

Cette publication d'introduction est destinée à vous informer sur le **350 GD Turbo** de la série des véhicules tous terrains 463.

La caractéristique la plus importante est le moteur 6 cylindres de 3,5 litres de cylindrée à turbocompresseur sur échappement, conçu à partir du moteur 603.96.

Cette publication d'introduction se contente de décrire les caractéristiques qui s'écartent du modèle connu 300 GD.

La présente publication s'adresse au personnel technique chargé des travaux de réparation et de maintenance sur les voitures de tourisme Mercedes-Benz. Le contenu ne reste valable que jusqu'à ce que le reste de la littérature d'atelier (instructions de réparation sur micro-films, schémas électriques etc.) soit complété.

Pour tous les travaux de réparation et les travaux de réglages et de maintenance non évoqués, prière de consulter la littérature technique existante.

Mercedes-Benz Aktiengesellschaft
Vertrieb Personenwagen

Mars 1992

Sommaire

00 Généralités		13 Transmissions par courroie	37
Récapitulation des types et des ensembles mécaniques	6	14 Tubulure d'admission	38
Modèles équipés	7	Collecteur d'échappement	39
L'essentiel en bref	8	15 Installation électrique – Moteur	40
Bibliographie, atelier et pièces de rechange	10	Disposition des commutateurs, des capteurs, des valves thermostatiques, des bouchons filetés	44
Instructions de réparation	10	18 Lubrification du moteur, refroidissement de l'huile moteur	48
Microfiches de pièces de rechange	10	Circuit d'huile	48
01 Moteur		Capacités d'huile	49
Modèles équipés	11	Refroidisseur d'huile avec soufflante	50
Courbes de puissance	12	Gicleurs d'huile	51
Vue en coupe	13	Dépose et repose du refroidisseur d'huile avec la soufflante	53
01 Carter-cylindres, culasse, élimination des gaz de carter	14	20 Refroidissement du moteur	57
Dépose et repose de la tubulure d'admission et de la conduite d'air de suralimentation	17	Schéma du circuit de liquide de refroidissement	
03 Equipage mobile	19	– Série	58
07.1 Système d'injection diesel	21	– avec chauffage d'appoint	59
Valeurs de contrôle et de réglage	22	Pompe de liquide de refroidissement	60
Installation de la conduite de vide	23	Régulateur de liquide de refroidissement	60
09 Filtre d'air	24	22 Suspension du moteur	
Turbocompresseur sur échappement	26	Modèles équipés – Paliers du moteur	61
Fonctionnement	27	27 Boîte de vitesses automatique	
Contrôle de la pression de suralimentation du turbocompresseur sur échappement	29	Modèles équipés	62
Protection du moteur contre les surcharges	32	Refroidisseur d'huile	62
Contrôle de la protection du moteur contre les surcharges	33	Tableau d'affectation, valeurs de contrôle et pressions	63
Dépose et repose du turbocompresseur sur échappement	36	Points de passage des rapports	63

28 Boîte de transfert	64	83 Chauffage et aération	117
Nombres des dents	64	Climatiseur	118
Prise de force	65	– Disposition dans le véhicule	119
28/33/35 Blocage de différentiel	66	– Composants et fonctionnement	120
30 Tempomat (régulation de la vitesse de croisière)	67	– Points de commutation, ventilateur additionnel ..	122
Description du fonctionnement	68	– Points de commutation, compresseur de fluide frigorigène	122
Composants et fonctionnement	68	– Compresseur de fluide frigorigène	123
Contrôle de la régulation de la vitesse de croisière avec l'adaptateur	69	86 Lave-glace	124
Contrôle de la fiche de codage, régulation de la vitesse de croisière	72	Caractéristiques techniques	
Remarques pour la recherche des animalies sur la régulation de la vitesse de croisière	73	Moteur	125
Schéma électrique, régulation de la vitesse de croisière	74	Performances	126
32 Ressorts/Amortisseur	75	Caractéristiques du véhicule	127
40 Roues et pneus	84	Consommation de gazole	127
41 Arbre de transmission	87	Charges remorquées	127
46 Direction	88	Combinaisons ponts – transmission	128
49 Système d'échappement	89	Poids	128
54 Equipement électrique	90	Contrôle au banc d'essai à rouleaux	129
Caractéristiques techniques	90	Agents moteurs et capacités	130
Boîte à fusibles	91		
Plaque d'équipement, tablier avant	93		
Composants électriques	94		
Identification dans les schémas de câblage et.	98		
Schéma électrique – Véhicule	99		
Légende du schéma électrique	105		
Schéma électrique, climatiseur	114		
Schéma électrique, transmission automatique	116		

Récapitulation des types et des ensembles mécaniques

463	463.2	463.200 – Camionnette décapotable	– 200 GE
		.220 – Break	
		.221 – Break, empattement long	
	463.2	463.204 – Camionnette décapotable	– 230 GE
		.224 – Break	
		.225 – Break, empattement long	
	463.2	463.207 – Camionnette décapotable	– 300 GE
		.227 – Break	
		.228 – Break, empattement long	
	463.3	463.304 – Camionnette décapotable	– 250 GD
		.324 – Break	
		.325 – Break, empattement long	
463.3	463.307 – Camionnette décapotable	– 300 GD	
	.327 – Break		
	.328 – Break, empattement long		
463.3	463.300 – Camionnette décapotable	– 350 GD	
	.320 – Break		
	.321 – Break, empattement long	Turbo	

Modèles équipés

Véhicule	Modèle	463.200 ¹⁾²⁾ .220 ¹⁾³⁾ .221 ¹⁾³⁾	463.204 ²⁾ .224 ²⁾ .225 ³⁾	463.304 ²⁾ .324 ²⁾ .325 ³⁾	463.307 ²⁾ .327 ²⁾ .328 ³⁾	463.207 ²⁾ .227 ²⁾ .228 ³⁾	463.300 .320 .321
	Désignation commerciale	200 GE 4x4	230 GE 4x4	250 GD 4x4	300 GD 4x4	300 GE 4x4	350 GD Turbo 4x4
Moteur	Modèle	102.965	102.989	602.931	603.931	103.987	603.972
	Désignation commerciale	M 102		M 602	M 603	M 103	M 603 A
	Pose	Série					
Embrayage	Modèle	-					
	Désignation commerciale	M 228 F&S T 228 LUK				M 240 F&S T 240 LUK	-
	Pose	Série					
Boîte de vitesses	Modèle	717.439					
	Désignation commerciale	GL 76/27K-5					
	Pose	Série					
Boîte de vitesses – automatique	Modèle	-	722.396	-	722.399	722.397	722.398
	Désignation commerciale	-	W4A 028	-	W4A 028		
	Pose	-	SA	-	SA		Série
Boîte de transfert	Modèle	750.650					
	Désignation commerciale	VG 150 - 3W / 2.16					
	Pose	Série					
Pont AV	Modèle	730.305				730.391	730.392
	Désignation commerciale	AL 0 / 3 C – 1,3 / 5.286				AL 0 / 3 C – 1,3 / 4,857	AL 0 / 3 C – 1,3 / 4,111
	Pose	Série					
Pont AR	Modèle	741.505 741.506 ⁴⁾				741.110 741.114 ⁵⁾	741.116
	Désignation commerciale	HL 0 / 11 S – 1,8 / 5,286				HL 0 / 11 S – 1,8 / 4,857	HL 0 / 11 S – 1,8 / 4,111
	Pose	Série					
Direction	Modèle	765.503					
	Désignation commerciale	LS 2B					
	Pose	Série					
Pompe de direction	Modèle	-					
	Désignation commerciale	Vickers VT 161					
	Pose	Série					
Carrosserie	Modèle	463.512 ²⁾ .532 ²⁾ .582 ³⁾		463.513 ²⁾ .533 ²⁾ .583 ³⁾		463.518 ²⁾ .538 ²⁾ .588 ³⁾	463.515 ²⁾ .535 ²⁾ .585 ³⁾
	Désignation commerciale	-					
	Pose	Série					

1) Modèle spécifique pour un pays par ex. Italie

2) Empattement 2400 mm

3) Empattement 2850 mm

4) Pour véhicules modèles 463.221 / 225 / 325 / 328

5) Pour véhicules modèles 463.228

L'essentiel en bref

Généralités

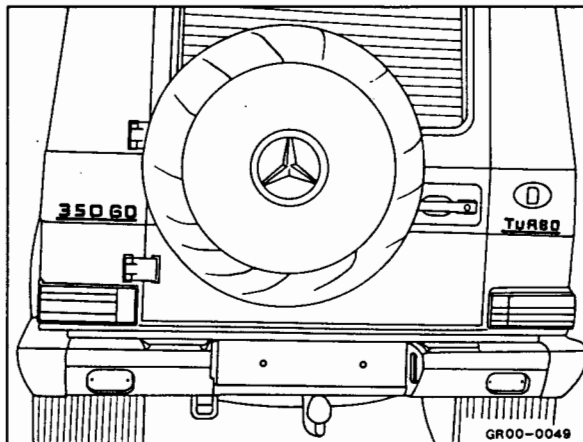
Avec le véhicule tous terrains **350 GD Turbo** de la série 463, nous sommes maintenant en mesure de satisfaire entièrement les besoins accrus de la clientèle en matière de performances. Le 350 GD Turbo est disponible sous forme de cabriolet et de break avec empattement court et long.

Le **350 GD Turbo** est une nouvelle variante caractérisée par son nouveau moteur 3,5 litres avec turbocompresseur sur échappement (désignation interne M 603 D 35 A). Le moteur est dérivé du moteur diesel six cylindres bien connu M 603, d'une cylindrée de 2996 cm³, par augmentation de la cylindrée à 3449 cm³.

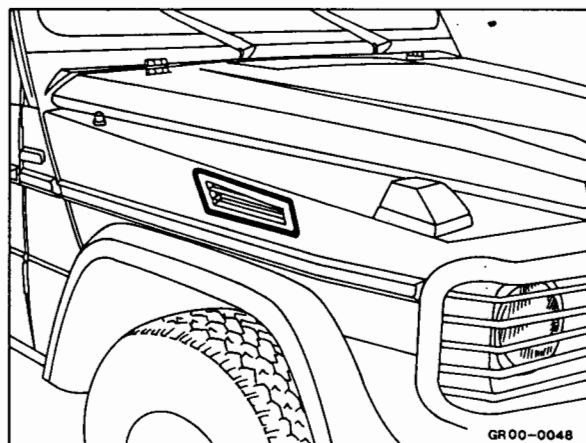
Avec cette cylindrée, et à l'aide du turbocompresseur sur échappement permettant un remplissage optimum des cylindres dans les gammes de régime inférieure et moyenne, on a pu réaliser un couple max. de 305 Nm, disponible dès 1800 tr/min, et une puissance nominale de 100 kW (136 ch) à 4000 tr/min.

Tandis que les véhicules tous terrains modèles 230 GE, 300 GE et 300 GD sont disponibles avec la transmission automatique en option, ce nouveau modèle a une transmission automatique à 4 vitesses et convertisseur de couple de série.

En plus de la **plaque de type "350 GD Turbo"** à l'arrière, la nouvelle version est caractérisée extérieurement par des **ouvertures d'entrée d'air** au milieu du pare-chocs avant et par une grille en matière plastique noire dans l'aile avant droite qui recouvre l'**ouverture de sortie de la canalisation d'air** pour le refroidisseur d'huile de série.



Plaque de type



Ouverture de sortie de la canalisation d'air

Toutes les autres caractéristiques techniques, celles concernant le confort et l'équipement, telles l'entraînement, le train de roulement, le système de freinage etc. de la nouvelle variante de véhicule correspondent en grande partie aux autres modèles de véhicules de la série tous terrains 463.

01 Carter-cylindres, culasse	Carter-cylindres avec trous de refroidissement entre cylindres. Culasse avec écoulement d'eau amélioré.
03 Equipage mobile	Bielles avec 2 trous dans le pied de bielle pour la lubrification de l'axe de piston. Tête de piston avec couche d'oxyde d'aluminium. Jupe de piston et coup-de-feu graphités. Refroidissement des pistons
09 Filtre d'air, turbocompresseur sur échappement	Turbocompresseur sur échappement Garrett TB 03
18 Lubrification du moteur	Refroidisseur d'huile avec soufflante dans l'aile avant droite Déflecteur d'huile en une pièce Gicleurs d'huile pour le refroidissement des pistons
20 Refroidissement du moteur	Post-refroidissement
27 Boîte de vitesses automatique	La boîte de vitesses de série est la 722.3 (W 4 A 028). Commande au plancher avec verrouillage de la position parking et affichage des différents rapports. En plus, un refroidisseur d'huile supplémentaire est branché en série en amont du refroidisseur précédent. La pompe secondaire est supprimée.
28 Boîte de transfert	Boîte de transfert 750.650 (VG 150) avec toutes roues motrices en permanence et différentiel entre-ponts blocable. Rapport de démultiplication dans les rapports route modifié de $i = 1,05$ à $i = 0,87$
30 Commande d'accélérateur	Tempomat (régulateur de vitesse de croisière) disponible en option (Code M 19) env. à partir de 8.92.
31 Service avec remorque	Dispositif d'attelage de remorque, y compris prise de courant pour remorque, adaptateur à 13 broches, 13/7 broches sur demande spéciale. Charges remorquées pour véhicules avec empattement court: 2710 kg (avec empattement long 2950 kg).
32 Suspension	Ressorts modifiés
41 Arbres de transmission	Arbre de transmission homocinétique entre la boîte de vitesses automatique et la boîte de transfert.
49 Système d'échappement	Il a été adapté aux conditions d'installation et à la puissance du moteur, et amélioré du point de vue du bruit. Sans silencieux d'entrée, fixation sur le cadre de châssis.
54 Equipement électrique	Compteur de vitesse électronique
68 Aménagement intérieur	Aménagement en ronce de noyer en option.
83 Climatiseur	En option avec ventilateur double Nouveau fluide frigorigène „R 134 A“
86 Lave-glace	Réservoir sous l'aile avant droite et orifice de remplissage à l'arrière à droite dans le compartiment moteur.

Bibliographie, atelier et pièces de rechange

Instructions de réparation

Pour tous les travaux de réparation, les valeurs de contrôle et de réglage ainsi que les travaux de contrôle et de réglage non spécifiés, voir la liste ci-après.

Désignation	Instructions de réparation sur le microfilm n°	Numéro de commande de la brochure d'introduction
Moteur		
602.96	Combustion I	07 103 2034 02
603.96/97 Turbo	Combustion II	07 103 2035 02
	Combustion III	07 103 2036 02
601, 602, 603	Mécanique I	07 103 2022 03
	Mécanique II	07 103 2047 03
	Mécanique III	07 103 2048 03
	Mécanique VI	07 103 2049 03
Boîte de vitesses automatique 722.3 09/88 →	07 103 2157 01	–
Description du fonctionnement, boîte de vitesses automatique 722.3/4/5	07 103 2159 01	6510 1037 03
Boîte de transfert VG 150	1)	–
Boîte de direction 760, 765 Pompe de servodirection	07 103 2382 03	–
Travaux de carrosserie II (toit ouvrant el. basculant/coulissant)	Type 126 07 103 2483 37	–
Peinture et protection anticorrosion	07 103 2501 07	–
Nouveau fluide frigorigène R 134 a pour le climatiseur	–	6510 1084 03
Véhicules tous terrains – série 463. Réédition avec nouveautés, état 8/91	–	6510 1085 00

1) En préparation

Microfiches de PDR

Type/Version	Décapotable	Break 2400	Break 2850
Châssis	463.300	463.320	463.321
Film n°		1 052	
Carrosserie	463.515	463.535	463.585
Film n°		1 055	
Moteur		603.972	
Film n°		0 503	
Boîte de vitesses, 4 rapports		722.398	
Film n°		1 106	
Boîte de transfert		750.651	
Film n°		1 106	
Pont avant		730.392	
Film n°		1 106	
Pont arrière	741.116		741.115
Film n°		1 106	
Direction		765.503	
Film n°		1 106	

Moteur

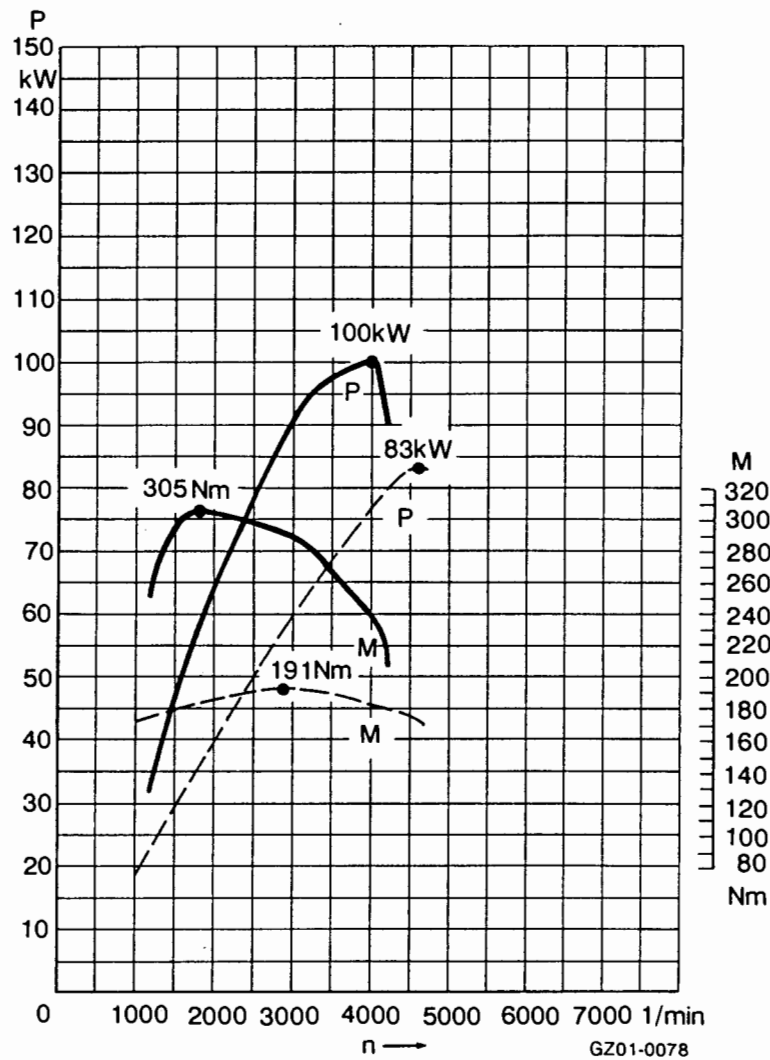
Modèles équipés

Modèle de véhicule	Type	Modèle	Puissance du moteur*) kW (ch DIN)
463.200	200 GE 4 x 4 ¹⁾²⁾	102.965	83 (113) avec catalyseur
.220	¹⁾²⁾		85 (116) sans catalyseur
.221	¹⁾³⁾		
463.204	230 GE 4 x 4 ²⁾	102.989	93 (127) avec catalyseur
.224	²⁾		95 (129) sans catalyseur
.225	³⁾		
463.207	300 GE 4 x 4 ²⁾	103.987	125 (170) avec catalyseur
.227	²⁾		128 (174) sans catalyseur
.228	³⁾		
463.304	250 GD 4 x 4 ²⁾	602.931	69 (94)
.324	²⁾		
.325	³⁾		
463.307	300 GD 4 x 4 ²⁾	603.931	83 (113)
.327	²⁾		
.328	³⁾		
463.300	350 GD Turbo 4 x 4 ²⁾	603.972	100 (136)
.320	²⁾		
.321	³⁾		

* La puissance spécifiée conformément à la directive 88/195/CE est effectivement disponible à l'embrayage pour la propulsion après déduction de toutes les puissances annexes.

- 1) Modèles spécifiques d'un pays déterminé par ex. Italie
- 2) Empattement 2400 mm
- 3) Empattement 2850 mm

Courbes de puissance



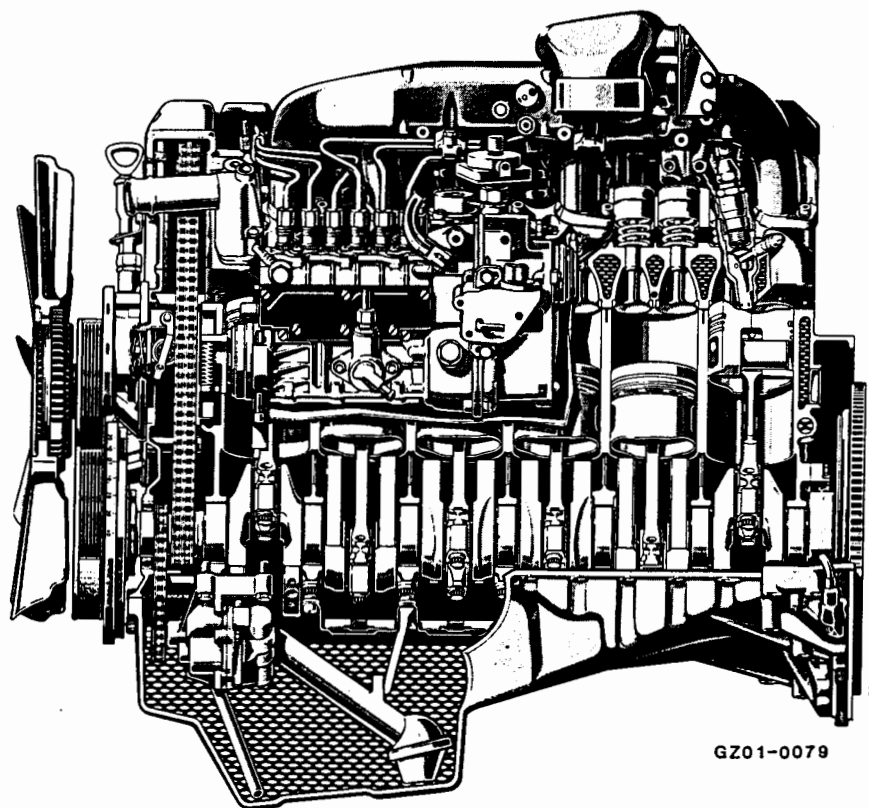
Comparaison

———— M 603 D 35 A
 - - - - - M 603 D 30

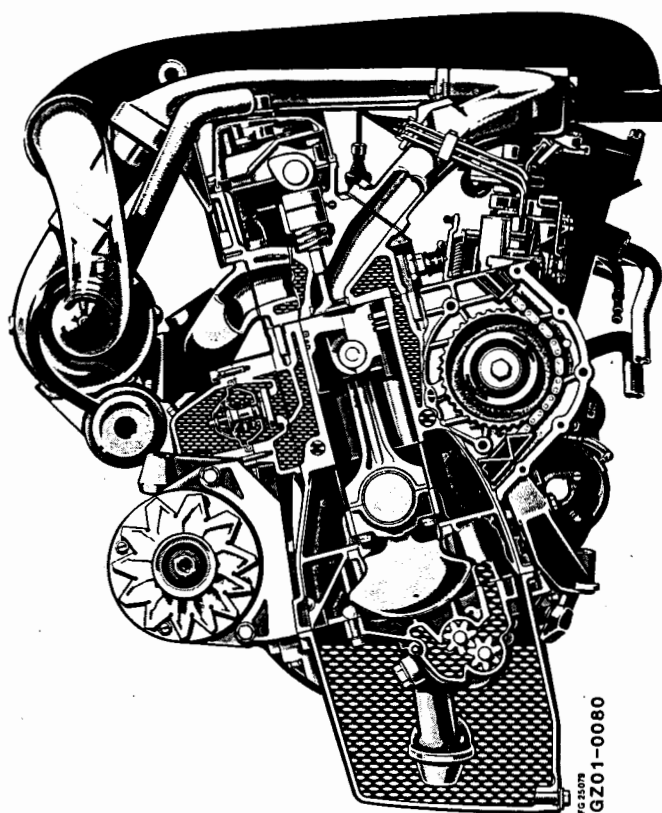
Moteur		M 603 D 30	M 603 D 35 A
Modèle		603.931	603.972
Nombre des cylindres		6	6
Cylindrée	cm ³	2996	3449
Alésage/course	mm	87,0 / 84,0	89,0 / 92,4
Puissance ¹⁾	kW	83	100
au régime	min ⁻¹	4600	4000
Couple max. ¹⁾	Nm	191	305
au régime	min ⁻¹	2700 à 2900	1800
Rapport volumétrique	ε	22	22

1) La puissance spécifiée conformément à la directive 88/195/CE est effectivement disponible à l'embrayage pour la propulsion après déduction de toutes les puissances annexes.

Vue en coupe



GZ01-0079



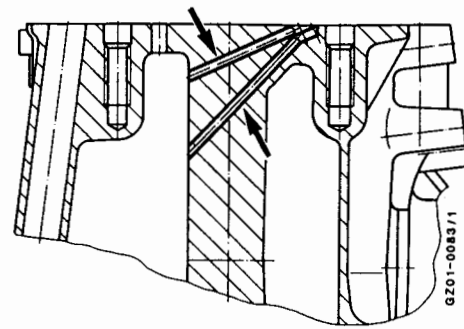
GZ01-0080

Moteur 603.972

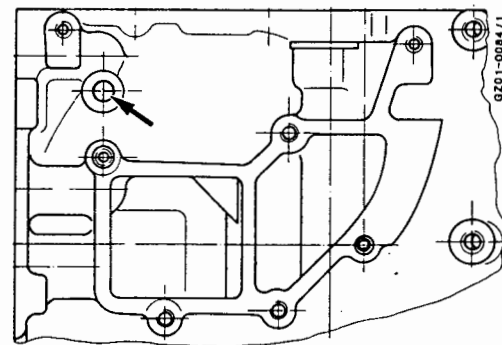
Carter-cylindres, culasse, évacuation des gaz de carter

Carter-cylindres

Carter-cylindres avec trous de refroidissement entre les cylindres pour un refroidissement amélioré des zones entre les alésages de cylindre.

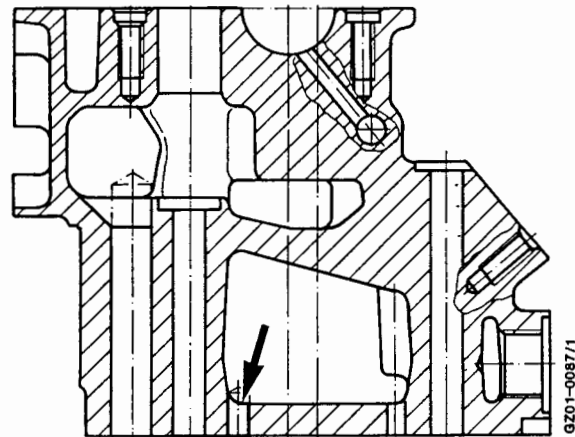


Trou de purge d'air pour la pompe à eau dans le carter-cylindres.
(Voir aussi le groupe 20)



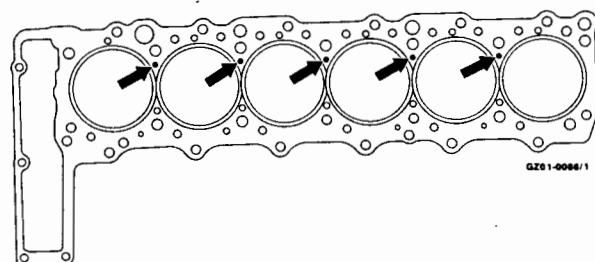
Culasse

Pour optimiser le refroidissement de la culasse, l'écoulement de l'eau dans la culasse a été amélioré par des mesures de conception, en particulier par des trous d'eau supplémentaires (\varnothing 6 mm) entre les cylindres.



Le **joint de culasse** sans amiante a été adapté à la culasse modifiée.

N° de pièce 603 016 30 20



Carter d'huile

Par suite de la plus grande quantité d'huile dans le moteur à turbocompresseur, le carter d'huile est dorénavant plus profond.

A cause de la tôle défectrice d'huile sous le moteur, les ailettes de guidage de l'huile dans le carter d'huile sont dorénavant plus basses.

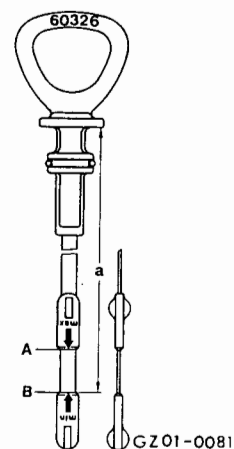
Jauge à huile

La jauge d'huile est reprise du moteur 603.931 (300 GD).

Repère sur la poignée: 603 26

Niveau d'huile minimal: 5,0 l

Niveau d'huile maximal: 7,0 l



Dimension **a** = 554 mm
Dimension **A-B** = 20 mm

Chambres de précombustion

Chambres de précombustion en matériau spécial pour brûleurs "Nimonic 101".

Le volume de la chambre de précombustion est de 11,37 cm³.

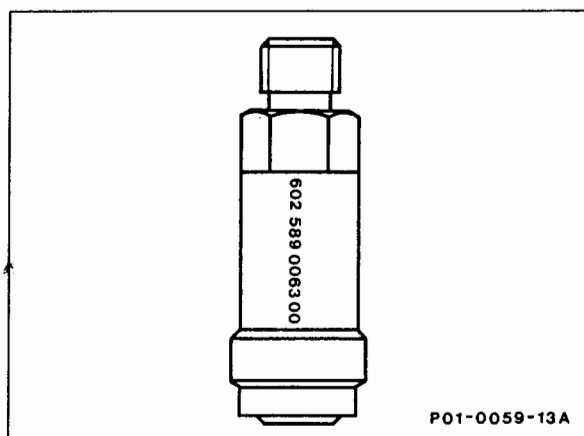
Numéro de code: 601/36

Couples de serrage

Désignation	Nm
Bague fileté avec denture intérieure	130
Porte-injecteur dans chambre de précombustion	30

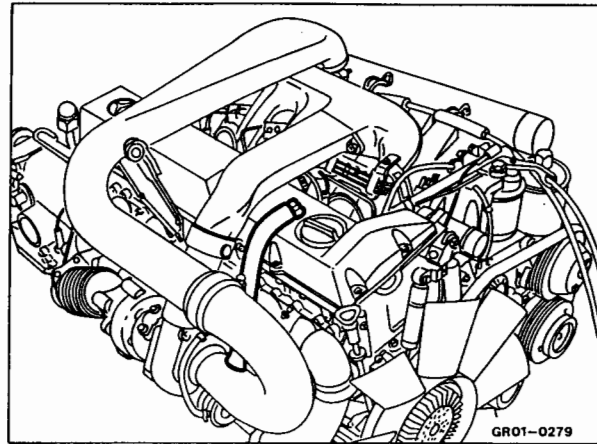
Remarque concernant les réparations

Par suite du filetage (M 22 x 1,5) dans la chambre de précombustion, le raccord 602 589 00 63 est nécessaire pour le compressiographe 001 589 78 21 00.

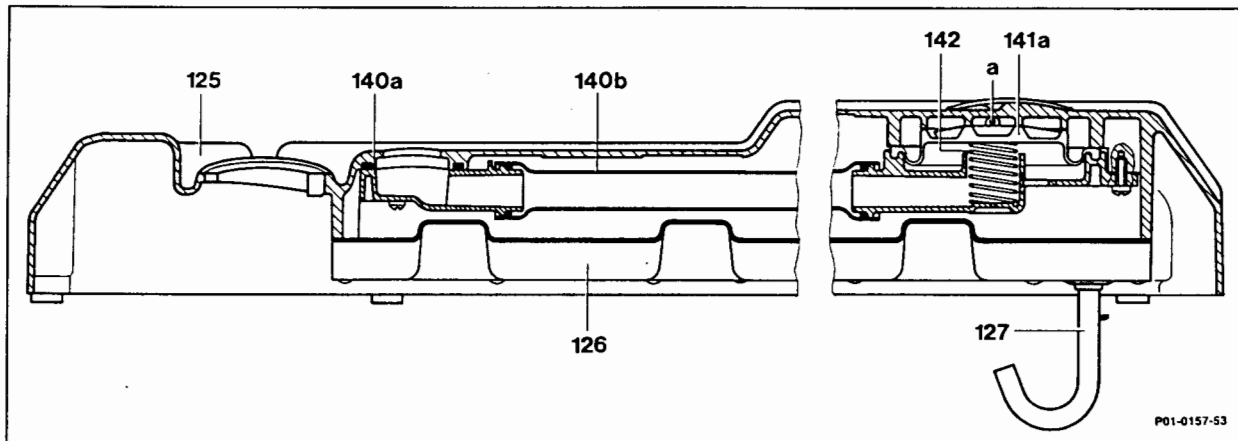


Evacuation des gaz de carter

Le reniflard du moteur est sans entretien. Les gaz de carter s'écoulent par l'intermédiaire d'un séparateur d'huile dans le couvre-culasse et par un flexible pour accéder à la conduite d'admission en amont du compresseur.



Couvre-culasse



Valve régulatrice de pression

125 Couvercle
126 Séparateur d'huile
127 Conduite de retour
140a Renvoi d'angle

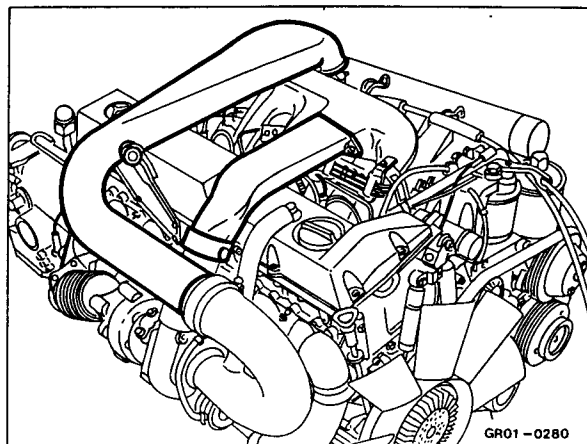
140b Pièce intermédiaire
141a Valve régulatrice de pression
142 Ressort
a Trou de reniflard

L'huile séparée dans le séparateur d'huile (126) retourne à la culasse par la conduite de retour (127). La valve régulatrice de pression empêche le développement d'une pression excessive dans le carter-cylindres. Pour ventiler le compartiment de diaphragme dans la valve régulatrice de pression, un trou (a) est prévu dans le couvercle. Ce trou ne doit pas être obstrué par des impuretés ou par du produit anticorrosion. Pour des raisons d'encombrement (raccordement pour la conduite d'air de suralimentation), la valve régulatrice de pression est installée dans la partie arrière du couvercle.

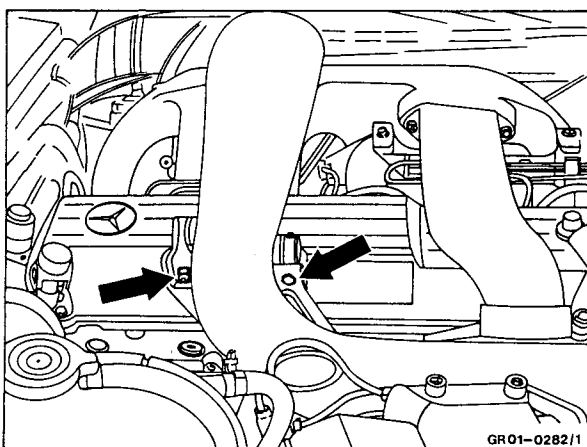
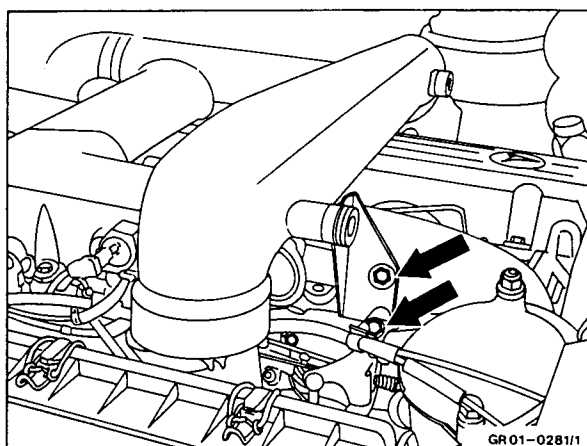
Dépose et repose de la conduite d'admission d'air et de la conduite d'air de suralimentation

Remarque concernant les réparations

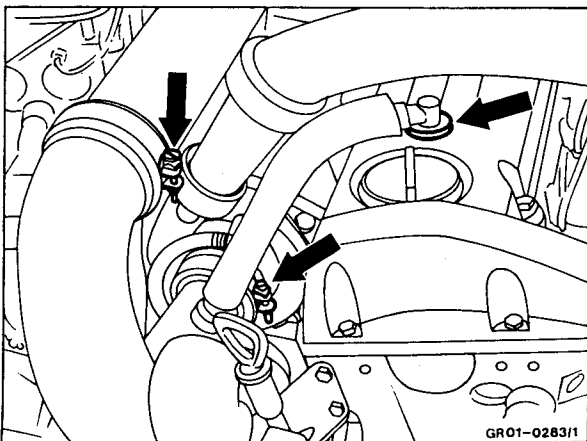
Pour la dépose et la repose du couvre-culasse, la conduite d'air de suralimentation et la conduite d'admission d'air doivent être déposées.



- 1 Dévisser les fixations de la conduite d'admission d'air.

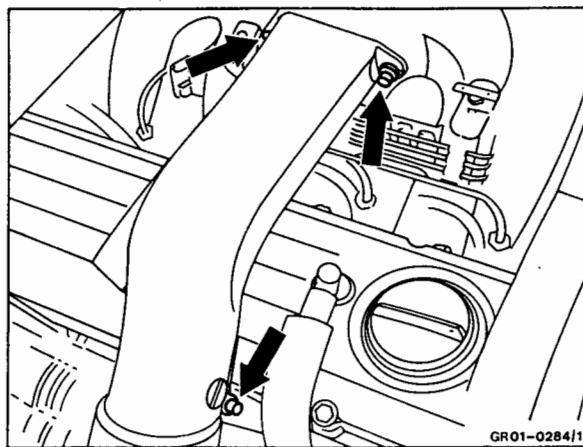


- 2 Desserrer les colliers de serrage. Déposer le flexible de reniflard.
- 3 Déposer la conduite d'admission d'air.



4 Dévisser la conduite d'air de suralimentation.

5 Lors de la repose, vérifier les bagues d'étanchéité dans la conduite d'admission d'air, les remplacer si nécessaire. Remplacer le joint de la conduite d'air de suralimentation au niveau de la conduite de distribution de l'air de suralimentation.

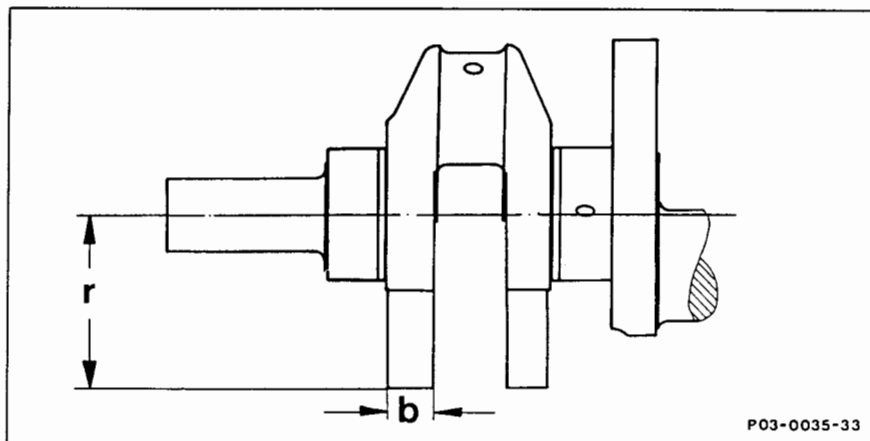


Equipage mobile

Vilebrequin

La course du vilebrequin est de 92,4 mm
(84 mm sur le M 603 D 30).

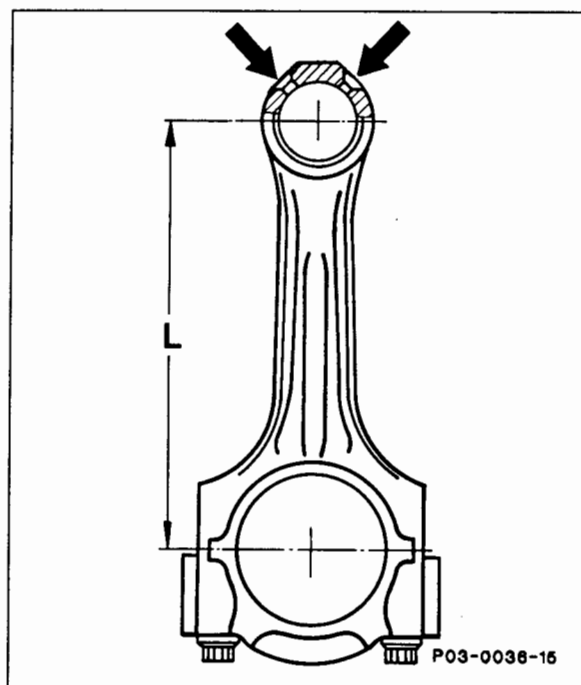
$r = 76,0$ mm



Bielle

L'entraxe L de la bielle est de 145 mm
(149 mm sur le M 603 D 30).

Pour la lubrification de l'axe du piston, 2 trous sont prévus dans le pied de bielle (flèche), 5,5 mm.

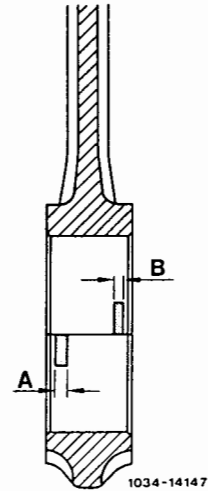


Coussinets de bielle

Par suite des sollicitations plus sévères, les coussinets de bielle supérieurs sont d'une composition matérielle différente.

Afin d'éviter des confusions, la rainure de positionnement supérieure est de 0,7 mm plus étroite.

- A 3,1 mm
- B 2,4 mm



Pistons

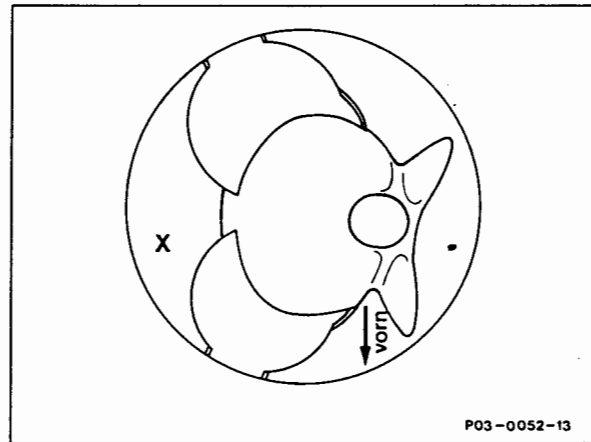
Les pistons à cavité en tête de cerf sont enduits d'une couche d'oxyde d'aluminium sur la tête de piston. La jupe de piston et le coup-de-feu sont graphités.

Pas de canal annulaire dans la tête de piston. Seul le fond du piston est aspergé d'huile (voir groupe 18).

Classification des pistons

Groupes de tolérance, identification: A, X, B

Numéro de code des pistons: 16

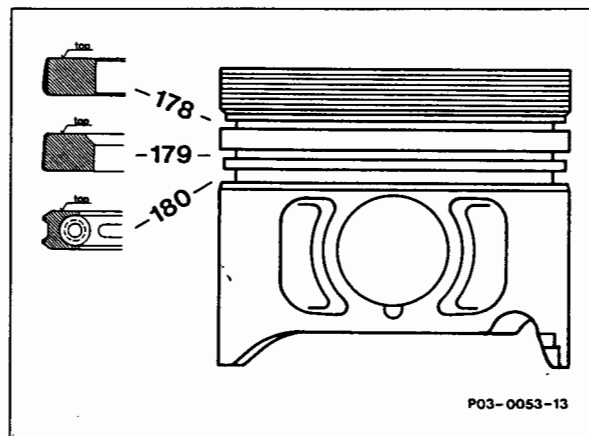


Segments de piston

178 Segment rectangulaire avec 2 chanfreins intérieurs, épaisseur 2,5 mm, bombé sur un côté. Surface de contact chromée selon un procédé spécial.

179 Segment conique avec chanfrein intérieur, épaisseur 2 mm, surface de contact chromée.

180 Segment chanfreiné avec ressort jarretière, épaisseur 3 mm, chromé.



Système d'injection diesel

Le système d'injection diffère de celui du moteur 603 D 30 équipant le 300 GD par les caractéristiques suivantes:

1. Pompe d'injection:

- Forme modifiée des cames
- Élément de pompe modifié (à cause du volume de gazole plus important injecté à pleine charge)
- Régulateur: Régulateur **ALDA** (compensateur d'altitude et de pression de suralimentation) au lieu de ADA (compensateur d'altitude) pour la limitation du volume de gazole injecté à pleine charge en fonction de la pression de suralimentation.
Régime de coupure inférieur dû au régime nominal inférieur du moteur.

2. Injecteurs:

- Pression d'injection plus élevée (135 à 145 bar au lieu de 115 à 125 bar)

3. Installation de la conduite de vide

4. Schémas électriques

5. Turbocompresseur sur échappement

Récapitulation, moteur – système d'injection

Moteur	603.972
Pompe d'injection – désignation du type	PES 6 M 55 C 320 RS 179
Numéro combiné Bosch (pour la fiche de test)	0 400 076 960
Désignation du régulateur (désignation Bosch)	RSF 315 / 2000 M 65-6
Pompe à gazole (désignation Bosch)	FP/KG 24 M 150
Injecteur (désignation Bosch)	DN 0 SD 265
Injecteur N° de pièce	001 017 49 12
Porte-injecteur (désignation Bosch)	KCA 27 S 55
Ensemble porte-injecteur N° de pièce	002 017 40 21

Nota: Un contrôle et un réglage exacts de la pompe d'injection ne sont possibles que sur un banc d'essai de pompes d'injection. Pour les ateliers qui disposent d'un tel banc d'essai, les valeurs de contrôle pour les diverses pompes d'injection sont disponibles sur microfilm.

07.1

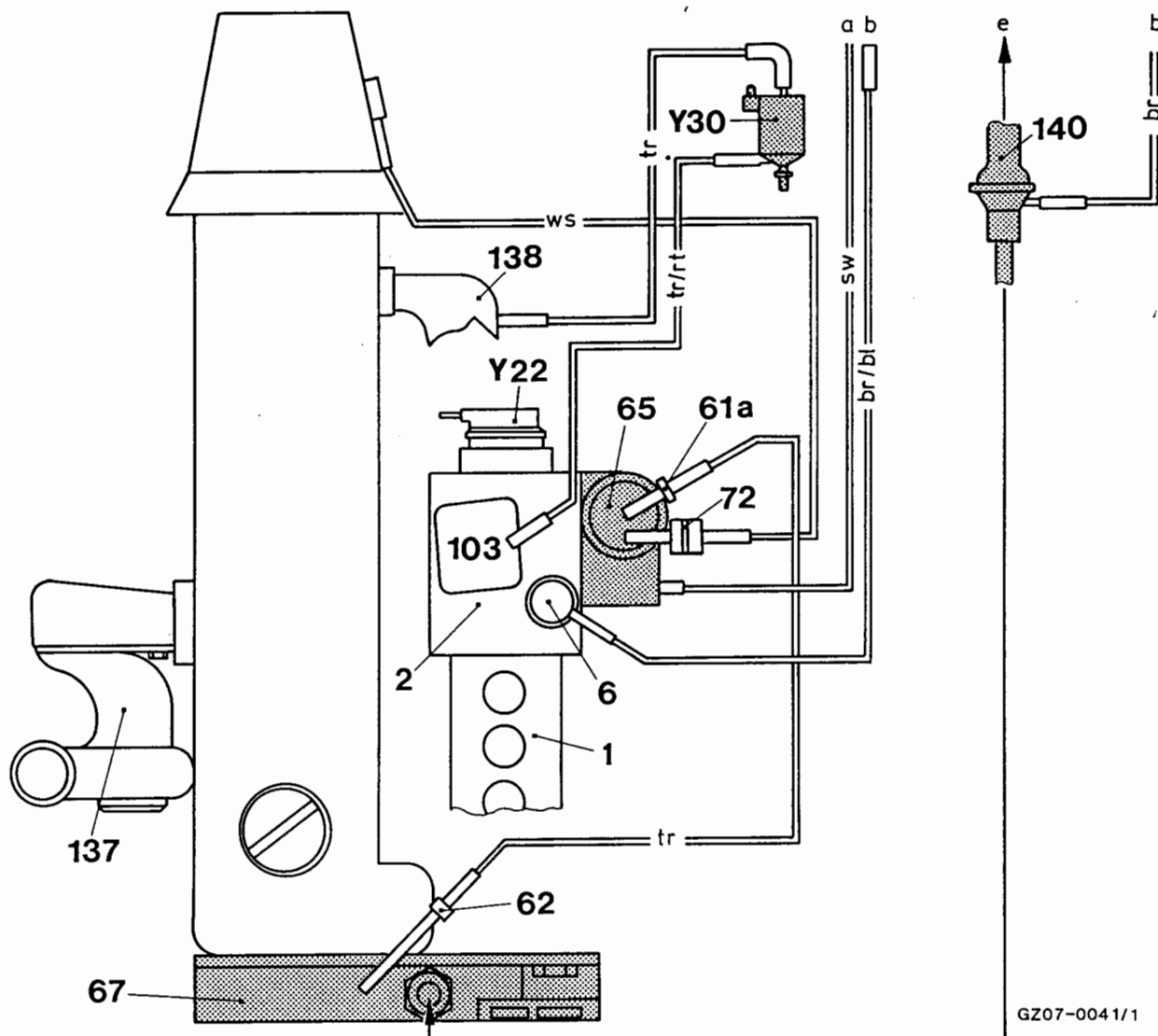
Valeurs de contrôle et de réglage

Moteur		603.972
Ralenti à une température du liquide de refroidissement de 60 à 80 °C	tr/min	630 ± 20
Ralenti de base (fiche sur le solénoïde ELR (régulation électronique du ralenti) déconnectée, sans régulation)	tr/min	570 ± 40
Début d'injection (impulsion du régulateur), valeur de contrôle	° après le PMH	15 ± 1 ²⁾
Pression de suralimentation à 4000 tr/min sous charge	bar	0,65 à 0,75
Pression d'injection ou pression d'ouverture pour des injecteurs neufs ¹⁾	bar	135 à 145
Pression d'injection ou pression d'ouverture pour des injecteurs réutilisés ¹⁾	bar	130

1) Les différences de la pression d'injection des différents injecteurs d'un même moteur ne doivent pas dépasser 5 bar.

2) Valeur de réglage 15° après PMH.

Installation de la conduite de vide – Moteur 603.972

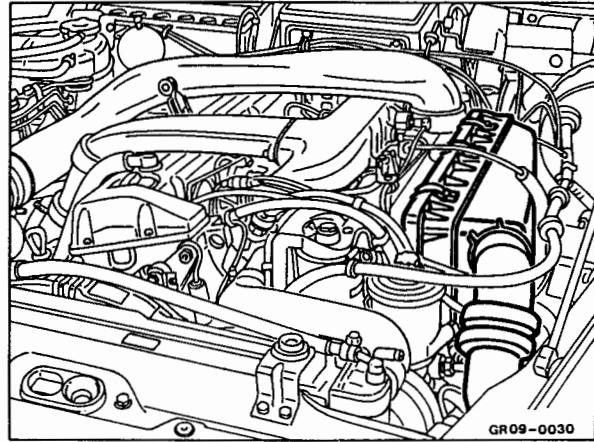


GZ07-0041/1

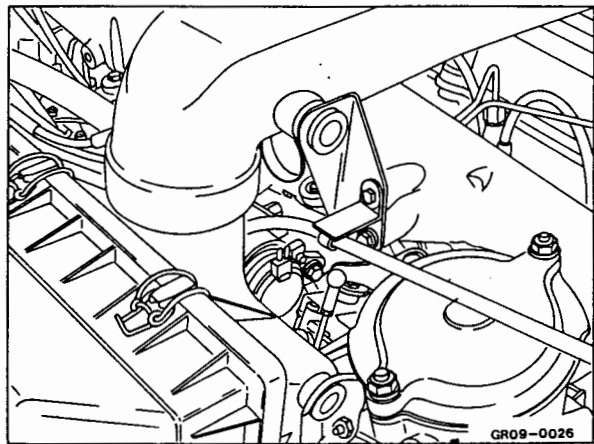
- | | | | |
|-----|---------------------------------------|-----|---|
| 1 | Pompe d'injection | Y22 | Solénoïde, ELR |
| 2 | Régulateur | Y30 | Valve d'inversion, protection du moteur contre les surcharges |
| 6 | Capsule à vide d'arrêt | | |
| 61a | Etranglement | | |
| 62 | Filtre | a | Aération vers habitacle |
| 65 | Valve de commande de vide | b | Arrêt par clé |
| 67 | Pompe à vide | e | Vers servofrein |
| 72 | Amortisseur | | |
| 103 | Capsule ALDA | | |
| 137 | Turbocompresseur | | |
| 138 | Distributeur d'air de suralimentation | | |
| 140 | Valve antiretour – servofrein | | |

Filtre d'air

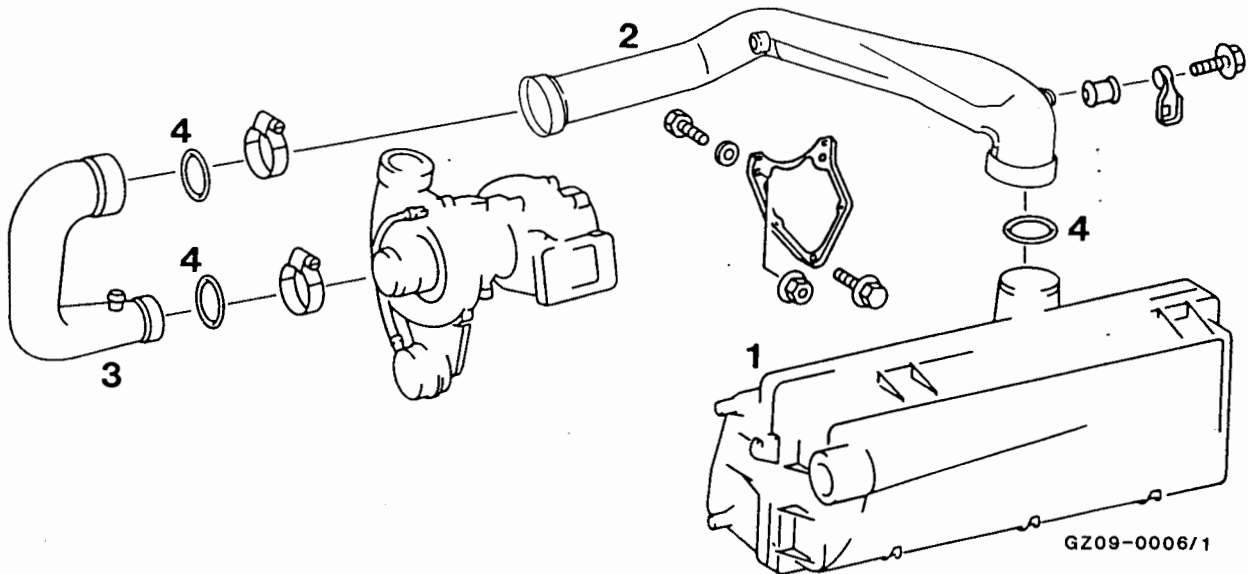
L'aspiration d'air frais s'effectue, comme sur les modèles précédents de la série 463, par des ouïes dans l'aile gauche, au-dessus de la barrette de protection latérale.



Au voisinage du carter de guidage de l'air, le filtre d'air a été adapté à la conduite d'aspiration d'air.



Vue explosée

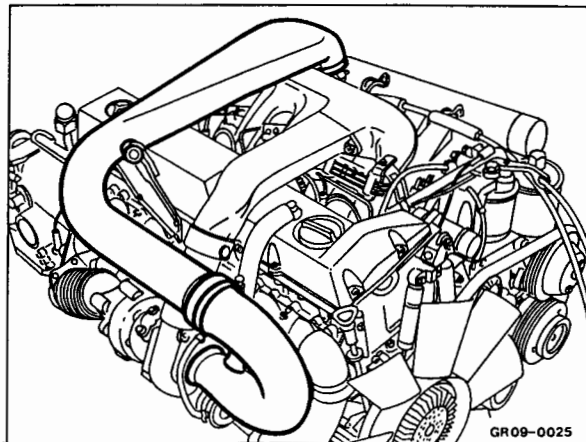


Aspiration d'air

- 1 Filtre d'air
- 2 Conduite d'aspiration d'air

- 3 Conduite d'aspiration
- 4 Bague d'étanchéité

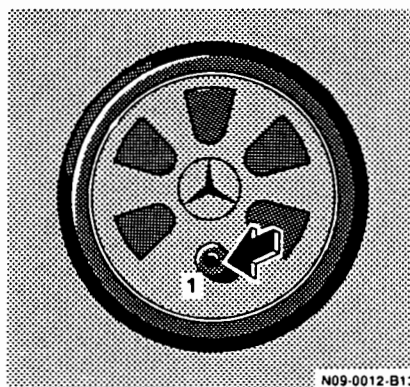
L'air frais est envoyé au carter de compresseur du turbocompresseur sur échappement par l'intermédiaire de la conduite d'aspiration d'air.



Indicateur de maintenance du filtre d'air

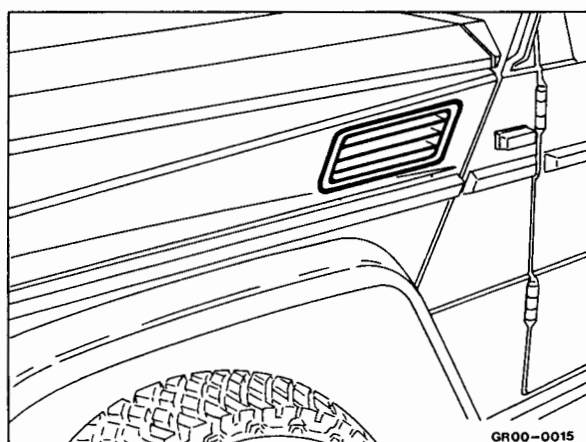
Comme avec les modèles précédents de la série 463, il existe un indicateur de maintenance disponible en option (SA 012.454/36) pour le filtre d'air.

- Si l'aire colorée en rouge de l'indicateur est complètement visible, actionner le bouton de remise à zéro pour la faire disparaître.
- Laisser tourner le moteur. Le moteur étant chaud et à plein régime (appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur), observer l'indicateur de maintenance. Si l'aire colorée en rouge s'encliquette, nettoyer ou remplacer la cartouche de filtre.
- Actionner le bouton de remise à zéro pour faire disparaître l'aire colorée en rouge.



Remarque concernant les réparations

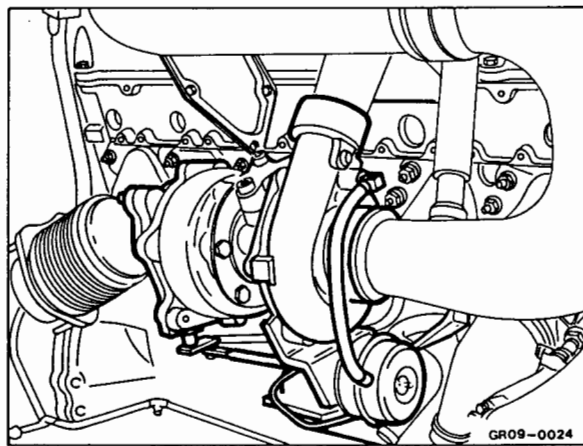
Quand le moteur tourne, retirer la couverture de protection de l'aile pour que l'alimentation en air frais ne soit pas entravée.



Turbocompresseur sur échappement

Récapitulation, turbocompresseur sur échappement

Moteur	Désignation	Pression de suralimentation à pleine charge en position "3" du sélecteur, à 4000 tr/min, en bars manométriques
603.972	Garrett TB 03	0,65 à 0,75



Garrett TB 03

Généralités

Le turbocompresseur sur échappement (ATL = Abgas-turbolader) est une turbomachine. L'énergie d'écoulement des gaz d'échappement du moteur est utilisée pour entraîner la turbine, laquelle à son tour entraîne le compresseur au moyen d'un arbre. Le turbocompresseur est installé entre le collecteur d'échappement et le tuyau d'échappement. Pour sa lubrification et son refroidissement, il est branché au circuit d'huile du moteur.

Une valve de régulation de la pression de suralimentation disposée sur le carter du compresseur assure que la pression de suralimentation ne dépasse pas 1,0 bar. Si la valve de régulation de la pression de suralimentation est défectueuse, une protection de surcharge du moteur empêche une destruction de celui-ci.

Ralenti et charge partielle inférieure

Au ralenti et à la charge partielle inférieure, il n'y a pas de précompression, le moteur fonctionne comme un moteur atmosphérique.

Pleine charge et charge partielle supérieure

Avec l'augmentation de la charge et du régime, c.-à-d. avec l'augmentation du débit des gaz d'échappement, la roue de turbine (i) est accélérée, la roue de compresseur (d) engendrant une pression de suralimentation croissante jusqu'à une valeur définie. L'air de suralimentation comprimé est amenée aux différents cylindres par la conduite d'air de suralimentation. Par l'intermédiaire de l'unité ALDA la pression de suralimentation autorise l'injection de quantités augmentées de gazole par la pompe d'injection.

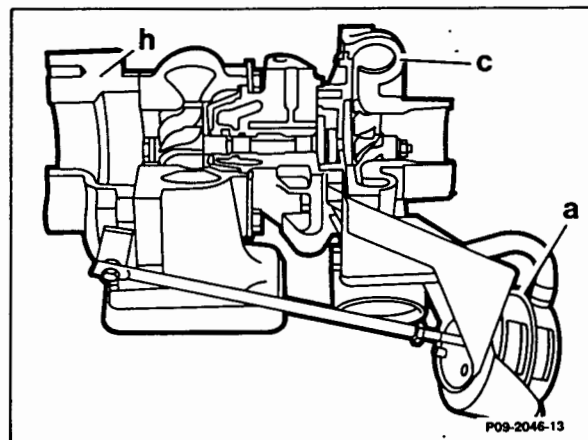
En décélération, l'injection de gazole est coupée par le système de fermeture en décélération.

Valve de régulation de la pression de suralimentation

Afin d'empêcher que la pression de suralimentation ne dépasse une valeur définie, une valve de régulation de la pression de suralimentation (a) est disposée sur le carter de compresseur.

La pression de suralimentation est mesurée sur le carter de compresseur et transmise à la valve de régulation de la pression de suralimentation (a) au moyen d'un flexible.

Quand la pression de suralimentation limite est atteinte, une canalisation de by-pass dans le carter de turbine s'ouvre au moyen d'une tringlerie. Une partie des gaz d'échappement est maintenant envoyée directement dans le tuyau d'échappement. De cette façon, la pression de suralimentation est gardée constante.



- a Valve de régulation de la pression de suralimentation
- c Carter de compresseur
- h Carter de turbine

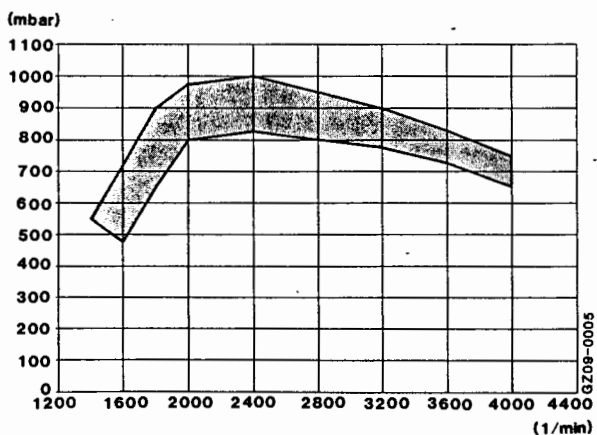


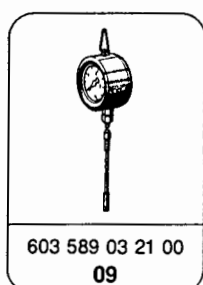
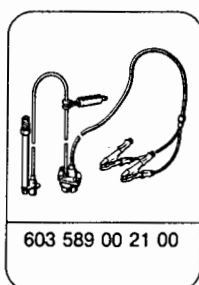
Diagramme de pression de suralimentation à pleine charge

Contrôle de la pression de suralimentation du turbocompresseur sur échappement

Valeur de contrôle

Pression de suralimentation à $n = 4000$ tr/min et pleine charge dans la position "3" du levier sélecteur	0,65 à 0,75 bar manométrique
---	------------------------------

Outillage spécial



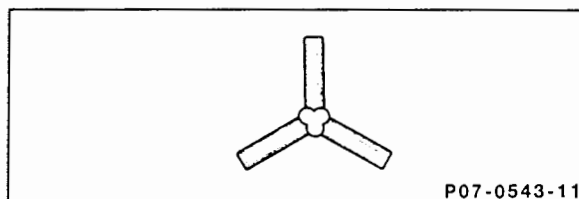
Vérificateurs du commerce

Vérificateur numérique (ou utiliser le compte-tours installé dans le véhicule)

par ex. Ets Bosch, MOT 002.01
Ets Sun, DIT 9000
Ets Sun, FMT-1019 / Master 3
Ets Sun, MCM-2110
Ets All-Test 3610-MB

Distributeur en Y

117 078 01 45




Contrôle

Nota: Le test ne peut être exécuté que sur le banc d'essai de puissance ou sur route.


1 Brancher le vérificateur (001).

2 Brancher le générateur d'impulsion (021).

 603 589 00 21 00

3 Brancher le vérificateur (020) avec le distributeur en Y au point de mesure **A** et vérifier la pression de suralimentation.

Pour les valeurs de contrôle, voir le tableau.

 603 589 03 21 00

Distributeur en Y 117 078 01 45

4 Brancher le vérificateur (020) avec le distributeur en Y au point de mesure **B** et vérifier la pression de suralimentation.

Pour les valeurs de contrôle, voir le tableau.

5 Brancher le vérificateur (020) avec le distributeur en Y au point de mesure **C** et vérifier la pression de suralimentation.

Pour les valeurs de contrôle, voir le tableau.

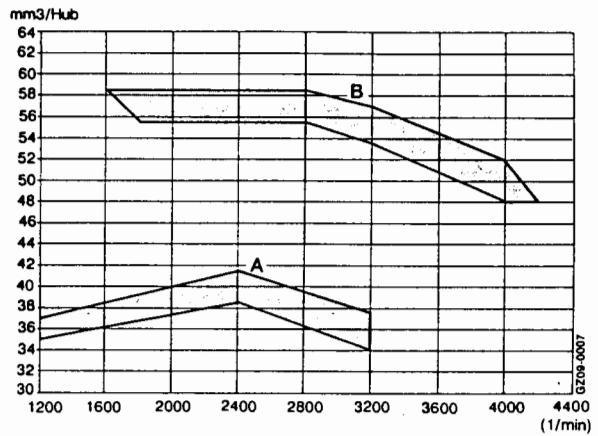
Si la pression de suralimentation spécifiée n'est pas atteinte, contrôler les points suivants:

- Conduite de branchement de la valve de régulation de la pression de suralimentation au carter de compresseur.
- Valve d'inversion, protection du moteur contre les surcharges, voir page 33.
- Conduite de vide et raccords de caoutchouc entre la tubulure de distribution de l'air de suralimentation et la valve d'inversion; voir page 23, installation de la conduite de vide.
- Si tous les composants sont en bon état, remplacer le turbocompresseur sur échappement.

Protection du moteur contre les surcharges

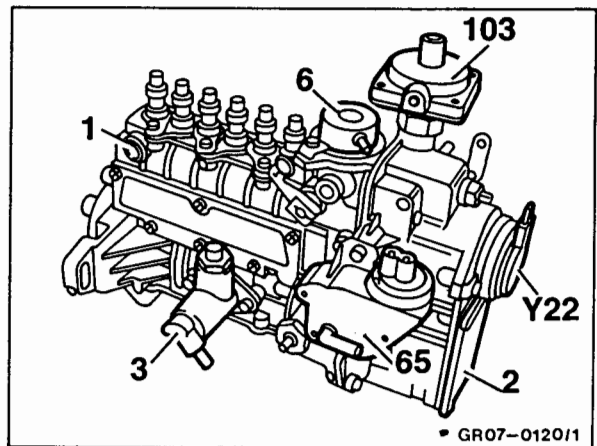
Pour la protection des pièces mécaniques du moteur contre les surcharges, un manocontacteur est disposé dans la conduite d'air de suralimentation. Si la pression de suralimentation dépasse $1,3 \pm 0,15$ bar manométrique, la capsule ALDA est mise à l'échappement par l'intermédiaire de la valve d'inversion et le débit de gazole est limité à celui d'un moteur atmosphérique.

- A = Débit moteur atmosphérique (P = 1050 mbar)
- B = Débit de pleine charge avec pression de suralimentation

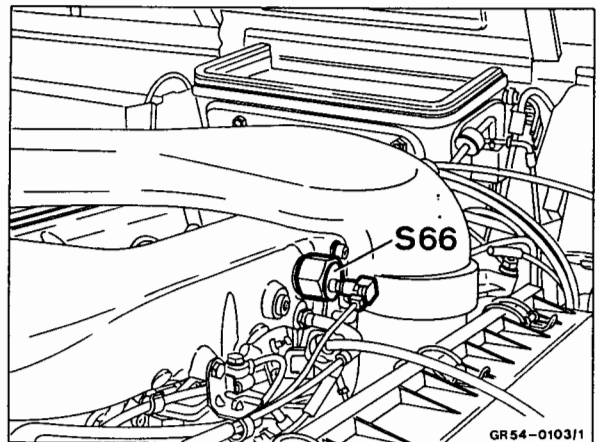


Disposition des pièces

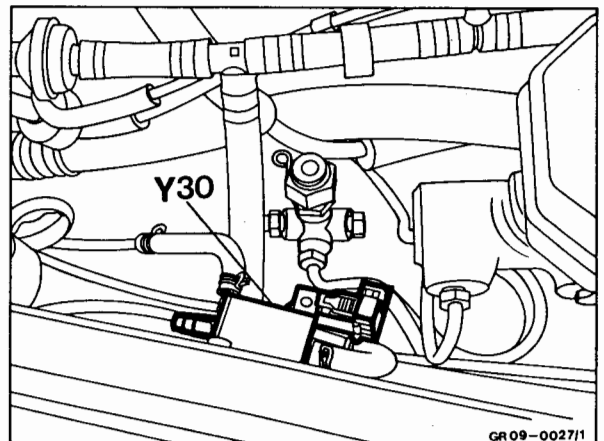
- 1 Pompe d'injection
- 2 Régulateur
- 3 Pompe d'alimentation
- 6 Unité d'arrêt
- 65 Valve de commande de vide
- 103 Capsule ALDA
- Y22 Solénoïde ELR



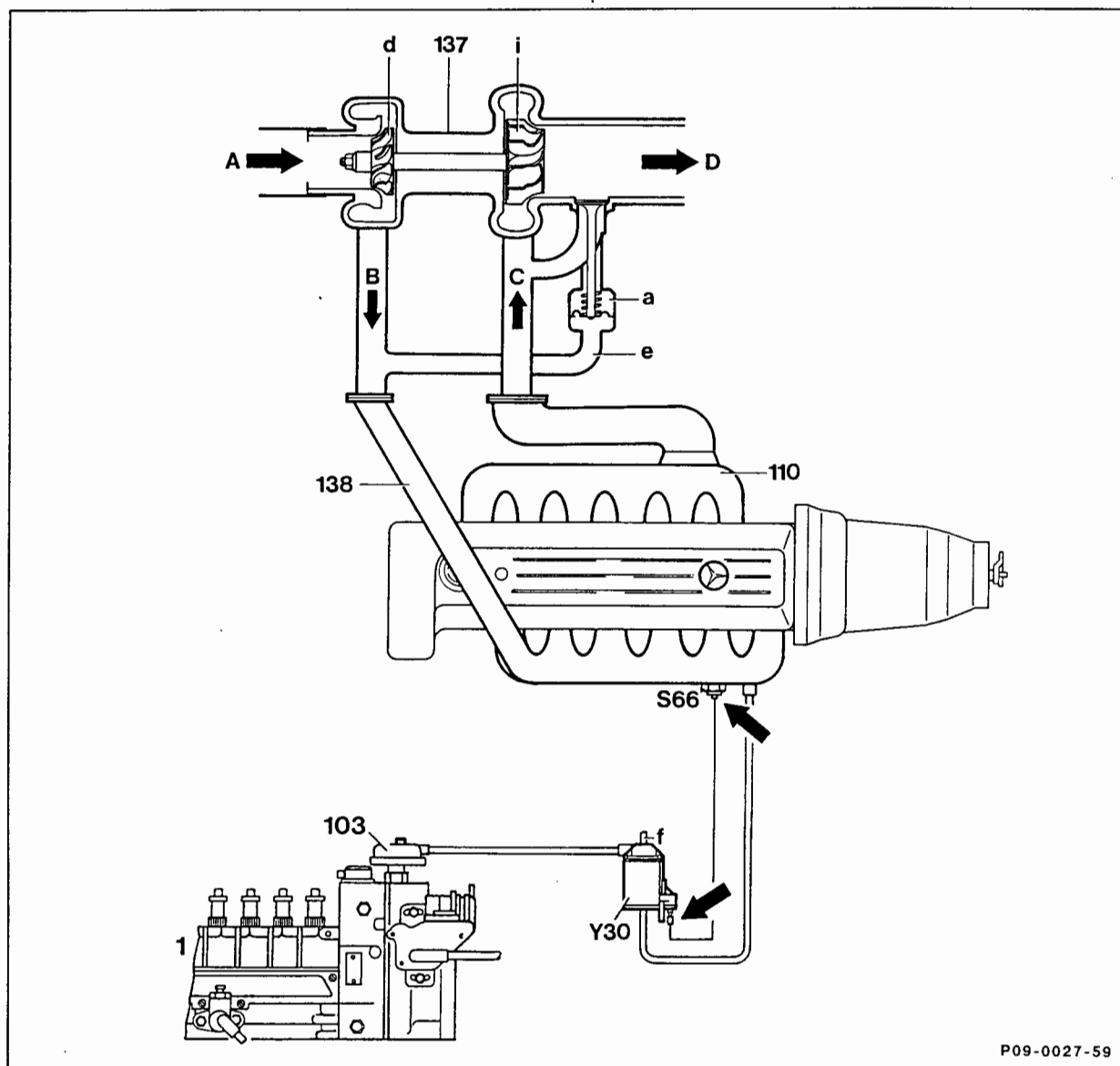
S66 Commutateur, protection du moteur contre les surcharges



Y30 Valve d'inversion, protection du moteur contre les surcharges



Contrôle de la protection du moteur contre les surcharges



- | | | | |
|-----|---|---|---|
| 1 | Pompe d'injection | a | Valve de régulation de la pression de suralimentation |
| 103 | Capsule ALDA | d | Roue de compresseur |
| 110 | Tubulure d'échappement | e | Conduite de commande |
| 137 | Turbocompresseur sur échappement | f | Echappement |
| 138 | Conduite d'air de suralimentation | i | Roue de turbine |
| S66 | Manocontacteur, protection du moteur contre les surcharges | A | Arrivée dans le compresseur (air frais) |
| Y30 | Valve d'inversion, protection du moteur contre les surcharges | B | Sortie du compresseur (air précomprimé) |
| | | C | Gaz d'échappement vers la roue de turbine |
| | | D | Sortie des gaz d'échappement |

P09-0027-59

Outillage spécial



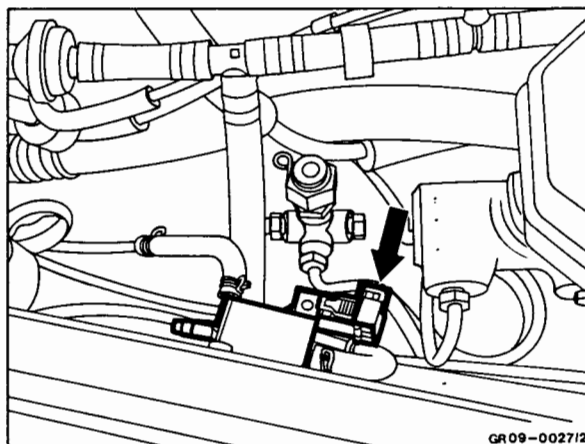
Vérificateurs du commerce

Multimètre numérique	par ex. Ets Sun, DMM 5
Vérificateur de valve	par ex. Ets Bosch, KDJE-P 400 (Numéro de commande Bosch)
Au choix, manomètre 0 à 6 bar	par ex. Ets Bosch, N° 1687 231 000
Au choix, vérificateur d'injecteur EFEP 60 H	par ex. Ets Bosch, N° 0684 200 700

Contrôle

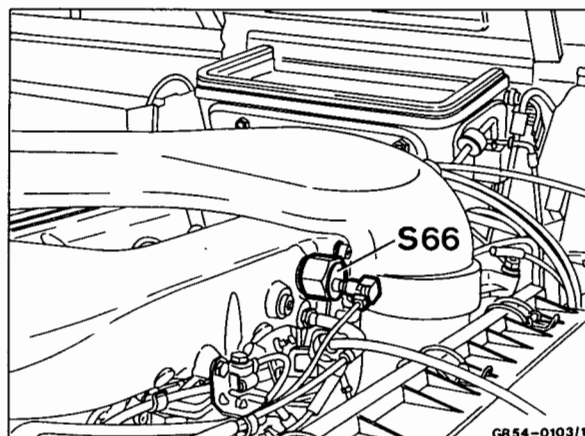
Nota: Installation de la conduite de vide, voir 07.1, schémas électriques, voir 54.

1 Arracher le connecteur double sur la valve d'inversion (flèche) et le mettre brièvement sous tension. La valve d'inversion doit cliquer audiblement; la remplacer si nécessaire.



2 Arracher le connecteur simple sur le manocontacteur de protection contre les surcharges du moteur (S66) et vérifier avec l'ohmmètre que les conducteurs ne sont pas interrompus.

Nota: Le manocontacteur (S66) est ouvert au repos.



3 Déposer le manocontacteur de protection contre les surcharges du moteur.

4 Brancher le manocontacteur à la conduite E du vérificateur d'injecteur KDJE-P 400. Brancher l'ohmmètre entre la borne du manocontacteur et son carter. Emettre une pression de $1,3 \pm 0,15$ bar avec le vérificateur d'injecteur; ce faisant, il ne doit pas y avoir de conduction du manocontacteur; si nécessaire, remplacer le manocontacteur.

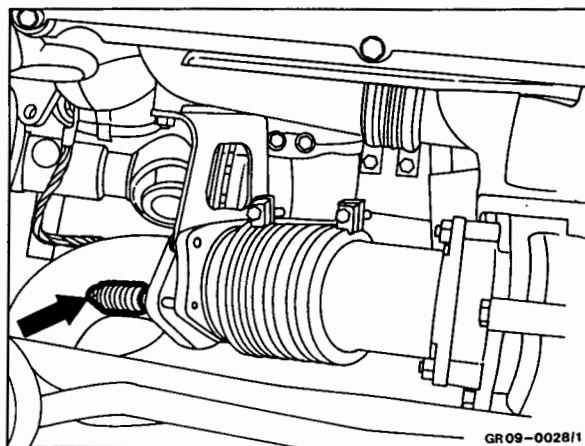
Nota: A une pression $> 1,3 \pm 0,15$ bar, il doit y avoir conduction du manocontacteur; si nécessaire, remplacer le manocontacteur.

Dépose et repose du turbocompresseur sur échappement

Démontage

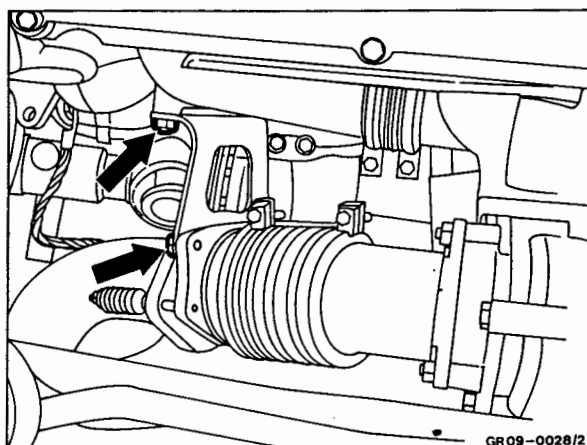
1 Déposer la conduite d'aspiration d'air et la conduite d'air de suralimentation, voir page 17.

2 Déboulonner le tuyau d'échappement depuis la bride.



GR09-0028/1

3 Déboulonner la bride du support; si nécessaire, déboulonner le support du collecteur d'échappement.

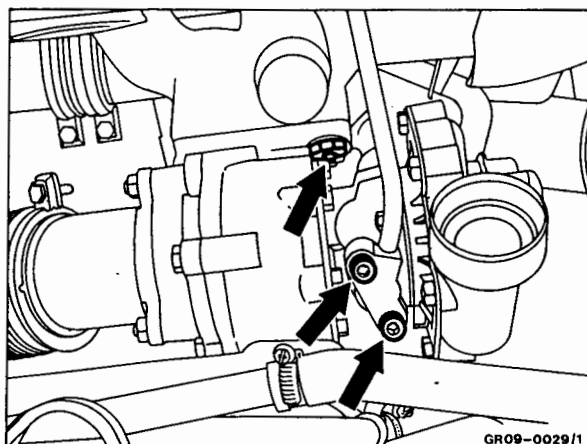


GR09-0028/2

4 Dévisser la conduite d'alimentation en huile du turbocompresseur sur échappement. Si nécessaire, la desserrer au niveau du carter-cylindres.

5 Déboulonner le turbocompresseur sur échappement depuis le collecteur d'échappement.

6 Déposer le turbocompresseur sur échappement.

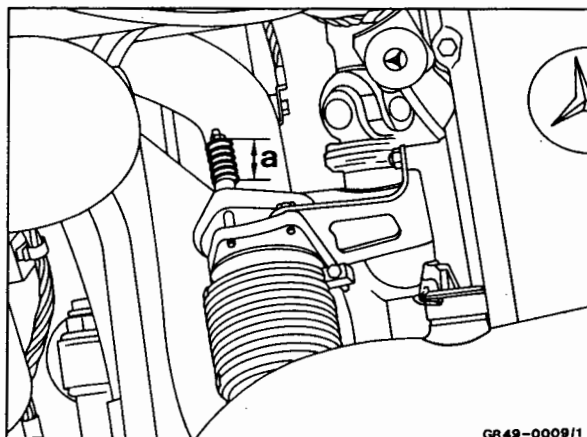


GR09-0029/1

Montage

La repose s'effectue de la même façon dans l'ordre inverse. Ce faisant, observer les consignes suivantes:

- Nettoyer les plans de joints.
- Remplacer les joints de la conduite d'alimentation en huile et ceux du collecteur d'échappement sur le turbocompresseur.
- En reboilonnant le tuyau d'échappement avant à la tubulure d'échappement, resserrer les écrous jusqu'à ce que les ressorts sur les goujons soient comprimés à bloc. Desserrer alors les écrous de 2 tours. (Correspond à la cote de réglage $a = 31$ mm).
- Effectuer un parcours d'essai et contrôler l'étanchéité.



GR49-0009/1

Transmission par courroie

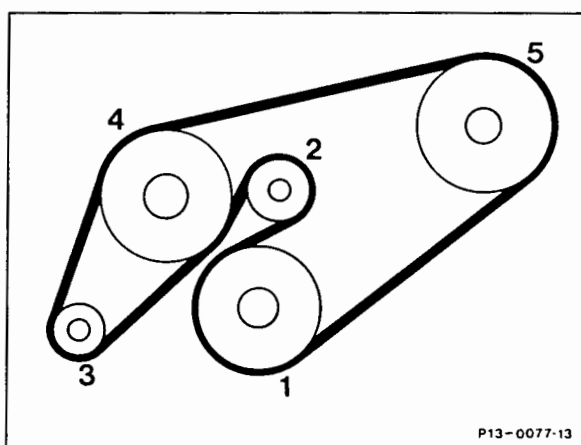
La disposition de la transmission par courroie correspond à celle des moteurs atmosphériques 602.931 (250 GD) et 603.931 (300 GD).

A cause de la poulie pour la pompe de liquide de refroidissement, plus petite sur le moteur à turbocompresseur, (\varnothing 138 mm), la longueur des courroies a été changée.

Disposition de la courroie sans compresseur frigorifique

Longueur de la courroie: 2030 mm

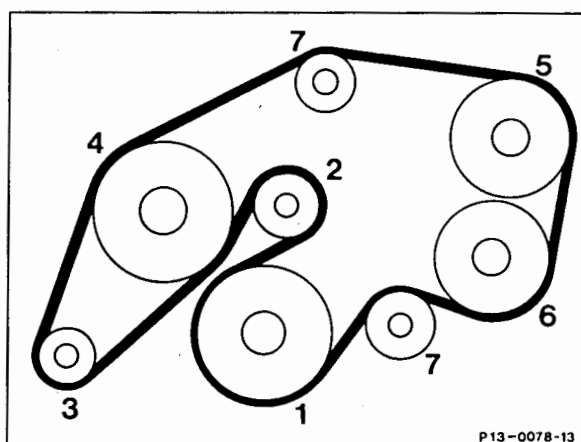
- 1 Vilebrequin
- 2 Galet tendeur
- 3 Alternateur
- 4 Pompe à liquide de refroidissement
- 5 Pompe de servo-direction



Disposition de la courroie avec compresseur frigorifique

Longueur de la courroie: 2100 mm

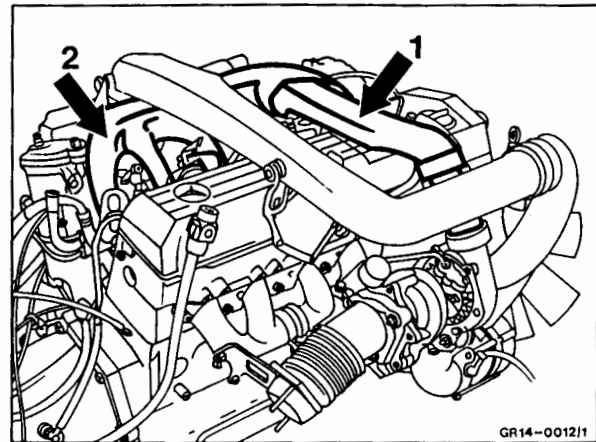
- 1 Vilebrequin
- 2 Galet tendeur
- 3 Alternateur
- 4 Pompe à liquide de refroidissement
- 5 Pompe de servo-direction
- 6 Compresseur frigorifique
- 7 Poulie de renvoi



Conduite d'admission

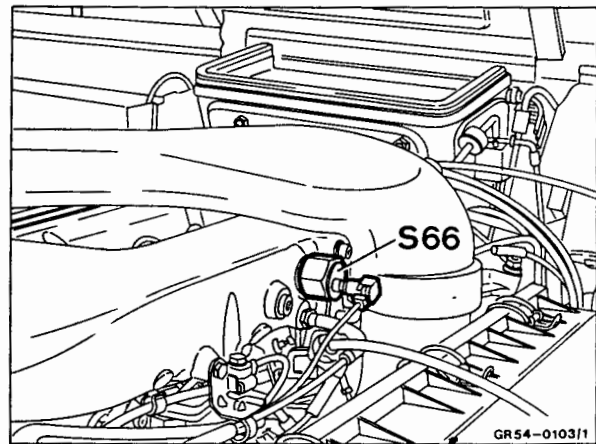
L'air précomprimé est envoyé par l'intermédiaire de la conduite d'air de suralimentation (1) à la tubulure de distribution de l'air de suralimentation (2).

La tubulure de distribution de l'air de suralimentation est fixée à la culasse par 12 vis. (Couple de serrage 25 Nm)



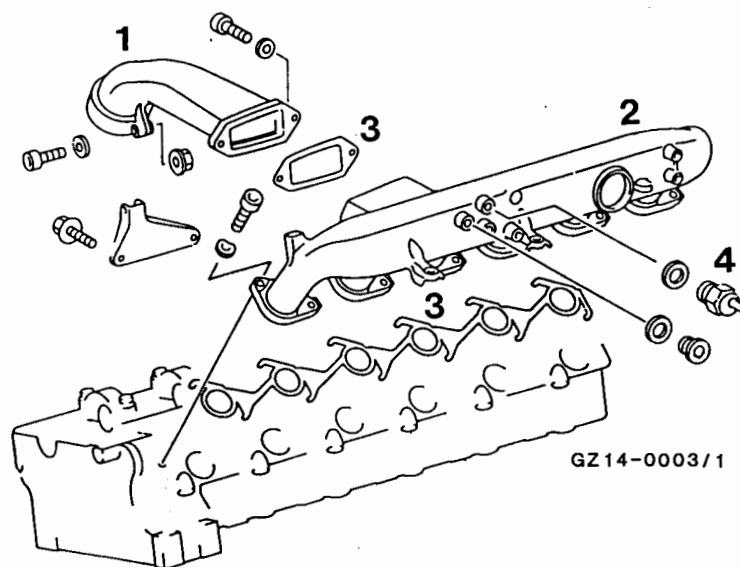
GR14-0012/1

Sur la tubulure de distribution de l'air de suralimentation se trouve la protection contre les surcharges du moteur (S66).



GR54-0103/1

Vue explosée



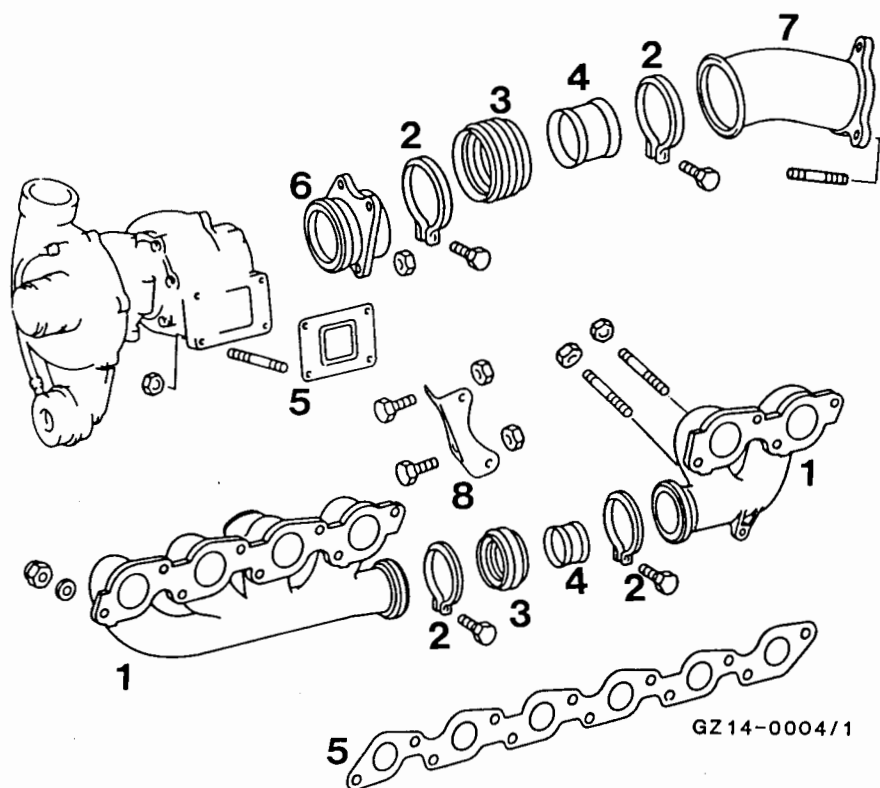
GZ14-0003/1

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Conduite d'air de suralimentation | 3 | Joint |
| 2 | Tubulure de distribution de l'air de suralimentation | 4 | Protection contre les surcharges du moteur (S66) |

Tubulure d'échappement

La tubulure d'échappement est en deux pièces. Le couple de serrage des écrous de fixation est de 25 Nm.

Vue explosée



- | | | | |
|---|--|---|---------------------|
| 1 | Tubulure d'échappement, en deux pièces | 5 | Joint |
| 2 | Pince | 6 | Bride |
| 3 | Flexible métallique | 7 | Bride intermédiaire |
| 4 | Conduite | 8 | Support |

Installation électrique – Moteur

Modèles équipés – Alternateur/démarrreur

Véhicule Modèle	Moteur		Alternateur		Démarrreur	
	Type	Modèle	Pose	Type	Pose	Type
463.300 .320 .321	M 603 D 35 A	603.972	Série	N1 – 14 V 36/80 A	Série	EV → 12 V 2,2 kW

Caractéristiques techniques

Alternateur (G2)

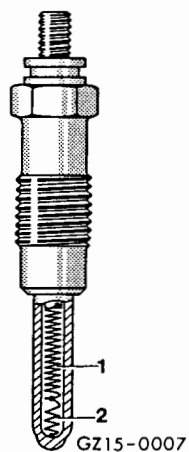
Installation électrique			12 volts	
Fabricant			Bosch	
Type			N1 – 14 V 36/80 A	
Principe			Intensité du courant triphasé	
Puissance		W	1120	
Tension nominale		V	14	
Intensité au	Régime d'alternateur	1500 min ⁻¹	A	36
	Régime d'alternateur	6000 min ⁻¹	A	80
Régime d'alternateur max.		1/min ⁻¹	17500	

Démarrreur (M1)

Installation électrique			12 volts
Fabricant			Bosch
Type			EV → 12 V 2,2 kW
Principe			A pignon baladeur
Puissance		kW	2,2
Tension nominale		V	12
Sens de rotation			droit
Nombre des dents sur le pignon			10
Puissance consommée Kl. 50		A	51/9,5
Type de protection (installé)			IP 56 A

Moteur 603, 603 A – Système de préchauffage**Bougie de préchauffage à tige (R9)**

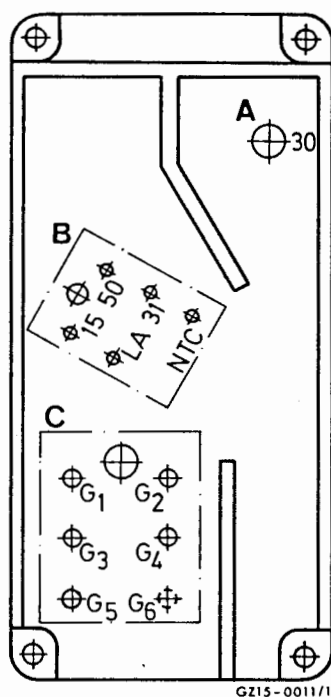
Fabricant	Beru / Bosch	
Type	0100 221 162 / 0250 201 026	
Principe	Bougie de préchauffage à tige	
Longueur du bâtonnet incandescent de la bougie de préchauffage	23 mm	
Type de branchement	1-polig	
Installation électrique	V	12
Tension nominale	V	11,5
Courant nominal	Intensité du courant initial	A < 30
	au bout de 20 s	A env. 10,5
Filetage	M 12 x 1,25	
Nombre	6	
Identification	transparent avec gorge annulaire autour du six-pans	

Vue en coupe**Bougie de préchauffage à tige**

- 1 Enroulement de régulation
- 2 Enroulement de chauffage

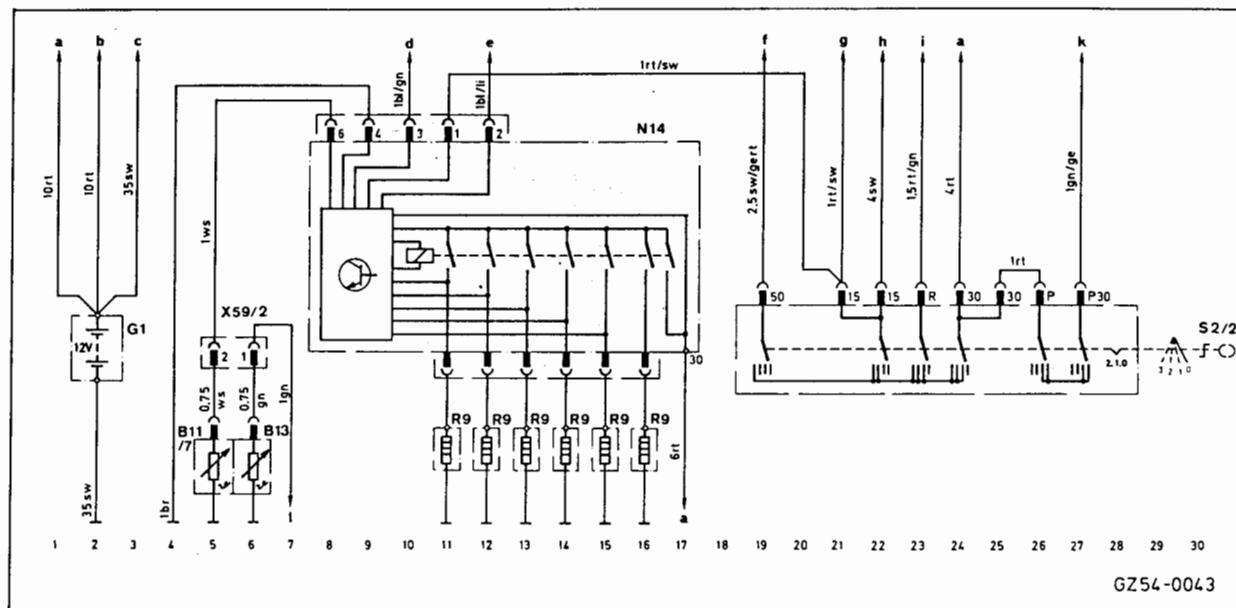
Relais temporisé de préchauffage (N14)

N° de pièce	009 545 93 32		
Tension nominale	V	12	
Courant de préchauffage	A	au bout de 15 à 20 s 95	Pic d'intensité de courant à la mise du contact ≤ 160
Temps de préchauffage à +20°C env. s	5		
Coupure de sécurité	Temps de préchauffage +25 $\begin{matrix} +10 \\ -5 \end{matrix}$ sec.		
Fusible	A	Protection électronique contre les courts-circuits 195 \pm 17%	



- A Alimentation (30)
- B Connecteur, commande
- C Connecteur, bougies de préchauffage

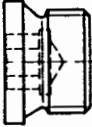

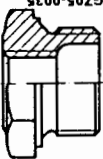
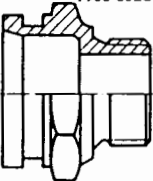
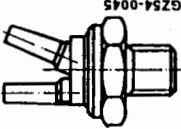
Système de préchauffage avec temps de post-chauffage dépendant de la température et coupure de sécurité



Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
a	Connecteur de câble, tablier avant, 2 pôles (X5/5) borne 1	—	1, 17, 24
b	Connecteur de câble, alternateur, 2 pôles (X5/4) borne 1	—	2
c	Démarrateur (M1) borne 30	—	3
d	Combiné d'instruments (contrôle de préchauffage A1e16)	—	7
e	Connecteur enfichable, transmission automatique, borne 4	—	12
f	Connecteur enfichable, transmission automatique, borne 3	—	19
g	Combiné d'instruments (contrôle de charge A1e5)	—	21
h	Fusible F10 (entrée)	—	22
i	Fusible F15 (entrée)	—	23
k	Commutateur rotatif d'clairage S1 (P30)	—	27
l	Combiné d'instruments (sonde de température, liquide de refroidissement A1p1)	—	7
B11/7	Transmetteur de température (préchauffage)	Moteur	5
B13	Transmetteur de température, affichage liquide de refroidissement	Moteur	6
G1	Batterie	Compartiment moteur	2
N14	Relais de préchauffage	Compartiment moteur	16
R9	Bougies de préchauffage	Moteur	11 – 16
S2/2	Commutateur de préchauffage/démarrage	Contact de démarrage	30
X59/2	Connecteur, sonde de température, liquide de refroidissement	—	5, 6

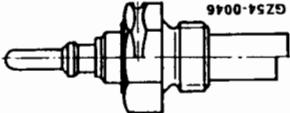
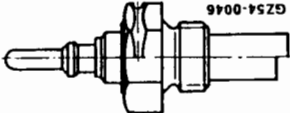
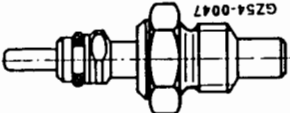
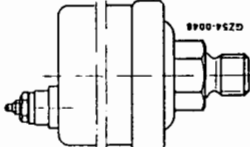
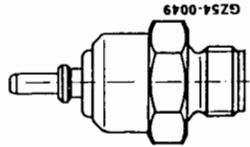
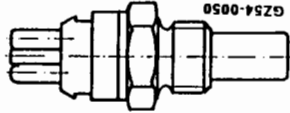
Disposition des commutateurs, transmetteurs, valves thermostatiques, bouchons filetés

Nota: Observer la page 47.

Désignation	Bouchon fileté	Raccord fileté	Raccord fileté	Raccord, conduite d'eau de chauffage	Valve thermostatique Blanc: pour PLA 30° (augmentation pneumatique du régime de ralenti)
					
Numéro de pièce MB	N91504802200	6019970572	6019970172	6012030136	0011405260
Entreplat	10	27	27	32	19
Couple deserrage Nm	50	50	50	50	10
M 602 D25 sans climatiseur	2	1	3	4	1 blanc
M 602 D25 avec climatiseur	2	1	3	4	1 blanc
M 603 D30 sans climatiseur	2 et 3	-	1 et 4	5	-
M 603 D30 avec climatiseur	2 et 3	-	1 et 4	5	-
M 603 D35A sans climatiseur	3 et 4	-	1 et 2	5	-
M 603 D35A avec climatiseur	3 et 4	-	1 et 2	5	-

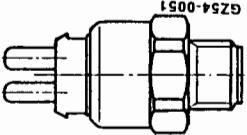
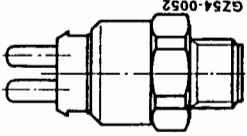
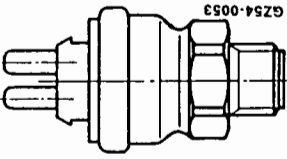
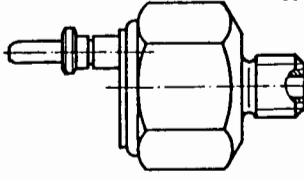
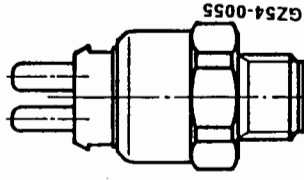
Disposition des commutateurs, transmetteurs, valves thermostatiques, bouchons filetés

Nota: Observer la page 47.

Désignation	Transmetteur de température pour combiné d'instruments	Commande du temps de préchauffage	Transmetteur de température pour ELR	Capteur de pression d'huile pour combiné d'instruments	Interrupteur thermostatique, pour ventilateur rouge; additionnel climatiseur 100°C	Transmetteur de température double (vert) Combiné d'instruments/ Relais temporisé de préchauffage
						
Numéro de pièce MB	0055421017 0055422617		0065423417	0065429471	0065451424	0085425617
Entreplat	19		19	17	22	19
Couple deserrage Nm	20		20	20	20	20
M 602 D25 sans climatiseur	3	8	-	10	-	-
M 602 D25 avec climatiseur	3	8	-	10	6	-
M 603 D30 sans climatiseur	-	-	1	10	-	4
M 603 D30 avec climatiseur	-	-	1	10	6	4
M 603 D35A sans climatiseur	-	-	8	10	-	2
M 603 D35A avec climatiseur	-	-	8	10	-	2

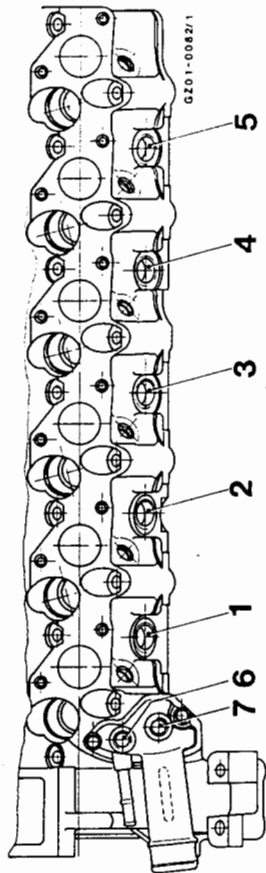
Disposition des commutateurs, transmetteurs, valves thermostatiques, bouchons filetés

Nota: Observer la page 47.

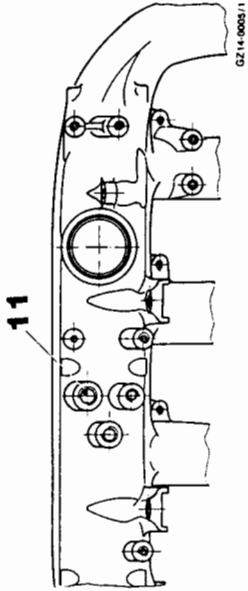
Désignation	Interrupteur thermostatique de post-refroidissement, rouge 110°C	Interrupteur thermostatique pour arrêt d'urgence du climatiseur, rouge: 120°C	Interrupteur thermostatique pour ventilateur additionnel, vert 1er étage: 105°C 2e étage: 115°C	Interrupteur, protection du moteur contre les surcharges 1,3 ± 0,15 bar	Interrupteur thermostatique pour le ventilateur sur le refroidisseur d'huile 120°C marche 113°C arrêt
					
Numéro de pièce MB	0075451024	0065456624	0065454524	0075425717	0065456624
Entreplat	22	22	22	27	22
Couple de serrage Nm	20	20	20	20	20
M 602 D25 sans climatiseur	-	-	-	-	-
M 602 D25 avec climatiseur	-	-	-	-	-
M 603 D30 sans climatiseur	-	-	-	-	-
M 603 D30 avec climatiseur	-	-	-	-	-
M 603 D35A sans climatiseur	1	-	-	11	12
M 603 D35A avec climatiseur	1	7	6	11	12

Disposition des commutateurs, transmetteurs, valves thermostatiques, bouchons filetés (suite)

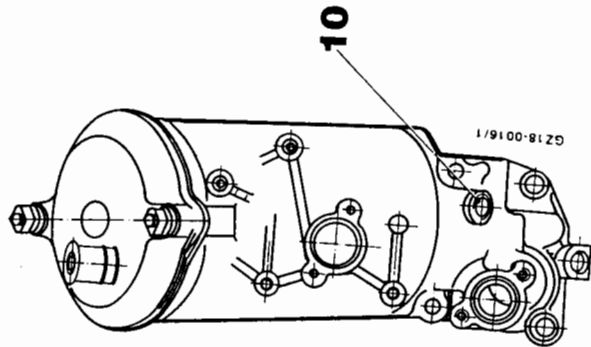
Culasse



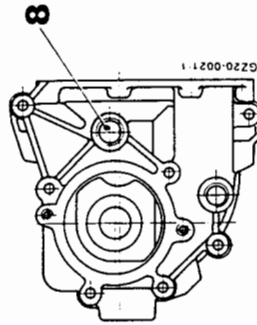
Tubulure d'admission



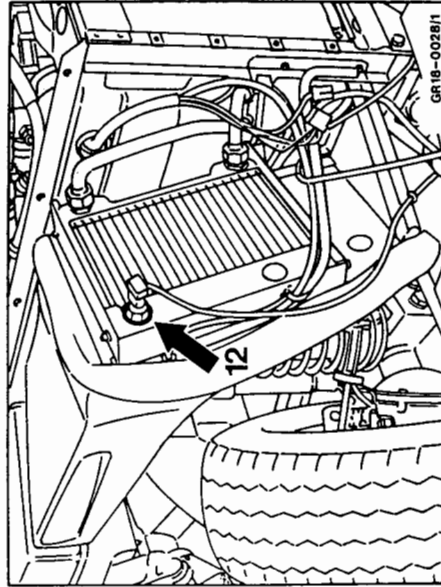
Filtre à huile



Pompe à liquide de refroidissement

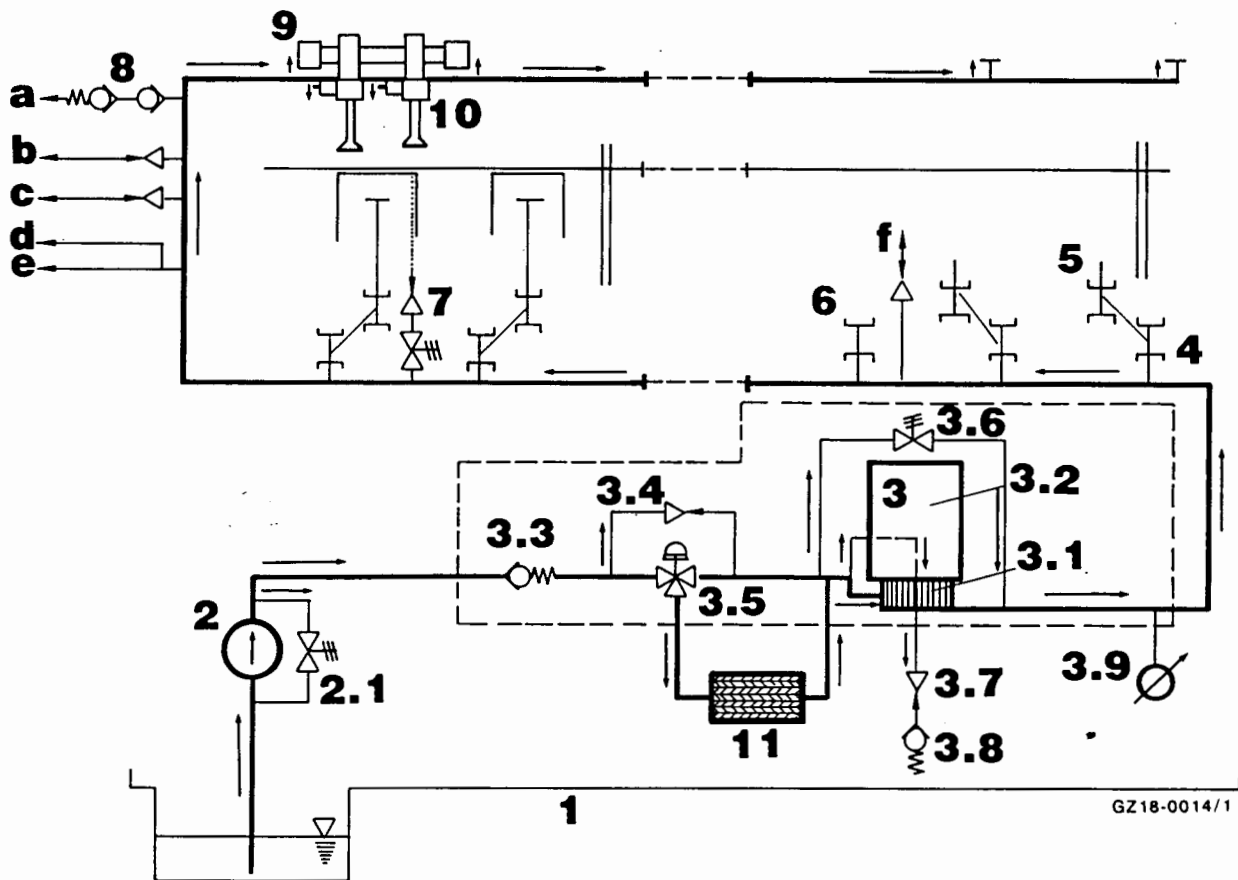


Refroidisseur d'huile avec soufflante - 350 GD Turbo



Lubrification du moteur, refroidissement de l'huile du moteur

Circuit d'huile



- 1 Carter d'huile
- 2 Pompe à huile
- 2.1 Valve de décharge, pression d'ouverture
= $5,8 \pm 0,4$ bar
- 3 Filtre à huile
- 3.1 Courant principal
- 3.2 Courant secondaire
- 3.3 Valve antiretour, pression d'ouverture
= $0,2 \pm 0,08$ bar
- 3.4 Etranglement en dérivation
- 3.5 Thermostat, début d'ouverture $110^{\circ}\text{C} \pm 2$
- 3.6 Valve de by-pass
- 3.7 Etranglement
- 3.8 Valve antiretour, pression d'ouverture
= $0,5 \begin{matrix} +0,2 \\ -0,30 \end{matrix}$ bar
- 3.9 Capteur de pression d'huile
- 4 Palier de ligne
- 5 Palier de bielle
- 6 Palier butée

- 7 Gicleur d'huile, refroidissement du piston
Pression d'ouverture = $1,5 \pm 0,15$ bar
Pression de fermeture = $1,05 \pm 0,15$ bar
- 8 Valves antiretour $16 \pm 3,5$ bar
- 9 Arbre à cames
- 10 Élément compensateur du jeu de soupape
- 11 Refroidisseur d'huile avec soufflante
- a Tendeur de chaîne
- b Gicleur d'huile, chaîne de distribution
- c Pompe à vide
- d Variateur d'avance à l'injection
- e Pompe d'injection
- f Turbocompresseur sur échappement

Retour d'huile à la culasse $\varnothing 13$ mm
(3 x derrière les cylindres 2, 4, 6)

GZ18-0014/1

Capacités d'huile en litres

Huiles moteur agréées, voir les Spécifications pour Lubrifiants et Ingrédients Feuille 226.5, mais seulement avec la note de bas de page²).

Feuille 227.0/1/5

Feuille 228.0/1/2/3

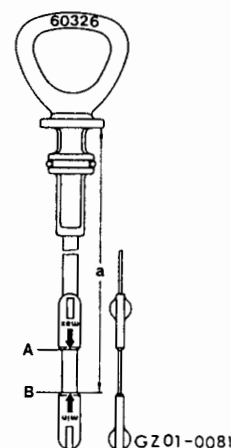
Moteur	603.972
Capacité totale lors du premier remplissage	10,0
Capacité lors vidange d'huile et remplacement du filtre	8,0
Carter d'huile max./min.	7,0/5,0

Jauge d'huile

Inscription sur la poignée: 603 26

Dimension **a** = 554 mm

Dimension **A-B** = 20 mm



Défecteur d'huile

Un déflecteur d'huile sous le vilebrequin empêche les éclaboussures. Il est en une pièce et couvre les cylindres 2 à 6. Le déflecteur d'huile est fixé par les vis des chapeaux de palier de ligne.

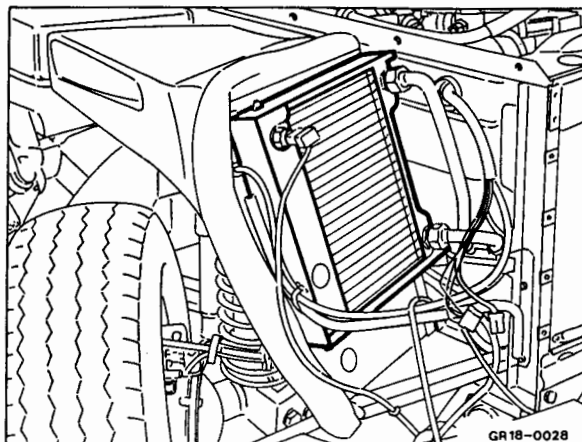
Pompe à huile

La pompe d'huile a été adaptée à la géométrie du carter d'huile du point de vue de son carter, de son couvercle et de sa crépine. La largeur des pignons de pompe à huile est de 34 mm.

Refroidisseur d'huile avec soufflante

Le moteur est équipé d'un refroidisseur d'huile à air en alliage léger. Il est disposé dans le passage de roue droit.

Capacité en huile: 0,9 l



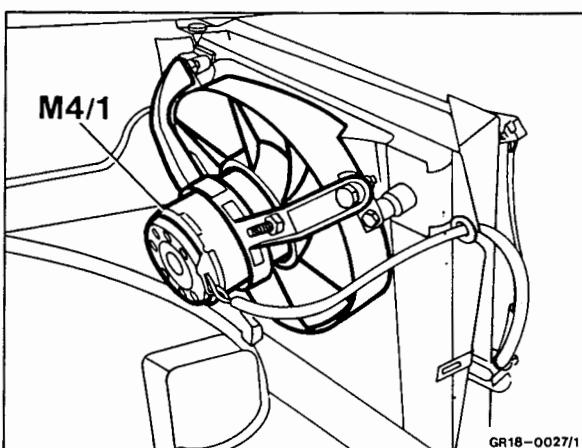
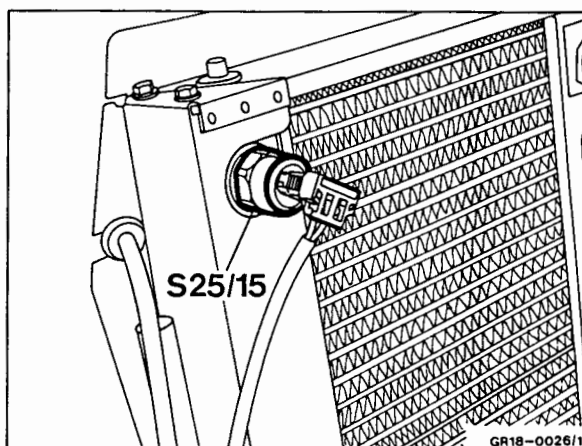
La mise en marche et l'arrêt de la soufflante s'effectuent par l'intermédiaire d'un interrupteur thermostatique (S25/15) vissé à l'avant du refroidisseur d'huile.

L'interrupteur thermostatique est commandé par l'intermédiaire du "plus".

Point de fermeture du contact à température croissante: 120°C

Point de coupure du contact à température décroissante: > 113°C

Couple de serrage: 20 Nm.

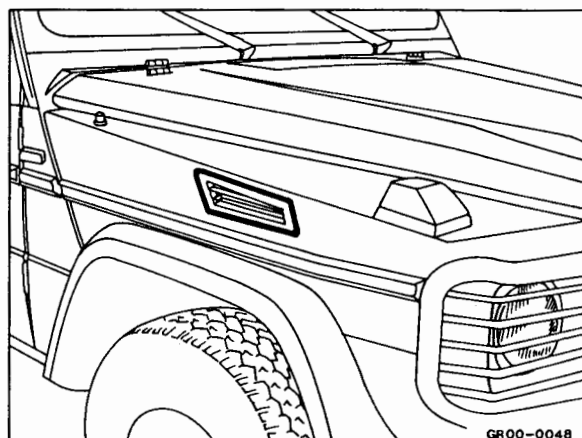


Ventilateur, refroidisseur d'huile (M4/1)

Ouïes dans l'aile droite pour la sortie d'air du refroidisseur d'huile.

Remarque concernant les réparations:

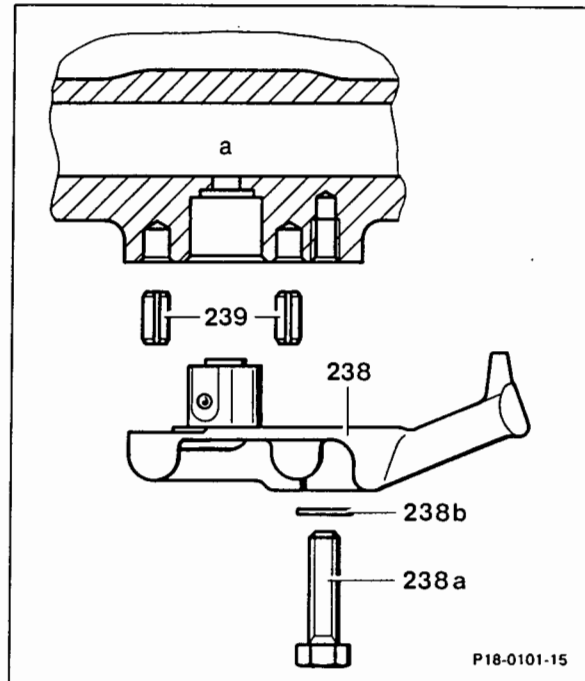
Quand le moteur tourne, retirer la couverture de protection de l'aile.



Gicleurs d'huile

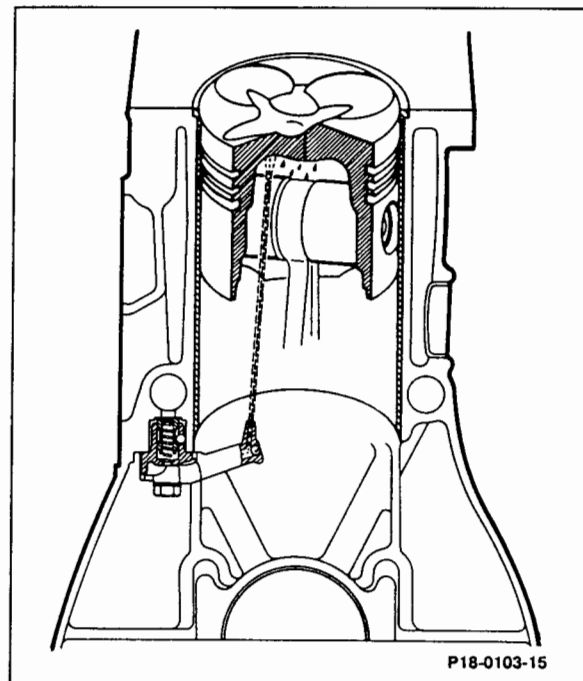
Les gicleurs d'huile (238) pour le refroidissement des pistons sont branchés au circuit d'huile du moteur par l'intermédiaire de la rampe d'huile principale (a). Ils sont fixés avec une vis (238a) et une rondelle élastique (238b) à droite du carter-cylindres et positionnés par deux goupilles ajustées (239).

Couple de serrage, vis à six-pans creux (238a): 10 Nm



Fonctionnement

Au-dessus d'une pression d'huile du moteur de 1,5 bar manométrique, la valve dans le gicleur s'ouvre et la tête du piston est aspergée d'huile. Le piston est ainsi refroidi.



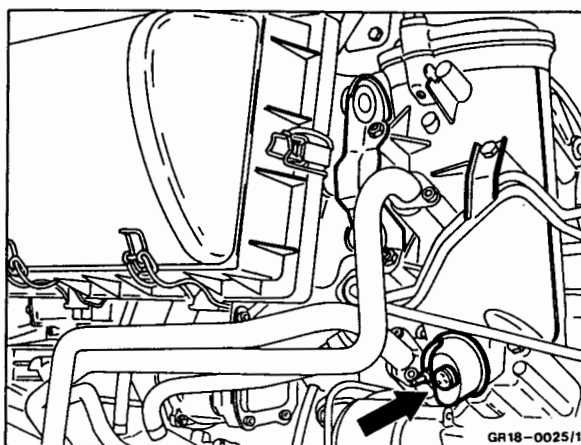
Remarque concernant les réparations

Pour déposer le gicleur d'huile, positionner le vilebrequin de telle façon que le gicleur d'huile soit accessible; ne pas coincer le gicleur d'huile et ne pas le saisir par le goulot. Couvrir l'orifice d'alimentation d'huile. Remplacer des gicleurs d'huile dont l'orifice est fortement ovalisé ou présentant des bavures à la sortie de la buse. Nettoyer les gicleurs d'huile à l'air comprimé dans le sens d'écoulement de l'huile. Pour le nettoyage, ne pas utiliser d'objets durs. Présenter le gicleur d'huile perpendiculairement au plan de joint sur le carter-cylindres et l'enfoncer.

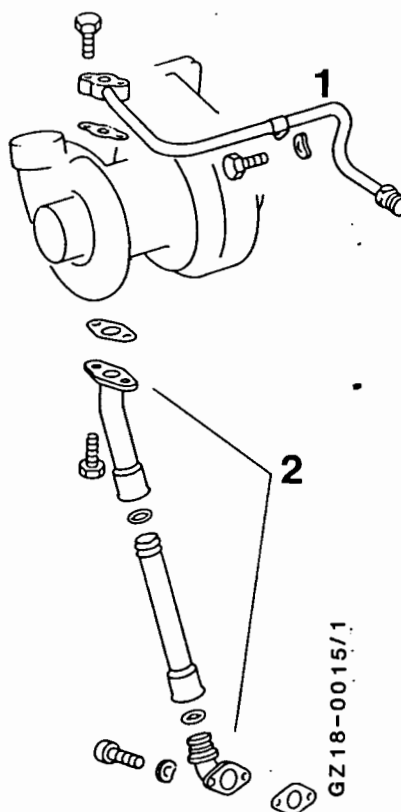
Transmetteur de pression d'huile

A un pôle et commandé par l'intermédiaire du "moins".

Couple de serrage 20 Nm.

**Lubrification du turbocompresseur sur échappement**

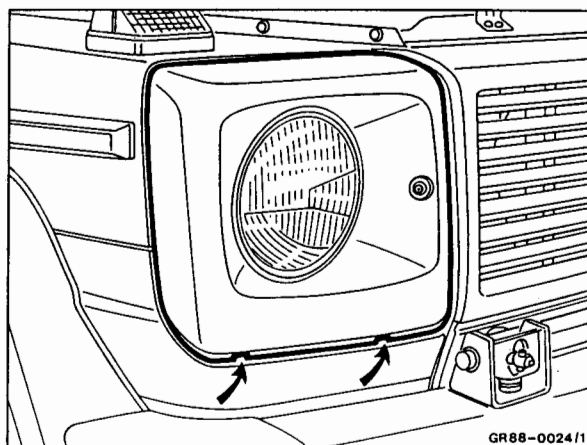
La lubrification du turbocompresseur sur échappement s'effectue depuis la canalisation d'huile filtrée dans le carter-cylindres par l'intermédiaire d'une conduite d'huile branchée sur celle-ci (1). Le retour d'huile (2) est branché directement au-dessus du carter d'huile.



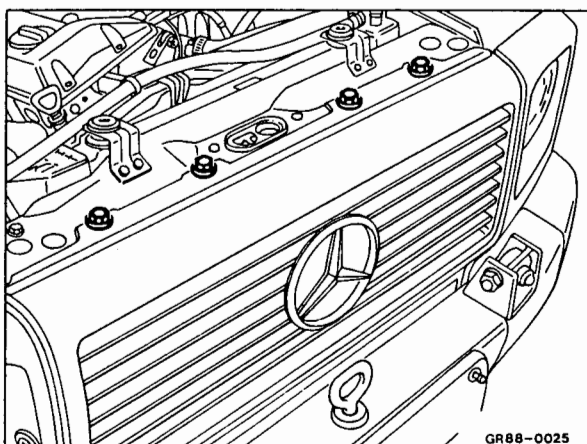
Dépose et repose du refroidisseur d'huile avec la soufflante

Démontage

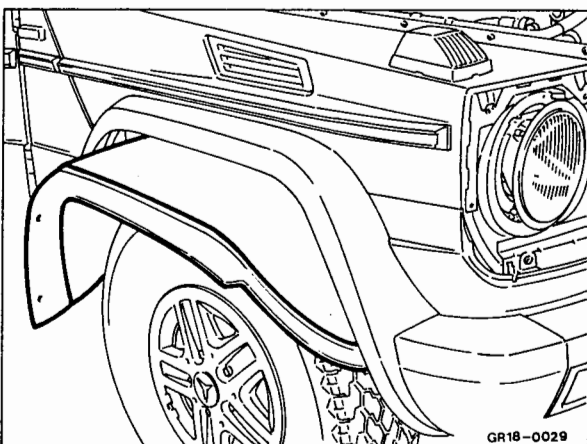
- 1 Débrancher la borne négative de la batterie.
- 2 Desserrer l'enjoliveur du projecteur droit et le retirer vers le haut.



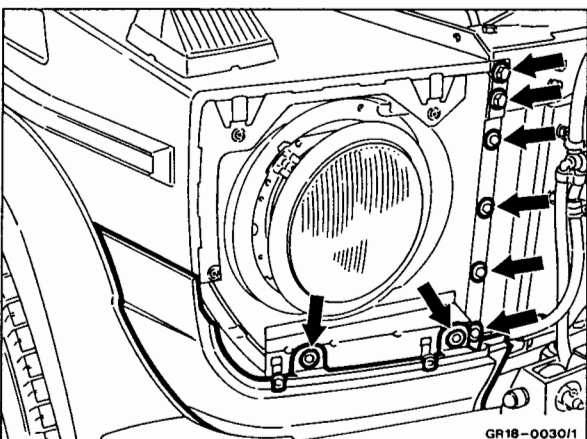
- 3 Déposer la calandre de radiateur.



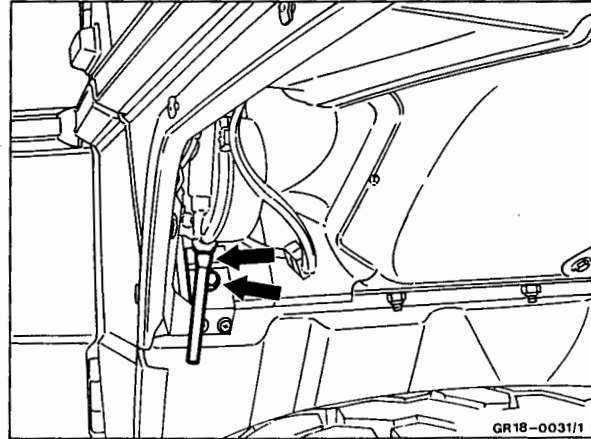
- 4 Déposer le protecteur dans le passage de roue droit.
- 5 Déboulonner l'élargisseur de l'aile l'avant droite.



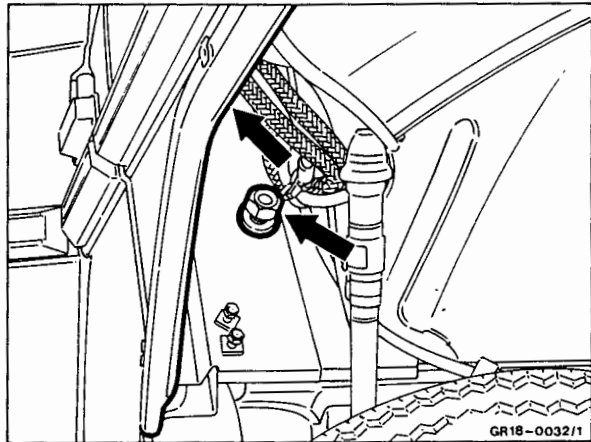
- 6 Déboulonner la pièce de carrosserie sous le projecteur droit.
- 7 Déposer le projecteur.
- 8 Déboulonner l'aile à l'avant.



9 Déposer l'antenne.



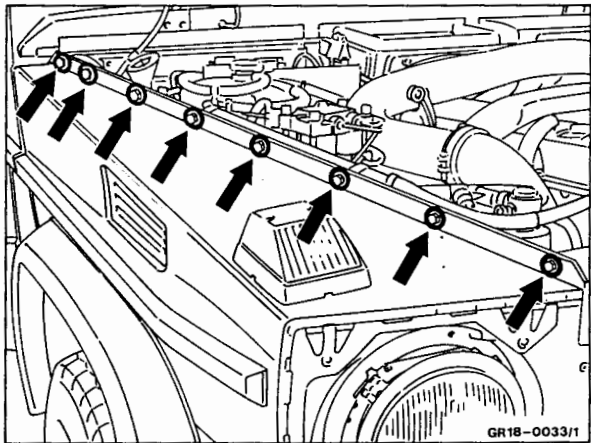
10 Déboulonner l'aile sur l'avant de la cabine.
(2 écrous, autofreinés)



11 Déboulonner l'aile en haut.

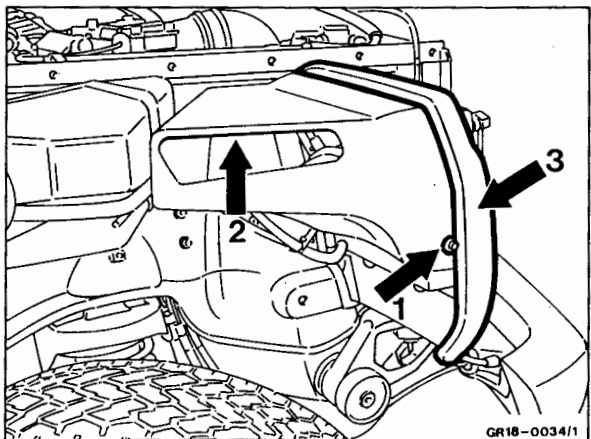
12 Déconnecter le clignotant.

13 Déposer l'aile vers l'avant.

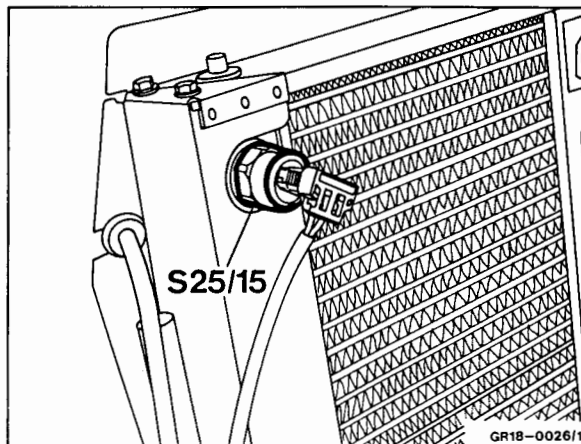


14 Déboulonner la gaine d'air (1 et 2).

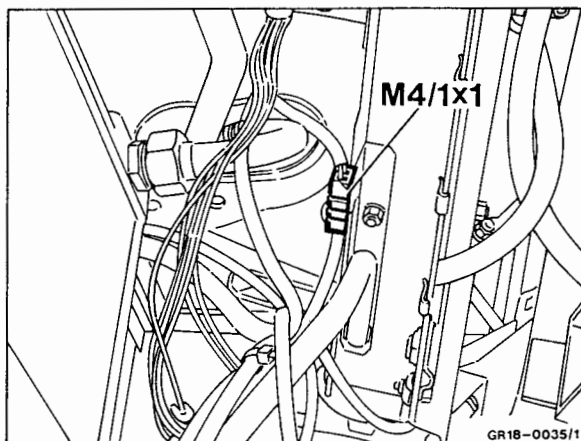
Nota: auparavant, arracher le ruban d'étanchéité (3).



15 Déposer la fiche de l'interrupteur thermostatique (S 25/15).



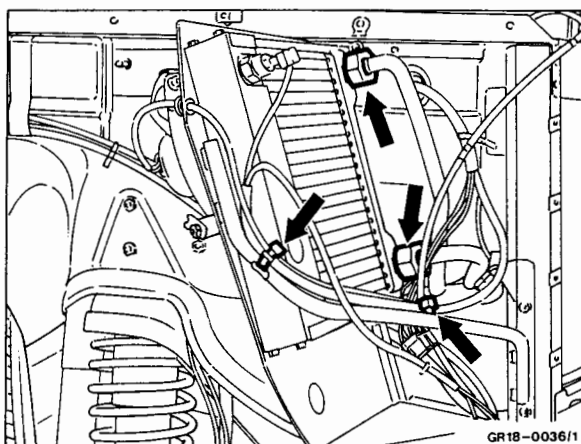
16 Ouvrir le connecteur enfichable du ventilateur du refroidisseur d'huile (M4/1 x 1).



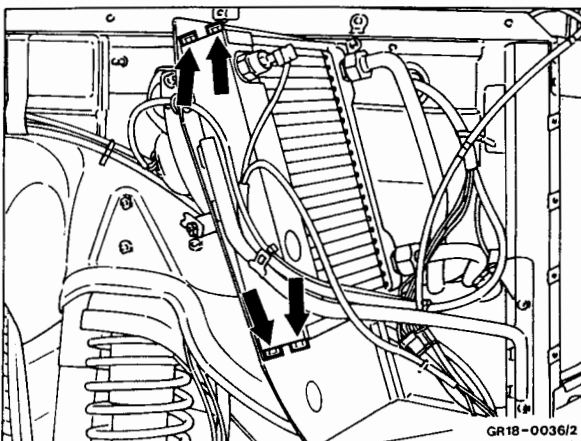
17 Desserrer la fixation du faisceau de câbles sur le support du refroidisseur d'huile.

18 Dévisser les conduites d'arrivée et de retour sur le refroidisseur d'huile.

Nota: Recueillir l'huile qui s'échappe.

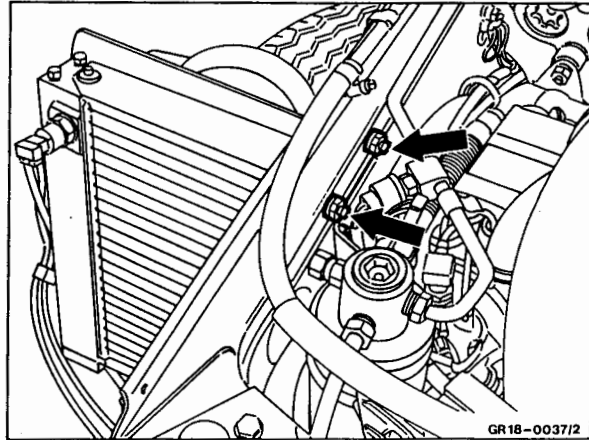


19 Déboulonner le support sur le refroidisseur d'huile.



20 Déboulonner le support supérieur et le déposer.

21 Retirer le refroidisseur d'huile du support avec la soufflante.



Montage

La repose s'effectue de la même façon dans l'ordre inverse. Ce faisant, observer les consignes suivantes:

- Faire l'appoint d'huile du moteur jusqu'au niveau maximal.
- Contrôler la mise en place correcte du ruban d'étanchéité sur le refroidisseur d'huile.
- Monter l'aile.
- Remplacer les écrous autofreinés pour la fixation de l'aile sur le panneau avant de la cabine.
- Effectuer un essai sur route.
- Vérifier le niveau d'huile moteur, faire l'appoint si nécessaire.
- Déposer le projecteur et vérifier l'étanchéité du refroidisseur d'huile et des conduites.
- Contrôler le réglage des projecteurs, le corriger si nécessaire.

Refroidissement du moteur

Post-refroidissement

Après l'arrêt du moteur, la température du liquide de refroidissement est surveillée. Si la température du liquide de refroidissement augmente au-dessus de 110°C par suite de l'effet de post-chauffage, le circuit de liquide de refroidissement est mis en mouvement au moyen de la pompe de circulation de l'eau du chauffage (A31m1), afin d'empêcher une surchauffe locale et la formation de bulles de vapeur.

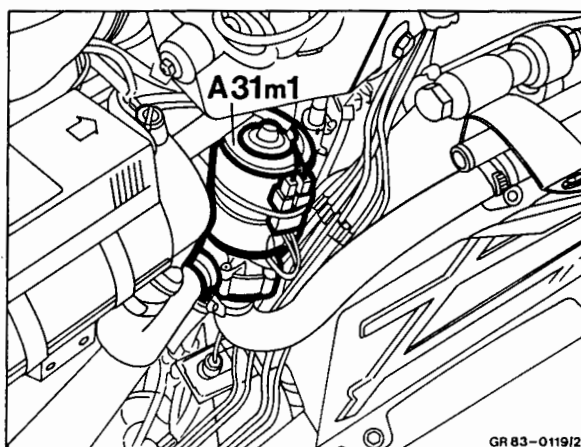
La durée du post-refroidissement est d'au moins 10 min., même si la température du liquide de refroidissement tombe entre-temps en dessous de 110°C.

Si, au bout de ces 10 min., la température du liquide de refroidissement reste > 110°C, cet intervalle est répété jusqu'à ce que la température de liquide soit < 110°C.

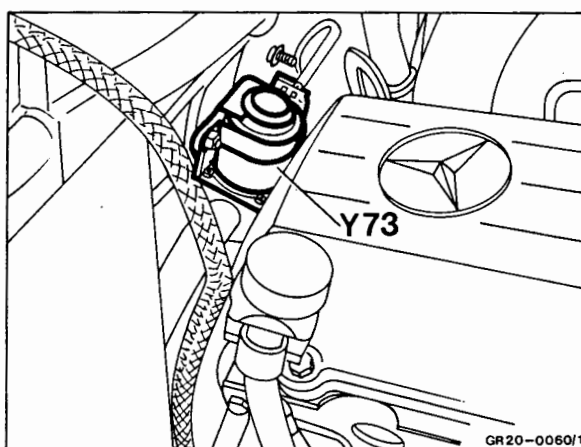
Position des composants quand le post-refroidissement est en fonction:

- Relais (K30) pour le post-refroidissement par la pompe "Marche"
- Pompe de circulation de l'eau de chauffage (A31m1) "Marche"
- Soufflante de chauffage (A32m1) "Arrêt"
- Circuit de by-pass pour le post-refroidissement ouvert (électrovalve d'inversion dans la conduite de by-pass au repos).

Conduite de by-pass avec électrovalve d'inversion, post-refroidissement (Y73).

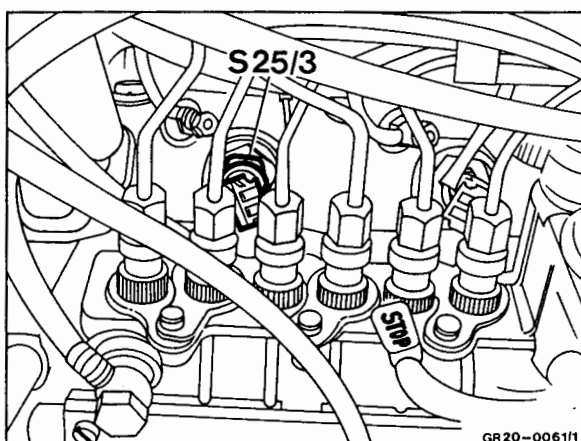


GR 83-0119/2



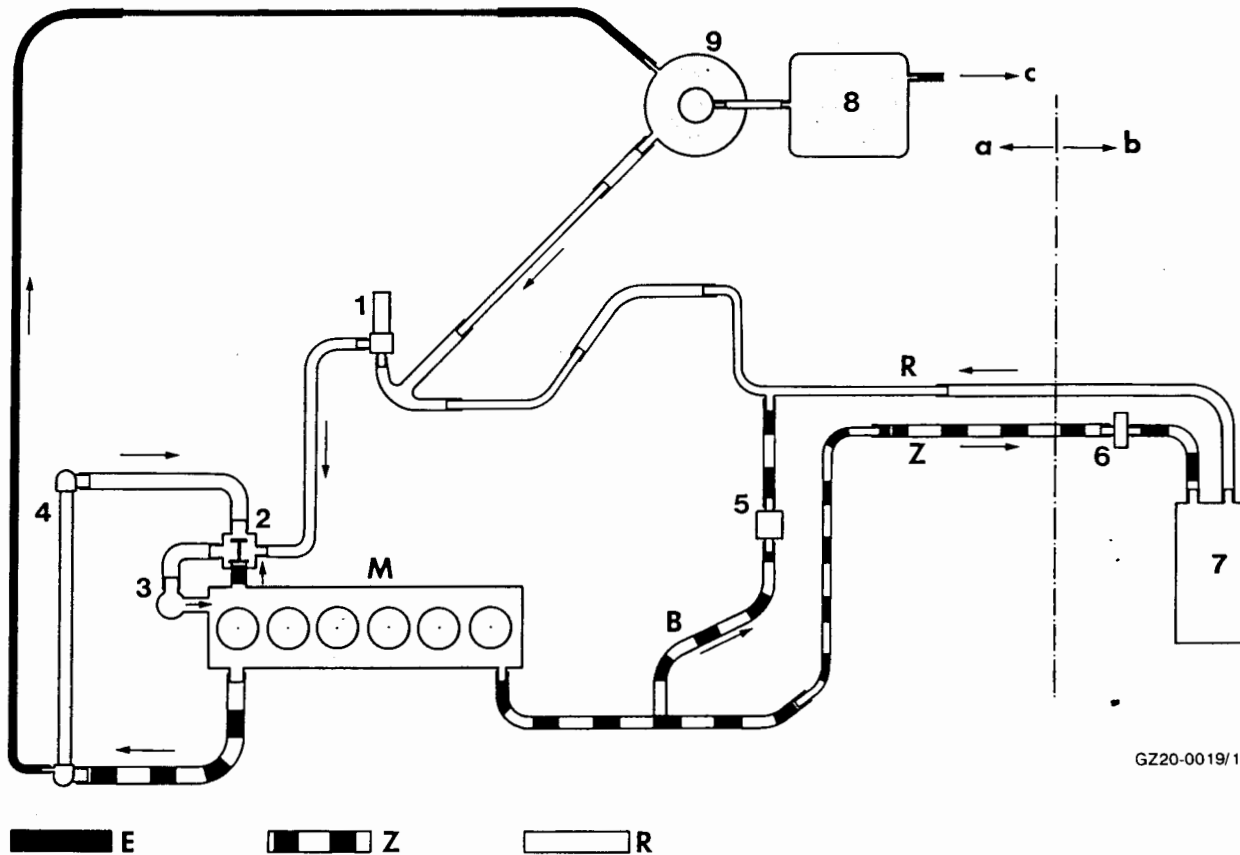
GR 20-0060/1

Interrupteur thermostatique de post-refroidissement 110°C (S 25/3) pour la commande de la pompe de circulation de l'eau de chauffage (A31m1). Couple de serrage 20 Nm.



GR 20-0061/1

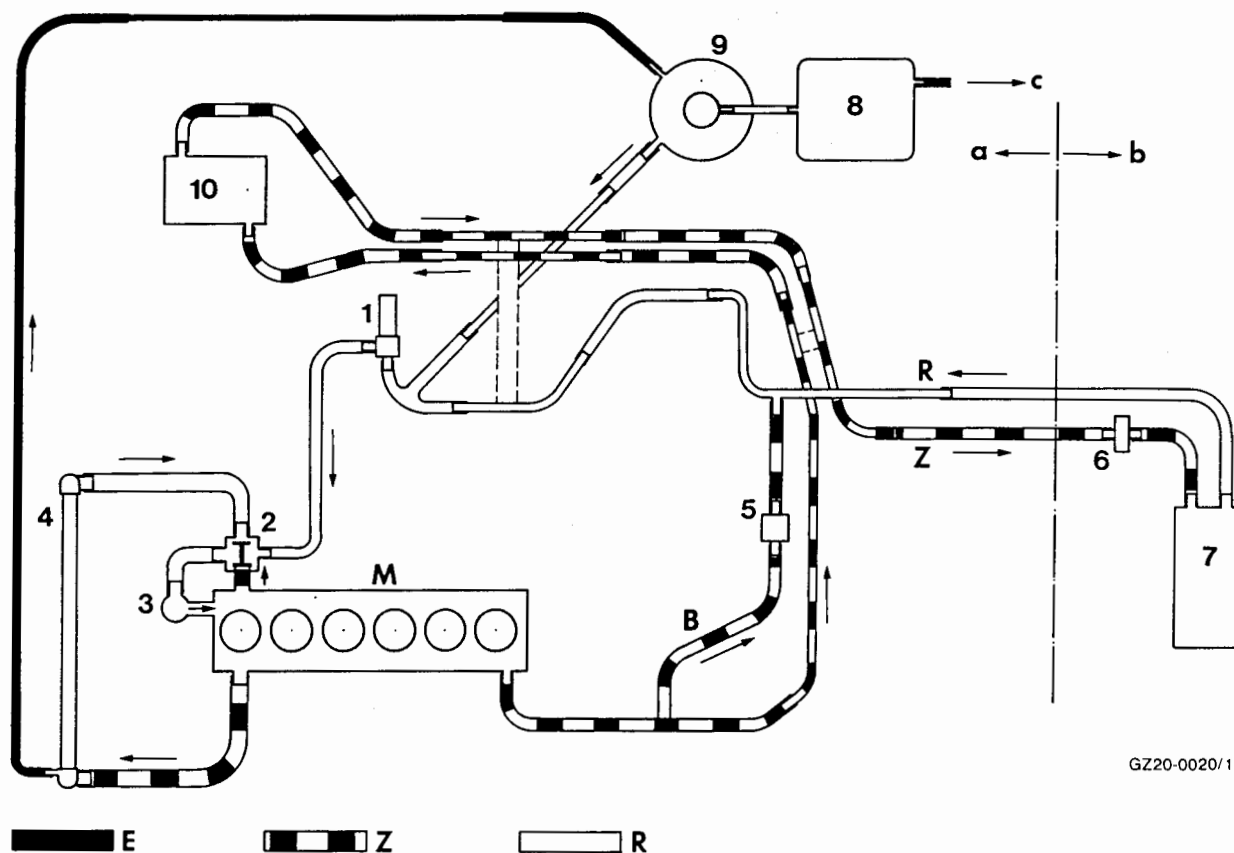
Schéma du circuit de liquide de refroidissement – Série



- | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|
| 1 | Pompe de circulation (A31m1) | a | Compartiment moteur |
| 2 | Thermostat de liquide de refroidissement (position avec le moteur à la température de service) | b | Habitacle |
| 3 | Pompe de liquide de refroidissement | c | Atmosphère |
| 4 | Radiateur | B | Conduite de by-pass |
| 5 | Electrovalve d'inversion ¹⁾ | E | Conduite de purge d'air |
| 6 | Valve de chauffage | M | Moteur |
| 7 | Echangeur de chaleur | R | Conduite de retour du chauffage |
| 8 | Réservoir de trop-plein | Z | Conduite d'amenée du chauffage |
| 9 | Vase d'expansion du liquide de refroidissement | | |

1) La valve d'inversion ferme la conduite de by-pass à 50% d'ouverture de la valve de chauffage.

Schéma du circuit de liquide de refroidissement avec chauffage d'appoint



- | | | | |
|----|--|---|---------------------------------|
| 1 | Pompe de circulation (A31m1) | a | Compartment moteur |
| 2 | Thermostat de liquide de refroidissement (position moteur à la température de service) | b | Habitacle |
| 3 | Pompe de liquide de refroidissement | c | Atmosphère |
| 4 | Radiateur | B | Conduite de by-pass |
| 5 | Electrovalve d'inversion ¹⁾ | E | Conduite de purge d'air |
| 6 | Valve de chauffage | M | Moteur |
| 7 | Echangeur de chaleur | R | Conduite de retour du chauffage |
| 8 | Réservoir de trop-plein | Z | Conduite d'amenée du chauffage |
| 9 | Vase d'expansion du liquide de refroidissement | | |
| 10 | Chauffage d'appoint | | |

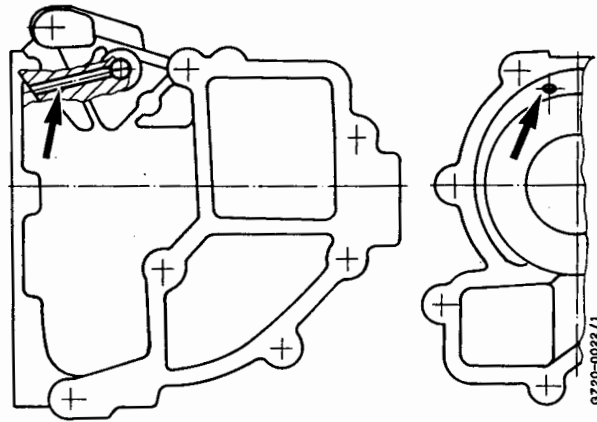
1) La valve d'inversion ferme la conduite de by-pass à 50% d'ouverture de la valve de chauffage.

Pompe à liquide de refroidissement

Pompe à liquide de refroidissement avec purge d'air intégrée (flèche) à travers le carter-cylindres.

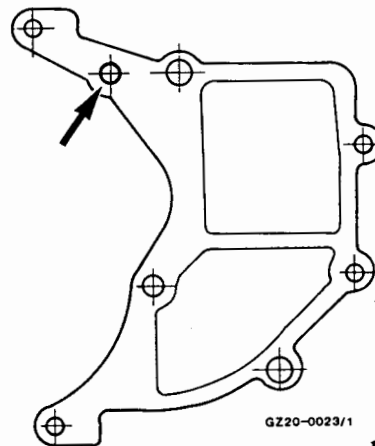
Carter, pompe à liquide de refroidissement

N° de pièce 603 201 02 01



Joint du carter de la pompe à liquide de refroidissement sur le carter-cylindres avec un nouveau dessin au voisinage de l'évidement pour le trou de purge d'air.

N° de pièce 603 201 00 80



Poulie, pompe à liquide de refroidissement

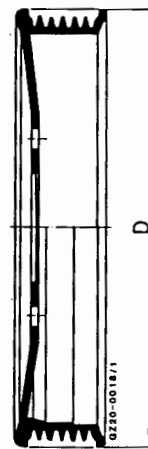
Par suite des plus grandes sollicitations thermiques du nouveau moteur à turbocompresseur, le diamètre de la poulie de la pompe de liquide de refroidissement a été réduit, comparé aux moteurs atmosphériques 602.931 et 603.931, de 168 mm à 138 mm.

De cette façon, il s'ensuit une augmentation du débit de liquide de refroidissement par la pompe et une augmentation de la vitesse de rotation du ventilateur.

Rapport de démultiplication

0,91 : 1

D = 138 mm



Thermostat de liquide de refroidissement

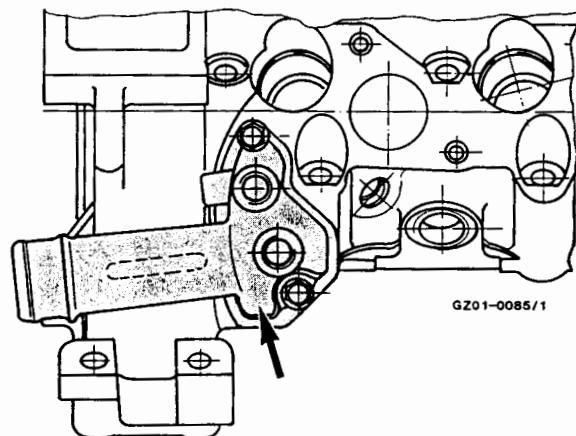
Thermostat de liquide de refroidissement et couvercle de thermostat redessinés en vue d'une caractéristique d'écoulement plus favorable et d'une plus grande section de passage.

Début d'ouverture 80°C

Pleine ouverture 95°C

Tubulure de sortie du liquide de refroidissement

Tubulure de sortie du liquide de refroidissement avec section de passage augmentée.



Suspension du moteur

Conçue comme auparavant comme suspension sur trois points.

A cause de l'arbre de transmission homocinétique entre la boîte de vitesses automatique et la boîte de transfert, une cale de 3 mm d'épaisseur est nécessaire sous le palier arrière du moteur, pour la compensation du décalage en hauteur.

Modèles équipés – Blocs de suspension du moteur

Ensembles mécaniques	Bloc de suspension du moteur droit	Repère de couleur	Bloc de suspension du moteur gauche	Repère de couleur	Bloc de suspension du moteur à l'arrière	Repère de couleur	Remarques
W 4 A 028 W 4 A 028 + Climatiseur	460 240 70 18 460 240 70 18	blanc blanc	460 240 67 18 460 240 67 18	jaune jaune	460 240 63 18 460 240 63 18	rouge rouge	–
W 4 A 028 W 4 A 028 + Climatiseur	460 240 70 18 460 240 70 18	blanc blanc	460 240 70 18 460 240 70 18	blanc blanc	460 240 63 18 460 240 63 18	rouge rouge	Pour utilisation sur mauvaises routes en liaison avec des ressorts plus durs

Couples de serrage

Désignation	Nm	
Vis de butée	Palier avant du moteur	70
	Palier arrière du moteur	23

Boîte de vitesses automatique

Modèles équipés

Véhicule		Pose	Boîte de vitesses – Version	Modèle	Désignation commerciale
Modèle	Type				
463.204	230 GE 4 x 4 ¹⁾	SA (Code G 40)	Boîte de vitesses à convertisseur de couple à 4 rapports	722.396	W4A 028
.224	230 GE 4 x 4 ¹⁾				
.225	230 GE 4 x 4 ²⁾				
.307	300 GD 4 x 4 ¹⁾			722.399	
.327	300 GD 4 x 4 ¹⁾				
.328	300 GD 4 x 4 ²⁾				
.207	300 GE 4 x 4 ¹⁾			722.397	
.227	300 GE 4 x 4 ¹⁾				
.228	300 GE 4 x 4 ²⁾				
.300	350 GD Turbo 4 x 4 ¹⁾	Série	722.398		
.320	350 GD Turbo 4 x 4 ¹⁾				
.321	350 GD Turbo 4 x 4 ²⁾				

1) Empattement 2400 mm

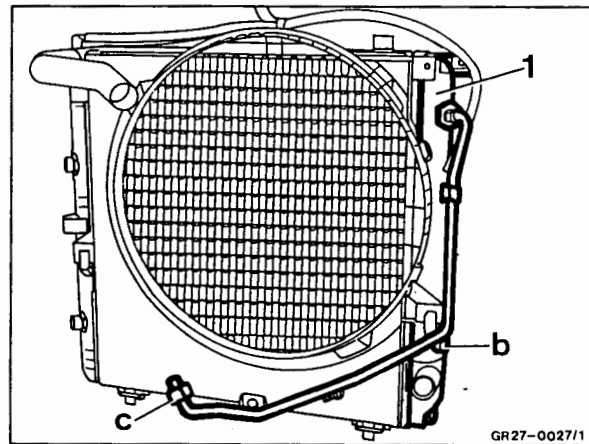
2) Empattement 2850 mm

Nota: Installation de la conduite de vide, voir Moteur, Groupe 07.1, Page 23.

Des descriptions générales plus détaillées se trouvent dans les brochures publiées précédemment, récapitulation de la littérature technique existante, voir page 10.

Refroidisseur d'huile

Le refroidisseur d'huile, qui est accolé au réservoir d'eau du radiateur du moteur (1), est précédé sur le 350 GD Turbo d'un deuxième refroidisseur d'huile (2) branché en amont.



Le refroidisseur d'huile (2) est monté derrière la traverse avant.

- a depuis boîte de vitesses automatique
- b vers refroidisseur d'huile
- c vers boîte de vitesses automatique

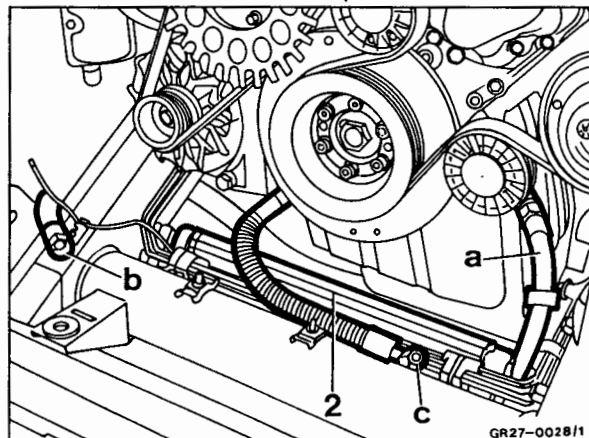


Tableau d'affectation, valeurs de contrôle et de pression
350 GD Turbo

Boîte de vitesses		722.398
Boîte de vitesses	N° de pièce	463 270 11 01
Carter de vanne de commande	N° de pièce	463 270 11 07
Régulateur centrifuge	N° de pièce	601 270 00 74
Plaque intermédiaire	N° de pièce	126 277 36 15
Joint	N° de pièce	126 277 14 80
Capsule anéroïde	Couleur	marron
Pression de modulation	bar	3,1
Pression du régulateur	bar	> 0,5 bar à V > 30 km/h
Convertisseur	∅ mm	270 (K)*

* Identification

Points de passage des rapports

Pneus 205 R 16 Pont AR i = 4,111		Points de passage KD en km/h									
		Position du levier sélecteur									
		D			3			2			B
		Ralenti/ décélé- ration	Pleins gaz	Kick- down	Ralenti/ décélé- ration	Pleins gaz	Kick- down	Ralenti/ décélé- ration	Pleins gaz	Kick- down	-
Montée des rapports	1-2	16,0	31,0	40,0	16,0	31,0	40,0	16,0	31,0	40,0	-
	2-3	28,0	61,0	64,0	28,0	61,0	64,0				
	3-4	40,0	92,0	98,0							
Descente des rapport	4-3	27,0	66,0	86,0							
	3-2	18,0	35,0	56,0	18,0	35,0	56,0				
	2-1	12,0	15,0	27,0	12,0	15,0	27,0	12,0	21,0	32,0	32,0

Position du levier sélecteur 1: 1-2 passage ne s'effectue pas
2-1 passage s'effectue au point de kickdown

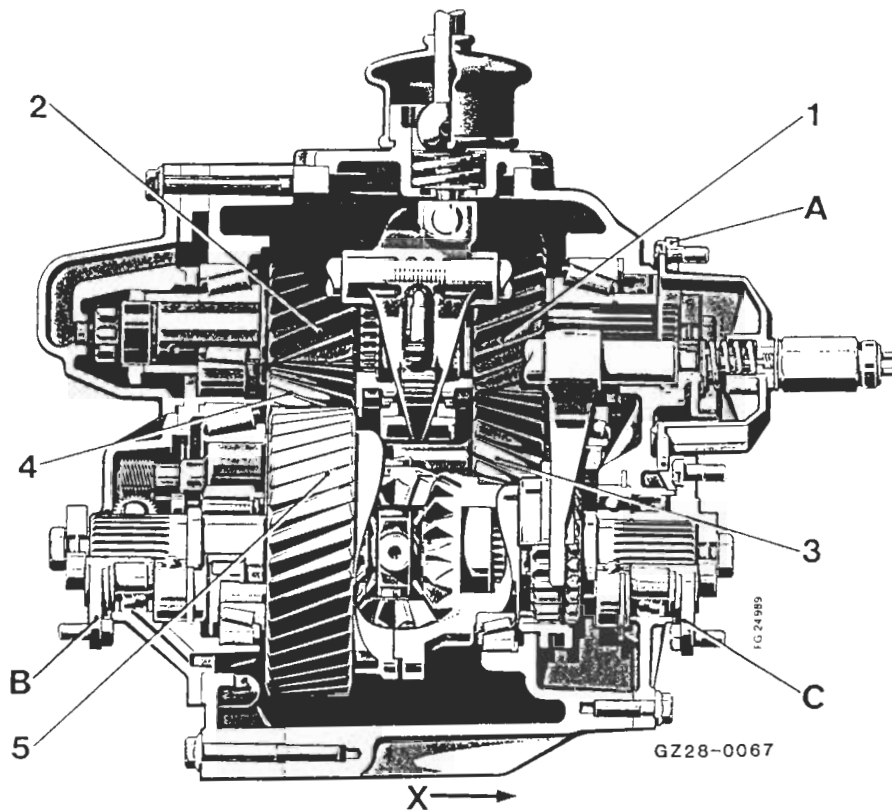
La boîte de vitesses démarre dans le 1er rapport et roule jusqu'à immobilisation dans le même 1er rapport.

Boîte de transfert

La boîte installée est la boîte de transfert à 3 arbres "VG 150" de la série de véhicules tous terrains 463.

Le rapport de démultiplication dans les rapports de route a été modifié pour le **350 GD Turbo** de $i = 1,05$ à $i = 0,87$.

Caractéristiques techniques



A = Arbre primaire

B = Arbre de sortie vers le pont AR

C = Arbre de sortie vers le pont AV

X = Sens de la marche

Nombres des dents

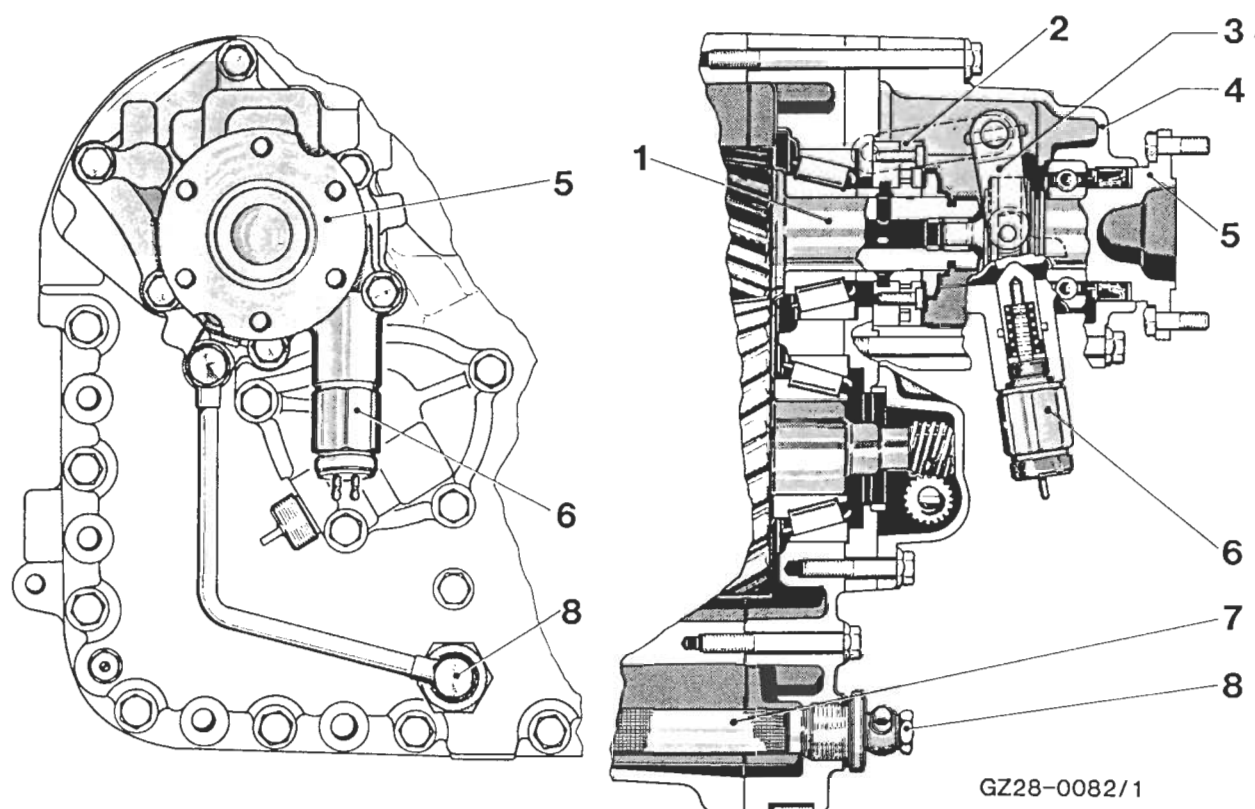
N° d'ordre	1	2	3	4	5	Rapports de démultiplication i
Nombre des dents	29	—	26	35	41	$i = 1,05$ $i = 0,87^1)$
Rapports de route	35 ¹⁾					
Rapports tous-terrains	—	19	—	35	41	$i = 2,158$

1) Pour le 350 GD Turbo

Prise de force

Comme équipement spécial (Code N03), une prise de force est en préparation, la date du démarrage de la production n'a pas encore été fixée.

L'actionnement s'effectue au moyen d'une tirette à câble (Bowden) depuis le siège du conducteur, avec un indicateur de fonctionnement optique quand la PDF est en prise. (Comme sur le modèle 460)

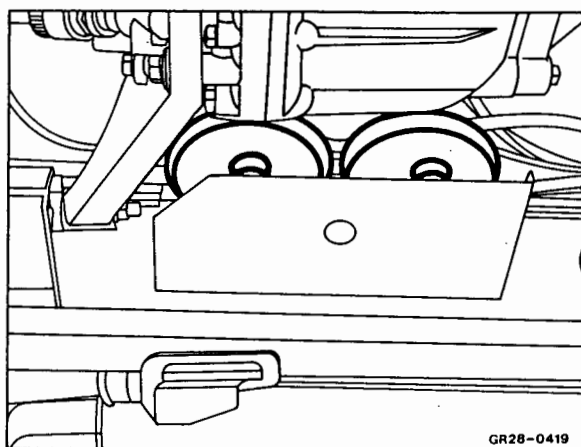


GZ28-0082/1

- | | | | |
|---|------------------------|---|--|
| 1 | Arbre d'entraînement | 5 | Bride de sortie |
| 2 | Pompe à huile | 6 | Contacteur à poussoir – indicateur de fonctionnement |
| 3 | Fourchette de commande | 7 | Filtre-tamis d'huile (sans entretien) |
| 4 | Carter de PDF | 8 | Conduite d'huile de lubrification |

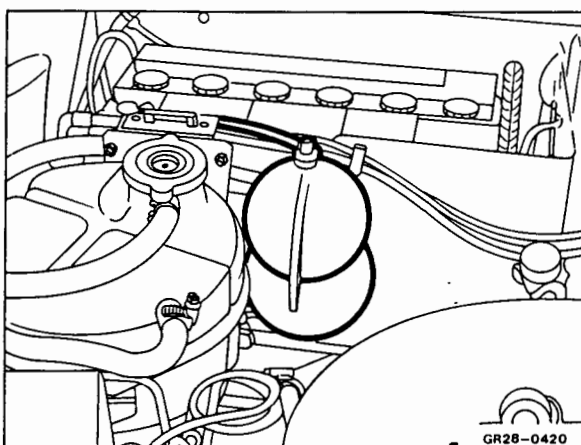
Blocage des différentiels

L'**unité de transmission de pression** pour le blocage des différentiels a été transférée du passage de roue droit au longeron de cadre, à côté de la boîte de transfert.



Le **réservoir de vide** (capacité 0,4 litres) a été transféré du passage de roue droit dans le compartiment moteur.

Raison: installation du refroidisseur d'huile avec soufflante dans l'aile droite, voir groupe 18.



Tempomat (régulation de la vitesse de croisière)

Les véhicules tous terrains 350 GD Turbo seront disponibles pour la première fois avec un système de régulation de la vitesse de croisière comme équipement spécial, à partir de 08.92 (Code M 19).

Maniement

Le maniement est le même que sur les voitures de tourisme.

Caractéristiques particulières

Si, en position "conduite sur route" de la boîte de transfert, on actionne brièvement le commutateur dans le sens "mémoire", tandis que précédemment, en position "tous terrains" du sélecteur, on a mémorisé une vitesse, le véhicule accélère (par suite du changement du rapport de démultiplication) jusqu'à une vitesse double de la vitesse précédemment fixée en position tous terrains du sélecteur.

Si en revanche, en position "tous terrains" du sélecteur, on actionne brièvement le commutateur dans le sens "mémoire", tandis que précédemment en position "route" de la boîte de transfert, on a mémorisé une vitesse, le véhicule accélère jusqu'à la moitié de la valeur de la vitesse mémorisée dans la position "route".

Composants et fonctionnement

Commutateur combiné, régulation de la vitesse de croisière (S40)

Position "1" ou "3" – actionnée brièvement

= la vitesse est fixée.

Position "1" – maintenue

= la vitesse fixée est augmentée.

Position "2" – maintenue

= la vitesse fixée est réduite.

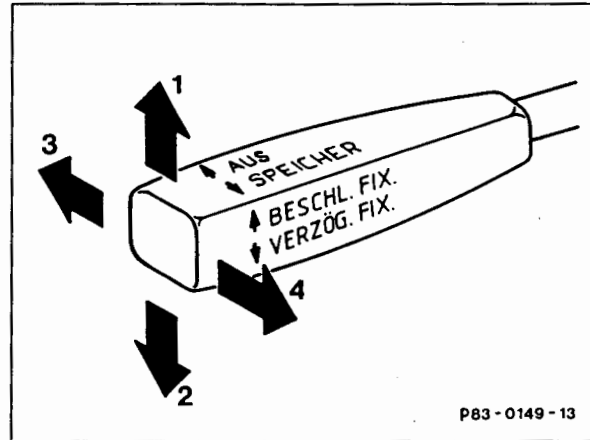
Position "3" – actionnée brièvement

= La régulation de la vitesse de croisière est désactivée.

Position "4" – actionnée brièvement

= la vitesse fixée avant la désactivation du régulateur se régule automatiquement à nouveau dès que la vitesse du véhicule dépasse env. 40 km/h.

Nota: Quand on coupe le contact, la mémoire est effacée.



P83 - 0149 - 13

Calculateur, régulation de la vitesse de croisière (N4/2)

Le calculateur (N4/2) compare la vitesse réelle à la vitesse de consigne. En cas d'écart par rapport à la vitesse de consigne, l'unité de commande (N4/2) envoie les impulsions correspondantes à l'organe final (M16) jusqu'à ce que la vitesse réelle et la vitesse de consigne soient à nouveau égales. Le calculateur de commande est disposée dans l'espace pour les jambes du conducteur à côté de la colonne de direction.

Fiche de codage (R29)

Pour adapter le calculateur aux divers types de véhicule.

Transmetteur à induction (L2)

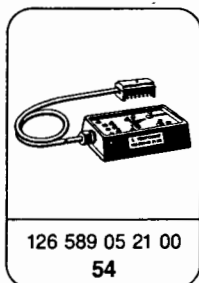
Le calculateur reçoit les impulsions de vitesse réelle du transmetteur à induction dans la boîte de vitesses automatique.

Organe final, régulation de la vitesse de croisière (M16)

L'organe final (M16) reçoit ses impulsions de régulation de le calculateur et commande le système d'accélération au moyen d'une bielle.

Contrôle de la régulation de la vitesse de croisière Tempomat avec l'adaptateur

Outillage spécial



Attention! Lors d'interventions sur le Tempomat, ne débrancher le connecteur enfichable qu'après avoir coupé l'allumage.

Conditions préalables pour le contrôle

Avant de commencer le test avec l'adaptateur, contrôler le fonctionnement de la batterie, en mesurant sa tension (> 11 V), et celui des feux-stop. Réparer ces organes si nécessaire et contrôler le fonctionnement de la régulation de la vitesse de croisière avant le contrôle avec l'adaptateur.

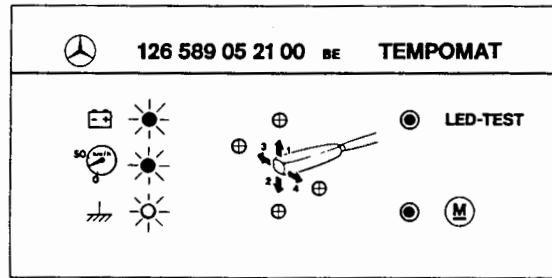
Le contrôle de la régulation de la vitesse de croisière ne doit s'effectuer qu'avec l'adaptateur. Si l'on utilise d'autres matériels de vérification et de mesure, le Tempomat peut être détérioré. Dans le cadre de ce test, l'ensemble du Tempomat est testé à l'exception du calculateur. Avec l'adaptateur, les défauts ne peuvent être détectés que si la régulation de la vitesse de croisière est hors d'état d'une façon permanente. Des défauts tels qu'une défaillance temporaire ou un mauvais comportement de régulation (par ex. broutage) ne peuvent pas être détectés avec l'adaptateur. Dans de tels cas, procéder selon les indications dans la recherche des anomalies, voir page 73.

Si, lors du test avec l'adaptateur, un composant défectueux est reconnu, contrôler les contacts des connecteurs enfichables avant de remplacer ce composant; par exemple, les douilles de prise ne doivent pas être élargies. Comprimer les douilles des prises élargies, puis reconstruire le composant.

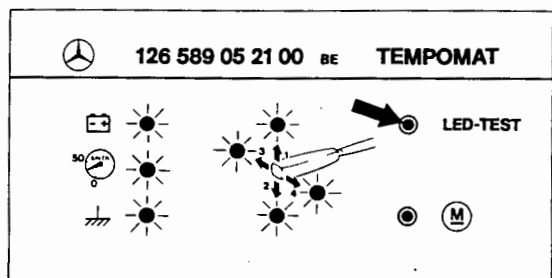
Préparation au contrôle

- 1 Dégager le calculateur.
- 2 Arracher le connecteur à 14 broches de l'unité de commande.
- 3 Brancher l'adaptateur de test au connecteur à 14 broches
- 4 Mettre le contact à l'allumage. En l'absence de défaut, les diodes électroluminescentes marquées des symboles "batterie" et "km/h" s'allument.

- 5 Appuyez sur le commutateur combiné "LED-TEST" de l'adaptateur de contrôle et vérifiez si tous les affichages à diodes électroluminescentes s'allument. Si aucune DEL ne s'allume, vérifiez le branchement d'alimentation en courant et l'occupation des contacts des broches du connecteur, voir le schéma électrique, page 74.



GZ30-0009



1543-9600

Programme de contrôle

Etape du contrôle	Intervention/Condition nécessaire	Consigne	Cause possible/remède
1 Contrôle de l'alimentation en courant.		Affichage à DEL s'allume. ☐➡	Erreur de câblage, rupture de câble, fusible F 10 (feux-stop) défectueux.
2 Contrôler le commutateur combiné (S40) et le faisceau de câbles.	Actionner le commutateur combiné. Positions 1 à 4	L'affichage à DEL correspondant s'allume.	Erreur de câblage, rupture de câble, commutateur combiné (S40) défectueux.
3 Contrôler l'organe final (M16).	Appuyez sur le (M) commutateur combiné	L'accélérateur va uniformément en position de pleins gaz et s'y immobilise.	L'accélérateur ne réagit pas: 1. Contrôler l'accélérateur. 2. Erreur de câblage entre le calculateur et l'organe final, rupture de câble. 3. Remplacer l'organe final. L'accélérateur ne cesse d'osciller: 1. Contrôler les contacts du connecteur enfichable entre le faisceau de câbles de l'organe final du calculateur. 2. Remplacer l'organe final. L'accélérateur n'est pas tiré en position de pleins gaz: 1. Contrôler les contacts des câbles pour l'organe final et le calculateur. 2. Remplacer l'organe final.
4 Contrôler la coupure de la régulation de la vitesse de croisière au freinage.	Appuyez sur (M) le commutateur combiné (accélérateur en position de pleins gaz ! appuyer sur la pédale de frein).	L'accélérateur va immédiatement en position de ralenti. Ensuite, relâcher le commutateur combiné.	Vérifier la mobilité de l'accélérateur. Remplacer l'organe final.
5 Contrôler le faisceau de câble et le transmetteur (L2) sur la boîte de vitesses autom.	Brancher le multimètre aux douilles 11 – 12 du connecteur à 14 broches. Boîte de transfert en position N, boîte de vitesses automatique en position D; laisser tourner le moteur.	Sur le connecteur à 14 broches, douilles 11 et 12, à 2000 tr/min > 1,5 V ~	Erreur de câblage, rupture de câble, rondelle du segment denté dans la boîte de vitesses automatique manque, transmetteur à induction défectueux.
6 Contrôler la fiche de codage (R29).	voir page 72	Valeurs de contrôle de la fiche de codage, voir tableau, page 72	Fiche de codage insatisfaisante, remplacer la fiche de codage. Fiche de codage satisfaisante, remplacer l'unité de commande du Tempomat (N4/2).

Contrôle de la fiche de codage, régulation de la vitesse de croisière

Valeurs de contrôle

Fiche de codage		Ohmmètre raccordé aux douilles						
		E-G	E-F	E-B	E-D	D-H	D-C	A-D
300 GE	014 545 75 32	1,91 M Ω	41,2 k Ω	1,69 M Ω	> 10 M Ω	5,11 k Ω	< 10 Ω	> 10 M Ω
350 GD Turbo	014 545 76 32	1,3 M Ω	38,3 k Ω	1,3 M Ω	> 10 M Ω	768 Ω	> 10 M Ω	< 10 Ω

Nota: Pour toutes les valeurs – tolérance $\pm 2\%$

Vérificateurs du commerce

Multimètre

par ex. Ets Thom Emi Avometer 2203
Ets Fluke 23-DB

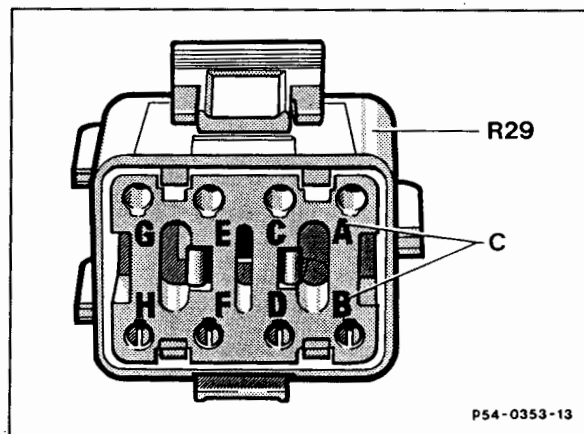
Contrôle

1 Arracher la fiche de codage (R29) de l'unité de commande; à cet effet, appuyer sur les ergots de maintien latéraux.

2 Brancher l'ohmmètre selon le tableau et contrôler les résistances. Si les valeurs s'écartent des valeurs de consigne, remplacer la fiche de codage (R29).

3 Installer la fiche de codage.

4 Exécuter un contrôle du fonctionnement sur la route.

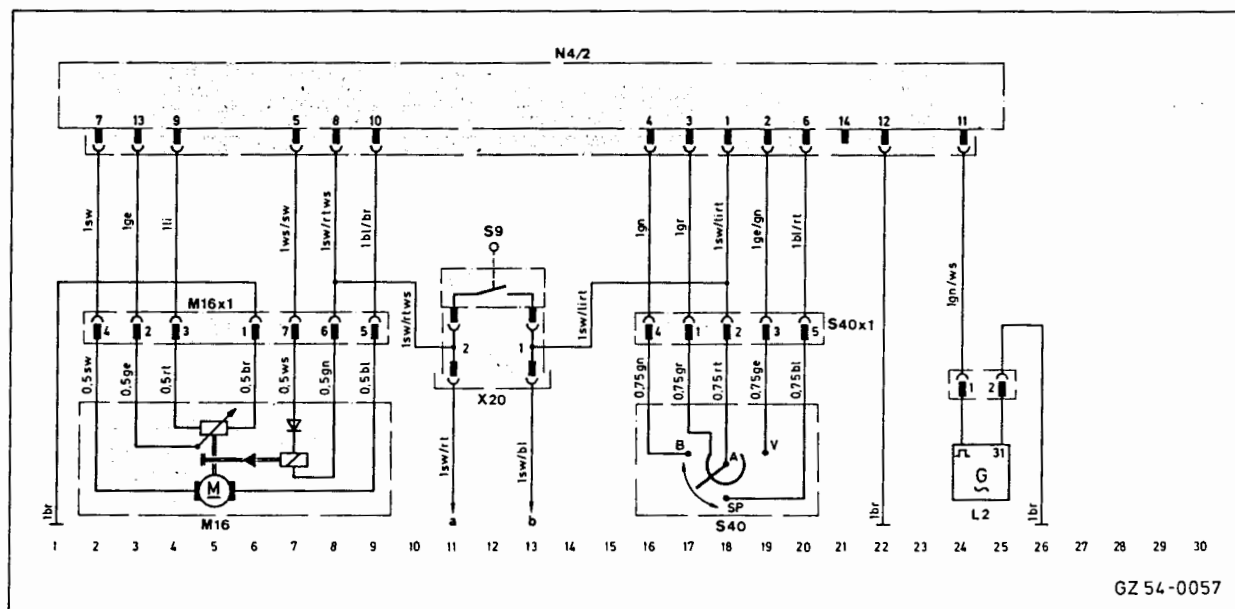


P54-0353-13

Remarques concernant la recherche des anomalies sur la régulation de la vitesse de croisière

Réclamation:	Cause/Remède
Régulation de la vitesse de croisière sans fonction	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier si le connecteur du faisceau de câble sur l'unité de commande (N4/2) est enfoncé entièrement. 2. Contrôler le fusible F10. 3. Contrôler la régulation de la vitesse de croisière avec l'adaptateur.
Régulation de la vitesse de croisière temporairement sans fonction.	<p>Mauvais contact au niveau du calculateur par des douilles élargies.</p> <p>Comprimer les douilles pour les rétrécir, veiller à l'occupation correcte des contacts du connecteur.</p>
Régulation de la vitesse de croisière temporairement sans fonction, ne peut pas être mis en marche, se désactive en marche, broute (pas seulement en côte).	Le signal de vitesse du transmetteur à induction sur la boîte de vitesses automatique est interrompu temporairement.
<p>La régulation de la vitesse de croisière oscille de 5 à 7 km/h dans toute la gamme de vitesse.</p> <p>Nota</p> <p>Cette anomalie est particulièrement sensible quand on augmente la vitesse avec le commutateur combiné. Après relâchement du commutateur, le véhicule continue d'accélérer d'env. 5 à 7 km/h, puis la vitesse diminue à nouveau et l'oscillation de la vitesse se répète ensuite continuellement.</p>	<p>Unité de commande défectueuse.</p> <p>Vérifier le faisceau de câbles pour court-circuit. S'il n'y a pas de court-circuit, remplacer l'organe final, puis l'unité de commande.</p>
Le véhicule broute dans toute la gamme de vitesses.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler l'accélérateur pour mobilité et usure. 2. Vérifier la conformité du calculateur et de la fiche de codage installées (voir la documentation sur les pièces de rechange). 3. Vérifier la conformité de l'occupation des contacts du câblage dans les connecteurs enfichables de l'organe final et de du calculateur, voir le schéma électrique. 4. Remplacer l'organe final.
Broutage en charge partielle en service avec régulation de la vitesse de croisière.	Contrôler le réglage de base de la tringlerie de l'accélérateur.
L'organe final broute en position deux de la clé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler le contact des connecteurs enfichables entre l'organe final et le faisceau de câbles et entre l'unité de commande et le faisceau de câbles, comprimer les douilles si nécessaire. 2. Remplacer l'organe final.

Schéma électrique, régulation de la vitesse de croisière



GZ 54-0057

Symbole	Désignation	Trajet du courant
S40	Commutateur combiné, régulation de la vitesse de croisière	18
S40 x 1	Connecteur enfichable, commutateur combiné, régulation de la vitesse de croisière	16 - 20
N4/2	Unité de commande, régulation de la vitesse de croisière	14
M16	Organe final, régulation de la vitesse de croisière	5
M16 x 1	Connecteur enfichable, organe final de la régulation de la vitesse de croisière	2 - 9
L2	Transmetteur à induction, vitesse	25
S9	Contact de feux-stop	12
X20	Connecteur enfichable, contact de feux-stop	11, 13
a	Feux-stop gauche et droit	11
b	F 10 Borne 19	13

Ressorts/Amortisseur

Véhicule Type	Version Déca- po- table	Break 2400	Break 2850	Ressorts avant			Ressorts additionnels		Amortisseur		Ressort de traction Correcteur ALB	
				(Codification couleurs)	Note de bas de page	arrière (Codification couleurs)	Note de bas de page	avant	arrière	avant		arrière
200 GE 230 GE	x			460 321 02 04 (jaune)	A) ¹⁾ B) ²⁾ C) ³⁾	460 324 02 04 (jaune)	B) ¹⁾ ²⁾ A) ⁴⁾	460 321 02 06	460 324 50 08	005 323 73 00	004 326 82 00	460 427 02 21 (jaune/bleu)
				460 321 50 04 (marron)								
				Version grand confort			460 324 03 04 (vert)	L) ¹⁾ ²⁾ K) ⁴⁾				
				Version mauvaises routes			460 324 05 04 (blanc)	M) ⁶⁾	460 320 02 44	005 323 42 00	004 326 04 00	460 427 03 21 (jaune)
	x			460 321 02 04 (jaune)	A) ¹⁾ B) ²⁾ C) ³⁾	460 324 02 04 (jaune)	B) ¹⁾ ²⁾ A) ⁴⁾	460 324 50 08	005 323 72 00	004 326 81 00	004 326 81 00	460 427 02 21 (jaune/bleu)
				460 321 50 04 (marron)								
				Version mauvaises routes			460 324 05 04 (blanc)	M) ⁶⁾	460 320 02 44	005 323 42 00	004 326 04 00	460 427 03 21 (jaune)
			x	460 321 50 04 (marron)	C) ¹⁾ D) ²⁾ E) ³⁾ F) ⁴⁾	460 324 07 04 (jaune orangé)	F) ¹⁾ ²⁾ E) ⁵⁾		005 323 72 00	004 326 81 00	004 326 81 00	460 427 02 21 (jaune/bleu)
				Version mauvaises routes			460 324 05 04 (blanc)	M) ⁶⁾		005 323 42 00	004 326 04 00	460 427 03 21 (jaune)
				PTAC porté à 3300 kg			460 324 00 04 (violet)	R) ⁶⁾		005 323 42 00	004 326 04 00	460 427 03 21 (jaune)
				PTAC porté à 3300 kg et version mauvaises routes			460 324 08 04 (rouge)	H) ⁶⁾		005 323 72 00	004 326 81 00	non encore déterminé

Nota: Notes de bas de page, voir page 83.

Modèles équipés – Ressorts/Amortisseur

Véhicule Type	Version Décapotable		Break	Break	Ressorts avant (Codification couleurs)		Ressorts arrière (Codification couleurs)		Note de bas de page	Ressorts additionnels		Amortisseur		Ressort de traction Correcteur ALB
	2400	2850			avant	arrière	avant	arrière		avant	arrière			
300 GE	x				460 321 02 04 (jaune)	A) 1)	460 324 02 04 (jaune)	B) 1) 2)	460 321 02 06	460 324 02 04 (jaune)	460 323 73 00	004 326 82 00	460 427 02 21 (jaune/bleu)	
					460 321 50 04 (marron)	B) 3) 4)	A) 3) 4) 5)	non encore déterminé						
					Version grand confort					460 320 02 44	005 323 42 00	004 326 04 00	460 427 03 21 (jaune)	
					460 321 02 04 (jaune)	A) 1)	460 324 03 04 (vert)							L) 1) 2) 3) 4)
					460 321 50 04 (marron)	B) 3) 4)								K) 2)
						C) 4) 5)								
		D) 5)												
	Version mauvaises routes				460 324 05 04 (blanc)	M) 6)	460 320 02 44	005 323 42 00	004 326 04 00	460 427 03 21 (jaune/bleu)				
	460 321 04 04 (blanc)	M) 6)												
	PTAC porté à 2950 kg										460 324 07 04 (jaune orangé)	F) 6)		
	460 321 50 04 (marron)	D) 4)												
	PTAC porté à 2950 kg et version mauvaises routes				460 324 05 04 (blanc)	M) 6)	460 324 50 08	005 323 72 00	004 326 81 00	460 427 02 21 (jaune/bleu)				
460 321 04 04 (blanc)	M) 6)													
					460 321 02 04 (jaune)	B) 1) 3) 4)	460 324 02 04 (jaune)	460 320 02 44	005 323 42 00	004 326 04 00	460 427 03 21 (jaune)			
					460 321 50 04 (marron)	D) 4)								
					Version mauvaises routes							460 324 05 04 (blanc)	M) 6)	
					460 321 04 04 (blanc)	M) 6)								
					PTAC porté à 2950 kg									460 324 07 04 (jaune orangé)
					460 321 50 04 (marron)	D) 4)								

Nota: Notes de bas de page, voir page 83.

Modèles équipés – Ressorts/Amortisseur

Véhicule Type	Version Déca- po- table		Break 2400	Break 2850	Ressorts avant (Codification couleurs)			Note de bas de page		arrière (Codification couleurs)		Note de bas de page		Ressorts additionnels		Amortisseur		Ressort de traction Correcteur ALB	
	avant (Codification couleurs)	Note de bas de page			arrière (Codification couleurs)	Note de bas de page	avant	arrière	avant	arrière	avant	arrière							
300 GE	x	PTAC porté à 2950 kg et version mauvaises routes			-	460 321 04 04 (blanc)		460 324 05 04 (blanc)		460 320 02 44		005 323 42 00		004 326 04 00		460 427 01 21 (vert)			
		PTAC porté à 3480 kg				460 321 04 04 (blanc)		-		-		-		-		-		Non encore déterminé	
		Version mauvaises routes				460 321 50 04 (marron)		460 324 07 04 (jaune orangé)		F) ¹⁾ G) ²⁾ H) ³⁾		460 320 02 44		005 323 72 00		004 326 81 00		460 427 02 21 (jaune/bleu)	
		Version mauvaises routes			x	460 321 06 04 (jaune orangé)		E) ³⁾ F) ³⁾		-		-		-		-		-	
		PTAC porté à 3300 kg				460 321 04 04 (blanc)		460 324 05 04 (blanc)		M) ⁶⁾		460 320 02 44		005 323 42 00		004 326 04 00		460 427 03 21 (jaune)	
		PTAC porté à 3700 kg				460 321 05 04 (rouge)		460 324 00 04 (violet)		Q) ⁶⁾		-		-		-		-	
		PTAC porté à 3300 kg et version mauvaises routes				460 321 04 04 (blanc)		460 324 08 04 (rouge)		-		-		-		-		-	
		PTAC porté à 3700 kg				460 321 00 04 (bleu)		460 324 08 04 (rouge)		G) ⁶⁾		-		-		-		-	

Nota: Notes de bas de page, voir page 83.

Modèles équipés – Ressorts/Amortisseur

Véhicule Type	Version Déca- po- table	Break 2400	Break 2850	Ressorts avant (Codification couleurs)		Note de bas de page	Note de bas de page	Ressorts additionnels		Amortisseur		Ressort de traction Correcteur ALB			
				avant (Codification couleurs)	arrière (Codification couleurs)			avant	arrière	avant	arrière				
250 GD	x			460 321 02 04 (jaune)	A) ¹⁾ B) ²⁾	A) ³⁾	460 324 02 04 (jaune)	460 324 50 08	005 323 73 00	004 326 82 00	460 427 01 21 (vert)				
				460 321 50 04 (marron)	C) ⁴⁾ D) ⁵⁾	A) ¹⁾ B) ²⁾ C) ³⁾ A) ⁴⁾	460 324 03 04 (vert)								
				Version grand confort											
				460 321 02 04 (jaune)	A) ¹⁾ B) ²⁾ A) ⁴⁾	L) ¹⁾ J) ²⁾ I) ³⁾ K) ⁵⁾	460 324 03 04 (vert)								
				Version mauvaises routes											
				460 321 04 04 (blanc)	M) ⁶⁾	M) ⁶⁾	460 324 05 04 (blanc)	460 320 02 44	005 323 42 00	004 326 04 00					
				460 321 02 04 (jaune)	B) ¹⁾ J) ²⁾	B) ¹⁾ J) ³⁾	460 324 02 04 (jaune)	460 324 50 80	005 323 72 00	004 326 81 00					
				460 321 50 04 (marron)	A) ⁴⁾ B) ⁵⁾	A) ⁴⁾ B) ⁵⁾	460 324 05 04 (jaune)								
				Version mauvaises routes											
				460 321 04 04 (blanc)	M) ⁶⁾	M) ⁶⁾	460 324 05 04 (blanc)	460 320 02 44	005 323 42 00	004 326 04 00					
				460 321 50 04 (marron)	C) ¹⁾ D) ²⁾	C) ¹⁾ D) ²⁾	460 324 07 04 (jaune orange)	460 320 02 04	005 323 72 00	004 326 81 00					460 427 03 21 (jaune)
				460 321 06 04 (jaune orangé)	E) ³⁾ F) ⁴⁾ J) ⁵⁾	E) ³⁾ F) ¹⁾ J) ²⁾ I) ³⁾ E) ⁵⁾	460 324 05 04 (blanc)								
Version mauvaises routes															
460 321 04 04 (blanc)	M) ⁶⁾	M) ⁶⁾	460 324 05 04 (blanc)	460 320 02 44	005 323 42 00	004 326 04 00									
PTAC porté à 3300 kg															
460 321 05 04 (rouge)	G) ⁶⁾	G) ⁶⁾	463 324 00 04 (violet)									460 427 01 21 (vert)			
PTAC porté à 3300 kg et version mauvaises routes															
460 321 04 04 (blanc)	N) ⁶⁾	N) ⁶⁾	460 324 08 04 (rouge)												

Modèles équipés – Ressorts/Amortisseur

Véhicule Type	Version Déca- po- table	Break		Ressorts avant (Codification couleurs)		Note de bas de page		arrière (Codification couleurs)		Note de bas de page		Ressorts additionnels		Amortisseur		Ressort de traction																																																																																																																																																								
		Break 2400	Break 2850	avant (Couleurs)	arrière (Couleurs)	avant (Couleurs)	arrière (Couleurs)	avant (Couleurs)	arrière (Couleurs)	avant (Couleurs)	arrière (Couleurs)	avant (Couleurs)	arrière (Couleurs)	avant (Couleurs)	arrière (Couleurs)	avant (Couleurs)	arrière (Couleurs)	avant (Couleurs)	arrière (Couleurs)																																																																																																																																																					
300 GD	x				460 321 02 04 (jaune)	A) ¹⁾	460 324 02 04 (jaune)	B) ¹⁾²⁾	460 321 02 06	460 324 50 08	005 323 73 00	004 326 82 00	460 427 02 21 (jaune/bleu)																																																																																																																																																											
					460 321 50 04 (marron)	B) ²⁾ C) ³⁾⁴⁾ D) ⁵⁾	A) ¹⁾²⁾ A) ³⁾⁴⁾⁵⁾																																																																																																																																																																	
					Version grand confort																																																																																																																																																																			
					460 321 02 04 (jaune)	A) ¹⁾	460 324 03 04 (vert)																										L) ¹⁾²⁾																																																																																																																																							
					460 321 50 04 (marron)	B) ²⁾ C) ³⁾⁴⁾ D) ⁵⁾	K) ³⁾⁴⁾ L) ⁵⁾																																																																																																																																																																	
					Version mauvaises routes																																																																																																																																																																			
					460 321 04 04 (blanc)	M) ⁶⁾	460 324 05 04 (blanc)																																																																						M) ⁶⁾																																																																																											
					PTAC porté à 2950 kg																																																																																																																																																																			
					460 321 50 04 (marron)	D) ⁶⁾	460 324 07 04 (jaune orangé)																																																																																																				E) ⁶⁾																																																													
					PTAC porté à 2950 kg et version mauvaises routes																																																																																																																																																																			
					460 321 04 04 (blanc)	M) ⁶⁾	460 324 05 04 (blanc)																																																																																																																																		M) ⁶⁾																															
					460 321 02 04 (jaune)	B) ¹⁾ B) ²⁾ C) ³⁾⁴⁾ D) ⁵⁾	460 324 02 04 (jaune)																																																																																																																																		B) ¹⁾³⁾³⁾ A) ³⁾⁴⁾⁵⁾																															
460 321 50 04 (marron)	B) ¹⁾ B) ²⁾ C) ³⁾⁴⁾ D) ⁵⁾	460 324 02 04 (jaune)	B) ¹⁾³⁾³⁾ A) ³⁾⁴⁾⁵⁾																																																																																																																																																																					
Version mauvaises routes																																																																																																																																																																								
460 321 04 04 (blanc)	M) ⁶⁾	460 324 05 04 (blanc)	M) ⁶⁾																																																																																																																																																																					
PTAC porté à 2950 kg																																																																																																																																																																								
460 321 50 04 (marron)	D) ⁶⁾	460 324 07 04 (jaune orangé)	E) ⁶⁾																																																																																																																																																																					

Nota: Notes de bas de page, voir page 83.

Modèles équipés – Ressorts/Amortisseur

Véhicule Type	Version		Ressorts avant		Ressorts arrière		Note de bas de page		Ressorts additionnels		Amortisseur		Ressort de traction	
	Déca- po- table	Break	Break	2400	Break	2850	avant	arrière	avant	arrière	avant	arrière		
300 GD	x		PTAC porté à 2950 kg et version mauvaises routes										Correcteur ALB	
			460 321 04 04 (blanc)		460 324 05 04 (blanc)		460 320 02 44		005 323 42 00		004 326 04 00			460 427 03 21 (jaune)
			460 321 50 04 (marron)		460 324 07 04 (jaune orangé)		460 324 07 04 (jaune orangé)		005 323 72 00		004 326 81 00			460 427 02 21 (jaune/bleu)
Version mauvaises routes													Non encore déterminé	
460 321 04 04 (blanc)		460 324 05 04 (blanc)		460 324 05 04 (blanc)		005 323 42 00		004 326 04 00		460 427 03 21 (jaune)				
PTAC porté à 3300 kg		460 321 05 04 (rouge)		460 324 00 04 (violet)		005 323 42 00		004 326 04 00		460 427 03 21 (jaune)				
PTAC porté à 3300 kg et version mauvaises routes													Non encore déterminé	
460 321 04 04 (blanc)		460 324 08 04 (rouge)		460 324 08 04 (rouge)		005 323 42 00		004 326 04 00		460 427 03 21 (jaune)				

Modèles équipés – Ressorts/Amortisseur

Véhicule Type	Version Déca- po- table	Break	Break	Ressorts			Ressorts additionnels			Amortisseur		Ressort de traction Correcteur ALB				
				avant (Codification couleurs)	Note de bas de page	arrière (Codification couleurs)	Note de bas de page	avant	arrière	avant	arrière					
350 GD Turbo	x	2400	2850	460 321 50 04 (marron) 460 321 06 04 (jaune orangé)	C) 2) 3) D) 1) E) 3)	460 324 02 04 (jaune)	A) 1) 4) 5) B) 2)	460 321 02 06	460 320 50 08	005 323 73 00	004 326 82 00	460 427 02 21 (jaune/bleu)				
													Version grand confort			
													460 321 50 04 (marron)	D) 1) C) 2) 3)	460 324 03 04 (vert)	L) 2) K) 3) 4) 5)
				Version mauvaises routes												
				460 321 04 04 (blanc)	N) 2) 3) 4) 5)	460 324 05 04 (blanc)	N) 2) 3) 4) 5)						460 320 02 44	005 323 42 00	004 326 04 00	460 427 03 21 (jaune)
				PTAC porté à 2950 kg												
				460 321 50 04 (marron)	D) 6)	460 324 07 04 (jaune orangé)	E) 6)						460 324 50 08	005 323 72 00	004 326 81 00	460 427 02 21 (jaune/bleu)
				PTAC porté à 2950 kg et version mauvaises routes												
				460 321 04 04 (blanc)	M) 6)	460 324 05 04 (blanc)	M) 6)						460 324 50 08	005 323 72 00	004 326 81 00	460 427 03 21 (jaune)
				460 321 50 04 (marron)	C) 2) D) 3) 4) E) 3)	460 324 02 04 (jaune)	B) 2) 3) A) 1) 5)						460 320 02 44	005 323 42 00	004 326 04 00	460 427 03 21 (jaune)
				460 321 06 04 (jaune orangé)	E) 3)								460 320 02 44	005 323 42 00	004 326 04 00	460 427 02 21 (jaune/bleu)
				Version mauvaises routes												
460 321 04 04 (blanc)	M) 2) 3) 4) N) 3)	460 324 05 04 (blanc)	M) 2) 3) 4) N) 3)	460 320 02 44	005 323 42 00	004 326 04 00	460 427 03 21 (jaune)									
PTAC porté à 2950 kg																
460 321 50 04 (marron)	D) 6)	460 324 07 04 (jaune orangé)	E) 6)	460 320 02 44	005 323 42 00	004 326 04 00	460 427 02 21 (jaune/bleu)									

Nota: Notes de bas de page, voir page 83.

Modèles équipés – Ressorts/Amortisseur

Véhicule Type	Version		Ressorts avant		Ressorts arrière		Ressorts additionnels		Amortisseur		Ressort de traction Correcteur ALB				
	Déca- po- table	Break 2400	Break 2850	Codification (couleurs)	Note de bas de page	Codification (couleurs)	Note de bas de page	avant	arrière	avant		arrière			
350 GD Turbo	x			PTAC porté à 2950 kg et version mauvaises routes											
				460 321 04 04 (blanc)		M) ⁶⁾	460 324 05 04 (blanc)		M) ⁶⁾	005 323 42 00		004 326 04 00		460 427 03 21 (jaune)	
				460 321 04 04 (blanc)		N) ⁶⁾	-		-						
			x	PTAC porté à 3480 kg											
				460 321 06 04 (jaune orangé)		F) ²⁾	460 324 07 04 (jaune orangé)		E) ¹⁾ F) ²⁾	005 323 72 00		004 326 81 00		460 427 02 21 (jaune/bleu)	
				460 321 05 04 (rouge)		G) ³⁾ H) ⁴⁾									
				Version mauvaises routes											
				460 321 04 04 (blanc)		M) ⁶⁾	460 324 05 04 (blanc)		M) ⁶⁾	005 323 42 00		004 326 04 00		460 427 03 21 (jaune)	
				460 321 05 04 (blanc)		H) ⁴⁾	460 324 00 04 (violet)		Q) ⁵⁾					Non encore déterminé	
				PTAC porté à 3300 kg et version mauvaises routes											
				460 321 04 04 (blanc)		N) ⁶⁾	460 324 08 04 (rouge)		G) ⁵⁾						

Nota: Notes de bas de page, voir page 83.

Notes de bas de page

Repérage des ressorts

A) 1 x jaune 2 x jaune	B) 2 x jaune 3 x jaune	C) 1 x marron 2 x marron	D) 2 x marron 3 x marron
E) 1 x jaune orangé 2 x jaune orangé	F) 2 x jaune orangé 3 x jaune orangé	G) 1 x rouge 2 x rouge	H) 2 x rouge 3 x rouge
K) 1 x vert 2 x vert	L) 2 x vert 3 x vert	M) 1 x blanc 2 x blanc	N) 2 x blanc 3 x blanc
Q) 1 x violet 2 x violet	R) 2 x violet 3 x violet	S) 1 x bleu 2 x bleu	T) 3 x bleu

1) Véhicule version standard

2) Version de véhicule avec

transmission autom.
transmission autom., système de freinage antiblocage
transmission autom., chauffage d'appoint climatiseur
système de freinage antiblocage, climatiseur climatiseur, chauffage d'appoint
système de freinage antiblocage, climatiseur, chauffage d'appoint
climatiseur, protection anti-télescopage
système de freinage antiblocage, protection anti-télescopage
protection anti-télescopage, chauffage d'appoint
système de freinage antiblocage, protection anti-télescopage, chauffage d'appoint
protection anti-télescopage
système de freinage antiblocage, chauffage d'appoint

4) Version de véhicule avec

transmission autom., système de freinage antiblocage, climatiseur, protection anti-télescopage
transmission autom., climatiseur, protection anti-télescopage, chauffage d'appoint
transmission autom., système de freinage antiblocage, climatiseur, protection anti-télescopage, chauffage d'appoint
transmission autom., treuil
transmission autom., système de freinage antiblocage, treuil
transmission autom., treuil, chauffage d'appoint climatiseur, treuil
système de freinage antiblocage, climatiseur, treuil
climatiseur, treuil, chauffage d'appoint
système de freinage antiblocage, climatiseur, treuil, chauffage d'appoint
protection anti-télescopage, treuil
climatiseur, protection anti-télescopage, treuil
système de freinage antiblocage, protection anti-télescopage, treuil
protection anti-télescopage, treuil, chauffage d'appoint
système de freinage antiblocage, protection anti-télescopage, treuil, chauffage d'appoint
système de freinage antiblocage, treuil, chauffage d'appoint

6) Validité, voir notes de bas de page 1 à 5

3) Version de véhicule avec

transmission autom., climatiseur
transmission autom., système de freinage antiblocage, climatiseur
transmission autom., climatiseur, chauffage d'appoint
transmission autom., système de freinage antiblocage, climatiseur, chauffage d'appoint
transmission autom., système de freinage antiblocage, chauffage d'appoint
transmission autom., protection anti-télescopage
transmission autom., climatiseur, protection anti-télescopage
transmission autom., système de freinage antiblocage, protection anti-télescopage
transmission autom., protection anti-télescopage, chauffage d'appoint
transmission autom., système de freinage antiblocage, protection anti-télescopage, chauffage d'appoint
climatiseur, protection anti-télescopage, chauffage d'appoint
système de freinage antiblocage, climatiseur, protection anti-télescopage
système de freinage antiblocage, climatiseur, protection anti-télescopage, chauffage d'appoint
treuil
système de freinage antiblocage, treuil
treuil, chauffage d'appoint

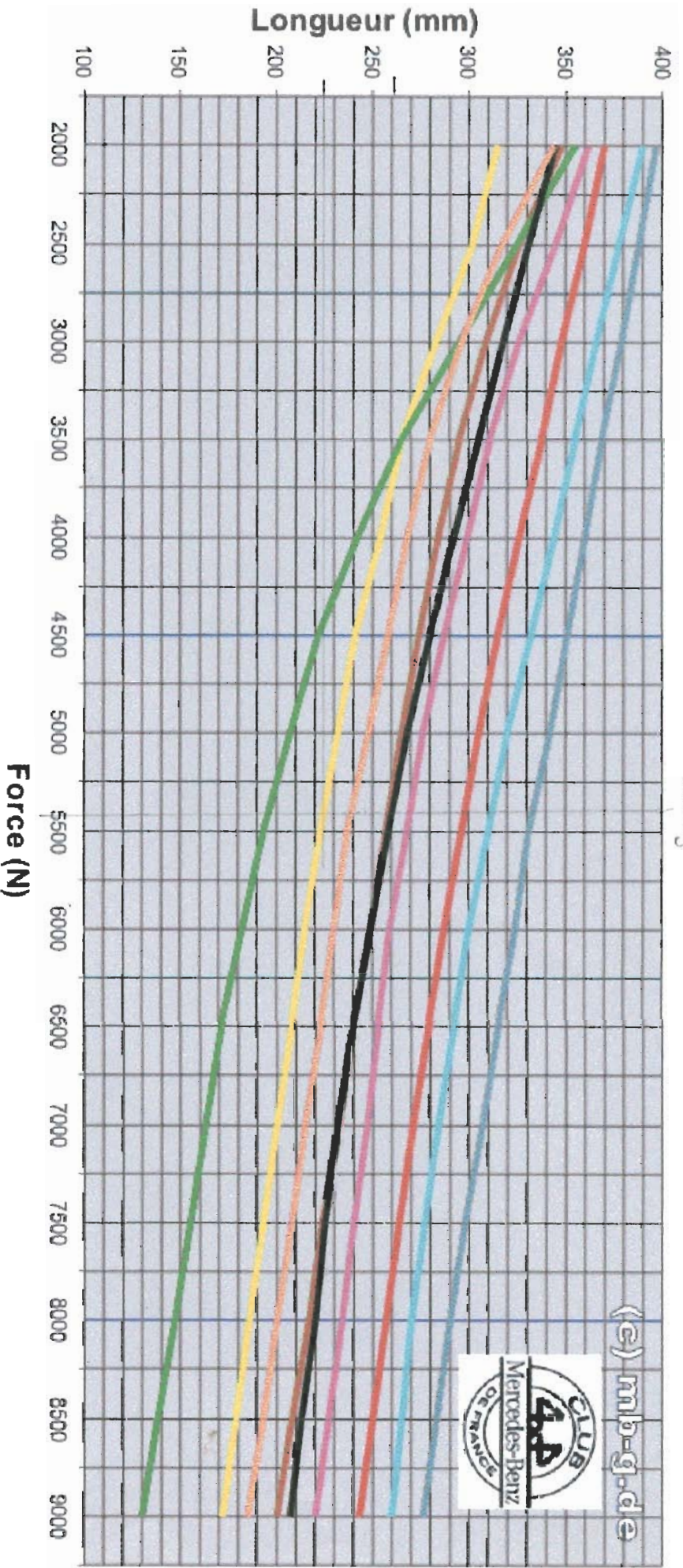
5) Version de véhicule avec

transmission autom., climatiseur, treuil
transmission autom., système de freinage antiblocage, treuil, climatiseur
transmission autom., climatiseur, treuil, chauffage d'appoint
transmission autom., système de freinage antiblocage, treuil, climatiseur, chauffage d'appoint
transmission autom., protection anti-télescopage, treuil
transmission autom., climatiseur, treuil, protection anti-télescopage
transmission autom., système de freinage antiblocage, climatiseur, treuil, protection anti-télescopage
transmission autom., climatiseur, treuil, protection anti-télescopage, chauffage d'appoint
transmission autom., système de freinage antiblocage, treuil, climatiseur, protection anti-télescopage, chauffage d'appoint
transmission autom., système de freinage antiblocage, treuil, protection anti-télescopage
transmission autom., protection anti-télescopage, treuil, chauffage d'appoint
transmission autom., système de freinage antiblocage, treuil, protection anti-télescopage, chauffage d'appoint
transmission autom., système de freinage antiblocage, climatiseur, protection anti-télescopage
transmission autom., climatiseur, protection anti-télescopage, chauffage d'appoint
transmission autom., système de freinage antiblocage, climatiseur, protection anti-télescopage, chauffage d'appoint

Nota: Le treuil n'est pas prévu pour le 350 GD Turbo.

Ressort arrière

Mosky

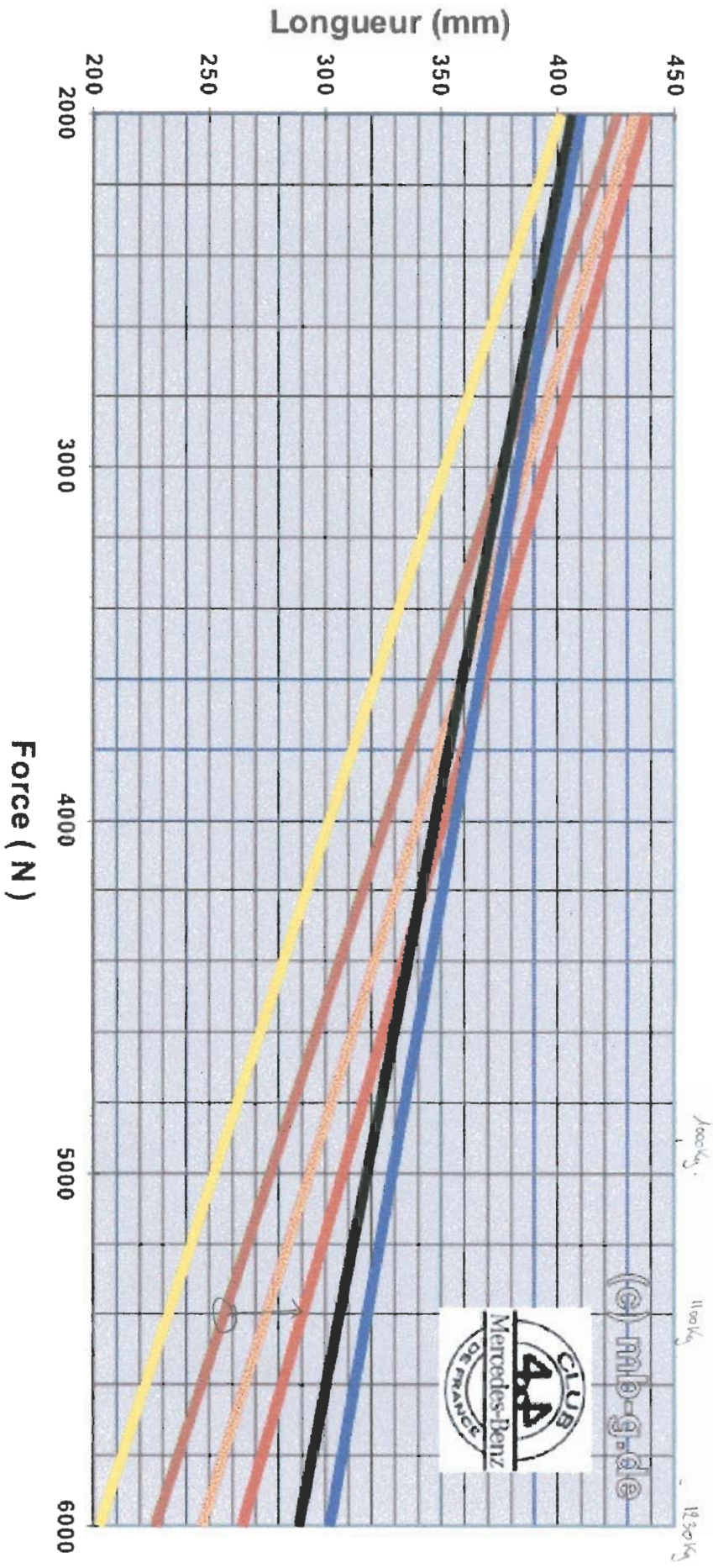


- | | | | |
|------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------|
| <i>origine</i> x | 460 324 01 04 jaune | 460 324 06 04 brun | 460 324 03 04 vert |
| | 460 324 04 04 blanc | 460 324 08 04 rouge | 463 324 04 04 violet |
| | 463 324 11 04 gris | 460 324 10 04 bleu azur | 460 324 07 04 jaune-orange |

)

)

Ressort avant



- 460 321 02 04 jaune
- 460 321 05 04 rouge
- 460 321 50 04 brun
- 460 321 04 04 blanc
- 460 321 06 04 jaune-orange



1000kg 1100kg 1200kg

)

)

Caractéristiques techniques

		<i>Saune</i>	<i>blanc</i>	<i>Rouge</i>	<i>Saune Orange</i>	<i>Titron</i>	
Ressorts avant 460 321		00 04	02 04	04 04	05 04	06 04	50 04
Ø fil de ressort	mm	10,5	13,5	15,28	14,16	13,92	13,7
Ressort à vide	mm	464	501	456	526	526	525
Sens des spires		à droite					
Nombre total des spires		9,5	10,5	9,5	10,5		

		<i>Saune</i>	<i>Vert</i>	<i>blanc</i>	<i>Saune Orange</i>	<i>Rouge</i>
Ressorts arrière 460 324		02 04	03 04	05 04	07 04	08 04
Plus petit Ø du fil de ressort	mm	11,3	11,36	12,75	11,3	12,7
Plus grand Ø du fil de ressort	mm	17,6	15,81	18,12	17,62	19,92
Ø ext. des spires	mm	170,5 ± 2	171 ± 2	173,5 ± 2	172 ± 2	173,2 ± 2
Ressort à vide	mm	430	486	436	445	415
Sens des spires		à droite				
Nombre des spires		7,5				

		<i>Violet</i>
Ressorts arrière 460 324		00 04
Plus petit Ø du fil de ressort	mm	13,9
Plus grand Ø du fil de ressort	mm	18,66
Ø ext. des spires	mm	175,5 ± 2
Ressort à vide	mm	420
Sens des spires		à droite
Nombre total des spires		7,5

Couples de serrage

Désignation	Filetage-Résistance	Nm
Amortisseur pont avant sur cadre de châssis sur pont	M 16 x 1,5 – 8.8	100
	M 14 x 1,5 – 8.8	70
Amortisseur, pont arrière sur cadre de châssis sur pont	M 14 x 1,5 – 8.8	100
	M 16 x 1,5 – 8.8	70

Roues et pneus

Généralités

De série, les véhicules de la série 463 sont équipés de roues-disques de la taille 6 J x 16 H2 avec des pneus 205 R 16.

Si l'on monte ultérieurement des pneus d'une autre des tailles agréées, l'engrenage à renvoi d'angle de la commande du tachymètre sur la boîte de transfert doit être remplacé.

Sur l'engrenage à renvoi d'angle sont poinçonnés le n° de pièce Mercedes-Benz et le rapport de démultiplication.

Les tailles de pneu et de roue-disque agréées au choix sont indiquées dans le tableau sur les tailles de pneu et de roue-disque. (Voir brochure d'introduction au service après-vente 463)

Avec le compteur de vitesse électronique (depuis 1.92) un transmetteur de Hall est monté sur le renvoi d'angle.

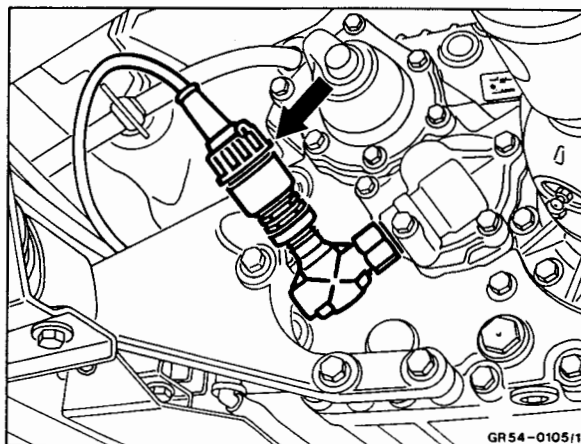
Affectation – engrenages à renvoi d'angle

Pneus/rapport de démultiplication pont-engrenage à renvoi d'angle

Taille de pneu	Rapport de pont i			
	4,111	4,375	4,857	5,286
	Rapport de démultiplication engrenage à renvoi d'angle			
205 R 16	0,789 : 1	0,833 : 1	0,928 : 1	1,000 : 1
225/75 R 16	0,761 : 1	0,809 : 1	0,904 : 1	1,000 : 1
255/75 R 15 ¹⁾	0,761 : 1	0,809 : 1	0,894 : 1	0,958 : 1
	²⁾ 0,736 : 1	0,789 : 1	0,875 : 1	0,947 : 1
7,00 R 16	0,736 : 1	0,761 : 1	0,857 : 1	0,928 : 1
7,50 R 16	0,695 : 1	0,761 : 1	0,833 : 1	0,904 : 1

1) Good Year

2) Michelin



Engrenage à renvoi d'angle (monté sur la boîte de transfert)

Rapport de démultiplication engrenage à renvoi d'angle i	Mercedes-Benz N° de pièce
0,695 : 1	001 542 79 30
0,736 : 1	001 542 19 30
0,761 : 1	001 542 36 30
0,789 : 1	000 542 86 30
0,809 : 1	002 542 46 30
0,833 : 1	002 542 03 30
0,857 : 1	002 542 88 30
0,875 : 1	002 542 87 30
0,894 : 1	001 542 90 30
0,904 : 1	001 542 15 30
0,928 : 1	001 542 58 30
0,947 : 1	000 542 04 30
0,958 : 1	000 542 43 30
1,000 : 1	000 542 06 30

Caractéristiques techniques – Pneus

Voir brochure d'introduction au service après-vente "Série de véhicules tous terrains" 463

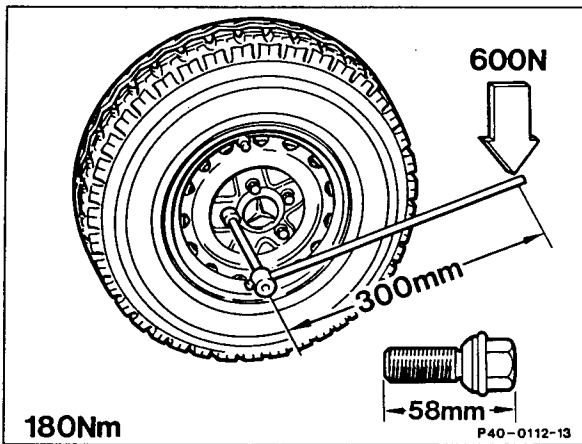
Roues

Attention!

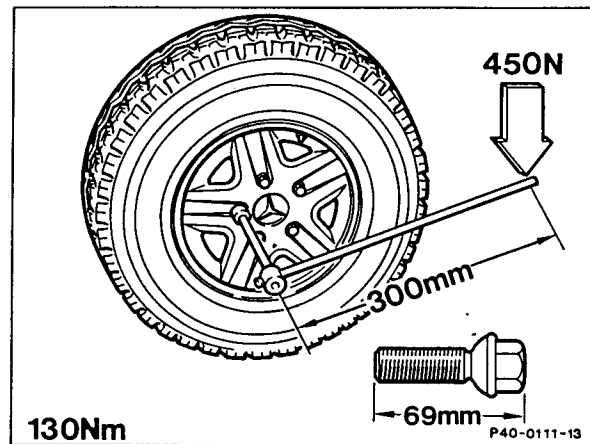
Sur tous les véhicules tous terrains des modèles 460, 461 et 463, les couples de serrage pour les roues-disques en alliage léger et en acier ont été changés.

Couples de serrage

Désignation	Filetage	Nm
Vis de fixation de roue		
Roues-disques en tôle d'acier	M 14 x 1,5 – 10.9	180
Roues-disques en alliage léger	M 14 x 1,5 – 10.9	130



Roues-disques en tôle d'acier



Roues-disques en alliage léger

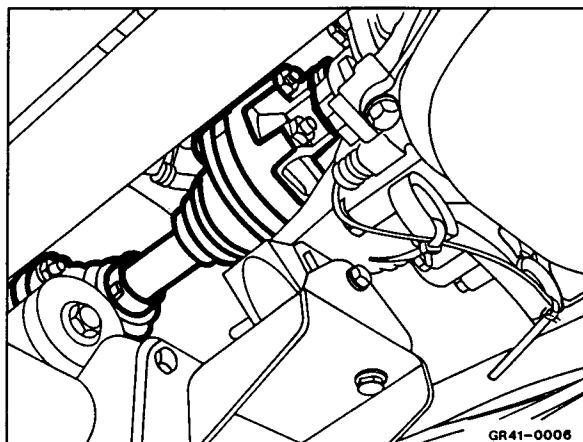
Arbre de transmission

La transmission entre la boîte de vitesses automatique et la boîte de transfert est assurée au moyen d'un **arbre de transmission homocinétique**.

Remarque concernant le montage:

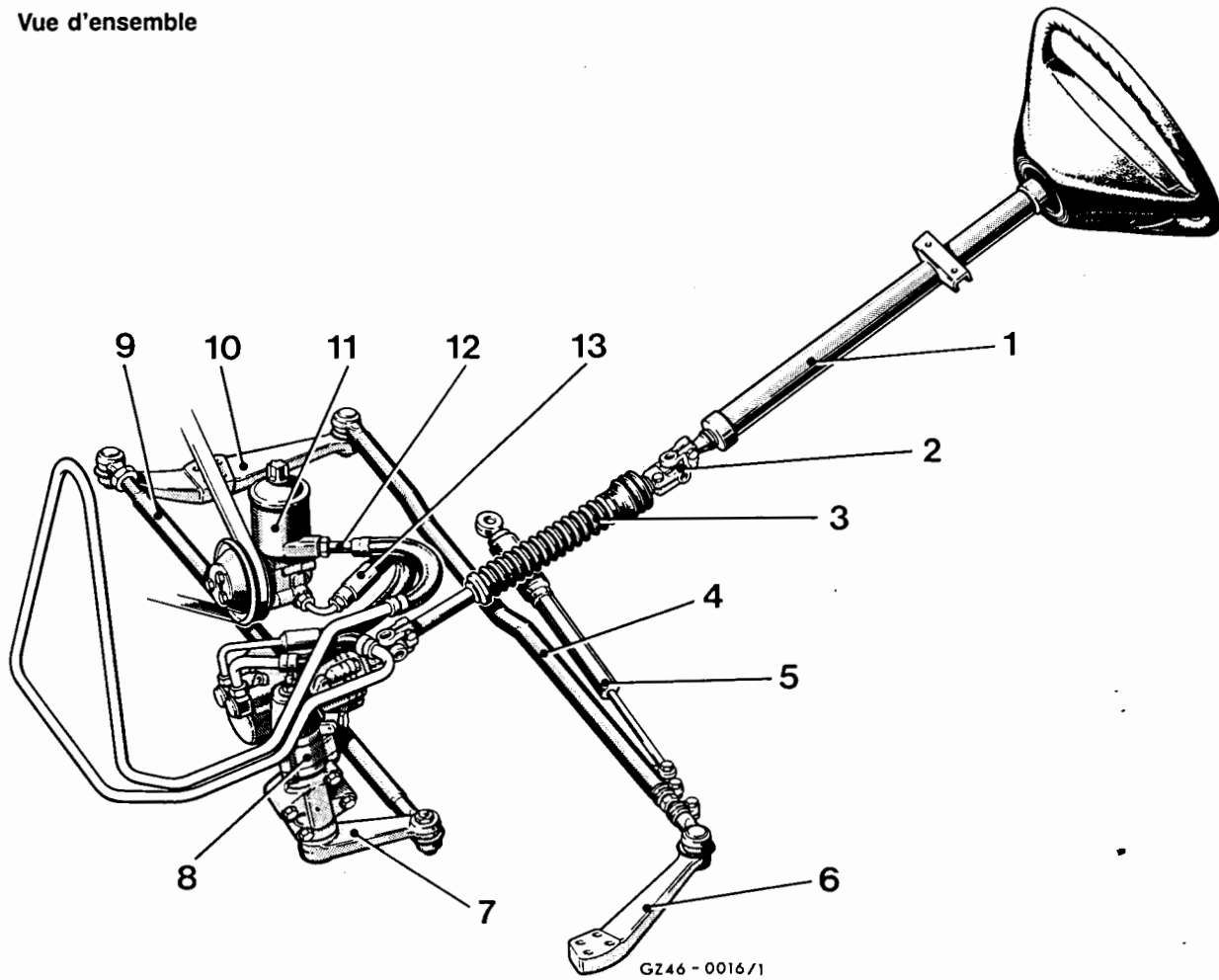
Pour la dépose et la repose de l'arbre de transmission homocinétique, la boîte de transfert doit être repoussée vers l'arrière.

A cet effet, desserrer les vis des paliers et les resserrer lors de la repose.



Direction

Vue d'ensemble



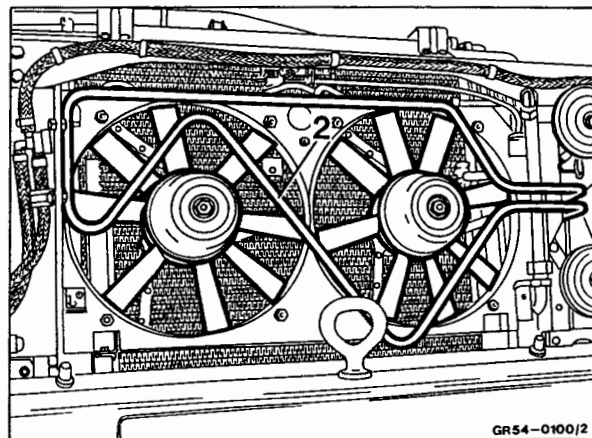
GZ46 - 0016 / 1

Direction

- | | | | |
|---|--|----|----------------------------------|
| 1 | Arbre de direction avec tube de colonne de direction | 8 | Boîtier de direction hydraulique |
| 2 | Joint de cardan | 9 | Barre de direction |
| 3 | Tube ondulé de l'arbre de direction, pièce coulissante à circulation de billes | 10 | Levier de direction |
| 4 | Barre d'accouplement | 11 | Pompe de servo-direction |
| 5 | Amortisseur de direction | 12 | Conduite de retour |
| 6 | Levier de direction | 13 | Conduite haute pression |
| 7 | Levier de sortie du boîtier de direction | | |

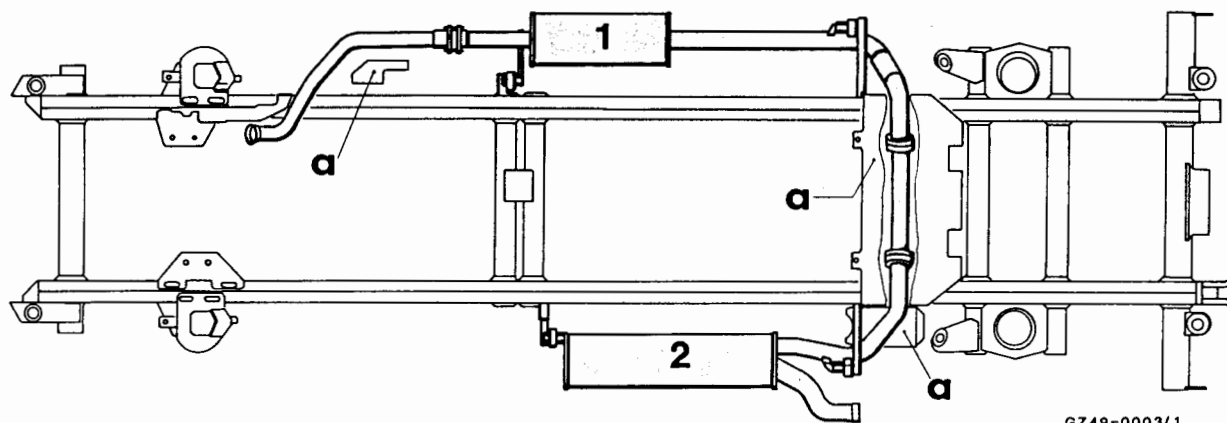
Boucle de refroidissement de l'huile de direction modifiée

La forme de la boucle de refroidissement (2) a été modifiée à cause du ventilateur double.



GR54-0100/2

Systeme d'échappement



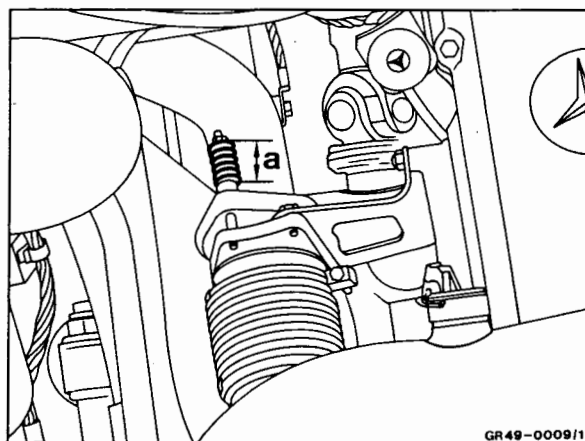
- 1 Silencieux d'entrée
- 2 Silencieux principal

a Ecran pare-feu

Le système d'échappement à simple flux correspond du point de vue de l'installation et de la suspension à celui du moteur M 602 dans le 250 GD. Le système d'échappement est suspendu côté cadre de châssis. Le silencieux d'entrée et le silencieux principal ont été adaptés aux caractéristiques particulières du moteur à turbo-compresseur en vue de la réduction de la contre-pression. On a pu renoncer à un silencieux central.

Remarque concernant les réparations

Quand on boulonne le tuyau d'échappement avant à la tubulure d'échappement, il faut resserrer les écrous jusqu'à ce que les ressorts sur les goujons soient comprimés à bloc. Desserrer alors les écrous de deux tours. (Correspond à la cote de réglage $a = 31$ mm).



Equipement électrique

Caractéristiques techniques

Batterie

Nombre	Pièces	1	
Tension	V	12	
Capacité	Ah	88	
Contrôle de l'intensité du courant à basse température	A	395	
Niveau d'électrolyte au-dessus du bord supérieur des plaques	mm	10 à 12	
Courant de charge première charge	A	max. 5%	
	recharge normale	A	max. 10% ¹⁾ de la capacité de la batterie
	charge rapide	A	à 75%
Température maximale	°C	60	
Point de congélation	bien chargée	°C	-70
	demi-chargée	°C	-25
	déchargée	°C	- 8
Poids spécifique	kg/l	1,28	

1) Tombe à 5 % au début du dégagement de gaz

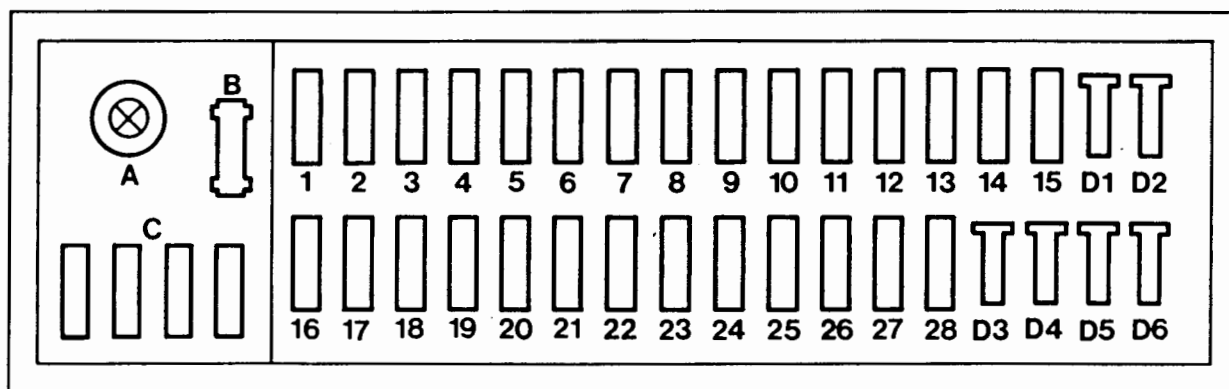
Densité de l'électrolyte (normale)

L'état de charge de la batterie est reconnaissable en grande partie à la densité de l'électrolyte.

Densité de l'électrolyte selon Baumé*	Poids spécifique*	Etat de charge de la batterie
32° Bé	1,285	bien chargée
24° Bé	1,20	demi-chargée
16° Bé	1,12	déchargée, la recharger immédiatement

* à une température de l'électrolyte de +20 °C

Boîte à fusibles (derrière le couvercle dans l'espace pour les jambes côté passager)



GZ54-0037

- A Lampe de contrôle
 B Fiche de contrôle des fusibles
 C Fusibles de réserve
- 1 à 28 Fusibles
 D1 à D6 Diodes

Affectation des fusibles

Fusible/Diode Index ¹⁾	N°	Désignation	Intensité A
F1	1	Feu de position, feu AR, gauches	7,5
F2	2	Feu de position, feu AR, droites	7,5
F3	3	Phares antibrouillard, feu AR antibrouillard	15
F4	4	Feu de route, gauche	7,5
F5	5	Feu de route droit, témoin de feux de route	7,5
F6	6	Feu de croisement, gauche	7,5
F7	7	Feu de croisement, droit	7,5
F8	8	Essuie-glace de pare-brise, lave-glace avant, phares de recul	15
F9	9	Soufflante de chauffage, commutateur pour la circulation d'air, lampe dans la boîte à gants, plafonnier, post-refroidissement	20
F10	10	Feux-stop, combiné d'instruments, gicleur de lave-glace chauffant, générateur de Hall, blocage des différentiels, compte-tours	7,5
F11	11	Système de clignotants, avertisseur, chauffage, réglage du rétroviseur extérieur	15
F12	12	Essuie-glace, lave-glace, lunette arrière	15
F13	13	Feux de détresse, montre, plafonnier avant, prise de courant, radio	10
F14	14	Plafonnier arrière, lunette AR chauffante	20
F15	15	Allume-cigare, barrette SA, borne 15R, éclairage cendrier et symboles de chauffage	20
F16	16	Système de verrouillage central	15
F17	17	Boîte de vitesses automatique: kickdown	7,5
F18	18	Système lave-phares	15
F19	19	Climatiseur: ventilateur, compresseur	7,5
F20	20	Chauffage additionnel: bougie incandescente	25
F21	21	Chauffage additionnel: bloc de commande, soufflante, minuterie	20
F22	22	Chauffage des sièges, gauche et droit	25
F23	23	Climatiseur: ventilateur supplémentaire 1, ventilateur supplémentaire 2	30

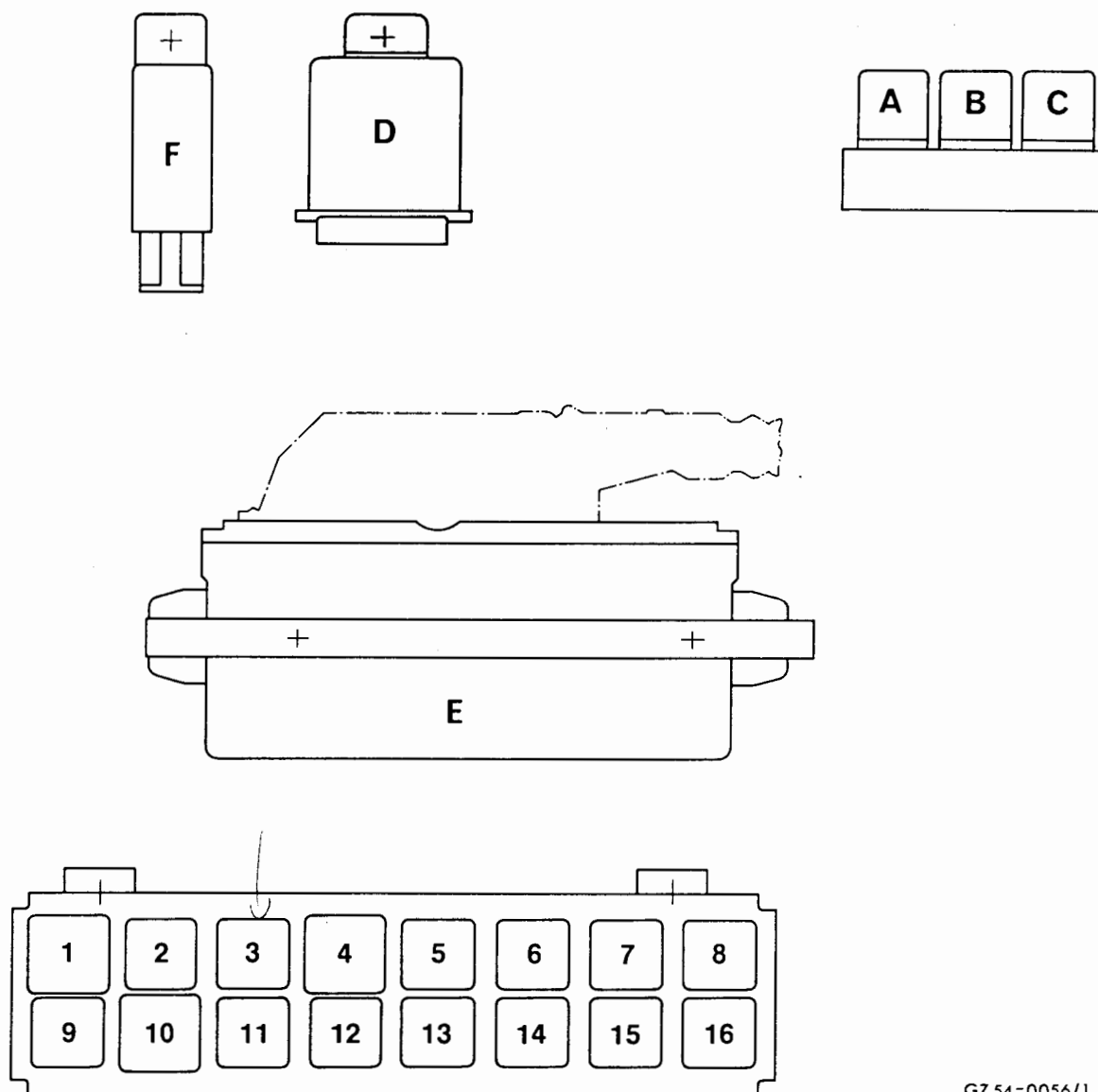
1) Identification dans le schéma électrique

Affectation des fusibles (suite)

Fusible/Diode Index ¹⁾	N°	Désignation	Intensité A
F24	24	Lève-glaces, avant droit et arrière gauche	25
F25	25	Lève-glaces, avant gauche et arrière droit	25
F26	26	Barrette SA, borne 30	25
F27	27	Barrette SA, borne 15	15
F28	28	Soufflante, refroidissement de l'huile moteur	15
D1	-	Eclairage de jour	-
D2	-	Libre pour options	-
D3	-	Blocage de différentiel, boîte de transfert	-
D4	-	Blocage de différentiel, pont AR	-
D5	-	Blocage de différentiel, pont AV	-
D6	-	Lève-glace, circuit de confort	-

1) Identification dans le schéma électrique

Plaque porte-appareils, tableau AV



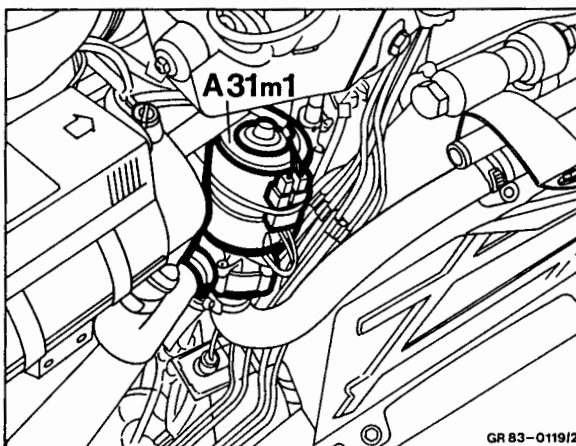
GZ 54-0056/1

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Relais, système essuie/lave-phares (SA) | 13 | - |
| 2 | Relais, éclairage code de conduite de jour (SA) | 14 | Relais, compresseur de fluide frigorigène |
| 3 | Relais, lève-glaces (SA) | 15 | Relais de coupure de l'ABS II |
| 4 | Relais de clignotants | 16 | Relais, ventilateur additionnel, allure 2 |
| 5 | Relais pour lunette AR chauffante | | |
| 6 | - | A | Relais, blocage du différentiel du pont AR |
| 7 | Relais de coupure I ABS (SA) | B | Relais, blocage du différentiel entre-ponts, boîte de transfert |
| 8 | Relais, ventilateur additionnel, allure 1 (climatiseur) | C | Relais, blocage du différentiel du pont AV |
| 9 | Relais, D+ pompe de circulation | D | Relais, post-refroidissement |
| 10 | Relais temporisé, blocage des différentiels | E | Bloc de commande, ABS |
| 11 | Relais, soufflante de chauffage d'appoint (SA) | F | Relais d'antenne |
| 12 | - | | |

Composants électriques

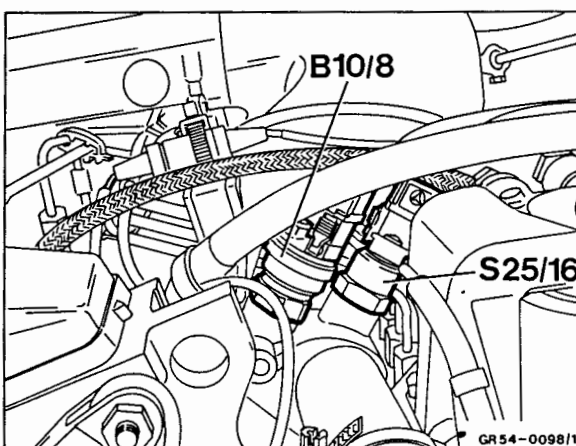
Pompe A31m1

Pompe de circulation de l'eau de chauffage



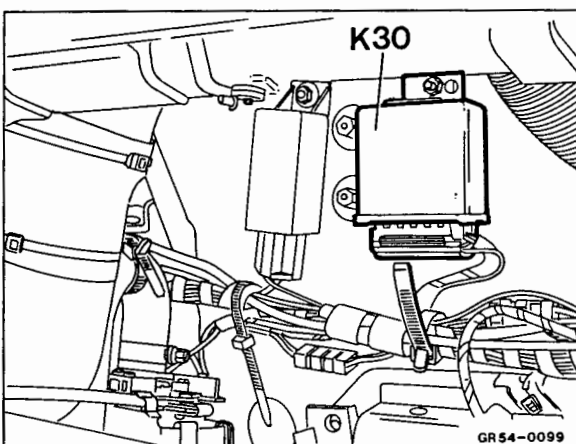
Capteur B 10/8

Capteur de température de l'eau de refroidissement
105°/115°C pour le ventilateur additionnel (couleur code
verte)



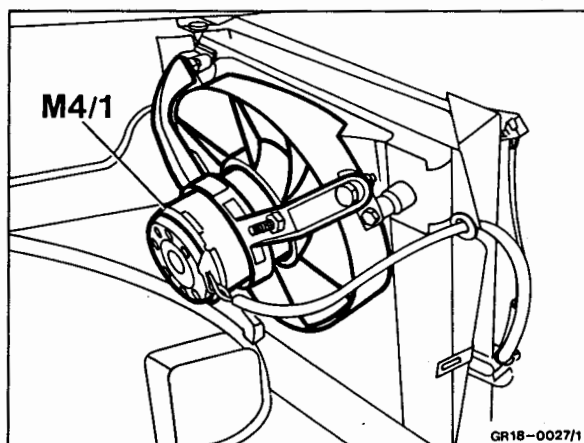
Relais K 30

Pompe de post-refroidissement



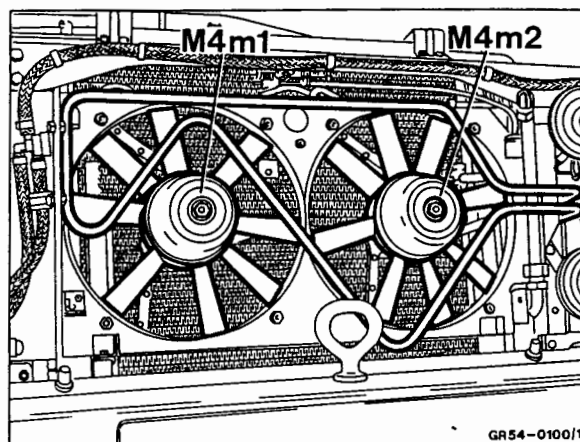
Moteur M4/1

Soufflante, refroidisseur d'huile du moteur

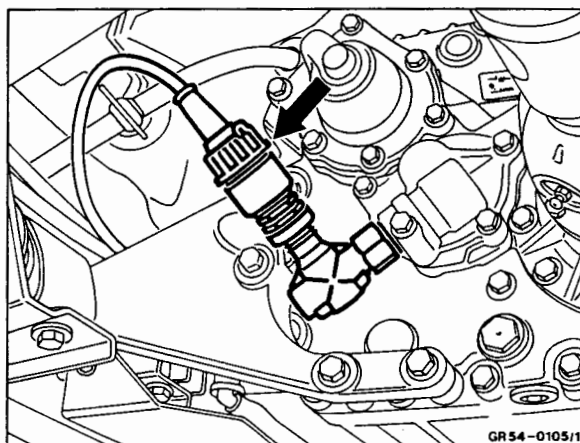


Moteur M4m1/M4m2

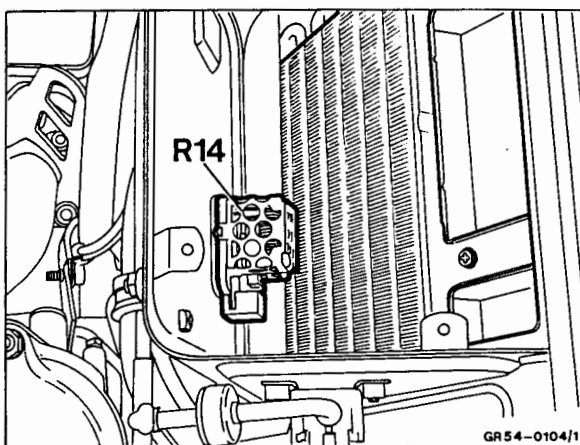
Ventilateurs additionnels gauche et droit

**Transmetteur de Hall, vitesse B 6**

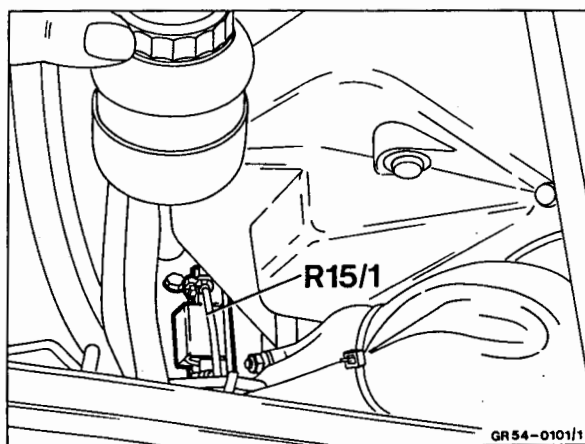
Engrenage de renvoi d'angle pour le compteur de vitesse sur la boîte de transfert

**Thermistance R 14**

Groupe de résistance en série du moteur de soufflante

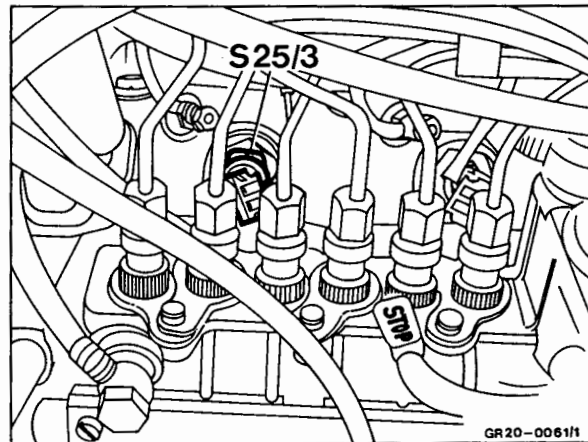
**Thermistance R 15/1**

Résistance en série, ventilateur additionnel, 1er allure

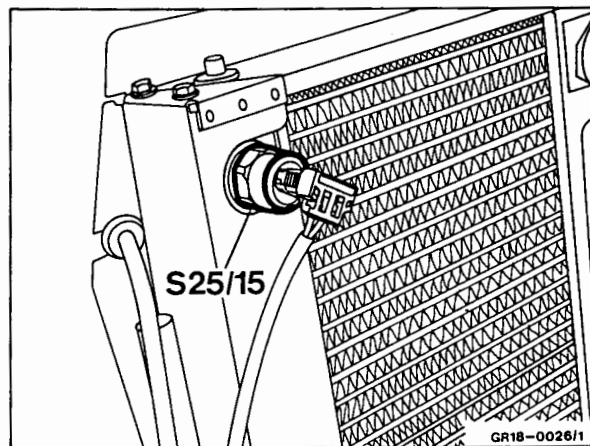


Contact S 25/3

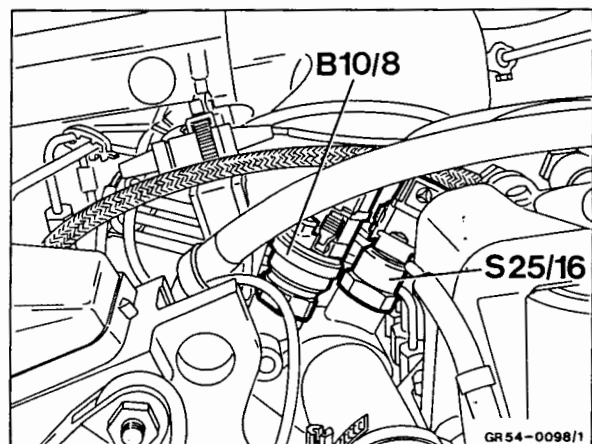
Interrupteur thermostatique, eau de refroidissement
110°C pour post-refroidissement

**Contact S 25/15**

Interrupteur thermostatique, soufflante du refroidisseur
d'huile du moteur

**Contact S 25/16**

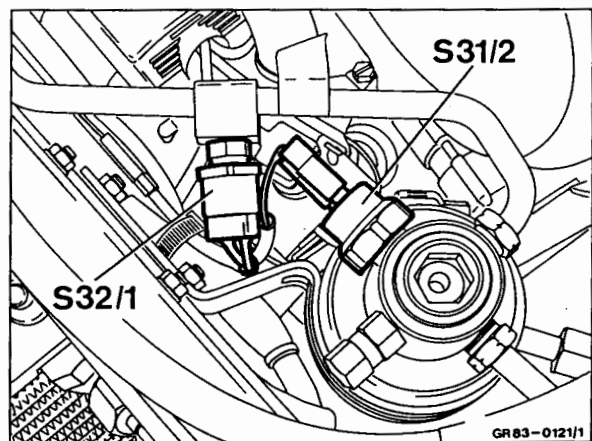
Interrupteur thermostatique, 120°C pour l'arrêt d'ur-
gence du climatiseur

**Contact S 31/2**

Manocontacteur, fluide frigorigène 2/28 bar pour cycles
de commutation du compresseur frigorifique

Contact S 32/1

Manocontacteur, fluide frigorigène 12/16 bar pour le
ventilateur additionnel, allure 1

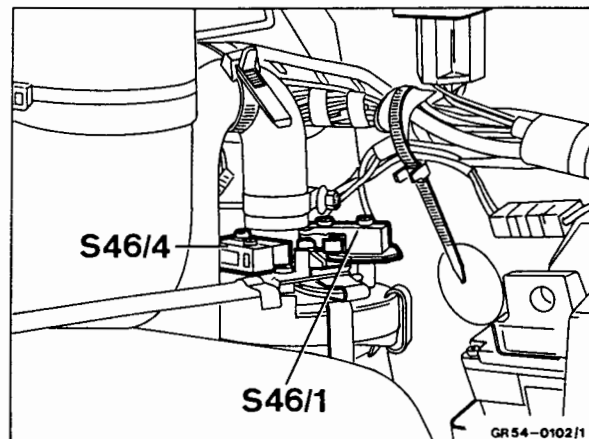


Micro-interrupteur S 46/1

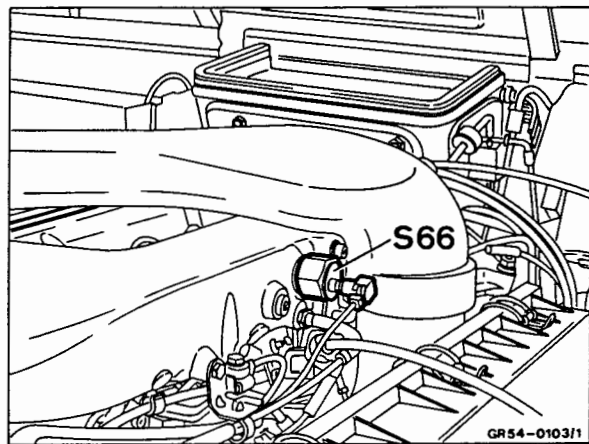
Pompe de circulation

Micro-interrupteur S 46/4

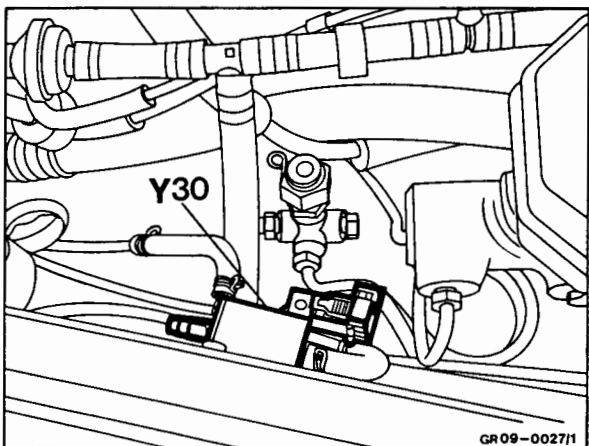
Valve d'inversion, post-refroidissement

**Contact S 66**

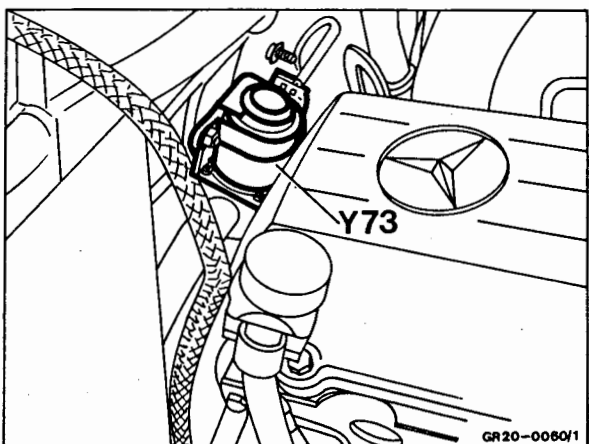
Manocontacteur de surpression de l'air de suralimentation
(Protection contre les surcharges)

**Valve Y 30**

Solénoïde, air de suralimentation

**Valve Y 73**

Valve d'inversion électrique dans la conduite de by-pass de l'eau de refroidissement
(Bypass 50%)



Identifications dans les schémas de câblage et les schémas électriques

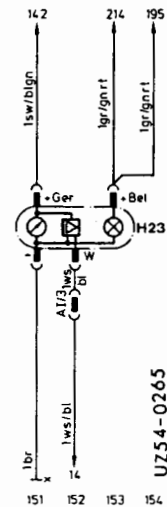
Désignations de destination des conducteurs ↑

La désignation de la destination d'un conducteur renvoie au trajet du courant, sur lequel le câble se poursuit.

Par ex.:

Les câbles supérieurs se continuent sur les trajets de courant 142, 214, 195.

Le câble inférieur se continue sur le trajet de courant 14.



Identification des points de branchement à la masse ⊥

- W0 Masse non spécifiée
- W1 Masse principale (derrière le combiné d'instruments)
- W1 Masse principale (espace pour les jambes, à droite/traverse droite)
- W3 Masse, passage de roue gauche
- W3/1 Masse, passage de roue droit
- W10 Masse, batterie
- W11 Masse, moteur (câble électrique vissé)
- W12 Masse, console moyenne
- W29 Masse, montant A
- W29/5 Masse, montant arrière gauche
- W29/6 Masse, montant arrière droit

Codification couleurs des câbles

- bl = bleu
- blk = nu
- br = marron
- ge = jaune
- gn = vert
- gr = gris
- li = violet
- nf = couleur naturelle
- rs = rose
- rt = rouge
- sw = noir
- ws = blanc

par ex.:

Désignation de câble 1 bl/swws

- Section du câble = 1 mm²
- Couleur de base bl = bleu
- 1re codification = noir
- couleurs sw
- 2e codification = blanc
- couleurs ws

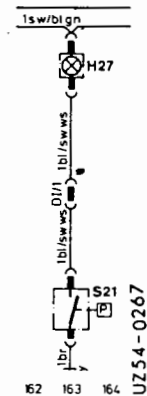


Schéma électrique 350 GD Turbo

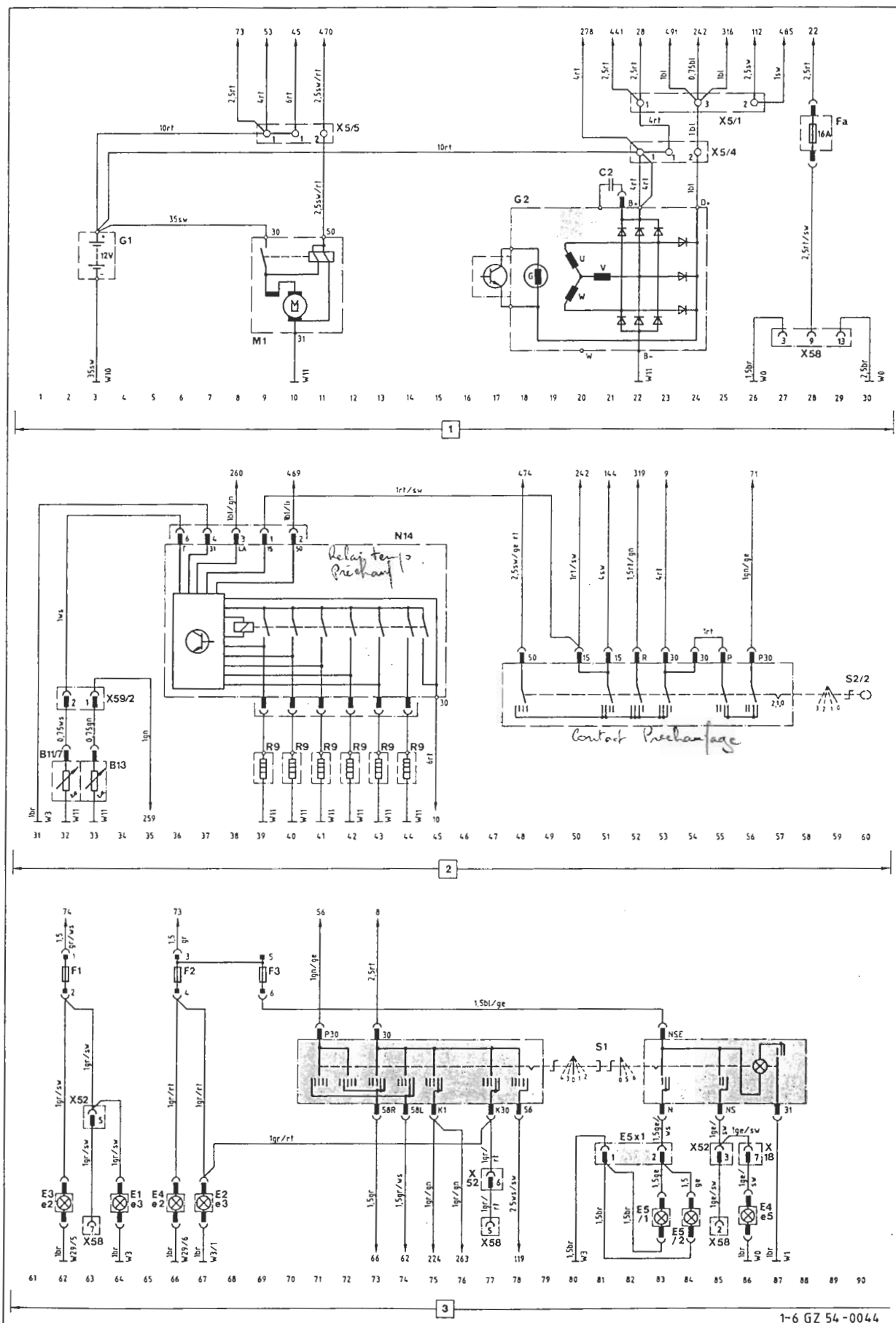


Schéma électrique 350 GD Turbo (suite)

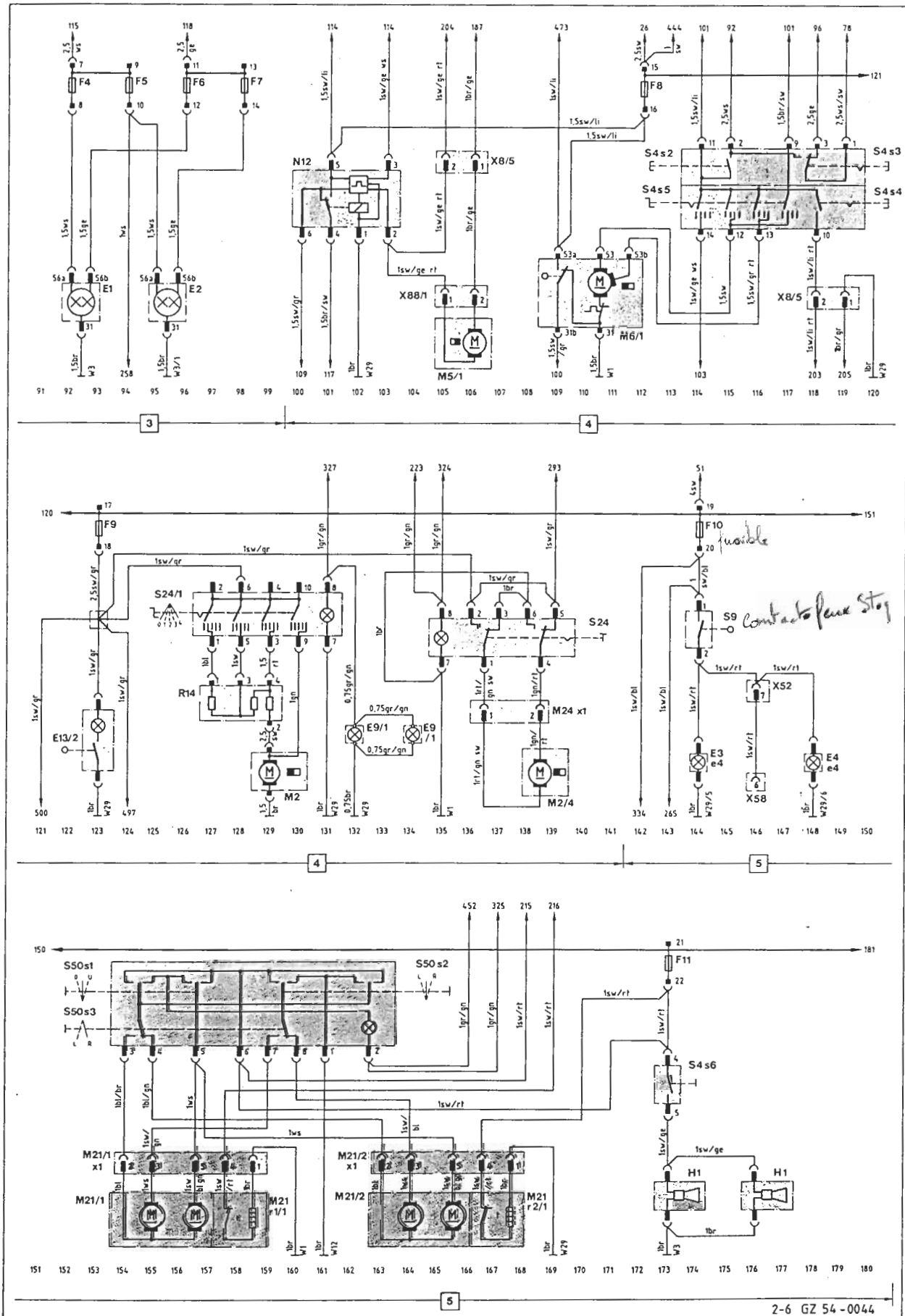
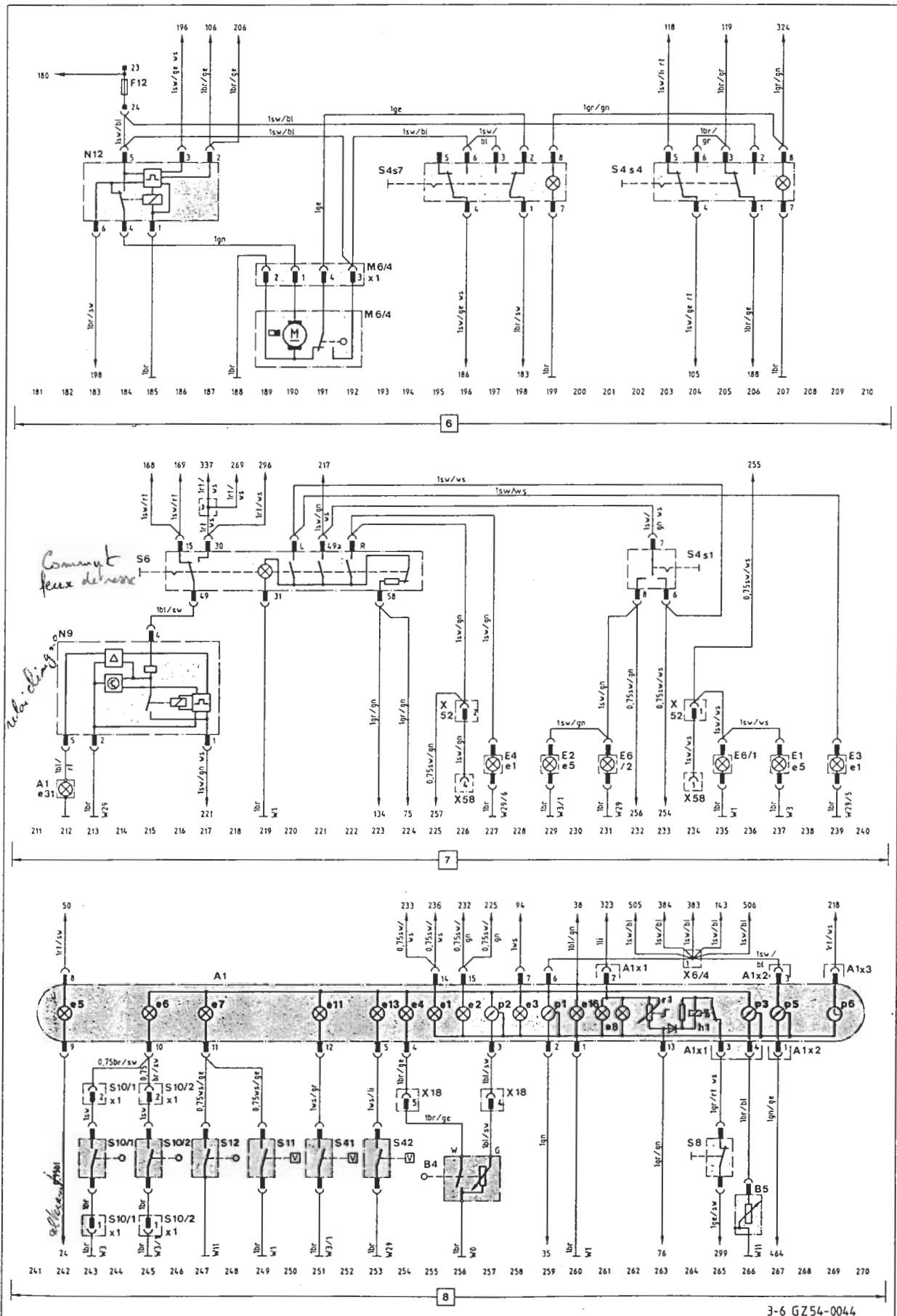
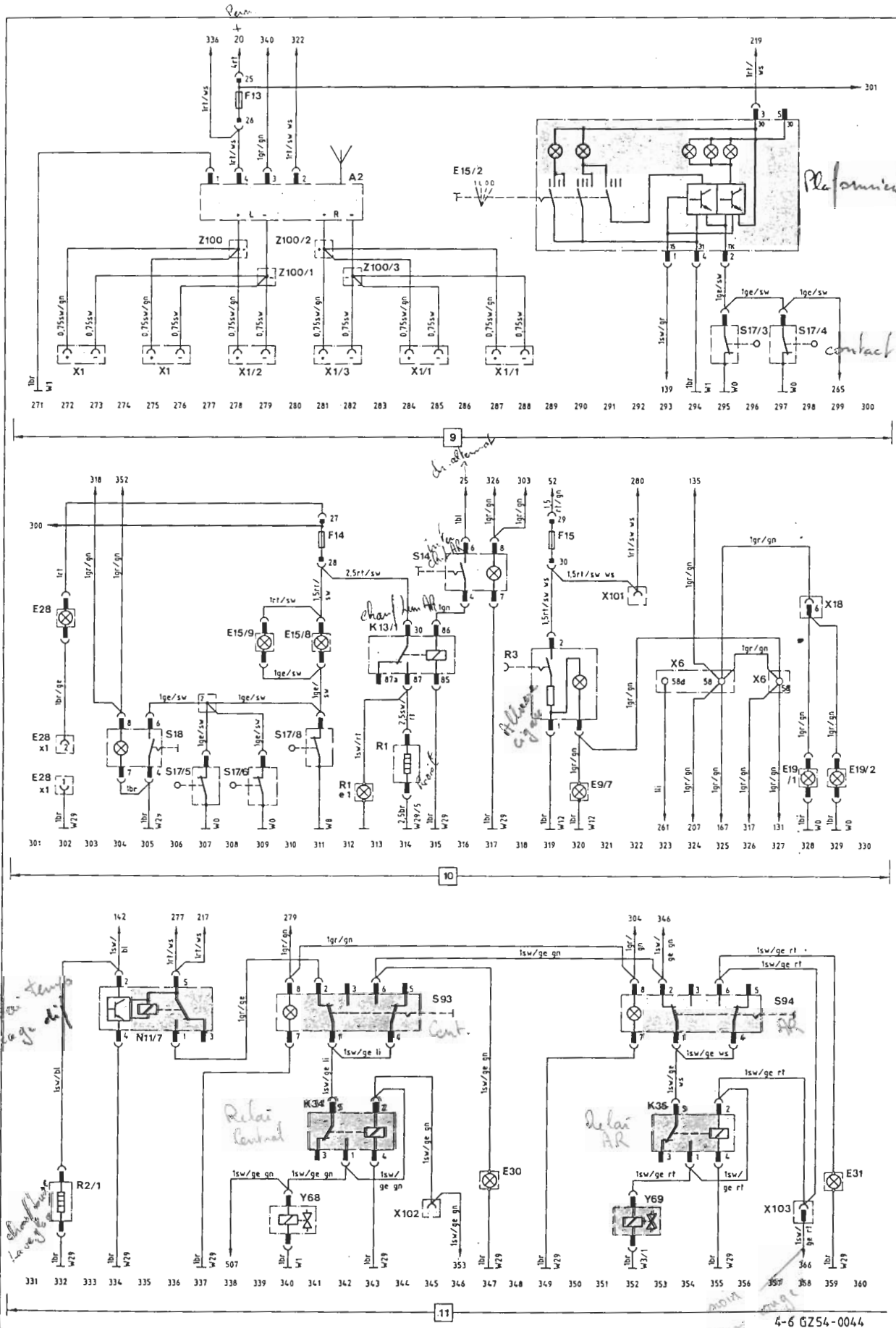


Schéma électrique 350 GD Turbo (suite)



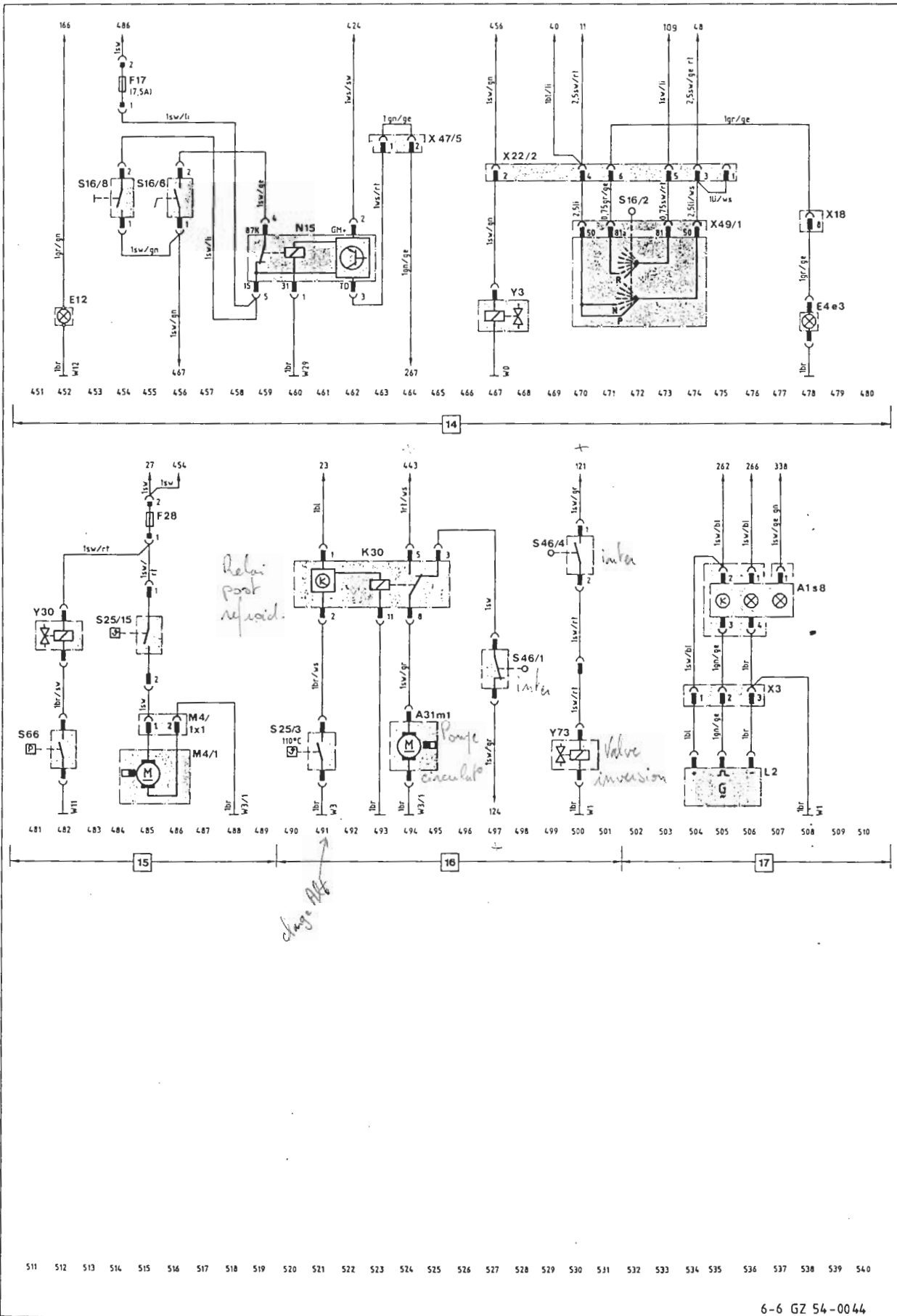
3-6 GZ54-0044

Schéma électrique 350 GD Turbo (suite)



main
sans bob

Schéma électrique 350 GD Turbo (suite)



Légende du schéma électrique Page 99

1 Alimentation en courant

Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
C2	Condensateur de déparasitage	Alternateur	21
G1	Batterie	Compartment moteur	3
G2	Alternateur	Moteur	18
M1	Démarreur	Moteur	9
Fa	Fusible, équipement de remorque	Compartment électrique	28
X5/1	Connecteur de câbles, espace intérieur	Compartment électrique	22, 24, 26
X5/4	Connecteur de câbles, 2 broches.	Compartment moteur	22, 23, 24
X5/5	Connecteur de câbles, paroi AV, 2 broches.	Compartment moteur	9, 10, 11
X58	Prise de remorque	Arrière du véhicule	27/28/29

2 Contact de préchauffage-démarrage

Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
B11/7	Capteur de température (préchauffage)	Moteur	32
B13	Capteur de température, affichage liquide de refroidissement	Moteur	33
N14	Relais temporisé de préchauffage	Compartment moteur	44
R9	Bougies de préchauffage à incandescence	Moteur	39 – 44
S2/2	Contact de préchauffage-démarrage	Commutateur d'allumage/ démarrage	59
X59/2	Connecteur enfichable, capteur de température du liquide de refroidissement	–	32, 33

3 Projecteur

Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
E1	Bloc optique gauche	–	93
E2	Bloc optique droit	–	96
E1e3	Feu de position/de stationnement gauche	–	64
E2e3	Feu de position/de stationnement droit	–	67
E3e2	Feu AR/de stationnement gauche	–	62
E4e2	Feu AR/de stationnement droit	–	66
E4e5	Feu AR antibrouillard	–	86
E5/1	Phare antibrouillard gauche	–	83
E5/2	Phare antibrouillard droit	–	84
E5x1	Connecteur intermédiaire de phares antibrouillard, à 2 broches	–	82
F1	Fusible, feu AR gauche, feu de position gauche	Compartment électrique	62
F2	Fusible, feu AR droit, feu de position droit	Compartment électrique	66
F3	Fusible, phares antibrouillard, feu AR antibrouillard	Compartment électrique	69

Légende du schéma électrique Page 100 (suite)

3 Projecteur (suite)

Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
F4	Fusible, feu de route gauche	Compartiment électrique	92
F5	Fusible, feu de route droit	Compartiment électrique	94
F6	Fusible, feu de croisement gauche	Compartiment électrique	96
F7	Fusible, feu de croisement droit	Compartiment électrique	98
S1	Commutateur rotatif d'éclairage	Tableau de bord	81
X18	Connecteur enfichable, faisceau de câble des feux AR, à 8 broches	Compartiment moteur	86
X52	Connecteur, équipement de remorque, 8 broches	Compartiment moteur	63, 77, 85
X58	Prise, équipement de remorque, 13 broches	Partie AR	63, 77, 85

4 Essuie-glace, soufflante de chauffage, circulation d'air

Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
E9/1	Eclairage de la commande de chauffage	Console centrale	132, 134
E13/2	Lampe de boîte à gants avec contact	-	123
F8	Fusible, essuie-glace, phares de recul	Compartiment électrique	112
F9	Fusible, soufflante de chauffage, circulation d'air, lampe de boîte à gants	Compartiment électrique	123
M2	Moteur de la soufflante de chauffage	Sous le tableau de bord	129
M2/4	Servomoteur, volet d'air (paroi AV)	Compartiment moteur	139
M2/4x1	Connecteur, servomoteur de volet d'air (paroi AV), à 2 broches	Compartiment moteur	137, 138
M5/1	Pompe de lave-glace, lunette arrière	-	106
M6/1	Moteur d'essuie-glace	Tablier avant - habitacle	112
N12	Bloc électronique de commande intermittente d'essuie-glace	Compartiment électrique	102
R14	Groupe de résistance en série, moteur de soufflante	dans la gaine d'aspiration d'air	127-129
S4s2	Contact d'appel de phares	Commodo	112
S4s3	Inverseur route/code	Commodo	120
S4s4	Contact de lave-glace	Commodo	120
S4s5	Commutateur de vitesse des essuie-glace	Commodo	112
S24	Commutateur air frais/circulation d'air (air recyclé)	Tableau de bord	140
S24/1	Commutateur, air chauffé/air froid (chauffage)	Tableau de bord	126
X8/5	Connecteur enfichable, porte de panneau AR et essuie-glace, 2 broches	Partie AR	105, 106, 118, 119
X88/1	Connecteur enfichable intermédiaire, pompe de lave-glace	Partie AR	105, 106

Légende du schéma électrique Page 100/101 (suite)

5 Feux-stop, rétroviseur extérieur, avertisseur

Identification	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
E3e4	Feu-stop gauche	–	144
E4e4	Feu-stop droit	–	148
F10	Fusible, feu-stop, blocage des différentiels, combiné d'instruments, gicleur de lave-glace chauffant	Compartiment électrique	144
F11	Fusible, avertisseur, clignotants, réglage/chauffage des rétroviseurs extérieurs	Compartiment électrique	173
H1	Avertisseur	Devant le radiateur	173, 176
M21/1	Rétroviseur extérieur côté conducteur, réglable électriquement	–	155
M21/1r1	Chauffage du rétroviseur	–	158
M21/1x1	Connecteur, rétroviseur extérieur côté conducteur, réglable électriquement 6 broches	–	154 – 159
M21/2	Rétroviseur extérieur, côté passager, réglable électriquement	–	164
M21/2r1	Chauffage du rétroviseur	–	167
M21/2x1	Connecteur, rétroviseur extérieur réglable électriquement, côté passager, à 6 broches	–	163 – 168
S9	Contacteur de feux-stop	Pédale de frein	144
S4s6	Contact de signalisation	Volant de direction	173
S50s1	Réglage vertical du rétroviseur, vers le haut/le bas	Console centrale	152
S50s2	Réglage horizontal du rétroviseur, vers l'intérieur/l'extérieur	Console centrale	165
S50s3	Réglage du rétroviseur, gauche/droit	Console centrale	152
X52	Connecteur, équipement de remorque, à 8 broches	Compartiment moteur	146
X58	Prise de courant de remorque, à 13 broches	Partie AR	146

6 Essuie-glace de lunette AR, lave-glace de lunette AR

Identification	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
F12	Fusible, essuie-glace de lunette AR, lave-glace de lunette AR	Compartiment électrique	184
M6/4	Moteur de lave-glace, porte de panneau AR	Partie AR	190
M6/4x1	Connecteur enfichable, moteur de lave-glace, porte de panneau AR	Partie AR	189 – 192
N12	Bloc électronique de commande intermittente de l'essuie-glace de lunette AR	Compartiment électrique	183
S4s4	Contact de lave-glace (arrière)	Tableau de bord	202
S4s7	Commande intermittente de l'essuie-glace	Tableau de bord	194

Légende du schéma électrique Page 101 (suite)

7 Clignotant, feux de détresse

Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
A1e31	Répétiteur de clignotants, remorque	Compteur de vitesse	212
E1e5	Clignotants gauches	–	237
E2e5	Clignotant avant droit	–	229
E3e1	Clignotant arrière gauche	–	239
E4e1	Clignotant arrière droit	–	227
E6/1	Clignotant latéral gauche	–	235
E6/2	Clignotant latéral droit	–	231
N9	Relais de clignotants, de feux de détresse	Compartiment électrique	213
S4s1	Commutateur de clignotants	Commodo	234
S6	Commutateur de feux de détresse	Console centrale	215
X52	Connecteur, équipement de remorque, à 8 broches	Compartiment moteur	226, 234
X58	Prise de courant de remorque à 13 broches	Partie AR	226, 234

8 Combiné d'instruments

Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
A1	Combiné d'instruments	Tableau de bord	247
A1e1	Répétiteur des clignotants gauches	Combiné d'instruments	255
A1e2	Répétiteur des clignotants droits	Combiné d'instruments	256
A1e3	Lampe-témoin de feux de route	Combiné d'instruments	258
A1e4	Lampe d'alerte de réserve de gazole	Combiné d'instruments	254
A1e5	Témoin de charge	Combiné d'instruments	242
A1e6	Contrôle de l'usure des garnitures de frein	Combiné d'instruments	245
A1e7	Contrôle, liquide de frein et frein de stationnement	Combiné d'instruments	247
A1e8	Eclairage du tableau de bord	Combiné d'instruments	261
A1e11	Contrôle, niveau de liquide de refroidissement	Combiné d'instruments	251
A1e13	Contrôle du niveau d'eau – lave-glace de pare-brise	Combiné d'instruments	253
A1e16	Contrôle du préchauffage	Combiné d'instruments	260
A1h1	Bourdonneur d'avertissement	Combiné d'instruments	264
A1p1	Indicateur de température du liquide de refroidissement	Combiné d'instruments	259
A1p2	Indicateur de réserve de gazole	Combiné d'instruments	257
A1p3	Manomètre d'huile	Combiné d'instruments	266
A1p5	Compte-tours	Combiné d'instruments	267

Légende du schéma électrique Page 101/102 (suite)

8 Combiné d'instruments (suite)

Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
A1p6	Horloge	Combiné d'instruments	269
A1r1	Rhéostat d'éclairage du tableau de bord	Combiné d'instruments	263
A1x1	Connecteur, combiné d'instruments, à 4 broches	Combiné d'instruments	261, 265, 266
A1x2	Connecteur, compte-tours	Combiné d'instruments	267
A1x3	Connecteur enfichable, montre électrique	Combiné d'instruments	269
B4	Transmetteur, jauge à carburant	Réservoir de carburant	256
B5	Transmetteur, manomètre d'huile	Moteur	266
S8	Contact de bourdonneur d'avertissement	Portes	265
S10/1	Palpeur, plaquettes de frein avant gauches	Etriers de frein	243
S10/2	Palpeur, plaquettes de frein avant droites	Etriers de frein	245
S11	Contact, contrôle du niveau de liquide de frein	Réservoir de liquide de frein	249
S12	Contact, contrôle du frein de stationnement	Levier de frein à main	247
S41	Contact, contrôle du niveau de liquide de refroidissement	Vase d'expansion	251
S42	Interrupteur, niveau d'eau du système de lave-glace	–	253
S10/ 1x1	Connecteur enfichable, contacteur de garnitures du frein avant gauche, 2 broches	Etrier de frein	243
S10/ 2x2	Connecteur enfichable, contacteur de garnitures du frein avant droit, 2 broches	Etrier de frein	245
X6/4	Douille d'extrémité, borne 58d (connecteur à souder dans le faisceau de câbles)	–	264
X18	Connecteur, faisceau de câbles vers les feux AR, à 8 broches	Compartiment moteur	254, 257

9 Radio, plafonnier

Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
A2	Radio	Console centrale	282
E15/2	Plafonnier avant	–	287
F13	Fusible, radio, signal de détresse, montre, plafonnier avant, prise de courant	Compartiment élec- trique	278
S17/3	Contact de la porte avant gauche	–	295
S17/4	Contact de la porte avant droite	–	297
X1	Connecteur enfichable à l'arrière – haut-parleur gauche (basses)	–	272, 273
X1	Connecteur enfichable à l'arrière – haut-parleur gauche (aiguës)	–	275, 276

Légende du schéma électrique Page 102 (suite)

9 Radio, plafonnier (suite)

Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
X1/1	Connecteur enfichable à l'arrière, haut-parleur droit (basses)	-	284, 285
X1/1	Connecteur enfichable à l'arrière, haut-parleur droit (aiguës)	-	287, 288
X1/2	Connecteur, enceinte AV gauche	-	278, 279
X1/3	Connecteur, enceinte AV droite	-	281, 282

10 Plafonnier, compartiment AR, chauffage de la lunette AR, allume-cigare

Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
E9/7	Eclairage, cendrier avant	-	320
E15/8	Plafonnier AR gauche	-	311
E15/9	Plafonnier AR droit	-	309
E19/1	Eclairage gauche de la plaque d'immatriculation	-	328
E19/2	Eclairage droit de la plaque d'immatriculation	-	329
E28	Lampe d'essai (fusibles)	Compartiment électrique	302
E28x1	Connecteur de lampe d'essai, à 2 broches	-	302
F14	Fusible, plafonnier AR lunette AR chauffante	Compartiment électrique	311
F15	Fusible, radio, allume-cigare	Compartiment électrique	319
K13/1	Relais, lunette AR chauffante	Compartiment électrique	313
R1	Lunette AR chauffante	-	314
R1e1	Lampe témoin, lunette AR chauffante	-	312
R3	Allume-cigare	Cendrier	318
S14	Commutateur, lunette AR chauffante	Console centrale	315
S17/5	Contact de porte arrière gauche	-	307
S17/6	Contact de porte arrière droite	-	309
S17/8	Contact des portes arrière	-	311
S18	Commutateur, plafonniers de compartiment AR	Console centrale	305
X6	Connecteur 58 d	-	323 - 327
X18	Connecteur, faisceau de câbles vers les feux AR, à 8 broches	-	328
X101	Connecteur intermédiaire barrette à fiches SA 15 R	-	322

Légende du schéma électrique Page 102/103 (suite)

11 Blocage des différentiels

Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
E30	Témoin de blocage de différentiel entre-ponts	Contact LA	347
E31	Témoin de blocage de différentiel, pont AR	Contact HA	359
E32	Témoin de blocage de différentiel, pont AV	Contact VA	373
K34	Relais, blocage de différentiel entre-ponts	Compartiment électrique	341
K35	Relais, blocage de différentiel, pont AR	Compartiment électrique	353
K36	Relais, blocage de différentiel, pont AV	Compartiment électrique	366
N11/7	Relais temporisé, blocage de différentiel	Compartiment électrique	335
R2/1	Chauffage des buses du lave-glace de pare-brise	-	332
S93	Commutateur de blocage de différentiel entre-ponts	Console centrale	345
S94	Commutateur de blocage de différentiel, pont AR	Console centrale	357
S95	Commutateur de blocage de différentiel, pont AV	Console centrale	370
S96	Contact de contrôle du fonctionnement, différentiel entre-ponts	Console centrale	376
S97	Contact de contrôle du fonctionnement, différentiel de pont AR	Console centrale	378
S98	Contact de contrôle du fonctionnement, différentiel de pont AV	Console centrale	380
S96e1	Lampe de contrôle du fonctionnement, différentiel entre-ponts	Commutateur, différentiel entre-ponts	382
S97e1	Lampe de contrôle du fonctionnement, différentiel de pont AR	Contact HA	384
S98e1	Lampe de contrôle du fonctionnement, différentiel de pont AV	Contact VA	386
X18	Connecteur, faisceau de câbles vers les feux AR, à 8 broches	-	376, 378
X46	Connecteur, lampes témoins d'ABS, à 3 broches	-	376, 378, 380
X102	Connecteur, entrée commutateur ABS, différentiel entre-ponts,	-	345
X103	Connecteur, blocage de différentiel, pont AV	-	358
X104	Connecteur, blocage de différentiel, pont AV, borne 15	-	382
Y68	Electrovalve, blocage de différentiel entre-ponts	Compartiment moteur	340
Y69	Electrovalve, blocage de différentiel, pont AR	Compartiment moteur	352
Y70	Electrovalve, blocage de différentiel, pont AV	Compartiment moteur	365

12 Connecteurs, prise de courant pour remorque

Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
X18	Connecteur, faisceau de câbles vers les feux AR, à 8 broches	Compartiment moteur	394
X22/2	Connecteur enfichable, boîte de vitesses automatique	Compartiment moteur	394
X52	Connecteur, équipement de remorque, à 8 broches	Compartiment moteur	404
X58	Prise de courant pour remorque, à 13 broches	Partie AR	410

Légende du schéma électrique Page 103/104 (suite)

13 ELR régulation électronique du ralenti

Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
B11/1	Sonde de température, liquide de refroidissement, régulation électronique du ralenti (ELR)	Moteur	429
Fb	Fusible, protection contre les surtensions	Module de base	442
L3	Transmetteur de compte-tours	Moteur	431
L3x1	Connecteur, transmetteur de compte-tours	-	431, 432
N8	Bloc de commande, ELR	Compartiment électrique	431
N16/1	Module de base, protection contre les surtensions	Compartiment électrique	446
X11	Prise de diagnostic	Compartiment moteur	426, 427
Y22	Solénoïde de servocommande, ELR	Compartiment moteur	435

14 Boîte de vitesses automatique

Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
E4e3	Phares de recul	-	478
E12	Eclairage, grille de passage des vitesses	-	452
F17	Fusible: boîte de vitesses automatique: Kick-down	Compartiment électrique	454
N15	Relais, désactivation du kick-down	Compartiment électrique	460
S16/2	Contact des phares de recul	Palier du levier sélecteur	472
S16/6	Contact de kick-down	sous la pédale d'accélérateur	456
S16/8	Contact, passage B	Palier du levier sélecteur	454
X18	Connecteur enfichable faisceau de câble éclairage intérieur/ feux AR	-	478
X22/2	Connecteur enfichable, boîte de vitesses automatique, 6 broches	-	467 - 475
X47/5	Connecteur enfichable, signal TD	Compartiment électrique	463, 464
X49/1	Connecteur enfichable, contact des phares de recul	-	472
Y3	Valve de kick-down, boîte de vitesses automatique	Boîte de vitesses automa- tique	467

15 Refroidissement de l'huile moteur

Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
A31m1	Pompe de circulation	Compartiment moteur, à droite	494
K30	Relais, post-refroidissement	Compartiment électrique	492
S25/3	Interrupteur thermostatique 110°C pour post-refroidissement	Refroidisseur d'huile moteur	491
S46/1	Micro-interrupteur, pompe de circulation pour post-refroidisse- ment	Valve d'eau de chauffage	497
S46/4	Micro-interrupteur, valve d'inversion pour post-refroidissement	Valve d'eau de chauffage	500
Y73	Valve d'inversion électrique, post-refroidissement	Tablier avant, comparti- ment moteur	500

Légende du schéma électrique Page 104 (suite)

16 Post-refroidissement

Identification	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
F28	Fusible, refroidissement de l'huile moteur	Compartiment électrique	485
M4/1	Ventilateur, refroidisseur d'huile moteur	Passage de roue droit	485
M4/1x1	Connecteur enfichable, ventilateur du refroidisseur d'huile moteur	Passage de roue droit	486
S25/15	Interrupteur thermostatique 113/120°C, ventilateur	Moteur	485
S66	Contact, moteur, protection contre les surcharges	Tubulure de distribution de l'air de suralimentation	482
Y30	Valve d'inversion, protection du moteur contre les surcharges	Compartiment moteur, à gauche	482

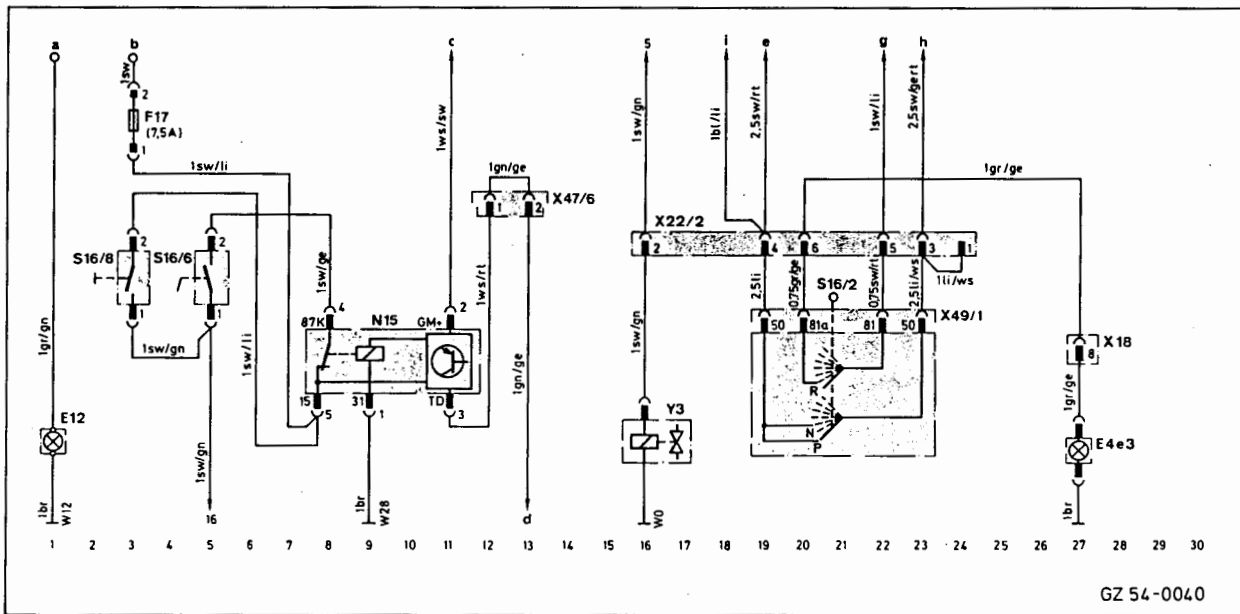
17 Compteur de vitesse électronique

Identification	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
A1p8	Compteur de vitesse électronique	Tableau de bord	508
L2	Transmetteur à induction, vitesse	Boîte de transfert	505
X3	Connecteur de câbles, compteur de vitesse électronique	–	504 – 506

Légende du schéma électrique, climatiseur 350 GD Turbo

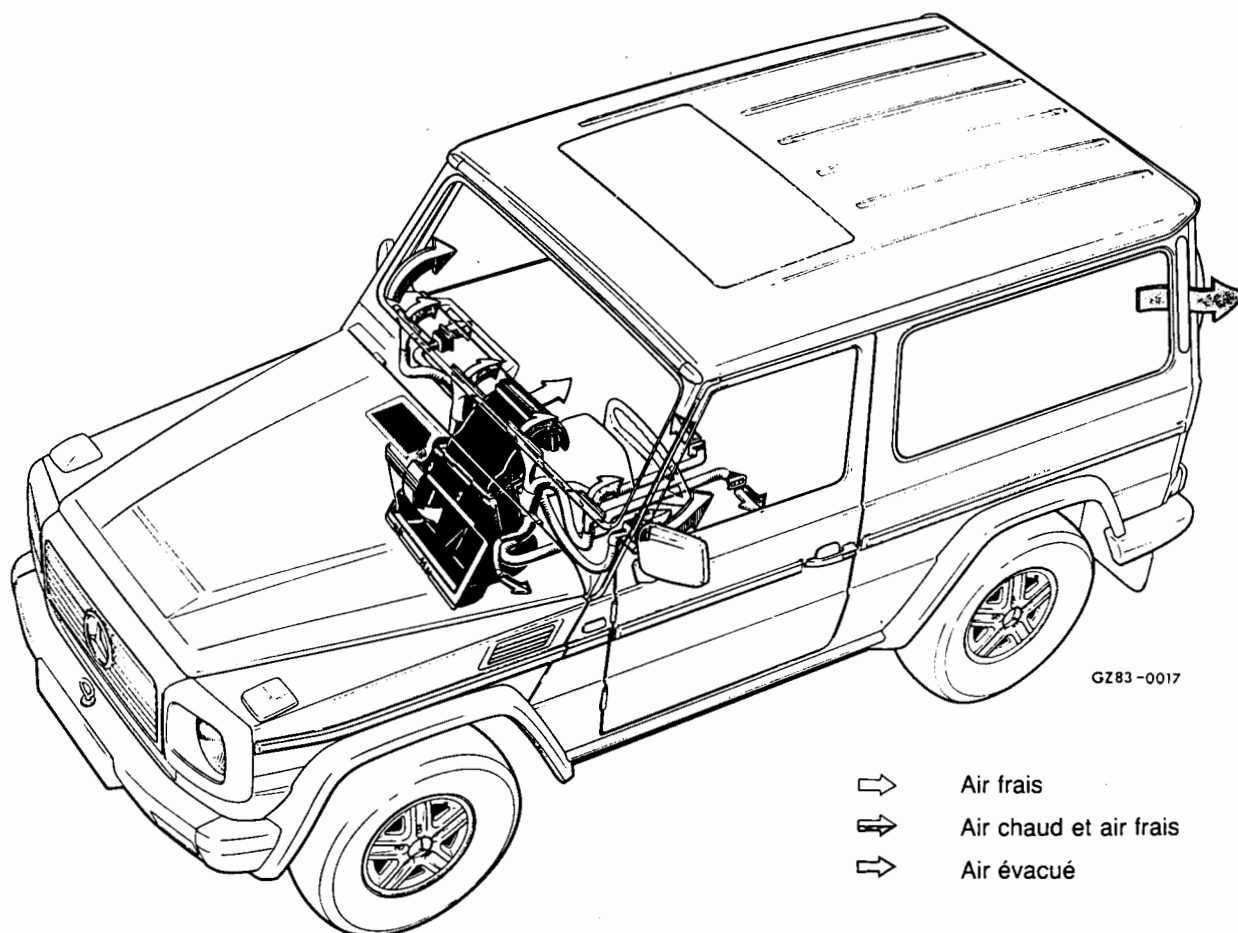
Identifi- cation	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
a	depuis commutateur de soufflante, compartiment n° 1	–	34
b	Connecteur enfichable, climatiseur	Compartiment électrique	36
c	vers tachymètre	–	53
d	Relais kick-down, borne de TD	Compartiment électrique	54
A9	Compresseur frigorifique	Compartiment moteur	42
B10/8	Capteur de température 105/115°C	Moteur	27
E9/5	Eclairage, régulateur de température	–	32
F19	Fusible (15 A)	Compartiment électrique	21
F23	Fusible (30 A)	Compartiment électrique	16
K7	Relais, compresseur frigorifique	Compartiment électrique	36
K9	Relais, ventilateur additionnel, allure 1	Compartiment électrique	15
K9/1	Relais, ventilateur additionnel, allure 2	Compartiment électrique	19
M4m1	Ventilateur additionnel 1	devant le radiateur	3
M4m2	Ventilateur additionnel 2	devant le radiateur	9
M4x1	Connecteur enfichable, ventilateur additionnel 1	Compartiment moteur	5
M4x2	Connecteur enfichable, ventilateur additionnel 2	Compartiment moteur	10
N6	Calculateur, compresseur frigorifique	Compartiment électrique	46
R15/1	Résistance en série, ventilateur additionnel, 1re allure	Compartiment moteur	10
R20/3	Régulateur de température	Console centrale	34
S25/16	Interrupteur thermostatique, eau de refroidissement (arrêt d'urgence)	Moteur	48
S31/2	Manocontacteur ARRET 2,0/30 MARCHE 2,6/9	Vase d'expansion	35
S32/1	Manocontacteur 16 bar	Conduite d'aspiration	25
X5/1	Connecteur de câble, borne 1 (30)	Compartiment électrique	16
X5/1	Connecteur de câble, borne 2 (15)	Compartiment électrique	17
X6/4	Connecteur de câble, borne 58, compartiment n° 1	sous le vide-poche, tunnel de la transmission	32
X100	Connecteur enfichable, signal TD	Compartiment électrique	51 – 54
Y5/1	Embrayage électromagnétique, compresseur frigorifique	Compresseur frigorifique	45

Schéma électrique, boîte de vitesses automatique



Identification	Désignation	Site d'installation	Trajet du courant
a	Connecteur de câble, borne 58, compartiment n° 1	sous le vide-poche, tunnel de transmission	1
b	Connecteur de câble, compartiment électrique, 3 broches, borne 15	Compartiment électrique	3
c	ELR, borne TD	Compartiment électrique	11
d	Tachymètre, borne 1	-	13
e	Démarrreur	Compartiment moteur	19
f	Phare de recul	-	20
g	Fusible F8 (sortie), borne 16	Compartiment électrique	22
h	Contact à clé d'allumage, borne 50	-	23
i	Relais temporisé de préchauffage, borne 2	Compartiment moteur	18
E4e3	Phare de recul	-	27
E12	Eclairage, grille de passage des vitesses	-	1
F17	Fusible, boîte de vitesses automatique: Kick-down	Compartiment électrique	3
N15	Relais, désactivation du kick-down	Compartiment électrique	9
S16/2	Contact des phares de recul	Palier de levier sélecteur	21
S16/6	Contact de kick-down	sous l'accélérateur	5
S16/8	Contact, passage B	Palier de levier sélecteur	3
X18	Connecteur enfichable, faisceau de câbles des feux AR, 8 broches	Compartiment moteur	27
X22/2	Connecteur enfichable, boîte de vitesses automatique, 6 broches	-	16 - 24
X47/5	Connecteur enfichable, signal TD	Compartiment électrique	13
X49/1	Connecteur enfichable, contact de phare de recul	-	19 - 23
Y3	Valve de kick-down, boîte de vitesses automatique	-	16
W0	Masse	-	16
W12	Masse, console centrale	-	1
W28	Masse, Montant A	-	9

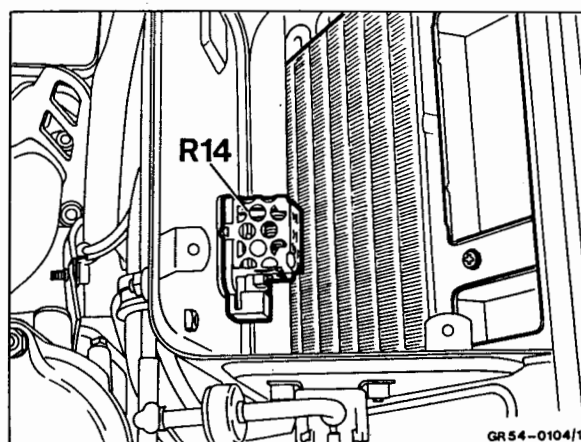
Chauffage et aération



- ⇒ Air frais
- ⇒ Air chaud et air frais
- ⇒ Air évacué

Groupe de résistances en série externes

Le groupe de résistances en série pour le moteur de soufflante est disposé dans le caisson d'air frais sous le volet de recirculation de l'air.



Climatiseur

Généralités

Avec le début de la production en série du modèle **350 GD Turbo**, avec la SA climatiseur, on utilise pour la première fois dans la série des véhicules tous terrains 463 un fluide frigorigène sans chlore, de désignation **R 134 a**. Cet hydrocarbure fluoré (HCF) n'a aucun potentiel destructeur sur la couche d'ozone de la haute atmosphère et son effet de serre est aussi de beaucoup inférieur à celui du R 12 précédemment utilisé.

Fluide Frigorigène

De par sa stabilité chimique et thermique à haute et basse température, le fluide frigorigène R 134a est idéal. Manipulé correctement, il n'est ni inflammable ni explosif, qu'il soit gazeux ou liquide. Il est non-toxique. Pour l'aspiration du fluide frigorigène R 134a, son nettoyage et son remplissage (recyclage), utiliser l'équipement de service après-vente correspondant, par exemple de la Sté Behr ou Fischer.

De par sa composition, le R 134a n'est pas miscible à des lubrifiants à base d'huile minérale. Par suite, l'huile du compresseur doit être une huile synthétique.

Le R 134a a un point d'ébullition de $-26,5^{\circ}\text{C}$ sous 1,013 bar et ainsi des propriétés idéales pour un fluide frigorigène utilisé comme échangeur de chaleur.

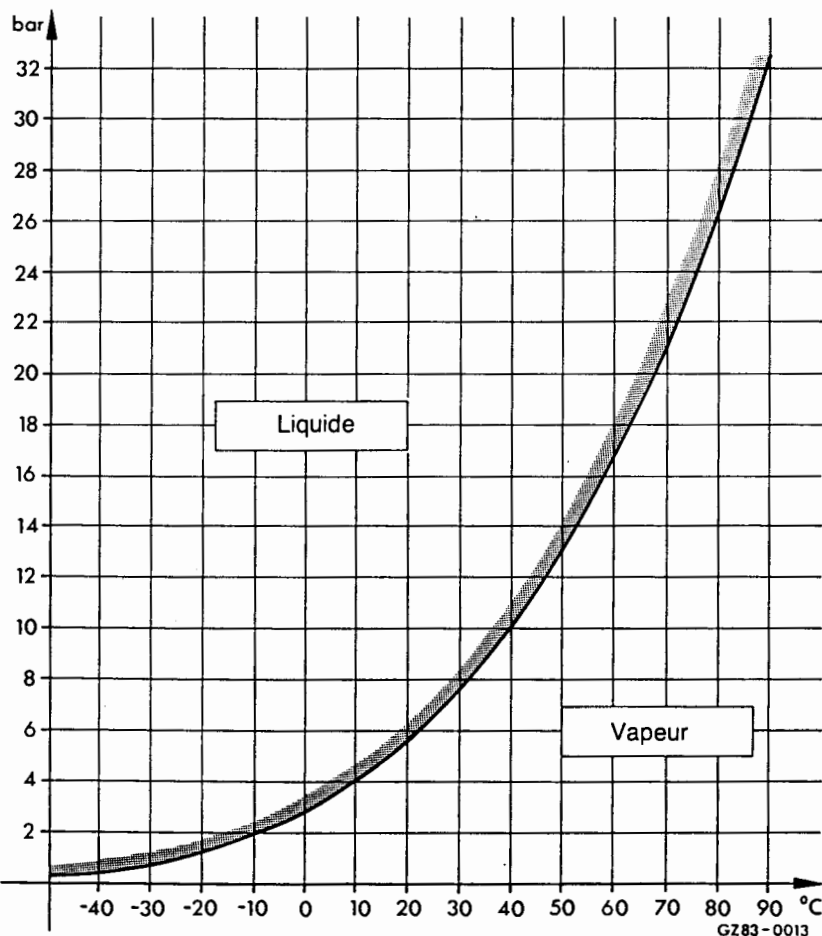
Un système rempli avec du R 134a se reconnaît à la plaque de contenu verte.

En même temps, tous les composants du climatiseur ainsi que l'huile frigorigène utilisée ont été adaptés aux nouvelles conditions. Pour plus d'informations à ce sujet, prière de consulter la brochure d'introduction "Nouveau fluide frigorigène R 134 a" faisant partie de la littérature technique sur les voitures de tourisme.

AIR CONDITIONER/KLIMAANLAGE (SAE J 639)

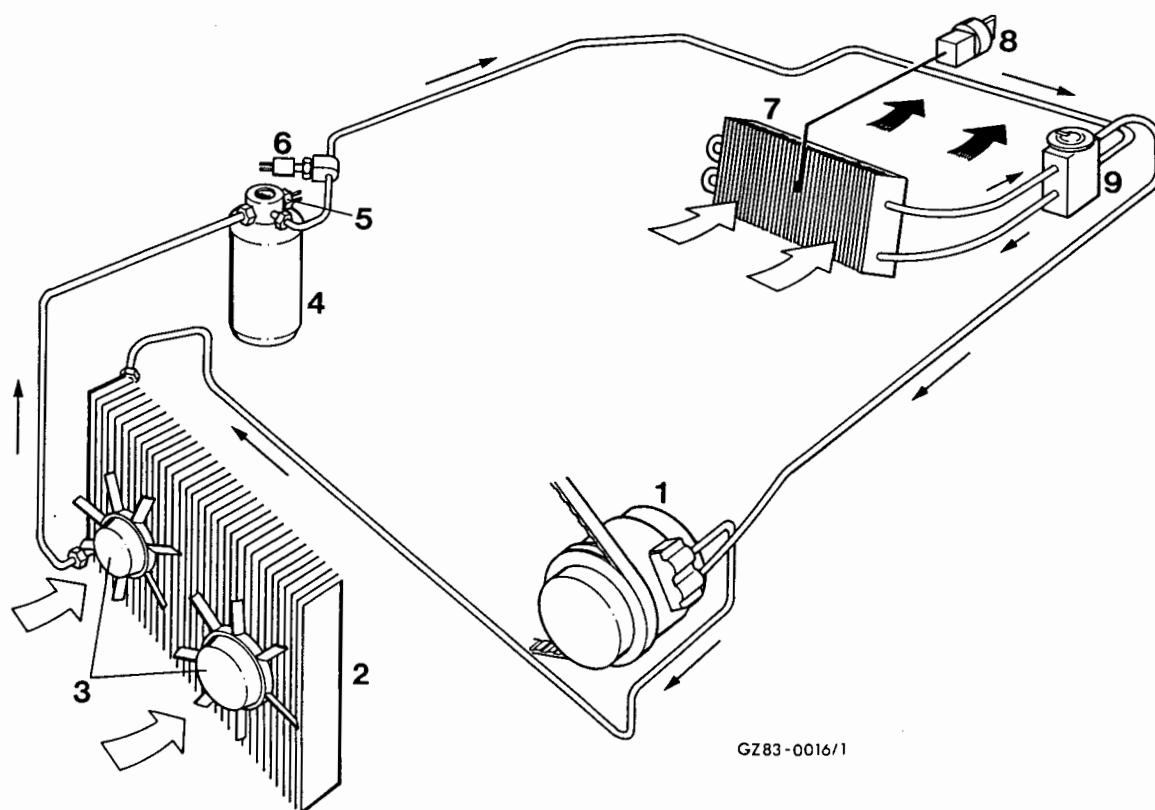
463 584 17 38	CAUTION: SYSTEM TO BE SERVED BY QUALIFIED PERSONNEL	R134a max.
	ACHTUNG: SERVICE NUR DURCH QUALIFIZIERTES PERSONAL	2.277 lbs 1.030 kg
	MERCEDES-BENZ AG STUTT GART-UNTERTÜRKHEIM	LUBRICANT/ÖL 001 989 08 03

Courbe de tension de vapeur du R 134 a



Température	Pression bar
-50	0,229
-40	0,516
-30	0,848
-20	1,330
-10	2,008
0	2,929
10	4,146
15	4,883
20	5,716
22	6,077
24	6,456
26	6,852
28	7,266
30	7,698
35	8,865
40	10,160
50	13,171
60	16,811
70	21,170
80	26,353
90	32,487

Disposition dans le véhicule

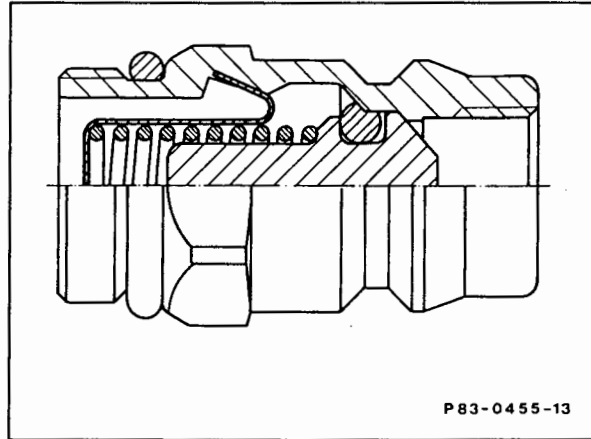


- 1 Compresseur frigorifique avec embrayage électromagnétique
- 2 Condenseur
- 3 Moteur de soufflante M1 + M2
- 4 Réservoir de fluide avec cartouche de dessiccateur et verre-regard
- 5 Manocapteur S 31/2
- 6 Manocapteur S 32/1
- 7 Evaporateur
- 8 Interrupteur thermostatique (protection contre le givrage)
- 9 Valve d'expansion

Composants et fonctionnement

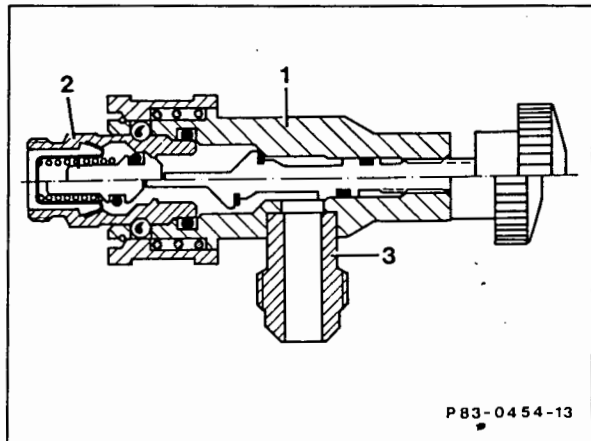
Valve de service après-vente pour le R 134 a

De par les différents diamètres extérieurs, la valve d'aspiration et la valve de refoulement diffèrent, et par suite aussi les adaptateurs de service après-vente. Le raccordement des tubulures de remplissage exige des adaptateurs à accouplement rapide.



Adaptateur de service après-vente avec accouplement rapide

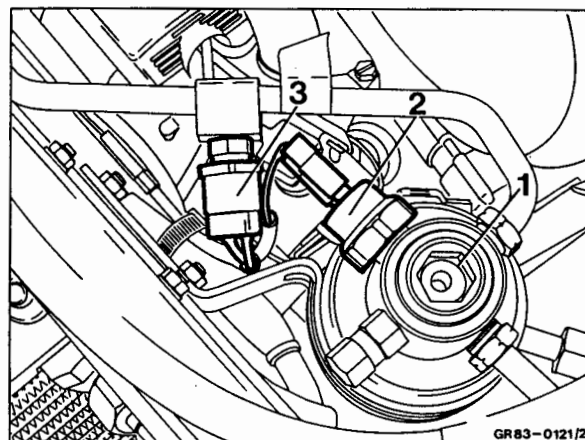
pour les valves d'admission et de refoulement (fait partie de l'équipement livré avec l'outil de service après-vente ou l'outil de recyclage).



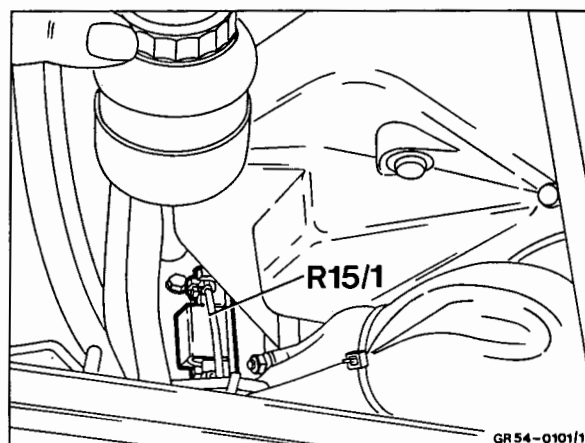
- 1 Adaptateur à accouplement rapide
- 2 Valve de service après-vente des climatiseurs de véhicule
- 3 Raccordement 5/8" pour la tubulure de remplissage

Réservoir de fluide avec dessiccateur

- 1 Verre-regard
- 2 Manomètre (S31/2)
- 3 Manomètre 16 bar (S32/1) dans la conduite d'aspiration

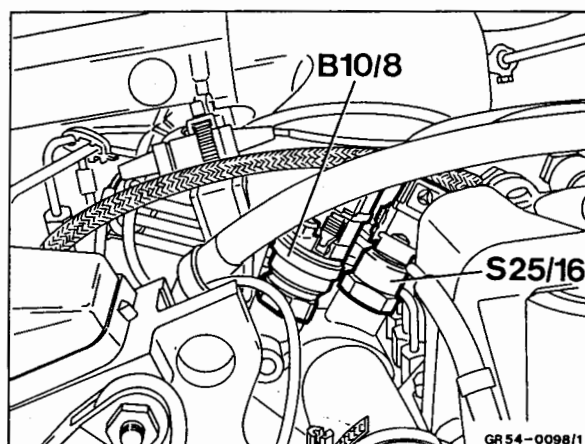


Résistance en série pour le ventilateur additionnel dans le compartiment moteur sous le servofrein



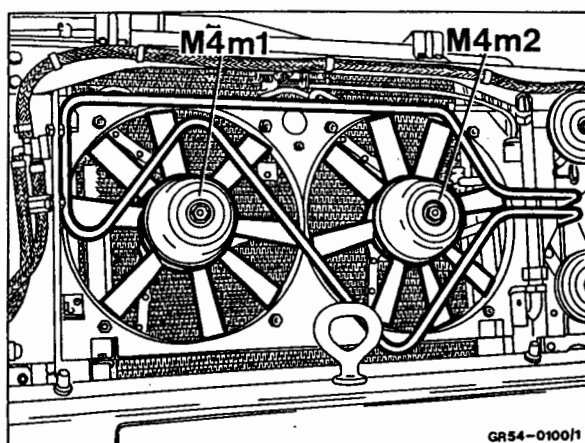
Interrupteur d'arrêt d'urgence (S25/16) référence 7

Pour des températures du liquide de refroidissement > 120°C, le compresseur est coupé



Disposition des ventilateurs additionnels

Les ventilateurs additionnels sont protégés par le fusible F23 de 30 ampères



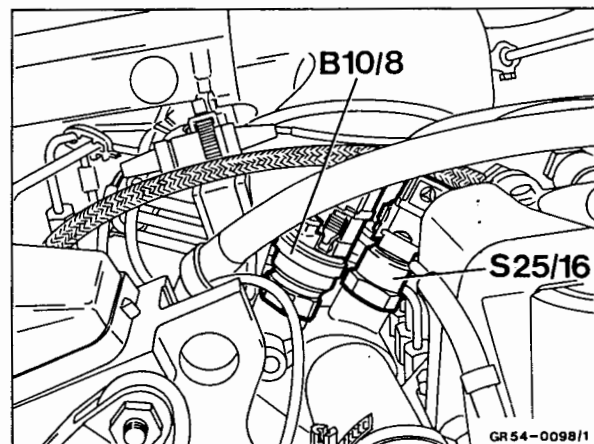
Points de commutation des ventilateurs additionnels

	1re allure	2e allure
Pression du fluide frigorigène en bar (S 32/1)	16 MARCHE 12 ARRET	–
Capteur de température, liquide de refroidissement (B10/8) en °C	105 MARCHE 98 ARRET	115 MARCHE 105 ARRET

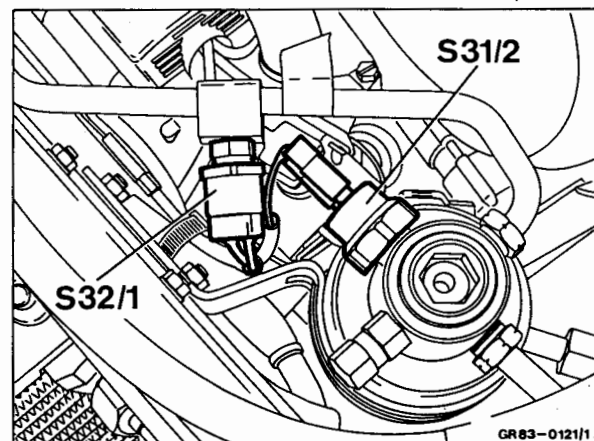
Points de commutation, compresseur frigorifique

Manocontacteur sur le réservoir de fluide (S31/2)	bar	< 2 MARCHE > 28 ARRET
Interrupteur d'arrêt d'urgence (S25/16)	°C	113 MARCHE 120 ARRET

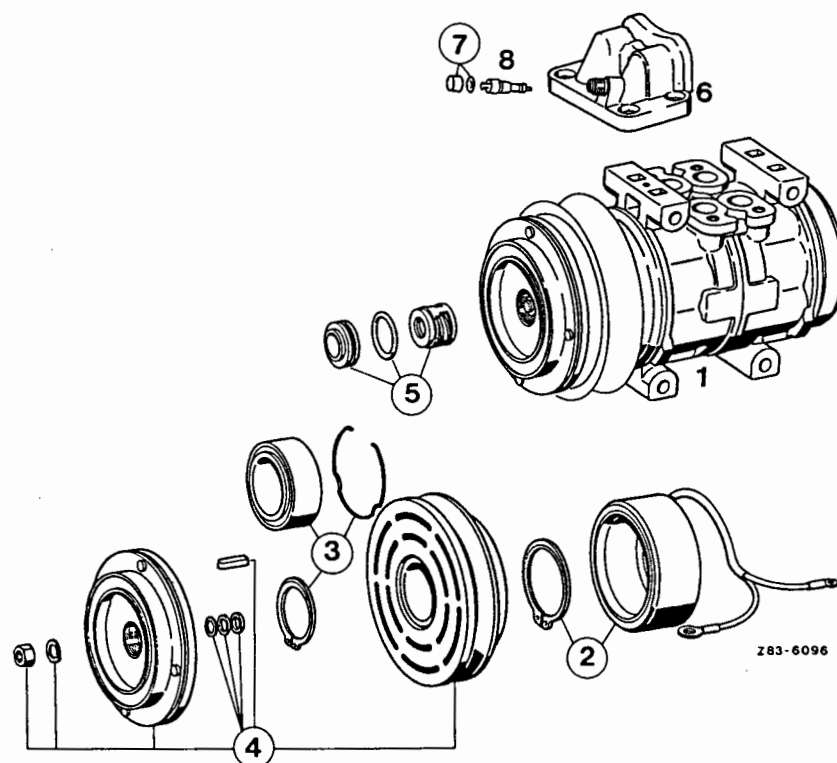
Disposition, capteur de température (B10/8)
sur la tubulure de sortie du liquide de refroidissement



Disposition, manocontacteur (S32/1)
Manocontacteur 16 bar dans la conduite d'aspiration



Compresseur frigorifique



Nippondenso 10 PA 15 C

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--------------|
| 1 | Compresseur frigorifique | 5 | Joint radial |
| 2 | Solénoïde | 6 | Raccord |
| 3 | Roulement à rouleaux cylindriques | 7 | Capuchon |
| 4 | Poulie et plateau de pression | 8 | Valve |

Valeur de réglage

Désignation	mm
Espace entre le plateau de pression et la poulie ¹⁾	0,5 ± 0,15

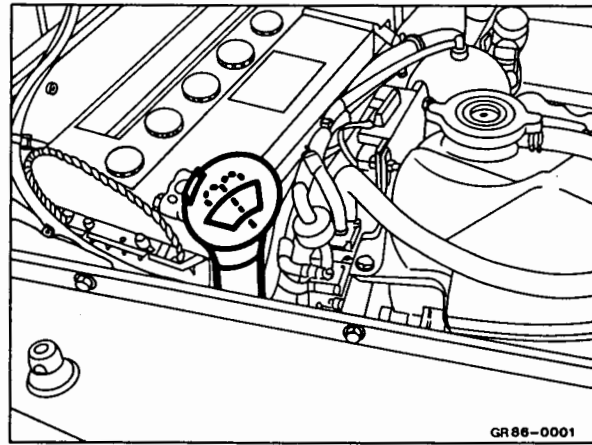
1) Jeu à froid

Lave-glace

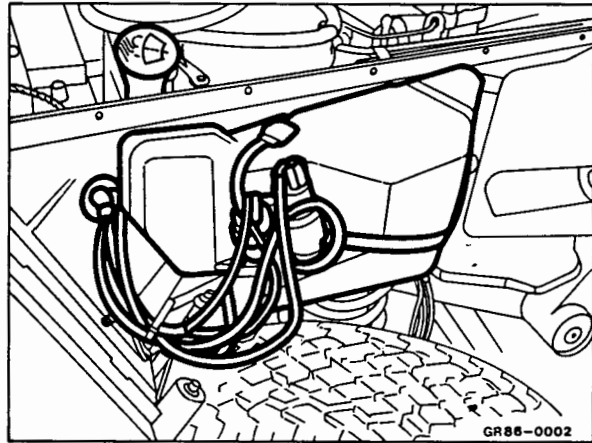
Le réservoir du lave-glace dans le passage de roue avant droit a été transféré à l'arrière.

Raison: Installation du refroidisseur d'huile avec la soufflante dans la partie avant de l'aile droite, voir groupe 18.

Orifice de remplissage



Réservoir



Caractéristiques techniques

Moteur

Type	300 GD	350 GD Turbo
Moteur	M 603 D 30	M 603 D 35 A
Cycle de fonctionnement	Quatre temps diesel injection oblique MB dans chambre de précombustion avec turbocompresseur	
Nombre des cylindres	6	
Disposition des cylindres	verticaux en ligne	
Alésage/course	mm 87,0 / 84,0	89,0 / 92,4
Cylindrée totale effective	cm ³ 2996	3449
Rapport volumétrique	ε 22,0	
Ordre d'allumage	1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4	
Puissance nominale	kW à 1/min 83/4600	100/4000
selon 88/195/CE		
Couple max. nominal	Nm à 1/min 191/2700 à 2900	305/1800
selon 88/195/CE		
Nombre des paliers de ligne (coussinets composés)	7 paliers	
Disposition des soupapes	en tête	
Disposition de l'arbre à cames	1 arbre à cames en tête (OHC)	
Refroidissement de l'huile	Refroidissement air-huile	Refroidissement air-huile avec soufflante
Refroidissement	Système de refroidissement à liquide sous pression, circulation du liquide de refroidissement par pompe, thermostat avec plateau de by-pass Post-refroidissement	
Ventilateur	Ventilateur en plastique avec embrayage de ventilateur à visco-coupleur	
Lubrification	Lubrification sous pression par pompe à engrenage	
Filtre à huile	Filtre combiné, sur courant principal et en dérivation	
Filtre à air	Filtre à air sec avec cartouche en papier	

Caractéristiques techniques

Performances

avec pneus 205 / 82 R 16

avec deux personnes à bord

Type de véhicule	300 GD						350 GD Turbo		
Boîte de vitesses - Désignation	5 rapport GL76/27K-5			BV automatique W4A028					
1er rapport	Démultiplication i = 3,856			3,871					
2e rapport	2,182			2,247					
3e rapport	1,365			1,436					
4e rapport	1,000			1,000					
5e rapport	0,799			-					
Désignation de la boîte de transfert	VG 150		VG 150		VG 150		VG 150		
	Route	Tous- terrains	Route	Tous- terrains	Route	Tous- terrains	Route	Tous- terrains	
Démultiplication i =	1,050	2,158	1,050	2,158	1,050	2,158	0,87	2,158	
Rapport de démultiplication du pont AR i =	5,286		4,111		4,375		4,111		
Vitesse maxi. Vmax/régime 1/min	141/ 4610	-	141/ 4365	-	138/ 4745	-	150/ 4000	-	
Vitesses maxi dans les différents rapports	1er rapport km/h	30	15	38	18	36	17	39	16
	2e rapport km/h	54	26	66	32	62	30	68	27
	3e rapport km/h	86	42	103	50	97	47	106	43
	4e rapport km/h	117	57	141	72	138	67	145	62
	5e rapport env. km/h	141	71	-	-	-	-	-	-
Aptitude en côte	1er rapport %	40	80	34	80	37	80	47	80
	2e rapport %	21	48	18	45	19	45	30	80
	3e rapport %	12	27	10	25	11	25	16	45
	4e rapport %	7,5	19	4	14	5	14	8	25
	5e rapport %	5	14	-	-	-	-	-	-
Accélération avec changement de vitesses									
0 à 100 km/h	s	22,2	-	23,3	-	23,6	-	16	-
60 à 100 km/h 4e rapport ¹⁾	s	15,5	-	-	-	-	-	11	-
60 à 100 km/h 5e rapport ²⁾	s	22,5	-	24,8	-	22,6	-	13	-

1) Avec boîte de vitesses automatique (3e rapport)

2) Avec boîte de vitesses automatique (4e rapport)

Caractéristiques des véhicules

200 GE / 230 GE / 300 GE 250 GD / 300 GD / 350 GD Turbo	Décapotable	Break court	Break long
Empattement mm	2400	2400	2850
Profondeur guéable mm	600	600	600
Dimensions en mm			
Longueur	4215	4185	4635
Largeur	1690	1690	1690
Hauteur	1924	1892	1925
Porte-à-faux avant	800	800	800
Porte-à-faux arrière ¹⁾	1015	985	1015
Voie avant	1425	1425	1425
arrière	1425	1425	1425
Diamètre de braquage Ø	11290	11290	13240

1) avec la roue de secours

Consommation en carburant

(selon 80/1268 CE)

Type de véhicule		200 GE	230 GE	300 GE	250 GD	300 GD	350 GD Turbo
- Boîte de vitesses mécanique à 5 rapports							
Cycle urbain	l/100 km	15,6	16,4	18,7	13,5	14,7	-
90 km/h	l/100 km	11,1	12,7	13,4	10,5	10,9	-
120 km/h	l/100 km	15,7	17,3	17,7	15,2	16,0	-
- Boîte de vitesses automatique							
Cycle urbain	l/100 km	-	15,1	18,2	-	12,5	13,5
90 km/h	l/100 km	-	13,1	14,2	-	10,8	11,8
120 km/h	l/100 km	-	18,0	19,2	-	15,9	16,9

Charge remorquée

non freinée							
Décapotable	kg	750	750	750	750	750	750
Break court	kg	750	750	750	750	750	750
Break long	kg	750	750	750	750	750	750
freinée							
Décapotable	kg	2620	2620	2620	2620	2620	2710 ¹⁾
Break court	kg	2620	2620	2620	2620	2620	2710 ¹⁾
Break long	kg	2950	2950	2950	2950	2950	2950

1) Depuis 1/92 sur tous les modèles de la série 463.

Caractéristiques techniques

Ensemble pont – boîte de vitesses

Véhicule- Désignation commerciale	Version de boîte de vitesses		Rapport de pont i			
	5 rapports GL76/27K5	4 rapports automatique W4A 028	5,286	4,111	4,375	4,857
200 GE 4 x 4	o		o			
230 GE 4 x 4	o		o			x ⁴⁾
		x			o	
300 GE 4 x 4	o					o
		x	x ⁵⁾	x ¹⁾	o	
250 GD 4 x 4	o		o			
300 GD 4 x 4	o		o			
		x		o ²⁾	o ³⁾	
350 GD 4 x 4 Turbo		o		o		

o Version standard

x Option

1) Seulement pour les préparateurs automobiles (homologation spéciale nécessaire dans chaque cas)

2) avec pneumatiques 205 R 16 / 225/75 R 16 (pas pour le Japon) (jusqu'à 01.91)

3) avec pneumatiques 7,50 R 16 / 7,00 R 16 / 255/75 R 15 (depuis 01.91)
(pour le Japon avec pneumatiques 205 R 16 / 225/75 R 16 / 255/75 R 15)

4) pas avec pneumatiques 7,50 R 16

5) pas avec pneumatiques 205 R 16 (aucune homologation ECE possible)

Poids

Véhicule- Type	Version			Pont AV			Pont AR					
				en ordre de marche poids à vide avec résér- voir plein	avec tous les accessoires en option	Poids total autorisé en charge	en ordre de marche poids à vide avec résér- voir plein	avec tous les acces- soires en option	Poids total autorisé en charge			
	Décapo- table	Break court	Break long	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	
200 GE	x			2005	2105	2620 ¹⁾	1018	1095	1300	987	1010	1600 ²⁾
		x		2060	2205	2620 ¹⁾	1030	1120	1300	1030	1085	1600 ²⁾
			x	2195	2365	2950	1105	1200	1380	1090	1165	1800
230 GE	x			2005	2142	2620 ¹⁾	1018	1125	1300	987	1017	1600 ²⁾
		x		2060	2240	2620 ¹⁾	1030	1150	1300	1030	1090	1600 ²⁾
			x	2195	2400	2950	1105	1230	1380	1090	1170	1800
300 GE	x			2030	2167	2620 ¹⁾	1043	1150	1300	987	1017	1600 ²⁾
		x		2085	2265	2620 ¹⁾	1055	1175	1300	1030	1090	1600 ²⁾
			x	2220	2425	2950	1130	1255	1380	1090	1170	1800
250 GD	x			2015	2115	2620 ¹⁾	1043	1120	1300	972	995	1600 ²⁾
		x		2070	2210	2620 ¹⁾	1055	1145	1300	1015	1065	1600 ²⁾
			x	2205	2375	2950	1130	1225	1380	1075	1150	1800
300 GD	x			2035	2175	2620 ¹⁾	1063	1170	1300	972	1002	1600 ²⁾
		x		2090	2270	2620 ¹⁾	1075	1195	1300	1015	1075	1600 ²⁾
			x	2225	2430	2950	1150	1275	1380	1075	1155	1800
350 D Turbo	x			2115	2255	2710	1105	1210	1300	1010	1040	1650
		x		2145	2325	2710	1100	1220	1300	1045	1105	1650
			x	2240	2445	2950	1160	1285	1380	1080	1150	1800

1) Depuis 1.92, 2710 kg.

2) Depuis 1.92, 1650 kg.

Essais sur le banc d'essai à rouleaux

Sur le banc d'essai de freinage, la vitesse d'essai ne doit pas dépasser 6 km/h. La durée de l'essai par pont ne doit pas dépasser 60 s.

Avant le fonctionnement sur le banc d'essai de puissance de véhicule, il faut déposer l'arbre de transmission au pont AV et bloquer le différentiel dans la boîte de transfert.

Ne pas rouler sur les bancs d'essai de puissance avec des pneus neige. Monter des pneus de banc d'essai de l'atelier.

Nota: Freiner les vis!

Le blocage de différentiel entre-ponts est enclenché quand la lampe témoin rouge s'allume.

Contrôle de puissance

Ce contrôle ne doit être effectué que dans le cas d'une réclamation concernant la puissance du véhicule. Les valeurs de référence de la puissance sont des puissances minimales. Observer la pression barométrique et la température de l'air d'admission.

Nota: Les valeurs de référence spécifiées pour la puissance ne sont atteintes qu'avec le carburant prescrit et le réglage prescrit de l'avance à l'allumage. Si l'avance à l'allumage a été corrigée pour l'adapter à des carburants non conformes, les valeurs de puissance peuvent différer.

Véhicule-		Modèle de moteur	Boîte de vitesses mécanique 3e rapport				Boîte de vitesses automatique Position 3		
Modèle	Type		Vitesse 1/min	Stand. kW	Recyc. kW	CAT kW	Stand.	Recyc.	CAT
463.200 .220 .221	200 GE ³)	102.965	5000	56	-	55	-	-	-
.204 .224 .225	230 GE ³)	102.989	5000	64	-	63	61	-	60
.207 .227 .228	300 GE ³)	103.987	5500	90	-	87	87	-	84
.304 .324 .325	250 GD	602.931	4500	46	-	-	-	-	-
.307 .327 .328	300 GD	603.931	4500	56	-	-	53	-	-
.300 .320 .321	350 GD Turbo	603.972	3900	-	-	-	69	-	-

Caractéristiques techniques

Agents moteurs et capacités

		Modèle	Capacité env.	Agent moteur	N° de feuille
Moteur avec filtre à huile	200 GE	102.965	max. 6 l min. 4,5 l	huile de moteur Pour les classes SAE prescrites, voir la feuille 224 des Spécifications sur les Lubrifiants et Ingrédients MB	226.5
	230 GE	102.989			227.5
	300 GE	103.987	max. 6,5 l min. 5 l		
	250 GD	602.931	max. 7,0 l min. 5,5 l		226.0/1/5 227.0/1/5 228.0/1/2/3
	300 GD	603.931	max. 8,0 l min. 6,0 l		226.5')
	350 GD Turbo	603.972			227.0/1/5 228.0/1/2/3
Boîte de vitesses mécanique		717.439	1,5 l	huile pour transmissions hydrauliques (ATF)	236.2
Boîte de vitesses automatique		722.39.	7 l	Huile pour transmissions hydrauliques (ATF-Dexron II)	236.6 236.7
Boîte de transfert		750.650	2,8 l	huile boîtes et ponts SAE 80	235.1
Pont AV		730.3..	1,1 l	huile pour transmissions hypoides SAE 90	235
Pont AR		741.5..	1,8 l	huile pour transmissions hypoides SAE 90	235
Servo-direction		765.503	1 l	huile pour boîtiers de direction	236.3
Commande hydraulique d'embrayage			0,3 l	Liquide de frein (DOT 4 plus)	331.0
Commande hydraulique des freins			0,5 l	Liquide de frein (DOT 4 plus)	331.0
Commande hydraulique de blocage des différentiels			0,3 l	Liquide de frein (DOT 4 plus)	331.0
Points de graissage par graisseurs sur le châssis et la carrosserie, têtes d'articulation du pont AV moteur				Graisse à usages multiples	267
Bornes de batterie				Bosch Ft 40 v 1	350.
Climatiseur			1,0 kg	Fluide frigorigène	361
Compresseur frigorifique			0,2 l	huile pour compresseurs	362
Réservoir de carburant		95 l dont réserve 10l	200 GE/230 GE/300 GE Véhicules avec catalyseur, supercarburant sans plomb ¹⁾ indice d'octane min. 95 selon Research, 85 selon la méthode du moteur ou essence ordinaire sans plomb ¹⁾ indice d'octane min. 91 selon Research 82,5 selon la méthode du moteur		122.2
			200 GE/230 GE/300 GE Véhicules sans catalyseur, supercarburant au plomb ²⁾ indice d'octane min. 98 selon Research, 88 selon la méthode du moteur, ou supercarburant sans plomb ³⁾ indice d'octane min. 95 selon Research, 85 selon la méthode du moteur, ou essence ordinaire sans plomb ou au plomb, indice d'octane min. 91 selon Research, 82,5 selon la méthode du moteur		122.1 122.2
			250 GD/300 GD Gazole 350 GD Turbo		131 132.1- 132.3 137
Système de refroidissement (avec chauffage)	Moteur 102	E 20, E 23	5,0 l	Liquide de refroidissement	310, 325.0 325.2
	Moteur 103	E 30	7,8 l		
	Moteur 602	D 25	7,3 l		
	Moteur 603	D 30	7,5 l		
	Moteur 603	D35 A			
Système lave-glace/lave-phares			7,5 l	Eau avec concentré liquide de lave-glace MB, S pour l'été et W pour l'hiver. Observer le rapport de mélange.	371

1) En République Fédérale d'Allemagne par ex. selon DIN 51 607.

2) En République Fédérale d'Allemagne par ex. selon DIN 51 600.

3) En République Fédérale d'Allemagne par ex. selon DIN 51 607. Faire corriger l'avance à l'allumage dans une station-service MERCEDES-BENZ.

4) Toutefois seulement compte tenu de la note de bas de page 2) des Spécifications sur les Lubrifiants et Ingrédients, feuille n° 226.5.