Baisse de la puissance de refroidissement du climatiseur arrière par interruption du circuit de frigorigène.



P83.40-3207-00

### Vanne d'expansion

**Disposition** : La valve d'expansion (1) se trouve au milieu de la boîte à eau, sous le mécanisme de l'essuie-glace.

**Fonction** : La valve d'expansion (1) injecte du frigorigène liquide dans l'évaporateur. La quantité injectée dépend de la pression et de la température du frigorigène qui afflue.

**Défaillance** : La puissance frigorifique demandée n'est pas atteinte ou la haute pression augmente au-delà de la valeur théorique.



P83.40-3689-00



### Réservoir de liquide

**Disposition :** Le réservoir de liquide (2) se trouve à l'avant à gauche du compartiment moteur, dans la zone située derrière le passage de roue.

**Fonction :** Le frigorigène est débarrassé des impuretés chimiques et mécaniques dans le réservoir de liquide (2).

**Défaillance :** Défaut du compresseur frigorifique (A9) en raison de l'encrassement dans le circuit de frigorigène.



P83.40-3699-00

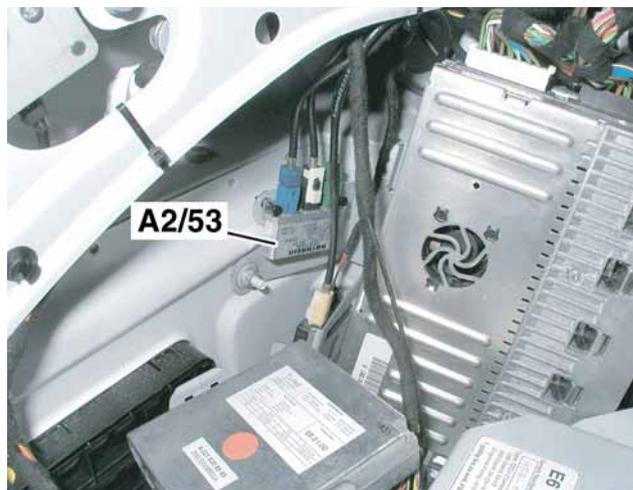
## Composants du chauffage d'appoint

### Duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH (A2/53) (seulement type 221)

**Disposition** : Le duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH (A2/53) est monté dans le sac pour le coffre latéral gauche.

**Fonction** : Il disperse les signaux reçus par l'antenne téléphone (A2/49a1) sur le type 221 par l'antenne du chauffage d'appoint (Telestart) (A2/27) sur le type 216 en signaux de téléphonie mobile et en signaux de l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance** : Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



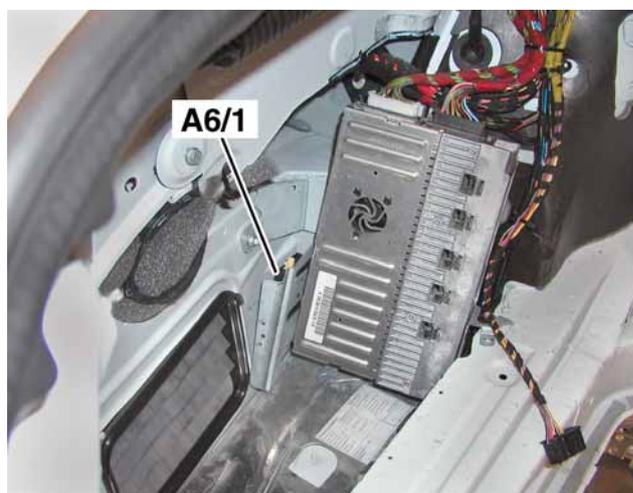
P83.70-5028-00

### Récepteur télécommande radio STH (A6/1)

**Disposition** : Le récepteur de la télécommande radio STH (A6/1) est monté dans le sac pour le coffre latéral gauche.

**Fonction** : Il analyse les signaux de l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3). À la réception d'un signal valide, celui-ci est transmis au calculateur STH (A6n1) ou au calculateur STH ou ZUH Aón1) et un signal de confirmation est envoyé à l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance** : Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



P83.70-5025-00



### Appareil de chauffage STH (A6) avec calculateur STH (A6n1) sur type 216, 221 Appareil de chauffage ZUH (A6) avec calculateur ZUH (A6n1) sur type 221 avec moteur OM642

**Disposition :** L'appareil de chauffage STH (A6) ou l'appareil de chauffage ZUH (A6) est monté dans le passage de roue avant droit, derrière la roue avant.

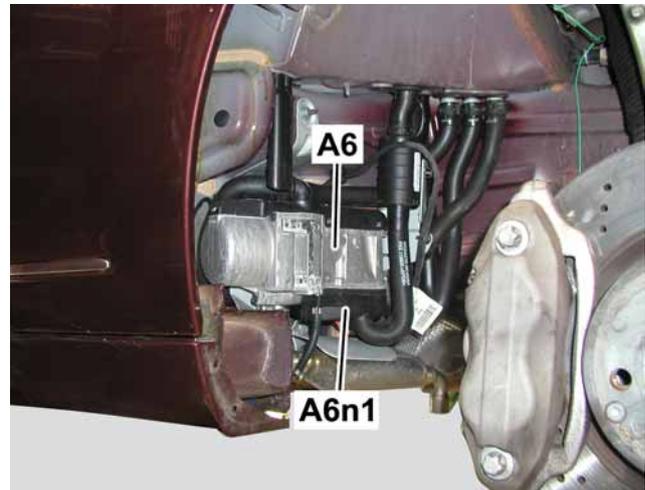
**Fonction :** L'appareil de chauffage STH (A6) commande le fonctionnement du chauffage et de la ventilation. La décision de chauffage ou de ventilation est prise en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure.

L'appareil de chauffage ZUH (A6) régule seulement le mode chauffage.

Il chauffe le circuit de liquide de refroidissement du moteur et se compose d'un carter avec :

- Appareil de chauffage
- Système d'échappement
- Admission d'air
- Alimentation en carburant
- Vanne d'inversion STH (Y16)
- Raccords du circuit de liquide de refroidissement

**Défaillance :** Puissance de chauffage impossible, éventuellement fonctionnement de la ventilation impossible.



P83.70-5118-00

#### **i** Remarque

En cas de tension du réseau de bord trop faible, le chauffage d'appoint est coupé.

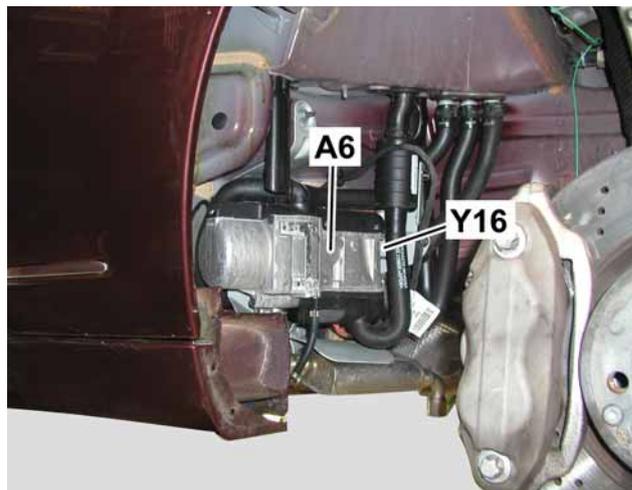
## Composants du chauffage d'appoint

### Vanne d'inversion STH (Y16) (seulement avec code 228)

**Disposition** : La vanne d'inversion STH (Y16) est montée à côté de l'appareil de chauffage STH (A6) dans le passage de roue avant droit, derrière la roue avant. Sur les véhicules avec chauffage auxiliaire, ce composant n'est pas monté.

**Fonction** : La vanne d'inversion STH (Y16) est utilisée par le calculateur STH (A6n1) pour réguler le flux de liquide de refroidissement entre l'échangeur thermique (petit circuit) et le moteur (grand circuit). Ainsi, un réchauffement plus rapide de l'habitacle est possible.

**Défaillance** : La puissance de chauffage peut apparaître avec retard ou être diminuée.



P83.70-5119-00

### Pompe de dosage de carburant STH (Y23) sur type 216

### Pompe de dosage de carburant STH ou ZUH (Y23) sur type 221

### Pompe de dosage de carburant ZUH (Y23) sur type 221 avec moteur OM642

**Disposition** : La pompe de dosage de carburant STH (Y23) ou la pompe de dosage de carburant STH ou ZUH (Y23) est montée sur le groupe-plancher arrière droit, à proximité de la fixation avant du pont arrière.

**Fonction** : Elle constitue un système combiné de refoulement, dosage et blocage et transporte le carburant nécessaire à la combustion du réservoir de carburant du véhicule vers l'appareil de chauffage STH (A6) ou l'appareil de chauffage STH ou ZUH (A6). Lorsque l'appareil de chauffage STH (A6) ou l'appareil de chauffage STH ou ZUH (A6) est arrêté, elle bloque la conduite d'arrivée.

**Défaillance** : Le chauffage d'appoint ne démarre pas.



P83.70-5027-00



### Module d'alimentation en carburant

**Disposition :** Le module d'alimentation en carburant (2) est intégré dans le réservoir de carburant (1) et contient entre autres composants la conduite de carburant STH (3).

**Rôle :** Prélèvement de carburant sans bulles d'air sur le réservoir de carburant ou le pot de stabilisation par la pompe à carburant STH (Y23).

**Défaillance 1 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et aucun carburant n'est alimenté.

**Défaillance 2 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et des bulles d'air sont alimentées dans le carburant.

Dans le cas de ces deux défaillances, le STH ne peut pas démarrer ou démarre mal, la flamme s'éteint pendant le mode de chauffage ou le STH fume.

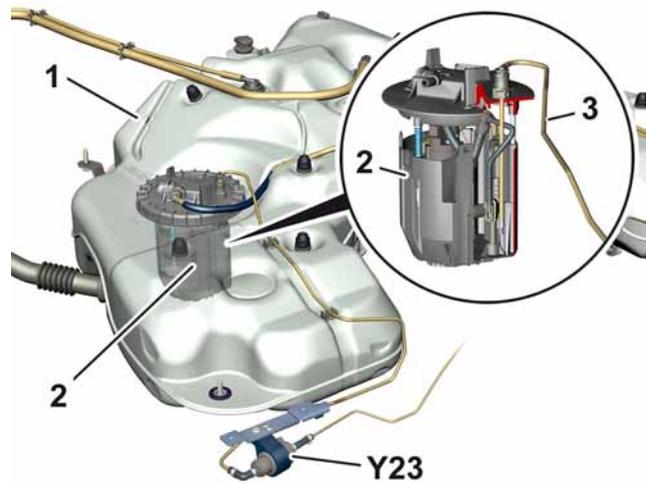


Illustration à titre d'exemple

P83.70-5389-00



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réclamations concernant les climatiseurs, touchant fréquemment ce type de véhicule.**

**Pour une meilleure vue d'ensemble, les mots clés sont en caractères gras.**

### Odeur du climatiseur

La réclamation "Air humide, odeur de buanderie peu après le démarrage du moteur" relève d'une loi physique. Le liquide, qui s'accumule sur l'évaporateur au cours du fonctionnement, est absorbé par l'air à l'intérieur du boîtier de l'évaporateur après l'arrêt de la soufflante. Lorsque la soufflante est remise en marche, cet air humide est transporté dans l'habitacle durant les premières minutes. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème. Ce fait doit être expliqué au client.

Lors de réclamations concernant l'odeur, veuillez faire attention à ce qu'aucun objet ni saleté susceptibles de dégager des odeurs ne se trouvent dans le véhicule, (coffre à bagages, sous les sièges et les tapis de sol, cendriers, casiers de rangement).

De plus, lorsque le recyclage de l'air est activé, des odeurs provenant de saletés présentes sur les chaussures ou sur les tapis de sol peuvent être aspirées et réparties dans l'habitacle par la soufflante. Utilisez le "contrôle du climatiseur" pour l'identification de la source d'odeur. Dans ce contexte, veuillez tenir compte également de la remarque "Recyclage d'air automatique".

Des odeurs sporadiques peuvent être causées par des influences environnantes temporaires, telles que les gaz d'échappement d'autres véhicules, la traversée d'un tunnel, une exploitation agricole, etc.

### Embuage des vitres

Les causes possibles d'un **embuage de l'intérieur des vitres** sont :

- Humidité dans l'habitacle (contrôler les tapis de sol et les revêtements de sol)
- La saleté favorise l'embuage des vitres, il faut donc veiller à la propreté de ces dernières (à l'intérieur et à l'extérieur).
- Conduite avec climatiseur désactivé (informer le client du fait que cela ne se traduit pas par une économie de carburant, car les climatiseurs des séries actuelles sont dotés d'un compresseur frigorifique à régulation volumétrique)
- Réglage défavorable des buses/volets (surtout des buses centrales, buses latérales, buses de dégivrage). Le flux d'air doit être amené aux zones embuées (voir logique FlashFog).
- Filtres encrassés
- Conduite avec recyclage d'air (effet renforcé par le fait que le climatiseur est désactivé)
- Coupure du compresseur frigorifique (arrêt d'urgence du moteur, protection anti-givre, coupure des consommateurs)

Les causes possibles d'un **embuage de l'extérieur des vitres** sont :

- Position des buses centrales (champ de diffusion) ou autres positions des volets. Le flux d'air doit être écarté des zones embuées.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Conduite économe en carburant avec climatiseur désactivé

Toutes les séries actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à consommation optimisée, c'est-à-dire que ces derniers sont toujours commandés uniquement en fonction des demandes.

À cause du refroidissement nécessaire du module de batterie haute tension, le mode climatiseur est indispensable dans la plupart des états de marche sur les véhicules à technologie hybride. Une mise hors circuit du climatiseur à basses températures extérieures n'a de ce fait qu'une influence minimale sur la consommation de carburant, tout en risquant de favoriser un embuage des vitres ou une formation d'odeurs dus à l'évaporateur. Recommandez au client de laisser le climatiseur en marche en permanence.

### Différences entre véhicules "identiques"

Du fait de la diversité des versions et de l'adoption de nouveautés en cours d'année, il est très vraisemblable que des différences apparaissent dans la logique de régulation. De plus, les codages peuvent varier, ce qui fait intervenir des logiques de régulation différentes. Pour ces raisons, il est fortement déconseillé de recourir à des véhicules de référence. Veuillez également en informer le client le cas échéant.

### Différences concernant les véhicules de version plus récente

Les clients détenteurs de véhicules de version plus récente doivent être informés du fait que les fonctions du climatiseur peuvent varier chaque année de modification. Il est de ce fait très probable que les fonctions avec lesquelles le client s'était familiarisé sur son ancien véhicule soient modifiées dans le nouveau véhicule. Le client doit en être informé lors de la vente ou en cas de réclamation ! Il ne s'agit généralement pas d'un défaut.

### Différences concernant la fonction "DÉGIVRAGE"

En fonction du type de véhicule, de la motorisation et des années de modification considérées, des différences peuvent apparaître dans la régulation/la commande de la soufflante lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE".

De plus, la régulation peut présenter des différences à l'intérieur du même véhicule, du fait qu'en fonction de la chaleur du moteur, des conditions environnantes et d'autres facteurs d'influence, la courbe de régulation optimale peut être sélectionnée pour chaque cas, permettant d'obtenir un dégivrage des vitres le plus rapide possible.

### Différences de régulation

Les réactions aux variations de la température théorique réglée au clavier peuvent différer fortement d'un véhicule à l'autre, et selon la chaleur du moteur, les conditions environnantes et autres facteurs d'influence. Le calculateur sélectionne dans chaque cas une courbe de régulation optimisée, permettant la meilleure adaptation possible. Il est ainsi possible que seule la température de sortie de l'air, et non la vitesse de soufflante, soit modifiée.

De même, l'ouverture des vitres, portes ou du toit ouvrant relevable ou du toit escamotable peut entraîner des différences de régulation du climatiseur sur certains véhicules.

### Temps de réaction du climatiseur

Les climatiseurs requièrent un certain temps pour ajuster la température réglée. Laissez au climatiseur le temps de se stabiliser. Une forte augmentation voire réduction manuelle de la température ou de la vitesse de soufflante (par exemple lors du démarrage du véhicule ou de températures extérieures extrêmes) ne permet généralement pas une réaction plus rapide du système.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Régulation pas plausible – Capteur solaire uni-zone/multi-zone

Les capteurs solaires multi-zone ont une influence importante sur la régulation de température. Un faible angle d'incidence du rayonnement solaire peut entraîner de grandes disparités des températures de soufflage et de la puissance de la soufflante entre les côtés gauche et droit. Ce phénomène peut également se produire par temps nuageux, du fait du rayonnement UV.

La sensibilité du capteur solaire peut être codée au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Régulation pas plausible – Capteur de température de l'indicateur de température extérieure

Si la régulation du climatiseur ne peut pas être reproduite, il est conseillé d'observer le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14). Un simple contrôle de plausibilité (par exemple tarage de la valeur de température extérieure affichée sur le combiné d'instruments) pendant le trajet au moment de l'apparition du défaut permet d'exclure que le calculateur du climatiseur reçoit une valeur de température extérieure erronée et effectue de ce fait une mauvaise régulation.

Les influences météorologiques (par exemple neige ou givrage) et les gênes mécaniques (par exemple un capteur décliné par un corps étranger) doivent également être prises en compte.

Veillez tenir compte des remarques dans la zone consacrée aux connaissances spécifiques aux séries "Fonctions du climatiseur" au point "Température extérieure".

### Régulation pas plausible sur série avec plusieurs capteurs de température intérieure

En cas de régulation non plausible ou de composants hors fonction : contrôler le capteur de température intérieure existant.

### Différences de température

Les différences de température entre le côté conducteur et le côté passager sont prévues à dessein sur certaines séries ; elles peuvent être réglées manuellement au moyen du clavier.

### Différences de température entre les côtés gauche/droit

Attention sur les systèmes régulés par air : En cas de différences de température à gauche/à droite ne pas remplacer la vanne d'arrêt. **Seuls les systèmes régulés par eau** possèdent des vannes (vannes de cadence) séparées pour les côtés gauche et droit.

### Mauvaise qualité de régulation/différences de température/trop chaud ou trop froid par moments/sensation de froid

La réclamation du client "Mauvaise qualité de régulation/différences de température/temporairement trop chaud ou trop froid/sensation de froid" peut être causée par des **défauts d'étanchéité au niveau de la carrosserie**. C'est le cas surtout si le défaut apparaît en liaison avec une variation abrupte de la vitesse (par exemple lors d'un freinage à grande vitesse).

### Différences de température/le système souffle trop chaud par moments

La réclamation du client "Différences de température/le système souffle trop chaud par moments" peut être due à une limitation temporaire de la puissance du compresseur frigorifique électrique. Notez que la limitation de la puissance du compresseur frigorifique électrique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire de la gestion de batterie. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème. Veillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs".

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Sensation de froid après un long trajet

La réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est généralement due à une sensation subjective du client ou aux réglages du climatiseur. La cause de la réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est une réaction naturelle du corps, s'expliquant par le fait qu'après une phase prolongée sans effort physique, l'organisme tombe dans un état de repos et produit moins de chaleur. La liberté de mouvement étant fortement réduite à bord du véhicule, c'est surtout la circulation sanguine des jambes qui est affectée. Il s'ensuit une irrigation insuffisante, d'où une "sensation de froid" possible dans les jambes.

Conseillez au client en cas de "Sensation de froid pendant un long trajet" d'adapter manuellement la température du climatiseur à ses besoins, et d'observer lors des longs trajets des pauses régulières incluant quelques mouvements de gymnastique (règle de base : tous les 200 kilomètres ou toutes les deux heures).

Contrôlez en plus les réglages de la soufflante arrière (l'air froid sortant à l'arrière peut parvenir au plancher avant).

### "Pieds froids" (avec code 582 Climatiseur arrière)

Lors de la réclamation "Pieds froids", commencez par contrôler les réglages à l'arrière. Si le climatiseur est réglé sur "Refroidissement" à l'arrière, il peut arriver que l'air froid de l'arrière soit transporté vers l'avant, par dessous les sièges.

### Absence de puissance de chauffage ou puissance de chauffage insuffisante

En fonction du type de moteur, cela peut être également dû à la vanne d'arrêt du système de chauffage (Y16/2) montée côté moteur. Cette valve est pilotée par le calculateur moteur. Prière de la contrôler en conséquence.

### Puissance de chauffage/puissance de refroidissement insuffisante à l'arrière

La réaction de la régulation à l'arrière peut intervenir avec un retard, étant donné que l'air ou l'eau de chauffage (avec code 582 Climatiseur arrière) doit parcourir un chemin plus long du caisson de climatiseur avant ou du moteur jusqu'aux buses de sortie d'air arrière et peut en conséquence se refroidir ou se réchauffer auparavant.

### Sensation de froid à l'arrière/Pas de chauffage à l'arrière (sans code 582)

La buse centrale arrière prélève son flux d'air toujours au point le plus froid. C'est la raison pour laquelle même en mode chauffage à l'avant, de l'air froid sort de la buse centrale arrière à l'état régulé. Dans ce cas de réclamation, il est conseillé de fermer la buse centrale arrière. L'alimentation en air plus chaud est ensuite assuré via les buses de ventilation plancher arrière et sur le type 221, également via le montant B. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Bruits de cliquetis des vannes de cadence (avec code 582)

Les bruits de cliquetis sur les séries équipées de climatiseurs à régulation par eau, comme dans le cas de cette climatisation arrière (voir chapitre Connaissances de base), sont normaux. Les bruits proviennent des vannes de cadence. Durant le mode chaleur résiduelle, ces bruits sont perçus plus nettement, car, à l'inverse, d'autres bruits viennent se superposer à eux en marche.

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Système arrière hors fonction (toutes séries avec code 582)

Contrôlez et remplacez le cas échéant la vanne d'arrêt du circuit de réfrigérant (Y67). Il se peut que le filtre soit bouché. À la dépose, contrôle visuel pour vérifier l'absence de copeaux et de saletés.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Bruits de fonctionnement du compresseur frigorifique électrique

En raison du faible niveau sonore du moteur et pendant l'arrêt automatique du moteur, des réclamations client peuvent être formulées de façon isolée concernant les bruits de fonctionnement du compresseur frigorifique électrique. Jusqu'à un régime du compresseur frigorifique d'environ 3 000 1/min, les bruits de fonctionnement perceptibles sous forme de "bourdonnement" ne sont "pas considérés comme gênants" ; au-delà, ils sont perçus de façon légèrement plus marquée et sont également audibles de l'extérieur.

Si le compresseur frigorifique électrique émettait des bruits de fonctionnement différents, il ne pourrait en règle générale pas fournir la pleine puissance.

Un contrôle de l'état (coloration, résidus par arrachement mécanique) du frigorigène et de l'huile pour systèmes de froid permet d'exclure que le compresseur frigorifique électrique est endommagé mécaniquement et entraîne de ce fait des bruits de fonctionnement excessifs.

Un remplacement de pièces sans contrôle préalable ne remédie pas au problème.

### Bruits de flux/bruits de sifflement dans l'habitacle à vitesses élevées

À vitesses élevées et lorsque les volets se trouvent dans certaines positions, il peut se produire des tourbillons d'air eux-mêmes à l'origine de bruits de flux. Remède possible : Coder l'air recyclé en fonction de la vitesse avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Le débit d'air d'une buse est plus important que celui des autres

Lors de la réclamation "Débit d'air plus important sur une buse que sur les autres", tenez compte du fait que lorsque les buses sont fermées, le débit d'air est réparti entre les autres buses du véhicule, ce qui peut entraîner des flux d'air d'intensités différentes. Il est également possible que la régulation du climatiseur génère à dessein de telles différences (par exemple pour compenser l'angle d'incidence du soleil).

### Aucune ou faible sortie d'air bien que la soufflante soit en marche

Si la soufflante est en marche mais que l'air ne sort d'aucune des buses, cela peut être le signe d'un givrage de l'évaporateur. Ce symptôme disparaît lorsque le véhicule et le moteur ont été arrêtés pendant un certain temps (la glace formée sur l'évaporateur fond).

Afin de pouvoir exclure que le capteur de température de l'évaporateur est défectueux (B10/6), veuillez également pour cette réclamation du client contrôler la plausibilité du capteur de température de l'évaporateur (B10/6) au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Aucune vitesse de soufflante affichée sous forme de segments à l'écran lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST"

Selon l'année-modèle, l'affichage de la vitesse de soufflante sous forme de segments est supprimé à l'écran lorsque la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST" est activée ; une vitesse de soufflante et une température prédéfinies sont réglées. Tant que la fonction est active, le client n'a pas la possibilité d'intervenir sur la régulation.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### "AC-OFF" dans le menu central de la climatisation à l'écran COMAND ne peut pas être désactivé

La réclamation "AC-OFF dans le menu central de la climatisation à l'écran COMAND (A40/8) ou à l'écran SPLITVIEW (A40/10) (avec code 867) ne peut pas être désactivé" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Vider le climatiseur, le mettre sous vide, le remplir de nouveau et en contrôler le fonctionnement et l'étanchéité" (AR83.30-P-1760SX).

### Le climatiseur s'enclenche de lui-même

En cas de besoin de refroidissement du module de batterie haute tension, le calculateur gestion de batterie envoie une demande de refroidissement. Ceci peut avoir pour conséquence que le compresseur frigorifique électrique démarre de façon audible par exemple lorsque la fonction démarrage-arrêt est activée. Le climatiseur fonctionne avec les réglages existants avant la coupure.

### Le climatiseur ne peut pas être coupé

Tant que le module de batterie haute tension présente encore un besoin de refroidissement, le climatiseur ne peut pas être coupé (fonction de blocage : La désactivation est de nouveau annulée au bout de 2 s). Le climatiseur reste enclenché après le refroidissement de la batterie.

### Bruits après arrêt

En cas de réclamation "Sifflements après arrêt du véhicule", expliquez au client que ces bruits peuvent être dus à une compensation de gaz au niveau de la valve d'expansion. Ces bruits peuvent apparaître même longtemps après l'arrêt du véhicule. D'autres bruits apparaissant après l'arrêt du véhicule peuvent être dus aux servomoteurs revenant en position repos (même quelques minutes après la coupure du contact).

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.



**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux fonctions du climatiseur pour ce type de véhicule.**

### Recyclage d'air automatique

Le recyclage d'air automatique n'est pas signalé par la LED de fonction. Selon l'équipement, le recyclage d'air automatique est activé par exemple en cas de températures extérieures élevées ou d'un air frais de mauvaise qualité (gaz nocifs).

Avec les réglages suivants, un recyclage d'air automatique n'est pas possible :

- En cas de climatiseur désactivé (tenir compte de la logique de commande A/C – AC<sup>OFF</sup>)
- Chauffer au maximum
- Dégivrage
- À basses températures (recyclage uniquement à des températures supérieures à 5 °C environ, même avec le filtre à charbon actif activé)

La sensibilité du capteur de gaz nocifs s'adapte aux conditions environnantes. C'est pourquoi des odeurs de gaz d'échappement peuvent être normales à l'issue d'un long trajet, dans des conditions d'environnement identiques.

### Le volet d'air recyclé se ferme lorsque le climatiseur est coupé

Le volet d'air recyclé est fermé lorsque le climatiseur est coupé par actionnement de la "touche 0" ou que la soufflante est réglée sur la position "0" (selon l'équipement). La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Réduction des forces de fermeture des portes par déplacement des volets

Lorsque le contact est coupé, le volet air frais et air recyclé et le volet d'air dynamique (avec code 581) sont partiellement ouverts par le servomoteur du volet air frais et air recyclé/volet d'air dynamique lors de l'ouverture d'une des portes. Il en résulte une réduction des forces de fermeture des portes. La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Fermeture confort

La fermeture confort (commutation tunnel) n'est généralement possible que tant que toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (si monté) sont normés. Normez le cas échéant les composants au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Si après une fermeture confort, la touche de mode recyclage d'air n'est actionnée que brièvement, les positions mémorisées au préalable (vitres, toit ouvrant) sont perdues.

Si la touche de filtre à charbon actif est disponible, elle permet également d'actionner la fermeture confort. Pour une description précise de la fonction "fermeture confort", veuillez vous reporter à l'explication relative à la "touche de mode recyclage d'air" figurant dans la description de la série considérée.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Logique FlashFog

Pour prévenir l'embuage des vitres, l'air n'est pas soufflé vers le pare-brise pendant un bref laps de temps après le démarrage du moteur. Un réglage manuel des volets ne permet pas d'inhiber cette fonction. Seule la fonction de dégivrage peut désactiver le FlashFog. La durée de cette fonction peut varier en fonction de la série et des conditions environnantes. Ce fait doit être expliqué au client en cas de réclamation.

### Fonction dégivrage

En cas de fonction dégivrage activée, le compresseur frigorifique est actionné pour assurer le meilleur séchage possible de l'air.

### Protection anti-givre

Pour prévenir tout givrage du compresseur frigorifique, les valeurs du capteur d'évaporateur font l'objet d'un contrôle permanent pendant la marche du climatiseur. Si les valeurs se rapprochent de la limite de 0 °C, le calculateur réduit la puissance du compresseur frigorifique afin de prévenir un givrage de celui-ci. Il s'ensuit par conséquent des variations/sautes de température au niveau du capteur d'évaporateur, pouvant être perçues par les clients sensibles. Notez que la protection anti-givre du compresseur frigorifique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire du système de climatisation. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Séchage de l'évaporateur (depuis le 14.9.2010)

Afin de combattre les odeurs dues à l'évaporateur dans l'habitacle et l'embuage des vitres lors du démarrage du climatiseur, un séchage de l'évaporateur est effectué au niveau du climatiseur.

Une heure après l'arrêt du moteur, le combiné d'instruments envoie la demande de séchage de l'évaporateur via le CAN habitacle au calculateur et clavier KLA, qui lance le séchage de l'évaporateur. Pour cela, la soufflante est activée à la plus faible vitesse pendant 30 minutes.

Ce codage est réglé départ usine sur "actif" ou "pas actif" en fonction de la série et du pays d'achat.

### Verrouillage en cas de démarrage à froid

Le verrouillage en cas de démarrage à froid empêche une commande à vitesse élevée de la soufflante.

Cette fonction est destinée exclusivement au confort du client. Au fur et à mesure que la température du circuit de chauffage monte, la commande de soufflante est rétablie.

### Buse centrale

La buse centrale peut être fermée automatiquement par le calculateur de climatiseur en cas de basses températures extérieures ou en mode chauffage afin d'améliorer le confort. L'ascendance de l'air chaud permet ainsi d'obtenir un réchauffement plus homogène de l'habitacle.



### Guidage de l'air

Sur les séries 221/216, les modifications de la répartition de l'air sont effectuées soit par sélection via les touches dans le panneau de commande supérieur, soit électroniquement via l'écran central.

### Diminution de la soufflante par le système de commande vocale (SBS)

Lorsque le système de commande vocale est activé, la puissance de la soufflante est limitée à 50 %.

Pour cela, l'autoradio et l'unité de navigation ou l'unité de commande COMAND envoie l'état du système de commande vocale via le CAN habitacle au calculateur et clavier du climatiseur automatique. Ce dernier limite alors la puissance de la soufflante.

### Coupure des consommateurs

La plupart des véhicules Mercedes-Benz sont dotés d'une coupure des consommateurs.

En cas de tension du réseau de bord trop basse, par exemple si de nombreux consommateurs sont en circuit peu après le démarrage ou durant le ralenti, les fonctions confort peuvent être réduites voire coupées. Ces fonctions englobent la climatisation du véhicule, la commande "chaleur résiduelle" de la soufflante (coupure également possible à l'arrêt) ou le chauffage d'appoint voire le chauffage auxiliaire (PTC). En cas de coupure temporaire des consommateurs, une augmentation de la vitesse de soufflante est certes visible à l'affichage, mais la soufflante ne réagit cependant pas. De même, il est possible que le chauffage de lunette arrière ne soit pas enclenché, malgré une activation et une confirmation par les témoins de la LED de fonction de l'élément de commande. Une coupure temporaire des consommateurs n'entraîne pas l'enregistrement d'un défaut. De ce fait, il est indispensable, pour ces réclamations, de connaître les conditions environnantes et les conditions de marche précises lors de l'apparition du défaut.

### Commande du chauffage de lunette arrière

Sur toutes les séries, à l'exception de la série 164/251, la régulation du chauffage de lunette arrière est assurée par le SAM arrière et non par le clavier du climatiseur. Le SAM arrière fait passer cependant sur toutes les séries le signal "Chauffage de lunette arrière" (même sur la série 164/251). Lors d'un fonctionnement défectueux de la lunette arrière, il est de ce fait indispensable de contrôler également le composant SAM arrière.

### Point d'enclenchement du chauffage de lunette arrière

Par **temps très froid, le chauffage de lunette arrière ne se met pas en marche instantanément** après actionnement du contacteur correspondant du clavier du climatiseur. Afin d'obtenir un dégivrage optimal des vitres, le chauffage de lunette arrière ne se met en marche, à températures extérieures très basses, qu'à partir d'une certaine température intérieure. La LED de fonction intégrée à l'élément de commande s'allume néanmoins immédiatement, dès que le contacteur est actionné. De même, la **durée de fonctionnement du chauffage de lunette arrière** (coupure automatique) peut varier en fonction de la température extérieure et d'autres conditions environnantes. Veuillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs".

Ces réglages sont prévus à dessein. Veuillez informer le client de cette logique.

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Commande du compresseur frigorifique électrique

Le compresseur frigorifique électrique n'est pas commandé directement par le calculateur KLA et peut être actionné à cause de deux événements différents :

- Souhait de climatisation dans l'habitacle :  
Le calculateur KLA envoie la demande de refroidissement via le CAN habitacle (CAN B) au calculateur gateway central (ZGW). Celui-ci transmet la demande via le CAN train de roulement (CAN E) au calculateur ME. Le calculateur ME actionne alors le compresseur frigorifique électrique via le CAN capteurs d'entraînement (CAN I).
- Demande de refroidissement du module de batterie haute tension :  
Le calculateur gestion de batterie envoie une demande de refroidissement via ME et ZGW au calculateur et clavier KLA.

Veillez tenir compte à ce sujet des diagrammes d'échange de données et des synoptiques figurant dans les différentes descriptions de séries.

### Le climatiseur se met en marche avec retard

Les variations de température intervenant véhicule arrêté (par exemple différences jour-nuit) peuvent dans certains cas provoquer un retard de la mise en marche du compresseur frigorifique lors du démarrage du véhicule. Il s'agit là d'un phénomène relevant de la physique. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.

### AC<sup>OFF</sup> sur écran central

Sur les séries 221/216, aucun contacteur n'a été monté, pour la première fois, dans le panneau de commande supérieur en vue de l'activation/de la désactivation du compresseur frigorifique. Le système est activé/désactivé électroniquement via l'écran central.

### Valeur de température extérieure

**Capteur de température indicateur de température extérieure (B14) :** La valeur de la température extérieure est enregistrée dès que le véhicule roule à moins de 30 km/h. Cette valeur n'est adaptée progressivement que lorsque le véhicule roule à plus de 30 km/h pendant un certain temps. Le véhicule étant arrêté, un contrôle de plausibilité de cette valeur de capteur au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/ Xentry DAS n'est de ce fait pas efficace, car seule la valeur mémorisée de température extérieure peut être lue. Il n'y a pas de possibilité de remettre à zéro la valeur de température extérieure mémorisée. Si vous traitez un défaut concernant la régulation de température, ne pouvant pas être reproduit à l'arrêt, nous vous conseillons de reproduire le défaut dans les conditions décrites par le client (voir protocole de réception).

### Climatiseurs arrière (avec code 582)

Les climatiseurs arrière aspirent exclusivement de l'air intérieur (prière d'en tenir compte en cas de réclamation concernant la présence d'odeurs).



**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réparations des climatiseurs pour ce type de véhicule.**

### **Travaux sur les véhicules avec réseau de bord haute tension**

Pour les activités de réparation, maintenance et diagnostic sur les véhicules équipés de réseaux de bord haute tension, une mesure de qualification spéciale est nécessaire. (Formation de sensibilisation dans le maniement des réseaux de bord haute tension).

Pour la déconnexion (hors tension) du réseau de bord haute tension avant des activités sur des véhicules équipés d'un réseau de bord haute tension et pour la mise en service consécutive, une formation électrotechnique spéciale ainsi qu'un agrément sont obligatoirement nécessaires.

Les personnes n'ayant pas pris part à des mesures de qualification spéciales et n'ayant ni achevé une formation électrotechnique spéciale ni reçu l'agrément nécessaire ne doivent en aucun cas effectuer des activités sur les réseaux de bord haute tension.

### **Travaux sur le circuit réfrigérant**

Même à l'intérieur d'une série, les conduites de climatiseur montées peuvent avoir des diamètres différents. Veillez absolument lors de la réparation à utiliser des outils de dimensions correctes (par exemple valves de maintenance).

### **Travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant**

Lors des travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant, veillez à ce que le système ne reste pas ouvert pendant plus de 15 minutes. Dans tous les autres cas, veuillez utiliser les raccords et bouchons prescrits pour maintenir le circuit fermé (voir AH83.30-N-0005-01A).

### **Remplacement des composants du circuit réfrigérant**

Vous trouverez dans le WIS une liste précise des capacités et une description de l'ajout d'huile dans le circuit réfrigérant lors d'un premier remplissage dans le cadre d'un remplacement de composants (voir BF83.00-Z-9999AZ).

### **Remplacement du compresseur frigorifique**

Lors du remplacement d'un compresseur frigorifique, il convient impérativement de s'assurer que des copeaux métalliques ou d'autres impuretés ne restent pas dans le circuit de frigorigène, afin d'éviter l'apparition d'un nouveau défaut du compresseur frigorifique neuf (voir AR83.30-P-1782A).

### **Défauts du compresseur**

L'actionnement du compresseur frigorifique en cas de système mis sous vide entraîne des défauts lourds de conséquences. Le compresseur n'est pas lubrifié et se met en marche.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

### Compresseur frigorifique hors fonction/présumé défectueux

Étant donné que le compresseur frigorifique électrique est alimenté en énergie par le réseau de bord haute tension et ne dispose pas de sa propre mémoire des défauts, il faut, en cas de réclamations concernant le fonctionnement, traiter toutes les entrées dans la mémoire des défauts du calculateur moteur et du calculateur gestion de batterie selon Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Une condition de base est en outre une alimentation en tension complètement intacte du compresseur frigorifique électrique. Il faut donc contrôler l'endommagement et la corrosion de tous les câbles électriques, connecteurs et points de masse. Veuillez également tenir compte des remarques relatives aux "travaux sur les véhicules avec réseau de bord haute tension".

### Pressions non plausibles sur le côté haute et basse pression

Palpez tout le système de conduites et recherchez les différences sensibles de température, ce qui constitue un indice de colmatage de la conduite.

### Climatiseur hors fonction

Un défaut des capteurs ou actuateurs (tels que capteur solaire ou servomoteurs) connectés au bus de climatiseur risque de mettre hors service l'ensemble du bus de climatiseur.

### Mode diagnostic

En mode diagnostic, la touche d'air recyclé (à ne pas confondre avec la coupure en raison d'un manque de frigorigène) clignote sur la plupart des séries. Il ne s'agit pas d'un défaut, mais le clignotement signale le mode diagnostic lorsque le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS est branché. Sur la série 169/245, le mode diagnostic n'est pas affiché.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

### Effacer les défauts sur le bus du climatiseur

Les défauts sur le bus du climatiseur sont en partie effacés seulement après coupure du contact d'allumage. (Vue d'ensemble bus du climatiseur, voir vue d'ensemble du système/synoptique).

### Bus LIN

Sur les véhicules avec communication par bus LIN (voir chapitre Base des connaissances), il faut tenir compte de ce qui suit : les composants qui communiquent au moyen du bus LIN sont montés en ligne.

En cas de capteur ou d'actuateur défectueux, tous les composants montés en aval ne fonctionnent plus non plus du fait qu'ils ne peuvent plus être pilotés, ou bien ils passent en fonctionnement de secours. Lorsque le régulateur de soufflante détecte une communication perturbée, un fonctionnement de secours peut être également enclenché. En cas de connexion à la masse défectueuse ou de court-circuit d'un des composants du bus LIN, un code défaut peut être enregistré pour tous les composants raccordés au bus.

En cas de défaut ou de perturbation du bus LIN, veuillez contrôler, dans l'ordre, tous les composants reliés au bus LIN, avant de remplacer toute pièce. À cet effet, reportez-vous au synoptique.



## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

### Défaillance du bus LIN

Un court-circuit à la masse ou un court-circuit dans le bus LIN provoque une défaillance totale du bus LIN. En cas de panne totale ou d'une perturbation du bus LIN, veuillez contrôler si un dégât d'eau a été la cause d'une défaillance des servomoteurs de la répartition de l'air au niveau du montant B.

### Codage

Le fonctionnement du climatiseur peut être influencé par les codages des calculateurs indépendants du système de climatisation (par exemple SAM, EZS, calculateur moteur, calculateur gestion de batterie, etc.). Tous les calculateurs ont fait l'objet d'un codage SCN et ont par conséquent été préréglés ou protégés en usine.

Des modifications ne peuvent pas être effectuées manuellement ou ne doivent être entreprises qu'après consultation du centre de gestion marché concerné. Veuillez tenir compte à ce sujet des diagrammes d'échange de données et des synoptiques figurant dans les différentes descriptions de séries.

### Commande de la soufflante en cas de sous-tension (coupure des consommateurs)

En cas de sous-tension, la commande de la soufflante est limitée, sans qu'un défaut soit enregistré, principalement lorsque le moteur est coupé (limite inférieure 50 % de la puissance de soufflante).

### Moteur de soufflante ou régulateur de soufflante

En cas de problèmes avec le moteur de soufflante ou le régulateur de soufflante, il convient de contrôler séparément les deux composants afin de déterminer lequel des deux est réellement défectueux.

### Remplacement du clavier de commande

En cas de remplacement inévitable d'un composant, veuillez à commander la pièce de rechange correcte. Tenez compte des modifications de la logique de commande et de régulation. Avant le remplacement d'un appareil, contrôlez les codages. Tenez compte lors du remplacement des éléments de commande avant tout d'une modification possible de la logique de commande et veuillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Clavier arrière

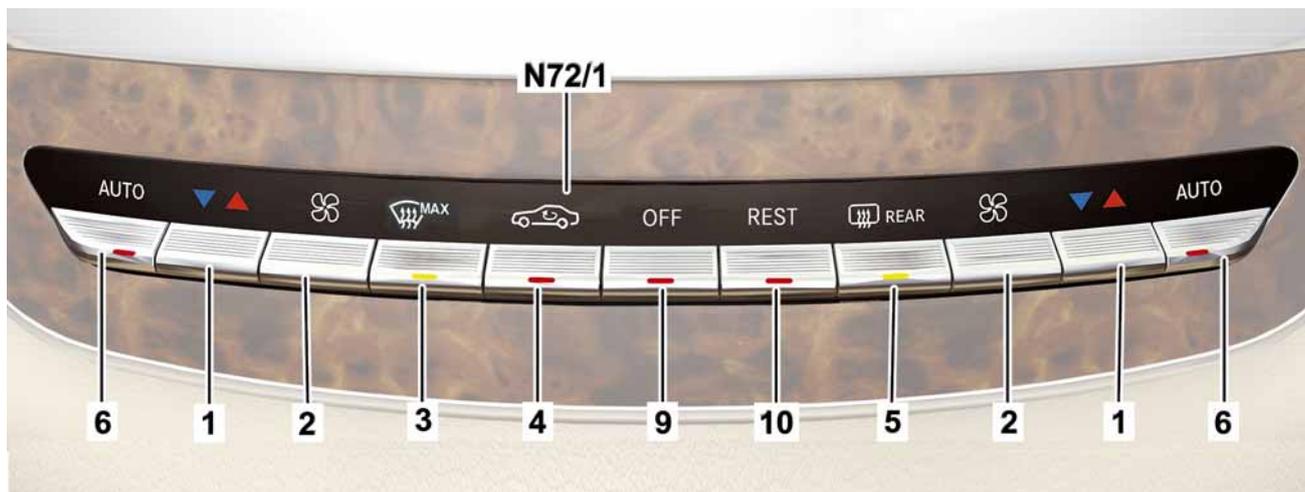
Le clavier arrière avec code 581 n'est en fait constitué que de contacteurs et d'éléments d'affichage sans logique de commande, chargés de transmettre des signaux au calculateur du climatiseur avant ou de les visualiser. Un remplacement n'apporte aucun remède en cas de problèmes avec le réglage de la température ou du guidage d'air (excepté : erreur de touches ou de contactage).

### Le clavier arrière est un calculateur séparé (toutes les séries avec code 582)

En cas de système arrière avec code 582, le clavier arrière est un calculateur séparé assurant la régulation et la commande du climatiseur arrière.

## Commande de la climatisation

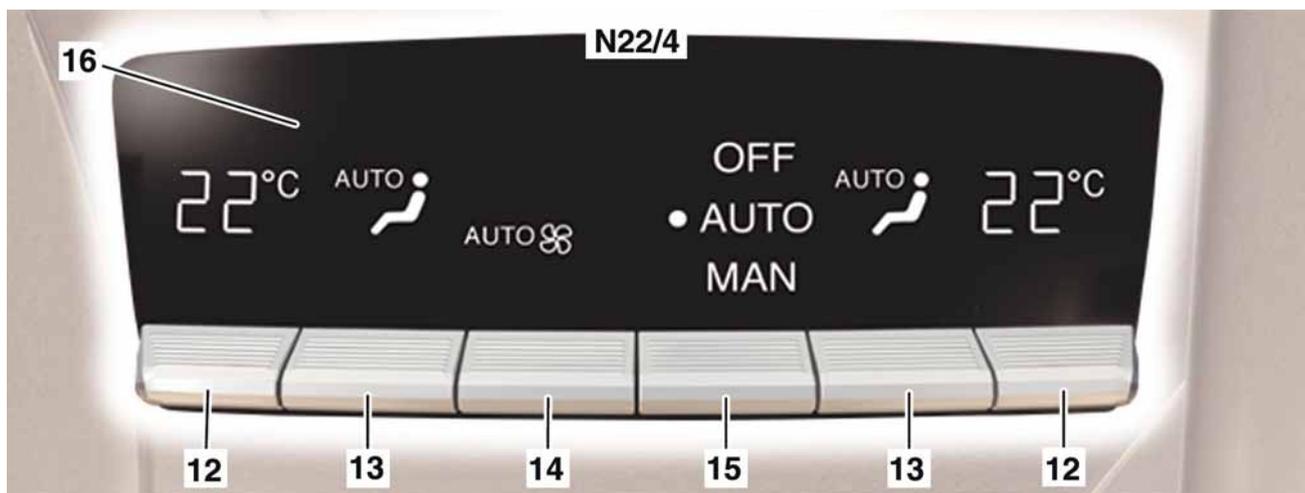
### Climatiseur automatique à partir de 06/2008



Calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)

P54.21-3215-00

### Clavier climatiseur arrière avec code 582



Calculateur climatisation arrière (N22/4)

P83.50-2139-00

- |   |                                      |    |  |
|---|--------------------------------------|----|--|
| 1 | Basculeur de choix de la température | 10 | Touche REST                                      |
| 2 | Basculeur de vitesse de soufflante   | 12 | Basculeur de choix de la température à l'arrière |
| 3 | Touche de dégivrage                  | 13 | Touche de répartition de l'air arrière           |
| 4 | Touche de recyclage de l'air         | 14 | Touche de vitesse de soufflante arrière/REST     |
| 5 | Touche dégivrage de lunette arrière  | 15 | Touche Off/AUTO/manuel                           |
| 6 | Touche AUTO                          | 16 | Écran d'affichage arrière                        |
| 9 | Touche OFF                           |    |  |



## Possibilités de commande

Le climatiseur automatique peut être utilisé via l'unité de commande COMAND (A40/3) ou via les touches du calculateur panneau de commande supérieur (N72/1). L'utilisation du climatiseur arrière est effectuée également via l'unité de commande COMAND (A40/3) ou via les touches du calculateur climatiseur arrière (N22/4).

### Basculeur de choix de la température (1)

Le réglage de la température souhaitée se fait par actionnement du basculeur de choix de la température correspondant (1).

### Basculeur de vitesse de soufflante (2)

Le réglage manuel des vitesses de soufflante se fait au moyen du basculeur de vitesse de soufflante (2) correspondant.

### Touche de dégivrage (3)

L'actionnement de la touche de dégivrage (3) permet d'augmenter la température en fonction de la température ambiante et de répartir le flux d'air sur les buses de dégivrage et les buses latérales. Tous les autres volets sont fermés. La puissance de la soufflante est réglée en fonction de la température du liquide de refroidissement. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode de dégivrage est activé.

### Touche de recyclage de l'air (4)

Une brève pression de la touche de recyclage de l'air (4) permet de fermer le volet d'air frais. L'air ne circule alors qu'à l'intérieur de l'habitacle. La LED de fonction intégrée à la touche est allumée durant le mode de recyclage de l'air. Une nouvelle pression brève de la touche permet d'ouvrir le volet d'air frais, et la LED de fonction s'éteint.

Commande confort de l'air recyclé

L'actionnement de la touche mode recyclage d'air (4) pendant plus de 1,5 s permet d'activer la fermeture confort des vitres ou du toit ouvrant relevable (code 414) ou du toit ouvrant vers l'extérieur (code 413). Lorsque la touche est actionnée de nouveau de façon prolongée pendant plus de 1,5 s, les vitres et le toit ouvrant relevable reviennent automatiquement à leur position précédente.

### Touche dégivrage de lunette arrière (5)

Une pression de la touche de chauffage de lunette arrière (5) permet de mettre en marche le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Une nouvelle pression de la touche permet d'arrêter le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction s'éteint. Le chauffage de lunette arrière s'arrête automatiquement au bout d'un certain temps. La durée de chauffage dépend de la température extérieure, de la température intérieure et des conditions de marche.

#### Remarque

La fonction de répartition manuelle de l'air et la fonction AC<sup>OFF</sup> ne peuvent pas être réglées au moyen des touches du calculateur panneau de commande supérieur (N72/1). Ces fonctions peuvent seulement être réglées via l'unité de commande COMAND (A40/3).

#### Remarque

Il se peut que le chauffage de lunette arrière se mette en marche avec retard, bien que la touche de chauffage de lunette arrière (5) ait été actionnée et que la LED de fonction se soit allumée. La mise en marche du chauffage de lunette arrière dépend de la température intérieure détectée.

## Commande de la climatisation

### Touche AUTO (6)

Une pression de la touche AUTO (6) correspondante active la régulation automatique du débit d'air et de la répartition de l'air. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode automatique est activé.

Lors de la désactivation de la fonction automatique au moyen de la touche AUTO (6), le climatiseur reprend des valeurs fixes réglées, tant pour la soufflante que pour la répartition de l'air.

#### Remarque

Si, durant le fonctionnement automatique, la soufflante est réglée manuellement au moyen du basculeur de vitesse de soufflante (2) ou que la répartition de l'air est réglée par l'unité de commande COMAND (A40/3), le fonctionnement automatique est arrêté, et la LED de fonction s'éteint.

### Touche OFF (9)

L'actionnement de la touche OFF (9) permet de couper la climatisation automatique, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Lorsque la touche est actionnée de nouveau, le climatiseur automatique est enclenché, et la LED de fonction s'éteint.

### Touche REST (10)

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche REST (10) permet de chauffer encore jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode chaleur résiduelle est activé. Une nouvelle pression de la touche permet d'arrêter le mode chaleur résiduelle, et la LED de fonction s'éteint.

### Basculeur de choix de la température arrière (12)

Le réglage de la température souhaitée à l'arrière se fait par actionnement du basculeur de choix de la température à l'arrière correspondant (12). La valeur sélectionnée est indiquée à l'écran d'affichage arrière (16).

### Touche de répartition de l'air arrière (13)

Une pression de la touche de répartition de l'air à l'arrière (13) correspondante permet d'amener manuellement l'air dans les différentes zones arrière. La répartition de l'air sélectionnée est indiquée à l'écran d'affichage arrière (16) par des symboles correspondants.

### Touche de vitesse de soufflante arrière/REST (14)

L'actionnement de la touche de vitesse de soufflante arrière/REST (14) permet de régler manuellement, par paliers, la vitesse de soufflante arrière. La vitesse de soufflante réglée est indiquée à l'écran d'affichage arrière (16) par des symboles correspondants.

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche de vitesse de soufflante arrière/REST (14) permet de chauffer encore jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. Lorsque le mode chaleur résiduelle est activé, l'écran d'affichage arrière (16) fait apparaître le symbole "REST".



### Touche OFF/AUTO/manuel (15)

L'actionnement de la touche OFF/AUTO/manuel (15) permet de choisir entre mode automatique ou manuel ainsi que de mettre en marche ou de couper la climatisation arrière.

En fonctionnement automatique, la puissance de la soufflante et la répartition de l'air est réglée automatiquement à l'arrière. En fonctionnement automatique, l'écran arrière (16) affiche le symbole "AUTO" précédé d'un point.

En mode manuel, la soufflante peut être réglée manuellement par actionnement de la touche de vitesse de soufflante arrière/REST (14). La répartition de l'air se fait dans les zones arrière sélectionnées par actionnement de la touche de répartition de l'air à l'arrière (13). L'écran arrière (16) affiche le symbole "MAN" précédé d'un point ainsi que la vitesse de soufflante réglée et la répartition de l'air.

### Écran d'affichage arrière (16)

L'écran d'affichage arrière (16) informe sur les réglages de la climatisation arrière. L'information est donnée sous forme de textes et de symboles.

## Commande de la climatisation

### Buses centrales

- 17 Buse centrale gauche
- 18 Molette de réglage de la buse centrale gauche
- 19 Molette de réglage de la buse centrale droite
- 20 Buse centrale droite



P83.40-3529-00

### Possibilités de commande

#### Buses centrales (17, 20)

Le débit d'air sortant peut être réglé au moyen de la molette de réglage de la buse centrale gauche (18) et de la molette de réglage de la buse centrale droite (19).

Lorsque la molette de réglage de la buse centrale gauche (18) ou la molette de réglage de la buse centrale droite (19) est tournée complètement vers le haut, la buse centrale gauche (17) ou la buse centrale droite (20) est complètement ouverte.

La direction du flux d'air peut être ajustée en orientant le curseur correspondant dans la buse centrale gauche (17) et la buse centrale droite (20) en conséquence.

Pour une aération sans courants d'air, il convient de placer le curseur correspondant de la buse centrale gauche (17) et de la buse centrale droite (20) en position médiane.

#### Régler les modes de ventilation via l'unité de commande COMAND (A40/3)

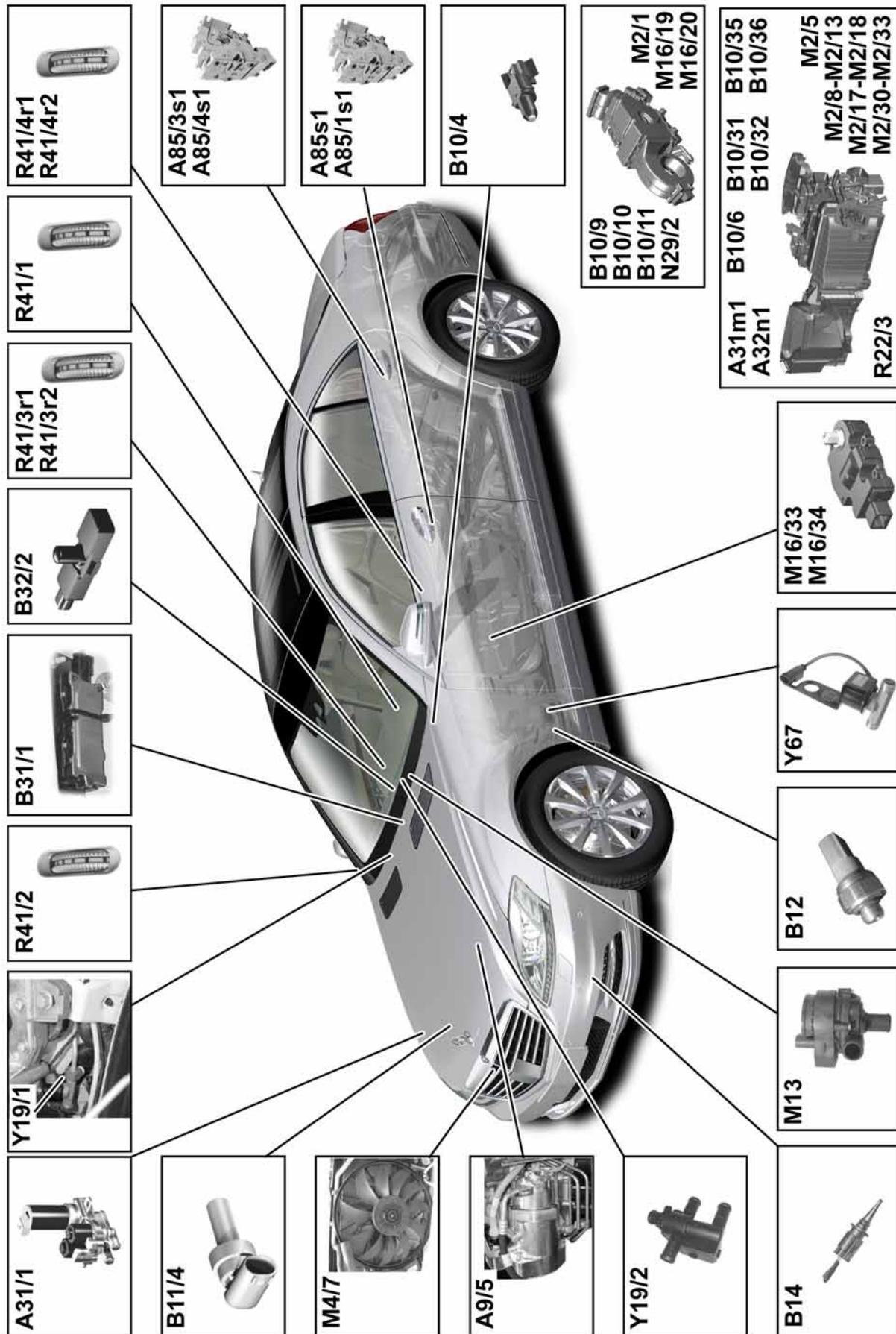
Dans l'unité de commande COMAND (A40/3), il est possible de régler encore une fois séparément le flux d'air via le menu Climatisation.

On a alors le choix entre les modes de ventilation "diffuse", "moyenne" et "concentrée". Le débit d'air et la répartition de l'air sur le mode automatique de la climatisation peuvent ainsi être réglés de façon encore plus personnalisée.

- Flux d'air "diffus" : Le flux d'air est maintenu à un faible niveau et dans la mesure du possible pas dirigé sur les occupants du véhicule.
- Flux d'air "moyen" : Le flux d'air correspond à peu près au réglage standard du mode automatique.
- Flux d'air "concentré" : Le flux d'air est légèrement plus puissant.



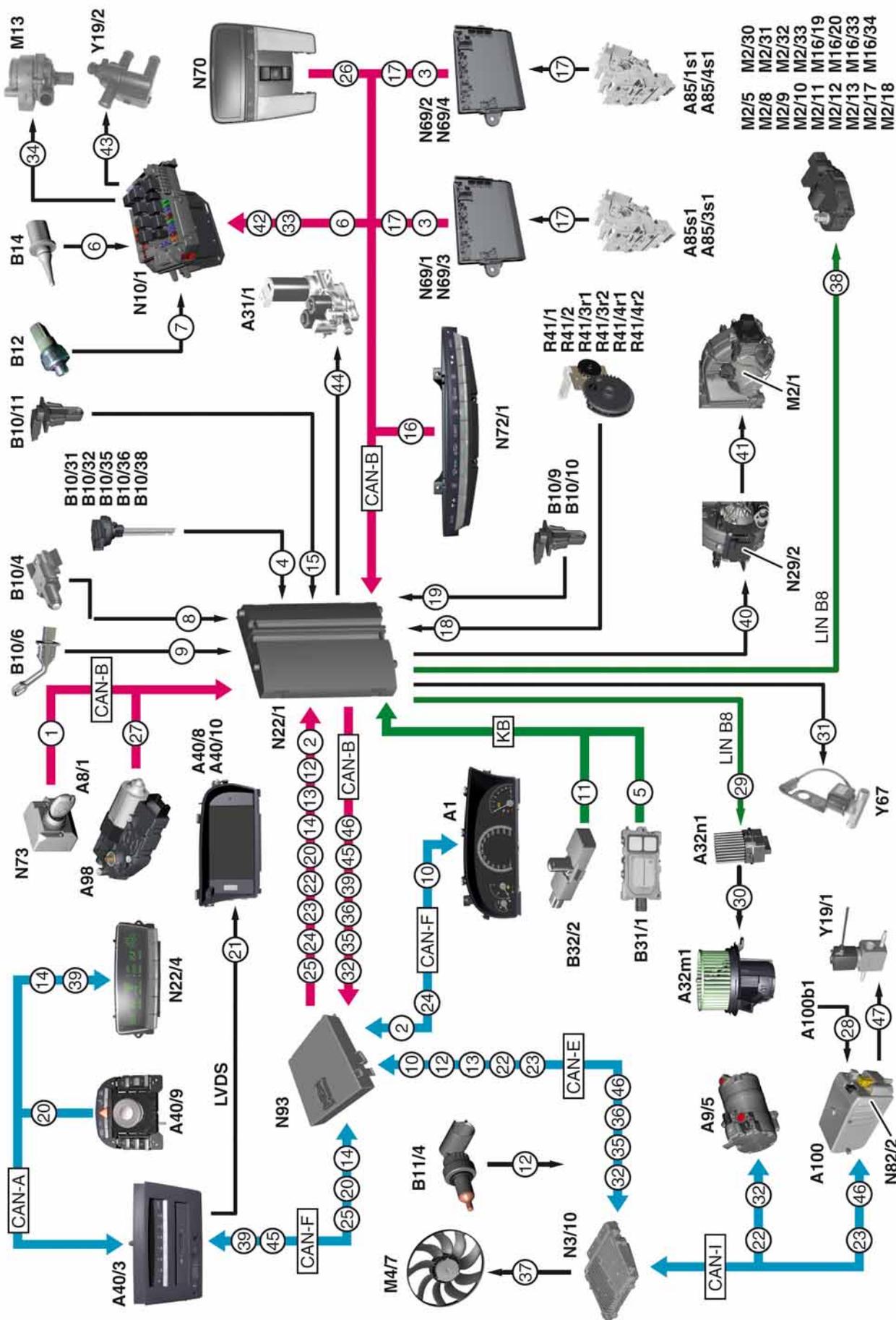
# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-4566-00

Représentation sur le type 221 avec code 581, 582/Légende, voir à partir de 3.1/4

# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-4567-00

Représentation avec code 581 / Légende, voir à partir de 3.1/4



## Vue d'ensemble du système de climatisation

1	Tension de la batterie/État des bornes	30	Commande moteur de soufflante	A1	Combiné d'instruments
2	Signal de vitesse	31	Commande vanne d'arrêt de frigorigène	A8/1	Clé-émetteur
3	Position des vitres	32	Demande compresseur frigorifique	A9/5	Compresseur frigorifique électrique
4	Température des sorties d'air	33	Demande pompe de circulation d'eau chaude	A31/1	Unité d'alimentation du chauffage arrière
5	Température du point de rosée et concentration de substances nocives	34	Commande de la pompe de circulation d'eau chaude	A32m1	Moteur de soufflante
6	Température extérieure	35	Demande augmentation du régime de ralenti	A32n1	Régulateur de soufflante
7	Pression de frigorigène	36	Demande ventilateur à aspiration électrique	A40/3	Unité de commande COMAND
8	Température intérieure	37	Commande ventilateur à aspiration électrique	A40/8	Écran COMAND
9	Température de l'évaporateur	38	Commande des servomoteurs des volets d'air	A40/9	Unité de commande centrale avant
10	Signal témoin de contrôle de charge	39	État réglages climatiseur arrière	A40/10	Écran SPLITVIEW
11	Rayonnement du soleil	40	Demande moteur de soufflante arrière	A85s1	Contacteur de pêne avant gauche
12	Température du liquide de refroidissement	41	Commande moteur de soufflante arrière	A85/1s1	Contacteur de pêne avant droit
13	Régime moteur	42	Demande vanne d'eau climatiseur	A85/3s1	Contacteur de pêne arrière gauche
14	Télécommande climatiseur arrière	43	Commande vanne d'eau climatiseur	A85/4s1	Contacteur de pêne arrière droit
15	Température de l'évaporateur de climatiseur arrière	44	Commande pompe à eau arrière avec vanne de commande	A98	Module de commande toit ouvrant panoramique
16	Demande calculateur panneau de commande supérieur	45	Demande écran COMAND	A100	Module de batterie haute tension
17	État de porte	46	Demande vanne d'arrêt refroidissement batterie haute tension	A100b2	Capteurs de température cellules de batterie haute tension
18	Position des molettes des buses d'air	47	Commande vanne d'arrêt refroidissement batterie haute tension	B10/4	Capteur de température de l'air habitacle
19	Température échangeur thermique climatiseur arrière			B10/6	Capteur de température de l'évaporateur
20	Demande unité de commande centrale avant			B10/9	Capteur de température de l'échangeur thermique de climatisation arrière, gauche
21	Commande écran COMAND	CAN A	CAN télématique	B10/10	Capteur de température de l'échangeur thermique de climatisation arrière, droit
22	État compresseur frigorifique	CAN B	CAN habitacle	B10/11	Capteur de température de l'évaporateur de climatisation arrière
23	Demande refroidissement batterie	CAN E	CAN véhicule	B10/31	Capteur de température de la buse latérale gauche
24	Demande séchage de l'évaporateur	CAN F	CAN central	B10/32	Capteur de température de la buse latérale droite
25	Entrée vocale	CAN I	CAN capteurs d'entraînement	B10/35	Capteur de température du plancher gauche
26	Position du toit ouvrant relevable	KB	Bus climatiseur	B10/36	Capteur de température du plancher droit
27	Commande moteur de toit panoramique	LIN B8	LIN climatisation	B11/4	Capteur de température de liquide de refroidissement
28	Température cellules de batterie haute tension	LVDS	Signal différentiel basse tension	B12	Transmetteur de pression de frigorigène
29	Demande moteur de soufflante			B14	Capteur de température de l'indicateur de température extérieure
				B31/1	Capteur multifonction KLA
				B32/2	Capteur solaire quadruple KLA



M2/1	Moteur de soufflante arrière	N3/10	Calculateur ME	R41/1	Potentiomètre de buse latérale gauche
M2/5	Servomoteur des volets d'air frais et des volets d'air recyclé	N10/1	Calculateur SAM avec module à fusibles et à relais avant	R41/2 R41/3r1	Potentiomètre de buse latérale droite Potentiomètre de buse centrale avant gauche
M2/8	Servomoteur du volet de dégivrage gauche	N22/1	Calculateur KLA	R41/3r2	Potentiomètre de buse centrale avant droite
M2/9	Servomoteur du volet de dégivrage droit	N22/4	Calculateur de climatisation arrière	R41/4r1	Potentiomètre de buse centrale arrière gauche
M2/10	Servomoteur du volet de plancher gauche	N29/2	Régulateur électronique de soufflante de climatisation arrière	R41/4r2	Potentiomètre de buse centrale arrière droite
M2/11	Servomoteur du volet de plancher droit	N69/1	Calculateur de porte avant gauche	Y19/1	Vanne d'arrêt refroidissement batterie haute tension
M2/12	Servomoteur pour volet d'air, buse centrale gauche	N69/2	Calculateur de porte avant droite	Y19/2	Vanne d'eau de climatiseur
M2/13	Servomoteur pour volet d'air, buse centrale droite	N69/3	Calculateur de porte arrière gauche	Y67	Vanne d'arrêt de frigorigène de climatisation arrière
M2/17	Servomoteur du volet de buse latérale gauche	N69/4	Calculateur de porte arrière droite		
M2/18	Servomoteur du volet de buse latérale droit	N70	Calculateur unité de commande au toit		
M2/30	Servomoteur du volet d'air mélangé gauche supérieur	N72/1	Calculateur panneau de commande supérieur		
M2/31	Servomoteur du volet d'air mélangé gauche inférieur	N73	Calculateur EZS		
M2/32	Servomoteur du volet d'air mélangé droit supérieur	N82/2	Calculateur système de gestion de batterie		
M2/33	Servomoteur du volet d'air mélangé droit inférieur	N93	Calculateur gateway central		
M4/7	Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatiseur avec régulation intégrée				
M13	Pompe de circulation d'eau chaude				
M16/19	Servomoteur de buse centrale arrière gauche				
M16/20	Servomoteur de buse centrale arrière droite				
M16/33	Servomoteur répartition de l'air montant B gauche				
M16/34	Servomoteur répartition de l'air montant B droit				

### **i** Remarque

Les schémas de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique sont représentés avec l'équipement complet (avec code 581, 582). Les composants variant en fonction des équipements (code 581, 582) sont repris dans la vue d'ensemble des composants.

## Composants - Généralités

### Unité d'alimentation du chauffage arrière (A31/1) (code 582)

**Disposition :** L'unité d'alimentation du chauffage arrière (A31/1) se trouve dans le passage de roue avant droit, derrière le recouvrement de passage de roue. Elle est constituée de deux duovannes cadencées et d'une pompe de circulation d'eau chaude.

**Fonction :** Moteur tournant, elle assiste la pompe de liquide de refroidissement, voire refoule le liquide de refroidissement à travers l'échangeur thermique de chauffage du climatiseur arrière en mode chaleur résiduelle.

**Défaillance :** Pas de puissance de chauffage en mode chaleur résiduelle.



P83.40-3195-00

### Moteur de soufflante (A32m1)/régulateur de soufflante (A32n1)

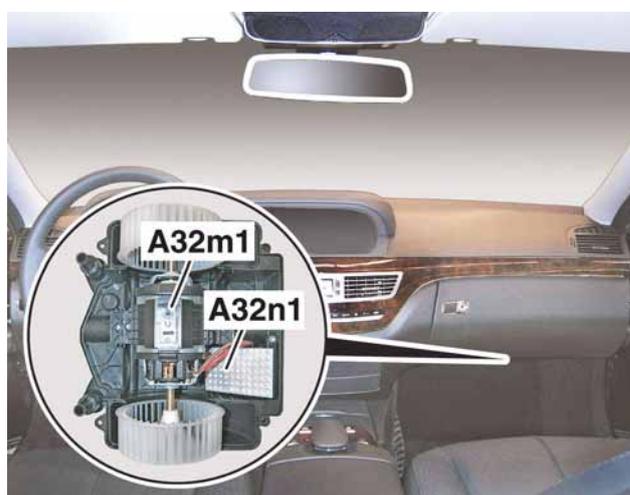
**Disposition :** Le moteur de soufflante (A32m1) et le régulateur de soufflante (A32n1) se trouvent sous la boîte à gants, contre le caisson de climatiseur.

**Fonction du moteur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) refoule de l'air frais ou l'air de l'habitacle à l'intérieur du véhicule, à travers le caisson de climatiseur.

**Fonction du régulateur de soufflante :** Le régulateur de soufflante (A32n1) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante (A32m1) en fonction du débit d'air demandé par le calculateur KLA (N22/1).

**Défaillance du moteur de soufflante :** Il n'y a pas de refoulement d'air frais ou d'air de l'habitacle dans l'intérieur du véhicule.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) est commandé à 50 % par un fonctionnement de secours.



P83.40-3196-00



### Capteur de température de l'air habitacle (B10/4)

**Disposition :** Le capteur de température d'air habitacle (B10/4) se trouve à gauche, au-dessus du calculateur EZS (N73).

**Fonction :** Il détecte la température de l'air dans l'habitacle, au niveau du plancher.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



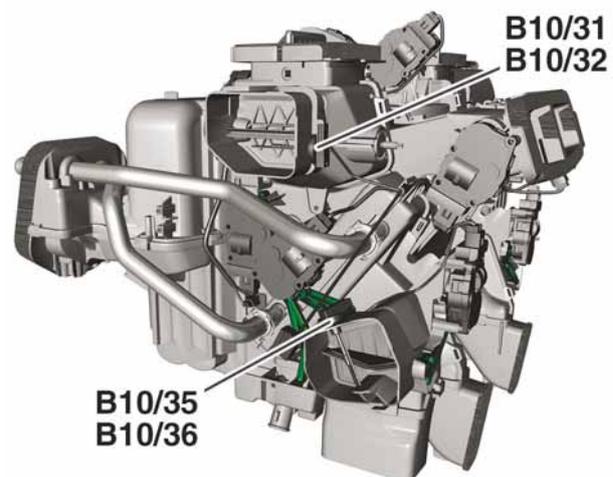
P83.40-3177-00

### Capteur de température de buse latérale (B10/31, B10/32)/plancher (B10/35, B10/36)

**Disposition :** Les capteurs de température de buse latérale gauche (B10/31), droite (B10/32) et de plancher gauche (B10/35) et droite (B10/36) se trouvent dans le caisson de climatiseur, derrière le volet d'air correspondant.

**Fonction :** Ils détectent la température de l'air sortant au niveau du volet d'air correspondant.

**Défaillance :** La régulation précise de la température de l'air sortant au niveau du caisson de climatiseur avant est impossible.



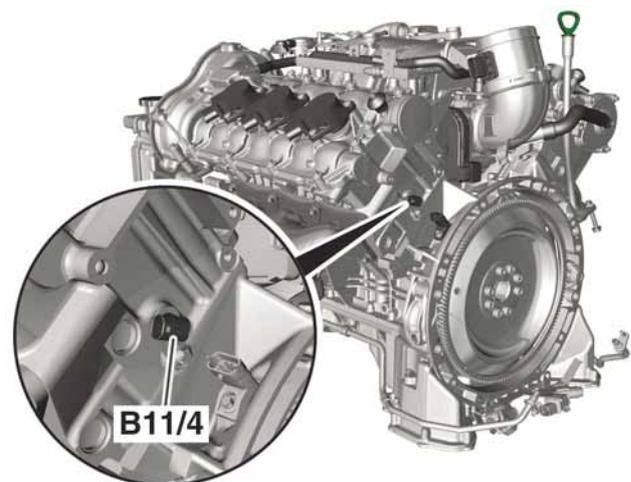
P83.40-3182-00

### Capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4)

**Disposition :** Le capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4) se trouve, par exemple sur les véhicules à moteur 272, dans la zone arrière, sur la culasse gauche.

**Fonction :** Il détecte la température du liquide de refroidissement moteur et la transmet au calculateur ME (N3/10).

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est limité. Le ventilateur électrique à aspiration du moteur et du climatiseur à régulation intégrée (M4/7) est commandé à pleine puissance.



P83.40-3184-00

## Composants - Généralités

### Capteur de température extérieure (B14)

**Disposition :** Le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14) se trouve à l'avant à gauche, dans le pare-chocs.

**Fonction :** Il détecte la température extérieure.

**Défaillance :** Le climatiseur continue de fonctionner avec la valeur du capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14) mémorisée en dernier lieu. La régulation de température du climatiseur ne s'adapte plus correctement aux variations des conditions ambiantes.



P83.40-3186-00

### Capteur multifonction KLA (B31/1)

**Disposition :** Le capteur multifonction KLA (B31/1) se trouve derrière le module de batterie haute tension (A100), dans le compartiment moteur à l'arrière à droite.

**Fonction :** Il détecte la température du point de condensation, ainsi que la concentration de l'oxyde de carbone et de l'oxyde d'azote nocifs dans le flux d'air extérieur aspiré.

**Défaillance :** Le climatiseur est régulé via une courbe caractéristique de remplacement. Une régulation exacte de l'humidité de l'air est donc impossible. En outre, la fermeture automatique du circuit d'air recyclé est impossible.



P83.10-2800-00

### Capteur solaire quadruple climatiseur (B32/2)

**Disposition :** Le capteur solaire quadruple KLA (B32/2) se trouve dans l'entrée d'air gauche du capot moteur.

**Fonction :** Il s'agit d'un capteur solaire à 4 zones chargé de détecter l'intensité ainsi que l'angle d'incidence du rayonnement solaire sur le véhicule, dans quatre zones distinctes (avant gauche, avant droite, arrière gauche, arrière droite).

**Défaillance :** L'adaptation automatique de la climatisation habitacle, utilisant les paramètres d'intensité du soleil et d'angle d'incidence, est impossible.



P83.40-3188-00



### Moteur de soufflante arrière (M2/1)/régulateur de soufflante électronique climatiseur arrière (N29/2) avec code 582

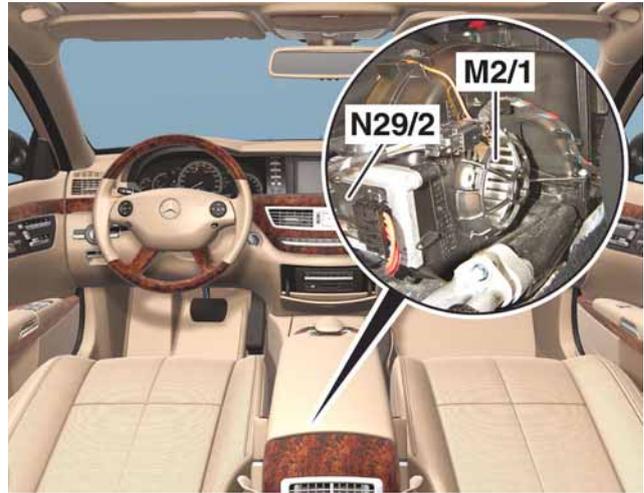
**Disposition :** Le moteur de soufflante arrière (M2/1) et le régulateur électronique de soufflante de climatisation arrière (N29/2) se trouvent sous la console centrale, dans le caisson de climatiseur arrière.

**Rôle du moteur de soufflante :** Le moteur de soufflante arrière (M2/1) refoule l'air intérieur par les buses centrales arrière dans la zone arrière de l'habitacle. En mode automatique du calculateur climatiseur arrière (N22/4), le moteur de soufflante arrière (M2/1) n'est actionné qu'en mode refroidissement.

**Fonction du régulateur de soufflante :** Le régulateur électronique de soufflante de climatisation arrière (N29/2) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante arrière (M2/1) en fonction du débit d'air requis par le calculateur KLA (N22/1) ou le calculateur de climatisation arrière (N22/4).

**Défaillance du moteur de soufflante :** Il n'y a pas de refoulement d'air de l'habitacle vers l'arrière de l'habitacle.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Aucune activation du moteur de soufflante arrière (M2/1).



P83.40-3197-00

## Composants - Généralités

### Servomoteurs des volets d'air du caisson de climatiseur avant (M2/5, M2/8, M2/9, M2/10, M2/11, M2/12, M2/13, M2/17, M2/18, M2/30, M2/31, M2/32, M2/33)

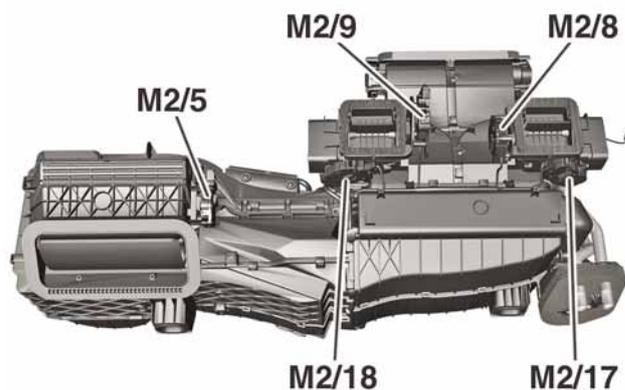
**Disposition :** Les servomoteurs des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5), du volet de dégivrage gauche (M2/8), droit (M2/9), du volet de plancher gauche (M2/10), droit (M2/11), du volet d'air, de la buse centrale gauche (M2/12), droite (M2/13), du volet de buse latérale gauche (M2/17), droit (M2/18), du volet d'air mélangé gauche supérieur (M2/30), gauche inférieur (M2/31), droit supérieur (M2/32) et droit inférieur (M2/33) se trouvent sur le caisson de climatiseur avant.

**Fonction :** Les servomoteurs commandent la température et la répartition de l'air dans l'habitacle, par un réglage correspondant des volets de guidage d'air et des volets d'air mélangé. Le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) assure la régulation de l'arrivée d'air frais ou recyclé.

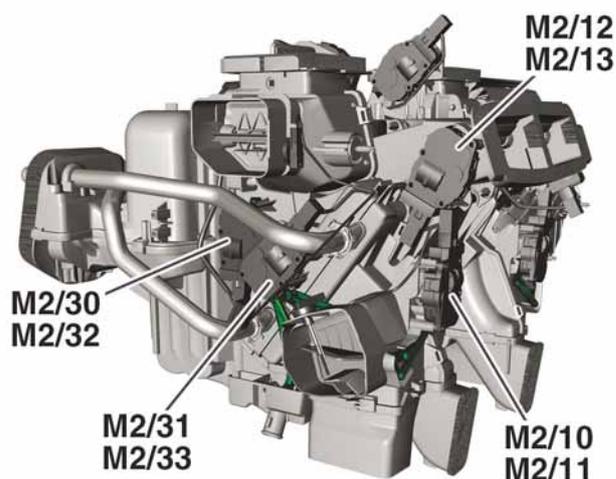
**Défaillance :** L'actionnement des servomoteurs a lieu via un bus LIN. En cas de défaillance d'un servomoteur, tous les servomoteurs situés en aval sont mis hors service ou bien passent en fonctionnement de secours (l'ordre est indiqué sur le synoptique). Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air considérée. Si le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) est défectueux, il n'est plus possible de régler les volets d'air frais et d'air recyclé. En cas de défaillance d'un des servomoteurs des volets d'air mélangé (M2/30, M2/31, M2/32, M2/33), la température de l'air sortant au niveau du caisson de climatiseur ne peut plus être réglée.

En cas de fonctionnement de secours, l'arrivée d'air frais chauffé au niveau des vitres a pour but d'empêcher l'embuage de celles-ci.

Les servomoteurs du volet d'air frais et d'air recyclé (M2/5), du volet d'air mélangé gauche supérieur (M2/30), gauche inférieur (M2/31), droit supérieur (M2/32) et droit inférieur (M2/33), des volets de dégivrage gauche (M2/8) et droit (M2/9) ouvrent les volets correspondants.



P83.40-3198-00



P83.40-3200-00

Les servomoteurs du volet de plancher gauche (M2/10), droit (M2/11), du volet d'air, de la buse centrale gauche (M2/12), droite (M2/13) et du volet de buse latérale gauche (M2/17), droit (M2/18) ferment les volets correspondants.

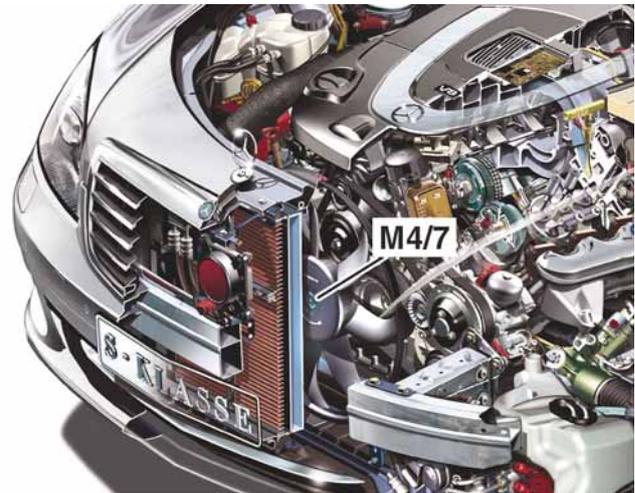


### Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatiseur à régulation intégrée (M4/7)

**Disposition :** Le ventilateur électrique à aspiration moteur et climatisation à régulation intégrée (M4/7) se trouve derrière les radiateurs.

**Fonction :** Il aspire à travers les radiateurs de l'air servant au refroidissement du liquide de refroidissement moteur et du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé selon les conditions environnantes et la version de moteur.



P83.40-3202-00

### Pompe de circulation d'eau chaude (M13)

**Disposition :** La pompe de circulation d'eau chaude (M13) se trouve à l'arrière à gauche, dans le compartiment moteur, à côté du servofrein.

**Fonction :** Moteur tournant, elle assiste la pompe de liquide de refroidissement, voire refoule le liquide de refroidissement à travers l'échangeur thermique du chauffage en mode chaleur résiduelle.

**Défaillance :** Pas de puissance de chauffage en mode chaleur résiduelle.



P83.40-3203-00

### Servomoteur buse centrale arrière gauche (M16/19)/droite (M16/20) avec code 582

**Disposition :** Les servomoteurs de buse centrale arrière gauche (M16/19) et droite (M16/20) se trouvent sur le caisson de climatiseur arrière.

**Fonction :** Les servomoteurs commandent la répartition de l'air dans l'habitacle, par un réglage correspondant des volets de guidage d'air.

**Défaillance :** Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air concernée.



P83.40-3199-00

## Composants - Généralités

### Servomoteurs de répartition d'air montant B gauche (M16/33)/droit (M16/34)

**Disposition** : Les servomoteurs de répartition de l'air du montant B gauche (M16/33) et droit (M16/34) sont encastrés dans les déviations de répartition d'air, dans le revêtement de plancher, sous les sièges avant.

**Fonction** : Ils pilotent les volets de guidage d'air dans les déviations de répartition d'air.

**Défaillance** : Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air concernée.



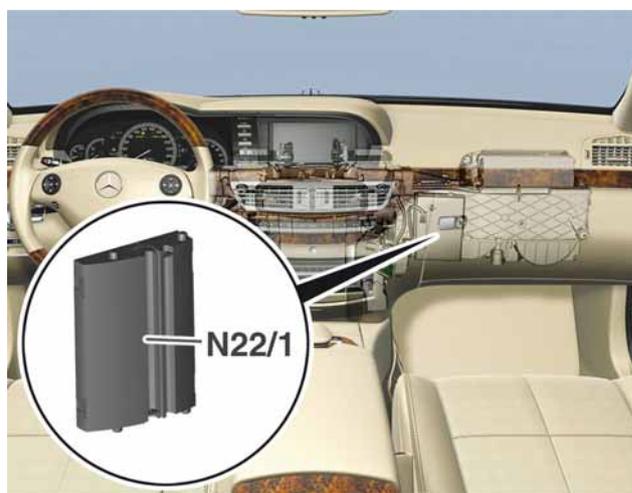
P83.40-3204-00

### Calculateur KLA (N22/1)

**Disposition** : Le calculateur KLA (N22/1) se trouve sur la face avant du caisson de climatiseur, du côté passager.

**Rôle** : Il commande et régule toutes les fonctions pour la climatisation de l'habitacle, le compresseur frigorifique électrique (A9/5) ainsi que la fonction de climatisation du chauffage d'appoint (avec code 228) et la télécommande du climatiseur automatique arrière (avec code 582).

**Défaillance** : Le compresseur frigorifique électrique (A9/5) ne peut plus être actionné, toutes les fonctions de climatisation peuvent tomber en panne.



P83.40-4569-00



### Vanne d'eau du climatiseur (Y19/2)

**Disposition :** La vanne d'eau du climatiseur (Y19/2) se trouve sous le mécanisme du lave-glace.

**Fonction :** Elle assure la régulation en continu du flux de liquide de refroidissement moteur à température constante vers l'échangeur thermique du chauffage.

**Défaillance :** Absence de puissance de chauffage ou puissance de chauffage du climatiseur insuffisante.



P83.40-3206-00

### Thermostat du liquide de refroidissement

**Disposition :** Le thermostat de liquide de refroidissement est disposé sur la culasse.

**Fonction :** Le thermostat de liquide de refroidissement assure, par une commutation continue entre le petit et le grand circuit de liquide de refroidissement, l'obtention rapide de la température de service du moteur et il la maintient pendant le fonctionnement avec des variations les plus faibles possibles.

**Défaillance :** puissance de chauffage plus faible ou retardée ou surchauffe du moteur.



P83.20-2351-00

## Composants R134a

### Compresseur frigorifique électrique (A9/5)

**Disposition** : Le compresseur frigorifique électrique (A9/5) se trouve en bas à gauche sur le moteur.

**Fonction** : Il assure l'aspiration et la compression du frigorigène.

Afin de fournir une puissance de refroidissement suffisante pendant l'arrêt automatique du moteur, il est nécessaire de découpler l'entraînement de compresseur frigorifique du moteur thermique et d'assurer une climatisation indépendante de l'habitacle ainsi qu'un refroidissement indépendant de la batterie haute tension.

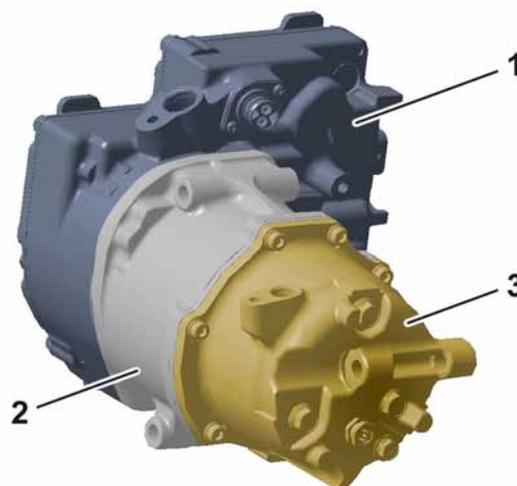
Le régime du compresseur frigorifique électrique est régulé par le calculateur KLA (N22/1) en continu entre 700 et 9 000 1/min, en fonction de la température de l'évaporateur. L'alimentation en énergie est assurée par le module de batterie haute tension.

**Défaillance** : Perte de puissance de refroidissement. L'habitacle et le module de batterie haute tension (A100) ne sont de ce fait pas suffisamment refroidis.

En cas de surchauffe du module de batterie haute tension (A100), le circuit électrique haute tension est interrompu. Toutes les fonctions hybrides (boost et récupération) ne sont par conséquent plus actives.



P83.55-2201-00



P83.55-2202-00

### Compresseur frigorifique électrique (A9/5)

- 1 Calculateur
- 2 Compresseur hélicoïdal
- 3 Moteur électrique

#### **i** Remarque

Comme huile pour compresseur de frigorigène, on utilise l'huile bien connue R134a.

#### **i** Remarque

Pour le premier démarrage du compresseur frigorifique électrique (A9/5), il est nécessaire que le moteur tourne. Ensuite, un refroidissement est également possible sans régime moteur (mode arrêt).



## Module de batterie haute tension (A100)/calculateur système de gestion de batterie (N82/2)

**Disposition :** Le module de batterie haute tension (A100) est disposé dans le compartiment moteur à l'arrière à droite. Le calculateur système de gestion de batterie (N82/2) est intégré au module de batterie haute tension.

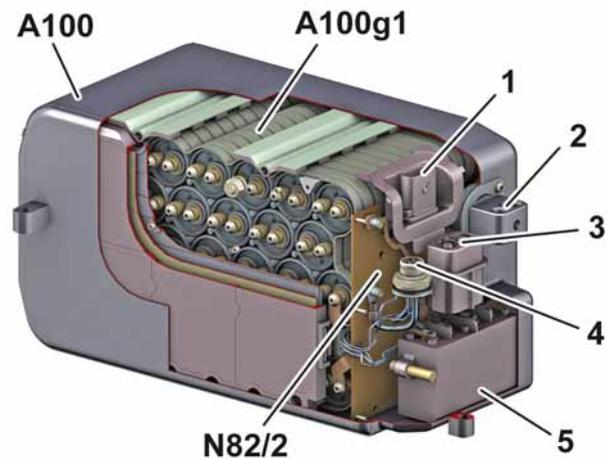
**Rôle du module de batterie haute tension :** Le module de batterie haute tension (A100) protège la batterie haute tension contre la chaleur externe et procure la stabilité mécanique. La batterie haute tension accumule l'énergie électrique et alimente tous les composants du système haute tension avec 126 V. Les composants essentiels du système haute tension sont :

- Alternateur-démarréur intégré (A79)
- Compresseur frigorifique électrique (A9/5)

**Rôle du calculateur système de gestion de batterie :** Le calculateur système de gestion de batterie (N82/2), associé aux capteurs et aux actionneurs du système haute tension, forme la gestion de batterie. La gestion de batterie détermine et surveille en permanence les données suivantes de la batterie haute tension :

- Interlock haute tension
- Tension, flux de courant
- Température
- État des disjoncteurs (5)

**Défaillance :** Le circuit électrique haute tension est interrompu. Toutes les fonctions hybrides (boost et récupération) et le fonctionnement du compresseur frigorifique électrique (A9/5) ne sont par conséquent plus possibles.



P54.10-3569-00

### Module de batterie haute tension (A100)

1	Raccord enfichable calculateur système de gestion de batterie
2	Raccord conduites de frigorigène
3	Prise haute tension
4	Raccord enfichable contacteur de coupure de maintenance
5	Disjoncteur
A100	Module de batterie haute tension
A100g1	Batterie haute tension
N82/2	Calculateur système de gestion de batterie

### **i** Remarque

Tant que la batterie haute tension présente encore un besoin de refroidissement, le climatiseur ne peut pas être coupé (fonction de blocage : La désactivation est de nouveau annulée au bout de 2 s).

Le climatiseur reste enclenché après le refroidissement de la batterie.

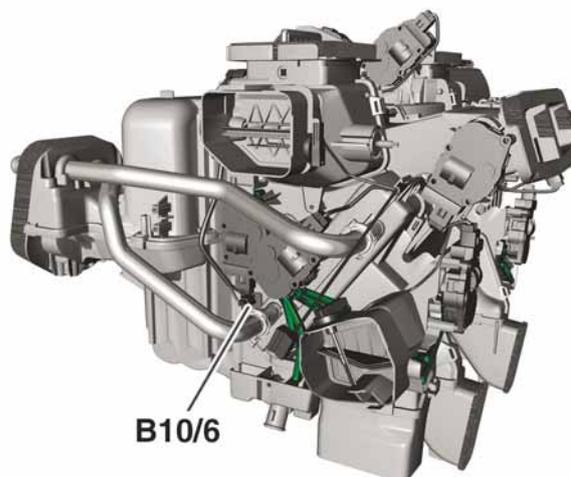
## Composants R134a

### Capteur de température évaporateur (B10/6)

**Disposition :** Le capteur de température évaporateur (B10/6) se trouve à gauche sur le caisson de climatiseur, dans le flux d'air, derrière l'évaporateur.

**Fonction :** Il détecte la température du flux d'air sortant au niveau de l'évaporateur du climatiseur arrière.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique électrique (A9/5) est coupé.



P83.40-3178-00

### Capteur de température de l'échangeur thermique du climatiseur arrière, gauche (B10/9)/droit (B10/10) (code 582)

**Disposition :** Les capteurs de température de l'échangeur thermique de climatisation arrière gauche (B10/9) et droit (B10/10) se trouvent chacun sur le côté du caisson de climatiseur arrière.

**Fonction :** Ils détectent la température de l'air chauffé derrière l'échangeur thermique du chauffage.

**Défaillance :** La régulation précise de la température de l'air sortant au niveau du caisson du climatiseur arrière est impossible.



P83.40-3179-00

### Capteur de température de l'évaporateur de climatisation arrière (B10/11) (code 582)

**Disposition :** Le capteur de température de l'évaporateur du climatiseur arrière (B10/11) se trouve sur le côté sur le caisson de climatiseur arrière, dans le flux d'air, derrière l'évaporateur de climatisation arrière.

**Fonction :** Il détecte la température du flux d'air sortant au niveau de l'évaporateur du caisson de climatiseur arrière.

**Défaillance :** L'arrivée de frigorigène du climatiseur arrière est interrompue. Le climatiseur avant continue de fonctionner sans restrictions.



P83.40-3181-00



### Transmetteur de pression du frigorigène (B12)

**Disposition :** Le transmetteur de pression de frigorigène (B12) se trouve dans le passage de roue avant gauche, derrière le recouvrement de passage de roue.

**Fonction :** Il détecte la pression de frigorigène dans le circuit haute pression du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique électrique (A9/5) est coupé.



P83.40-3185-00

### Vanne d'arrêt refroidissement batterie haute tension (Y19/1)

**Disposition :** La vanne d'arrêt du refroidissement de batterie haute tension (Y19/1) se trouve dans la boîte à eau.

**Rôle :** La vanne d'arrêt du refroidissement de batterie haute tension (Y19/1), commandée par le calculateur système de gestion de batterie (N82/2), régule le flux de frigorigène vers la batterie haute tension.

**Défaillance :** La batterie haute tension et le calculateur ne peuvent pas être climatisés et sont mis hors service en cas de surchauffe.



P83.40-4570-00

## Composants R134a

### Vanne d'arrêt de frigorigène de climatisation arrière (Y67) (code 582)

**Disposition :** La vanne d'arrêt de frigorigène du climatiseur arrière (Y67) avec étranglement intégré se trouve dans le passage de roue avant gauche, derrière l'habillage de passage de roue.

**Fonction :** La vanne d'arrêt de frigorigène du climatiseur arrière (Y67) régule le flux de frigorigène du climatiseur vers l'évaporateur du climatiseur arrière.

L'étranglement assure la fonction d'une vanne d'expansion.

**Défaillance :** Baisse de la puissance de refroidissement du climatiseur arrière par interruption du circuit de frigorigène.



P83.40-3207-00

### Vanne d'expansion

**Disposition :** La valve d'expansion (1) se trouve au milieu de la boîte à eau, sous le mécanisme de l'essuie-glace.

**Fonction :** La valve d'expansion (1) injecte du frigorigène liquide dans l'évaporateur. La quantité injectée dépend de la pression et de la température du frigorigène qui afflue.

**Défaillance :** La puissance frigorifique demandée n'est pas atteinte ou la haute pression augmente au-delà de la valeur théorique.



P83.40-3689-00

### Réservoir de liquide

**Disposition :** Le réservoir de liquide (2) se trouve à l'avant à gauche du compartiment moteur, dans la zone située derrière le passage de roue.

**Fonction :** Le frigorigène est débarrassé des impuretés chimiques et mécaniques dans le réservoir de liquide (2).

**Défaillance :** Défaut du compresseur frigorifique (A9) en raison de l'encrassement dans le circuit de frigorigène.



P83.40-3699-00



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réclamations concernant les climatiseurs, touchant fréquemment ce type de véhicule.**

**Pour une meilleure vue d'ensemble, les mots clés sont en caractères gras.**

### Odeur du climatiseur

La réclamation "Air humide, odeur de buanderie peu après le démarrage du moteur" relève d'une loi physique. Le liquide, qui s'accumule sur l'évaporateur au cours du fonctionnement, est absorbé par l'air à l'intérieur du boîtier de l'évaporateur après l'arrêt de la soufflante. Lorsque la soufflante est remise en marche, cet air humide est transporté dans l'habitacle durant les premières minutes. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème. Ce fait doit être expliqué au client.

Lors de réclamations concernant l'odeur, veuillez faire attention à ce qu'aucun objet ni saleté susceptibles de dégager des odeurs ne se trouvent dans le véhicule, (coffre à bagages, sous les sièges et les tapis de sol, cendriers, casiers de rangement).

De plus, lorsque le recyclage de l'air est activé, des odeurs provenant de saletés présentes sur les chaussures ou sur les tapis de sol peuvent être aspirées et réparties dans l'habitacle par la soufflante. Utilisez le "contrôle du climatiseur" pour l'identification de la source d'odeur. Dans ce contexte, veuillez tenir compte également de la remarque "Recyclage d'air automatique".

Des odeurs sporadiques peuvent être causées par des influences environnantes temporaires, telles que les gaz d'échappement d'autres véhicules, la traversée d'un tunnel, une exploitation agricole, etc.

### Embuage des vitres

Les causes possibles d'un **embuage de l'intérieur des vitres** sont :

- Humidité dans l'habitacle (contrôler les tapis de sol et les revêtements de sol)
- La saleté favorise l'embuage des vitres, il faut donc veiller à la propreté de ces dernières (à l'intérieur et à l'extérieur).
- Conduite avec climatiseur désactivé (informer le client du fait que cela ne se traduit pas par une économie de carburant, car les climatiseurs des séries actuelles sont dotés d'un compresseur frigorifique à régulation volumétrique)
- Réglage défavorable des buses/volets (surtout des buses centrales, buses latérales, buses de dégivrage). Le flux d'air doit être amené aux zones embuées (voir logique FlashFog).
- Filtres encrassés
- Conduite avec recyclage d'air (effet renforcé par le fait que le climatiseur est désactivé)
- Coupure du compresseur frigorifique (arrêt d'urgence du moteur, protection anti-givre, coupure des consommateurs)

Les causes possibles d'un **embuage de l'extérieur des vitres** sont :

- Position des buses centrales (champ de diffusion) ou autres positions des volets. Le flux d'air doit être écarté des zones embuées.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Conduite économe en carburant avec climatiseur désactivé

Toutes les séries actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique (avec et sans embrayage électromagnétique). Ces compresseurs frigorifiques sont optimisés en termes de consommation, du fait qu'ils ne sont actionnés qu'en fonction de la sollicitation. Cela n'est pas visible de l'extérieur. Une mise hors circuit du climatiseur à basses températures extérieures n'a de ce fait qu'une influence minime sur la consommation de carburant, tout en risquant de favoriser un embuage des vitres ou une formation d'odeurs dus à l'évaporateur. Recommandez au client de laisser le climatiseur en marche en permanence.

### Différences entre véhicules "identiques"

Du fait de la diversité des versions et de l'adoption de nouveautés en cours d'année, il est très vraisemblable que des différences apparaissent dans la logique de régulation. De plus, les codages peuvent varier, ce qui fait intervenir des logiques de régulation différentes. Pour ces raisons, il est fortement déconseillé de recourir à des véhicules de référence. Veuillez également en informer le client le cas échéant.

### Différences concernant les véhicules de version plus récente

Les clients détenteurs de véhicules de version plus récente doivent être informés du fait que les fonctions du climatiseur peuvent varier chaque année de modification. Il est de ce fait très probable que les fonctions avec lesquelles le client s'était familiarisé sur son ancien véhicule soient modifiées dans le nouveau véhicule. Le client doit en être informé lors de la vente ou en cas de réclamation ! Il ne s'agit généralement pas d'un défaut.

### Différences concernant la fonction "DÉGIVRAGE"

En fonction du type de véhicule, de la motorisation et des années de modification considérées, des différences peuvent apparaître dans la régulation/la commande de la soufflante lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE".

De plus, la régulation peut présenter des différences à l'intérieur du même véhicule, du fait qu'en fonction de la chaleur du moteur, des conditions environnantes et d'autres facteurs d'influence, la courbe de régulation optimale peut être sélectionnée pour chaque cas, permettant d'obtenir un dégivrage des vitres le plus rapide possible.

### Différences de régulation

Les réactions aux variations de la température théorique réglée au clavier peuvent différer fortement d'un véhicule à l'autre, et selon la chaleur du moteur, les conditions environnantes et autres facteurs d'influence. Le calculateur sélectionne dans chaque cas une courbe de régulation optimisée, permettant la meilleure adaptation possible. Il est ainsi possible que seule la température de sortie de l'air, et non la vitesse de soufflante, soit modifiée.

De même, l'ouverture des vitres, portes ou du toit ouvrant relevable ou du toit escamotable peut entraîner des différences de régulation du climatiseur sur certains véhicules.

### Temps de réaction du climatiseur

Les climatiseurs requièrent un certain temps pour ajuster la température réglée. Laissez au climatiseur le temps de se stabiliser. Une forte augmentation voire réduction manuelle de la température ou de la vitesse de soufflante (par exemple lors du démarrage du véhicule ou de températures extérieures extrêmes) ne permet généralement pas une réaction plus rapide du système.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Régulation pas plausible – Capteur solaire uni-zone/multi-zone

Les capteurs solaires multi-zone ont une influence importante sur la régulation de température. Un faible angle d'incidence du rayonnement solaire peut entraîner de grandes disparités des températures de soufflage et de la puissance de la soufflante entre les côtés gauche et droit. Ce phénomène peut également se produire par temps nuageux, du fait du rayonnement UV.

La sensibilité du capteur solaire peut être codée au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Régulation pas plausible – Capteur de température de l'indicateur de température extérieure

Si la régulation du climatiseur ne peut pas être reproduite, il est conseillé d'observer le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14). Un simple contrôle de plausibilité (par exemple tarage de la valeur de température extérieure affichée sur le combiné d'instruments) pendant le trajet au moment de l'apparition du défaut permet d'exclure que le calculateur du climatiseur reçoit une valeur de température extérieure erronée et effectue de ce fait une mauvaise régulation.

Les influences météorologiques (par exemple neige ou givrage) et les gênes mécaniques (par exemple un capteur décliné par un corps étranger) doivent également être prises en compte.

Veuillez tenir compte des remarques dans la zone consacrée aux connaissances spécifiques aux séries "Fonctions du climatiseur" au point "Température extérieure".

### Régulation pas plausible sur série avec plusieurs capteurs de température intérieure

En cas de régulation non plausible ou de composants hors fonction : contrôler le capteur de température intérieure existant.

### Différences de température

Les différences de température entre le côté conducteur et le côté passager sont prévues à dessein sur certaines séries ; elles peuvent être réglées manuellement au moyen du clavier.

### Différences de température entre les côtés gauche/droit

Attention sur les systèmes régulés par air : En cas de différences de température à gauche/à droite ne pas remplacer la vanne d'arrêt. **Seuls les systèmes régulés par eau** possèdent des vannes (vannes de cadence) séparées pour les côtés gauche et droit.

### Mauvaise qualité de régulation/différences de température/trop chaud ou trop froid par moments/sensation de froid

La réclamation du client "Mauvaise qualité de régulation/différences de température/temporairement trop chaud ou trop froid/sensation de froid" peut être causée par des **défauts d'étanchéité au niveau de la carrosserie**. C'est le cas surtout si le défaut apparaît en liaison avec une variation abrupte de la vitesse (par exemple lors d'un freinage à grande vitesse). Afin de fournir la force souhaitée au moteur à des vitesses ou accélérations très élevées, la **puissance du compresseur frigorifique peut être réduite**. Ceci peut entraîner la réclamation "Le système souffle trop chaud". Ceci est normal et ne justifie pas un remplacement de pièces.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Sensation de froid après un long trajet

La réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est généralement due à une sensation subjective du client ou aux réglages du climatiseur. La cause de la réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est une réaction naturelle du corps, s'expliquant par le fait qu'après une phase prolongée sans effort physique, l'organisme tombe dans un état de repos et produit moins de chaleur. La liberté de mouvement étant fortement réduite à bord du véhicule, c'est surtout la circulation sanguine des jambes qui est affectée. Il s'ensuit une irrigation insuffisante, d'où une "sensation de froid" possible dans les jambes.

Conseillez au client en cas de "Sensation de froid pendant un long trajet" d'adapter manuellement la température du climatiseur à ses besoins, et d'observer lors des longs trajets des pauses régulières incluant quelques mouvements de gymnastique (règle de base : tous les 200 kilomètres ou toutes les deux heures).

Contrôlez en plus les réglages de la soufflante arrière (l'air froid sortant à l'arrière peut parvenir au plancher avant).

### Absence de puissance de chauffage ou puissance de chauffage insuffisante

En fonction du type de moteur, cela peut être également dû à la vanne d'arrêt du système de chauffage (Y16/2) montée côté moteur. Cette valve est pilotée par le calculateur moteur. Prière de la contrôler en conséquence.

### Le débit d'air d'une buse est plus important que celui des autres

Lors de la réclamation "Débit d'air plus important sur une buse que sur les autres", tenez compte du fait que lorsque les buses sont fermées, le débit d'air est réparti entre les autres buses du véhicule, ce qui peut entraîner des flux d'air d'intensités différentes. Il est également possible que la régulation du climatiseur génère à dessein de telles différences (par exemple pour compenser l'angle d'incidence du soleil).

### Aucune ou faible sortie d'air bien que la soufflante soit en marche

Si la soufflante est en marche mais que l'air ne sort d'aucune des buses, cela peut être le signe d'un givrage de l'évaporateur. Ce symptôme disparaît lorsque le véhicule et le moteur ont été arrêtés pendant un certain temps (la glace formée sur l'évaporateur fond).

Afin de pouvoir exclure que le capteur de température de l'évaporateur est défectueux (B10/6), veuillez également pour cette réclamation du client contrôler la plausibilité du capteur de température de l'évaporateur (B10/6) au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Aucune vitesse de soufflante affichée sous forme de segments à l'écran lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST"

Selon l'année-modèle, l'affichage de la vitesse de soufflante sous forme de segments est supprimé à l'écran lorsque la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST" est activée ; une vitesse de soufflante et une température prédéfinies sont réglées. Tant que la fonction est active, le client n'a pas la possibilité d'intervenir sur la régulation.

### La touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C reste allumée/clignote en permanence ou bien la touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C est hors fonction

La réclamation "Aucune puissance frigorifique ou AC<sup>OFF</sup> ou A/C allumée/clignote en permanence" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Vider le climatiseur, le mettre sous vide, le remplir de nouveau et en contrôler le fonctionnement et l'étanchéité" (AR83.30-P-1760CW).



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Le climatiseur ne refroidit pas

L'affectation des touches "A/C" ou "AC<sup>OFF</sup>" constitue une modification importante dans la commande des climatiseurs (logique de commande). Veuillez absolument en informer le client. Le **climatiseur refroidit** ou bien le compresseur frigorifique est en marche

- si la "touche A/C" est allumée ou
- si la "touche AC<sup>OFF</sup>" n'est pas allumée.

Tenez compte avant tout lors du remplacement des éléments de commande d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Bruits après arrêt

En cas de réclamation "Sifflements après arrêt du véhicule", expliquez au client que ces bruits peuvent être dus à une compensation de gaz au niveau de la valve d'expansion. Ces bruits peuvent apparaître même longtemps après l'arrêt du véhicule.

D'autres bruits apparaissant après l'arrêt du véhicule peuvent être dus aux servomoteurs revenant en position repos (même quelques minutes après la coupure du contact).

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux fonctions du climatiseur pour ce type de véhicule.

### Recyclage d'air automatique

Le recyclage d'air automatique n'est pas signalé par la LED de fonction. Selon l'équipement, le recyclage d'air automatique est activé par exemple en cas de températures extérieures élevées ou d'un air frais de mauvaise qualité (gaz nocifs).

Avec les réglages suivants, un recyclage d'air automatique n'est pas possible :

- En cas de climatiseur désactivé (tenir compte de la logique de commande A/C – AC<sup>OFF</sup>)
- Chauffer au maximum
- Dégivrage
- À basses températures (recyclage uniquement à des températures supérieures à 5 °C environ, même avec le filtre à charbon actif activé)

La sensibilité du capteur de gaz nocifs s'adapte aux conditions environnantes. C'est pourquoi des odeurs de gaz d'échappement peuvent être normales à l'issue d'un long trajet, dans des conditions d'environnement identiques.

### Le volet d'air recyclé se ferme lorsque le climatiseur est coupé

Le volet d'air recyclé est fermé lorsque le climatiseur est coupé par actionnement de la "touche 0" ou que la soufflante est réglée sur la position "0" (selon l'équipement). La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Fermeture confort

La fermeture confort (commutation tunnel) n'est généralement possible que tant que toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (si monté) sont normés. Normez le cas échéant les composants au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Si après une fermeture confort, la touche de mode recyclage d'air n'est actionnée que brièvement, les positions mémorisées au préalable (vitres, toit ouvrant) sont perdues.

Si la touche de filtre à charbon actif est disponible, elle permet également d'actionner la fermeture confort. Pour une description précise de la fonction "fermeture confort", veuillez vous reporter à l'explication relative à la "touche de mode recyclage d'air" figurant dans la description de la série considérée.

### Logique FlashFog

Pour prévenir l'embuage des vitres, l'air n'est pas soufflé vers le pare-brise pendant un bref laps de temps après le démarrage du moteur. Un réglage manuel des volets ne permet pas d'inhiber cette fonction. Seule la fonction de dégivrage peut désactiver le FlashFog. La durée de cette fonction peut varier en fonction de la série et des conditions environnantes. Ce fait doit être expliqué au client en cas de réclamation.

### Fonction dégivrage

En cas de fonction dégivrage activée, le compresseur frigorifique est actionné pour assurer le meilleur séchage possible de l'air.



## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Protection anti-givre

Pour prévenir tout givrage du compresseur frigorifique, les valeurs du capteur d'évaporateur font l'objet d'un contrôle permanent pendant la marche du climatiseur. Si les valeurs se rapprochent de la limite de 0 °C, le calculateur réduit la puissance du compresseur frigorifique afin de prévenir un givrage de celui-ci. Il s'ensuit par conséquent des variations/sautes de température au niveau du capteur d'évaporateur, pouvant être perçues par les clients sensibles. Notez que la protection anti-givre du compresseur frigorifique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire du système de climatisation. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Verrouillage en cas de démarrage à froid

Le verrouillage en cas de démarrage à froid empêche une commande à vitesse élevée de la soufflante. Cette fonction est destinée exclusivement au confort du client. Au fur et à mesure que la température du circuit de chauffage monte, la commande de soufflante est rétablie.

### Buse centrale

La buse centrale peut être fermée automatiquement par le calculateur de climatiseur en cas de basses températures extérieures ou en mode chauffage afin d'améliorer le confort. L'ascendance de l'air chaud permet ainsi d'obtenir un réchauffement plus homogène de l'habitacle.

### Abaissement de la température par air froid

Dans la mesure où cet équipement est monté, de l'air plus froid que réglé au clavier peut être amené en mode chauffage au niveau de la buse centrale grâce à l'abaissement de la température par air froid (voir explication dans la description de la série).

### Augmentation de la température par air chaud

L'augmentation de la température par air chaud (si montée, explication, voir chapitre Connaissances de base) ouvre la buse centrale en mode chauffage. La température de l'air sortant est régulée en fonction de la température sélectionnée au clavier.

### Diminution de la soufflante par le système de commande vocale (SBS) (depuis le 1.6.08)

Lorsque le système de commande vocale est activé, la puissance de la soufflante est limitée à 50 %. Pour cela, l'autoradio et l'unité de navigation ou l'unité de commande COMAND envoie l'état du système de commande vocale via le CAN habitacle au calculateur et clavier du climatiseur automatique. Ce dernier limite alors la puissance de la soufflante.

### Coupure des consommateurs

La plupart des véhicules Mercedes-Benz sont dotés d'une coupure des consommateurs. En cas de tension du réseau de bord trop basse, par exemple si de nombreux consommateurs sont en circuit peu après le démarrage ou durant le ralenti, les fonctions confort peuvent être réduites voire coupées. Ces fonctions englobent la climatisation du véhicule, la commande "chaleur résiduelle" de la soufflante (coupure également possible à l'arrêt) ou le chauffage d'appoint voire le chauffage auxiliaire (PTC). En cas de coupure temporaire des consommateurs, une augmentation de la vitesse de soufflante est certes visible à l'affichage, mais la soufflante ne réagit cependant pas. De même, il est possible que le chauffage de lunette arrière ne soit pas enclenché, malgré une activation et une confirmation par les témoins de la LED de fonction de l'élément de commande. Une coupure temporaire des consommateurs n'entraîne pas l'enregistrement d'un défaut. De ce fait, il est indispensable, pour ces réclamations, de connaître les conditions environnantes et les conditions de marche précises lors de l'apparition du défaut.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Commande du chauffage de lunette arrière

Sur toutes les séries, à l'exception de la série 164/251, la régulation du chauffage de lunette arrière est assurée par le SAM arrière et non par le clavier du climatiseur. Le SAM arrière fait passer cependant sur toutes les séries le signal "Chauffage de lunette arrière" (même sur la série 164/251). Lors d'un fonctionnement défectueux de la lunette arrière, il est de ce fait indispensable de contrôler également le composant SAM arrière.

### Point d'enclenchement du chauffage de lunette arrière

Par **temps très froid, le chauffage de lunette arrière ne se met pas en marche instantanément** après actionnement du contacteur correspondant du clavier du climatiseur. Afin d'obtenir un dégivrage optimal des vitres, le chauffage de lunette arrière ne se met en marche, à températures extérieures très basses, qu'à partir d'une certaine température intérieure. La LED de fonction intégrée à l'élément de commande s'allume néanmoins immédiatement, dès que le contacteur est actionné. De même, la **durée de fonctionnement du chauffage de lunette arrière** (coupure automatique) peut varier en fonction de la température extérieure et d'autres conditions environnantes. Veuillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs".

Ces réglages sont prévus à dessein. Veuillez informer le client de cette logique.

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Le climatiseur se met en marche avec retard

Les variations de température intervenant véhicule arrêté (par exemple différences jour-nuit) peuvent dans certains cas provoquer un retard de la mise en marche du compresseur frigorifique lors du démarrage du véhicule. Il s'agit là d'un phénomène relevant de la physique. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.

### Pas de "claquement" lors de l'enclenchement du climatiseur

Toutes les séries Mercedes-Benz actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique, en fonction de la version avec et sans embrayage électromagnétique. Le "claquement" caractéristique à l'enclenchement du compresseur frigorifique sans embrayage électromagnétique a disparu. L'enclenchement du compresseur frigorifique ne peut plus, de ce fait, être perçu à l'oreille.

En cas de compresseurs frigorifiques équipés d'un embrayage électromagnétique, l'enclenchement est audible sous forme de léger "claquement". Veuillez tenir compte du fait que les points d'enclenchement et de coupure peuvent survenir avec retard.

Assurez-vous en cas de doute que l'arbre du compresseur frigorifique tourne lorsque le moteur est en marche.

### Valeur de température extérieure

**Capteur de température indicateur de température extérieure (B14)** : La valeur de la température extérieure est enregistrée dès que le véhicule roule à moins de 30 km/h. Cette valeur n'est adaptée progressivement que lorsque le véhicule roule à plus de 30 km/h pendant un certain temps. Le véhicule étant arrêté, un contrôle de plausibilité de cette valeur de capteur au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est de ce fait pas efficace, car seule la valeur mémorisée de température extérieure peut être lue. Il n'y a pas de possibilité de remettre à zéro la valeur de température extérieure mémorisée. Si vous traitez un défaut concernant la régulation de température, ne pouvant pas être reproduit à l'arrêt, nous vous conseillons de reproduire le défaut dans les conditions décrites par le client (voir protocole de réception).



**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réparations des climatiseurs pour ce type de véhicule.**

### Travaux sur le circuit réfrigérant

Même à l'intérieur d'une série, les conduites de climatiseur montées peuvent avoir des diamètres différents. Veillez absolument lors de la réparation à utiliser des outils de dimensions correctes (par exemple valves de maintenance).

### Travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant

Lors des travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant, veillez à ce que le système ne reste pas ouvert pendant plus de 15 minutes. Dans tous les autres cas, veillez utiliser les raccords et bouchons prescrits pour maintenir le circuit fermé (voir AH83.30-N-0005-01A).

### Remplacement des composants du circuit réfrigérant

Vous trouverez dans le WIS une liste précise des capacités et une description de l'ajout d'huile dans le circuit réfrigérant lors d'un premier remplissage dans le cadre d'un remplacement de composants (voir BF83.00-Z-9999AZ).

### Remplacement du compresseur frigorifique

Lors du remplacement d'un compresseur frigorifique, il convient impérativement de s'assurer que des copeaux métalliques ou d'autres impuretés ne restent pas dans le circuit de frigorigène, afin d'éviter l'apparition d'un nouveau défaut du compresseur frigorifique neuf (voir AR83.30-P-1782A).

### Limiter du compresseur frigorifique

Le Limiter (limiteur de couple) monté sur le compresseur frigorifique assure une fonction de protection. Une rupture du Limiter garantit par exemple en cas de blocage du compresseur frigorifique le maintien du fonctionnement de la transmission par courroie. Pour cela, veuillez contrôler que l'arbre du compresseur frigorifique tourne (explication, voir chapitre Connaissances de base).

### Kit de réparation poulie

Pour de nombreuses séries et moteurs, un kit de réparation destiné à la poulie a été prévu. Veuillez tenir compte pour cela de GI83.55-P-045067.

### Défauts du compresseur

L'actionnement du compresseur frigorifique en cas de système mis sous vide entraîne des défauts lourds de conséquences. Le compresseur n'est pas lubrifié et se met en marche.

### Pressions non plausibles sur le côté haute et basse pression

Palpez tout le système de conduites et recherchez les différences sensibles de température, ce qui constitue un indice de colmatage de la conduite.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

### Climatiseur hors fonction

Un défaut des capteurs ou actuateurs (tels que capteur solaire ou servomoteurs) connectés au bus de climatiseur risque de mettre hors service l'ensemble du bus de climatiseur.

### Mode diagnostic

En mode diagnostic, la touche d'air recyclé (à ne pas confondre avec la coupure en raison d'un manque de frigorigène) clignote sur la plupart des séries. Il ne s'agit pas d'un défaut, mais le clignotement signale le mode diagnostic lorsque le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS est branché. Sur la série 169/245, le mode diagnostic n'est pas affiché.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

### Effacer les défauts sur le bus du climatiseur

Les défauts sur le bus du climatiseur sont en partie effacés seulement après coupure du contact d'allumage. (Vue d'ensemble bus du climatiseur, voir vue d'ensemble du système/synoptique).

### Codage

Le fonctionnement du climatiseur peut être influencé par les codages des calculateurs indépendants du système de climatisation (par exemple SAM, EZS, calculateur moteur, calculateur gestion de batterie, etc.). Tous les calculateurs ont fait l'objet d'un codage SCN et ont par conséquent été préréglés ou protégés en usine.

Des modifications ne peuvent pas être effectuées manuellement ou ne doivent être entreprises qu'après consultation du centre de gestion marché concerné. Veuillez tenir compte à ce sujet des diagrammes d'échange de données et des synoptiques figurant dans les différentes descriptions de séries.

### Moteur de soufflante ou régulateur de soufflante

En cas de problèmes avec le moteur de soufflante ou le régulateur de soufflante, il convient de contrôler séparément les deux composants afin de déterminer lequel des deux est réellement défectueux.

### Remplacement du clavier de commande

En cas de remplacement inévitable d'un composant, veillez à commander la pièce de rechange correcte. Tenez compte des modifications de la logique de commande et de régulation. Avant le remplacement d'un appareil, contrôlez les codages.

Tenez compte lors du remplacement des éléments de commande avant tout d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.



**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux chauffages d'appoint pour ce type de véhicule.**

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs**

L'événement "Coupure des consommateurs" dans le calculateur de batterie entraîne l'absence d'activation ou la coupure du chauffage d'appoint en cas de sous-tension du réseau de bord. Si la coupure des consommateurs dans le calculateur est active ou enregistrée, il faut contrôler le réseau de bord ou la tension du réseau de bord/ batterie(s) du véhicule.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs sur de courts trajets**

Si le véhicule roule à faible régime moteur sur de courts trajets, et si des consommateurs électriques puissants sont fréquemment mis en marche, par ex. lunette arrière chauffante, chauffage des sièges, etc., la batterie ne peut pas atteindre son état de charge optimal.

Règle générale : temps de chauffage = temps de conduite.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Diode électroluminescente défectueuse**

Une LED défectueuse dans le commutateur du chauffage d'appoint sur le panneau de commande empêche le fonctionnement du chauffage d'appoint, le commutateur du chauffage d'appoint est défectueux. Le défaut 'LED défectueuse' est enregistré dans le calculateur du chauffage d'appoint.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Réservoir vide**

Afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint, le réservoir du véhicule doit être au moins  $\frac{1}{4}$  plein et le véhicule doit être stationné pratiquement à l'horizontale pour permettre une aspiration optimale du carburant.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Verrouillage en cas de défaut**

Au bout de 3-6 tentatives de démarrage sans succès (en fonction de la série), l'appareil de chauffage est verrouillé. Le chauffage d'appoint ne peut être réactif qu'après avoir été déverrouillé au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure de sécurité en cas d'accident**

En cas d'accident, la fonction de chauffage d'appoint ou de chauffage auxiliaire est coupée durablement. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Chauffage surchauffé**

La protection de surchauffe peut être due à la présence d'air dans le circuit d'eau. Le circuit d'eau doit donc faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité puis être purgé. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire qu'avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Le chauffage d'appoint est hors fonction, s'arrête ou fume au bout d'un temps prolongé d'inutilisation**

En raison de cette coupure prolongée, par exemple pendant les mois d'été, des bulles d'air peuvent se former dans la conduite de carburant. Plusieurs tentatives de démarrage doivent être effectuées jusqu'à ce que le chauffage d'appoint se mette en marche. Afin de régénérer l'appareil de chauffage, le chauffage d'appoint doit ensuite rester enclenché pendant au moins un cycle de chauffage complet.

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Le chauffage d'appoint ne fonctionne en mode de contrôle qu'au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS

Assurez-vous que le chauffage d'appoint est codé dans ZGW/EZS ou que la mise en service a été effectuée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Le chauffage d'appoint fume

Contrôlez le sens de rotation de la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint. (Si la fiche du moteur a été débranchée par ex. lors d'une réparation, une inversion des pôles peut entraîner un sens de rotation erroné du ventilateur. Contrôlez si le tube d'échappement est endommagé ou colmaté.

Contrôler la sortie d'air du tube d'échappement avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS "Commande de la soufflante d'air de combustion".

### Il faut remplacer le chauffage d'appoint ou le chauffage auxiliaire

En cas de remplacement inévitable du chauffage d'appoint ou du chauffage auxiliaire, faites attention à déterminer la bonne référence lors de la commande de la pièce neuve.

### Durée de chauffage et de ventilation maximale

La durée de chauffage et de ventilation du chauffage d'appoint est, selon le pré réglage et les conditions environnantes, de 50 minutes maximum. Il s'agit d'une valeur par défaut qui peut être modifiée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

À partir des séries 204, 207, 212, 221/216, la durée de chauffage optimale est calculée automatiquement par entrée de l'heure de départ souhaitée.

Elle dépend entre autres : des réglages de température sur le clavier climatiseur, de la température intérieure ou extérieure ainsi que de la température de l'eau de refroidissement.

### Touche chauffage d'appoint – Menu de marche programmée

En cas d'actionnement de la touche pendant moins de 2 secondes, seul le menu de marche programmée est demandé – le système étant coupé. Avec l'actionnement prolongé, le système est activé en plus. Quand le système est enclenché, une coupure immédiate est effectuée – sans demande de l'heure de présélection.

### Télécommande T70/ T90/ T100

La télécommande T90 remplace la télécommande T70. La T90 confirme à l'utilisateur si le signal d'enclenchement/de coupure est arrivé. La T90 a été mise en oeuvre à partir de mai/juin 2004 dans toutes les séries, sauf 203/209. Mise en oeuvre dans la série 203/209 en novembre 2004, dans la Maybach en septembre 2004. La T100 remplace la T90. La T100 a été mise en oeuvre pour la première fois dans la série 221 à partir de juin 2006.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction

Les batteries vides ou des problèmes de contact au niveau des batteries peuvent altérer le fonctionnement du chauffage d'appoint.

### Portée de la télécommande

La portée ou le fonctionnement de la télécommande peuvent être influencés ou perturbés par de nombreux autres facteurs (par ex. commande d'ouverture de garage, radiotéléphones, mâts émetteurs, câbles électriques, etc.) ou obstacles (par ex. bâtiments).



## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Initialisation manuelle de la télécommande du chauffage d'appoint (T70, T90, T100)

Maintenir la touche de chauffage immédiat dans le panneau de commande enfoncée jusqu'à ce que la LED rouge dans la touche de chauffage immédiat clignote ; relâcher la touche ; appuyer immédiatement sur la touche OFF de la télécommande jusqu'à ce que la LED rouge de la télécommande s'allume ; procédure d'initialisation terminée.

Information pour télécommande T70 : la télécommande ne doit pas se trouver dans le véhicule lors de la procédure d'initialisation car la puissance d'émission est trop forte.

Alternativement, la procédure d'initialisation peut se faire avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction après déconnexion/connexion de la batterie du véhicule

La déconnexion et la connexion peuvent provoquer dans le cas le plus défavorable une perte de l'émetteur initialisé, veuillez réinitialiser la télécommande.

### Information défaillance radio " (¶) FAIL" (toutes les séries avec télécommande T100)

L'information " (¶) FAIL" à l'écran de la télécommande peut également être affichée en cas d'autonomie insuffisante ou réduite en présence de défauts importants (par exemple garage souterrain). Contrôler impérativement avant le remplacement !

### Répartition de l'air pas plausible pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

Le clavier du climatiseur assure la répartition de l'air pendant le fonctionnement du chauffage ou de la ventilation. En cas de réclamations concernant la répartition de l'air, effectuez un contrôle au moyen de l'arbre de défaillance des réclamations portant sur le climatiseur.

### Déclics pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

La pompe de dosage de carburant du chauffage d'appoint peut causer des bruits rythmés tout à fait normaux. Contrôlez si la pompe de dosage est correctement positionnée et contrôlez l'isolation phonique (la pompe ne doit pas être en appui sur la carrosserie).

### Présélection de la température de chauffage/ puissance de chauffage insuffisante en cas d'activation au moyen de la présélection via le combiné d'instruments/la télécommande

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile, entre autres en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur de température théorique réglée sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7), l'habitacle au moment de l'heure de départ sélectionnée.

### Chauffage d'appoint monté ultérieurement

Le présent guide ne considère que les chauffages d'appoint déjà montés en usine à la livraison du véhicule (reconnaissables au code option 228).

Les remèdes figurant dans le guide peuvent aider à la recherche des défauts dans les systèmes montés ultérieurement, mais ont été contrôlés uniquement avec les systèmes montés en usine.

En cas de questions relatives aux réclamations sur les variantes montées ultérieurement, veuillez contacter le support technique de votre centre logistique compétent ou le fabricant Webasto sous le numéro +49 1805 932278. Du lundi au vendredi de 8 à 18 heures.

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Fonctionnement par inertie du chauffage d'appoint

Si la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint se trouve en fonctionnement par inertie, le chauffage d'appoint ne peut pas être activé bien que la LED soit allumée.

### Méthode de réparation chauffage d'appoint

Pour de nombreux chauffages d'appoint, il est possible de simplement remplacer l'élément de brûleur individuellement, tenez compte pour cela de : SI83.70-P-0010A.

En cas de fonctionnement défectueux sur le faisceau de conduites, la SI83.70-P-0001B vous aidera.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.





## Commande de la climatisation

### Climatiseur automatique jusqu'à 01/2005



Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.40-3493-00

Légende, voir 2.1/3

### Climatiseur automatique à partir de 01/2005

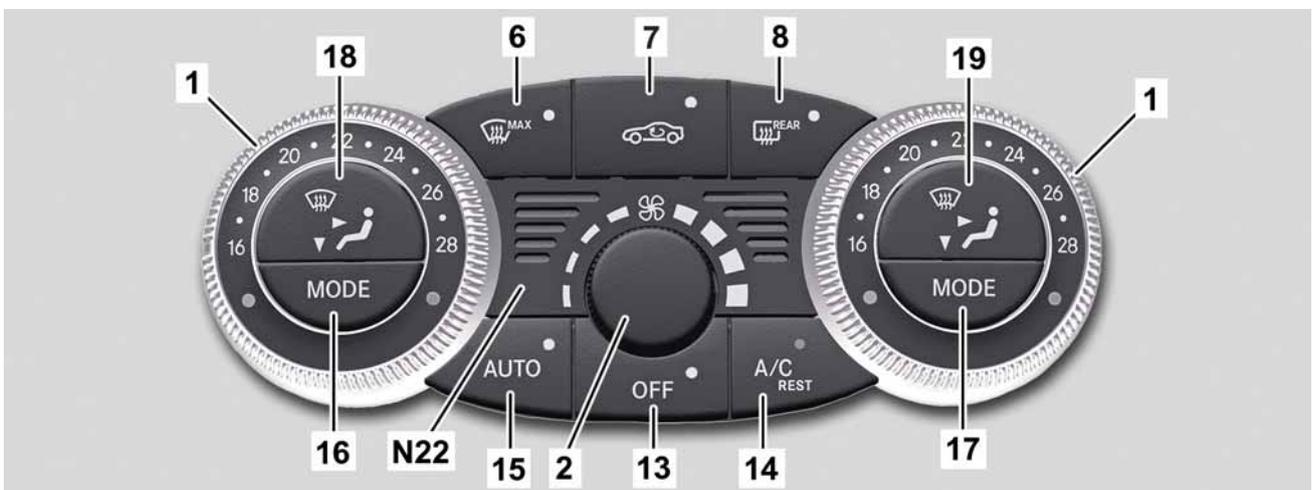


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.40-3494-00

Légende, voir 2.1/3

### Climatiseur automatique à partir de 03/2008



Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.40-4593-00

Légende, voir 2.1/3



## Climatiseur automatique jusqu'à 01/2005 (avec code 494 Version USA)



Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.40-4591-00

Légende, voir 2.1/3

## Climatiseur automatique depuis 01/2005 (avec code 494 Version USA)

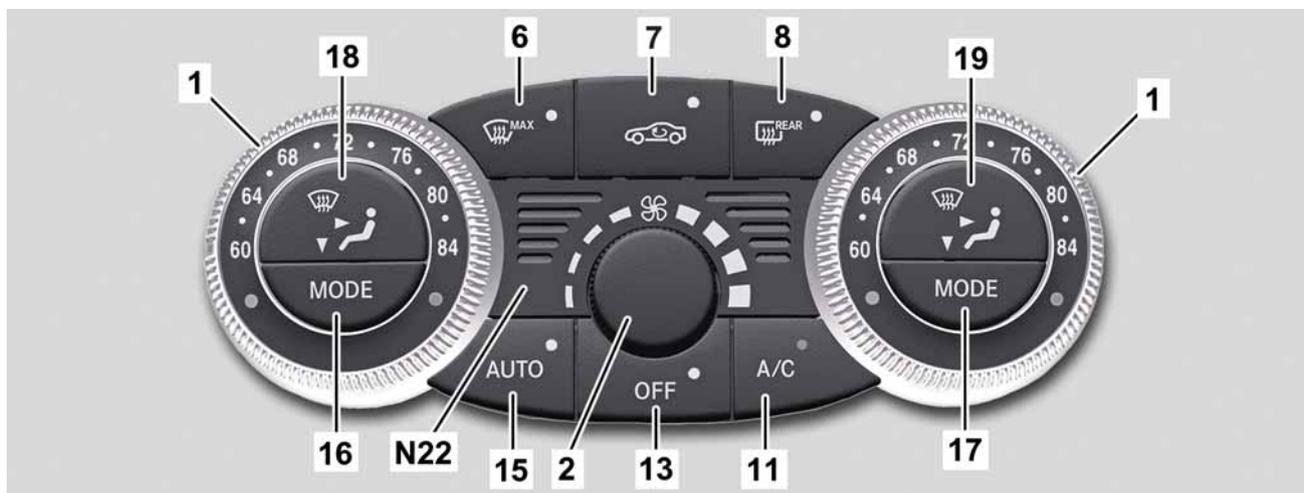


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.40-4592-00

Légende, voir 2.1/3

## Climatiseur automatique depuis 03/2008 (avec code 494 Version USA)



Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.40-4594-00

Légende, voir 2.1/3

## Commande de la climatisation

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1 Molette de température              | 11 Touche A/C                              |
| 2 Molette de vitesse de soufflante    | 12 Touche 0                                |
| 3 Touche AUTO de soufflante           | 13 Touche OFF                              |
| 4 Molette de répartition de l'air     | 14 Touche A/C, REST                        |
| 5 Touche AUTO de répartition de l'air | 15 Touche AUTO                             |
| 6 Touche de dégivrage                 | 16 Touche de répartition d'air à gauche    |
| 7 Touche de recyclage de l'air        | 17 Touche de répartition d'air à droite    |
| 8 Touche dégivrage de lunette arrière | 18 Affichage de répartition d'air à gauche |
| 9 Touche REST                         | 19 Affichage de répartition d'air à droite |
| 10 Touche AC <sup>OFF</sup>           |  |

### Possibilités de commande

#### Molette de température (1)

Le réglage de la température souhaitée se fait par rotation de la molette de température (1).

#### Molette de vitesse de soufflante (2)

La molette de vitesse de soufflante (2) permet de régler manuellement le débit d'air, sur une des neuf positions. La touche AUTO de soufflante (3) intégrée au centre de la molette de vitesse de soufflante (2) doit être dégagée durant cette procédure.

#### Touche AUTO de soufflante (3)

L'actionnement et le verrouillage de la touche AUTO de soufflante (3) permet la régulation automatique de la puissance de la soufflante. Le témoin de contrôle intégré à la touche s'allume quand le mode automatique est activé.

#### Molette répartition de l'air (4)

Le flux d'air peut être dirigé manuellement dans les différentes zones du véhicule en tournant la molette de répartition de l'air (4) correspondante. La touche correspondante de répartition de l'air AUTO (5), située au milieu de la molette de répartition de l'air (4) correspondante, doit être déverrouillée lors de cette opération.

#### Touche AUTO de répartition de l'air (5)

L'actionnement et le verrouillage de la touche AUTO de répartition de l'air (5) correspondante permet une répartition de l'air automatique dans les différentes zones du véhicule. La LED de fonction correspondante intégrée à la touche s'allume quand le mode automatique est activé.

Lors de la désactivation de la fonction automatique au moyen de la touche AUTO (5), le climatiseur reprend des valeurs fixes réglées, tant pour la soufflante que pour la répartition de l'air.

#### Touche de dégivrage (6)

Une pression de la touche de dégivrage (DEFROST) (6) permet de régler la température sur "maximum" et de répartir le flux d'air sur les buses de dégivrage et les buses latérales. Tous les autres volets sont fermés. La puissance de la soufflante est réglée en fonction de la température du liquide de refroidissement. Il est également possible d'intervenir manuellement sur la puissance de la soufflante. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode de dégivrage est activé.



### Touche de recyclage de l'air (7)

Une brève pression de la touche de recyclage de l'air (7) permet de fermer le volet d'air frais. L'air ne circule alors qu'à l'intérieur de l'habitacle. La LED de fonction intégrée à la touche est allumée durant le mode de recyclage de l'air. Une nouvelle pression brève de la touche permet d'ouvrir le volet d'air frais, et la LED de fonction s'éteint. Cette fonction est désactivée lorsque le toit escamotable est ouvert.

Commande confort de l'air recyclé

En cas d'actionnement prolongé de la touche de mode recyclage d'air (7) pendant plus de 2 s, la fermeture confort des vitres est activée pour la durée de l'actionnement. Lorsque la touche est actionnée de nouveau pour plus de 2 s, les vitres et le toit ouvrant relevable reviennent à leur position précédente.

### Touche dégivrage de lunette arrière (8)

Une pression de la touche de chauffage de lunette arrière (8) permet de mettre en marche le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Une nouvelle pression de la touche permet d'arrêter le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction s'éteint. Le chauffage de lunette arrière s'arrête automatiquement. La durée de chauffage dépend des conditions environnantes. En cas de tension du réseau de bord trop faible, le chauffage de lunette arrière est coupé automatiquement.

### Touche REST (9)

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche REST (9) permet de chauffer jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode chaleur résiduelle est activé.

### Touche AC<sup>OFF</sup> (10)

#### Touche A/C (11)

Une pression de la touche AC<sup>OFF</sup> (10) ou de la touche A/C (11), moteur tournant, permet de couper le compresseur frigorifique (A9) et par conséquent le refroidissement. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle. Celle-ci est désactivée. Une nouvelle pression de la touche permet de mettre en marche le refroidissement.

#### Touche 0 (12)

#### Touche OFF (13)

L'actionnement de la touche 0 (12) ou de la touche OFF (13) permet de couper le climatiseur automatique, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Lorsque la touche est actionnée de nouveau, le climatiseur automatique est enclenché, et la LED de fonction s'éteint.

#### Remarque

Logique d'affichage de la LED de fonction :

Le refroidissement est activé si

- La LED de fonction s'éteint sur les véhicules jusqu'à 01/2005 avec touche AC<sup>OFF</sup> (10) par pression de cette dernière.
- La LED de fonction s'allume sur les véhicules à partir de l'année de modification 01/2005 avec touche A/C (11) par pression de cette dernière.

## Commande de la climatisation

### Touche A/C, REST (14)

Une pression sur la touche A/C, REST (14) permet de couper le compresseur frigorifique. Toutes les autres fonctions sont conservées. La diode électroluminescente s'allume lorsque le compresseur frigorifique est enclenché.

Lorsque le contact est coupé, une pression sur la touche A/C, REST permet d'activer la fonction d'utilisation de la chaleur résiduelle. Lorsque la fonction est activée, la LED de la touche A/C, REST s'allume également. La fonction d'utilisation de la chaleur résiduelle permet de chauffer encore jusqu'à 30 minutes, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. La fonction est de nouveau coupée par l'établissement du contact.

### Touche AUTO (15)

Le débit d'air et la répartition d'air sont régulés automatiquement après l'enfoncement de la touche AUTO. Lorsque le fonctionnement automatique est activé, la diode électroluminescente s'allume.

### Touche de répartition d'air à gauche (16)

### Touche de répartition d'air à droite (17)

### Affichage de répartition d'air à gauche (18)

### Affichage de répartition d'air à droite (19)

La répartition d'air peut être réglée manuellement avec la touche de répartition d'air à gauche (16) et la touche de répartition d'air à droite (17). L'affichage de la répartition d'air sélectionnée se fait dans les affichages de répartition d'air à gauche (18) et de répartition d'air à droite (19) qui sont disposés au-dessus.

### **i** Remarque

Avec le code (494) Version USA, la touche A/C est posée au lieu de la touche A/C, REST. La fonction d'utilisation de la chaleur résiduelle n'est pas présente.

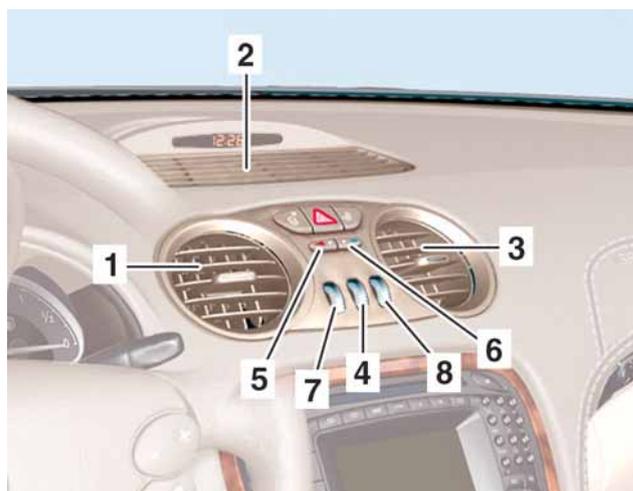
## Buses centrales

### Possibilités de commande

#### Buses centrales

Le débit d'air sortant peut être déterminé en tournant la molette de réglage des buses centrales (4).

Lorsque la molette de réglage des buses centrales (4) est tournée vers le haut jusqu'au premier cran, la buse centrale gauche (1) et la buse centrale droite (3) sont complètement ouvertes.



Jusqu'à l'année de modification 2004  
(06/2004)

P83.40-3544-00

Légende, voir 2.1/6



### Suite buses centrales

Lorsque la molette de réglage des buses centrales (4) est tournée vers le haut jusqu'en butée au-delà du premier cran, la buse centrale gauche (1), la buse centrale droite (3) et la buse de cockpit (2) sont complètement ouvertes.

La direction du flux d'air peut être ajustée en orientant la buse centrale gauche (1) et la buse centrale droite (3) dans la direction souhaitée.

Pour une aération sans courants d'air, il convient de placer la buse centrale gauche (1) et la buse centrale droite (3) en position médiane.

Le débit d'air de la buse latérale correspondante peut être réglé au moyen de la molette de réglage de la buse latérale gauche (7) ou de la molette de réglage de la buse latérale droite (8).

Les touches d'augmentation de la température par air chaud (5) et d'abaissement de la température par air froid (6) permettent une optimisation des réglages individuels durant le mode chauffage. Une pression de la touche d'augmentation de la température par air chaud (5) permet d'ouvrir la buse centrale normalement fermée en mode chauffage. La température de l'air sortant est régulée en fonction de la température théorique réglée au calculateur et clavier KLA (N22). La LED de fonction intégrée à la touche s'allume.

Lorsque la touche d'augmentation de la température par air chaud (5) est actionnée de nouveau de nouveau, cette fonction est arrêtée de nouveau, et la LED de fonction s'éteint.

Une pression de la touche d'abaissement de la température par air froid (6) permet d'ouvrir la buse centrale normalement fermée en mode chauffage. La température de l'air sortant est plus froid que la température théorique réglée au calculateur et clavier KLA (N22). La LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Lorsque la touche d'abaissement de la température par air froid (6) est actionnée de nouveau de nouveau, cette fonction est arrêtée de nouveau, et la LED de fonction s'éteint.



**Jusqu'à l'année de modification 2006 restylage (02/2006)**

P83.40-3530-00



**À partir de l'année de modification 2006 restylage (02/2006)**

P83.40-4596-00

- 1 Buse centrale gauche
- 2 Buse de cockpit
- 3 Buse centrale droite
- 4 Molette de réglage des buses centrales
- 5 Touche d'augmentation de la température par air chaud (jusqu'à l'année de modification 2004 (06/2004))
- 6 Touche d'abaissement de la température par air froid (jusqu'à l'année de modification 2004 (06/2004))
- 7 Molette de réglage de la buse latérale gauche
- 8 Molette de réglage de la buse latérale droite

## Commande du chauffage d'appoint (jusqu'au 31.5.06)

### Généralités

Le chauffage d'appoint était disponible sur la série 230 jusqu'au 31.05.2006 en option (code 228) avec moteur 6 cylindres.

Pour le SL 600 et le SL 55 AMG, le chauffage d'appoint n'était pas disponible en option.

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile l'habitacle en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure. La ventilation à l'arrêt ne permet pas de refroidir l'intérieur du véhicule en-dessous de la température extérieure.

La climatisation doit de préférence se trouver en mode automatique ou il convient de régler une température de 22 °C. Le contact d'allumage doit être MIS pour un réglage manuel de la température.

Si le chauffage d'appoint est mis en marche via la touche située dans le panneau de commande, il est possible de régler la température via le clavier climatiseur en l'espace d'une minute.

Le chauffage d'appoint s'adapte automatiquement à la température extérieure et aux conditions météorologiques. De ce fait, il peut arriver que le chauffage d'appoint passe du mode chauffage au mode ventilation ou inversement.

### Activation

Le chauffage d'appoint peut être activé ou commandé via trois variables différentes :

- Programmation de l'heure d'enclenchement
- Utilisation via la touche de chauffage d'appoint dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72)
- Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

Selon l'état, les témoins de contrôle intégrés à la touche de chauffage d'appoint peuvent s'allumer en bleu, en rouge ou en jaune.

Couleur	Etat
bleu	La ventilation à l'arrêt est mise en marche
rouge	Le chauffage d'appoint est mis en marche
jaune	Le moment de démarrage est présélectionné

### Remarque

Le réservoir de carburant doit être plein au moins au ¼ afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint.



### Programmation de l'heure d'enclenchement

Le groupe de contacteurs du volant multifonction gauche (S110) et le groupe de contacteurs du volant multifonction droit (S111) permettent d'entrer et de sélectionner l'heure de présélection via l'écran multifonction (4) au combiné d'instruments (A1).

La préprogrammation du chauffage d'appoint est enregistrée au combiné d'instruments (A1).

À l'heure d'enclenchement du chauffage d'appoint, le combiné d'instruments (A1) envoie l'instruction d'enclenchement au calculateur STH (A6n1).

Divers points de menus sont enregistrés dans le combiné d'instruments (A1), selon l'équipement, et peuvent être obtenus via les autres sous-menus.

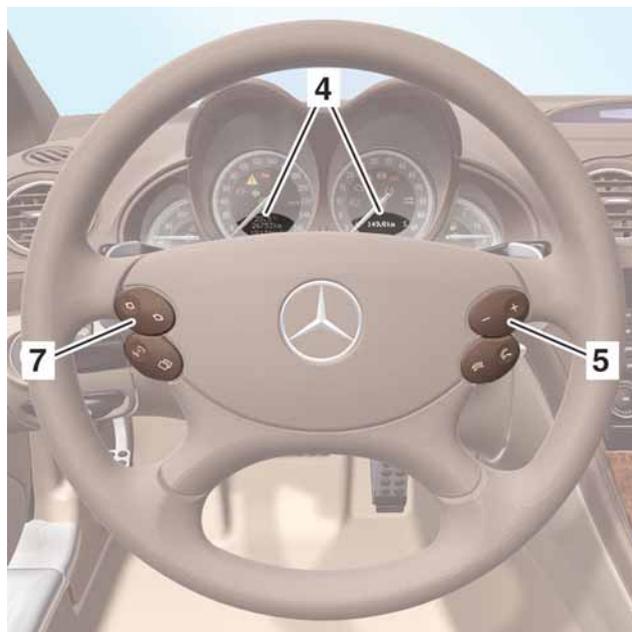
Ordre des menus pour l'entrée de l'heure d'enclenchement :

- Réglages
- Chauffage
- Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint

Dans le sous-menu "Heure d'enclenchement chauffage d'appoint", on peut choisir entre :

- Entrer une heure d'enclenchement à laquelle le chauffage d'appoint doit être mis en marche
- La sélection de l'une des trois heures d'enclenchement mémorisées
- La suppression d'une heure d'enclenchement sélectionnée

La sélection et la modification de l'heure d'enclenchement sont effectuées avec les touches (5, 7) du volant multifonction.



P46.10-2804-00

4      Écran multifonction  
5      Touches /   
7      Touches /

## Commande du chauffage d'appoint (jusqu'au 31.5.06)

### Sélectionner l'heure d'enclenchement

- En actionnant les touches  ou  (7), sélectionner le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches  ou  (5), sélectionner l'heure d'enclenchement souhaitée.

L'heure d'enclenchement sélectionnée apparaît sur fond blanc et le témoin de contrôle jaune (8.2) dans la touche du chauffage d'appoint (8) s'allume.

### Entrer l'heure d'enclenchement

- En actionnant les touches  ou  (7) □ sélectionner le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches  ou  (5) sélectionner l'heure d'enclenchement devant être traitée.
- Les heures de l'heure d'enclenchement peuvent être sélectionnées par actionnement des touches  ou  (5).
- L'actionnement de la touche  (7) permet de confirmer l'entrée des heures.
- Les minutes de l'heure d'enclenchement peuvent être sélectionnées par actionnement des touches  ou  (5).

Les réglages sont enregistrés dès que l'on quitte le menu ou que le contact d'allumage est coupé.

### Supprimer l'heure d'enclenchement

Dans le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint", on a la possibilité de supprimer l'heure d'enclenchement :

- En actionnant les touches  ou  (7) □ sélectionner le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches  ou  (5), sélectionner le sous-menu "Présélection arrêt".

### Remarque

Une heure d'enclenchement sélectionnée n'est effectuée qu'une fois et n'est pas répétée tous les jours. Après l'enclenchement, le chauffage d'appoint règle l'option "Présélection arrêt".



### Utilisation via la touche de chauffage d'appoint sur le calculateur panneau de commande inférieur (N72)

#### Mise en circuit

Le chauffage d'appoint est activé par l'actionnement de la touche du chauffage d'appoint (8) dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72). En fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure, le calculateur et clavier KLA détermine s'il doit enclencher le chauffage ou la ventilation. L'allumage en rouge du témoin de contrôle (8.1) intégré à la touche de chauffage d'appoint (8) signale que le chauffage d'appoint est activé. L'allumage en bleu du témoin de contrôle (8.1) intégré à la touche de chauffage d'appoint (8) signale que la ventilation est activée.

#### Arrêt

Le chauffage d'appoint ou la ventilation est coupé par un nouvel actionnement de la touche du chauffage d'appoint (8) dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72). Le témoin de contrôle rouge ou bleu (8.1) intégré à la touche du chauffage d'appoint (8) s'éteint.



P54.25-5469-00

8	<i>Touche chauffage d'appoint</i>
8.1	<i>Témoin de contrôle (rouge ou bleu)</i>
8.2	<i>Témoin de contrôle (jaune)</i>
N72	<i>Calculateur panneau de commande inférieur</i>

#### **i** Remarque

Quand la borne 15R est sous tension, un bref actionnement ( $t < 2s$ ) de la touche du chauffage d'appoint (8) dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72) permet d'appeler directement le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".

## Commande du chauffage d'appoint (jusqu'au 31.5.06)

### Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

L'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) permet l'enclenchement et la coupure du chauffage d'appoint par radio.

La description exacte de la commande figure au chapitre "Base des connaissances sur le chauffage d'appoint".



PP83.70-5018-00

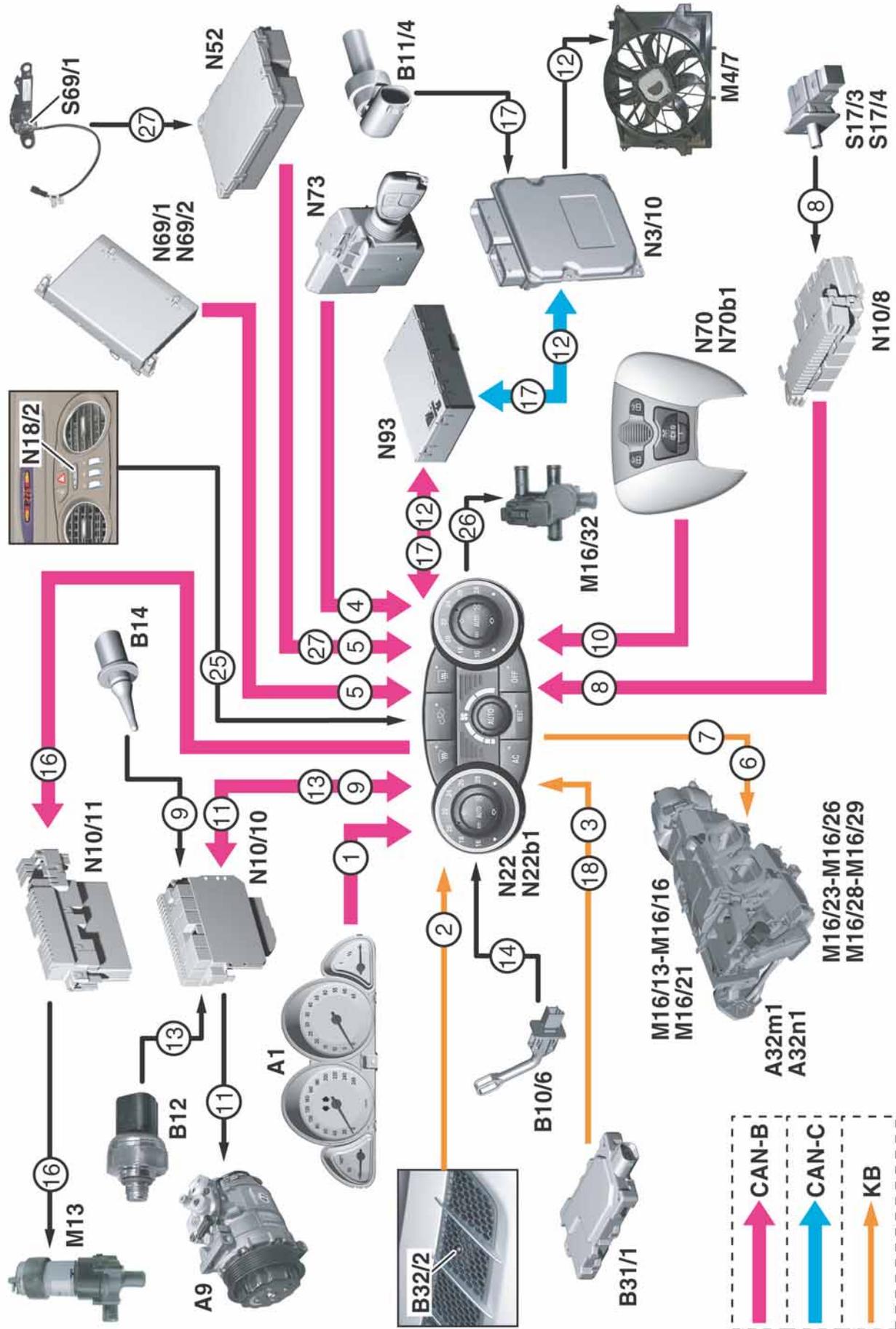
- 1 Antenne
- 2 Touche OFF
- 3 Touche ON
- 6 Témoin de contrôle

A8/3 Émetteur télécommande radio STH





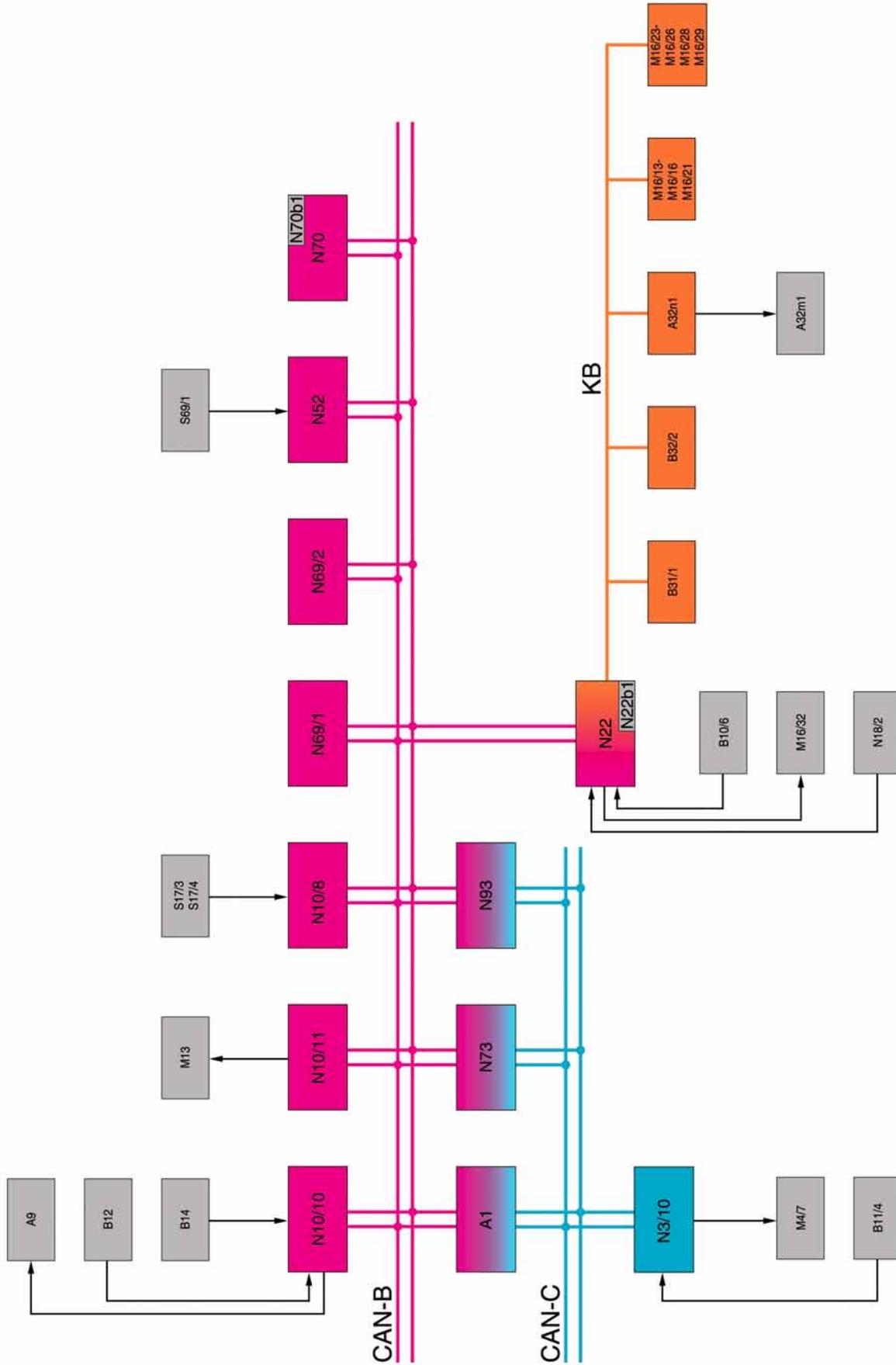
# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3280-00

Légende, voir 3.1/4

# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3326-00

Légende, voir 3.1/4

## Vue d'ensemble du système de climatisation

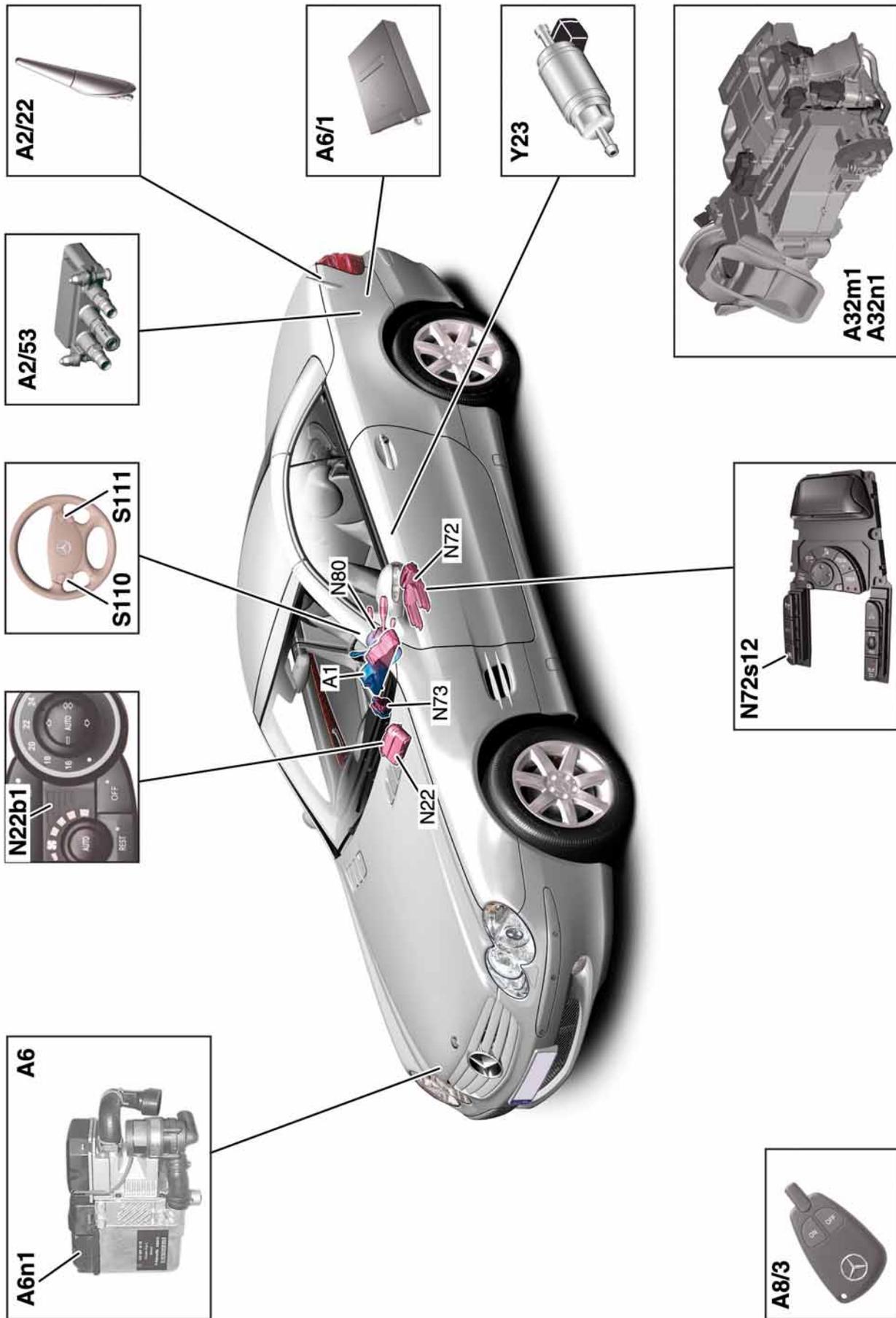
1	Signal de vitesse	A1	Combiné d'instruments	M16/26	Servomoteur pour volet d'air, buse latérale droite
2	Rayonnement du soleil	A32m1	Moteur de soufflante	M16/28	Servomoteur du volet d'air mélangé gauche
3	Substances nocives	A32n1	Régulateur de soufflante	M16/29	Servomoteur du volet d'air mélangé droit
4	Tension de la batterie/État des bornes	A9	Compresseur frigorifique	M16/32	Moteur de blocage de l'échangeur thermique
5	Position des vitres	B10/6	Capteur de température de l'évaporateur	N3/10	Calculateur ME
6	Commande du régulateur de soufflante/moteur	B11/4	Capteur de température de liquide de refroidissement	N10/8	Calculateur SAM arrière
7	Commande des servomoteurs des volets d'air	B12	Transmetteur de pression de frigorigène	N10/10	Calculateur SAM, conducteur
8	État de porte	B14	Capteur de température de l'indicateur de température extérieure	N10/11	Calculateur SAM, passager
9	Température extérieure			N18/2	Système de commande des buses centrales et latérales KLA
10	Température intérieure			N22	Calculateur et clavier KLA
11	Commande compresseur frigorifique	B31/1	Capteur multifonction KLA	N22b1	Capteur de température de l'air habitacle
12	Commande ventilateur de radiateur	B32/2	Capteur solaire quadruple KLA	N52	Calculateur UVS
13	Pression de frigorigène	M4/7	Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatisé avec régulation intégrée	N69/1	Calculateur de porte gauche
14	Température de l'évaporateur			N69/2	Calculateur de porte droite
16	Commande de la pompe de circulation d'eau chaude de	M13	Pompe de circulation d'eau chaude	N70	Calculateur unité de commande au toit
17	Température du liquide de refroidissement	M16/13	Servomoteur du volet de buse de dégivrage gauche	N70b1	Capteur de température de l'air habitacle
18	Point de condensation/degré hygrométrique	M16/14	Servomoteur du volet de buse de dégivrage droit	N73	Calculateur EZS
25	Sollicitation des volets d'air			N93	Calculateur gateway central
26	Commande de la vanne d'arrêt de l'échangeur thermique	M16/15	Servomoteur du volet de plancher gauche	S17/3	Contacteur de porte gauche
27	Position du toit escamotable	M16/16	Servomoteur du volet de plancher droit	S17/4	Contacteur de porte droit
		M16/21	Servomoteur du volet d'air frais et d'air recyclé	S69/1	Contacteur de fin de course de fermeture du toit escamotable (tenon droit)
CAN B	Bus controller area network classe B (habitacle)	M16/23	Servomoteur pour volet d'air, buse centrale gauche		
CAN-C	Bus controller area network classe C (compartment moteur)	M16/24	Servomoteur pour volet d'air, buse centrale droite		
KB	Bus climatiseur	M16/25	Servomoteur pour volet d'air, buse latérale gauche		

### i Remarque

Les schémas de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique sont représentés avec l'équipement complet (avec code 581). Les différences entre composants selon les équipements (code 580, 581) sont reprises dans la vue d'ensemble des capteurs et actuateurs.



# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint (jusqu'au 31.5.06)

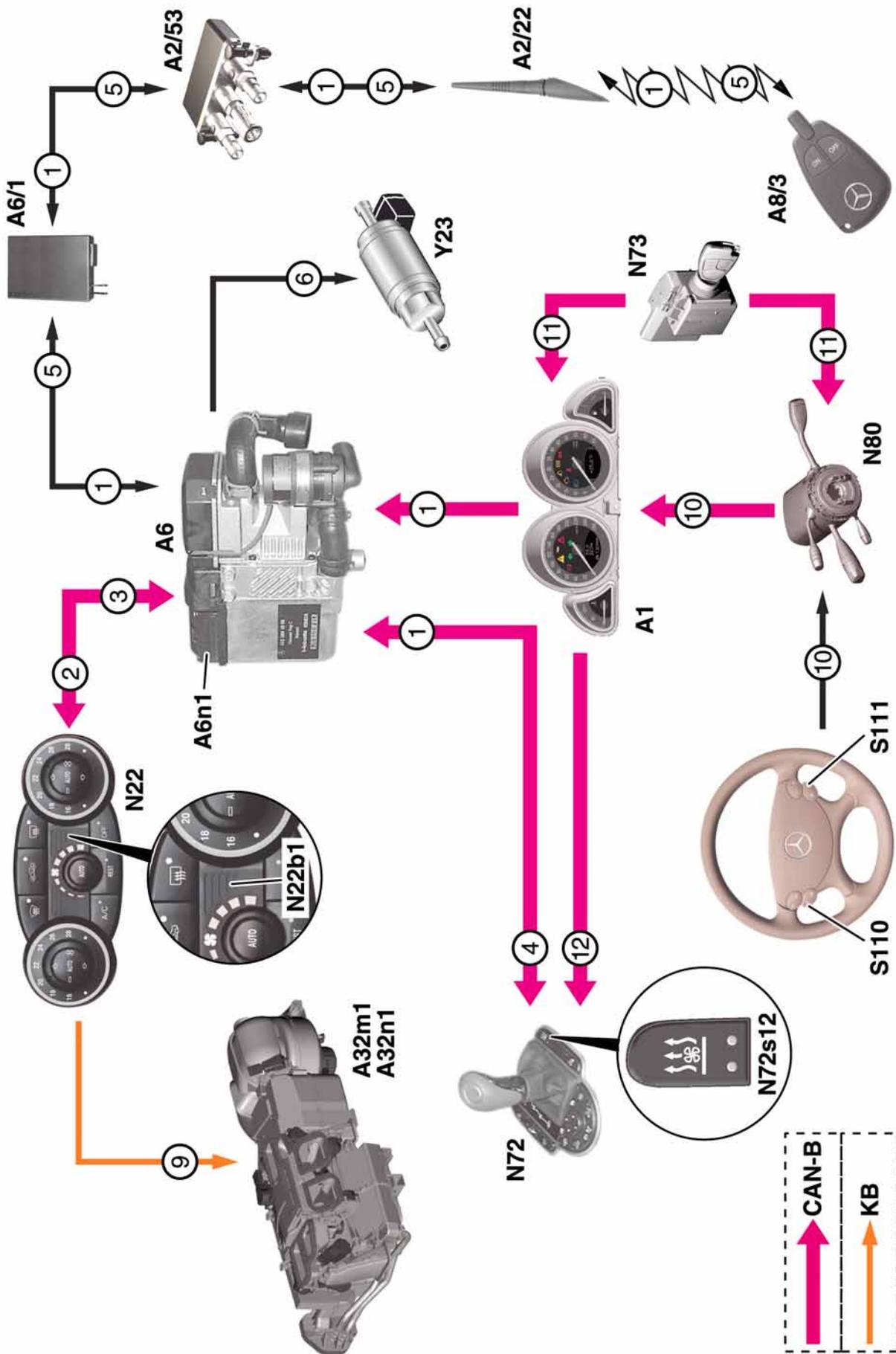


P83.70-5070-00

Type 230 (Classe SL)

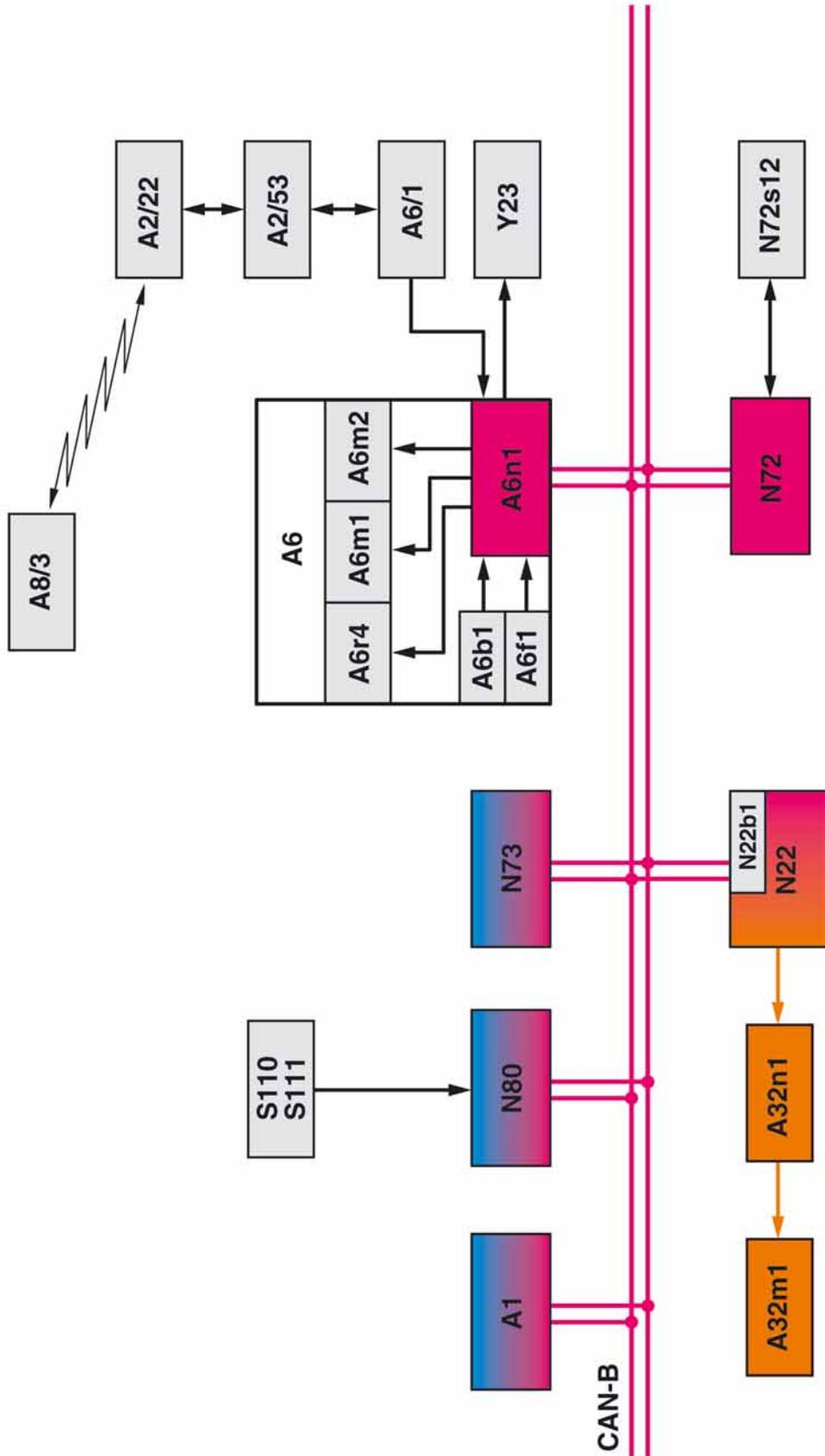
Représenté avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4

# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint (jusqu'au 31.5.06)



P83.70-5071-00

Représenté avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4



P83.70-5072-00

Représenté avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4

## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint (jusqu'au 31.5.06)

1	Signal d'enclenchement	A1	Combiné d'instruments	A8/3	Émetteur télécommande radio STH
2	Demande de chauffage ou ventilation	A2/22	Antenne du téléphone	A32m1	Moteur de soufflante
3	Confirmation de chauffage ou ventilation	A2/53	Duplexeur d'antenne téléphone/portable/ télécommande radio STH	A32n1	Régulateur de soufflante
4	Témoin de contrôle rouge/bleu dans le commutateur STH actif	A6	Chauffage d'appoint STH	N22	Calculateur et clavier KLA
5	Confirmation à l'émetteur de la télécommande radio STH	A6b1	Captteur de température	N22b1	Captteur de température de l'air habitacle
6	Commande de la pompe de dosage du chauffage additionnel	A6f1	Fusible thermique	N72	Calculateur panneau de commande inférieur
9	Enclencher la soufflante	A6m1	Pompe de circulation	N73	Commutateur STH
10	Régler/enregistrer/activer l'heure d'enclenchement	A6m2	Soufflante d'air de combustion	N80	Calculateur EZS
11	État des bornes	A6n1	Calculateur STH	S110	Module de jupe de direction
12	Témoin de contrôle jaune intégré au commutateur STH actif	A6r4	Contrôleur de flamme unité de bougie de préchauffage	S111	Groupe de contacteurs du volant multifonction, à gauche
CAN B	Bus controller area network classe B (habitacle)	A6/1	Récepteur télécommande radio STH	Y23	Groupe de contacteurs du volant multifonction, à droite
KB	Bus climatiseur				Pompe de dosage de carburant STH



### Remarque

Le schéma de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique représentent l'option chauffage d'appoint code 228 dans l'état de livraison départ usine.



**Moteur de soufflante (A32m1)/régulateur de soufflante (A32n1)**

**Disposition :** Le moteur de soufflante (A32m1) et le régulateur de soufflante (A32n1) se trouvent sous la boîte à gants, contre le caisson de climatiseur.

**Fonction du moteur de soufflante :** Le moteur de soufflante (A32m1) refoule de l'air frais ou l'air de l'habitacle à l'intérieur du véhicule, à travers le caisson de climatiseur.

**Fonction du régulateur de soufflante :** Le régulateur de soufflante (A32n1) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante (A32m1) en fonction du débit d'air demandé par le calculateur et clavier KLA (N22).

**Défaillance du moteur de soufflante :** Il n'y a pas de refoulement d'air frais ou d'air de l'habitacle dans l'intérieur du véhicule.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Pas de pilotage du moteur de soufflante (A32m1).



P83.40-3446-00

**Capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4)**

**Disposition :** Le capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4) se trouve, par exemple sur les véhicules avec M113, dans la zone avant, sur la culasse droite.

**Fonction :** Il détecte la température du liquide de refroidissement et la transmet au calculateur ME (N3/10).

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé dans certaines conditions précises. Le ventilateur électrique à aspiration du moteur et du climatiseur à régulation intégrée (M4/7) est commandé à pleine puissance.



P83.40-3438-00

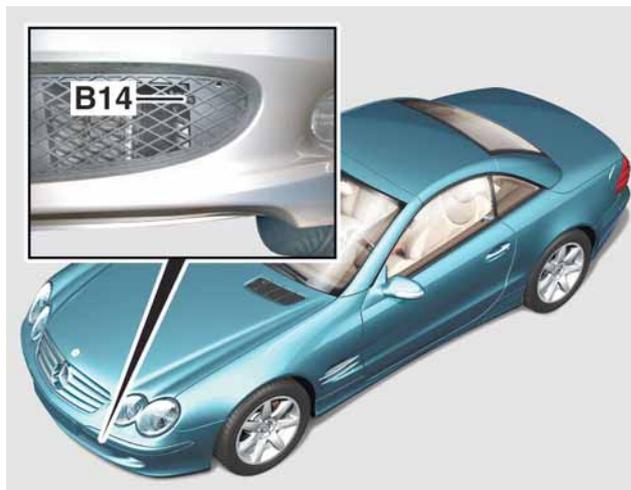
## Composants - Généralités

### Capteur de température extérieure (B14)

**Disposition :** Le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14) se trouve à l'avant à gauche, dans le pare-chocs.

**Fonction :** Il détecte la température extérieure.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



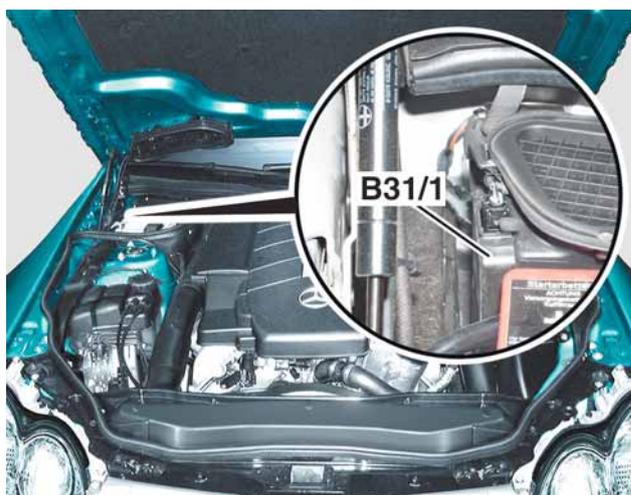
P83.40-3440-00

### Capteur multifonction KLA (B31/1)

**Disposition :** Le capteur multifonction K-KLA (B31/1) se trouve au niveau de l'aspiration d'air frais, dans la partie arrière droite du compartiment moteur.

**Fonction :** Il détecte la température du point de condensation ainsi que la concentration de l'oxyde de carbone et de l'oxyde d'azote nocifs dans le flux d'air.

**Défaillance :** Le climatiseur est réglé via une courbe caractéristique de remplacement. Une régulation exacte de l'humidité de l'air est donc impossible. En outre, la fermeture automatique du circuit d'air recyclé est impossible.



P83.40-3441-00

### Capteur solaire quadruple climatiseur (B32/2)

**Disposition :** Le capteur solaire quadruple KLA (B32/2) se trouve dans l'entrée d'air gauche du capot moteur.

**Fonction :** Il s'agit d'un capteur solaire à 4 zones chargé de détecter l'intensité ainsi que l'angle d'incidence du rayonnement solaire sur le véhicule, dans quatre zones distinctes (avant gauche, avant droite, arrière gauche, arrière droite).

**Défaillance :** L'adaptation automatique de la climatisation habitacle, utilisant les paramètres d'intensité du soleil et d'angle d'incidence, est impossible.



P83.40-3442-00



### Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatiseur à régulation intégrée (M4/7)

**Disposition :** Le ventilateur électrique à aspiration moteur et climatisation à régulation intégrée (M4/7) se trouve derrière les radiateurs.

**Fonction :** Il aspire à travers les radiateurs de l'air servant au refroidissement du liquide de refroidissement moteur et du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé selon les conditions environnantes et la version de moteur.



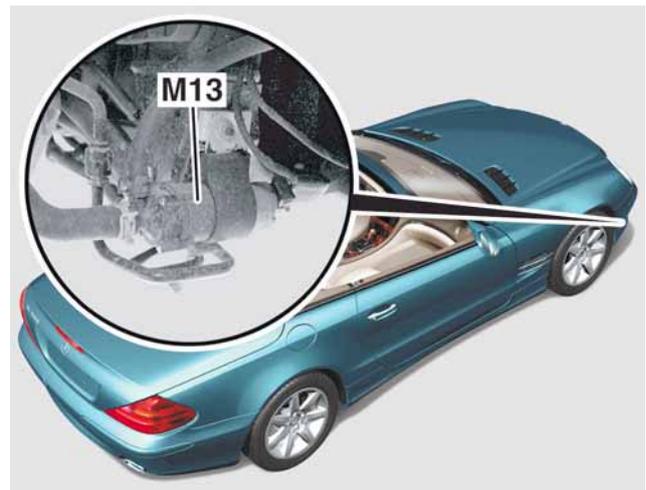
P83.40-3447-00

### Pompe de circulation d'eau chaude (M13)

**Disposition :** La pompe de circulation d'eau chaude (M13) se trouve à l'avant à droite, entre le passage de roue et le pare-chocs, à côté du radiateur.

**Fonction :** Moteur tournant, elle assiste la pompe de liquide de refroidissement et refoule le liquide de refroidissement à travers l'échangeur thermique du chauffage en mode chaleur résiduelle.

**Défaillance :** Pas de puissance de chauffage en mode chaleur résiduelle.



P83.40-3448-00

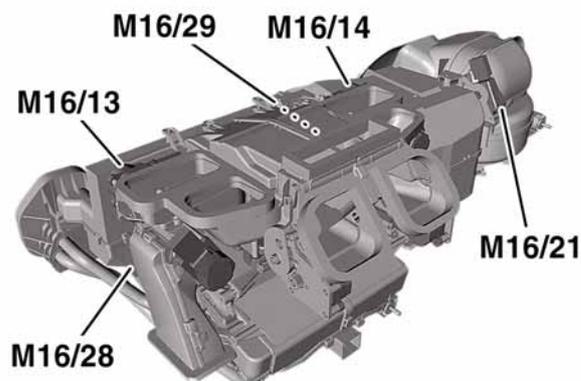
## Composants - Généralités

### Servomoteurs des volets d'air du caisson de climatiseur (M16/13, M16/14, M16/15, M16/16, M16/21, M16/23, M16/24, M16/25, M16/26, M16/28, M16/29)

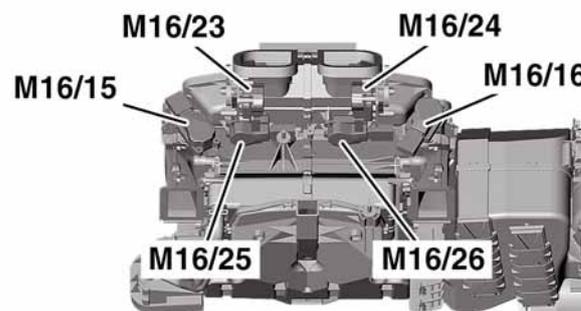
**Disposition :** Les servomoteurs du volet de buse de dégivrage gauche (M16/13), droite (M16/14), des volets de plancher gauche (M16/15), droit (M16/16), du volet d'air frais et d'air recyclé (M16/21), le servomoteur pour volet d'air, buse centrale gauche (M16/23), droite (M16/24), buse latérale gauche (M16/25), droite (M16/26) et volet d'air mélangé gauche (M16/28), droit (M16/29) se trouvent sur le caisson de climatiseur avant.

**Fonction :** Les servomoteurs commandent la température et la répartition de l'air dans l'habitacle, par un réglage correspondant des volets de guidage d'air et des volets d'air mélangé. Le servomoteur du volet d'air frais et d'air recyclé (M16/21) assure la régulation de l'arrivée d'air frais ou recyclé.

**Défaillance :** Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air concernée. Si le servomoteur du volet d'air frais et d'air recyclé (M16/21) est défectueux, il n'est plus possible de régler les volets d'air frais et d'air recyclé. En cas de défaut d'un servomoteur de volet d'air mélangé (M16/28, M16/29), la température de l'air pulsé au niveau du caisson de climatiseur ne peut plus être réglée.



P83.40-3449-00



P83.40-3450-00

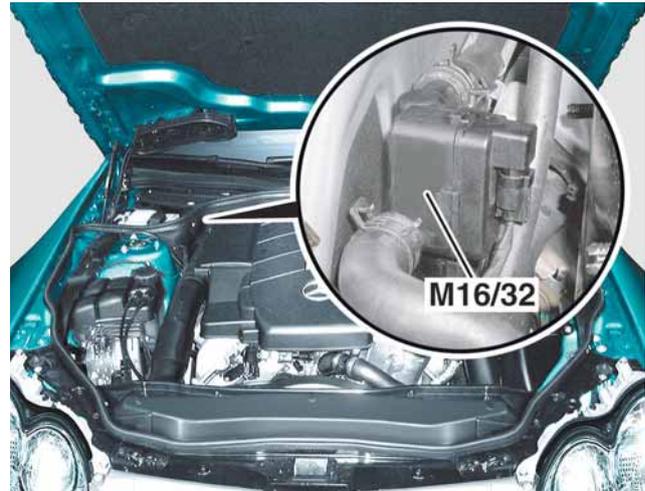


### Moteur de blocage de l'échangeur thermique (M16/32)

**Disposition :** Le moteur de blocage de l'échangeur thermique (M16/32) se trouve dans la partie arrière droite du compartiment moteur.

**Fonction :** Il assure la régulation du flux de liquide de refroidissement à température constante vers l'échangeur thermique du chauffage.

**Défaillance :** Lorsque le moteur de blocage de l'échangeur thermique (M16/32) est fermé, le climatiseur n'a plus de puissance de chauffage et il a une puissance de refroidissement réduite quand le moteur de blocage de l'échangeur thermique (M16/32) est ouvert.



P83.40-3451-00

### Sonde de température air intérieur (N22b1)

**Disposition :** Le capteur de température d'air habitacle (N22b1) se trouve dans le calculateur et clavier confort KLA (N22), derrière la grille d'aération.

**Fonction :** Il mesure la température de l'air dans l'habitacle, au niveau du plancher.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3443-00

### Calculateur de l'unité de commande au toit (N70)/capteur de température de l'air habitacle (N70b1)

**Disposition :** Le capteur de température d'air habitacle (N70b1) se trouve dans le calculateur de l'unité de commande au toit (N70), derrière la grille d'aération.

**Fonction :** Il mesure la température de l'air dans le haut de l'habitacle.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3444-00

## Composants - Généralités

### Thermostat du liquide de refroidissement

**Disposition** : Le thermostat de liquide de refroidissement est disposé sur la culasse.

**Fonction** : Le thermostat de liquide de refroidissement assure, par une commutation continue entre le petit et le grand circuit de liquide de refroidissement, l'obtention rapide de la température de service du moteur et il la maintient pendant le fonctionnement avec des variations les plus faibles possibles.

**Défaillance** : puissance de chauffage plus faible ou retardée ou surchauffe du moteur.



P83.20-2351-00



### Compresseur frigorifique (A9)

**Disposition :** Le compresseur frigorifique (A9) est bridé en bas à gauche sur le moteur.

**Fonction :** Il assure l'aspiration et la compression du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance :** Perte de puissance de refroidissement.



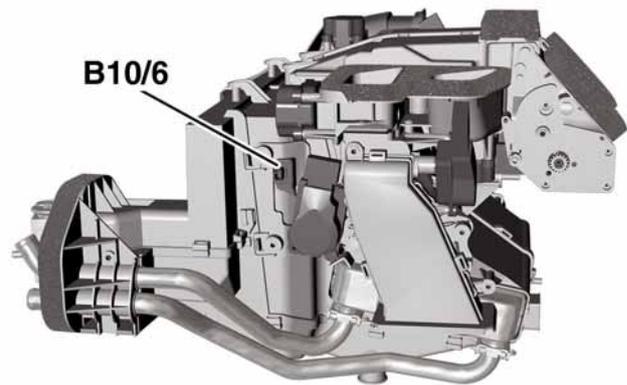
P83.40-3471-00

### Capteur de température évaporateur (B10/6)

**Disposition :** Le capteur de température évaporateur (B10/6) se trouve à gauche sur le caisson de climatiseur, dans le flux d'air, derrière l'évaporateur.

**Fonction :** Il détecte la température du flux d'air sortant au niveau de l'évaporateur du climatiseur arrière.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



P83.40-3437-00

### Transmetteur de pression du frigorigène (B12)

**Disposition :** Le transmetteur de pression de frigorigène (B12) se trouve dans la partie avant gauche du compartiment moteur.

**Fonction :** Il détecte la pression de frigorigène dans le circuit à haute pression du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est limité.



P83.40-3439-00

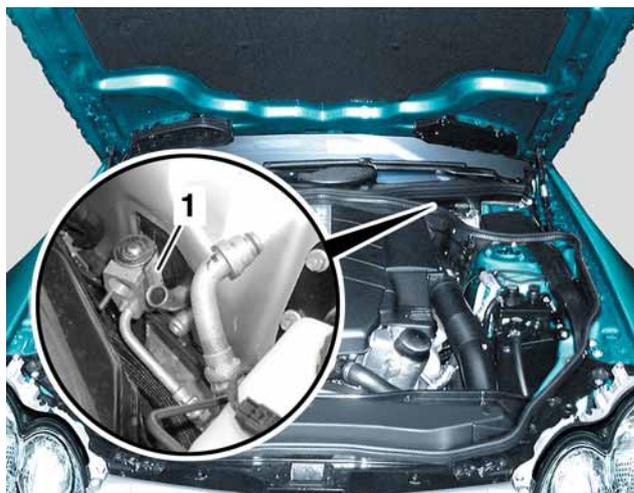
## Composants R134a

### Vanne d'expansion

**Disposition** : La valve d'expansion (1) se trouve dans le compartiment moteur à l'arrière à gauche.

**Fonction** : La valve d'expansion (1) injecte du frigorigène liquide dans l'évaporateur. La quantité injectée dépend de la pression et de la température du frigorigène qui afflue.

**Défaillance** : La puissance frigorifique demandée n'est pas atteinte ou la haute pression augmente au-delà de la valeur théorique.



P83.40-3690-00

### Réservoir de liquide

**Disposition** : Le réservoir de liquide (2) se trouve dans le compartiment moteur, à l'avant à gauche.

**Fonction** : Le frigorigène est débarrassé des impuretés chimiques et mécaniques dans le réservoir de liquide (2).

**Défaillance** : Défaut du compresseur frigorifique (A9) en raison de l'encrassement dans le circuit de frigorigène.



P83.40-3700-00



### Duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH (A2/53)

**Disposition :** Le duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH (A2/53) est monté dans le sac pour le coffre latéral gauche.

**Fonction :** Il disperse les signaux reçus par l'antenne téléphone (A2/22) en signaux de téléphonie mobile et en signaux de l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance :** Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



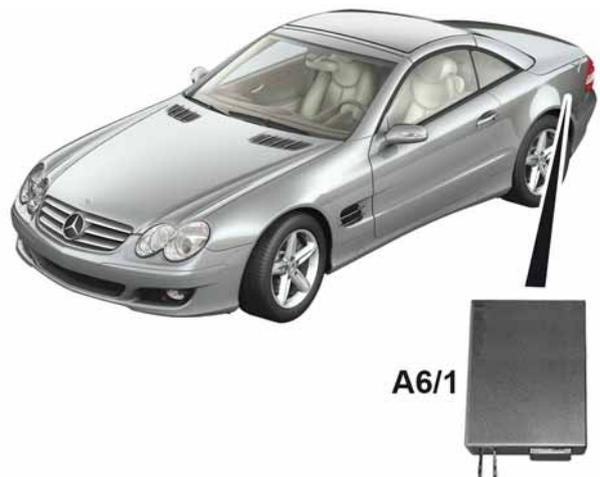
P83.70-5189-00

### Récepteur télécommande radio STH (A6/1)

**Disposition :** Le récepteur de la télécommande radio STH (A6/1) est monté dans le sac pour le coffre latéral gauche.

**Fonction :** Il analyse les signaux de l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3). À la réception d'un signal valide, celui-ci est transmis au calculateur STH (A6n1) et un signal de confirmation est envoyé à l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance :** Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



P83.70-5188-00

## Composants du chauffage d'appoint (jusqu'au 31.5.06)

### Appareil de chauffage STH (A6) avec calculateur STH (A6n 1)

**Disposition :** L'appareil de chauffage STH (A6) est monté dans le passage de roue avant droit, devant la roue avant.

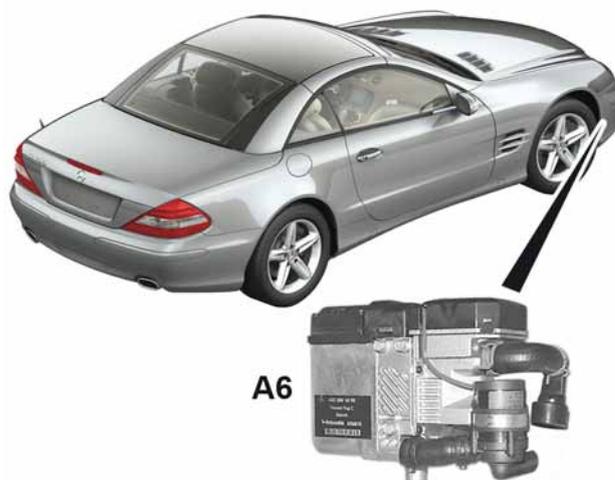
**Fonction :** L'appareil de chauffage STH (A6) commande le fonctionnement du chauffage et de la ventilation. La décision de chauffage ou de ventilation est prise en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure.

L'appareil de chauffage ZUH (A6) régule seulement le mode chauffage.

Il chauffe le circuit de liquide de refroidissement du moteur et se compose d'un carter avec :

- Appareil de chauffage
- Système d'échappement
- Admission d'air
- Alimentation en carburant
- Vanne d'inversion STH (Y16)
- Raccords du circuit de liquide de refroidissement

**Défaillance :** Puissance de chauffage impossible, éventuellement fonctionnement de la ventilation impossible.



P83.70-5187-00

#### **i** Remarque

En cas de sous-tension du réseau de bord, le chauffage d'appoint est coupé ou il ne peut pas être activé.

#### **i** Remarque

En cas de défaillance, la réparation de l'appareil de chauffage STH (A6) est autorisée.

🔧 **AR83.70-P-5773A**

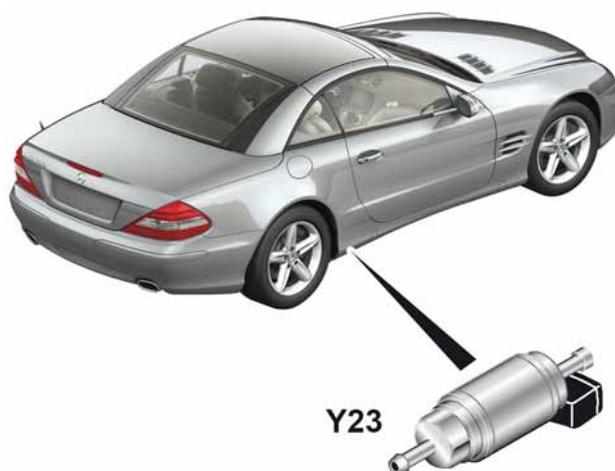


### Pompe de dosage du carburant STH (Y23)

**Disposition :** La pompe de dosage de carburant STH (Y23) est montée à l'arrière du groupe-plancher, dans la zone du réservoir de carburant.

**Fonction :** Elle constitue un système combiné de refoulement, dosage et blocage et transporte le carburant nécessaire à la combustion du réservoir de carburant du véhicule vers l'appareil de chauffage STH (A6). En cas d'appareil de chauffage STH (A6) arrêté, elle barre la conduite d'arrivée.

**Défaillance :** Le chauffage d'appoint ne démarre pas.



P83.70-5186-00

### Module d'alimentation en carburant

**Disposition :** Le module d'alimentation en carburant (2) est intégré dans le réservoir de carburant (1) et contient entre autres composants la conduite de carburant STH (3).

**Rôle :** Prélèvement de carburant sans bulles d'air sur le réservoir de carburant ou le pot de stabilisation par la pompe à carburant STH (Y23).

**Défaillance 1 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et aucun carburant n'est alimenté.

**Défaillance 2 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et des bulles d'air sont alimentées dans le carburant.

Dans le cas de ces deux défaillances, le STH ne peut pas démarrer ou démarre mal, la flamme s'éteint pendant le mode de chauffage ou le STH fume.

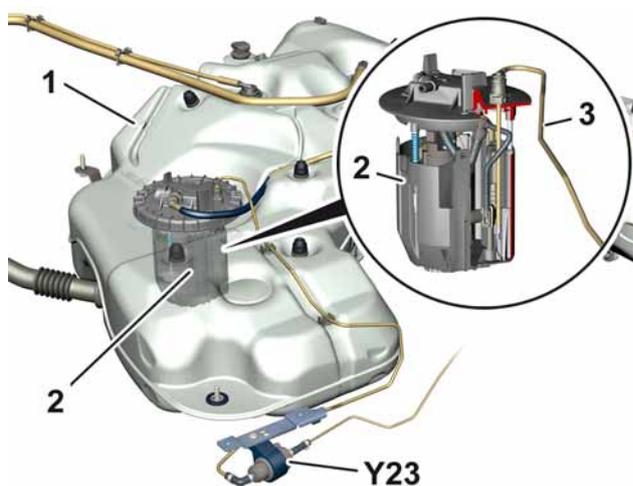


Illustration à titre d'exemple

P83.70-5389-00



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réclamations concernant les climatiseurs, touchant fréquemment ce type de véhicule.**

**Pour une meilleure vue d'ensemble, les mots clés sont en caractères gras.**

### Odeur du climatiseur

La réclamation "Air humide, odeur de buanderie peu après le démarrage du moteur" relève d'une loi physique. Le liquide, qui s'accumule sur l'évaporateur au cours du fonctionnement, est absorbé par l'air à l'intérieur du boîtier de l'évaporateur après l'arrêt de la soufflante. Lorsque la soufflante est remise en marche, cet air humide est transporté dans l'habitacle durant les premières minutes. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème. Ce fait doit être expliqué au client.

Lors de réclamations concernant l'odeur, veuillez faire attention à ce qu'aucun objet ni saleté susceptibles de dégager des odeurs ne se trouvent dans le véhicule, (coffre à bagages, sous les sièges et les tapis de sol, cendriers, casiers de rangement).

De plus, lorsque le recyclage de l'air est activé, des odeurs provenant de saletés présentes sur les chaussures ou sur les tapis de sol peuvent être aspirées et réparties dans l'habitacle par la soufflante. Utilisez le "contrôle du climatiseur" pour l'identification de la source d'odeur. Dans ce contexte, veuillez tenir compte également de la remarque "Recyclage d'air automatique".

Des odeurs sporadiques peuvent être causées par des influences environnantes temporaires, telles que les gaz d'échappement d'autres véhicules, la traversée d'un tunnel, une exploitation agricole, etc.

### Embuage des vitres

Les causes possibles d'un **embuage de l'intérieur des vitres** sont :

- Humidité dans l'habitacle (contrôler les tapis de sol et les revêtements de sol)
- La saleté favorise l'embuage des vitres, il faut donc veiller à la propreté de ces dernières (à l'intérieur et à l'extérieur).
- Conduite avec climatiseur désactivé (informer le client du fait que cela ne se traduit pas par une économie de carburant, car les climatiseurs des séries actuelles sont dotés d'un compresseur frigorifique à régulation volumétrique)
- Réglage défavorable des buses/volets (surtout des buses centrales, buses latérales, buses de dégivrage). Le flux d'air doit être amené aux zones embuées (voir logique FlashFog).
- Filtres encrassés
- Conduite avec recyclage d'air (effet renforcé par le fait que le climatiseur est désactivé)
- Coupure du compresseur frigorifique (arrêt d'urgence du moteur, protection anti-givre, coupure des consommateurs)

Les causes possibles d'un **embuage de l'extérieur des vitres** sont :

- Position des buses centrales (champ de diffusion) ou autres positions des volets. Le flux d'air doit être écarté des zones embuées.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Embuage des vitres à l'intérieur/compresseur frigorifique hors fonction

Pour se protéger du givre, le compresseur frigorifique se coupe à des températures inférieures à 3 °C. Si l'environnement se réchauffe après une coupure du compresseur frigorifique ou que le conducteur conduit ensuite dans une plage de température extérieure > 0 °C, le compresseur frigorifique ne s'enclenche que si la température de l'eau de refroidissement moteur est < 40 °C ou que la vitesse de marche est > 45 km/h.

Indiquez ensuite au client que le système ne peut pas être utilisé en mode recyclage d'air dans un tel cas et qu'il faut activer la touche DÉGIVRAGE.

### Conduite économe en carburant avec climatiseur désactivé

Toutes les séries actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique (avec et sans embrayage électromagnétique). Ces compresseurs frigorifiques sont optimisés en termes de consommation, du fait qu'ils ne sont actionnés qu'en fonction de la sollicitation. Cela n'est pas visible de l'extérieur. Une mise hors circuit du climatiseur à basses températures extérieures n'a de ce fait qu'une influence minime sur la consommation de carburant, tout en risquant de favoriser un embuage des vitres ou une formation d'odeurs dus à l'évaporateur. Recommandez au client de laisser le climatiseur en marche en permanence.

### Différences entre véhicules "identiques"

Du fait de la diversité des versions et de l'adoption de nouveautés en cours d'année, il est très vraisemblable que des différences apparaissent dans la logique de régulation. De plus, les codages peuvent varier, ce qui fait intervenir des logiques de régulation différentes. Pour ces raisons, il est fortement déconseillé de recourir à des véhicules de référence. Veuillez également en informer le client le cas échéant.

### Différences concernant les véhicules de version plus récente

Les clients détenteurs de véhicules de version plus récente doivent être informés du fait que les fonctions du climatiseur peuvent varier chaque année de modification. Il est de ce fait très probable que les fonctions avec lesquelles le client s'était familiarisé sur son ancien véhicule soient modifiées dans le nouveau véhicule. Le client doit en être informé lors de la vente ou en cas de réclamation ! Il ne s'agit généralement pas d'un défaut.

### Différences concernant la fonction "DÉGIVRAGE"

En fonction du type de véhicule, de la motorisation et des années de modification considérées, des différences peuvent apparaître dans la régulation/la commande de la soufflante lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE".

De plus, la régulation peut présenter des différences à l'intérieur du même véhicule, du fait qu'en fonction de la chaleur du moteur, des conditions environnantes et d'autres facteurs d'influence, la courbe de régulation optimale peut être sélectionnée pour chaque cas, permettant d'obtenir un dégivrage des vitres le plus rapide possible.



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Différences de régulation

Les réactions aux variations de la température théorique réglée au clavier peuvent différer fortement d'un véhicule à l'autre, et selon la chaleur du moteur, les conditions environnantes et autres facteurs d'influence. Le calculateur sélectionne dans chaque cas une courbe de régulation optimisée, permettant la meilleure adaptation possible. Il est ainsi possible que seule la température de sortie de l'air, et non la vitesse de soufflante, soit modifiée.

De même, l'ouverture des vitres, portes ou du toit ouvrant relevable ou du toit escamotable peut entraîner des différences de régulation du climatiseur sur certains véhicules.

### Temps de réaction du climatiseur

Les climatiseurs requièrent un certain temps pour ajuster la température réglée. Laissez au climatiseur le temps de se stabiliser. Une forte augmentation voire réduction manuelle de la température ou de la vitesse de soufflante (par exemple lors du démarrage du véhicule ou de températures extérieures extrêmes) ne permet généralement pas une réaction plus rapide du système.

### Régulation pas plausible – Capteur solaire uni-zone/multi-zone

Les capteurs solaires multi-zone ont une influence importante sur la régulation de température. Un faible angle d'incidence du rayonnement solaire peut entraîner de grandes disparités des températures de soufflage et de la puissance de la soufflante entre les côtés gauche et droit. Ce phénomène peut également se produire par temps nuageux, du fait du rayonnement UV.

La sensibilité du capteur solaire peut être codée au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Régulation pas plausible – Capteur de température de l'indicateur de température extérieure

Si la régulation du climatiseur ne peut pas être reproduite, il est conseillé d'observer le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14). Un simple contrôle de plausibilité (par exemple tarage de la valeur de température extérieure affichée sur le combiné d'instruments) pendant le trajet au moment de l'apparition du défaut permet d'exclure que le calculateur du climatiseur reçoit une valeur de température extérieure erronée et effectue de ce fait une mauvaise régulation.

Les influences météorologiques (par exemple neige ou givrage) et les gênes mécaniques (par exemple un capteur éclipsé par un corps étranger) doivent également être prises en compte.

Veillez tenir compte des remarques dans la zone consacrée aux connaissances spécifiques aux séries "Fonctions du climatiseur" au point "Température extérieure".

### Régulation pas plausible sur série avec plusieurs capteurs de température intérieure

En cas de régulation non plausible ou de composants hors fonction : contrôler le capteur de température intérieure existant.

### Différences de température

Les différences de température entre le côté conducteur et le côté passager sont prévues à dessein sur certaines séries ; elles peuvent être réglées manuellement au moyen du clavier.

### Différences de température entre les côtés gauche/droit

Attention sur les systèmes régulés par air : En cas de différences de température à gauche/à droite ne pas remplacer la vanne d'arrêt. **Seuls les systèmes régulés par eau** possèdent des vannes (vannes de cadence) séparées pour les côtés gauche et droit.

## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Mauvaise qualité de régulation/différences de température/trop chaud ou trop froid par moments/sensation de froid

La réclamation du client "Mauvaise qualité de régulation/différences de température/temporairement trop chaud ou trop froid/sensation de froid" peut être causée par des **défauts d'étanchéité au niveau de la carrosserie**. C'est le cas surtout si le défaut apparaît en liaison avec une variation abrupte de la vitesse (par exemple lors d'un freinage à grande vitesse). Afin de fournir la force souhaitée au moteur à des vitesses ou accélérations très élevées, la **puissance du compresseur frigorifique peut être réduite**. Ceci peut entraîner la réclamation "Le système souffle trop chaud". Ceci est normal et ne justifie pas un remplacement de pièces.

### Sensation de froid après un long trajet

La réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est généralement due à une sensation subjective du client ou aux réglages du climatiseur. La cause de la réclamation du client "Sensation de froid après un long trajet" est une réaction naturelle du corps, s'expliquant par le fait qu'après une phase prolongée sans effort physique, l'organisme tombe dans un état de repos et produit moins de chaleur. La liberté de mouvement étant fortement réduite à bord du véhicule, c'est surtout la circulation sanguine des jambes qui est affectée. Il s'ensuit une irrigation insuffisante, d'où une "sensation de froid" possible dans les jambes.

Conseillez au client en cas de "Sensation de froid pendant un long trajet" d'adapter manuellement la température du climatiseur à ses besoins, et d'observer lors des longs trajets des pauses régulières incluant quelques mouvements de gymnastique (règle de base : tous les 200 kilomètres ou toutes les deux heures).

Contrôlez en plus les réglages de la soufflante arrière (l'air froid sortant à l'arrière peut parvenir au plancher avant).

### Absence de puissance de chauffage ou puissance de chauffage insuffisante

En fonction du type de moteur, cela peut être également dû à la vanne d'arrêt du système de chauffage (Y16/2) montée côté moteur. Cette valve est pilotée par le calculateur moteur. Prière de la contrôler en conséquence.

### Puissance de chauffage/puissance de refroidissement insuffisante à l'arrière

La réaction de la régulation arrière intervient avec un retard, étant donné que la première rangée de sièges est préférentielle.

### Système arrière hors fonction (toutes séries avec code 582)

Contrôlez et remplacez le cas échéant la vanne d'arrêt du circuit de réfrigérant (Y67). Il se peut que le filtre soit bouché. À la dépose, contrôle visuel pour vérifier l'absence de copeaux et de saletés.

### Le débit d'air d'une buse est plus important que celui des autres

Lors de la réclamation "Débit d'air plus important sur une buse que sur les autres", tenez compte du fait que lorsque les buses sont fermées, le débit d'air est réparti entre les autres buses du véhicule, ce qui peut entraîner des flux d'air d'intensités différentes. Il est également possible que la régulation du climatiseur génère à dessein de telles différences (par exemple pour compenser l'angle d'incidence du soleil).



## Connaissances spécifiques aux séries (réclamations concernant le climatiseur)

### Aucune ou faible sortie d'air bien que la soufflante soit en marche

Si la soufflante est en marche mais que l'air ne sort d'aucune des buses, cela peut être le signe d'un givrage de l'évaporateur. Ce symptôme disparaît lorsque le véhicule et le moteur ont été arrêtés pendant un certain temps (la glace formée sur l'évaporateur fond).

Afin de pouvoir exclure que le capteur de température de l'évaporateur est défectueux (B10/6), veuillez également pour cette réclamation du client contrôler la plausibilité du capteur de température de l'évaporateur (B10/6) au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Aucune vitesse de soufflante affichée sous forme de segments à l'écran lors de l'activation de la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST"

Selon l'année-modèle, l'affichage de la vitesse de soufflante sous forme de segments est supprimé à l'écran lorsque la fonction "DÉGIVRAGE" ou "REST" est activée ; une vitesse de soufflante et une température prédéfinies sont réglées. Tant que la fonction est active, le client n'a pas la possibilité d'intervenir sur la régulation.

### La touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C reste allumée/clignote en permanence ou bien la touche AC<sup>OFF</sup> ou A/C est hors fonction

La réclamation "Aucune puissance frigorifique ou AC<sup>OFF</sup> ou A/C allumée/clignote en permanence" fait conclure à un climatiseur vide ou tout au moins insuffisamment rempli. Le compresseur frigorifique est coupé pour sa propre protection. Vous trouverez la procédure détaillée dans le WIS sous "Vider le climatiseur, le mettre sous vide, le remplir de nouveau et en contrôler le fonctionnement et l'étanchéité" (AR83.30-P-1760RT).

### Bruits après arrêt

En cas de réclamation "Sifflements après arrêt du véhicule", expliquez au client que ces bruits peuvent être dus à une compensation de gaz au niveau de la valve d'expansion. Ces bruits peuvent apparaître même longtemps après l'arrêt du véhicule.

D'autres bruits apparaissant après l'arrêt du véhicule peuvent être dus aux servomoteurs revenant en position repos (même quelques minutes après la coupure du contact).

Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux fonctions du climatiseur pour ce type de véhicule.**

### Recyclage d'air automatique

Le recyclage d'air automatique n'est pas signalé par la LED de fonction. Selon l'équipement, le recyclage d'air automatique est activé par exemple en cas de températures extérieures élevées ou d'un air frais de mauvaise qualité (gaz nocifs).

Avec les réglages suivants, un recyclage d'air automatique n'est pas possible :

- En cas de climatiseur désactivé (tenir compte de la logique de commande A/C - AC<sup>OFF</sup>)
- Chauffer au maximum
- Dégivrage
- À basses températures (recyclage uniquement à des températures supérieures à 5 °C environ, même avec le filtre à charbon actif activé)

La sensibilité du capteur de gaz nocifs s'adapte aux conditions environnantes. C'est pourquoi des odeurs de gaz d'échappement peuvent être normales à l'issue d'un long trajet, dans des conditions d'environnement identiques.

### Le volet d'air recyclé se ferme lorsque le climatiseur est coupé

Le volet d'air recyclé est fermé lorsque le climatiseur est coupé par actionnement de la "touche 0" ou que la soufflante est réglée sur la position "0" (selon l'équipement). La fonction est réglable avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Fermeture confort

La fermeture confort (commutation tunnel) n'est généralement possible que tant que toutes les vitres et le toit ouvrant relevable (si monté) sont normés. Normez le cas échéant les composants au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

Si après une fermeture confort, la touche de mode recyclage d'air n'est actionnée que brièvement, les positions mémorisées au préalable (vitres, toit ouvrant) sont perdues.

Si la touche de filtre à charbon actif est disponible, elle permet également d'actionner la fermeture confort. Pour une description précise de la fonction "fermeture confort", veuillez vous reporter à l'explication relative à la "touche de mode recyclage d'air" figurant dans la description de la série considérée.

### Logique FlashFog

Pour prévenir l'embuage des vitres, l'air n'est pas soufflé vers le pare-brise pendant un bref laps de temps après le démarrage du moteur. Un réglage manuel des volets ne permet pas d'inhiber cette fonction. Seule la fonction de dégivrage peut désactiver le FlashFog. La durée de cette fonction peut varier en fonction de la série et des conditions environnantes. Ce fait doit être expliqué au client en cas de réclamation.

### Fonction dégivrage

En cas de fonction dégivrage activée, le compresseur frigorifique est actionné pour assurer le meilleur séchage possible de l'air.



## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Protection anti-givre

Pour prévenir tout givrage du compresseur frigorifique, les valeurs du capteur d'évaporateur font l'objet d'un contrôle permanent pendant la marche du climatiseur. Si les valeurs se rapprochent de la limite de 0 °C, le calculateur réduit la puissance du compresseur frigorifique afin de prévenir un givrage de celui-ci. Il s'ensuit par conséquent des variations/sauts de température au niveau du capteur d'évaporateur, pouvant être perçues par les clients sensibles. Notez que la protection anti-givre du compresseur frigorifique n'entraîne pas d'entrée dans la mémoire des défauts, puisqu'il s'agit d'une fonction de protection normale et nécessaire du système de climatisation. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Séchage de l'évaporateur (depuis le 1.9.08)

Afin de combattre les odeurs dues à l'évaporateur dans l'habitacle et l'embuage des vitres lors du démarrage du climatiseur, un séchage de l'évaporateur est effectué au niveau du climatiseur.

Une heure après l'arrêt du moteur, le combiné d'instruments envoie la demande de séchage de l'évaporateur via le CAN habitacle au calculateur et clavier KLA, qui lance le séchage de l'évaporateur. Pour cela, la soufflante est activée à la plus faible vitesse pendant 30 minutes.

Ce codage est réglé départ usine sur "actif" ou "pas actif" en fonction de la série et du pays d'achat.

### Verrouillage en cas de démarrage à froid

Le verrouillage en cas de démarrage à froid empêche une commande à vitesse élevée de la soufflante. Cette fonction est destinée exclusivement au confort du client. Au fur et à mesure que la température du circuit de chauffage monte, la commande de soufflante est rétablie.

### Buse centrale

La buse centrale peut être fermée automatiquement par le calculateur de climatiseur en cas de basses températures extérieures ou en mode chauffage afin d'améliorer le confort. L'ascendance de l'air chaud permet ainsi d'obtenir un réchauffement plus homogène de l'habitacle.

### Diminution de la soufflante par le système de commande vocale (SBS) (depuis le 1.7.09)

Lorsque le système de commande vocale est activé, la puissance de la soufflante est limitée à 50 %. Pour cela, l'autoradio et l'unité de navigation ou l'unité de commande COMAND envoie l'état du système de commande vocale via le CAN habitacle au calculateur et clavier du climatiseur automatique. Ce dernier limite alors la puissance de la soufflante.

### Coupure des consommateurs

La plupart des véhicules Mercedes-Benz sont dotés d'une coupure des consommateurs.

En cas de tension du réseau de bord trop basse, par exemple si de nombreux consommateurs sont en circuit peu après le démarrage ou durant le ralenti, les fonctions confort peuvent être réduites voire coupées. Ces fonctions englobent la climatisation du véhicule, la commande "chaleur résiduelle" de la soufflante (coupure également possible à l'arrêt) ou le chauffage d'appoint voire le chauffage auxiliaire (PTC). En cas de coupure temporaire des consommateurs, une augmentation de la vitesse de soufflante est certes visible à l'affichage, mais la soufflante ne réagit cependant pas. De même, il est possible que le chauffage de lunette arrière ne soit pas enclenché, malgré une activation et une confirmation par les témoins de la LED de fonction de l'élément de commande. Une coupure temporaire des consommateurs n'entraîne pas l'enregistrement d'un défaut. De ce fait, il est indispensable, pour ces réclamations, de connaître les conditions environnantes et les conditions de marche précises lors de l'apparition du défaut.

## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Commande du chauffage de lunette arrière

Sur toutes les séries, à l'exception de la série 164/251, la régulation du chauffage de lunette arrière est assurée par le SAM arrière et non par le clavier du climatiseur. Le SAM arrière fait passer cependant sur toutes les séries le signal "Chauffage de lunette arrière" (même sur la série 164/251). Lors d'un fonctionnement défectueux de la lunette arrière, il est de ce fait indispensable de contrôler également le composant SAM arrière.

### Point d'enclenchement du chauffage de lunette arrière

Après actionnement de la touche de chauffage de lunette arrière, le chauffage de lunette arrière est en règle générale immédiatement mis en marche et la fonction est confirmée par une diode électroluminescente (LED) dans la touche. En cas de brève sous-tension du réseau de bord (inférieure à 5 minutes), la LED peut rester allumée bien que le chauffage de lunette arrière soit coupé. Veuillez tenir compte de la remarque "Coupure des consommateurs".

La durée d'enclenchement (coupure automatique) du chauffage de lunette arrière est fonction de la température extérieure et de la vitesse du véhicule. Ces réglages sont prévus à dessein.

Veuillez informer le client de cette logique. Un remplacement de pièces ne remédie pas au problème.

### Le climatiseur se met en marche avec retard

Les variations de température intervenant véhicule arrêté (par exemple différences jour-nuit) peuvent dans certains cas provoquer un retard de la mise en marche du compresseur frigorifique lors du démarrage du véhicule. Il s'agit là d'un phénomène relevant de la physique. Une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.

### Condition de démarrage du compresseur frigorifique

Sur la série 164/251, la valeur de température extérieure constitue une condition au démarrage du compresseur frigorifique. À températures extérieures croissantes et à une vitesse inférieure à 30 km/h, c'est la valeur la plus basse qui est retenue. Ceci peut expliquer le fait qu'à des températures extérieures basses, le climatiseur ne se mette pas en marche alors que le véhicule est amené dans un environnement plus chaud (par exemple un atelier, un parc de stationnement souterrain).

### Pas de "claquement" lors de l'enclenchement du climatiseur

Toutes les séries Mercedes-Benz actuelles sont dotées de compresseurs frigorifiques à régulation volumétrique, en fonction de la version avec et sans embrayage électromagnétique. Le "claquement" caractéristique à l'enclenchement du compresseur frigorifique sans embrayage électromagnétique a disparu. L'enclenchement du compresseur frigorifique ne peut plus, de ce fait, être perçu à l'oreille.

En cas de compresseurs frigorifiques équipés d'un embrayage électromagnétique, l'enclenchement est audible sous forme de léger "claquement". Veuillez tenir compte du fait que les points d'enclenchement et de coupure peuvent survenir avec retard. Assurez-vous en cas de doute que l'arbre du compresseur frigorifique tourne lorsque le moteur est en marche.



## Connaissances spécifiques aux séries (fonctions du climatiseur)

### Valeur de température extérieure

**Capteur de température indicateur de température extérieure (B14) :** La valeur de la température extérieure est enregistrée dès que le véhicule roule à moins de 30 km/h. Cette valeur n'est adaptée progressivement que lorsque le véhicule roule à plus de 30 km/h pendant un certain temps. Le véhicule étant arrêté, un contrôle de plausibilité de cette valeur de capteur au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS n'est de ce fait pas efficace, car seule la valeur mémorisée de température extérieure peut être lue. Il n'y a pas de possibilité de remettre à zéro la valeur de température extérieure mémorisée. Si vous traitez un défaut concernant la régulation de température, ne pouvant pas être reproduit à l'arrêt, nous vous conseillons de reproduire le défaut dans les conditions décrites par le client (voir protocole de réception).

### Fonctionnement du chauffage auxiliaire PTC avec compresseur frigorifique coupé

Le chauffage auxiliaire PTC est codé départ usine de manière à ce qu'il fonctionne indépendamment de la position de la touche A/C (compresseur frigorifique marche/arrêt). Ceci garantit que la fonction de chauffage auxiliaire est disponible même lorsque le compresseur frigorifique est coupé, par exemple en hiver. Le codage peut être modifié avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Climatiseurs arrière (avec code 582)

Les climatiseurs arrière aspirent exclusivement de l'air intérieur (prière d'en tenir compte en cas de réclamation concernant la présence d'odeurs).

### Le clavier arrière remet à zéro les réglages

Sur la série 164/251, les réglages arrière individuels sont effacés au bout d'environ 30 minutes, contact coupé, et remis à zéro sur 22 °C et fonctionnement automatique. Cette opération est prévue à dessein, une réparation ou un remplacement des pièces ne remédie pas au problème.

### Affichage à l'écran du clavier arrière

La vitesse de soufflante est affichée sous forme de segments sur le clavier arrière, bien que la soufflante soit inactive.

### Suppression du deuxième échangeur thermique avec code 582 (série 251)

Peu après le démarrage de la série, on a supprimé sur la série 251 avec code 582 le deuxième échangeur thermique à l'arrière et par conséquent la puissance de chauffage additionnelle pour la troisième rangée de sièges.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux réparations des climatiseurs pour ce type de véhicule.**

### Travaux sur le circuit réfrigérant

Même à l'intérieur d'une série, les conduites de climatiseur montées peuvent avoir des diamètres différents. Veillez absolument lors de la réparation à utiliser des outils de dimensions correctes (par exemple valves de maintenance).

### Travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant

Lors des travaux de maintenance/réparation sur le circuit réfrigérant, veillez à ce que le système ne reste pas ouvert pendant plus de 15 minutes. Dans tous les autres cas, veillez utiliser les raccords et bouchons prescrits pour maintenir le circuit fermé (voir AH83.30-N-0005-01A).

### Remplacement des composants du circuit réfrigérant

Vous trouverez dans le WIS une liste précise des capacités et une description de l'ajout d'huile dans le circuit réfrigérant lors d'un premier remplissage dans le cadre d'un remplacement de composants (voir BF83.00-Z-9999AZ).

### Remplacement du compresseur frigorifique

Lors du remplacement d'un compresseur frigorifique, il convient impérativement de s'assurer que des copeaux métalliques ou d'autres impuretés ne restent pas dans le circuit de frigorigène, afin d'éviter l'apparition d'un nouveau défaut du compresseur frigorifique neuf (voir AR83.30-P-1782A).

### Limiter du compresseur frigorifique

Le Limiter (limiteur de couple) monté sur le compresseur frigorifique assure une fonction de protection. Une rupture du Limiter garantit par exemple en cas de blocage du compresseur frigorifique le maintien du fonctionnement de la transmission par courroie. Pour cela, veuillez contrôler que l'arbre du compresseur frigorifique tourne (explication, voir chapitre Connaissances de base).

### Kit de réparation poulie

Pour de nombreuses séries et moteurs, un kit de réparation destiné à la poulie a été prévu. Veuillez tenir compte pour cela de GI83.55-P-045067.

### Défauts du compresseur

L'actionnement du compresseur frigorifique en cas de système mis sous vide entraîne des défauts lourds de conséquences. Le compresseur n'est pas lubrifié et se met en marche.

### Pressions non plausibles sur le côté haute et basse pression

Palpez tout le système de conduites et recherchez les différences sensibles de température, ce qui constitue un indice de colmatage de la conduite.

### Climatiseur hors fonction

Un défaut des capteurs ou acteurs (tels que capteur solaire ou servomoteurs) connectés au bus de climatiseur risque de mettre hors service l'ensemble du bus de climatiseur.



## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

### Mode diagnostic

En mode diagnostic, la touche d'air recyclé (à ne pas confondre avec la coupure en raison d'un manque de frigorigène) clignote sur la plupart des séries. Il ne s'agit pas d'un défaut, mais le clignotement signale le mode diagnostic lorsque le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS est branché. Sur la série 169/245, le mode diagnostic n'est pas affiché.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.

### Bus LIN

Sur les véhicules avec communication par bus LIN (voir chapitre Base des connaissances), il faut tenir compte de ce qui suit : les composants qui communiquent au moyen du bus LIN sont montés en ligne.

En cas de capteur ou d'actuateur défectueux, tous les composants montés en aval ne fonctionnent plus non plus du fait qu'ils ne peuvent plus être pilotés, ou bien ils passent en fonctionnement de secours. Lorsque le régulateur de soufflante détecte une communication perturbée, un fonctionnement de secours peut être également enclenché. En cas de connexion à la masse défectueuse ou de court-circuit d'un des composants du bus LIN, un code défaut peut être enregistré pour tous les composants raccordés au bus.

En cas de défaut ou de perturbation du bus LIN, veuillez contrôler, dans l'ordre, tous les composants reliés au bus LIN, avant de remplacer toute pièce. À cet effet, reportez-vous au synoptique.

### Défaillance du bus LIN

Un court-circuit à la masse ou un court-circuit dans le bus LIN provoque une défaillance totale du bus LIN. En cas de panne totale ou d'une perturbation du bus LIN, veuillez contrôler si un dégât d'eau a été la cause d'une défaillance des servomoteurs de la répartition de l'air au niveau du montant B.

### Codage

Le fonctionnement du climatiseur peut être influencé par les codages des calculateurs indépendants du système de climatisation (par exemple SAM, EZS, calculateur moteur, calculateur gestion de batterie, etc.). Tous les calculateurs ont fait l'objet d'un codage SCN et ont par conséquent été pré-réglés ou protégés en usine.

Des modifications ne peuvent pas être effectuées manuellement ou ne doivent être entreprises qu'après consultation du centre de gestion marché concerné. Veuillez tenir compte à ce sujet des diagrammes d'échange de données et des synoptiques figurant dans les différentes descriptions de séries.

### Commande de la soufflante en cas de sous-tension (coupure des consommateurs)

En cas de sous-tension, la commande de la soufflante est limitée, sans qu'un défaut soit enregistré, principalement lorsque le moteur est coupé (limite inférieure 50 % de la puissance de soufflante).

### Moteur de soufflante ou régulateur de soufflante

En cas de problèmes avec le moteur de soufflante ou le régulateur de soufflante, il convient de contrôler séparément les deux composants afin de déterminer lequel des deux est réellement défectueux.

## Connaissances spécifiques aux séries (réparation du climatiseur)

### Fonctionnement défectueux des LED au niveau des molettes de sélection de température/ réglage de température sur le clavier du climatiseur mauvais ou complètement impossible

- 1 Les LEDs restent coincées : réglage de la température au niveau du clavier du climatiseur mauvais ou complètement impossible/les LEDs ne réagissent pas quand on tourne la molette de sélection de température.  
Cause : logiciel du clavier du climatiseur. Le logiciel du clavier du climatiseur sur le DVD Star Diagnosis à partir de 01/2007 déclenche cette réclamation. Veuillez programmer le clavier du climatiseur au moyen du Star Diagnosis sur la dernière version logiciel (plus récente que DVD 01/2007).
- 2 Les LED de toutes les molettes de sélection de température clignotent. Cause : la pompe à eau de chauffage additionnel a été codée sur "inactive". Coder la pompe à eau de chauffage additionnel au moyen du Star Diagnosis sur "active".  
Calculateurs – Climatiseur – Climatiseur automatique – Adaptations des calculateurs – Lire le codage et le modifier le cas échéant – Autres – Pompe à eau de chauffage additionnel.
- 3 La LED de la molette droite de sélection de température clignote. Cause : capteur(s) de bulles d'air défectueux dans le guidage d'air. En cas d'enregistrement du défaut pendant un test rapide, contrôler le contactage correct et le bon fonctionnement du capteur de bulles d'air correspondant. En cas d'absence d'enregistrement du défaut pendant le test rapide, contrôler le contactage correct et le bon fonctionnement de tous les capteurs de bulles d'air.

### Remplacement du clavier de commande

En cas de remplacement inévitable d'un composant, veillez à commander la pièce de rechange correcte. Tenez compte des modifications de la logique de commande et de régulation. Avant le remplacement d'un appareil, contrôlez les codages. Tenez compte lors du remplacement des éléments de commande avant tout d'une modification possible de la logique de commande et veillez à en informer expressément le client. Avant de procéder au remplacement d'un élément de commande, il convient d'effectuer toujours un contrôle du fonctionnement par remise à zéro de la borne 30.

### Clavier arrière

Le clavier arrière avec code 581 n'est en fait constitué que de contacteurs et d'éléments d'affichage sans logique de commande, chargés de transmettre des signaux au calculateur du climatiseur avant ou de les visualiser. Un remplacement n'apporte aucun remède en cas de problèmes avec le réglage de la température ou du guidage d'air (excepté : erreur de touches ou de contactage).

### Le clavier arrière est un calculateur séparé (toutes les séries avec code 582)

En cas de système arrière avec code 582, le clavier arrière est un calculateur séparé assurant la régulation et la commande du climatiseur arrière.



**Vous trouverez ci-après des informations importantes ainsi que des explications de fond relatives aux chauffages d'appoint pour ce type de véhicule.**

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs**

L'événement "Coupure des consommateurs" dans le calculateur de batterie entraîne l'absence d'activation ou la coupure du chauffage d'appoint en cas de sous-tension du réseau de bord. Si la coupure des consommateurs dans le calculateur est active ou enregistrée, il faut contrôler le réseau de bord ou la tension du réseau de bord/ batterie(s) du véhicule.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure des consommateurs sur de courts trajets**

Si le véhicule roule à faible régime moteur sur de courts trajets, et si des consommateurs électriques puissants sont fréquemment mis en marche, par ex. lunette arrière chauffante, chauffage des sièges, etc., la batterie ne peut pas atteindre son état de charge optimal.

Règle générale : temps de chauffage = temps de conduite.

### **Seuil de coupure du calculateur de batterie**

Le **seuil de coupure** du calculateur de batterie est programmable sur 11 V sur les moteurs essence, le **signal de coupure** du calculateur de batterie peut être déprogrammé.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Diode électroluminescente défectueuse**

Une LED défectueuse dans le commutateur du chauffage d'appoint sur le panneau de commande empêche le fonctionnement du chauffage d'appoint, le commutateur du chauffage d'appoint est défectueux. Le défaut 'LED défectueuse' est enregistré dans le calculateur du chauffage d'appoint.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Réservoir vide**

Afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint, le réservoir du véhicule doit être au moins  $\frac{1}{4}$  plein et le véhicule doit être stationné pratiquement à l'horizontale pour permettre une aspiration optimale du carburant.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Verrouillage en cas de défaut**

Au bout de 3-6 tentatives de démarrage sans succès (en fonction de la série), l'appareil de chauffage est verrouillé. Le chauffage d'appoint ne peut être réactivé qu'après avoir été déverrouillé au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Coupure de sécurité en cas d'accident**

En cas d'accident, la fonction de chauffage d'appoint ou de chauffage auxiliaire est coupée durablement. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire que par le biais du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### **Chauffage d'appoint hors fonction – Chauffage surchauffé**

La protection de surchauffe peut être due à la présence d'air dans le circuit d'eau. Le circuit d'eau doit donc faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité puis être purgé. La réinitialisation du verrouillage ne peut se faire que par le biais du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Chauffage d'appoint hors fonction sur véhicules diesel

À la mi-saison notamment, veillez à faire le plein avec du carburant adapté à la circulation hivernale. La conduite de carburant peut être paraffinée en raison du gazole d'été.

### Le chauffage d'appoint est hors fonction, s'arrête ou fume au bout d'un temps prolongé d'inutilisation

En raison de cette coupure prolongée, par exemple pendant les mois d'été, des bulles d'air peuvent se former dans la conduite de carburant. Plusieurs tentatives de démarrage doivent être effectuées jusqu'à ce que le chauffage d'appoint se mette en marche. Afin de régénérer l'appareil de chauffage, le chauffage d'appoint doit ensuite rester enclenché pendant au moins un cycle de chauffage complet.

### Le chauffage d'appoint ne fonctionne en mode de contrôle qu'au moyen du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS

Assurez-vous que le chauffage d'appoint est codé dans ZGW/EZS ou que la mise en service a été effectuée avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Le chauffage d'appoint fume

Contrôlez le sens de rotation de la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint. (Si la fiche du moteur a été débranchée par ex. lors d'une réparation, une inversion des pôles peut entraîner un sens de rotation erroné du ventilateur. Contrôlez si le tube d'échappement est endommagé ou colmaté.

Contrôler la sortie d'air du tube d'échappement avec le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS "Commande de la soufflante d'air de combustion".

### Le chauffage d'appoint se coupe à l'arrêt du moteur

En raison de la gestion de batterie, le chauffage d'appoint se coupe également après l'arrêt du moteur sur les séries 164 et 251. Cette fonction a été introduite en série pour la première fois en septembre 2009.

### Il faut remplacer le chauffage d'appoint ou le chauffage auxiliaire

En cas de remplacement inévitable du chauffage d'appoint ou du chauffage auxiliaire, faites attention à déterminer la bonne référence lors de la commande de la pièce neuve.

### Durée de chauffage et de ventilation maximale

La durée de chauffage et de ventilation du chauffage d'appoint est, selon le pré réglage et les conditions environnantes, de 50 minutes maximum. Il s'agit d'une valeur par défaut qui peut être modifiée par le biais du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

À partir des séries 204, 207, 212, 221/216, la durée de chauffage optimale est calculée automatiquement par entrée de l'heure de départ souhaitée.

Elle dépend entre autres : des réglages de température sur le clavier climatiseur, de la température intérieure ou extérieure ainsi que de la température de l'eau de refroidissement.



## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Touche chauffage d'appoint – Menu de marche programmée

En cas d'actionnement de la touche pendant moins de 2 secondes, seul le menu de marche programmée est demandé – le système étant coupé. Avec l'actionnement prolongé, le système est activé en plus. Quand le système est enclenché, une coupure immédiate est effectuée – sans demande de l'heure de présélection.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction

Les batteries vides ou des problèmes de contact au niveau des batteries peuvent altérer le fonctionnement du chauffage d'appoint.

### Portée de la télécommande

La portée ou le fonctionnement de la télécommande peuvent être influencés ou perturbés par de nombreux autres facteurs (par ex. commande d'ouverture de garage, radiotéléphones, mâts émetteurs, câbles électriques, etc.) ou obstacles (par ex. bâtiments).

### Initialisation manuelle de la télécommande du chauffage d'appoint (T100)

Maintenir la touche de chauffage immédiat dans le panneau de commande enfoncée jusqu'à ce que la LED rouge dans la touche de chauffage immédiat clignote ; relâcher la touche ; appuyer immédiatement sur la touche OFF de la télécommande, la procédure d'initialisation est terminée. Il est possible de mémoriser au maximum 3 télécommandes.

Alternativement, la procédure d'initialisation peut se faire par le biais du Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS.

### Télécommande du chauffage d'appoint hors fonction après déconnexion/connexion de la batterie du véhicule

La déconnexion et la connexion peuvent provoquer dans le cas le plus défavorable une perte de l'émetteur initialisé, veuillez réinitialiser la télécommande.

### Information défaillance radio " (T) FAIL" (toutes les séries avec télécommande T100)

L'information " (T) FAIL" à l'écran de la télécommande peut également être affichée en cas d'autonomie insuffisante ou réduite en présence de défauts importants (par exemple garage souterrain). Contrôler impérativement avant le remplacement !

### Répartition de l'air pas plausible pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

Le clavier du climatiseur assure la répartition de l'air pendant le fonctionnement du chauffage ou de la ventilation. En cas de réclamations concernant la répartition de l'air, effectuez un contrôle au moyen de l'arbre de défaillance des réclamations portant sur le climatiseur.

### Déclics pendant le fonctionnement du chauffage d'appoint

La pompe de dosage de carburant du chauffage d'appoint peut causer des bruits rythmés tout à fait normaux. Contrôlez si la pompe de dosage est correctement positionnée et contrôlez l'isolation phonique (la pompe ne doit pas être en appui sur la carrosserie).

## Connaissances spécifiques aux séries (chauffage d'appoint)

### Présélection de la température de chauffage/ puissance de chauffage insuffisante en cas d'activation au moyen de la présélection via le combiné d'instruments/la télécommande

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile, entre autres en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur de température théorique réglée sur le calculateur et clavier climatiseur automatique (N22/7), l'habitacle au moment de l'heure de départ sélectionnée.

### Thermo Top V

À partir de septembre 2006, des chauffages d'appoint Webasto Thermo Top V ont été montés dans les séries 164/251.

### Chauffage d'appoint monté ultérieurement

Le présent guide ne considère que les chauffages d'appoint déjà montés en usine à la livraison du véhicule (reconnaissables au code option 228).

Les remèdes figurant dans le guide peuvent aider à la recherche des défauts dans les systèmes montés ultérieurement, mais ont été contrôlés uniquement avec les systèmes montés en usine.

En cas de questions relatives aux réclamations sur les variantes montées ultérieurement, veuillez contacter le support technique de votre centre logistique compétent ou le fabricant Webasto sous le numéro +49 1805 932278. Du lundi au vendredi de 8 à 18 heures.

### Fonctionnement par inertie du chauffage d'appoint

Si la soufflante d'air de combustion du chauffage d'appoint se trouve en fonctionnement par inertie, le chauffage d'appoint ne peut pas être activé bien que la LED soit allumée.

### Défaut du bus

En cas de défauts du bus dans le Xentry Diagnostics (XD)/Xentry DAS, le système doit être activé sans capteurs pour vérifier quel est le composant à l'origine du problème en raccordant les composants individuellement. Avant chaque nouveau test, tous les codes de défauts doivent être effacés.



## THERMATIC (code 580) jusqu'à 07/2008

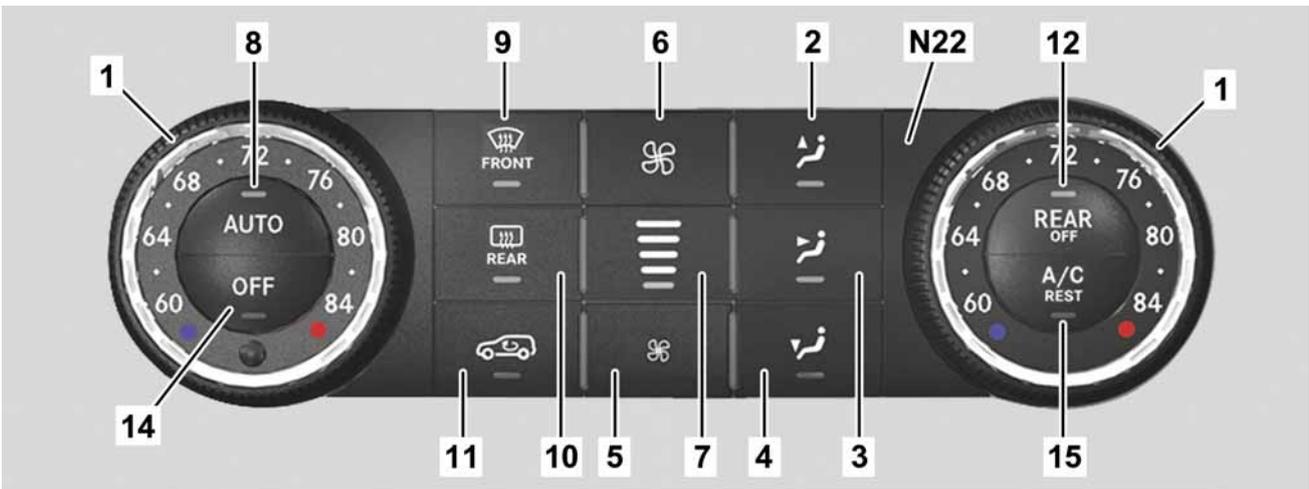


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4405-00

Légende, voir 2.1/4

## THERMATIC (code 580) jusqu'à 07/2008 (avec code 494 Version USA)

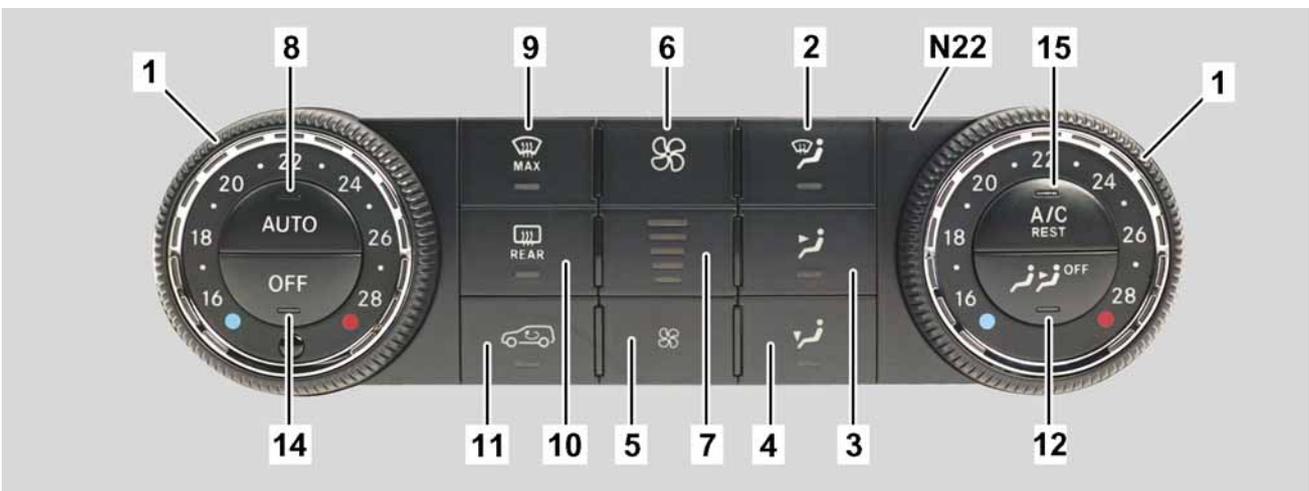


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4782-00

Légende, voir 2.1/4

## THERMATIC (code 580) depuis 07/2008



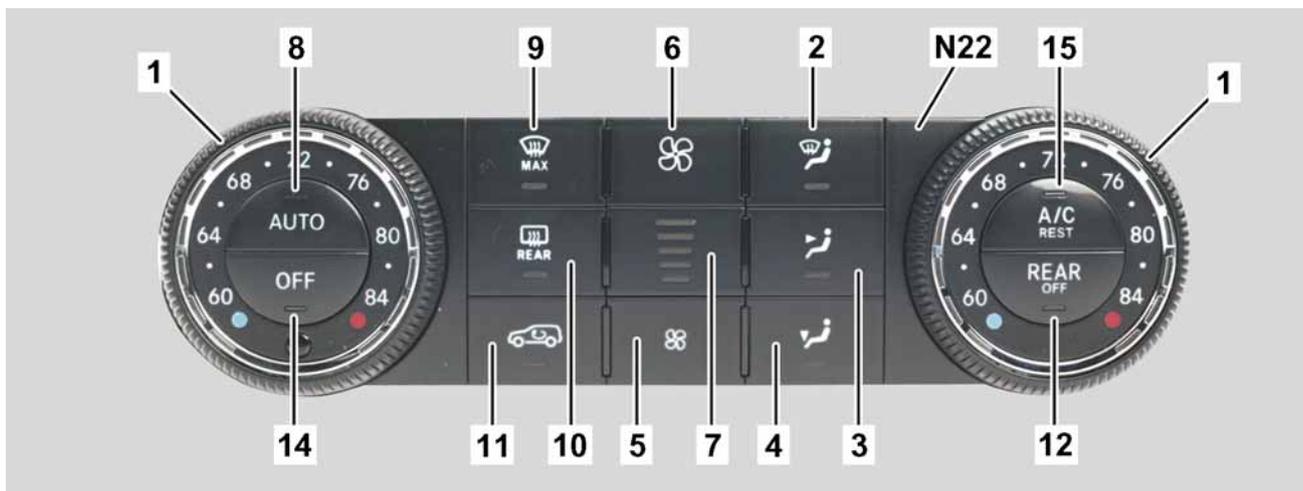
Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4783-00

Légende, voir 2.1/4

## Commande de la climatisation

THERMATIC (code 580) depuis 07/2008 (avec code 494 Version USA)

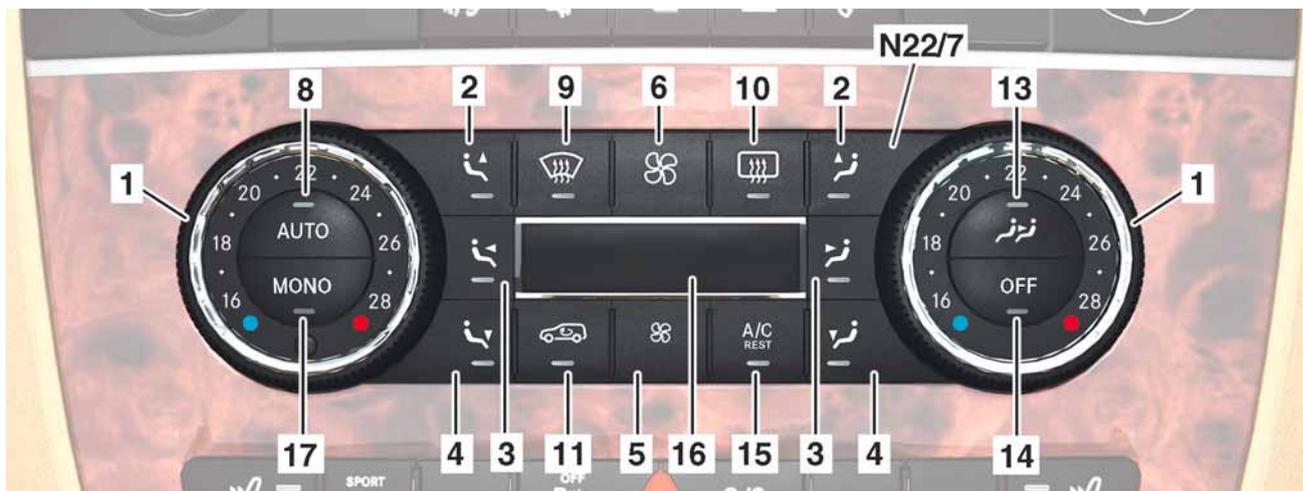


Calculateur et clavier pour KLA (N22)

P83.30-4784-00

Légende, voir 2.1/4

THERMOTRONIC multi-zone (code 581) jusqu'à 12/2006

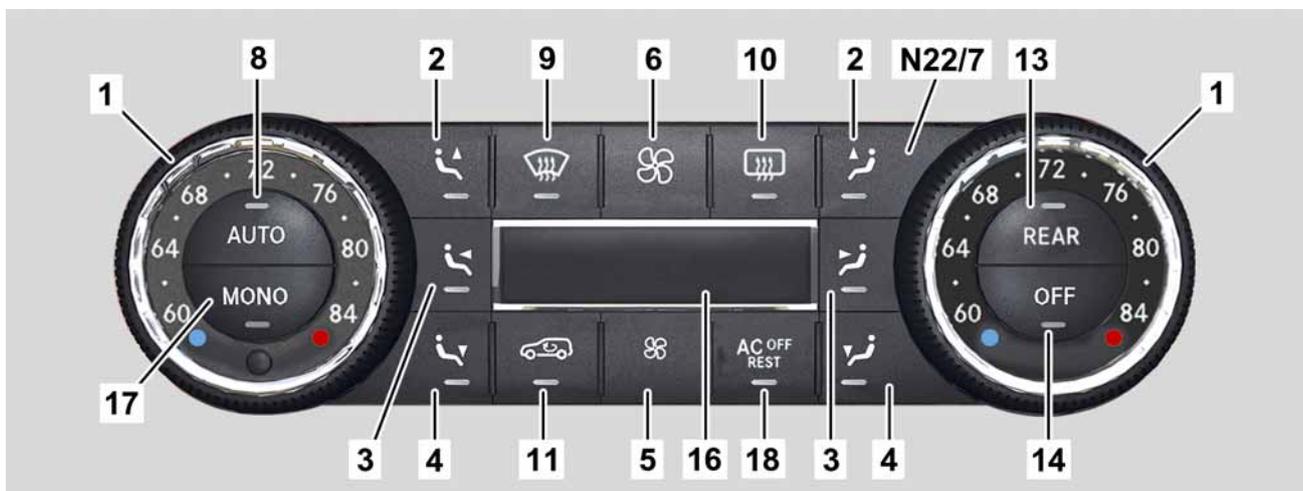


Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3495-00

Légende, voir 2.1/4

THERMOTRONIC MULTI-ZONE (code 581) jusqu'à 07/2008 (avec code 494 Version USA)



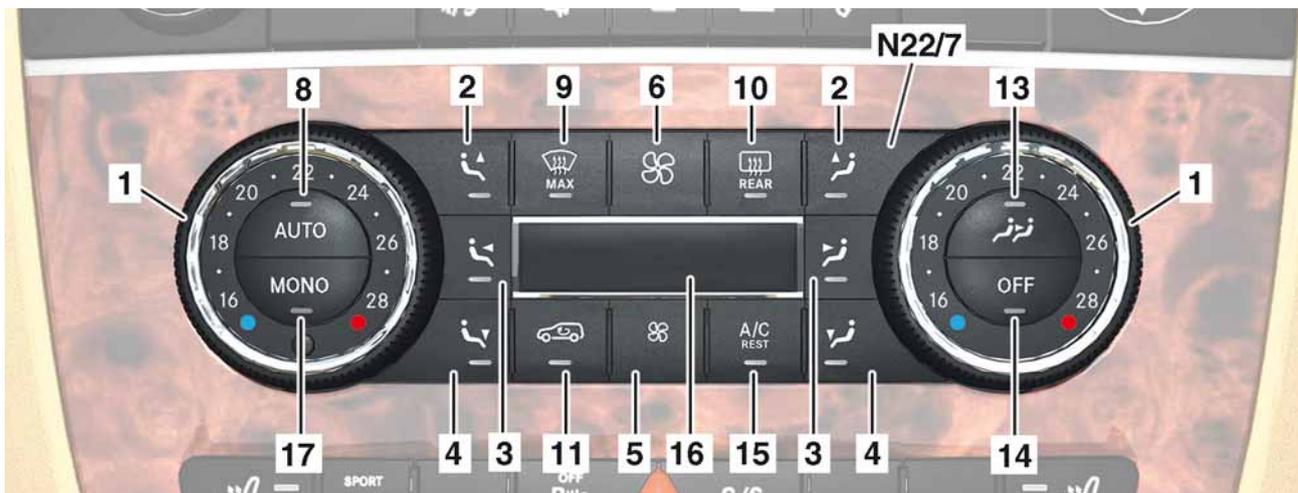
Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-4589-00

Légende, voir 2.1/4



## THERMOTRONIC multi-zone (code 581) à partir de 12/2006

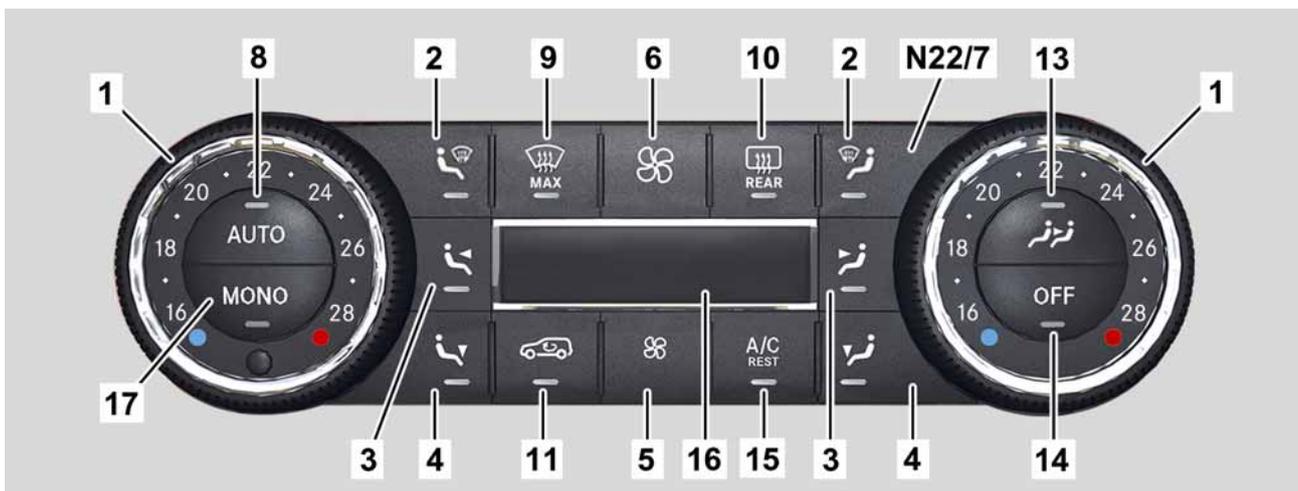


Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-3909-00

Légende, voir 2.1/4

## THERMOTRONIC MULTI-ZONE (code 581) depuis 07/2008

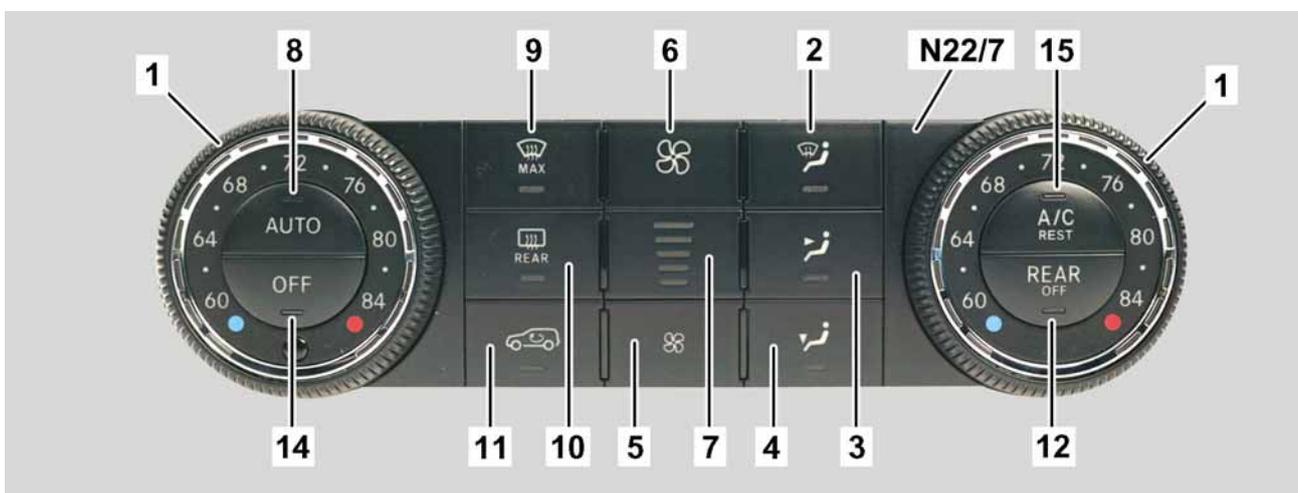


Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-4587-00

Légende, voir 2.1/4

## THERMOTRONIC MULTI-ZONE (code 581) depuis 07/2008 (avec code 494 Version USA)



Clavier et calculateur pour KLA confort (N22/7)

P83.40-4588-00

Légende, voir 2.1/4

## Commande de la climatisation

- 1 Molette de température
- 2 Touche de répartition de l'air en haut
- 3 Touche de répartition de l'air au milieu
- 4 Touche de répartition de l'air en bas
- 5 Touche petite vitesse de soufflante
- 6 Touche grande vitesse de soufflante
- 7 Affichage de la vitesse de soufflante
- 8 Touche AUTO
- 9 Touche de dégivrage
- 10 Touche dégivrage de lunette arrière
- 11 Touche mode recyclage d'air
- 12 Touche climatisation arrière OFF
- 13 Touche climatisation arrière
- 14 Touche OFF
- 15 Touche AC/REST
- 16 Écran d'affichage
- 17 Touche MONO
- 18 Touche AC<sup>OFF</sup>/REST

### Panneau de commande arrière (code 580)



Calculateur HBF (N72/2) ; jusqu'à l'année de modification 2006/1 (06/2006) seulement en liaison avec code 413

P83.30-4406-00

### Possibilités de commande

#### Molette de température (1)

Le réglage de la température souhaitée se fait par rotation de la molette de température (1).

#### Touche de répartition de l'air en haut (2)

#### Touche de répartition de l'air au milieu (3)

#### Touche de répartition de l'air en bas (4)

L'actionnement de la touche correspondante permet d'assurer la répartition de l'air dans les zones souhaitées. Selon la zone de répartition de l'air activée, la LED de fonction intégrée à la touche correspondante s'allume.

### Panneau de commande arrière (code 581, 582)



Calculateur HBF (N72/2)

P83.40-3496-00

#### Touche petite vitesse de soufflante (5)

#### Touche grande vitesse de soufflante (6)

L'actionnement de la touche correspondante de vitesse de soufflante (5, 6) permet de régler la puissance de la soufflante.

### **i** Remarque

Environ 30 min après la coupure du contact, le réglage individuel de la température à l'arrière est ramené à 22 °C et sur fonctionnement automatique.



### Affichage position de soufflante (7)

L'affichage de la vitesse de soufflante (7) indique la vitesse correspondante de la soufflante. Plus le nombre de diodes électroluminescentes allumées à l'affichage de la vitesse de soufflante (7) est élevé, plus le débit d'air acheminé dans l'habitacle est important.

### Touche AUTO (8)

Une pression de la touche AUTO (8) active la régulation automatique de la vitesse de la soufflante et de la répartition de l'air. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode automatique est activé.

Lorsque le climatiseur automatique confort (code 581) est activé, l'affichage "AUTO" apparaît à l'écran (16).

Lors de la désactivation de la fonction automatique au moyen de la touche AUTO (8), le climatiseur reprend des valeurs fixes réglées, tant pour la soufflante que pour la répartition de l'air.

### Touche de dégivrage (9)

Une pression de la touche de dégivrage (9) permet de régler la température sur "chauffage maximum" et de répartir le flux d'air sur les buses de dégivrage et les buses latérales. Tous les autres volets sont fermés. La puissance de la soufflante est réglée en fonction de la température du liquide de refroidissement. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode de dégivrage est activé. Sur les véhicules équipés du climatiseur automatique confort, l'écran d'affichage (16) s'éteint.

#### **i** Remarque

Si, pendant le fonctionnement automatique, la puissance de la soufflante est réglée manuellement au moyen des touches de vitesse de soufflante (5, 6) ou bien que la répartition de l'air est réglée par actionnement des touches de répartition de l'air (2, 3, 4), seul le fonctionnement automatique correspondant pour la soufflante ou la répartition de l'air est coupé. La deuxième fonction est maintenue en fonctionnement automatique. La LED de fonction s'éteint.

### Touche dégivrage de lunette arrière (10)

Une pression de la touche de chauffage de lunette arrière (10) permet de mettre en marche le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume. Une nouvelle pression de la touche permet d'arrêter le chauffage de lunette arrière, et la LED de fonction s'éteint. Le chauffage de lunette arrière s'arrête automatiquement. La durée de chauffage dépend des conditions environnantes. En cas de tension du réseau de bord trop faible, le chauffage de lunette arrière est coupé automatiquement.

### Touche de mode recyclage d'air (11)

Une brève pression de la touche de recyclage de l'air (11) permet de fermer le volet d'air frais. L'air ne circule alors qu'à l'intérieur de l'habitacle. La LED de fonction intégrée à la touche est allumée durant le mode de recyclage de l'air. Une nouvelle pression brève sur la touche permet d'ouvrir le volet d'air frais, et la LED de fonction s'éteint.

Commande confort de l'air recyclé

L'actionnement de la touche de position air recyclé (11) pour plus de 2 s permet d'activer la fermeture confort des vitres ainsi que de la vitre latérale à entrebâillement électrique (code 848) ou du toit ouvrant relevable (SHD) (code 414), voire du toit ouvrant panoramique (code 413). Lorsque la touche est actionnée de nouveau pour plus de 2 s, les vitres et le toit ouvrant relevable reviennent à leur position précédente.

### Touche climatisation arrière OFF (12)

Une pression de la touche de climatisation arrière OFF (12) sur le calculateur et clavier KLA (N22) permet de couper la climatisation arrière, et la LED de fonction intégrée à la touche de climatisation arrière OFF (12) s'allume.

Lorsque la touche est actionnée de nouveau, la LED de fonction s'éteint, et la climatisation arrière est enclenchée. Les réglages de la température pour l'arrière se font depuis le côté passager.

## Commande de la climatisation

### Touche climatisation arrière (13)

Si la climatisation arrière était coupée, une pression sur la touche de climatisation arrière (13) dans le calculateur et clavier KLA confort (N22/7) permet de l'enclencher.

L'écran d'affichage (16) indique derrière le symbole de la climatisation arrière le symbole "ON" et "MODE" et la température de consigne pour la climatisation arrière est affichée sur la molette de température de droite (1). En l'espace de 3 s, il est alors possible de régler la température pour la climatisation arrière en utilisant la molette de température de droite (1) dans le calculateur et clavier KLA confort (N22/7).

L'actionnement de la touche OFF (14) dans cet intervalle fait apparaître à l'écran d'affichage (16) le symbole "OFF", la climatisation arrière est coupée et la LED de fonction intégrée à la touche s'éteint.

En l'absence de réglage durant ces 3 s, le symbole "MODE" s'éteint et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume.

### Touche OFF (14)

L'actionnement de la touche OFF (14) du calculateur et clavier KLA (N22) ou du calculateur et clavier KLA confort (N22/7) permet de couper la climatisation, et la LED de fonction intégrée à la touche s'allume.

Lorsque la touche est actionnée de nouveau, la climatisation est enclenchée, et la LED de fonction s'éteint.

Une pression de la touche OFF (14) du calculateur HBF (N72/2) permet de couper la climatisation arrière, et la LED de fonction s'allume. Lorsque la touche est actionnée de nouveau, la climatisation arrière est enclenchée, et la LED de fonction s'éteint.

### Touche AC/REST (15)

Fonction AC/REST uniquement quand le moteur est mis en marche.

Une pression de la touche AC/REST (15) permet de couper le compresseur frigorifique (A9) et donc le refroidissement. La LED de fonction intégrée à la touche s'éteint. Toutes les autres fonctions restent actives, à l'exception du recyclage de l'air à commande manuelle. Celle-ci est désactivée. Une nouvelle pression de la touche permet de mettre en marche le refroidissement, et la LED de fonction s'allume.

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression de la touche AC/REST (15) permet de chauffer jusqu'à 30 min, ou de ventiler seulement. En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume quand le mode chaleur résiduelle est activé. Sur les véhicules équipés du climatiseur automatique confort, l'écran d'affichage (16) s'éteint.

### Écran d'affichage (16)

La puissance de la soufflante est indiquée à l'écran d'affichage (16).

### Touche MONO (17)

Une pression de la touche MONO (17) permet de reprendre pour toutes les zones climatiques, l'ensemble des réglages de climatisation effectués côté conducteur. Le calculateur et clavier KLA confort (N22/7) assure l'exécution de ces réglages, le plus rapidement possible, pour toutes les zones climatiques du véhicule. La LED de fonction intégrée à la touche s'allume pour la durée du mode MONO. Lorsque la touche MONO (17) est actionnée de nouveau, la fonction MONO est désactivée, et la LED de fonction s'éteint.

En cas d'intervention sur le réglage de la température et sur la soufflante, effectuée depuis une autre place que celle du conducteur, la fonction MONO est désactivée, et le nouveau réglage sélectionné est activé.



### Touche AC<sup>OFF</sup>/REST (18)

Fonction AC moteur tournant uniquement. Une pression sur la touche AC<sup>OFF</sup>/REST (18) permet d'enclencher le compresseur frigorifique et donc le refroidissement. La LED de fonction intégrée à la touche s'éteint. Une nouvelle pression sur la touche permet de couper le refroidissement et la LED de fonction s'allume.

La fonction de chaleur résiduelle ne peut être activée que lorsque le contact est coupé. Une pression sur la touche AC<sup>OFF</sup>/REST (18) permet de chauffer encore jusqu'à 30 minutes ou de ventiler seulement.

En cas de tension du réseau de bord trop faible, la fonction chaleur résiduelle est coupée automatiquement. Lorsque le mode chaleur résiduelle est activé, la LED de fonction intégrée à la touche s'allume, et l'écran d'affichage (16) s'éteint en mode de climatiseur automatique confort.

### Buses centrales

- 1 Buse centrale gauche
- 2 Buse centrale droite
- 3 Molette de réglage de la buse centrale gauche
- 4 Molette de réglage de la buse centrale droite



P83.40-3531-00

### Possibilités de commande

#### Buses centrales

Le débit d'air peut être réglé au moyen de la molette de réglage de la buse centrale gauche (3) ou de la molette de réglage de la buse centrale droite (4).

La buse centrale gauche (1) et la buse centrale droite (2) peuvent être ouvertes complètement en tournant la molette de réglage de la buse centrale gauche (3) ou de la buse centrale droite (4) jusqu'à ce qu'elle s'encliquette.

La direction du flux d'air peut être ajustée en orientant la buse centrale gauche (1) ou la buse centrale droite (2) dans la direction souhaitée.

Pour une aération sans courants d'air, il convient de placer la buse centrale gauche (1) et la buse centrale droite (2) en position médiane.

## Commande du chauffage d'appoint

### Généralités

Le chauffage d'appoint n'est disponible qu'en option (code 228) sur le type 251.

Le chauffage d'appoint chauffe ou ventile l'habitacle sur une valeur de température fixe réglée (22 °C) en fonction de la température extérieure et de la température intérieure.

La ventilation à l'arrêt ne permet pas de refroidir l'intérieur du véhicule en-dessous de la température extérieure.

Si le clavier de la climatisation se trouve sur "MAX", le véhicule est chauffé au maximum.

Le chauffage d'appoint s'adapte automatiquement à la température extérieure et aux conditions météorologiques. De ce fait, il peut arriver que le chauffage d'appoint passe du mode chauffage au mode ventilation ou inversement.

### Activation

Le chauffage d'appoint peut être activé ou commandé via trois variables différentes :

- Programmation de l'heure d'enclenchement
- Utilisation via la touche du chauffage d'appoint dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)
- Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

Selon l'état, les témoins de contrôle intégrés à la touche de chauffage d'appoint peuvent s'allumer en bleu, en rouge ou en jaune.

Couleur	Etat
bleu	La ventilation à l'arrêt est mise en marche
rouge	Le chauffage d'appoint est mis en marche
jaune	Le moment de démarrage est présélectionné

### Remarque

Le réservoir de carburant doit être plein au moins au ¼ afin de garantir le fonctionnement du chauffage d'appoint.

### Programmation de l'heure d'enclenchement

Le groupe de contacteurs du volant multifonction gauche (S110) et le groupe de contacteurs du volant multifonction droit (S111) permettent d'entrer et de sélectionner l'heure de présélection via l'écran multifonction (4) au combiné d'instruments (A1).

La préprogrammation du chauffage d'appoint est enregistrée au combiné d'instruments (A1).

À l'heure d'enclenchement du chauffage d'appoint, le combiné d'instruments (A1) envoie l'instruction d'enclenchement au calculateur STH (A6n1).

Divers points de menus sont enregistrés dans le combiné d'instruments (A1), selon l'équipement, et peuvent être obtenus via les autres sous-menus.

Ordre des menus pour l'entrée de l'heure d'enclenchement :

- Réglages
- Chauffage
- Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint

Dans le sous-menu "Heure d'enclenchement chauffage d'appoint", on peut choisir entre :

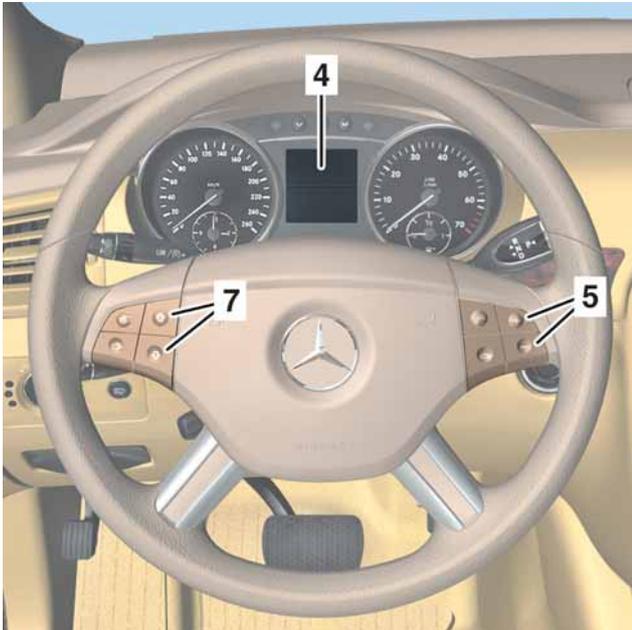
- Entrer une heure d'enclenchement à laquelle le chauffage d'appoint doit être mis en marche
- La sélection de l'une des trois heures d'enclenchement mémorisées
- La suppression d'une heure d'enclenchement sélectionnée

### Remarque

L'heure de présélection/d'enclenchement correspond à l'heure de démarrage souhaitée pour le STH (jusqu'à 30.6.09) ou à l'heure de départ souhaitée (depuis 1.7.09).



La sélection et la modification des réglages sont effectuées avec les touches (5, 7) du volant multifonction.



P46.10-2799-00

- 4 Écran multifonction
- 5 Touches **+** / **-**
- 7 Touches  / 

### Entrer l'heure d'enclenchement

- En actionnant les touches  ou  (7) sélectionner le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches **+** ou **-** (5) sélectionner l'heure d'enclenchement devant être traitée.
- Les heures de l'heure d'enclenchement peuvent être sélectionnées par actionnement des touches **+** ou **-** (5).
- L'actionnement de la touche  (7) permet de confirmer l'entrée des heures.
- Les minutes de l'heure d'enclenchement peuvent être sélectionnées par actionnement des touches **+** ou **-** (5).

Les réglages sont enregistrés dès que l'on quitte le menu ou que le contact d'allumage est coupé.

### Sélectionner l'heure d'enclenchement

- En actionnant les touches  ou  (7), sélectionner le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches **+** ou **-** (5), sélectionner l'heure d'enclenchement souhaitée.

L'heure d'enclenchement sélectionnée apparaît sur fond blanc et le témoin de contrôle jaune (8.2) dans la touche du chauffage d'appoint (8) s'allume.

### Remarque

Une heure d'enclenchement sélectionnée n'est effectuée qu'une fois et n'est pas répétée tous les jours. Après l'enclenchement, le chauffage d'appoint règle l'option "Présélection arrêt".

### Supprimer l'heure d'enclenchement

Dans le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint", on a la possibilité de supprimer l'heure d'enclenchement :

- En actionnant les touches  ou  (7) sélectionner le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".
- En actionnant les touches **+** ou **-** (5), sélectionner le sous-menu "Présélection arrêt".

## Commande du chauffage d'appoint

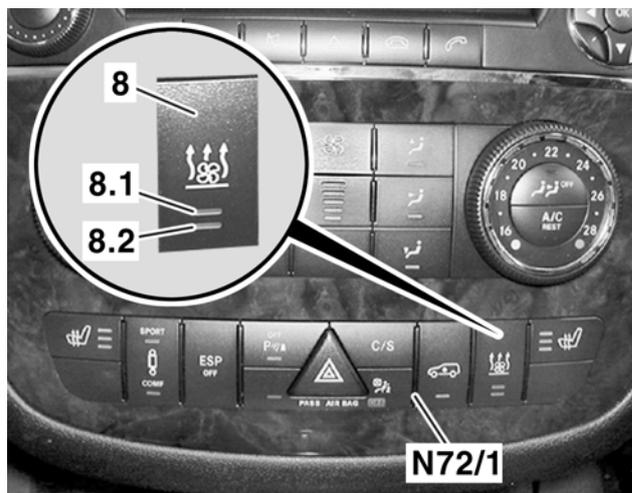
### Utilisation via la touche de chauffage d'appoint dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1)

#### Mise en circuit

Le chauffage d'appoint est activé par l'actionnement de la touche du chauffage d'appoint (8) dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72/1). En fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure, le calculateur et clavier KLA détermine s'il doit enclencher le chauffage ou la ventilation. L'allumage en rouge du témoin de contrôle (8.1) intégré à la touche de chauffage d'appoint (8) signale que le chauffage d'appoint est activé. L'allumage en bleu du témoin de contrôle (8.1) intégré à la touche de chauffage d'appoint (8) signale que la ventilation est activée.

#### Arrêt

Le chauffage d'appoint ou la ventilation est coupé par un nouvel actionnement de la touche du chauffage d'appoint (8) dans le calculateur panneau de commande inférieur (N72/1). Le témoin de contrôle rouge ou bleu (8.1) intégré à la touche du chauffage d'appoint (8) s'éteint.



P83.70-5043-00

- 8      Touche chauffage d'appoint
  - 8.1    Témoin de contrôle (rouge ou bleu)
  - 8.2    Témoin de contrôle (jaune)
- N72/1    Calculateur panneau de commande supérieur

#### **i** Remarque

Quand la borne 15R est sous tension, un bref actionnement ( $t < 2s$ ) de la touche du chauffage d'appoint (8) dans le calculateur panneau de commande supérieur (N72/1) permet d'appeler directement le sous-menu "Heure d'enclenchement du chauffage d'appoint".

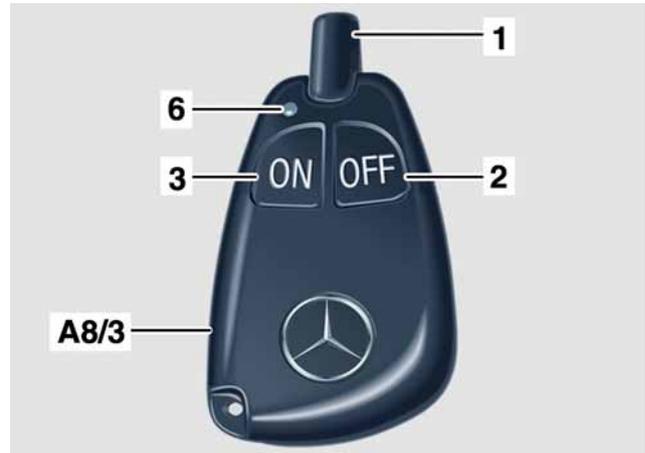


### Commande via l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3)

L'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) permet l'enclenchement et la coupure du chauffage d'appoint par radio.

Pour l'année de modification 2007/1 (06/2007), l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3) avec LED de contrôle (6) est remplacé par l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3) avec écran (5). En plus de la demande d'état concernant l'heure de départ, on peut maintenant aussi activer/désactiver une heure de départ.

La description exacte de la commande figure au chapitre "Base des connaissances STH".



P83.70-5018-00

**Émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) jusqu'à l'année de modification 2007/1 (06/2007)**



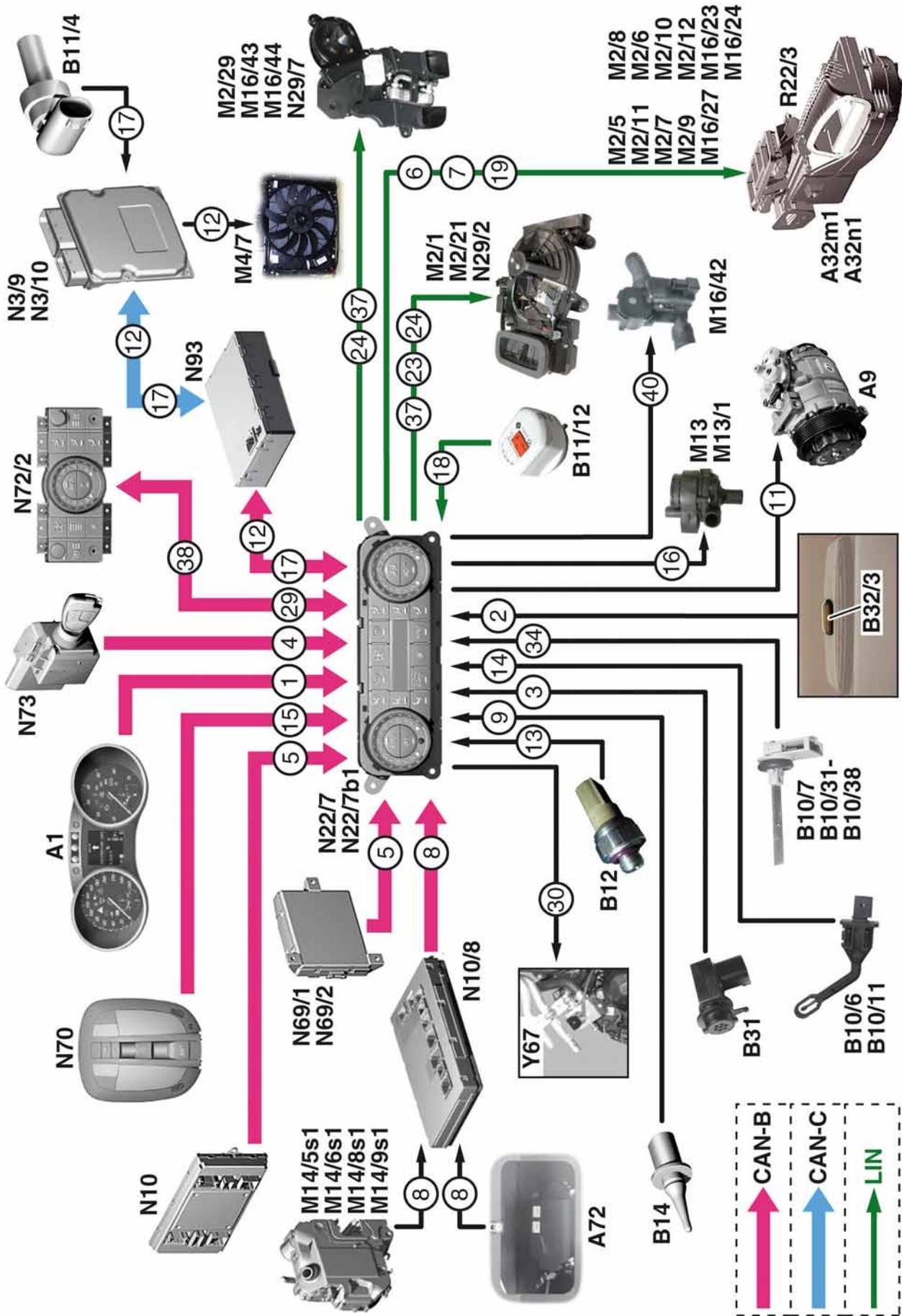
P83.70-5019-00

**Émetteur de la télécommande radio STH (A8/3) à partir de l'année de modification 2007/1 (06/2007)**

- 1 Antenne
- 2 Touche OFF
- 3 Touche ON
- 4 Consulter l'état ou l'heure de départ réglée
- 5 Écran
- 6 LED de contrôle



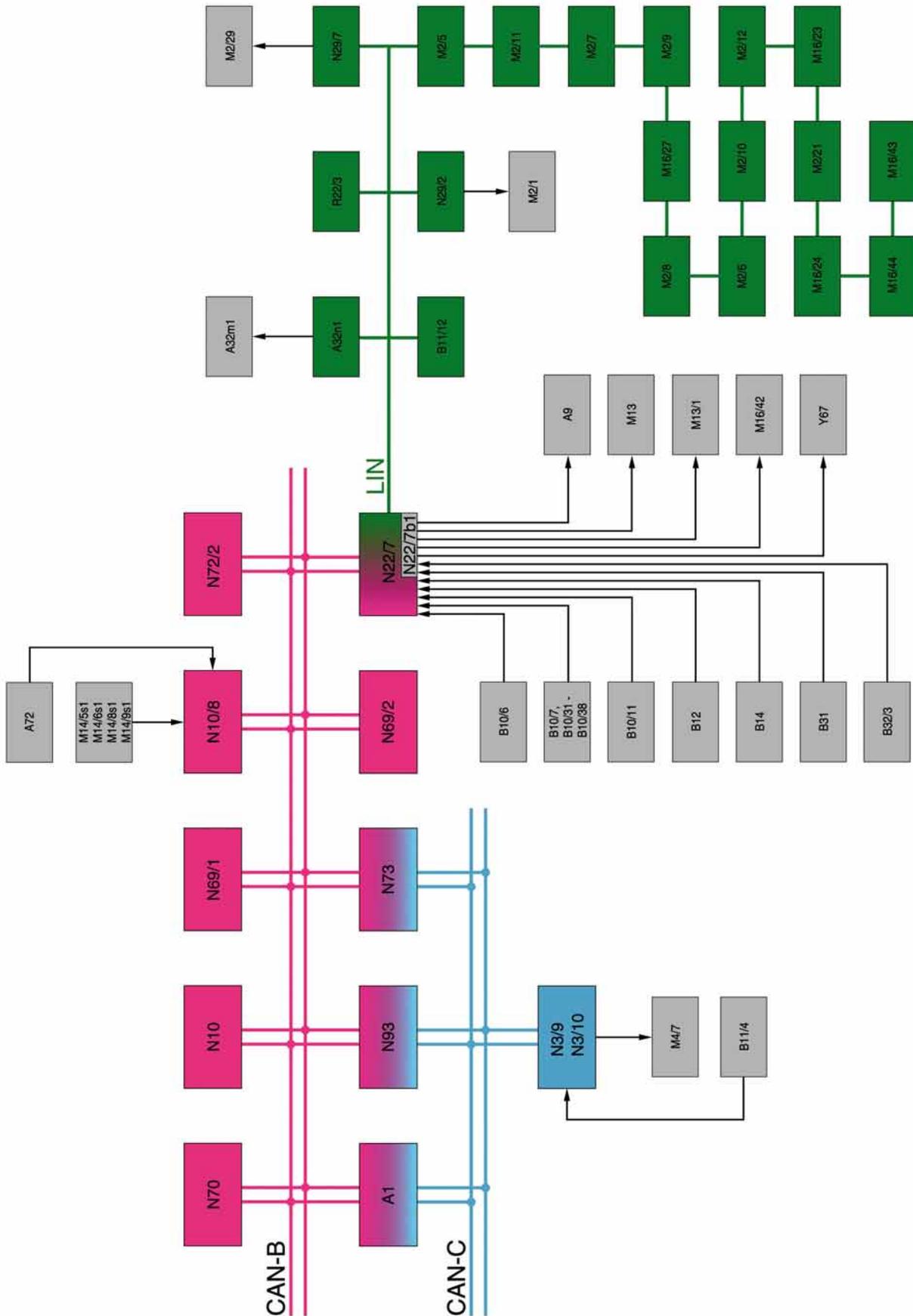
# Vue d'ensemble du système de climatisation



P83.40-3313-00

Représenté avec code 581\_582 / Légende, voir page 3.1/4

# Vue d'ensemble du système de climatisation



Représenté avec code 581, 582 / Légende, voir page 3.1/4 P83.40-3397-00

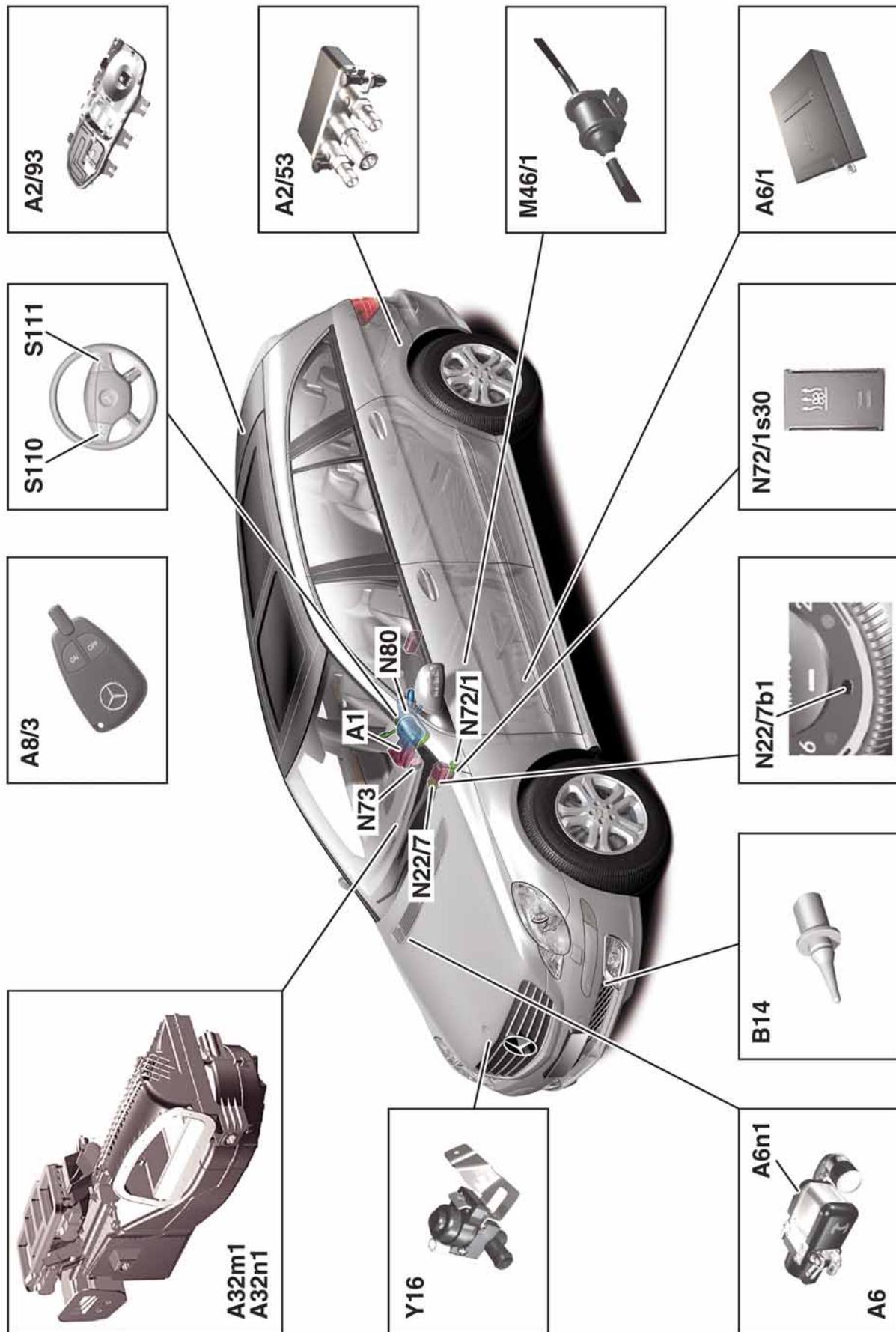
# Vue d'ensemble du système de climatisation

1	Signal de vitesse	B10/32	Capteur de température de la buse latérale droite	M16/23	Servomoteur pour volet d'air, buse centrale gauche
2	Rayonnement du soleil	B10/33	Capteur de température de la buse centrale gauche	M16/24	Servomoteur pour volet d'air, buse centrale droite
3	Gaz nocifs	B10/34	Capteur de température de la buse centrale droite	M16/27	Servomoteur du volet déflecteur
4	Tension de la batterie/État des bornes	B10/35	Capteur de température du plancher gauche	M16/42	Moteur de blocage du liquide de refroidissement du climatiseur arrière (code 582) jusqu'à l'année de modification 2006/1 (06/2006)
5	Position des vitres	B10/36	Capteur de température du plancher droit	M16/43	Servomoteur de répartition de l'air 3e rangée de sièges (code 582) jusqu'à l'année de modification 2006/1 (06/2006)
6	Commande du régulateur de soufflante/moteur	B10/37	Capteur de température du climatiseur arrière, espace tête	M16/44	Servomoteur du volet d'air mélangé 3e rangée de sièges (code 582) jusqu'à l'année de modification 2006/1 (06/2006)
7	Commande des servomoteurs des volets d'air	B10/38	Capteur de température climatiseur arrière plancher (code 582) jusqu'à l'année de modification 2006/1 (06/2006)	N3/9	Calculateur CDI (avec moteur diesel)
8	État de porte	B11/4	Capteur de température de liquide de refroidissement	N3/10	Calculateur ME (avec moteur essence)
9	Température extérieure	B11/12	Capteur de point de condensation	N10	Calculateur SAM avant
11	Commande compresseur frigorifique	B12	Transmetteur de pression de frigorigène	N10/8	Calculateur SAM arrière
12	Commande ventilateur à aspiration	B14	Capteur de température de l'indicateur de température extérieure	N22/7	Calculateur et clavier KLA confort
13	Pression de frigorigène	B31	Capteur de substances nocives	N22/7b1	Capteur de température de l'air habitacle
14	Température de l'évaporateur	B32/3	Capteur solaire double	N29/2	Régulateur électronique de soufflante de booster
15	Position du toit ouvrant relevable	M2/1	Moteur de soufflante de booster	N29/7	Régulateur de soufflante du climatiseur arrière
16	Commande de la pompe de circulation d'eau chaude	M2/5	Servomoteur des volets d'air frais et des volets d'air recyclé	N69/1	Calculateur de porte avant gauche
17	Température du liquide de refroidissement	M2/6	Servomoteur du volet d'air mélangé gauche	N69/2	Calculateur de porte avant droite
18	Point de condensation	M2/7	Servomoteur du volet d'air mélangé droit	N70	Calculateur unité de commande au toit
19	Commande du chauffage auxiliaire PTC	M2/8	Servomoteur du volet de dégivrage gauche	N72/2	Calculateur HBF
23	Commande de la soufflante de booster	M2/9	Servomoteur du volet de dégivrage droit	N73	Calculateur EZS
24	Commande du régulateur de soufflante arrière	M2/10	Servomoteur du volet de plancher gauche	N93	Calculateur gateway central
29	Commande arrière	M2/11	Servomoteur du volet de plancher droit	R22/3	Chauffage auxiliaire PTC (avec moteur diesel)
30	Commande de la vanne d'arrêt de frigorigène	M2/12	Servomoteur du volet de blocage arrière	Y67	Vanne d'arrêt de frigorigène, climatisation arrière
34	Commande des sorties d'air	M2/21	Servomoteur du volet de répartition d'air arrière		
37	Commande des servomoteurs des volets d'air arrière	M2/29	Moteur de soufflante du climatiseur arrière		
38	Confirmation de la puissance de la soufflante	M4/7	Ventilateur électrique à aspiration moteur et climatisateur avec régulation intégrée		
40	Commande du moteur de blocage de liquide de refroidissement	M13	Pompe de circulation d'eau chaude		
CAN B	Bus controller area network classe B (habitacle)	M13/1	Pompe à eau supplémentaire climatiseur arrière (code 582) jusqu'à année de modification 2006/1 (06/2006)		
CAN-C	Bus controller area network classe C (compartiment moteur)	M14/5s1	Microcontacteur du pêne de porte avant droite		
LIN	Réseau local d'interconnexion	M14/6s1	Microcontacteur du pêne de porte avant gauche		
A1	Combiné d'instruments	M14/8s1	Microcontacteur du pêne de porte arrière gauche		
A9	Compresseur frigorifique	M14/9s1	Microcontacteur du pêne de porte arrière droite		
A32m1	Moteur de soufflante				
A32h1	Régulateur de soufflante				
A72	Unité de verrouillage du hayon				
B10/6	Capteur de température de l'évaporateur				
B10/7	Capteur de température de l'habitacle, arrière milieu				
B10/11	Capteur de température de l'évaporateur de climatisation arrière (code 582)				
B10/31	Capteur de température de la buse latérale gauche				

**i Remarque**  
 Les schémas de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique sont représentés avec l'équipement complet (avec code 581, 582). Les composants variant en fonction des équipements (code 580, 581, 582) sont repris dans la vue d'ensemble des composants.



# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

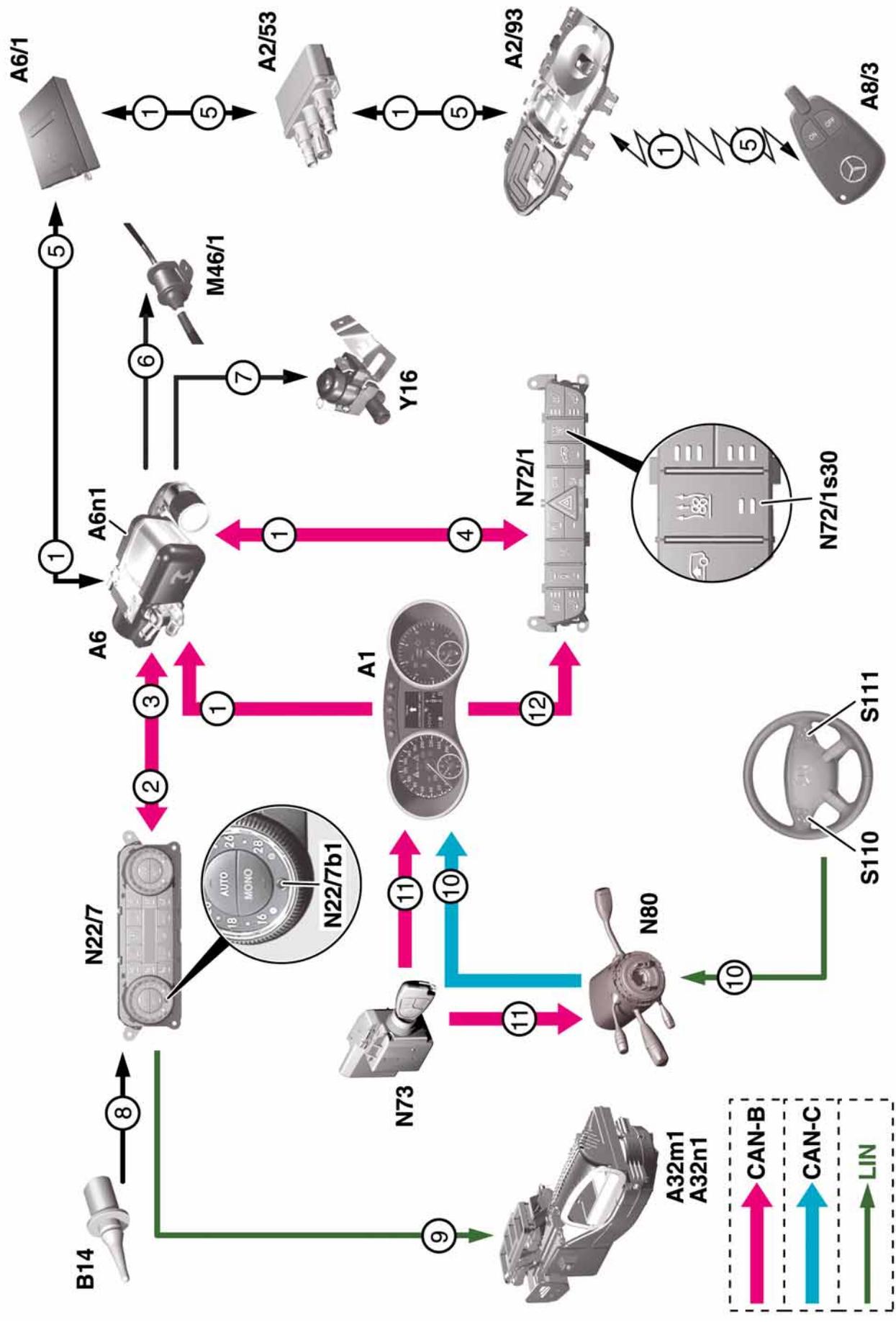


P83.70-5045-00

Représenté avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4



# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

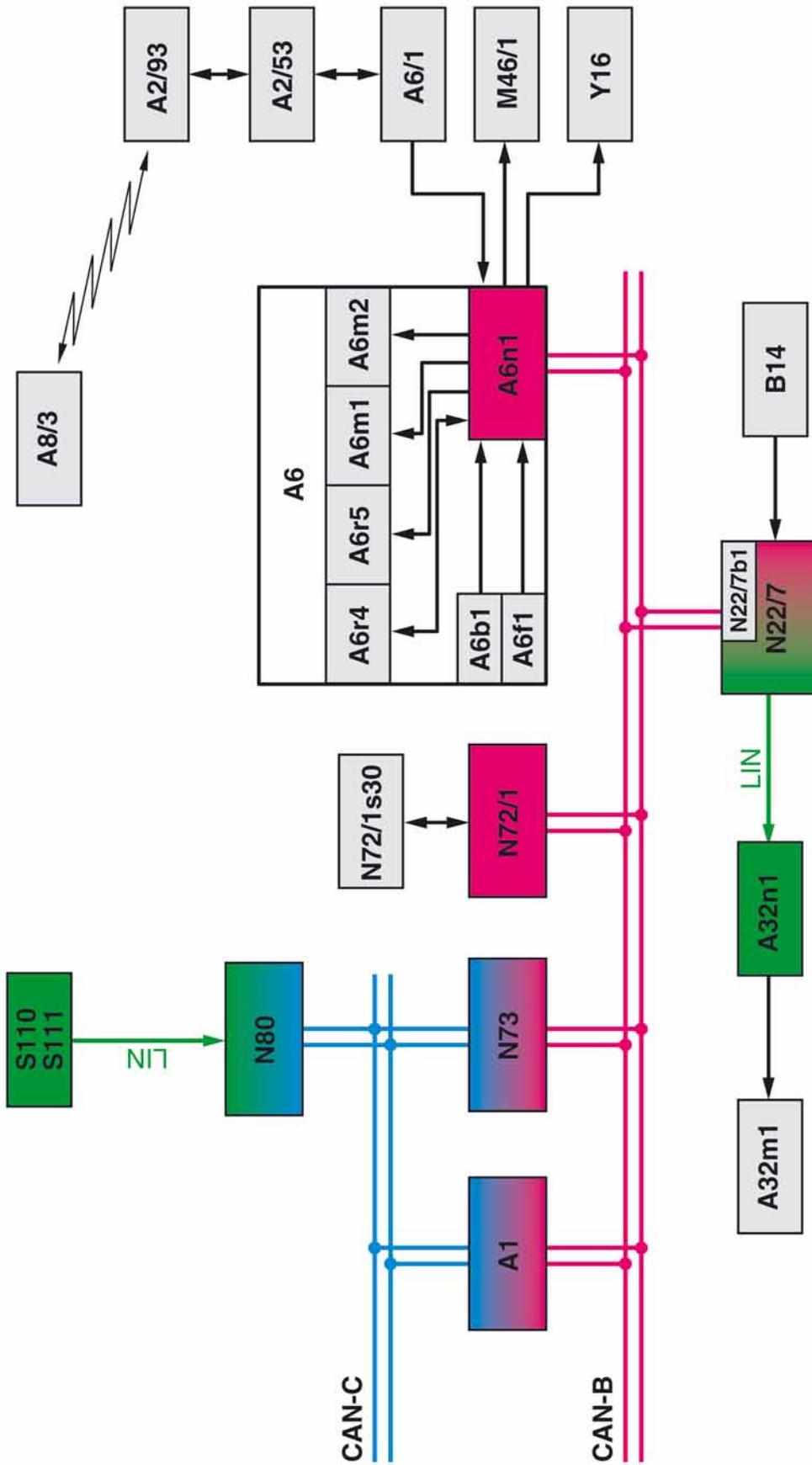


P83.70-5030-00

Type 251 (classe R)

Représenté avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4

# Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint



P83.70-5029-00

Représenté avec code 228 / Légende, voir page 3.2/4

## Vue d'ensemble du système de chauffage d'appoint

1	Signal d'enclenchement	A1	Combiné d'instruments	A8/3	Émetteur télécommande radio STH
2	Demande de chauffage ou ventilation	A2/53	Duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH	A32m1	Moteur de soufflante
3	Confirmation de chauffage ou ventilation	A2/93	Module d'antenne toit	A32n1	Régulateur de soufflante
4	Témoin de contrôle rouge/bleu dans le commutateur STH actif	A6	Appareil de chauffage STH	B14	Capteur de température de l'indicateur de température extérieure
5	Confirmation à l'émetteur de la télécommande radio STH	A6b1	Capteur de température	M46/1	Pompe de dosage chauffage additionnel
6	Commande de la pompe de dosage du chauffage additionnel	A6f1	Fusible thermique	N22/7	Calculateur et clavier KLA confort
7	Commande de la vanne d'inversion	A6m1	Pompe de circulation	N22/7b1	Capteur de température de l'air habitacle
8	Température extérieure	A6m2	Soufflante d'air de combustion	N72/1	Calculateur panneau de commande supérieur
9	Enclencher la soufflante	A6n1	Calculateur STH	N72/1s30	Commutateur STH
10	Régler/enregistrer/activer l'heure d'enclenchement	A6r4	Contrôleur de flamme unité de bougie de préchauffage	N73	Calculateur EZS
11	État des bornes	A6r5	Préchauffage du carburant (avec moteur diesel)	N80	Module de jupe de direction
12	Témoin de contrôle jaune intégré au commutateur STH actif	A6/1	Récepteur télécommande radio STH	S110	Groupe de contacteurs du volant multifonction, à gauche
CAN B	Bus controller area network classe B (habitacle)			S111	Groupe de contacteurs du volant multifonction, à droite
CAN-C	Bus controller area network classe C (compartment moteur)			Y16	Vanne d'inversion STH
LIN	Réseau local d'interconnexion				



### Remarque

Le schéma de vue d'ensemble du système, de flux des données et le synoptique représentent l'option chauffage d'appoint code 228 dans l'état de livraison départ usine.

## Composants - Généralités

### Moteur de soufflante (A32m1)/régulateur de soufflante (A32n1)

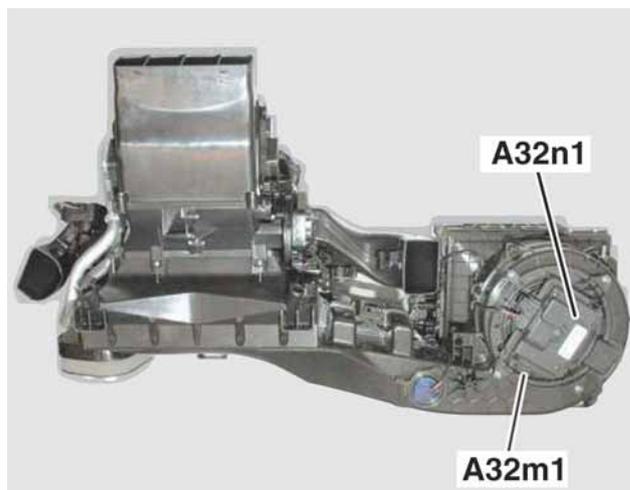
**Disposition :** Le moteur de soufflante (A32m1) et le régulateur de soufflante (A32n1) se trouvent à droite, sous la boîte à gants, dans le caisson de climatiseur.

**Fonction du moteur de soufflante :** Il refoule de l'air frais ou l'air de l'habitacle à l'intérieur du véhicule, à travers le caisson de climatiseur.

**Fonction du régulateur de soufflante :** Il commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante (A32m1) en fonction du débit d'air requis par le calculateur et clavier KLA (N22) ou le calculateur et clavier KLA confort (N22/7).

**Défaillance du moteur de soufflante :** Il n'y a pas de refoulement d'air frais ou d'air de l'habitacle dans l'intérieur du véhicule.

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Pas de pilotage du moteur de soufflante (A32m1).



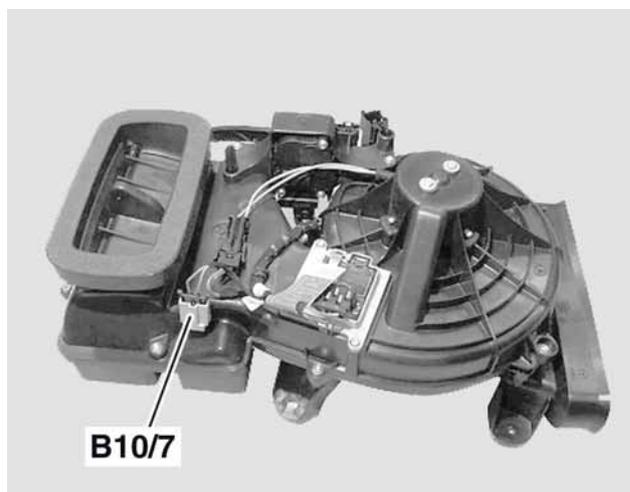
P83.40-3302-00

### Capteur de température habitacle, arrière, milieu (B10/7)

**Disposition :** Le capteur de température habitacle, arrière, milieu (B10/7) se trouve sur le côté droit de la soufflante de booster.

**Fonction :** Il détecte la température de l'air sortant de la soufflante de booster.

**Défaillance :** La régulation précise de la température de l'air sortant au niveau de la soufflante de booster est impossible.



P83.40-3225-00

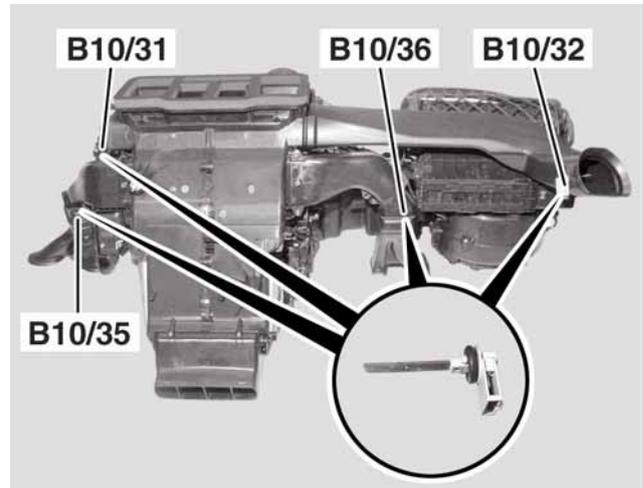


### Capteur de température de buse latérale (B10/31, B10/32)/plancher (B10/35, B10/36)

**Disposition :** Les capteurs de température de buse latérale gauche (B10/31), droite (B10/32) et de plancher gauche (B10/35) et droite (B10/36) se trouvent dans le caisson de climatiseur, derrière le volet d'air correspondant.

**Fonction :** Ils détectent la température de l'air sortant au niveau du volet d'air correspondant.

**Défaillance :** La régulation précise de la température de l'air sortant au niveau du volet d'air correspondant du caisson de climatiseur est impossible.



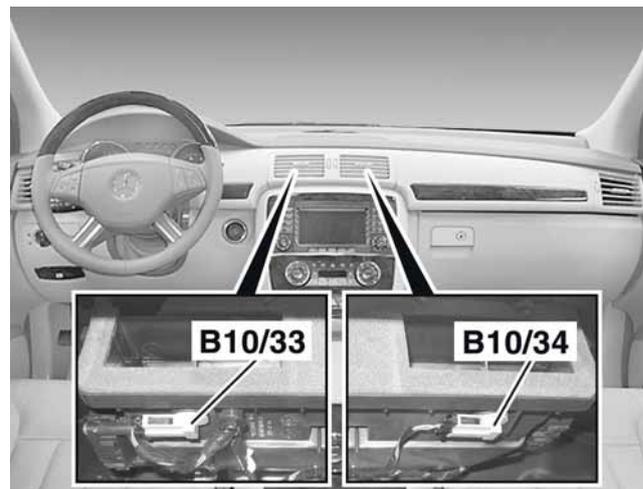
P83.40-3284-00

### Capteurs de température de buse centrale (B10/33, B10/34)

**Disposition :** Les capteurs de température des buses centrale gauche (B10/33) et droite (B10/34) sont intégrés dans les buses centrales correspondantes.

**Fonction :** Ils détectent la température de l'air sortant au niveau du volet d'air correspondant.

**Défaillance :** La régulation précise de la température de l'air sortant au niveau du volet d'air correspondant du caisson de climatiseur est impossible.



P83.40-3228-00

### Capteur de température de climatiseur arrière, espace tête (B10/37) (code 582)

**Disposition :** Le capteur de température de climatiseur arrière, espace tête (B10/37) est monté du côté gauche, sur la transition entre le montant C et le montant de pavillon.

**Fonction :** Il mesure la température de l'air diffusé dans la zone supérieure de la 3e rangée de sièges.

**Défaillance :** Une régulation de température exacte de l'air diffusé dans la zone supérieure de la 3e rangée de sièges est impossible.



P83.40-3230-00

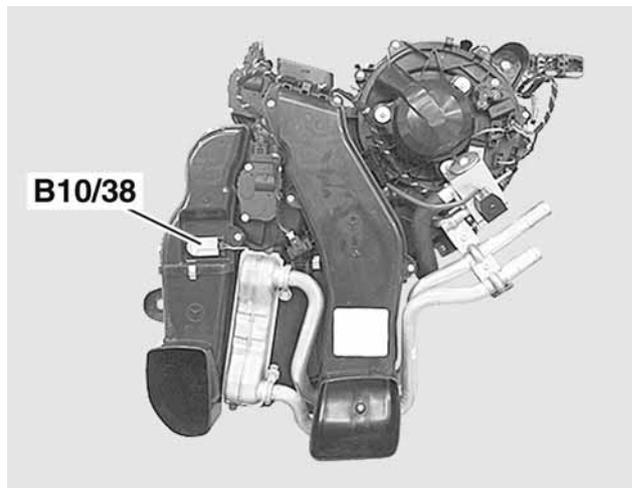
## Composants - Généralités

### Capteur de température climatiseur arrière plancher (B10/38) (code 582) jusqu'à l'année de modification 2006/1 (06/2006)

**Disposition** : Le capteur de température du climatiseur arrière, plancher, (B10/38) se trouve sur le caisson de climatiseur arrière.

**Fonction** : Il mesure la température de l'air diffusé dans la zone inférieure de la 3e rangée de sièges.

**Défaillance** : La régulation précise de la température de l'air diffusé dans la zone inférieure de la 3e rangée de sièges est impossible.



P83.40-3231-00

### Capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4)

**Disposition** : Le capteur de température de liquide de refroidissement (B11/4) se trouve, par exemple sur les véhicules à moteur M272, dans la zone arrière, sur la culasse gauche.

**Fonction** : Il détecte la température du liquide de refroidissement moteur et la transmet au calculateur ME (N3/10) ou au calculateur CDI (N3/9).

**Défaillance** : Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé dans certaines conditions précises. Le ventilateur électrique à aspiration du moteur et du climatiseur à régulation intégrée (M4/7) est commandé à pleine puissance.



P83.40-3184-00

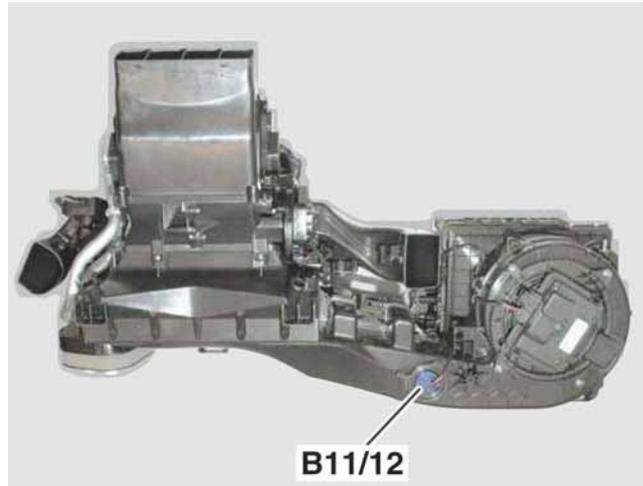


### Capteur de point de condensation (B11/12) (code 581)

**Disposition :** Le capteur de point de condensation (B11/12) se trouve en bas, sur le caisson de climatiseur avant.

**Fonction :** Il détecte la température du point de condensation de l'air extérieur aspiré.

**Défaillance :** Le climatiseur est régulé via une courbe caractéristique de remplacement. Une régulation exacte de l'humidité de l'air est donc impossible.



P83.40-3286-00

### Capteur de température extérieure (B14)

**Disposition :** Le capteur de température de l'indicateur de température extérieure (B14) se trouve à l'avant à gauche, dans le pare-chocs.

**Fonction :** Il détecte la température extérieure.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



P83.40-3234-00

### Capteur de substances nocives (B31) (code 581)

**Disposition :** Le capteur de substances nocives (B31) se trouve au niveau de l'aspiration d'air frais dans le compartiment moteur, à droite à l'arrière.

**Fonction :** Il détecte la concentration de l'oxyde de carbone et de l'oxyde d'azote nocifs dans le flux d'air.

**Défaillance :** La fermeture automatique du circuit d'air recyclé n'est pas possible.



P83.40-3235-00

## Composants - Généralités

### Capteur solaire (B32) (code 580), capteur solaire double (B32/3) (code 581)

**Disposition :** Le capteur solaire (B32) ou le capteur solaire double (B32/3) est disposé au milieu du tableau de bord, entre les buses de dégivrage gauche et droite.

**Fonction du capteur solaire :** Il s'agit d'un capteur solaire à zone unique chargé de détecter l'intensité du rayonnement solaire incident sur le véhicule.

**Fonction du capteur solaire double :** Il s'agit d'un capteur solaire à 2 zones chargé de détecter l'intensité ainsi que l'angle d'incidence du rayonnement solaire sur le véhicule, dans deux zones distinctes (gauche, droite).

**Défaillance :** L'adaptation automatique de la climatisation habitacle, utilisant les paramètres d'intensité du soleil et d'angle d'incidence, est impossible.



P83.40-3236-00

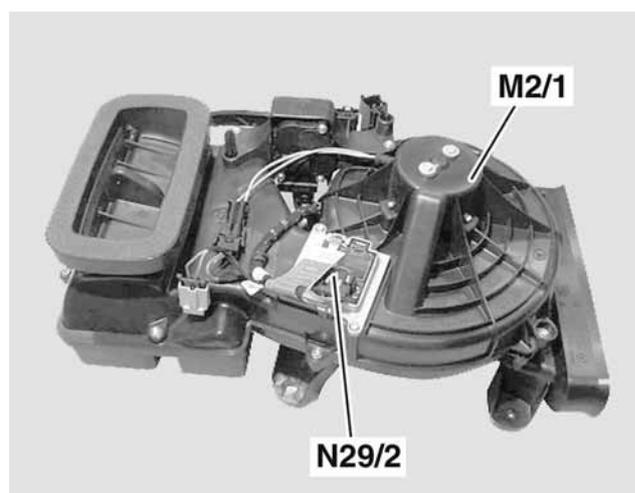
### Moteur de soufflante de booster (M2/1)/régulateur électronique de soufflante de booster (N29/2) (code 581), avec code 580 jusqu'à l'année de modification 2006/1 (06/2006) en liaison avec code 413

**Disposition :** Le moteur de soufflante de booster (M2/1) et le régulateur électronique de soufflante de booster (N29/2) se trouvent sous la console centrale, dans la zone avant sur la soufflante de booster.

**Fonction de la soufflante de booster :** Le moteur de la soufflante de booster (M2/1) refoule l'air de l'habitacle en mode refroidissement dans la zone arrière (2e rangée de sièges). En mode chauffage, il peut être coupé.

**Fonction du régulateur de soufflante :** Le régulateur électronique de soufflante de booster (N29/2) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante de booster (M2/1) en fonction du débit d'air requis par le calculateur et clavier KLA confort (N22/7) ou du calculateur HBF (N72/2).

**Défaillance de la soufflante de booster :** Un plus faible volume d'air de l'habitacle est refoulé dans la zone arrière (2e rangée de sièges).



P83.40-3241-00

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Pas d'activation du moteur de la soufflante de booster (M2/1).



### Servomoteurs du caisson de climatiseur avant (M2/5, M2/6, M2/7, M2/8, M2/9, M2/10, M2/11, M2/12, M2/15, M2/16, M2/22, M16/23, M16/24, M16/27)

**Disposition :** Les servomoteurs des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5), le volet d'air mélangé gauche (M2/6), droit (M2/7) et le volet de blocage arrière (M2/12) se trouvent sur le caisson de climatiseur, à l'avant.

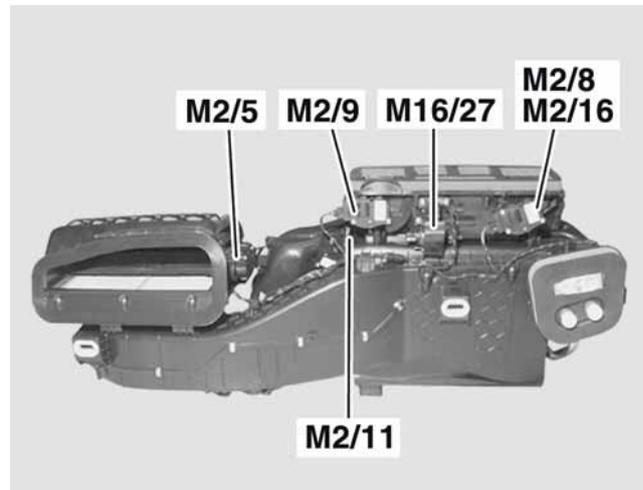
**Avec code 580 :** Les servomoteurs des volets de plancher gauche et droit (M2/15), des volets de dégivrage gauche et droit (M2/16) et du volet de buse centrale (M2/22) se trouvent sur le caisson de climatiseur, à l'avant.

**Avec code 581 :** Les servomoteurs du volet de dégivrage gauche (M2/8), droit (M2/9), du volet de plancher gauche (M2/10), droit (M2/11), du volet d'air, de la buse centrale gauche (M16/23), droite (M16/24) ainsi que du volet déflecteur (M16/27) pour l'abaissement de la température par air froid de la buse centrale (jusqu'à 03/2007) se trouvent sur le caisson de climatiseur, à l'avant.

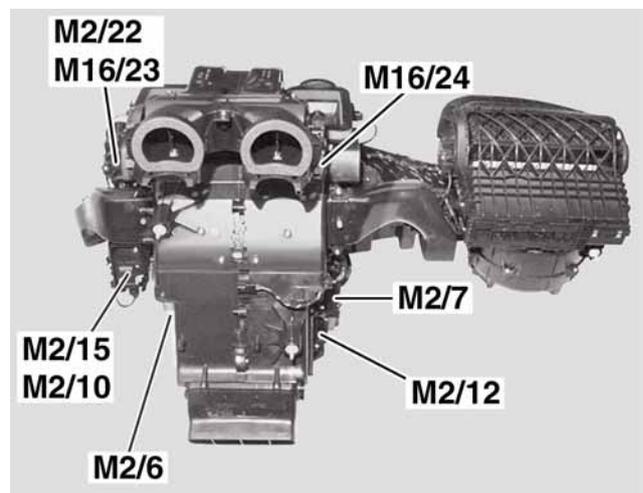
**Fonction :** Les servomoteurs commandent la température et la répartition de l'air dans l'habitacle, par un réglage correspondant des volets de guidage d'air et des volets d'air mélangé. Le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) régule l'amenée d'air frais ou recyclé, et le servomoteur du volet de blocage arrière (M2/12) assure la régulation de la température de l'air (froid/chaud) ainsi que de l'arrivée d'air à l'arrière (2e rangée de sièges).

**Défaillance :** L'actionnement des servomoteurs a lieu via un bus LIN. En cas de défaillance ou de défaut d'un servomoteur, tous les servomoteurs situés en aval sont mis hors service ou bien passent en fonctionnement de secours (l'ordre est indiqué sur le synoptique). Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air considérée. Si le servomoteur des volets d'air frais et d'air recyclé (M2/5) est défectueux, il n'est plus possible de régler les volets d'air frais et d'air recyclé. En cas de défaut du servomoteur de volet d'air mélangé (M2/6 ou M2/7), la température de l'air pulsé au niveau du caisson de climatiseur ne peut plus être régulée. En cas de défaillance du servomoteur du volet de blocage arrière (M2/12), la température de la sortie d'air ainsi que de l'arrivée d'air pour l'arrière (2e rangée de sièges) ne peut plus être régulée.

En cas de fonctionnement de secours, l'arrivée d'air frais chauffé au niveau des vitres a pour but d'empêcher l'embuage de celles-ci.



P83.40-3242-00



P83.40-3296-00

Comportement en cas de fonctionnement de secours avec code 581 : Les servomoteurs du volet d'air frais et d'air recyclé (M2/5), du volet d'air mélangé gauche (M2/6), droit (M2/7), des volets de dégivrage gauche (M2/8) et droit (M2/9) ouvrent les volets correspondants. Les servomoteurs du volet de plancher gauche (M2/10), droit (M2/11), du volet d'air, buse centrale gauche (M16/23), droite (M16/24) et du volet déflecteur (M16/27) ferment les volets correspondants. Une marche de secours n'est pas prévue pour les servomoteurs du volet de blocage arrière (M2/12) et du volet de répartition d'air arrière (M2/21).

Sur les véhicules avec code 580, les servomoteurs correspondants existants sont régulés de la même manière en fonctionnement de secours.

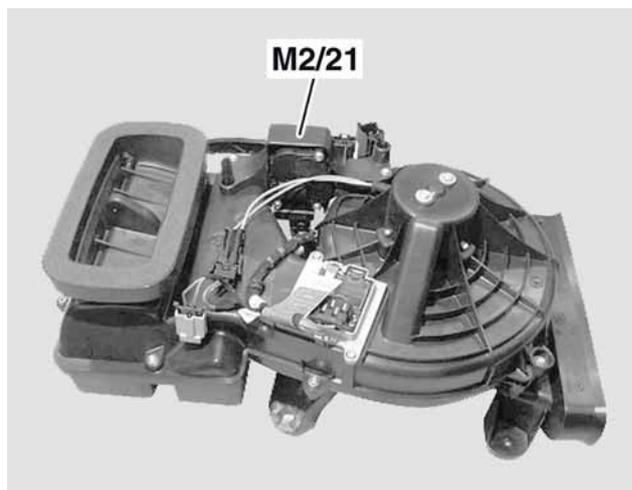
## Composants - Généralités

### Servomoteur du volet de répartition d'air arrière (M2/21)

**Disposition :** Le servomoteur du volet de répartition d'air arrière (M2/21) se trouve sur la partie arrière droite de la soufflante de booster.

**Fonction :** En fonction de l'ordre donné par le calculateur et clavier KLA confort (N22/7), il ouvre/ferme le volet d'air de répartition de l'air.

**Défaillance :** Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais des buses d'air (montant B ou plancher arrière). Un réglage n'est pas possible entre le montant B et le plancher arrière.



P83.40-3244-00

### Moteur de soufflante climatiseur arrière (M2/29)/régulateur de climatiseur arrière (N29/7) (code 582)

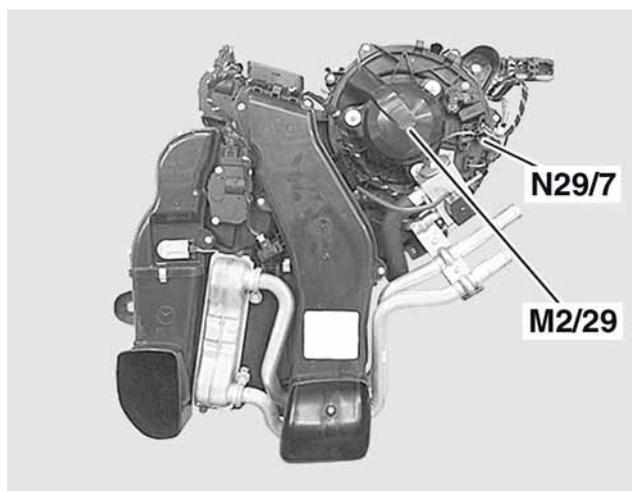
**Disposition :** Le moteur de soufflante du climatiseur arrière (M2/29) et le régulateur de soufflante du climatiseur arrière (N29/7) se trouvent à gauche à l'arrière, directement sur le climatiseur arrière.

**Fonction du moteur de soufflante du climatiseur arrière :** Le moteur de soufflante du climatiseur arrière (M2/29) refoule l'air de l'habitacle dans l'arrière de l'habitacle (3e rangée de sièges) en mode refroidissement. En mode chauffage, il n'est pas commandé.

**Fonction du régulateur de soufflante :** Le régulateur de soufflante du climatiseur arrière (N29/7) commande l'alimentation en tension du moteur de soufflante du climatiseur arrière (M2/29) en fonction du débit d'air requis par le calculateur et clavier KLA confort (N22/7) ou le calculateur HBF (N72/2).

**Défaillance moteur de soufflante climatiseur arrière :** L'air de l'habitacle n'est pas refoulé vers l'arrière de l'habitacle (3e rangée de sièges).

**Défaillance du régulateur de soufflante :** Pas d'activation du moteur de soufflante du climatiseur arrière (M2/29).



P83.40-3261-00



### Ventilateur électrique à aspiration pour moteur et climatiseur (M4/7)

**Disposition :** Le ventilateur électrique à aspiration pour moteur et climatisation à régulation intégrée (M4/7) se trouve derrière les radiateurs.

**Fonction :** Il aspire à travers les radiateurs de l'air servant au refroidissement du liquide de refroidissement moteur et du frigorigène du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) peut être coupé selon les conditions environnantes et la version de moteur.



P83.40-3251-00

### Pompe de circulation d'eau chaude (M13)

**Disposition :** La pompe de circulation d'eau chaude (M13) se trouve dans la partie avant droite du compartiment moteur.

**Fonction :** Moteur tournant, elle assiste la pompe de liquide de refroidissement, voire refoule le liquide de refroidissement à travers l'échangeur thermique du chauffage du climatiseur avant en mode chaleur résiduelle.

**Défaillance :** Pas de puissance de chauffage en mode chaleur résiduelle.



P83.40-3246-00

### Pompe de circulation supplémentaire climatiseur arrière (M13/1) (code 582) jusqu'à année de modification 2006/1 (06/2006)

**Disposition :** La pompe de circulation supplémentaire du climatiseur arrière (M13/1) se trouve à l'avant à droite dans le compartiment moteur.

**Fonction :** Moteur tournant, elle assiste la pompe de liquide de refroidissement, voire refoule le liquide de refroidissement à travers l'échangeur thermique du chauffage du climatiseur arrière en mode chaleur résiduelle.

**Défaillance :** Absence de puissance de chauffage du climatiseur arrière en mode chaleur résiduelle.



P83.40-3247-00

## Composants - Généralités

### Moteur de blocage du liquide de refroidissement du climatiseur arrière (M16/42) (code 582) jusqu'à l'année de modification 2006/1 (06/2006)

**Disposition** : Le moteur de blocage du liquide de refroidissement du climatiseur arrière (M16/42) se trouve à l'arrière côté gauche au-dessus du passage de roue.

**Fonction** : Il régule l'arrivée du liquide de refroidissement vers le climatiseur arrière.

**Défaillance** : Lorsque le moteur de blocage de liquide de refroidissement du climatiseur arrière (M16/42) est fermé, le climatiseur n'a plus aucune puissance de chauffage et possède une faible puissance de refroidissement quand le moteur de blocage de liquide de refroidissement du climatiseur arrière (M16/42) est ouvert.



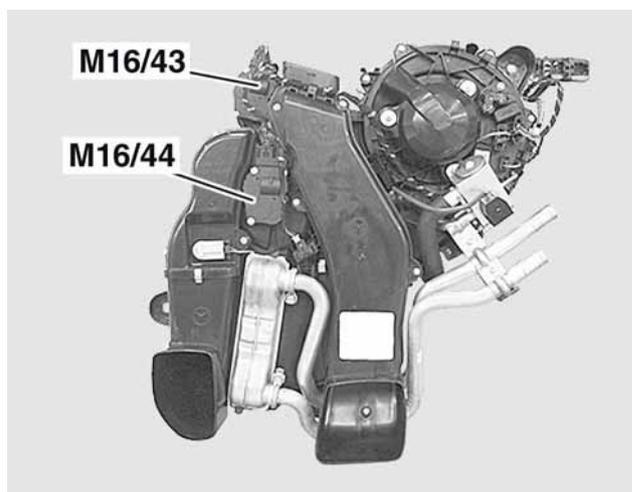
P83.40-3248-00

### Servomoteurs répartition de l'air 3e rangée de sièges (M16/43)/volet d'air mélangé 3e rangée de sièges (M16/44) (code 582) jusqu'à année de modification 2006/1 (06/2006)

**Disposition** : Les servomoteurs de répartition de l'air de la 3e rangée de sièges (M16/43) et du volet d'air mélangé de la 3e rangée de sièges (M16/44) se trouvent dans le caisson de climatiseur arrière.

**Fonction** : Les servomoteurs commandent la température et la répartition de l'air dans l'habitacle, par un réglage correspondant des volets de guidage d'air et des volets d'air mélangé dans le caisson de climatiseur.

**Défaillance** : Selon la position du servomoteur, l'air sort toujours ou ne sort jamais de la buse d'air concernée. En cas de défaut du servomoteur de volet d'air mélangé (M16/44), la température de l'air pulsé au niveau du caisson de climatiseur ne peut plus être réglée.



P83.40-3250-00



## Capteur de température d'air habitacle (N22b1 (code 580), N22/7b1 (code 581))

**Disposition :** Le capteur de température de l'air habitacle (N22b1) se trouve dans le calculateur et clavier KLA (N22), et le capteur de température d'air habitacle (N22/7b1) se trouve dans le calculateur et clavier KLA confort (N22/7), tous deux dans la molette de sélection de température gauche.

**Fonction :** Il mesure la température de l'air à l'avant de l'habitacle.

**Défaillance :** La régulation précise de la température intérieure est impossible.



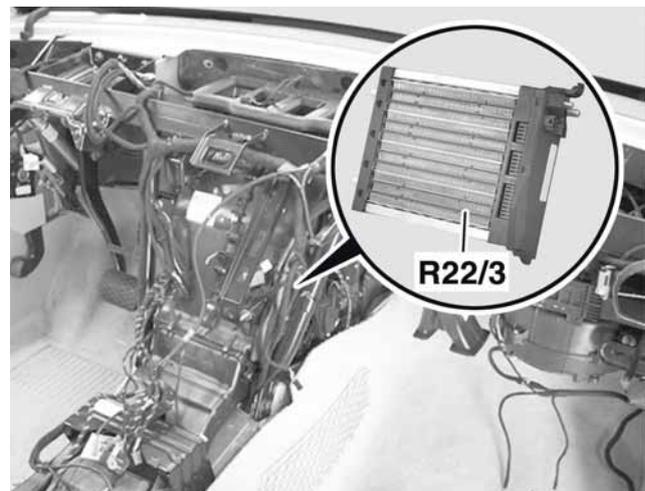
P83.40-3238-00

## Chauffage auxiliaire PTC (R22/3) (avec moteur diesel)

**Disposition :** Le chauffage auxiliaire ou le chauffage auxiliaire PTC (R22/3) se trouve dans le caisson de climatiseur, devant l'échangeur thermique du chauffage.

**Fonction :** En tant que chauffage auxiliaire électrique, il compense en cas de besoin le déficit de puissance de chauffage survenu.

**Défaillance :** Diminution de la puissance de chauffage du climatiseur dans certains états de marche (par exemple démarrage à froid ou charge partielle).



P83.40-3257-00

## Thermostat du liquide de refroidissement

**Disposition :** Le thermostat de liquide de refroidissement est disposé sur la culasse.

**Fonction :** Le thermostat de liquide de refroidissement assure, par une commutation continue entre le petit et le grand circuit de liquide de refroidissement, l'obtention rapide de la température de service du moteur et il la maintient pendant le fonctionnement avec des variations les plus faibles possibles.

**Défaillance :** puissance de chauffage plus faible ou retardée ou surchauffe du moteur.



P83.20-2351-00

## Composants R134a

### Compresseur frigorifique (A9)

**Disposition :** Le compresseur frigorifique (A9) est bridé à l'avant gauche sur le moteur.

**Fonction :** Il assure l'aspiration et la compression du frigorigène.

**Défaillance :** Perte de puissance de refroidissement.



P83.40-3239-00

### Capteur de température évaporateur (B10/6)

**Disposition :** Le capteur de température évaporateur (B10/6) se trouve à gauche sur le caisson de climatiseur, dans le flux d'air, derrière l'évaporateur.

**Fonction :** Il détecte la température du flux d'air sortant au niveau de l'évaporateur du climatiseur arrière.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



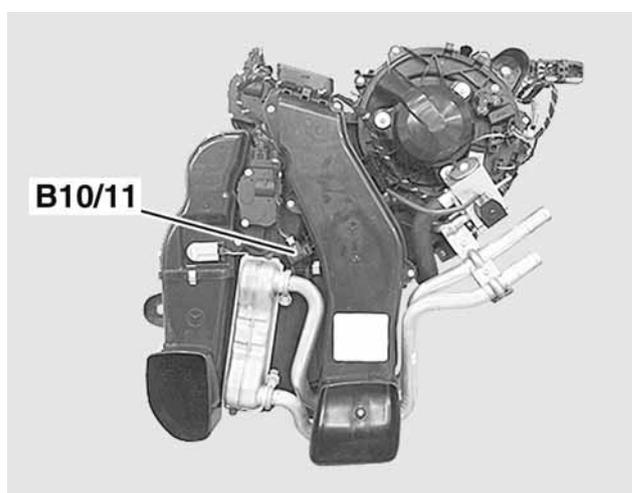
P83.40-3224-00

### Capteur de température de l'évaporateur de climatisation arrière (B10/11) (code 582)

**Disposition :** Le capteur de température de l'évaporateur de la climatisation arrière (B10/11) se trouve en haut sur l'évaporateur du climatiseur arrière.

**Fonction :** Il détecte la température du flux d'air sortant au niveau de l'évaporateur du climatiseur arrière.

**Défaillance :** La vanne d'arrêt de frigorigène de climatisation arrière (Y67) est fermée. Il s'ensuit une pression de puissance de refroidissement du climatiseur arrière.



P83.40-3226-00



### Transmetteur de pression du frigorigène (B12)

**Disposition :** Le transmetteur de pression du frigorigène (B12) se trouve à l'avant gauche dans le compartiment moteur, sur la conduite à haute pression, entre la valve d'expansion et le condenseur.

**Fonction :** Il détecte la pression de frigorigène dans le circuit à haute pression du climatiseur.

**Défaillance :** Le compresseur frigorifique (A9) est coupé.



P83.40-3233-00

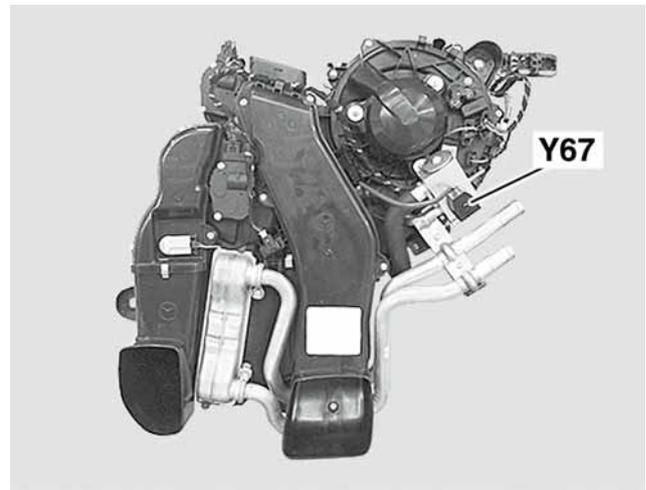
### Vanne d'arrêt de frigorigène de climatisation arrière (Y67) (code 582)

**Disposition :** La vanne d'arrêt de frigorigène du climatiseur arrière (Y67) avec étranglement intégré se trouve dans le caisson de climatiseur arrière, sous le moteur de soufflante du climatiseur arrière (M2/29).

**Fonction :** La vanne d'arrêt de frigorigène du climatiseur arrière (Y67) régule le flux de frigorigène du climatiseur vers l'évaporateur du climatiseur arrière.

L'étranglement assure la fonction d'une vanne d'expansion.

**Défaillance :** Baisse de la puissance de refroidissement du climatiseur arrière par interruption du circuit de frigorigène.



P83.40-3253-00

## Composants R134a

### Vanne d'expansion

**Disposition** : La valve d'expansion (1) se trouve dans le compartiment moteur à l'arrière à gauche.

**Fonction** : La valve d'expansion (1) injecte du frigorigène liquide dans l'évaporateur. La quantité injectée dépend de la pression et de la température du frigorigène qui afflue.

**Défaillance** : La puissance frigorifique demandée n'est pas atteinte ou la haute pression augmente au-delà de la valeur théorique.



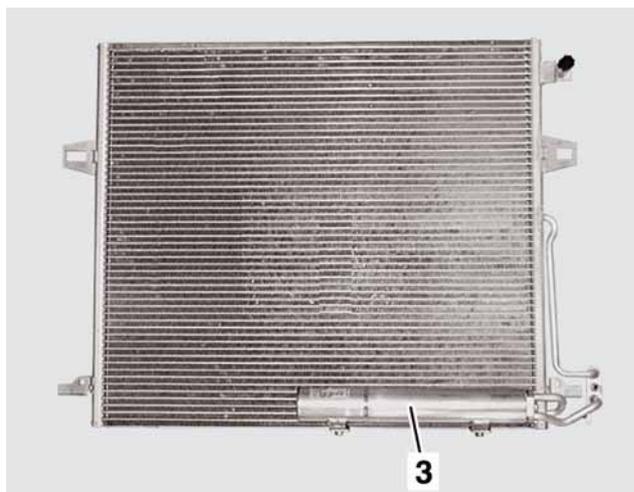
P83.40-3691-00

### Réservoir de liquide

**Disposition** : Le réservoir de liquide (3) se trouve à l'avant du compartiment moteur, sous le condenseur.

**Fonction** : Le frigorigène est débarrassé des impuretés chimiques et mécaniques dans le réservoir de liquide (3).

**Défaillance** : Défaut du compresseur frigorifique (A9) en raison de l'encrassement dans le circuit de frigorigène.



P83.40-3705-00



### Duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH (A2/53)

**Disposition :** Le duplexeur d'antenne téléphone/portable/télécommande radio STH (A2/53) est monté à l'arrière à gauche dans le coffre à bagages, dans le logement de roue de secours.

**Fonction :** Il disperse les signaux reçus par l'antenne téléphone (A2/93a3) en signaux de téléphonie mobile et en signaux de l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance :** Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



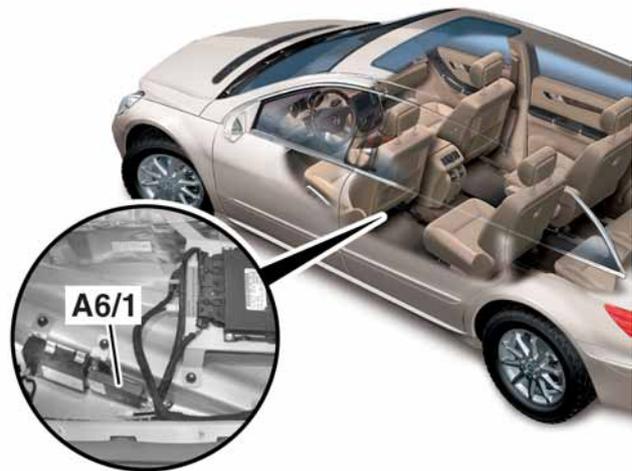
P83.40-3715-00

### Récepteur télécommande radio STH (A6/1)

**Disposition :** Le récepteur de la télécommande radio STH (A6/1) est monté au plancher à gauche, devant la 2e rangée de sièges.

**Fonction :** Il analyse les signaux de l'émetteur de télécommande radio STH (A8/3). À la réception d'un signal valide, celui-ci est transmis au calculateur STH (A6n1) et un signal de confirmation est envoyé à l'émetteur de la télécommande radio STH (A8/3).

**Défaillance :** Commande du chauffage d'appoint via la télécommande radio impossible.



P83.70-5040-00

## Composants du chauffage d'appoint

### Appareil de chauffage STH (A6) avec calculateur STH (A6n1)

**Disposition :** L'appareil de chauffage STH (A6) est monté dans le passage de roue avant droit derrière la roue avant.

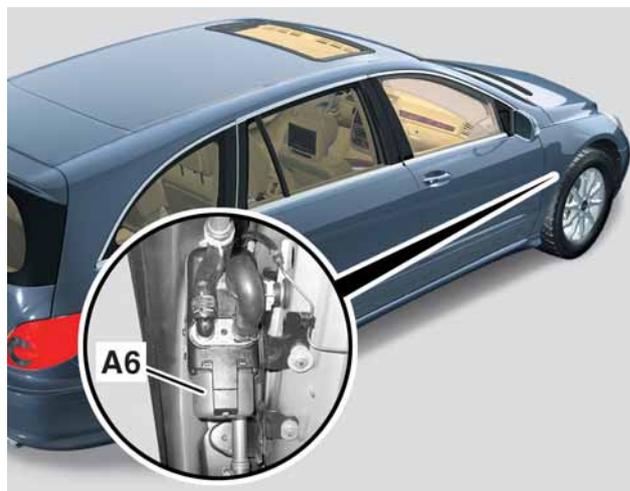
**Fonction :** L'appareil de chauffage STH (A6) commande le fonctionnement du chauffage et de la ventilation. La décision de chauffage ou de ventilation est prise en fonction de la température extérieure, de la température intérieure et de la valeur théorique de la température intérieure.

L'appareil de chauffage ZUH (A6) régule seulement le mode chauffage.

Il chauffe le circuit de liquide de refroidissement du moteur et se compose d'un carter avec :

- Appareil de chauffage
- Système d'échappement
- Admission d'air
- Alimentation en carburant
- Vanne d'inversion STH (Y16)
- Raccords du circuit de liquide de refroidissement

**Défaillance** Puissance de chauffage impossible, éventuellement fonctionnement de la ventilation impossible.



P83.70-5039-00

#### **i** Remarque

En cas de sous-tension du réseau de bord, le chauffage d'appoint est coupé ou il ne peut pas être activé.

En cas de tension insuffisante, le message de défaut "Symbole de batterie, aller à l'atelier" est affiché au combiné d'instruments.

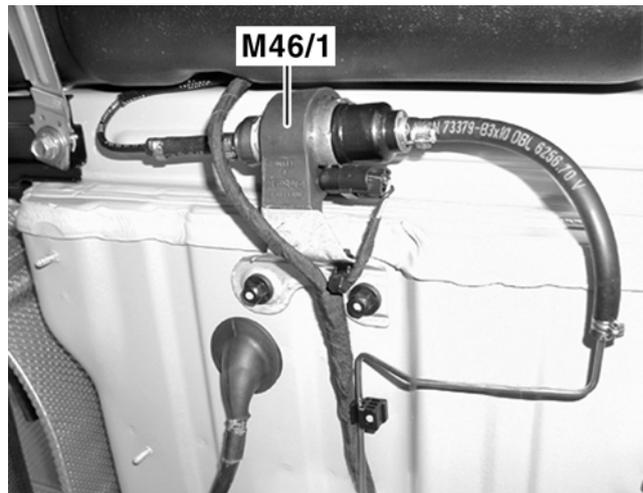


### Pompe de dosage du chauffage additionnel (M46/1)

**Disposition :** La pompe de dosage du chauffage additionnel (M46/1) est montée contre le groupe-plancher à droite, devant le réservoir de carburant.

**Fonction :** Elle constitue un système combiné de refoulement, dosage et blocage et transporte le carburant nécessaire à la combustion du réservoir de carburant du véhicule vers l'appareil de chauffage STH (A6). En cas d'appareil de chauffage STH (A6) arrêté, elle barre la conduite d'arrivée.

**Défaillance :** Le chauffage d'appoint ne démarre pas.



P83.70-5034-00

### Vanne d'inversion STH (Y16)

**Disposition :** La vanne d'inversion STH (Y16) est montée dans le compartiment moteur à l'avant à droite, derrière le bloc optique avant droit (E2).

**Fonction :** La vanne d'inversion STH (Y16) est utilisée par le calculateur STH (A6n1) pour réguler le flux de liquide de refroidissement entre l'échangeur thermique (petit circuit) et le moteur (grand circuit). Ainsi, un réchauffement plus rapide de l'habitacle est possible.

**Défaillance :** La puissance de chauffage peut apparaître avec retard ou être diminuée.



P83.70-5041-00

## Composants du chauffage d'appoint

### Module d'alimentation en carburant

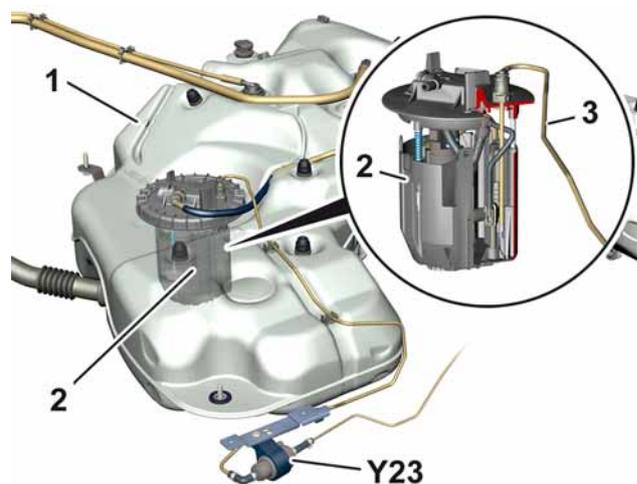
**Disposition :** Le module d'alimentation en carburant (2) est intégré dans le réservoir de carburant (1) et contient entre autres composants la conduite de carburant STH (3).

**Rôle :** Prélèvement de carburant sans bulles d'air sur le réservoir de carburant ou le pot de stabilisation par la pompe à carburant STH (Y23).

**Défaillance 1 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et aucun carburant n'est alimenté.

**Défaillance 2 :** Le prélèvement de carburant est défectueux et des bulles d'air sont alimentées dans le carburant.

Dans le cas de ces deux défaillances, le STH ne peut pas démarrer ou démarre mal, la flamme s'éteint pendant le mode de chauffage ou le STH fume.



*Illustration à titre d'exemple*

P83.70-5389-00



# **Suite**

## **lors de l'apparition de nouvelles séries**

