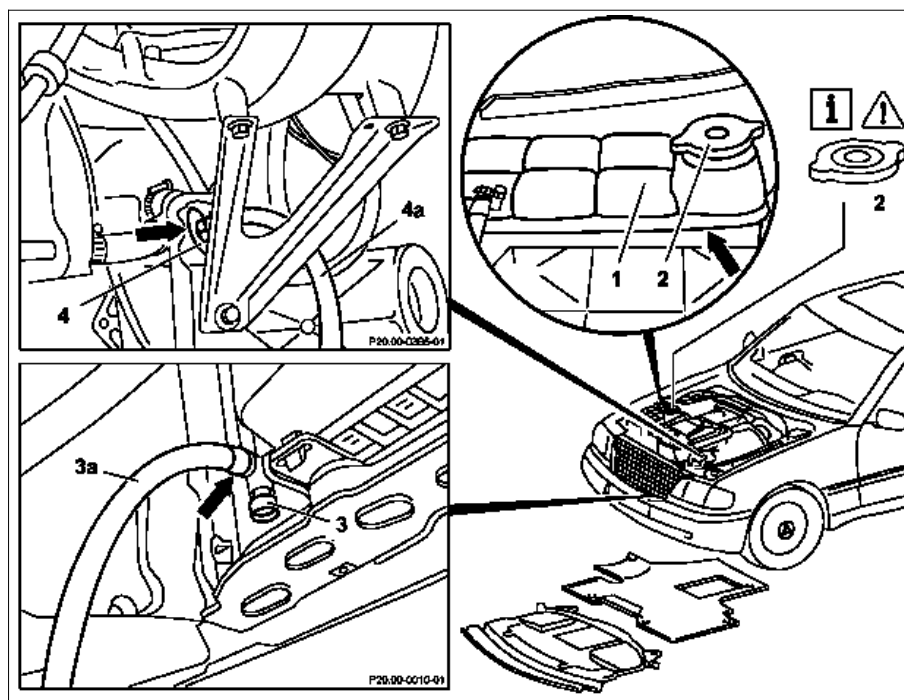


**MOTEUR 611.960** sur le TYPE 202.133 /134 /193 /194  
**MOTEUR 611.961** sur le TYPE 210.006 /007 /206 /606  
**MOTEUR 612.961** sur le TYPE 210.016 /216 /616  
**MOTEUR 613.960** sur le TYPE 220.026 /126  
**MOTEUR 613.961** sur le TYPE 210.026 /226  
**MOTEUR 628.960** sur le TYPE 220.028 /128  
**MOTEUR 611.962** sur le TYPE 203.004 /006 /204 /206 /706  
**MOTEUR 612.962** sur le TYPE 203.016 /216  
**MOTEUR 628.963** sur le TYPE 163.128  
**MOTEUR 646.951** sur le TYPE 211.004  
**MOTEUR 646.961** sur le TYPE 211.006 /206 /606  
**MOTEUR 647.9** sur le TYPE 211  
**MOTEUR 648.9** sur le TYPE 211  
**MOTEUR 612.990** sur le TYPE 203.018 /218 /718  
**MOTEUR 612.967** sur le TYPE 209.316  
**MOTEUR 648.960** sur le TYPE 220.025 /125  
**MOTEUR 628.961** sur le TYPE 211.028  
**MOTEUR 646.962** sur le TYPE 203  
**MOTEUR 646.963** sur le TYPE 203  
**MOTEUR 646.8** sur le TYPE 211  
**MOTEUR 646.966** sur le TYPE 209

**Représentation sur type 202 avec moteur 611.960**

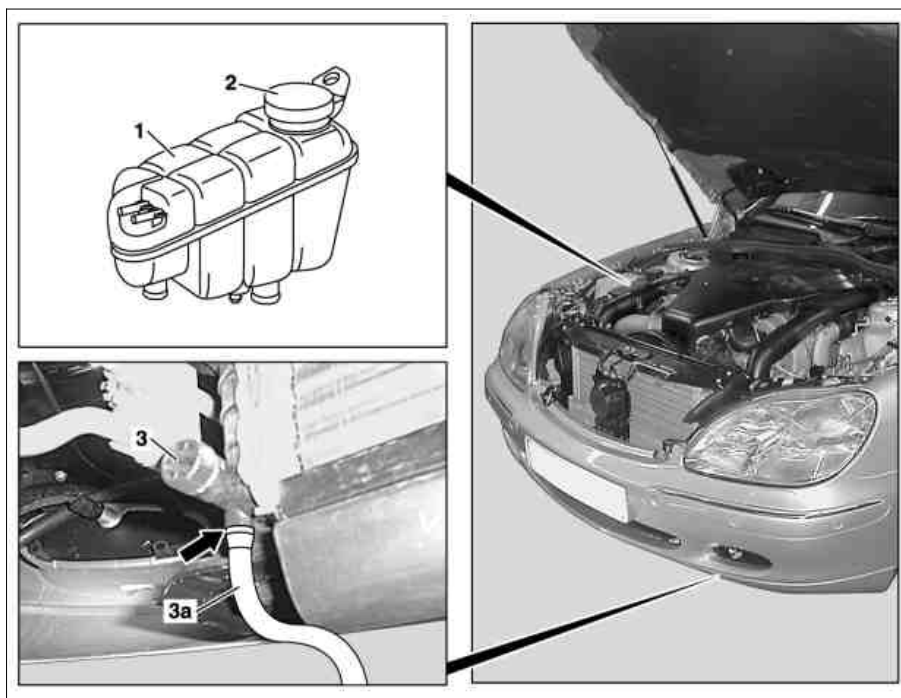
- 1 Vase d'expansion du liquide de refroidissement
- 2 Bouchon du système de refroidissement
- 3 Vis de vidange sur radiateur
- 3a Tuyau flexible de vidange
- 4 Vis de vidange sur bloc-cylindres
- 4a Tuyau flexible de vidange



P20.00-0394-06














**Représentation sur le type 220 avec moteur 628**


- 1 Vase d'expansion du liquide de refroidissement
- 2 Bouchon du système de refroidissement
- 3 Vis de vidange sur radiateur
- 3a Tuyau flexible de vidange



P20.00-2060-06

	<b>Vidange</b>		
<b>⚠ Danger !</b>	<b>Danger de mort</b> en cas de glissement ou de basculement incontrôlé du véhicule du pont élévateur	Centrer le véhicule entre les colonnes du pont élévateur et placer les quatre plaques de positionnement aux points d'appui prescrits par le constructeur du véhicule pour le placement sur le point élévateur.	AS00.00-Z-0010-01A
<b>⚠ Danger !</b>	<b>Risque de brûlure de la peau et des yeux par les projections de liquide de refroidissement brûlant. Risque d'intoxication</b> par ingestion de liquide de refroidissement	Ouvrir le système de refroidissement seulement si le liquide de refroidissement a une température inférieure à 90 °C. Dévisser lentement le bouchon et laisser la pression s'échapper. Ne pas verser le liquide de refroidissement dans des réservoirs destinés à l'eau potable. Porter des gants de protection, des vêtements de protection et des lunettes de protection.	AS20.00-Z-0001-01A
<b>ⓘ</b>	Remarques concernant le liquide de refroidissement		AH20.00-N-2080-01A
1	Ouvrir le capot moteur	Type 163 Type 202 Type 203 Type 209 Type 210 Type 211 Type 220	AR88.40-P-1000GI AR88.40-P-1000E <b>AR88.40-P-1000P</b> AR88.40-P-1000Q AR88.40-P-1000F AR88.40-P-1000T AR88.40-P-1000M
2	Débrancher le câble de masse sur la batterie	Seulement en cas de vidange du liquide de refroidissement par le bloc-cylindres à droite, sur type 163, 211.0, 220 avec moteur 628.9. Type 163 Type 211.0 Type 220 <b>i</b> Ne pas brancher l'appareil de maintien du courant de repos.	AR54.10-P-0003A AR54.10-P-0003T AR54.10-P-0003I
3	Ouvrir le bouchon du système de refroidissement (2) sur le réservoir d'expansion (1)	<b>i</b> Tourner le bouchon du système de refroidissement (2) d'un demi-tour en sens inverse des aiguilles d'une montre, relâcher la pression puis dévisser le bouchon du système de refroidissement (2).	
4	Déposer le filtre principal à carburant	Seulement en cas de vidange du liquide de refroidissement par le bloc-cylindres, sur moteur 611.960/961/962, 612.961, 613.960/961. Moteur 611.960/961/962, 612.961, 613.960/961 <b>i</b> Afin de faciliter l'accès à la vis de vidange du bloc-cylindres (4).	AR47.20-P-1070HB
5.1	Déposer la partie inférieure du carénage	Type 163	AR94.30-P-5400GH

		Type 209, 203 sauf 203.018/218/718 Type 211 avec moteur diesel Type 220	AR94.30-P-5300P AR94.30-P-5300T AR94.30-P-5300M
5.2	Déposer la partie inférieure de l'habillage du compartiment-moteur	Type 203.018/218/718	AR61.20-P-1105P
	<b>Vidanger le liquide de refroidissement au niveau du radiateur</b>		
6	Faire glisser le flexible de vidange (3a) sur la vis de vidange du radiateur (3)	Sauf type 163.128 avec moteur 628.963	
7.1	Ouvrir la vis de vidange (3) et vidanger le liquide de refroidissement	Sauf type 163.128 avec moteur 628.963  Récupérer le liquide de refroidissement dans un récipient adapté.	
7.2	Démonter la Durit de retour en bas à droite sur le radiateur et vidanger le liquide de refroidissement	Type 163.128 avec moteur 628.963  Récupérer le liquide de refroidissement dans un récipient adapté.	
8.1	Serrer à fond la vis de vidange du radiateur (3)	Sauf type 163.128 avec moteur 628.963	
8.2	Monter la Durit de retour en bas à droite sur le radiateur	Type 163.128 avec moteur 628.963	
9	Retirer le flexible de vidange (3a) sur la vis de vidange du radiateur (3)	Sauf type 163.128 avec moteur 628.963	
	<b>Vidanger le liquide de refroidissement par le bloc-cylindres</b>		
10	Faire glisser le flexible de vidange (4a) sur la vis de vidange du bloc-cylindres (4)	Sauf type 163.128 avec moteur 628.963	
11	Ouvrir la vis de vidange du bloc-cylindres (4) et vidanger le liquide de refroidissement	Sauf type 163.128 avec moteur 628.963  Récupérer le liquide de refroidissement dans un récipient adapté.	
12	Serrer la vis de vidange du bloc-cylindres (4) et retirer le flexible de vidange (4a)	Sauf type 163.128 avec moteur 628.963 	*BA20.00-P-1001-02A
13	déshuiler le système de refroidissement et de chauffage	Sauf si moteur 648.960 sur type 220.025/125  en cas d'encrassement du système de refroidissement et de chauffage.	AR20.00-P-1250B
14	Poser le filtre principal à carburant	Moteur 611.960/961/962, 612.961, 613.960/961	AR47.20-P-1070HB
	<b>Remplissage</b>		
15	Verser le liquide de refroidissement et purger le système de refroidissement Prescriptions concernant les liquides de refroidissement Produits anticorrosion/antigel (spécification 325.0)  BB  BB  	 Si le liquide de refroidissement est propre, on peut le réutiliser. Feuille 310.1 Feuille 325.0    Proportion de mélange du liquide de refroidissement Type 163.128, 202, 210, 211, 220 Type 203 avec moteur 611, 612, 646 Type 209 avec moteur 612.967, 646	AR20.00-P-1142-04A BB00.40-P-0310-01A BB00.40-P-0325-00A *210589009100 *285589002100 *BF20.00-P-1001-04A AH20.00-P-1142-01A AH20.00-P-1142-01P
16	Contrôler l'étanchéité du système de refroidissement	Moteur 611, 612, 613, 628, 646.951/961 Moteur 647.961, 648.960/961, Moteur 646.8/962/ 963/966	AR20.00-P-1010HA AR20.00-P-1010P
17.1	Poser les éléments inférieurs du carénage insonorisant	Type 163 Type 209, 203 sauf 203.018/218/718 Type 211 avec moteur diesel Type 220	AR94.30-P-5400GH AR94.30-P-5300P AR94.30-P-5300T AR94.30-P-5300M
17.2	Monter l'habillage en bas du compartiment moteur	Type 203.018/218/718	AR61.20-P-1105P
18	Brancher le câble de masse de la batterie	Seulement sur type 163, 211.0, 220 avec moteur 628.9, si le liquide de refroidissement a été vidangé par le bloc-cylindres à droite. Type 163 Type 211.0 Type 220	AR54.10-P-0003A AR54.10-P-0003T AR54.10-P-0003I
19	Effectuer la programmation de base	Uniquement si le câble de masse a été débranché sur la batterie.	

		Type 163 Type 211.0 Type 220	AR00.19-P-0200GH AR00.19-P-0200T AR00.19-P-0200M
20	Brancher le STAR DIAGNOSIS, relever le contenu de la mémoire des défauts et l'effacer	Uniquement si le câble de masse a été débranché sur la batterie.  <b>i</b> Les défauts enregistrés et découlant du montage, de travaux de contrôle, de câbles débranchés ou d'une simulation, peuvent être traités et effacés dans les mémoires de défaut à l'issue des travaux.	
	Connecter le STAR DIAGNOSIS, lire la mémoire des défauts		AD00.00-P-2000-04A
21	Fermer le capot moteur	Type 163 Type 202 Type 203 Type 209 Type 210 Type 211 Type 220	AR88.40-P-1000GI AR88.40-P-1000E AR88.40-P-1000P AR88.40-P-1000Q AR88.40-P-1000F AR88.40-P-1000T AR88.40-P-1000M

#### Refroidissement du moteur - Généralités

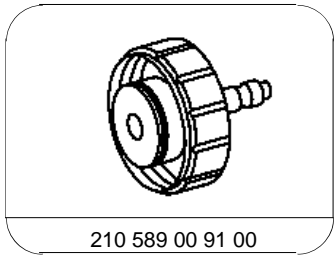
Numéro	Désignation		Moteur 611.960/961	Moteur 611.962	Moteur 612.961/963,	Moteur 612.962/967	Moteur 612.990	Moteur 613.960/961
BA20.00-P-1001-02A	Bouchon de vidange du liquide de refroidissement sur carter-moteur	Nm	30	30	30	30	35	30

#### Refroidissement du moteur - Généralités

Numéro	Désignation		Moteur 628.960/961	Moteur 646.8	Moteur 646.951/961/962/963/966	Moteur 647.961	Moteur 648.960/961
BA20.00-P-1001-02A	Bouchon de vidange du liquide de refroidissement sur carter-moteur	Nm	12	30	30	30	30

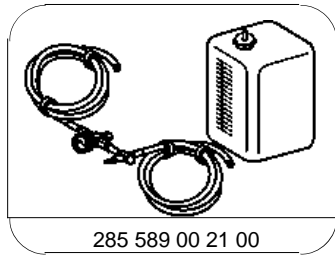
#### Proportion de mélange du liquide de refroidissement

Numéro	Désignation	Tous moteurs	
BF20.00-P-1001-04A	Proportion de mélange du liquide de refroidissement	Antigel/eau jusqu'à -37 °C	50/50
		_____ jusqu'à -45 °C	55/45
	Prescriptions relatives aux lubrifiants et ingrédients	Feuille	BB00.40-P-0310-01A
		Feuille	BB00.40-P-0325-00A



210 589 00 91 00

Bouchon de contrôle



285 589 00 21 00

Appareil de remplissage de radiateurs  
sous vide