



Mercedes-Benz

Service

**Type 190 E 2.5-16 Sport
Version évolution II**



Mercedes-Benz

Service

Type 190 E 2.5-16 Sport Version évolution II

Brochure d'introduction pour le service après-vente

La présente brochure d'introduction est destinée à vous donner toutes les informations sur la version évolution II du type 190 E 2.5-16 Sport.

Variante du modèle précédent, ce type est plus puissant et dispose de meilleures qualités aérodynamiques. Il est par ailleurs construit en quantité limitée.

Ne seront développées ici que les modifications apportées par rapport à la version évolution déjà connue.

Caractéristiques extérieures :

- Jantes 8 1/4 x 17" restylées
- Habillages latéraux et de passages de roues
- Pare-chocs AV et AR
- Spoiler AR et de pavillon
- Antenne de pavillon

La présente brochure d'introduction est destinée au personnel technique chargé de la maintenance et de l'entretien des voitures de tourisme Mercedes-Benz, qui pourra l'utiliser en attendant la parution des compléments de documentation d'atelier (instructions de réparation sur microfiches, schémas électriques etc.).

Pour les réparations, valeurs de réglage et opérations de maintenance non mentionnées dans cette brochure, se reporter à la documentation technique existante.

Mercedes-Benz AG
Vertrieb Kundendienst und Teile

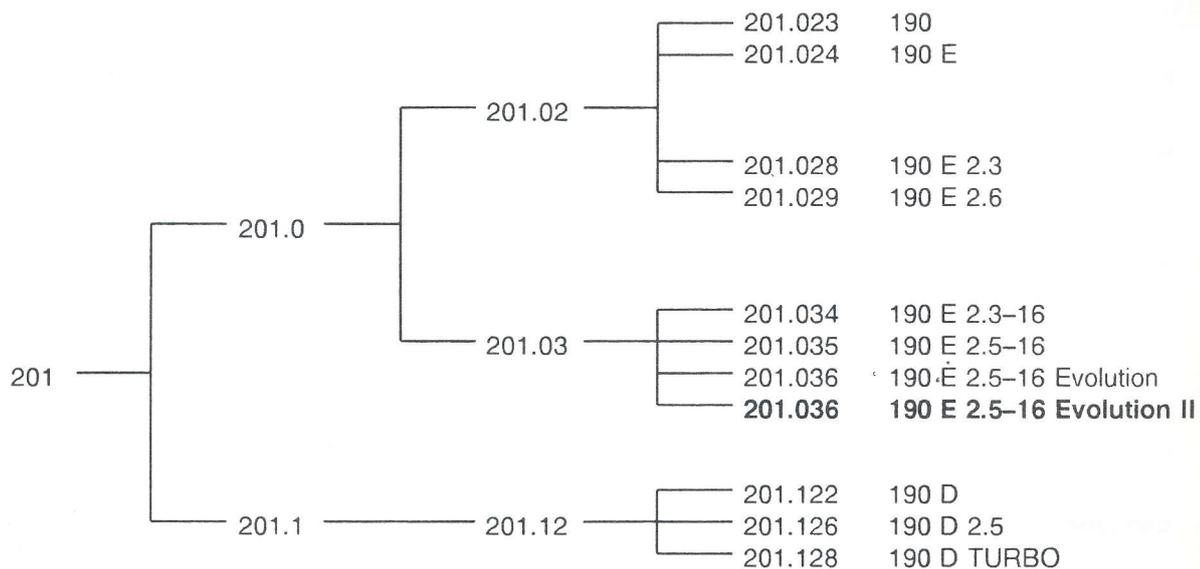
Avril 1990

Table des matières

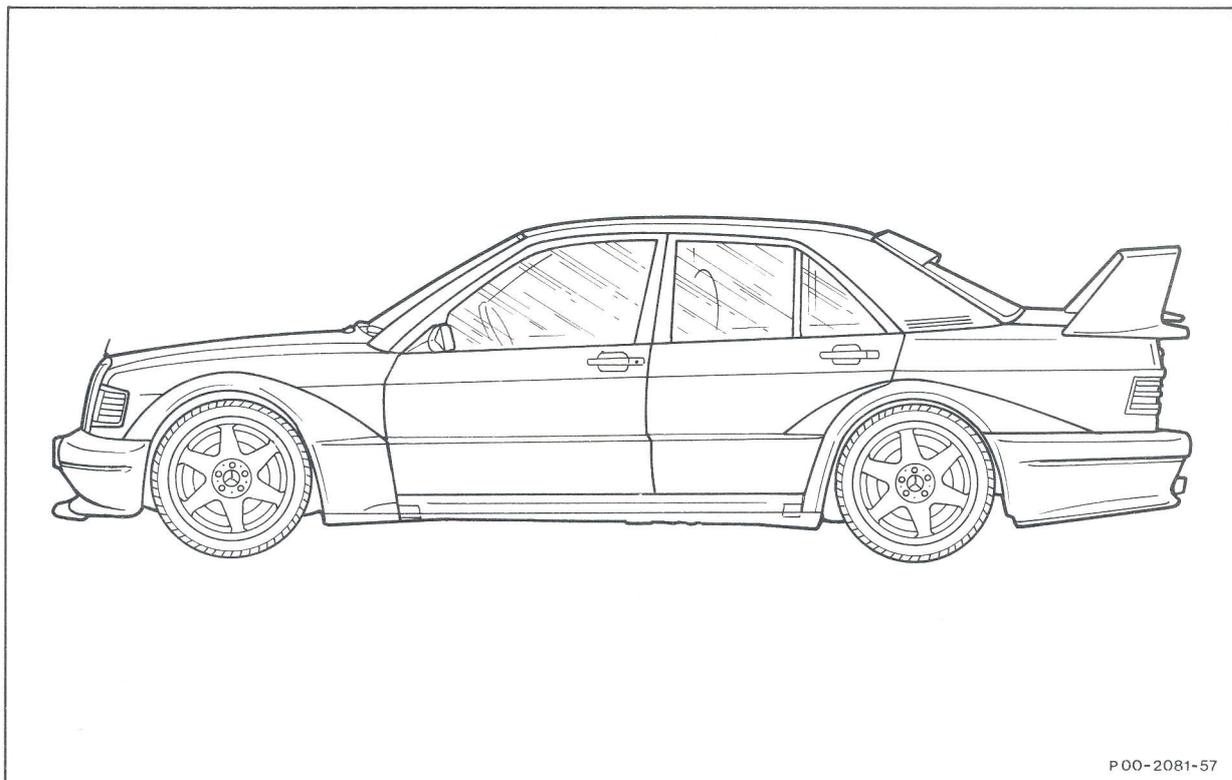
Tableau des types et organes	6	07.3 Injection essence mécanique/électronique KE	
Vue de la voiture	7	Valeurs de contrôle et de réglage	25
L'essentiel en bref	8	13 Entraînement par courroies	
		Courroie trapézoïdale nervurée	26
Moteur 102.992		14 Tubulure d'admission, collecteur d'échappement, catalyseur	
01 Carter-cylindres, carter d'huile, culasse		Tubulure d'admission	27
Carter-cylindres	12	Collecteur d'échappement	27
Carter d'huile	14	Catalyseur	27
Couvercle de carter de distribution	15	15 Installation électrique moteur	
Culasse	15	Généralités	28
Joint de culasse	16	Valeurs de contrôle et de réglage	28
03 Equipage mobile		Alternateur	29
Vilebrequin	17	Démarrreur	29
Bielle	18	18 Lubrification du moteur	
Piston	18	Pompe à huile et soupape de décharge d'huile	30
Volant moteur	19	Gicleurs d'huile pour refroidissement des pistons	32
Disposition poulie/damper sur la partie AV du vilebrequin	19	Refroidissement de l'huile	32
05 Distribution		20 Refroidissement du moteur	
Arbre à cames d'admission	20	Radiateur	33
Distribution	20	Ventilateur	33
Distribution entraînée par chaîne	20		
Guides de soupapes admission/échappement	23		
Soupape d'échappement	23		
Ressorts de soupapes	23		
Poussoirs à coupelle	24		

Châssis, carrosserie			
35	Pont AR	35	
40	Roues, mesure de la géométrie		
	Roues	36	
	Pneumatiques	37	
	Roues-disque en alliage léger	38	
	Remarques concernant le réglage du niveau	39	
42	Freins		
	Freins AV	40	
49	Echappement	40	
54	Installation électrique		
	Batterie	41	
	Combiné d'instruments	42	
	Tachymètre	43	
	Compte-tours	43	
60	Carrosserie		
	Généralités	44	
68	Aménagement intérieur		
	Recouvrement de la roue de secours	45	
82	Installation électrique carrosserie		
	Antenne	46	
83	Climatisation		
	Climatiseur	46	
88	Éléments rapportés, volets extérieurs		
	Pare-chocs AV	47	
	Pare-chocs AR	47	
	Habillage latéral	48	
	Calandre du radiateur	49	
	Capot AR	49	
	Aileron AR	50	
	Défecteur de pavillon	51	
98	Peinture	52	

Liste des types et organes



Désignation commerciale	Type	Moteur	BVM	Servo-direction
190 E 2.5-16 Evolution II	201.036	102.992	717.404	765.926



P00-2081-57

Moteur

Principales caractéristiques du moteur

Moteur	Rapport volumétrique „ε”	Cylindrée cm ³	Course/alésage mm	Puissance kW par tr/min	Couple Nm par tr/min
102.992	10.5	2463	82,8/97,3	173/7200	245/5000-6000

01 Carter-cylindres, culasse

Carter-cylindres doté de fentes de refroidissement entre les cylindres et conduit d'huile supplémentaire en raison de la modification de la pompe à huile.

Joint d'étanchéité radial AR de vilebrequin, modification du matériau de la lèvres d'étanchéité.

Modification du déflecteur d'huile dans le carter d'huile.

Couvercle de distribution fraisé sur sa partie AR de façon à laisser suffisamment de place pour la chaîne d'entraînement de la pompe à huile.

Modifications de détails sur la culasse.

Modification des bordures en contact avec les chambres de combustion sur le joint de culasse.

03 Equipage mobile

Vilebrequin à 4 contrepoids, d'où gain de poids. Bielles allégées.

Modification de l'évidement dans la tête du piston.

Couronne soudée au volant moteur.

05 Distribution

Arbre à cames d'admission : modification de la forme, de la hauteur et de la distribution des cames d'admission.

Entraînement par chaîne à simples rouleaux.

Modifications de détails de la soupape d'échappement

Augmentation de la force des ressorts de soupapes

Augmentation de la résistance du matériau des poussoirs à coupelle

- 07.3 Injection essence mécanique/ électronique (KE)**
- Appareil de commande KE à programme de mise à température modifié (version KAT uniquement).
Régime de ralenti 1030 ± 50 tr/min.
Régime de coupure modifié sur le relais de pompe d'alimentation: 7700 ± 25 tr/min.
Valeurs de contrôle et de réglage modifiées.
- 13 Entraînement par courroie**
- Courroie trapézoïdale nervurée plus courte.
- 14 Tubulure d'admission, collecteur d'échappement, catalyseur**
- Optimisation du passage des gaz dans les conduits d'admission et le porte-papillon.
Suppression des pré-catalyseurs.
Catalyseur sous plancher du type monolythe d'acier(2 x 2 x 3"). Diamètre passé à 90 mm.
- 15 Installation électrique moteur**
- Plage caractéristique d'allumage adaptée au moteur.
Suppression des fiches de tarage sur la version RÜF.
Modification des valeurs de contrôle et de réglage.
- 18 Lubrification du moteur**
- Pompe à huile à engrenage entraînée par une chaîne à simple rangée de rouleaux.
Nouvelle disposition des gicleurs d'huile pour le refroidissement des pistons.
- 20 Refroidissement du moteur**
- Suppression des ventilateurs moteur sur la pompe de liquide de refroidissement.
Amenée d'air de refroidissement par ventilateur électrique bi-étagé.
Arceau de radiateur vissé sur la partie AV.

Châssis/carrosserie

- 35 Pont AR Démultiplication du pont AR $i = 3,46$.
- 40 Niveau de la voiture, roues Pneumatiques à ceinture métallique 17", de la série 40 245/40 ZR17.
Roues-disque coulées en alliage léger 8 $\frac{1}{4}$ J x 17 H 2 ET 34.

Masses d'équilibrage autocollantes.
- 42 Freins Frein AV avec étrier fixe à 4 pistons, \varnothing des pistons : 42/38 mm.
- 49 Echappement Tuyau d'échappement AV modifié, sans pré catalyseurs.
Silencieux AR modifié pour être adapté à l'augmentation de puissance du moteur et amélioration du niveau sonore.
- 54 Installation électrique Deux batteries de 12 V 30 Ah sur version sans climatiseur.
Une batterie 12 V 62 Ah sur version avec climatiseur.
Modification du compteur de vitesse et du compte-tours.
- 60 Carrosserie, généralités Par rapport au modèle précédent, l'aspect extérieur se veut résolument plus sportif, en particulier grâce :
- aux modifications apportées au style et à l'aérodynamisme des élargisseurs d'ailes.
 - à un pare-chocs AV tout à fait nouveau, doté d'un spoiler AV profilé réglable.
 - à un pare-chocs AR tout à fait nouveau.

(60 Carrosserie généralités)

- à un nouveau aileron AR doté d'un «flap» réglable permettant d'obtenir une meilleure pression d'appui pour une perte de c_x négligeable lorsqu'il est sorti à sa valeur maximale.
- allongement du capot AR avec déflecteur intégré, permettant une amélioration de la déportance.
- nouvelle amélioration du c_x grâce aux modifications apportées sous le plancher et au déflecteur de pavillon, au niveau de la partie supérieure de la lunette AR.

82 Installation électrique carrosserie

Antenne de pavillon

83 Climatisation

Climatiseur en option.

Caractéristiques techniques

Se reporter aux brochures de vente existantes.

Quantités de remplissage

Voir manuel de maintenance ou manuel de tableaux.

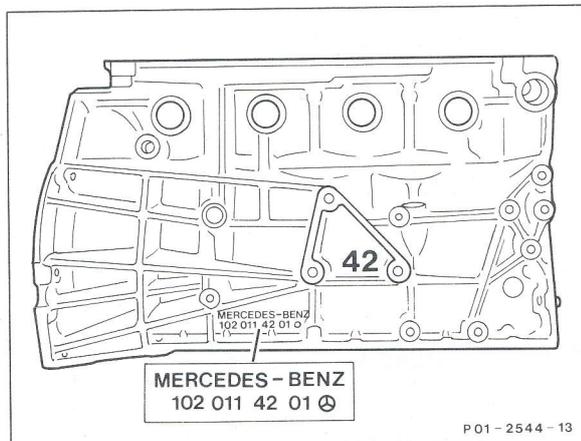
Carter-cylindres, carter d'huile, culasse

Modifications par rapport au moteur 102.991.

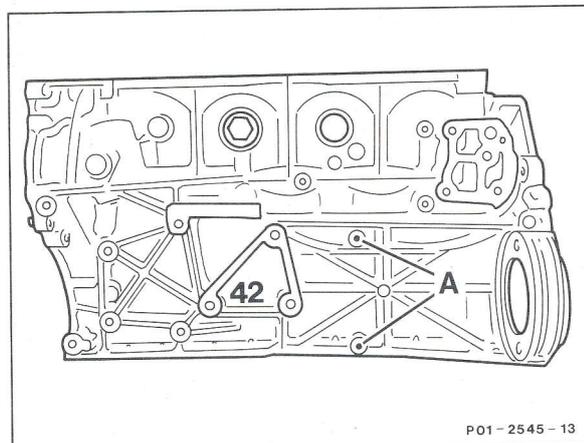
Carter-cylindres

Caractéristiques extérieures :

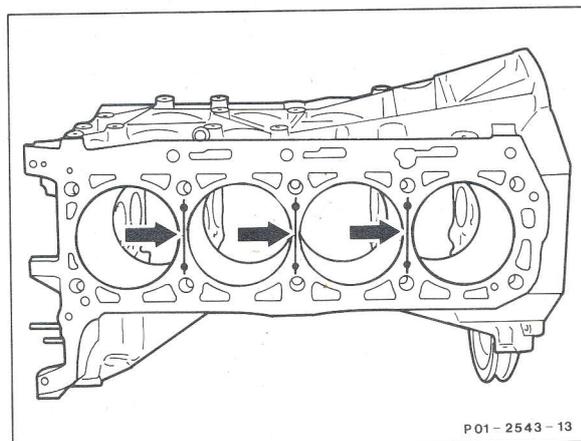
N° de pièce 102 011 42 01 visible sur le côté droit et n° d'identification 42 visible sur le côté gauche de la paroi du carter.



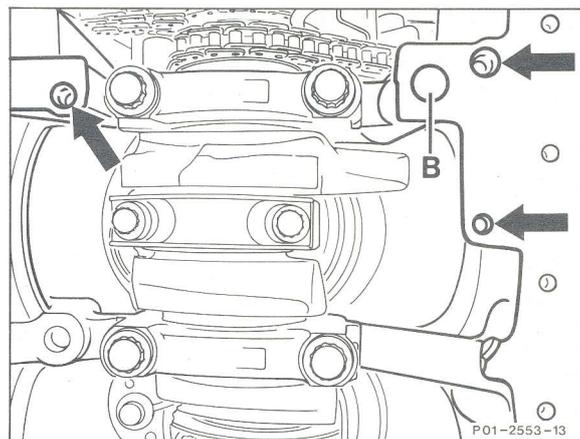
Sur la paroi gauche du carter ont été pratiqués deux alésages M6 (A) pour la fixation d'un support supplémentaire de démarreur.



Des fentes de refroidissement (flèches) de 1 mm de largeur ont été pratiquées entre les cylindres.



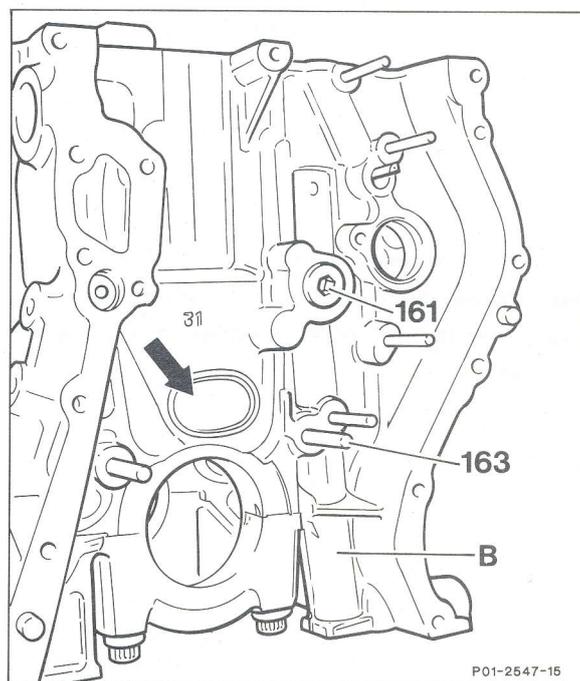
Modification des contours AV de la séparation côté carter d'huile avec alésage (B) pour un conduit d'huile supplémentaire et des trous de fixation (flèches) pour la pompe à huile à engrenage (sur le moteur 102.991 la pompe à huile était disposée dans le couvercle de carter de distribution).



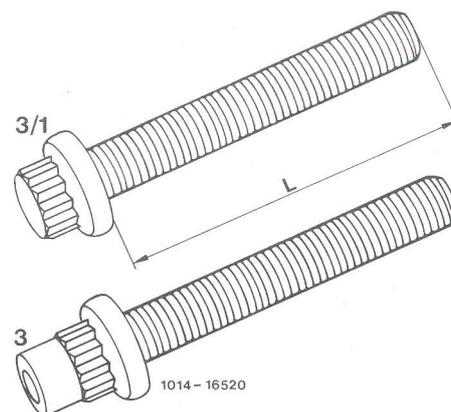
Le conduit d'huile (B) débouche dans le conduit principal gauche, lui-même obturé par un bouchon à vis M16x1,5 (161) et un joint d'étanchéité 16 x 22.

Regards ovales fermés (flèche) au-dessus des paliers de vilebrequin 1 à 4.

Axe cylindrique supplémentaire 8x45 (163) pour l'articulation de l'arceau de tendeur de chaîne d'entraînement de la pompe à huile.



Vis uniformes M11x70 (3/1) pour la fixation de tous les chapeaux de paliers de vilebrequin (sur le moteur 102.991, vis (3) pour fixation du déflecteur d'huile sur les paliers 1, 2, 3 du vilebrequin).



Joint d'étanchéité AR du vilebrequin

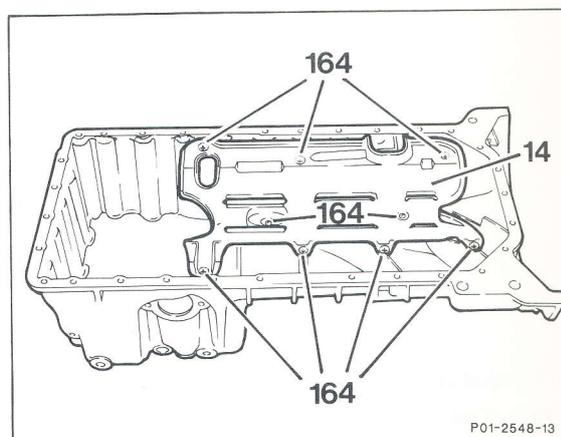
Lèvre d'étanchéité de la bague d'étanchéité radiale en élastomère plus résistant à la chaleur

Carter d'huile

Le déflecteur d'huile modifié (14) est fixé au carter d'huile au moyen de vis autotaraudeuses (164). Le montage est de la sorte facilité, la sensibilité aux vibrations est moindre et l'efficacité contre la formation d'émulsions à haut régime est meilleure.

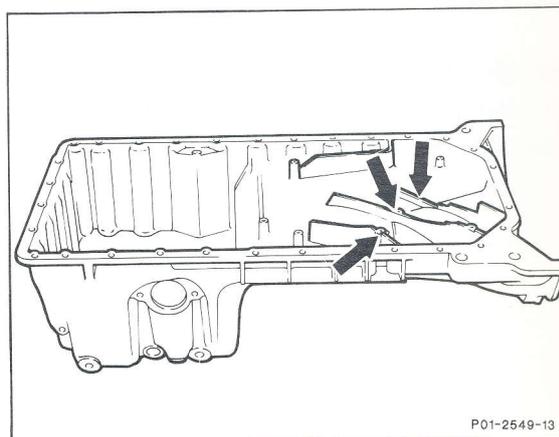


En réparation, fixer le déflecteur d'huile au carter à l'aide de vis à empreinte cruciforme M4x8, n° de pièce 007 985 004 149. Couple de serrage 3 Nm.



P01-2548-13

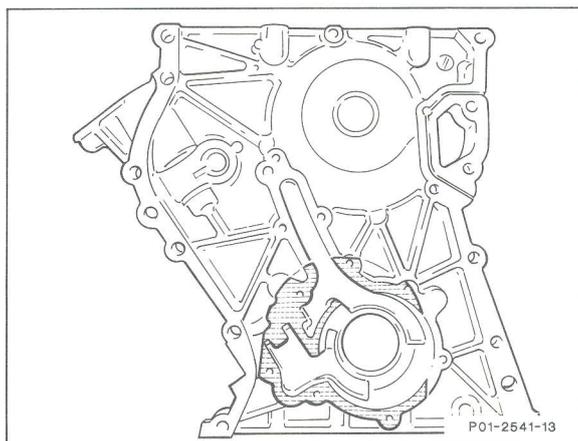
Les nervures de guidage de l'huile sont en partie plus basses (flèches). Il en résulte un gain de place pour la bielle et les contrepoids du vilebrequin.



P01-2549-13

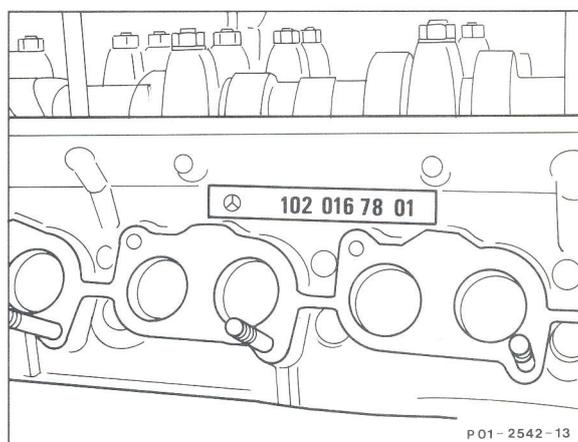
Couvercles de carter de distribution

En raison de la pompe à huile à engrenage, les pignons de pompe à huile, le couvercle de pompe à huile et le piston avec le ressort de la soupape de décharge d'huile ont été supprimés. Un évidement fraisé en forme de U a été pratiqué sur la partie AR (partie ombrée) de façon à ménager suffisamment de place pour la pompe à huile à engrenage.



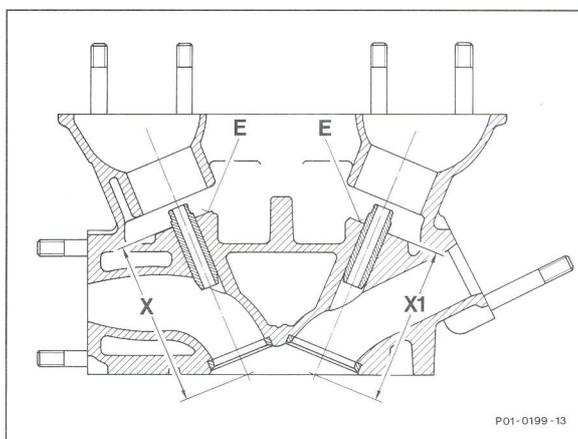
Culasse

Identification: N° de pièce 102 016 78 01 coulé dans la masse côté admission.



Les portées (E) des cuvettes de ressort de soupapes ont été abaissées (cotes X et X1) de façon à compenser la course plus importante des soupapes d'admission et les ressorts de soupapes plus hauts.

Les portées de la tubulure d'admission et du collecteur d'échappement ont été agrandies, permettant une meilleure étanchéité et une meilleure élimination de la chaleur.



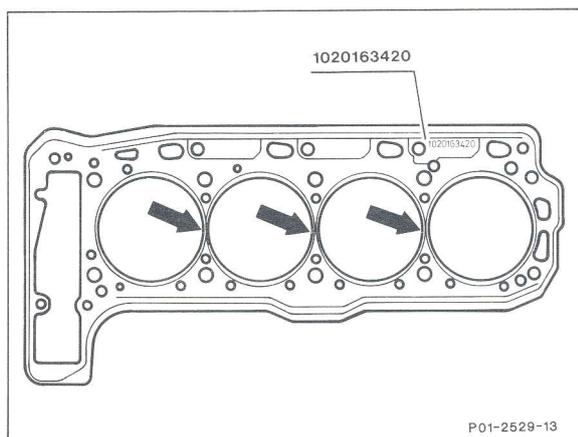
Moteur	Cote X	Cote X1
102.991	82,9	82,9
102.992	82,25	81,4

Joint de culasse

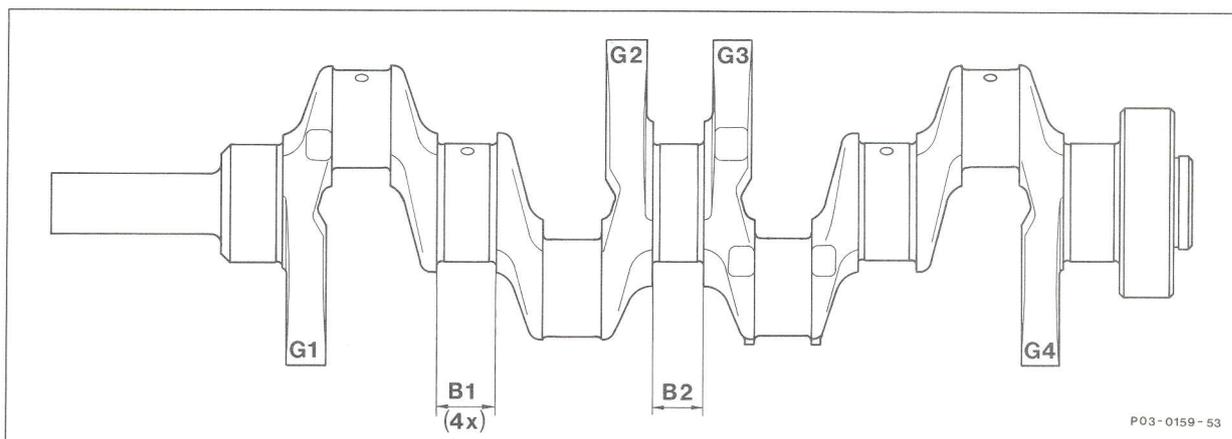
Identification par nouveau n° de pièce 102 016 34 20, par deux cordons d'étanchéité au silicone sur les côtés longitudinaux et par les deux tôles fermées en périphérie des chambres de combustion, au-dessus des fentes de liquide de refroidissement entre les cylindres.



Le contour extérieur et la configuration des trous sont identiques à ceux de la culasse du moteur 102.991. En réparation, veiller à ne pas intervertir les pièces.



Equipage mobile



Vilebrequin

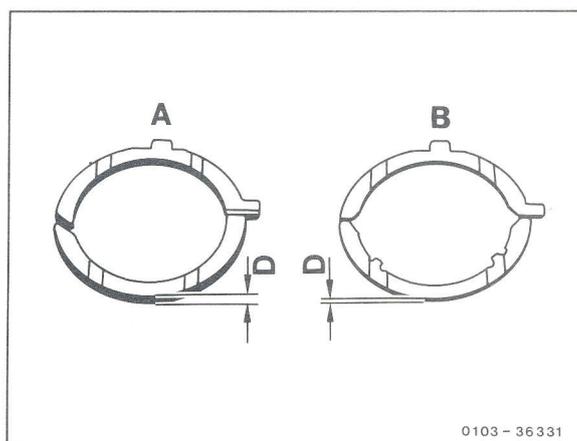
A 4 contrepoids (G1 à G4), d'où son gain de poids (le moteur 102.991 disposait de 8 contrepoids).

Paliers de vilebrequin 3 (palier de butée)

Cote B2 = largeur 24,5 mm

(moteur 102.991 B2 = 28,5 mm).

Les rondelles de butée de limitation du jeu latéral du vilebrequin sont plus minces.

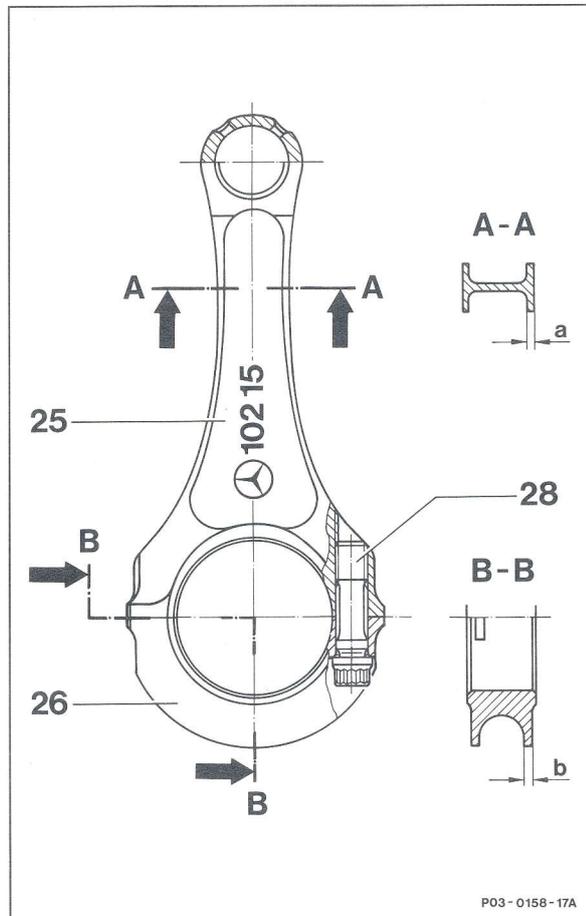


A Moteur 102.991 cote D 4,15 mm
B Moteur 102.992 cote D 2,15 mm

Bielle

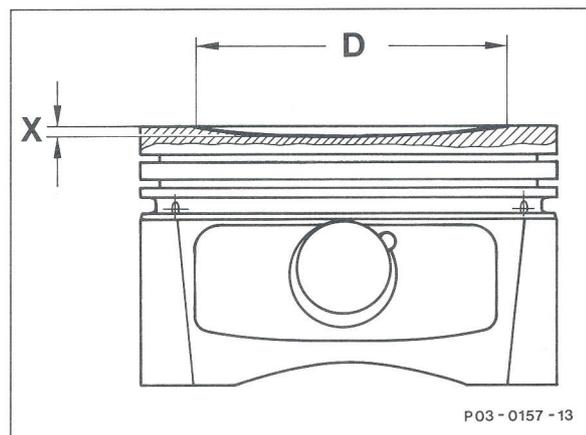
Moteur	Cote a	Cote b	N° ident.	Poids
102.991	2,8	3,0	10212	700 g
102.992	2,0	2,0	10215	580 g

Gain de poids sur la queue (25) et le couvercle (26) de bielle grâce à un profilage nouveau et à des économies de matière (p.ex. nervures plus minces).



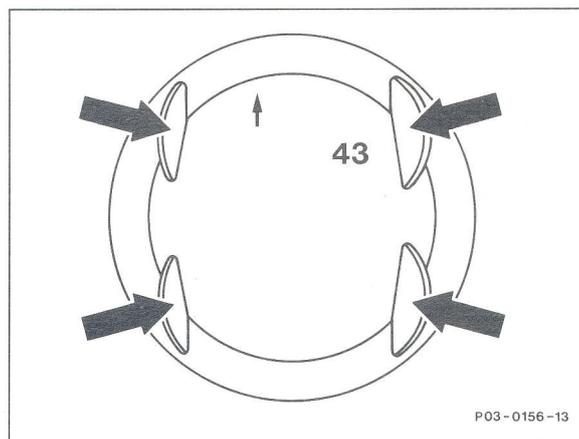
Piston

Evidement en forme de calotte de 2,4 mm de profondeur (cote X), Ø 76 mm (cote D) sur la tête de piston, (moteur 102.991 : évidement plan, Ø 84 mm), d'où élévation de la compression à $\epsilon = 10,5:1$.



N° d'identification 43 frappé sur la tête de piston.

Tête de piston, rebord de feu et gorge 1 nickelés pour protection contre les cliquetis à la combustion.



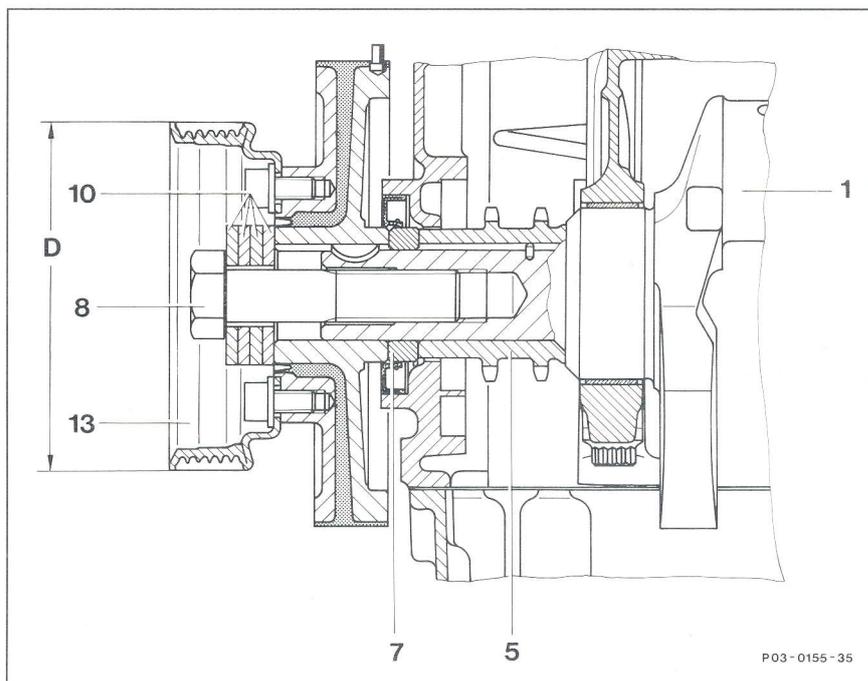
P03-0156-13

Volant moteur

Par mesure de sécurité, couronne soudée sur 6 points avec le volant moteur.

Disposition courroie/damper sur la partie AV du vilebrequin

Moteur	Vis centrale (8)	Couple de serrage vis centrale (8)	Rondelles Belleville (10)	Poulie (13) cote D	Entretoise (7)
102.991	M 18 × 1,5 × 75	300 Nm	3 Stück	130,5 mm	6,35 mm
102.992	M 18 × 1,5 × 80	370 Nm	4 Stück	118,5 mm	10,0 mm



P03-0155-35

Distribution

Arbre à cames admission

Élévation de 11 mm des cames (moteur 102.991: 10 mm).

Modification de la forme des cames et de leur position par rapport aux trous de fixation du pignon d'arbre à cames sur la bride de sortie de l'arbre à cames, d'où modification de la distribution à l'admission.

N° d'identification 50 frappé sur la bride d'arbre à cames.



En réparation, observer le n° d'identification.
Ne pas intervertir avec l'arbre à cames du moteur 102.991.

Distribution

Admission ouverture après PMH	Admission fermeture après PMB	Echap. ouverture avant PMB	Echap. fermeture avant PMH
7° (8°)	47°	37°	7° (6°)

Valeurs en degrés d'angle de vilebrequin. Les valeurs entre parenthèses sont données pour une chaîne usée.

Entraînement par chaîne

Les arbres à cames sont entraînés par une **chaîne à simples rouleaux**.

Les pièces mentionnées ci-dessous sont identiques à celles du moteur 102.983 (type 201.034).

- Chaîne à simples rouleaux
- Pignon d'arbre à cames d'admission
- Pignon et arbre de renvoi
- Arbre de pignon intermédiaire et pignon intermédiaire

Pignon d'arbre à cames d'échappement

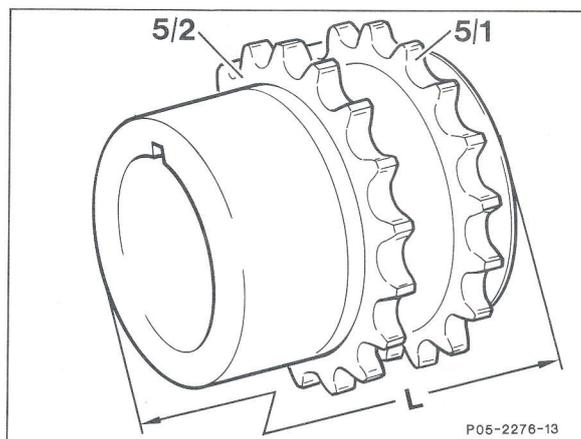
Configuration des trous de fixation décalée de 2° dans le sens «retard» par rapport aux cames. Il en résulte, bien que l'arbre à cames reste le même que sur le moteur 102.991, une différence de distribution à l'échappement.

Identification: WA 0406.



En réparation, tenir compte de l'identification. Ne pas intervertir avec l'arbre à cames du moteur 102.983.

Pignon de vilebrequin à deux couronnes pour l'entraînement simultané de l'arbre à cames (5/1) et de la pompe à huile (5/2). Pour compenser l'absence de la douille d'entraînement de la pompe à huile, l'assemblage vissé sur la partie AV de l'arbre à cames est passé à $L = 50,5$ mm.



Le **rail tendeur** pièce n° 102 050 18 16 est identique à la version réparation du moteur 102.983.

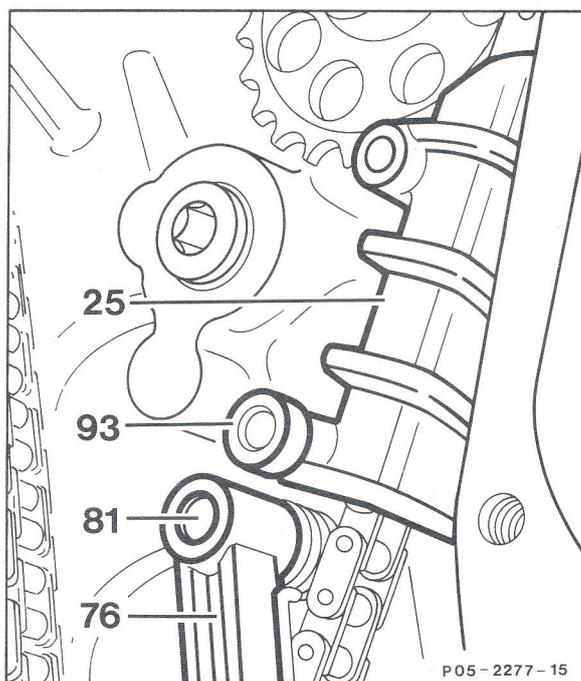
Identification : numéro coulé 102 050 16 16

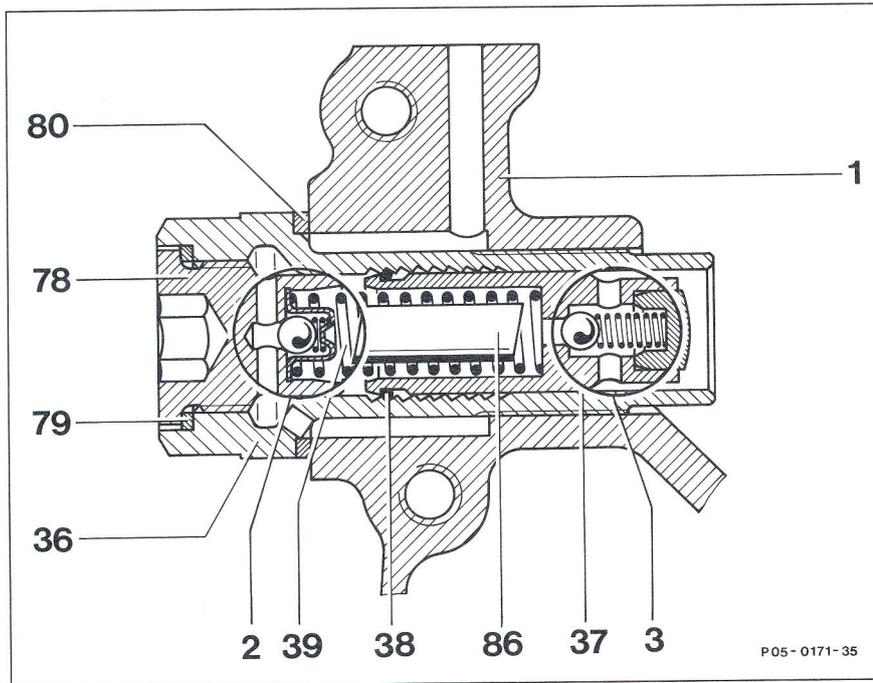
Glissière (25) entre le pignon de vilebrequin et le pignon intermédiaire raccourcie pour laisser la place à l'axe de l'arceau de tension (76) de la chaîne d'entraînement de la pompe à huile.

Identification : numéro coulé 102 053 23 16



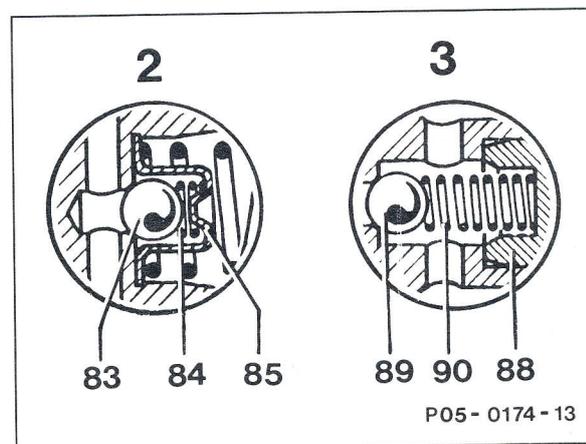
En réparation veiller à ne pas oublier la rondelle (93) de $\varnothing 13$ mm et d'épaisseur 7 mm entre la glissière et le couvercle de carter de distribution.





Tendeur de chaîne avec ressort à cran (38) sur le poussoir (37), clapet anti-retour d'huile (83 à 85) et valve de coupure (88 à 90). Ces valves permettent une montée en pression plus rapide du tendeur de chaîne au démarrage du moteur et une tension plus importante pendant le fonctionnement du moteur. Il en résulte un fonctionnement plus silencieux de l'entraînement par chaîne.

Pose et dépose du tendeur de chaîne, voir instructions réparation moteur 104, mécanique opération n° 05-310.



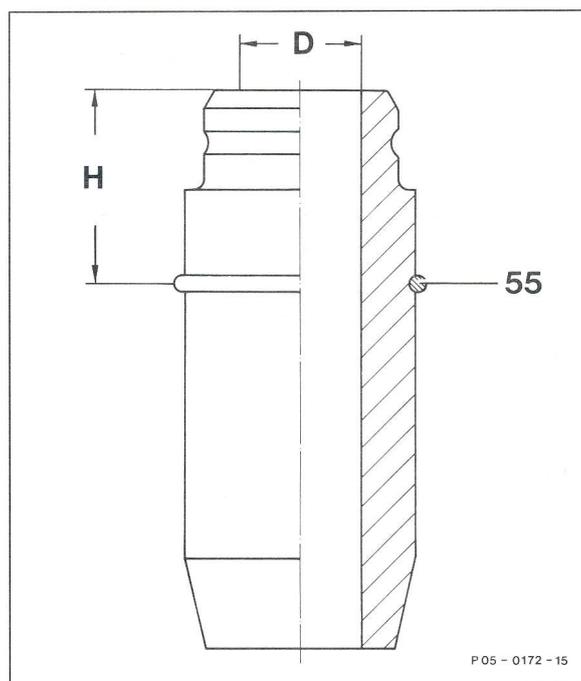
Couples de serrage en Nm

Tendeur de chaîne dans le carter-cylindres	50
Embout (78) dans le carter du tendeur de chaîne (36)	40

Guides de soupapes d'admission/échappement

Ils sont en laiton.

Cote H modifiée en raison de la portée abaissée des coupelles inférieures de ressorts dans la culasse.



Cote H

Moteur	102.991	102.992
Soupape d'admission	9,2	10,7
Soupape d'échappement	9,2	9,8

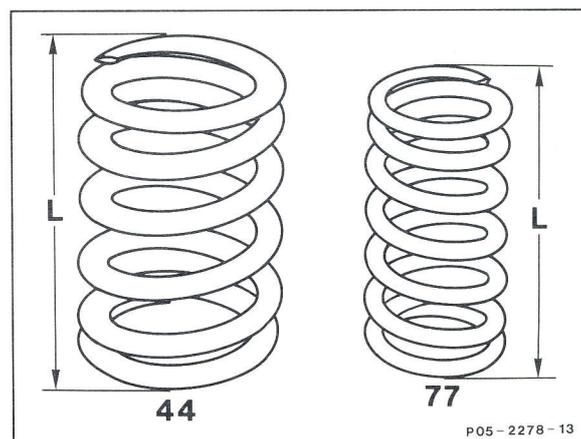
Soupape d'échappement

Inchangée extérieurement mais modification dans le montage. Identification: A 102 10 27 sur la circonférence de la partie supérieure de la tige.

Ressorts de soupapes

A double progressivité, leur montage est indifférent.

Le fil du ressort est plus résistant à la rupture.



Moteur	Identification couleur	Cote L détendu		Force du ressort
		intérieur (77)	extérieur (44)	
102.991	jaune-rouge	Ressort de soupape 43,9	Ressort de soupape 40,5	750-860 N
102.992	blanc-rouge	48	41,0	940-1150 N

Poussoirs à coupelle

Matériau plus résistant à l'usure en raison des possibilités d'utilisation à haut régime.

Identification : **aucune** (moteurs 102.983/990/991 «102 01» sur la surface intérieure du fond du poussoir).



En réparation, veiller à ne pas intervertir les poussoirs.

Injection essence mécanique/électronique KE

Modifications par rapport au moteur 102.991

Appareil de commande KE (N3)

Modification du programme de mise à température et uniquement sur la version KAT. L'appareil de commande KE ne doit pas être interverti avec les autres versions.

Accélération au démarrage/accélération post-démarrage

Niveau et durée de l'accélération (courant au niveau de l'actionneur) ajoutés aux valeurs de contrôle et de réglage.

Régime de ralenti

Le régime de ralenti a été porté à 1030 ± 50 tr/min.

Relais de pompe d'alimentation (N16/3)

Le régime de coupure est de 7700 ± 25 tr/min. Toutes les autres fonctions restent inchangées.

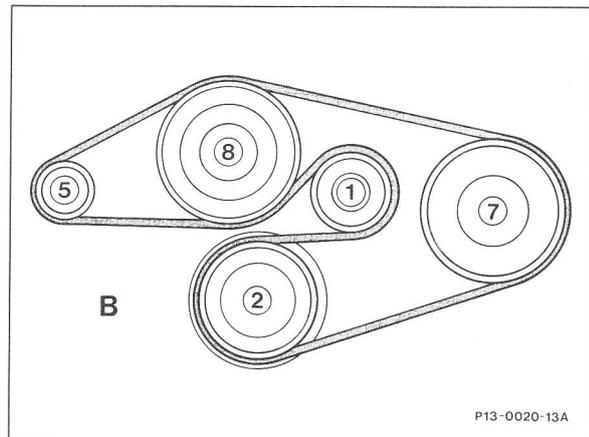
Valeurs de contrôle et de réglage

Moteur			102.992 KAT
Appareil de cde. KE		N° de pièce	010 545 74 32
Courant à l'actionneur	allumage mis	mA	50
Accélération post-démarrage et mise à température	Accélération post-démarrage à +20 °C	mA	-3 à +3
	température de liquide de refroidissement	kΩ	2,2-2,8
	Température de liquide de refr. +20 °C (valeur de base de mise à température)	mA	-6 à ±0
	Température de liquide de refroidissement +80 °C	Ω	290-370
		mA	0 ± 3
	Enrichissement à l'accélération au coup d'accélérateur et à 20 °C de température de liq. de refroidissement	mA	> 15
Moteur à température de service	Enrichissement de pleine charge à 2000/min	mA	+4 à +6
	Coupure en décélération	mA env.	-60
Régime	Régime de ralenti	tr/min	1030 ± 50
	Plage de réglage	%	43 ± 7
		°	38 ± 7
	Régime de coupure	tr/min	7700 ± 50

Entraînement par courroie

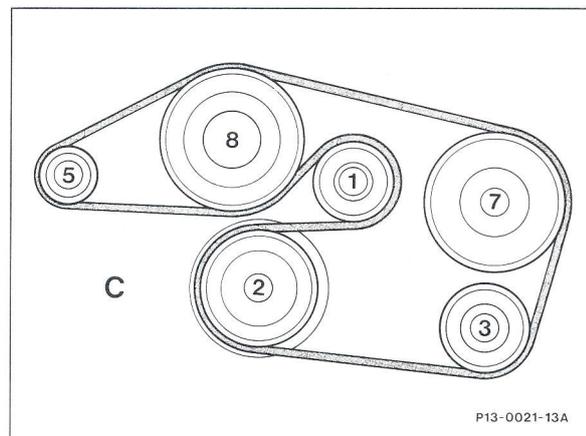
Courroie trapézoïdale nervurée

En raison du diamètre plus faible de la poulie du vilebrequin, la courroie trapézoïdale nervurée est plus courte que sur le moteur 102.991.



Dimension des courroies trapézoïdales nervurées

Moteur	102.991 Schéma cinématique de la courroie		102.992 Schéma cinématique de la courroie	
	B	C	B	C
Longueur courroie	1885	1980	1850	1950
Epaisseur courroie	5	5	5	6



- 1 Galet tendeur
- 2 Vilebrequin
- 3 Compresseur frigorifique
- 5 Alternateur
- 7 Pompe de servo-direction
- 8 Pompe de liquide de refroidissement

Tubulure d'admission, collecteur d'échappement, catalyseur

Tubulure d'admission

L'écoulement des gaz dans les conduits d'admission a été optimisé (non interchangeables avec d'autres versions).

Porte-papillon

Doté d'un chanfrein et optimisation de l'écoulement des gaz, \varnothing 68 mm. Il en résulte une modification du joint.

Papillon plus fin et axe de papillon aplati.

Collecteur d'échappement

Les écrous à river de la fixation du tuyau d'échappement sont en matériau plus résistant à la chaleur.

Catalyseur

Les pré-catalyseurs ont été supprimés.

Le catalyseur sous plancher est du type monolythe d'acier (double flux, 2x2x3"). Le nombre des cellules a été réduit à 200/inch mais leur section a augmenté.

Installation électrique moteur

Généralités

La courbe caractéristique d'allumage a été adaptée au moteur, c'est la raison pour laquelle il faut éviter d'invertir l'appareil de commande d'allumage avec d'autres versions.

Carburants en fonction de la position de la fiche de tarage :

Carburant préconisé :

Super sans plomb indice d'octane 95

«position 5»

Carburant conseillé :

Super plus sans plomb indice d'octane 98

«position 4»

Carburant conseillé :

Ordinaire sans plomb indice d'octane 91

«position 6»

Fiche de tarage R 16

La fiche de tarage a été supprimée sur la version RÜF.

Valeurs de contrôle et de réglage

Moteur		102.992 KAT	
Appareil de cde. d'allumage	n° de pièce	010 545 94 32	
Point d'allumage	Régime moteur	1/min 980-1080	
	Position fiche de tarage	S e N	
	sans/avec dépression	°vileb. avant PMH 16° ± 2°	
	régime moteur	1/min 3200	
	position fiche de tarage	S	
	sans dépression 1)	°vileb. avant PMH 23° ± 2°	
	avec dépression	°vileb. avant PMH 32° ± 2°	
	position fiche de tarage	N	
	sans dépression 1)	°vileb. avant PMH 18° ± 2°	
	avec dépression	°vileb. avant PMH 32° ± 2°	
	Bougies	Beru	14K-7DUO
		Bosch	H7 DCO
Champion		S9YCC	

1) Fiche de sonde de température d'air d'admission débranchée.

Alternateur

Alternateur (70 A) avec identification
K1→14 V 28/70 A

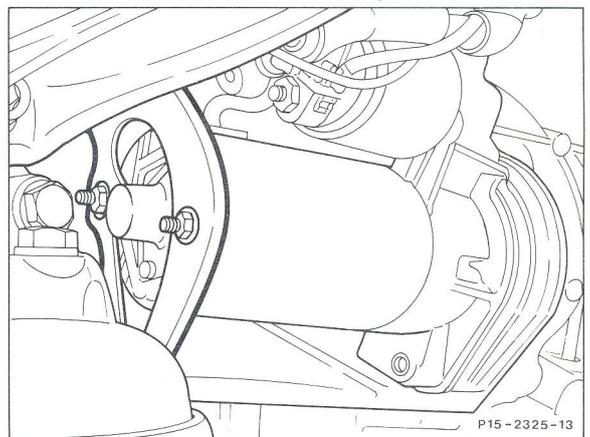
Rapport de démultiplication moteur-alternateur
 $i = 2,17$

Courant de charge

Régime moteur	Régime alternateur	Courant de charge
2900/min	6300/min	70 Ampere

Démarrreur

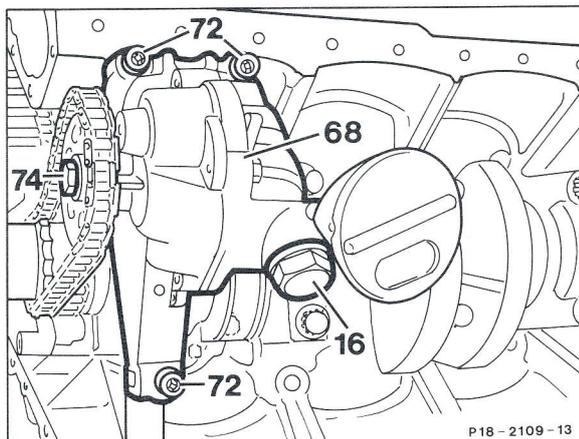
Démarrreur à renvoi DW 12 V 1,4 kW avec support supplémentaire.



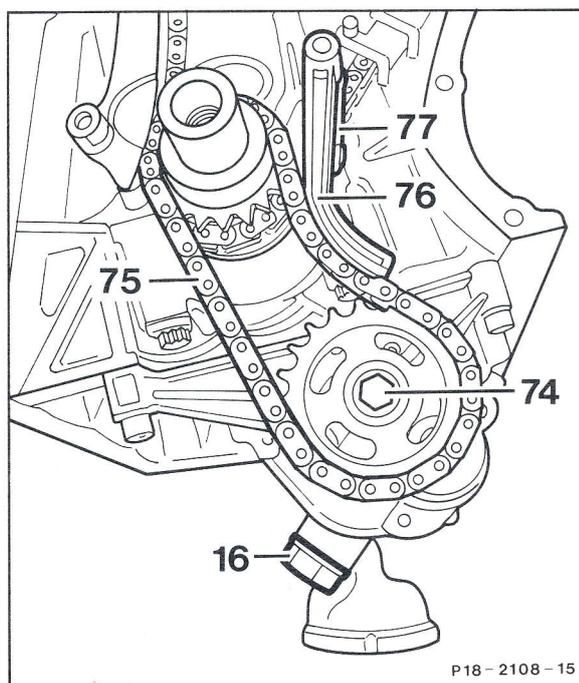
Lubrification du moteur

Pompe à huile et soupape de décharge d'huile

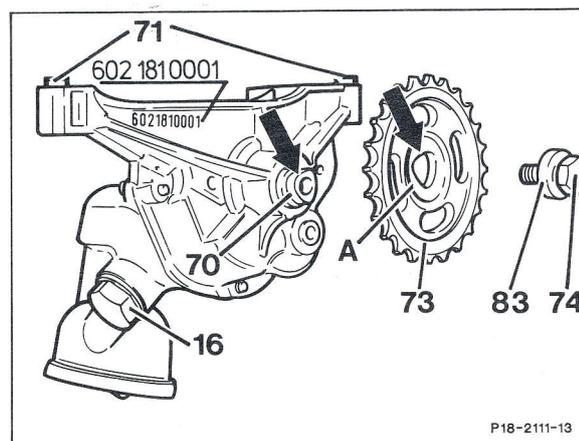
La pompe à huile à engrenage (68, largeur de dents 25 mm, n° coulé 602 181 00 01 sur le corps de pompe) est fixée sur le côté carter d'huile de la séparation du carter-cylindres au moyen de 2 douilles de positionnement (71) et 3 vis (72).



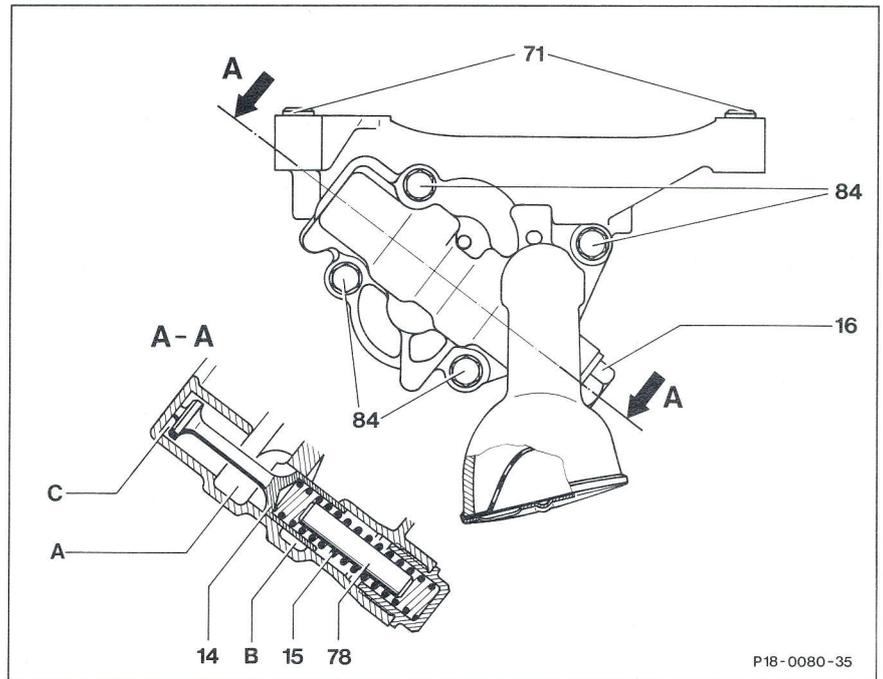
Entraînement de la pompe à huile par chaîne à simples rouleaux (75) à 46 maillons. Elle est tendue par l'arceau tendeur (76) et le ressort (77).



La roue dentée d'entraînement (73) de \varnothing 76 mm et 24 dents s'adapte à l'arbre d'entraînement (70) de la pompe à huile grâce à un profilé polygonal (flèches) et sa fixation se fait au moyen de la vis (74). Monter la roue dentée de façon à ce que la rondelle (83) viennent se positionner dans l'évidement central (A) de la roue dentée.



- 14 Piston
 15 Ressort de compression,
 longueur détendue
 111 mm
 16 Bouchon fileté
 78 Tige de guidage,
 longueur 45 mm
- A Arrivée huile
 (compartiment sous
 pression)
 B Retour huile (huile
 déchargée)
 C Chambre d'amortissement



P18-0080-35

La soupape de décharge d'huile (composée des éléments 14, 15, 16, 78) est montée dans la pompe à huile.

Pression d'ouverture $7,3 \pm 0,5$ bar (moteur 102.991 soupape de décharge d'huile dans le couvercle du carter de distribution, pression d'ouverture $4,0 \pm 0,5$ bar).

Pour la pose et la dépose de la pompe à huile ou de la soupape de décharge d'huile, voir instructions de réparation moteur 103, mécanique II, (18-210 ou 18-215).

Couples de serrage en Nm

Pompe à huile sur carter-cylindres, vis (72)	23
Roue dentée d'entraînement (73) sur arbre d'entraînement de la pompe à huile (70), vis (74)	32
Bouchon fileté (16) pour soupape de décharge d'huile	50
Couvercle de pompe à huile sur corps de pompe à huile, vis (84)	10

Gicleurs d'huile pour refroidissement des pistons

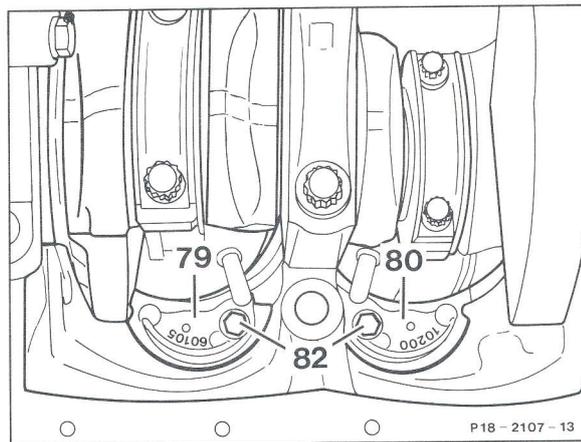
En raison de la place occupée par les contre-poids du vilebrequin, les gicleurs d'huile (79 et 80) sont disposés symétriquement sur les cylindres 1 et 2, 3 et 4.

Gicleurs (79) cylindres 1 et 3 identification 60105.

Gicleurs (80) cylindres 2 et 4 identification 10200.

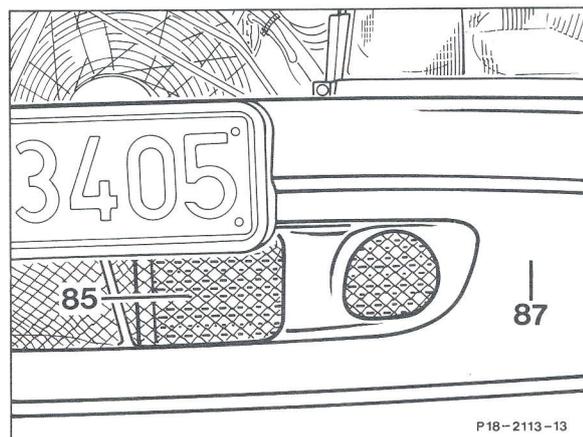


En réparation, les gicleurs des cylindres 1 et 3 ne doivent pas être intervertis avec les gicleurs extérieurement identiques des moteurs turbo de la série 600. Bien observer le numéro d'identification.



Refroidissement d'huile

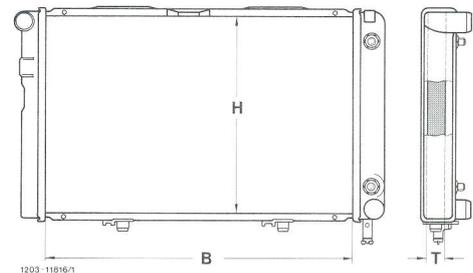
Le refroidisseur d'huile modifié (85) est monté horizontalement dans la partie gauche de la jupe AV (87) (moteur 102.991, refroidisseur placé à gauche près du radiateur vertical). La surface du refroidisseur est supérieure à celle du moteur 102.991. En raison de la position de montage modifiée du refroidisseur d'huile, il faut utiliser des canalisations d'huile modifiées.



Refroidissement du moteur

Radiateur

Même dimensions de bloc avec ou sans climatiseur.



Dimension du bloc de radiateur

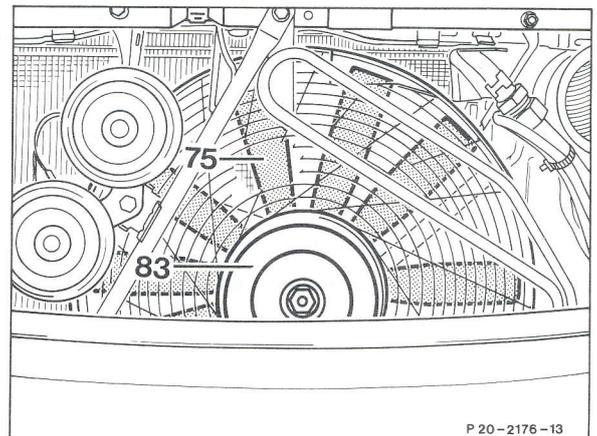
Moteur	Largeur L	Hauteur H	Profondeur P
102.991	410	368	42
102.992	488	448	34

Ventilateur

Le ventilateur moteur et l'embrayage magnétique de la pompe de liquide de refroidissement ont été supprimés.

L'amenée d'air frais se fait par un ventilateur électrique à double flux (83) disposé devant le radiateur, avec virole de ventilateur sur les voitures sans climatiseur.

Ventilateur (75) 11 pales, \varnothing 385 mm.



L'enclenchement et le déclenchement du ventilateur électrique se font par le biais d'un thermocontact de liquide de refroidissement vissé dans le corps du régulateur de liquide de refroidissement (comme sur le moteur 102.991).

Sur les voitures à climatisateur, la mise en route du premier étage du ventilateur (pression de liquide réfrigérant) se fait par le biais d'un manoccontact vissé dans le réservoir de liquide du climatisateur.

Voiture sans climatisateur :

thermocontact n° de pièce 006 545 42 24
couleur du matériau coulé : rouge

Soufflante d'air réfrigéré	Marche Température liquide de refroid.	Arrêt Température liquide de refroid.
1er étage	100 °C ± 2 °C	95 °C ± 4 °C
2e étage	107 °C ± 3 °C	103 °C ± 5 °C

Voitures avec climatisateur :

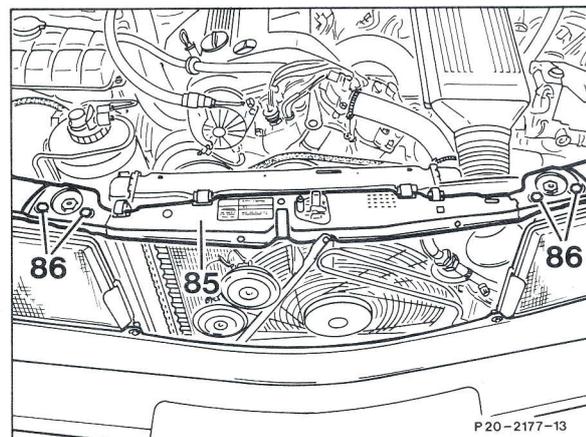
Thermocontact n° de pièce 006 545 61 24
Couleur du matériau coulé : vert

Thermocontact n° de pièce 004 820 08 10

Soufflante air réfrigéré	Marche Pression liquide de refroid.	Marche Temp. liquide de refroid.	Arrêt Pression liquide de refroid.	Arrêt Temp. liquide réfr.
1er étage	16 bar ± 1 bar	-	11 bar ± 1 bar	-
2e étage	-	120 °C ± 3 °C	-	100 °C ± 2 °C

L'arceau de radiateur (85) vissé sur la carrosserie peut être dévissé rapidement lors de la dépose/repose du moteur.

Couple de serrage des vis (86) : 8 Nm.



P20-2177-13

Pont AR

Train de pignons

Type		201.036
Version BV		Mécanique 5 rapports
Corps de pont AR	Démultiplication	3,46
	Nombre de dents	45:13
Pignon/rotor sur pignon d'attaque d'ABS/ASD	Nombre de dents	28

Roues, mesure de la géométrie

Roues

Tableau roues disques homologuées - marques de pneus préconisées

Type	Désignation roue disque N° de pièce	Pneus d'été tubeless		Pneus d'hiver tubeless	
		Désignation	Fabrication	Désignation	Fabrication
201.036	Alliage léger 8 1/4 J x 17 H 2 ET 34 201 401 12 02	245/40 ZR 17	DUNLOP SP SPORT D 40 M2	225/45 R 17 90 H M + S	-
	225/50 R 16 92 H M + S			DUNLOP SP WINTER SPORT	
	Tôle d'acier 8 J x 16 H 2 ET 35 129 400 02 02				
	Alliage d'acier 8 J x 16 H 2 ET 34 129 400 01 02				

10 594 F.

Pneumatiques

Les pneus d'été doivent être montés en tenant compte du sens de la marche. Ils sont dotés d'une bande de protection sur leurs parties intérieure et extérieure (flèches).

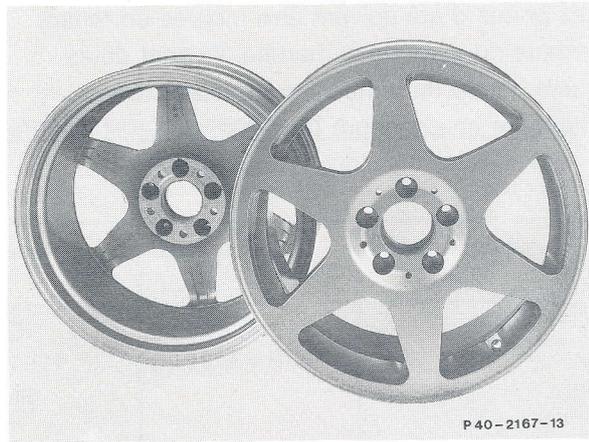


Roues-disque en alliage léger

Roues-disque coulées en alliage léger de 8 $\frac{1}{4}$ J x 17 H 2 ET 34 sans manchons d'acier.

Accessoires de montage des pneumatiques ou des roues

Valve caoutchouc, n° de pièce 000 400 02 13.
Vis de roue, n° de pièce 201 400 00 70.

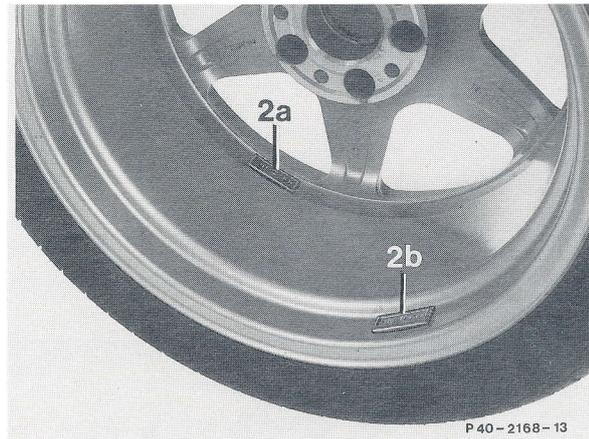


P 40-2167-13

Équilibrage des roues

Pour l'équilibrage, n'utiliser que des masses d'équilibrage autocollantes.

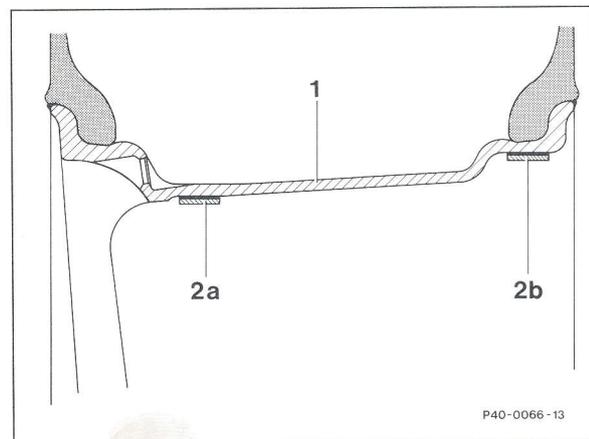
Mettre en place les masses d'équilibrage autocollantes (2a pour côté extérieur de la roue et 2b pour côté intérieur de la roue) sur la base de la jante.



P 40-2168-13



Veiller à bien effectuer un réglage à l'équilibreuse statique.



P40-0066-13

- 1 Roue-disque en alliage léger
- 2a Masse d'équilibrage autocollante pour côté extérieur de la roue
- 2b Masse d'équilibrage autocollante pour côté intérieur de la roue

Remarques concernant le réglage du niveau

En fonction des caractéristiques de la chaussée, sélectionner un des réglages d'assiette suivants :

1. Pour tirer le meilleur parti possible des possibilités de la voiture sur des routes en bon état, il convient de toujours utiliser le niveau le plus bas de la voiture (réglage sur niveau inférieur). Dans ce cas, pousser le contacteur de correction de niveau vers le bas.

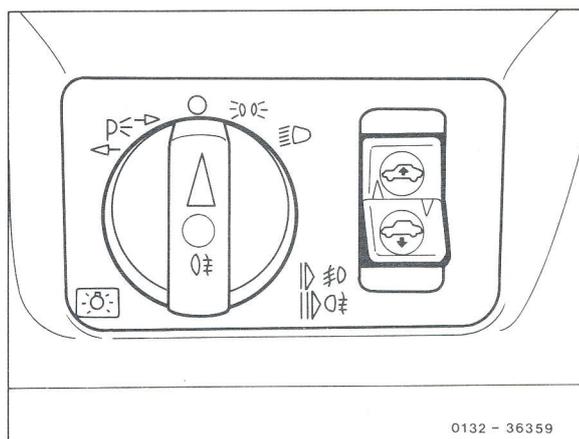
2. En ville, sur chaussée irrégulière et sur mauvaises routes, utiliser le niveau normal (voiture en position médiane). Placer le contacteur de correction de niveau en position centrale.

3. Lorsque les conditions de roulage sont particulièrement mauvaises, p.ex. chaussée non enrobée, très fortes irrégularités de la chaussée, accès comportant des différences de niveau ou fortes déclivités, il convient de hausser le niveau (position haute). Pousser le contacteur du correcteur de niveau vers le haut.

4.  En cas d'utilisation de chaînes à neige, toujours rouler en position haute (niveau le plus haut). La garde nécessaire à la roue ne peut être obtenue que dans cette position. (Contacteur de réglage de niveau poussé vers le haut).

Remarque

Après action sur le contacteur du correcteur de niveau, il faut rouler un certain temps avant que le niveau le plus haut soit atteint.



DOSA Fran. (Breibo)

Freins

Freins AV

Etrier fixe à 4 pistons en alliage léger.

Ø piston : 42/38 mm.



La vis de sécurité pour la fixation de l'étrier fixe à la fusée d'essieu a été modifiée.

Couples de serrage en Nm

Vis TH pour la fixation de l'étrier fixe à la fusée d'essieu	115 ¹⁾
Vis chapeau de canalisation de frein ou de flexible de frein à l'étrier fixe	9-13
Vis de purge sur l'étrier de frein	8-12

¹⁾ **Ne pas** dépasser le couple de serrage prescrit.

Echappement

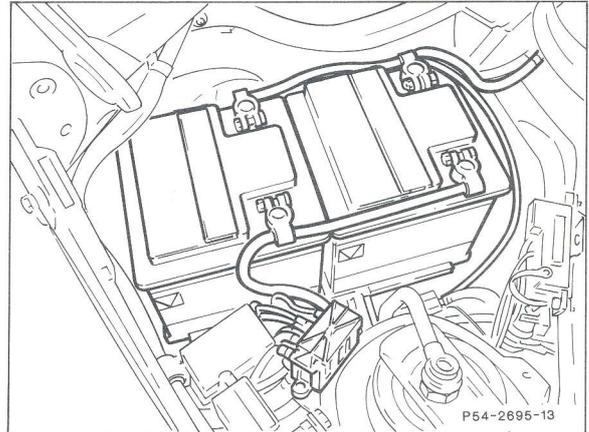
L'échappement est du type à double flux jusqu'à env. 150 mm en aval du collecteur d'échappement.

Le silencieux AR a été adapté à la puissance accrue du moteur et son niveau sonore a été amélioré. Il se reconnaît à une protection supplémentaire.

Installation électrique

Batterie

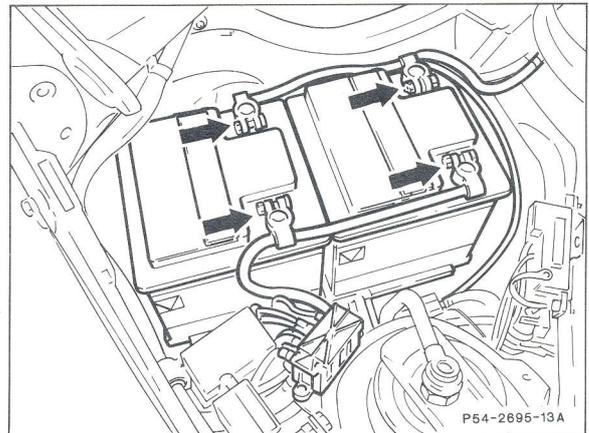
De série, deux batteries 12 V 30 Ah. Les voitures à climatiseur sont équipées d'une batterie de 12 V 62 Ah.



Contrôle de la batterie

Les batteries 12 V 30 Ah doivent être contrôlées **une par une**. Pour cela, procéder comme suit:

- Débrancher le câble de masse et le câble positif (flèches) des bornes de la batterie.
- Appliquer pendant 10 secondes une charge de 90 A à la batterie.



Valeur de consigne

La tension de la batterie ne doit pas chuter en dessous de 10 V pendant le contrôle sous charge.

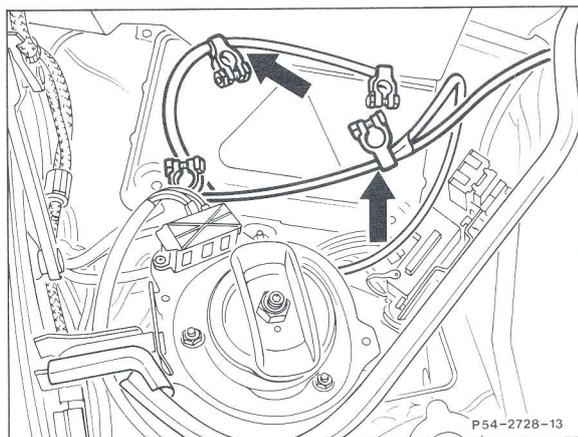
Remarque

La batterie de 12 V 30 Ah n'est pas suivie par le service des pièces détachées. En cas de défection d'une ou des deux batteries, remplacer les batteries de 12 V 30 Ah par **une batterie de 12 V 62 Ah**.

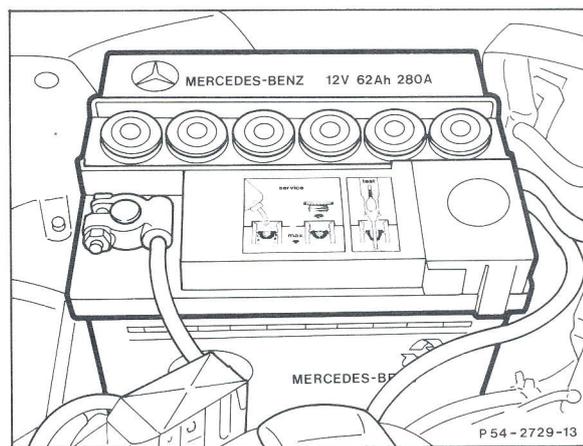
Passage à une batterie de 12 V 62 Ah

- 1 Débrancher la masse et le câble positif.
- 2 Déposer les deux batteries.

3 Sectionner les secondes cosses positif et négatif (flèches).

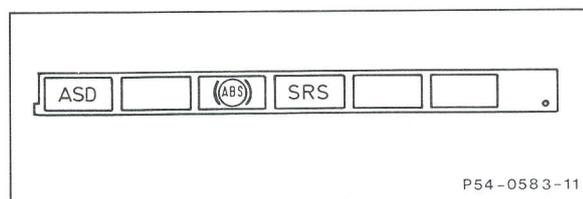


4 Mettre la batterie 12 V 62 Ah en place et la brancher.



Combiné d'instruments

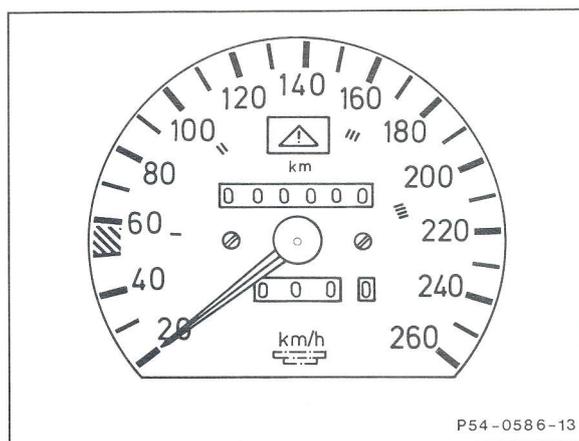
Le témoin de niveau de liquide de lave-glace a été supprimé.



Barrette de symboles côté droit

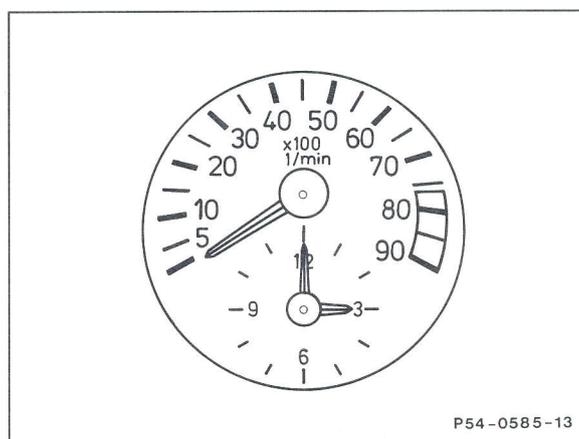
Compteur de vitesse

Il a été adapté à la nouvelle démultiplication de pont AR.



Compte-tours

Il a été réglé pour correspondre au régime moteur plus élevé.



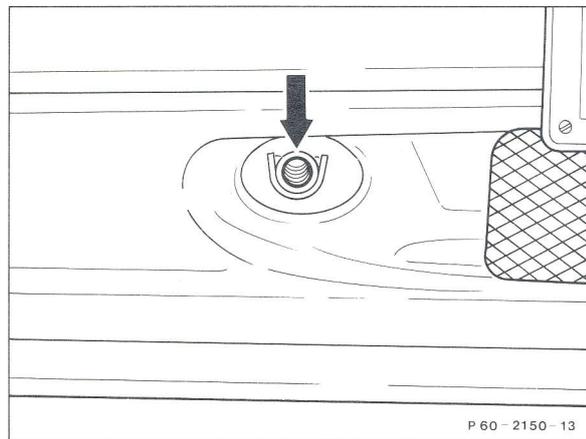
Carrosserie

Généralités

La carrosserie brute correspond à celle de la version évolution construite en 1989 à l'exception des différences suivantes:

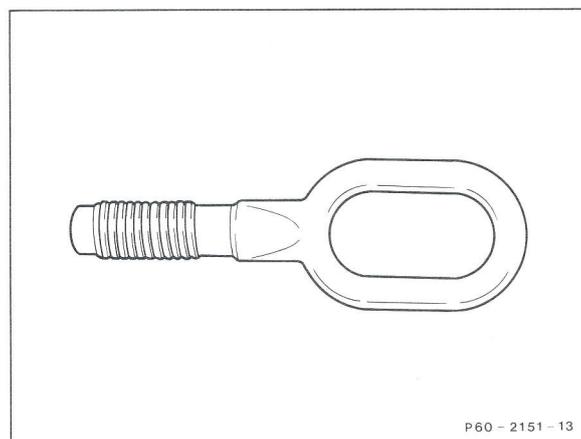
- Le renfort central AV est désormais vissé au lieu d'être soudé.
- Les crochets de remorquage AV et AR ont été modifiés.
- Les supports du refroidisseur d'huile, de l'ABS, de la bobine d'allumage ont été modifiés et le klaxon a été soudé au niveau de la partie AV.
- L'axe vertical et le support de l'habillage modifié de la partie inférieure du compartiment moteur et l'habillage de la zone du pont AR sont soudés au plancher.

L'embout fileté placé sur le longeron de la partie AV et destiné à l'anneau de remorquage se trouve derrière un recouvrement de l'habillage droit du pare-chocs.

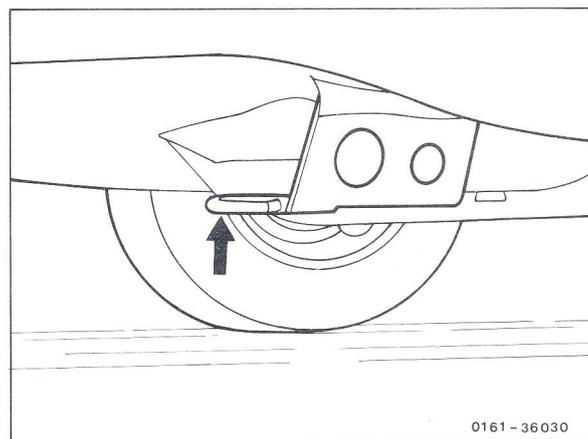


P 60 - 2150 - 13

L'anneau de remorquage se trouve dans l'outillage de bord.



Le crochet de remorquage AR a été abaissé en raison de la position plus basse de l'habillage du pare-chocs.



Aménagement intérieur

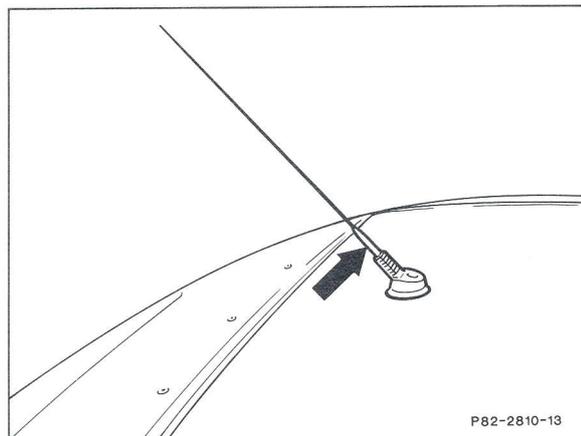
Recouvrement de la roue de secours

En raison de l'augmentation de taille des pneumatiques, le recouvrement de la roue de secours a été modifié.

Installation électrique carrosserie

Antenne

Pour des raisons d'encombrement, montage d'une antenne bâton courte sur le pavillon. Le câble partant de l'antenne passe par la partie gauche de la colonne C, continue dans le coffre à bagages et le compartiment des câbles pour se terminer au branchement de la radio.



Remarque réparation

Pour retirer l'antenne bâton, il faut pousser la douille (flèche) vers le bas et la tourner vers la gauche (verrouillage baïonnette).

Climatisation

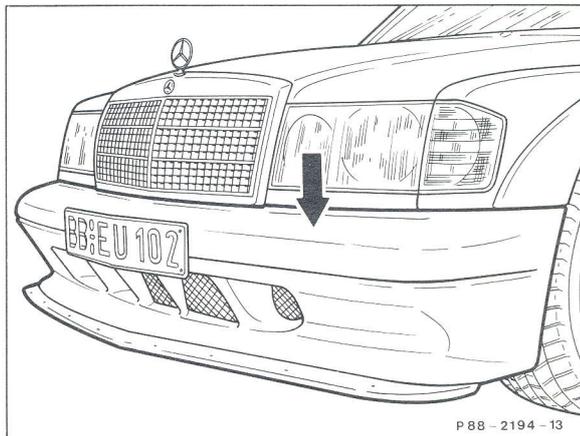
Climatiseur

Le climatiseur bien connu sur le type 201 est disponible en option.

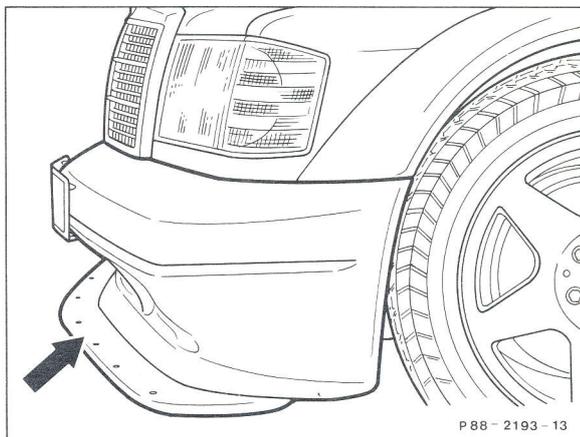
Éléments amovibles, volets extérieurs

Pare-chocs AV

L'habillage monobloc à surface lisse, sans baguette de protection extérieure, a été redessiné. Plusieurs ouvertures d'aération avec grillage de protection intérieur ont été pratiquées dans la partie inférieure de l'habillage.

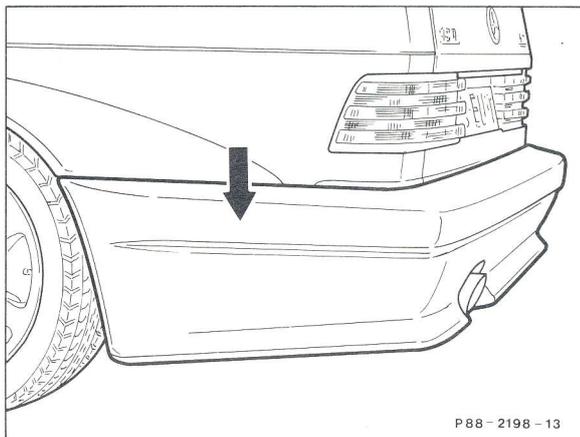


Sur la partie inférieure de l'habillage de pare-chocs se trouve un spoiler supplémentaire réglable sur deux positions dans le sens longitudinal. Ce spoiler peut être positionné différemment par le biais de deux rangées de trous. Les vis de fixation doivent pour ce faire être dévissées et déplacées.



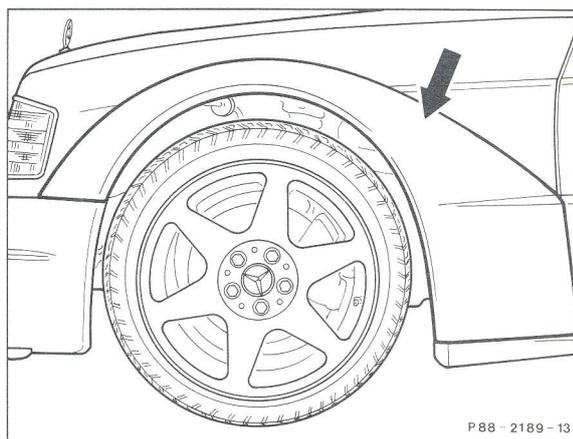
Pare-chocs AR

Le volumineux habillage de pare-chocs AR à surface lisse, dépourvu de baguette de protection extérieure, a été redessiné. Sur la partie gauche de l'habillage a été pratiquée une ouverture pour le passage de l'extrémité du tuyau d'échappement.

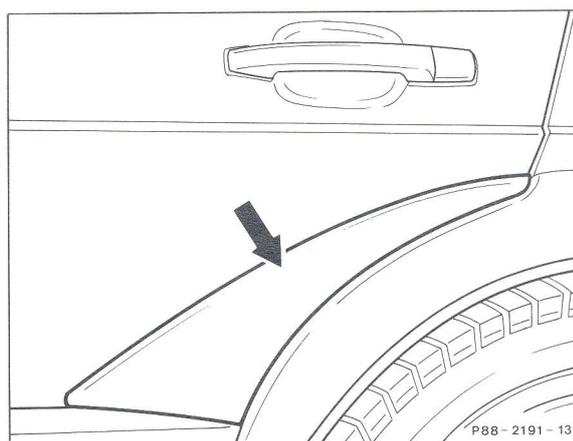


Habillage latéral

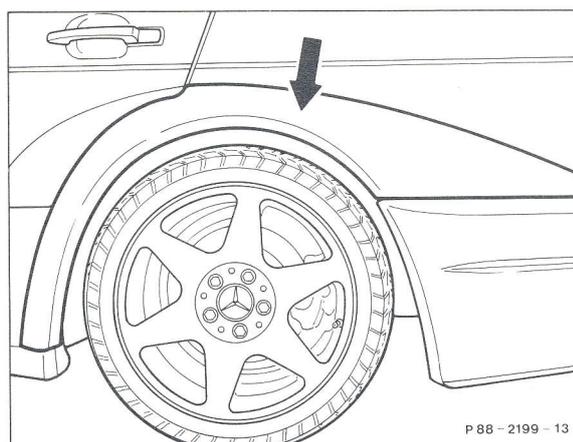
Les habillages de passage de roue et latéral de la partie inférieure de l'aile AR sont regroupés en un seul élément profilé. Cet habillage est vissé sur tout le pourtour et fixé par clip uniquement sur sa partie inférieure AR. Sur la partie AR des deux habillages sont collées des plaquettes portant la mention «Evolution».



L'habillage supérieur modifié de la porte AR est vissé sur sa partie AR et collé sur sa partie AV.

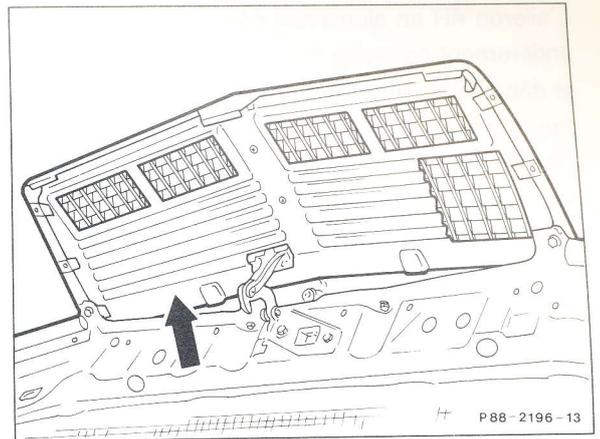


L'habillage modifié du passage de roue de l'aile AR a été agrandi et poussé un peu plus vers l'AR. Cet habillage est vissé sur toute la partie concernée.



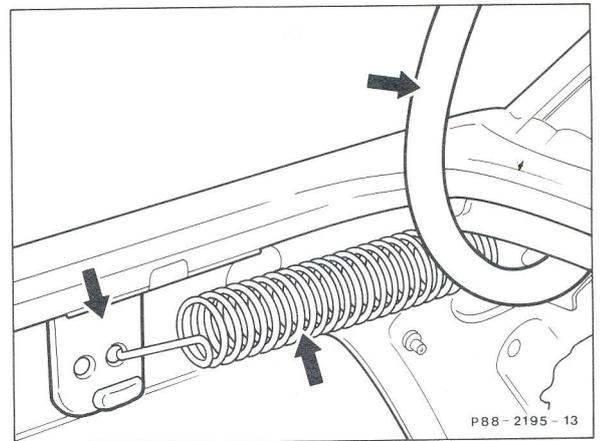
Habillage de radiateur

Sur les voitures sans climatiseur, la grille est en partie fermée dans l'habillage de radiateur.

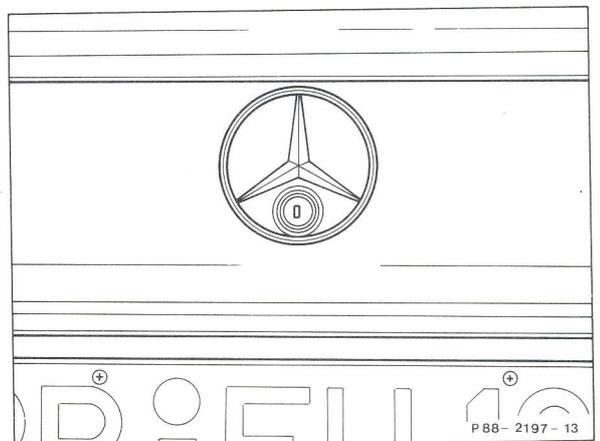


Capot AR

En raison du volume occupé par le spoiler AR, les charnières du capot AR, les ressorts et leur logement ont été modifiés. Pour sa fixation, le nouveau spoiler présente une configuration de perçage modifiée sur le capot AR. La tôle intérieure du capot AR est renforcée par une plaque dans la zone de verrouillage.

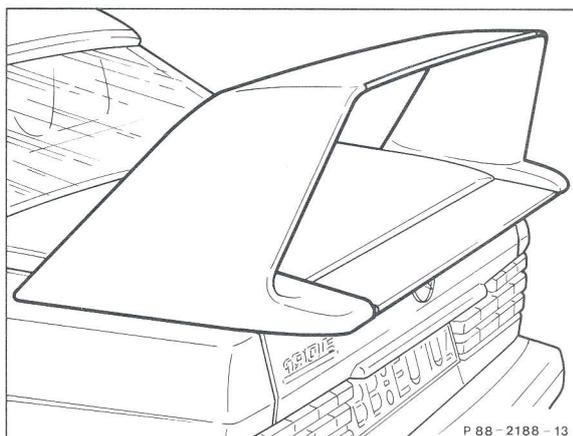


Pour des raisons de place, l'étoile Mercedes du capot AR a été abaissée.

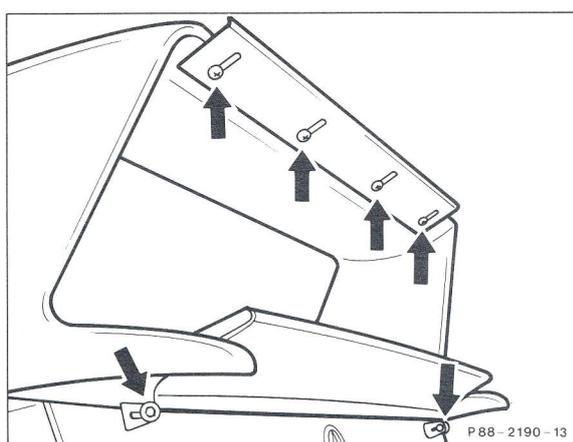


Aileron AR

L'aileron AR en aluminium est de conception entièrement nouvelle. Il a été surélevé et élargi et débordé au-dessus du capot AR. Cette disposition, associée aux modifications des éléments d'habillage, ont permis d'améliorer le c_x et la portance de la voiture.



La traverse supérieure du spoiler AR comporte un petit volet réglable. Il suffit de desserrer les vis sur la partie inférieure pour pouvoir déplacer le volet vers l'AR. Les vis doivent toutes être bloquées. Dans la partie inférieure de l'aileron AR se trouve un volet orientable vers le haut ou vers le bas. Il faut pour cela desserrer un écrou de part et d'autre de l'aileron.



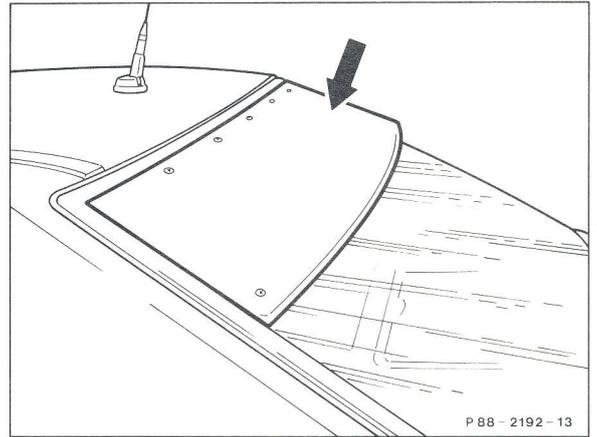
Positionnement des déflecteurs réglables en marche normale.

- Déflecteur réglable sur **pare-chocs AV** en position AR (rentré).
- Volet réglable sur **partie supérieure** de l'**aileron AR** complètement rentré.
- Volet réglable sur **partie inférieure** de l'**aileron AR** en position horizontale.

Positionnés de la sorte, les déflecteurs permettent d'atteindre la vitesse maximum annoncée.

Défecteur de pavillon

Pour des raisons d'aérodynamique, un défecteur fixe de pavillon, peint de la couleur de la voiture, a été monté sur la partie supérieure de la lunette AR. Pour son installation, poser le défecteur et le visser sur les supports intégrés à la baguette enjoliveuse.



Peinture

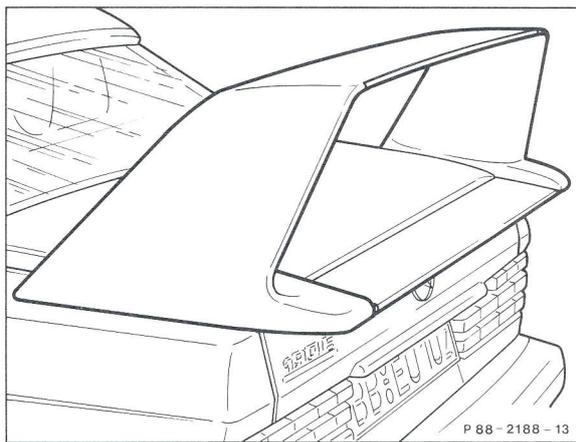
Les voitures (y compris les éléments d'habillage en matière plastique) sont peintes de couleur métallisée bleu noir 9199.

Pour la peinture en réparation, procéder comme par l'habitude.

Éléments amovibles:

Aileron AR

L'aileron AR en aluminium est peint de la même couleur brillante que la voiture.



Défecteur de pavillon

Le déflecteur de pavillon est en matière plastique EPDM/PA, également peint de la même couleur brillante que la voiture.

Remarque

En pièces de rechange, les deux éléments sont livrés en couleur bleu noir MB 9199 (peints prêts à la pose).

