

Saab 9000

MANUEL DE SERVICE

2:3 Système d'admission et d'alimentation en carburant M1985- 1995

Préambule

Ce manuel remplace:

- Certains chapitres du manuel de service 2:3 Système d'alimentation en carburant, moteur à injection M1985- 1989-
- Service Information 234-030
234-1057
234-1156
234-1157
234-1257
234-1361

Nous nous réservons le droit de modifier sans préavis les caractéristiques contenues dans ce manuel.

Saab Automobile AB

Caractéristiques techniques	1
Outillage spécial	5
Description technique	7
Système d'admission	23
Système de carburant	37



RECYCABLE PAPER

Attention, important et note

Les mots "Attention", "Important" et "Note" sont utilisés dans le manuel de service pour attirer l'attention du mécanicien soit sur une information importante pour la sécurité des personnes ou pour éviter un dommage matériel, soit sur un conseil utile ou une suggestion facilitant le travail. La signification de ces mots est la suivante:

ATTENTION

Signale un risque de danger de mort ou d'accident sérieux pour le mécanicien ou le conducteur, ou un risque de dommage matériel d'une grande ampleur.

Important

Signale un risque de dommage matériel de petite ampleur ou avertit le mécanicien d'une erreur fâcheuse impliquant une perte de temps.

Note

Signale un conseil utile ou une suggestion pour exécuter une tâche plus facilement ou plus rapidement. L'information ne concerne pas la sécurité.

Codes de marchés

Les codes indiqués concernent les exécutions suivant les marchés.

AT	Autriche	GB	Grande-Bretagne
AU	Australie	GR	Grèce
BE	Belgique	IS	Islande
CA	Canada	IT	Italie
CH	Suisse	JP	Japon
DE	Allemagne	ME	Moyen-Orient
DK	Danemark	NL	Pays-Bas
ES	Espagne	NO	Norvège
EU	Europe	SE	Suède
FE	Extrême-Orient	US	Etats-Unis
FI	Finlande	UC	California
FR	France		

Caractéristiques techniques

Systèmes de gestion du moteur

Si vous désirez plus d'informations sur les systèmes de gestion du moteur Trionic et Motronic, reportez-vous à leur manuel respectif.

Pression du carburant des moteurs B202i, B204i, B234i

Pression du système	bar (psi)	3,0 (43)
Pression résiduelle (après 20 min)	bar (psi)	env. 2,3 (33)

Pression du carburant des moteurs B202LTT, B234LTT

Pression du système	bar (psi)	3,0 (43)
Pression résiduelle (après 20 min)	bar (psi)	min 2,3 (33)

Pression du carburant des moteurs B202T, M1985-86

Pression du système	bar (psi)	2,5 (36)
Pression résiduelle (après 20 min)	bar (psi)	env. 1,8 (26)

Pression du carburant des moteurs B202T, M1987-

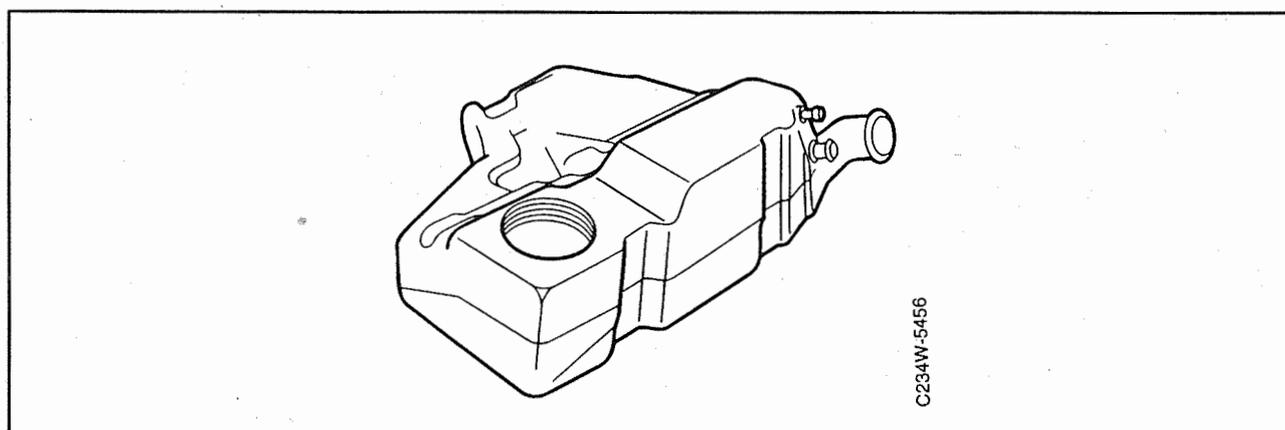
Pression du système	bar (psi)	2,8 (40)
Pression résiduelle (après 20 min)	bar (psi)	min 2,1 (30)

Pression du carburant du moteur B234T

Pression du système	bar (psi)	3,0 (43)
Pression résiduelle (après 20 min)	bar (psi)	env. 2,3 (33)

Pression du carburant du moteur V6

Pression du système	bar (psi)	3,0 (43)
Pression résiduelle (après 20 min)	bar (psi)	min 2,3 (33)

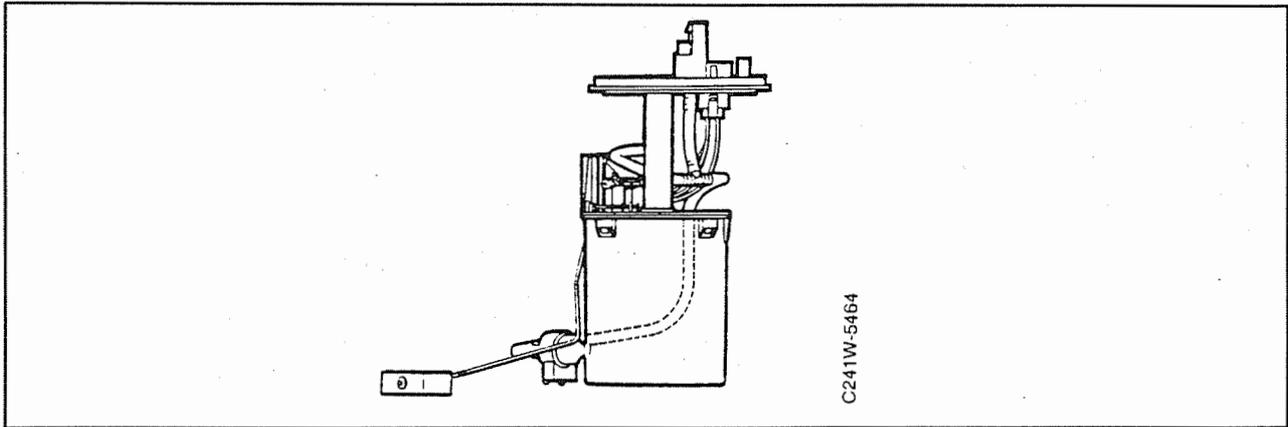


C234W-5456

Réservoir de carburant

Volume total,	modèles 1985-1989	litres (qts)	68 (71)
	modèles 1990, 1992-	litres (qts)	66 (69)
	modèle 1991	litres (qts)	62 (65)
Vol. res. quand le tém. de rés. d'essence s'allume		l (qts)	env. 10 (10,6)

2 Caractéristiques techniques

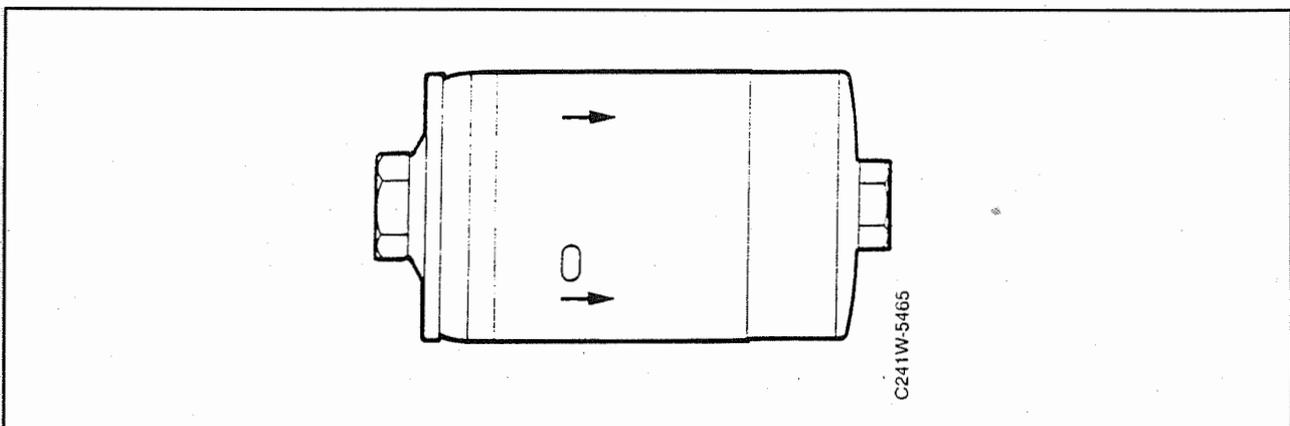


Pompe à carburant Walbro

Débit à 3,0 bar de contre-pression	l/30 s	min 0,7
Résistance M1990–M1991 , du capteur de niveau de carb. réservoir plein	Ohm	340–360
Résistance M1990–M1991 , du capteur de niveau de carb. réservoir vide	Ohm	30–40
Résistance M1992–M1995 , du capteur de niveau de carb. réservoir plein	Ohm	360–380
Résistance M1992–M1995 , du capteur de niveau de carb. réservoir vide	Ohm	28–38

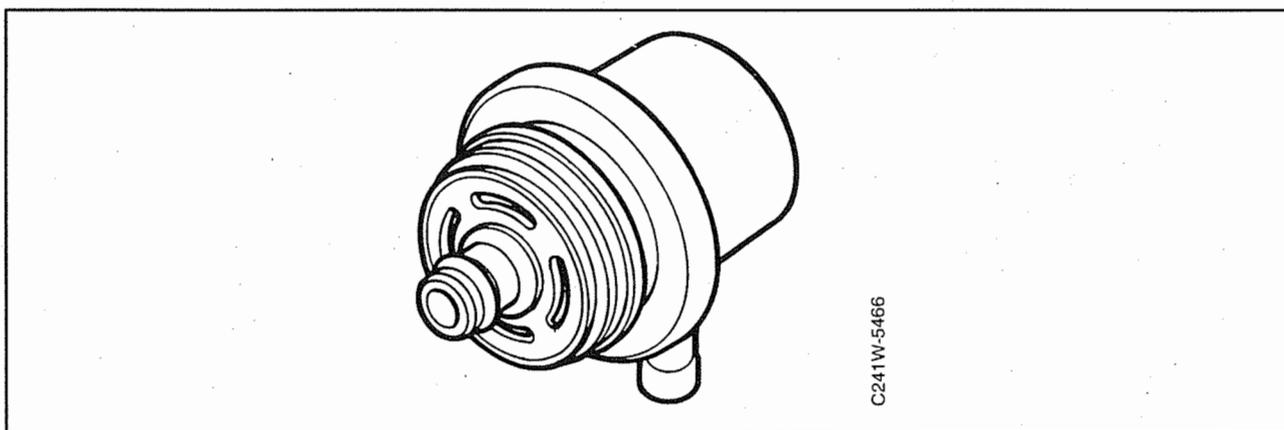
Bosch

Débit à 2,5–3,0 bar de contre-pression	l/30 s	min 0,9
Résistance du capteur de niveau de carb. réservoir plein	Ohm	2,6–3,8
Résistance du capteur de niveau de carb. réservoir vide	Ohm	68,2–69,2



Filtre à carburant

Volume du filtre	litres	0,6
Porosité moyenne de l'élément filtrant		5 μ m



Régulateur de pression de carburant, valeurs de contrôle

		Turbo -1986	Turbo 1987-	B202i 1986- B234 1990- B204 1994- B202LTT B234LTT	V6
Pression du système	bar (psi)	2,5 (36)	2,8 (40)	3,0 (43)	3,0(43)
+0,2	(+2.9)	2,7 (39)	3,0 (43)	3,2 (46)	
+0,4	(5.8)	2,9 (42)	3,2 (46)	3,4 (49)	
+0,6	(8.6)	3,1 (45)	3,4 (49)	3,6 (52)	
pression atmosphérique	bar (psi)	2,5 (36)	2,8 (40)	3,0 (43)	
-0,6	(8.6)	1,9 (28)	2,2 (32)	2,4 (35)	
-0,4	(5.8)	2,1 (30)	2,4 (35)	2,4 (35)	
-0,2	(2.9)	2,3 (33)	2,6 (37)	2,8 (40)	

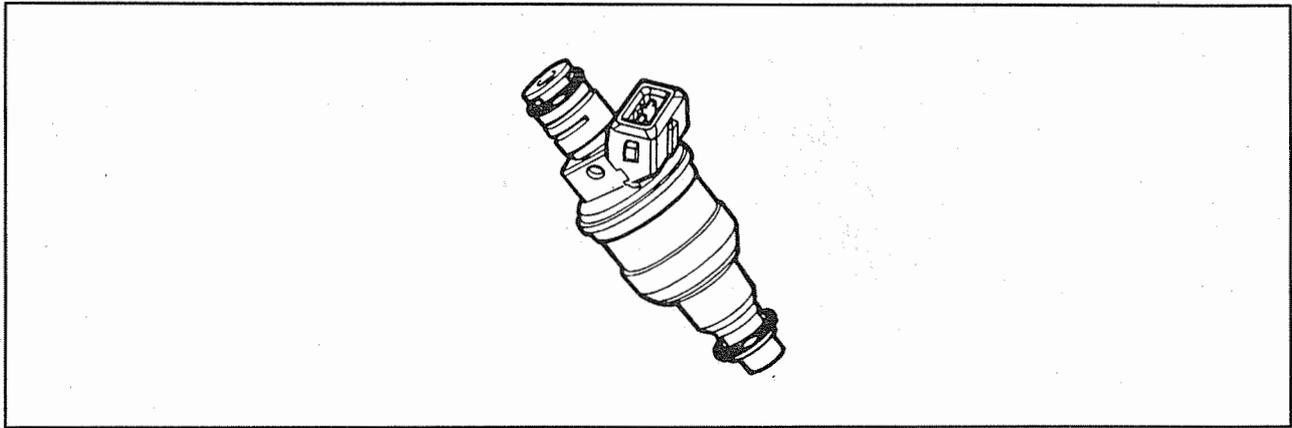
Valeurs de tolérance:

2,5 + 0,25/-0,15 bar (36 + 3.6/-2.3 psi)

2,8 + 0,25/-0,15 bar (40 + 3.6/-2.3 psi)

3,0 + 0,25/-0,15 bar (43 + 3.6/-2.3 psi)

4 Caractéristiques techniques



Débit des injecteurs

LH

Pression d'ouverture du régulateur de pression de carburant (bar)	2,5 Turbo -86	2,8 Turbo 87-	3,0 i/S	3,0 Turbo
Débit ml/30s	104	110	90	145

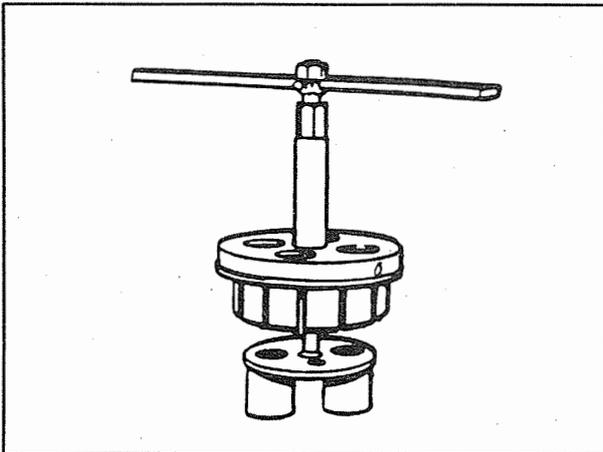
Trionic

Débit, moteur à aspiration ml/30s	127 ± 10
Débit du moteur turbo ml/30s	176 ± 14

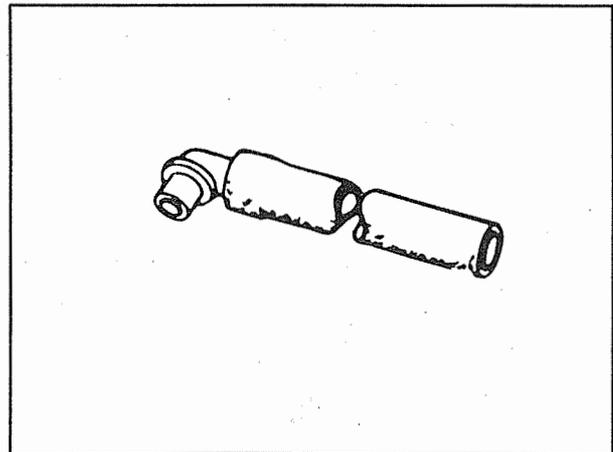
Motronic

Débit ml/30s	109 ± 9
--------------	---------

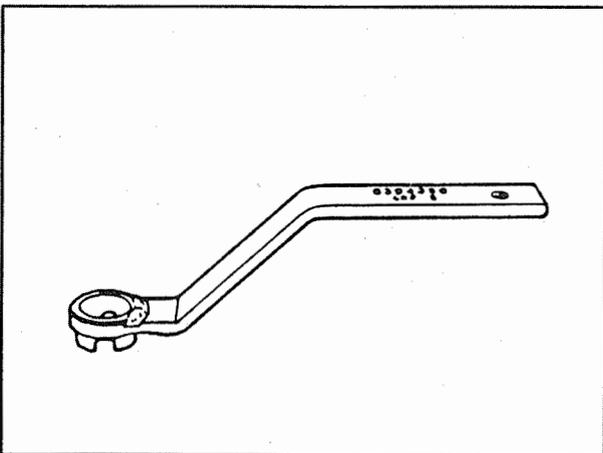
Outillage spécial



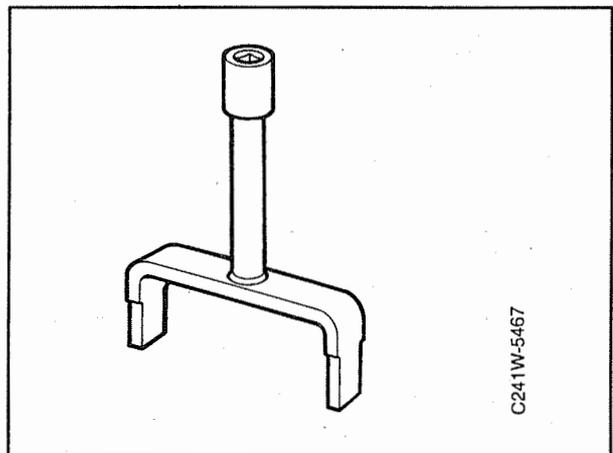
83 94 397 Clé pour pompe à carburant (Walbro) M1988-89.



83 94 405 Flexible d'essai, mesure débit carburant.

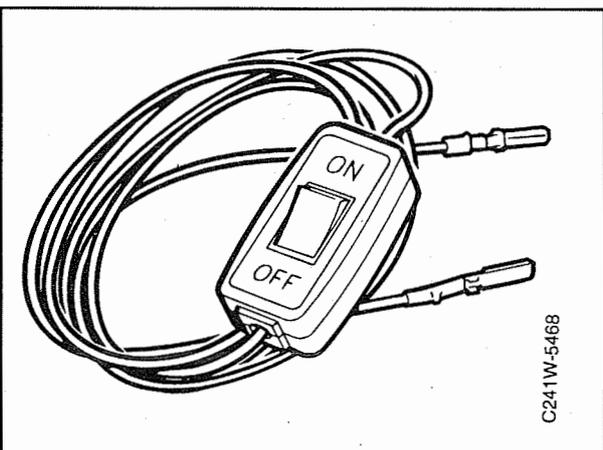


83 94 330 Clé pour pompe à carburant (Bosch).



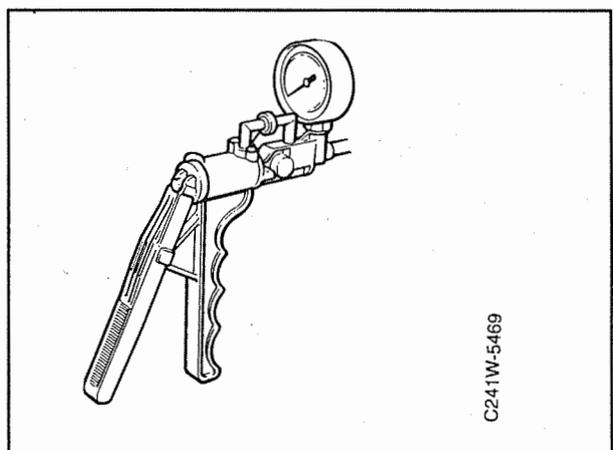
83 94 462 Clé, pompe à carburant (Walbro) M1990-

C241W-5467



83 93 886 Câble de recherche de panne

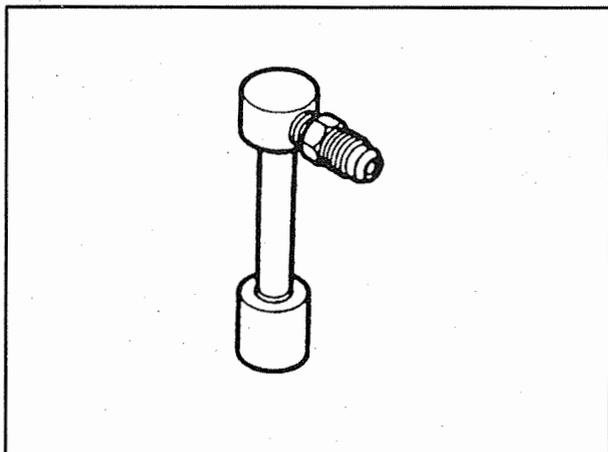
C241W-5468



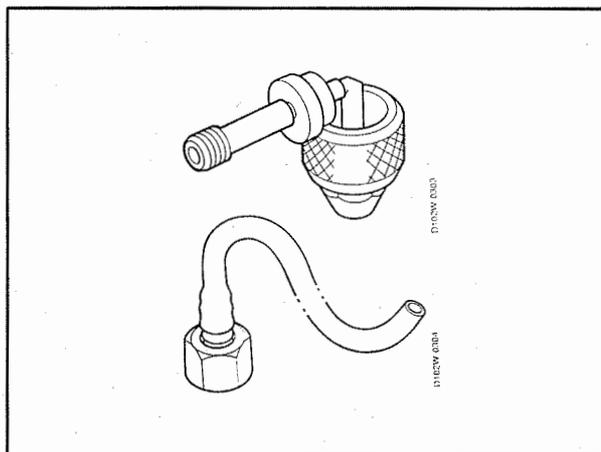
(45) 30 14 883 Test pression/vide

C241W-5469

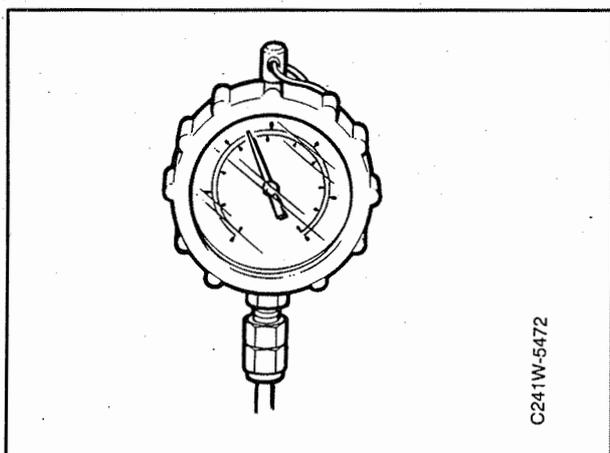
6 Outillage spécial



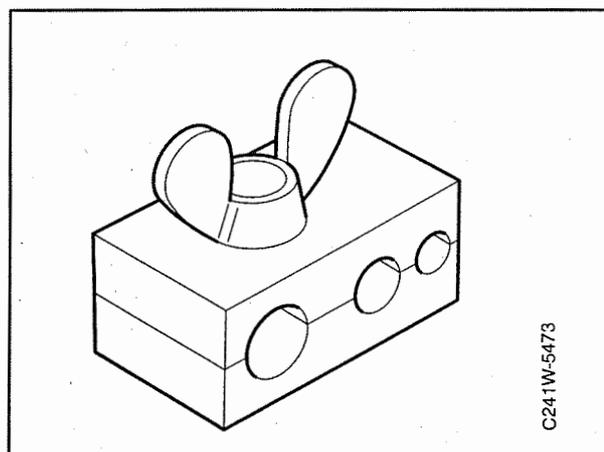
83 95 121 Prolongation, adaptateur pression carburant V6



83 94 744 Adaptateur, pression carburant, V6



83 93 852 Manomètre, pression carburant
83 93 860 Raccord
83 93 878 Raccord



83 94 546 Outil de montage, conduite carburant.

Description technique

Systèmes de gestion du moteur

Généralités	7
Système d'admission 4 cyl, moteur turbo -M1987 et i/S -M1988	8
Système d'admission 4 cyl, moteur turbo M1988 et i/S M1989	9
Système d'admission V6 M1995-	10
Systèmes d'alimentation en carburant:	
B202	11
B234 i/T	12
Installations de pompe à carburant:	
Bosch	13
Walbro, éjecteur négatif	13
Walbro, éjecteur positif	14

Composants:

Pompe à carburant, Bosch	15
Pompe à carburant, Walbro type éjecteur négatif	16
Pompe à carburant, Walbro type éjecteur positif	17
Filtre à carburant	18
Tuyau de distribution d'essence	18
Régulateur de pression	19
Pulsateur	19
Injecteurs	20
Capteur de température	20
Sonde de masse d'air 4 cyl	20
Sonde de masse d'air V6	21
Epurateur d'air	21

Systèmes de gestion du moteur

Généralités

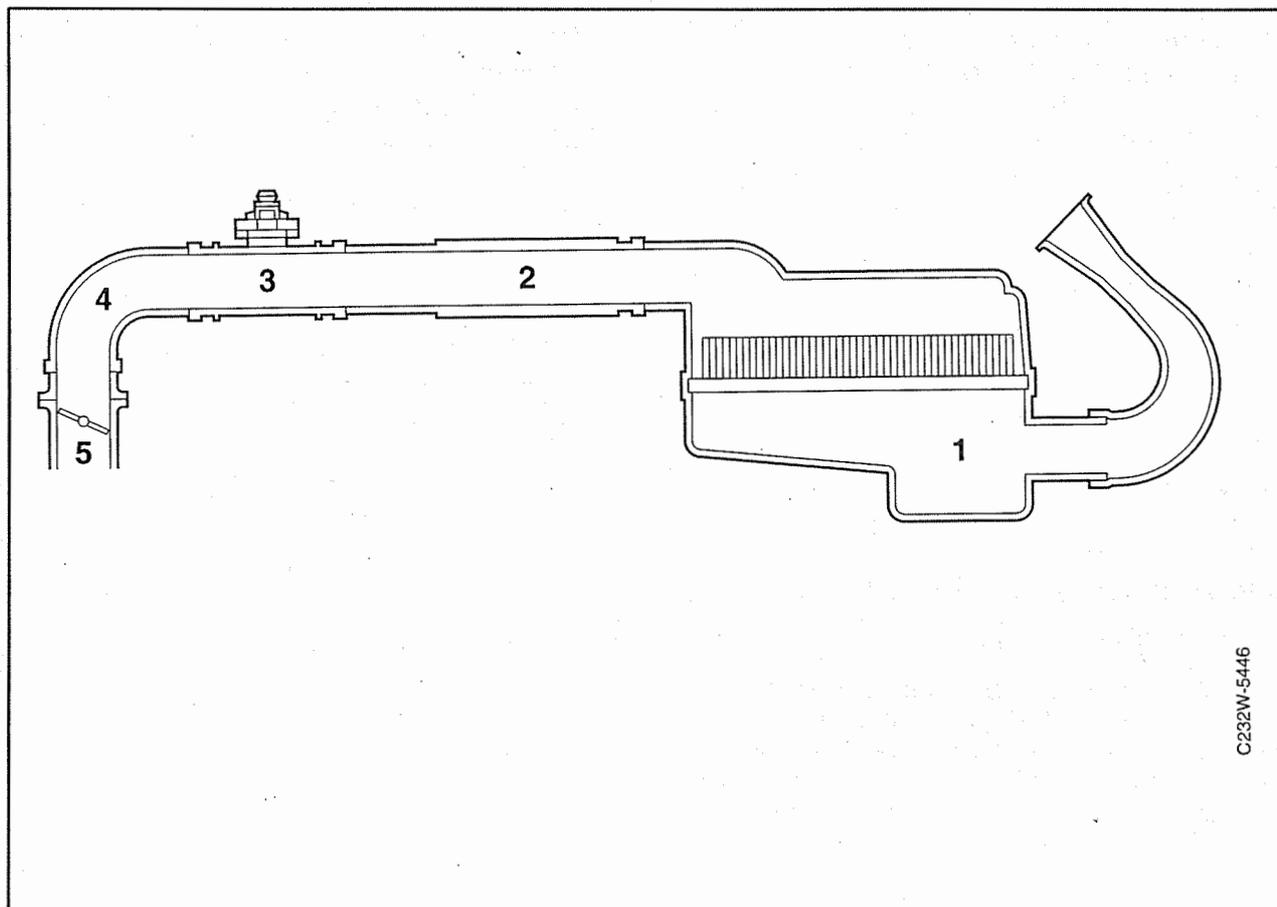
Le principe de fonctionnement des systèmes de gestion des moteurs de Saab 9000 est le suivant: Le système travaille sous l'action d'une pompe à carburant électrique qui aspire le carburant du réservoir et génère une pression dans le système. Le niveau de cette pression est déterminé par le régulateur de pression qui régule la pression à un niveau constant par rapport à la pression de la tubulure d'admission du moteur (uniquement sur moteurs 4 cylindres). De cette façon, la quantité d'essence injectée est indépendante des variations de pression de la tubulure d'arrivée et ne dépend plus que du temps d'ouverture des injecteurs.

L'injection est assurée par des injecteurs (injecteurs magnétiques commandés électriquement) montés dans la tubulure d'arrivée à proximité des soupapes d'admission et reliés entre-eux par un tuyau de distribution d'essence commun.

Le temps d'ouverture des injecteurs est déterminé par des impulsions électriques générées par le dispositif de commande.

Si vous désirez une description plus détaillée sur les systèmes de gestion du moteur, reportez-vous à leur manuel respectif.

**Système d'admission 4 cyl, moteur turbo -M1987
et i/S -M1988**



1. Epurateur d'air
2. Tuyau de jonction
3. Sonde de masse d'air
4. Soufflet en caoutchouc
5. Carter de papillon

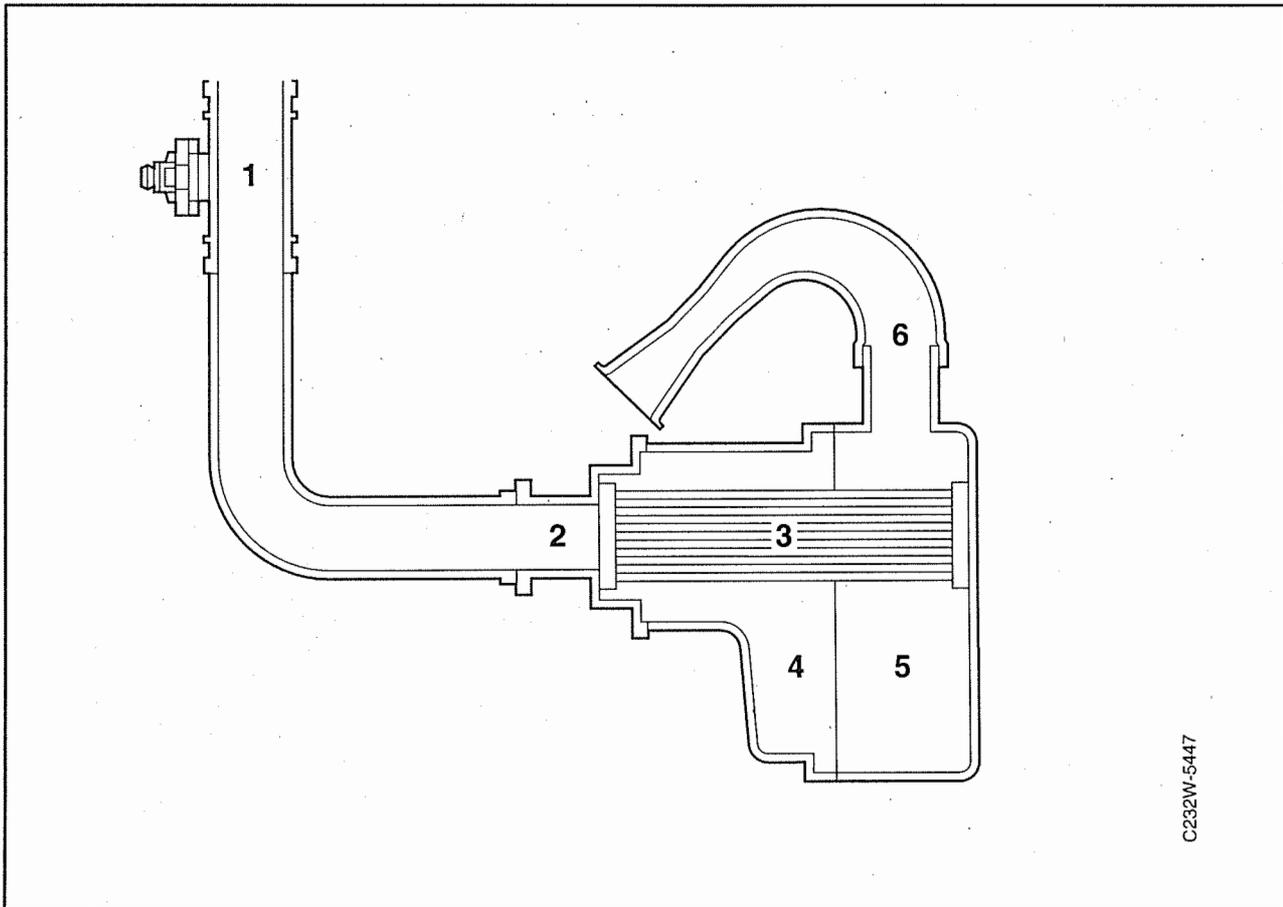
Le système d'admission se compose d'un épurateur d'air, d'un tuyau de jonction, d'une sonde de masse d'air et d'un soufflet en caoutchouc. Le système d'admission est connecté au carter de papillon.

La quantité d'air consommée par le moteur passe à travers le système d'admission où un filtre à air élimine les poussières.

L'épurateur (tiroir collecteur d'air) fonctionne également comme amortisseur de bruit.

La sonde de masse d'air mesure la masse d'air consommée par le moteur. Le signal que la sonde de masse d'air envoie est traité par une unité de commande qui surveille le mélange de carburant convenant le mieux au moteur.

Système d'admission 4 cyl, moteur turbo M1988- et i/S M1989-



1. Sonde de masse d'air
2. Tuyau en matière plastique (tuyau de jonction)
3. Cartouche de filtre
4. Compartiment interne de l'épurateur d'air
5. Compartiment externe de l'épurateur d'air
6. Tuyau d'air

Le système d'admission se compose d'un épurateur d'air, d'une sonde de masse d'air, d'un filtre et de compartiments d'épurateur d'air.

La quantité d'air consommée par le moteur passe à travers le système d'admission où un filtre à air élimine les poussières.

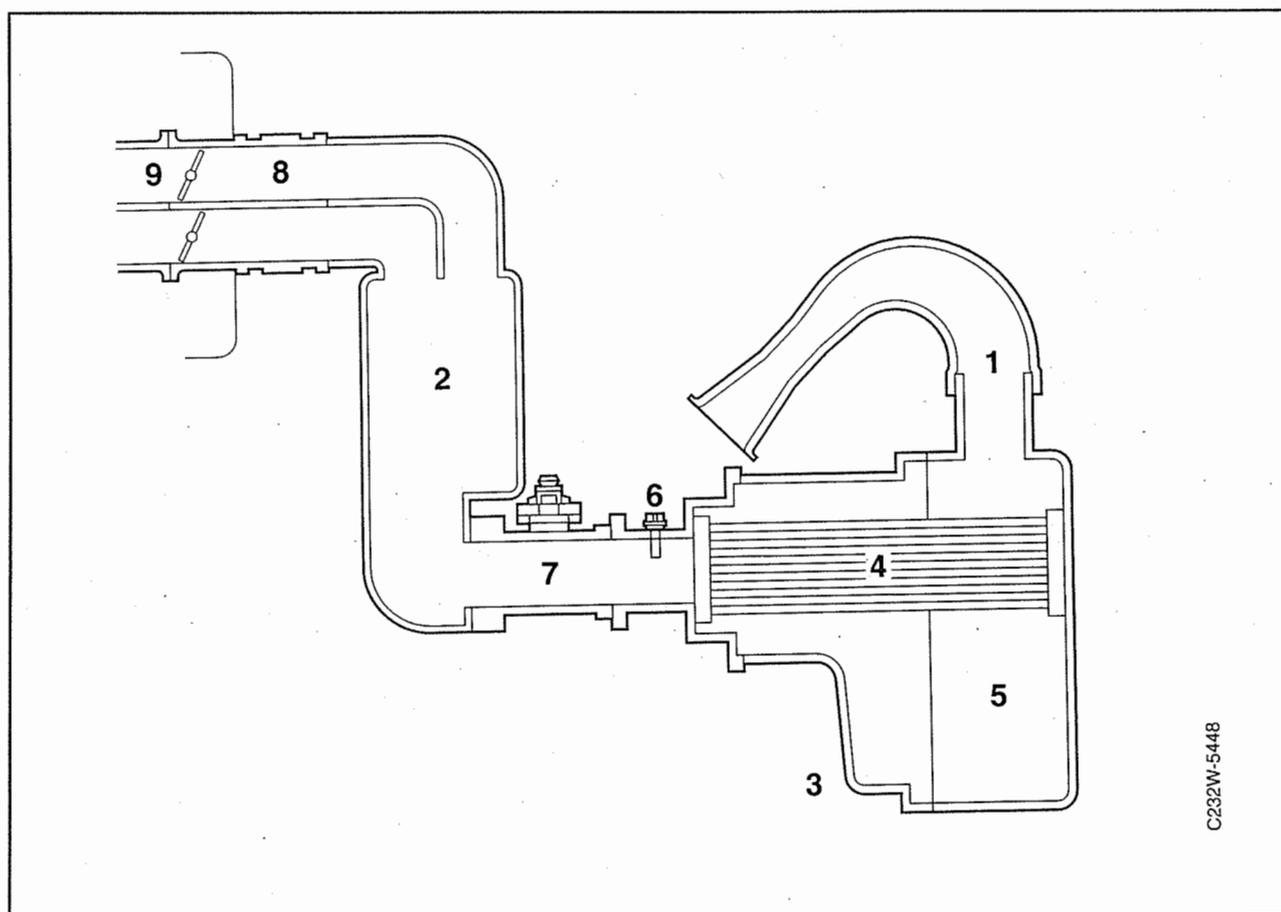
Le filtre à air (tiroir collecteur d'air) fonctionne également comme amortisseur de bruit. Le sonde de masse d'air mesure le mélange d'air consommé par le moteur.

Le signal que la sonde de masse d'air envoie est traité par une unité de commande qui surveille le mélange de carburant convenant le mieux au moteur.

L'élément filtrant est monté dans le passage de roue gauche

C232W-5447

Système d'admission V6 M1995-



C232W-5448

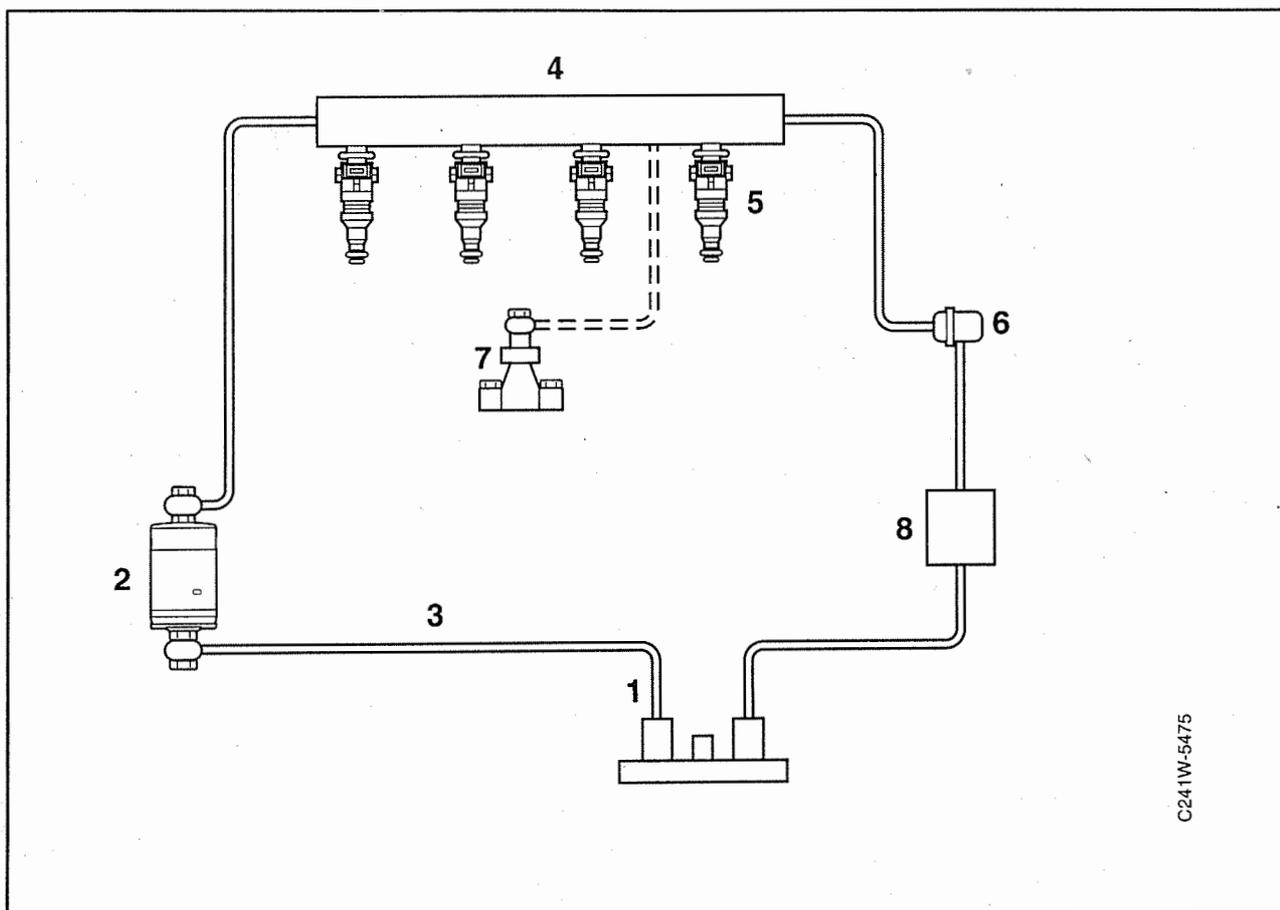
1. Conduite d'aspiration d'air
2. Résonateur
3. L'épurateur d'air est composé des éléments suivants:
4. Élément filtrant
5. Compartiment intérieur de l'épurateur
6. Capteur de température
7. Sonde de masse d'air
8. Conduite de raccordement
9. Papillon

Le système d'admission est composé d'une tubulure d'admission et d'un résonateur (compartiment plastique atténuateur de bruit), d'un épurateur d'air, d'un collet en caoutchouc, d'une sonde de masse d'air ainsi que d'une conduite de raccordement. Le système d'admission est relié au carter de papillon.

La quantité d'air consommée par le moteur passe à travers le système d'admission où un filtre à air élimine les poussières.

Le système d'admission des V6 est variable. Si vous désirez plus d'informations quant à ce type de système et quant à la sonde de masse d'air, veuillez vous reporter au manuel de service 2:7 Système de commande du moteur.

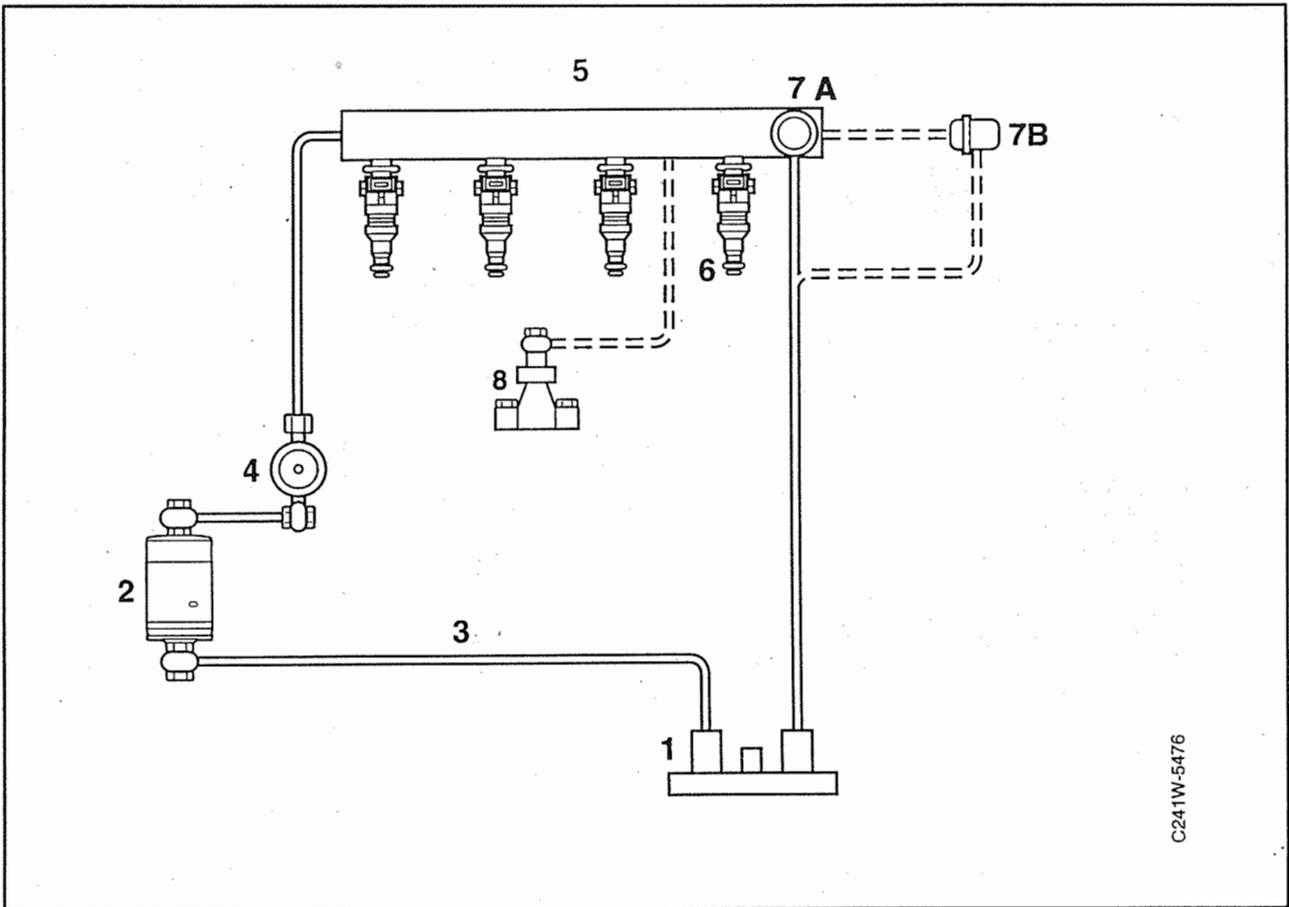
Système d'alimentation en carburant, B202



C241W-5475

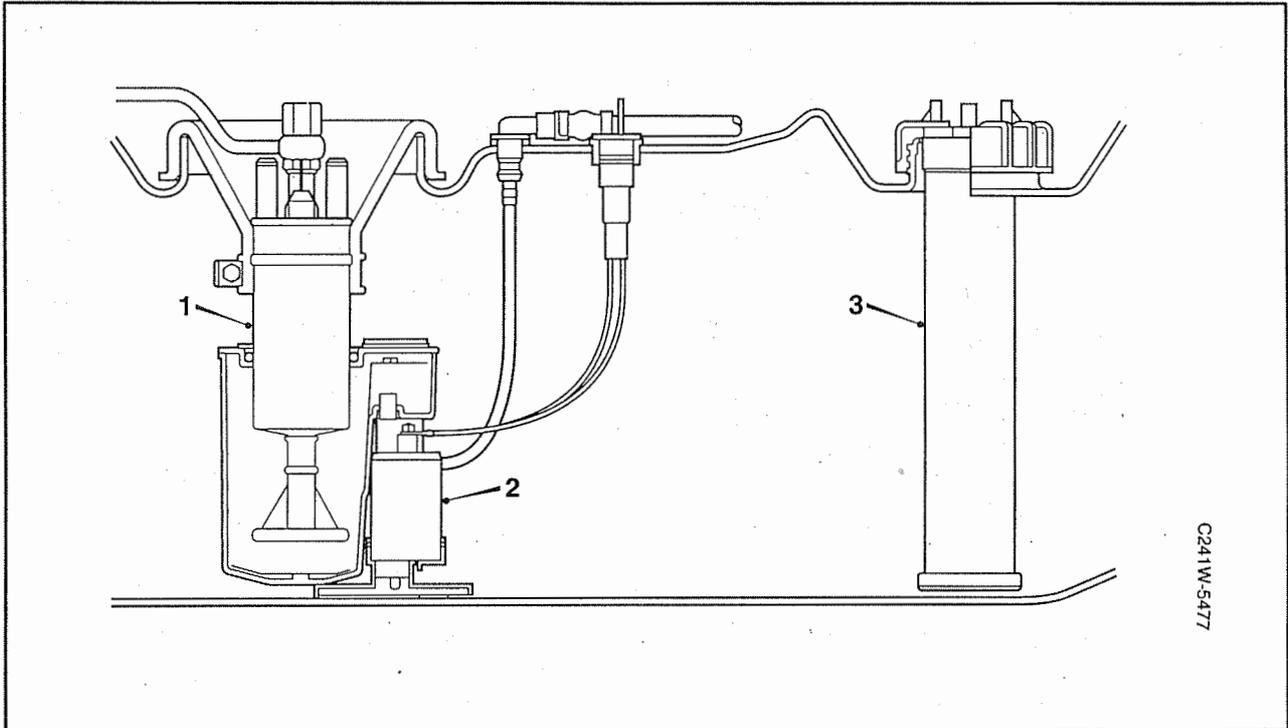
1. Pompe à carburant
2. Filtre à carburant
3. Conduite de carburant
4. Tuyau de distribution d'essence
5. Injecteur
6. Régulateur de pression
7. Soupape de démarrage à froid
(n'équipe que certains modèles)
8. Soupape de renversement ("Roll-over")
(n'équipe que les modèles M1985-88)

Systeme d'alimentation en carburant, B234 i/T



1. Pompe à carburant
2. Filtre à carburant
3. Conduite de carburant
4. Pulsateur
5. Tuyau de distribution d'essence
6. Injecteur
7. Régulateur de pression
A= moteur Turbo
B= moteur à injection
8. Soupape de démarrage à froid
(n'équipe que certains modèles)

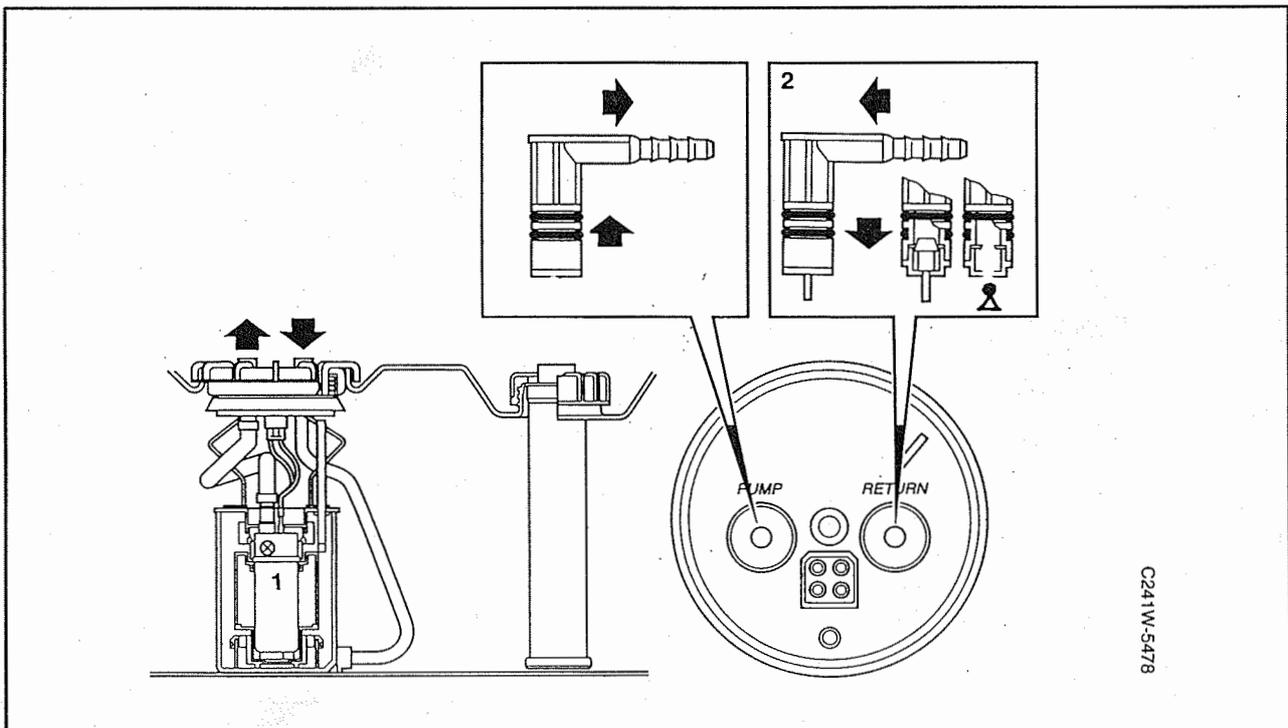
Pompe à carburant, installation



C241W-5477

Bosch M85-M88

1. Pompe à carburant
2. Pompe d'alimentation
3. Capteur de niveau de carburant

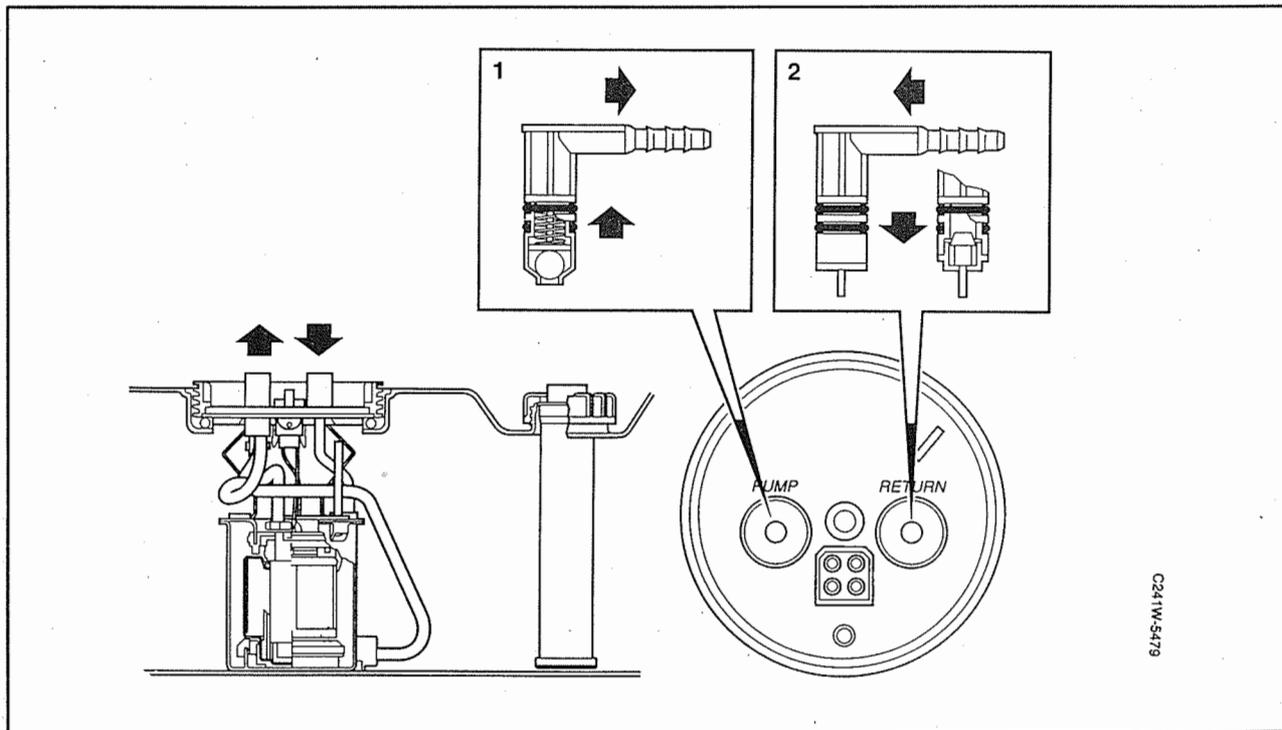


C241W-5478

Walbro, éjecteur négatif

1. Clapet antiretour de la pompe à carburant
2. Deux différents types de soupape de renversement ("roll-over") au niveau de la conduite de retour

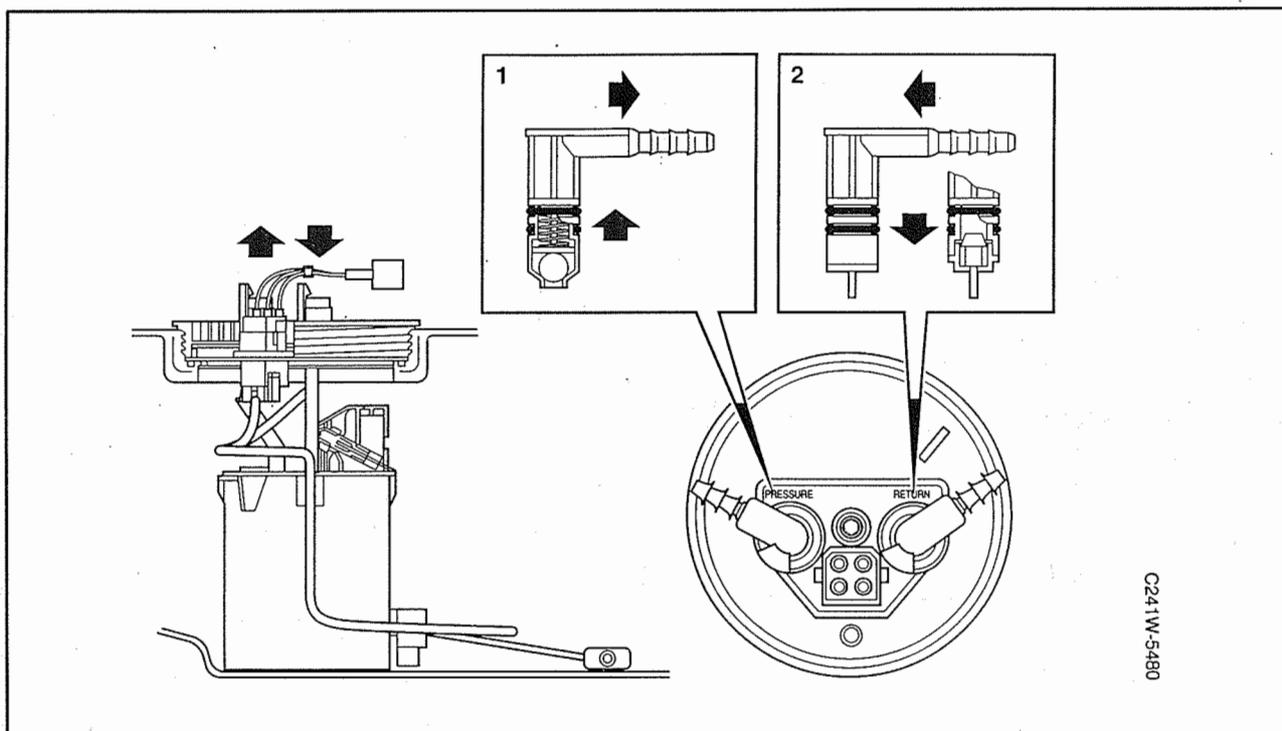
Pompe à carburant, installation (suite)



C241W-5479

Walbro, éjecteur positif

1. Clapet antiretour dans la conduite d'alimentation
2. Soupape de renversement ("roll-over") dans le conduit de retour

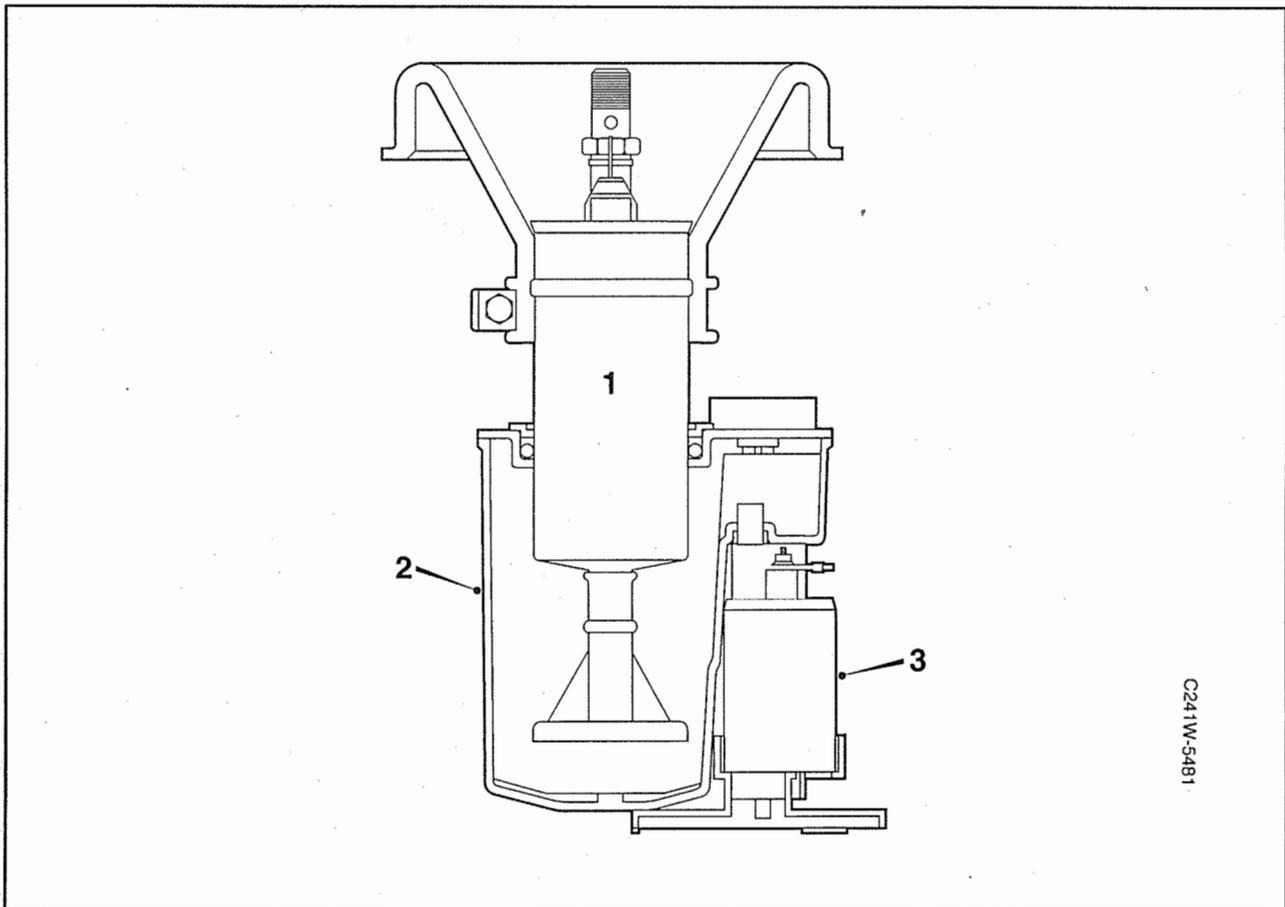


C241W-5480

Walbro, éjecteur positif à capteur de niveau de carburant intégré

1. Clapet antiretour dans la conduite d'alimentation
2. Soupape de renversement ("roll-over") dans le conduit de retour

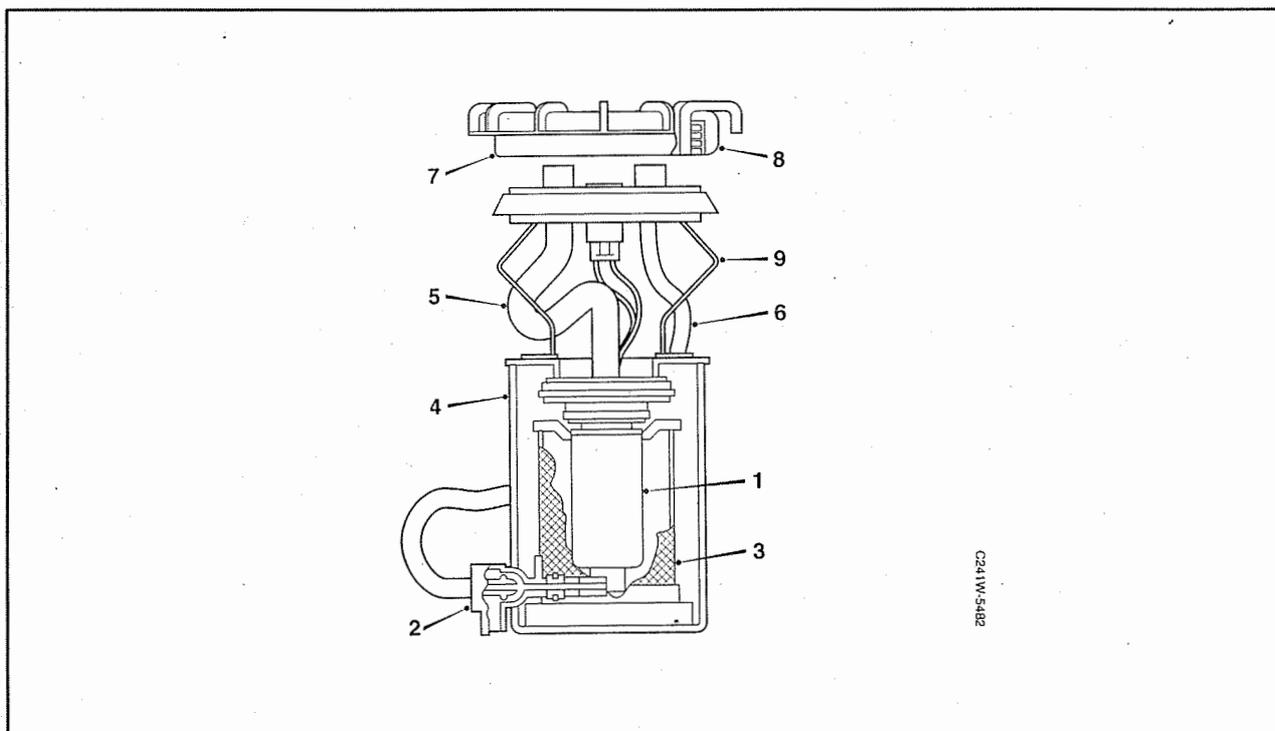
Pompe à carburant Bosch



La pompe à carburant (1), qui est placée à l'intérieur d'un réservoir (2) de carburant, est une pompe électrique à rotor. La pompe et le moteur sont encapsulés et ne peuvent pas être démontés pour réparation éventuelle. La soupape de pression de la pompe à carburant entre en fonction si la pression dépasse la valeur fixée. Un clapet antiretour, situé sur le côté de pression de la pompe, empêche que la pression dans les conduites d'essence disparaissent directement si l'alimentation est coupée.

Une pompe d'alimentation électrique (3) remplit le réservoir avec de l'essence provenant du réservoir de carburant. Le réservoir fonctionne comme un réservoir sous pression, et puisque la pompe à carburant principale est toujours alimentée avec de l'essence sous pression, aucune bulles d'air ne se forment.

Pompe à carburant Walbro, éjecteur négatif



- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. Pompe principale | 6. Conduite de retour |
| 2. Ejecteur | 7. Bouchon à vis |
| 3. Crépine | 8. Joint d'étanchéité |
| 4. Réservoir | 9. Ressort de calage |
| 5. Canalisation de pompe | |

La pompe à carburant est placée dans un support plastique qui est calé entre le fond et le haut du réservoir, centré en bas par des bossages prévus dans le fond du réservoir et maintenue en haut par un bouchon à vis.

Les mouvements dans le réservoir sont compensés par le ressort de calage de la pompe à carburant. Le principe même de cette pompe n'est pas différent de celui des pompes précédentes avec pompe principale et pompe d'alimentation. Sur la pompe Walbro cependant, la pompe d'alimentation a été remplacée par un éjecteur qui fonctionne à l'aide du flux de retour de carburant.

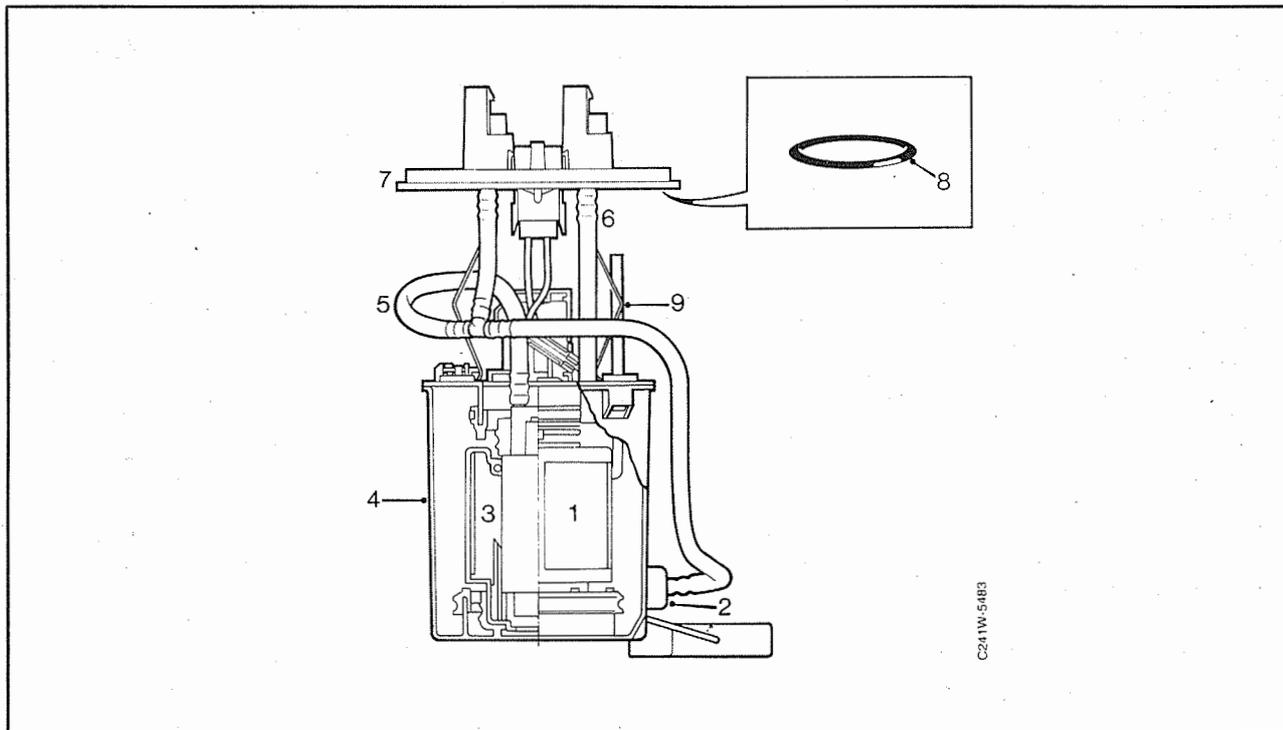
Le rôle de l'éjecteur est d'assurer l'alimentation de la pompe principale en carburant. Grâce au positionnement de la pompe principale dans le réservoir, l'alimentation de la pompe est assurée dans les virages et en cas d'accélération, même s'il ne reste que peu de carburant dans le réservoir.

La pompe et l'éjecteur en position inférieure sont placés dans un creux au fond du réservoir. L'alimentation de l'éjecteur en carburant est ainsi assurée même dans le cas où il ne reste que peu de carburant dans le réservoir, et même si le véhicule est fortement incliné.

La pompe continue d'alimenter en carburant si les quantités minimum de carburant suivantes sont disponibles:

- 1 La voiture est inclinée de 10% vers l'avant et de 10% vers la droite.
Il doit rester au moins 5 litres d'essence.
- 2 La voiture est inclinée de 10% vers la droite.
Il doit rester au moins 5 litres d'essence.
- 3 La voiture est en position horizontale.
Il doit rester au moins 2,6 litres d'essence.
- 4 Lorsque la voiture est inclinée vers la gauche, l'espace où est placée la pompe se remplit: le moteur peut être ainsi alimenté en essence jusqu'à ce que le réservoir soit pratiquement vide.

Pompe à carburant Walbro, éjecteur positif



- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. Pompe principale | 6. Conduite de retour |
| 2. Éjecteur | 7. Bouchon à vis |
| 3. Crépine | 8. Joint d'étanchéité |
| 4. Réservoir | 9. Ressort de calage |
| 5. Canalisation de pompe | |

La pompe à carburant est placée dans un support plastique qui est calé entre le fond et le haut du réservoir, centré en bas par des bossages prévus dans le fond du réservoir et maintenue en haut par un anneau à vis.

Les mouvements dans le réservoir sont compensés par le ressort de calage de la pompe à carburant. Le principe même de cette pompe n'est pas différent de celui des pompes précédentes avec pompe principale et pompe d'alimentation. Sur la pompe Walbro cependant, la pompe d'alimentation a été remplacée par un éjecteur positif qui fonctionne à l'aide d'un flux de carburant de la conduite de pression par l'intermédiaire d'un raccord en T. La pompe est une pompe électrique à rotor.

Le rôle de l'éjecteur est d'assurer l'alimentation de la pompe principale en carburant. Grâce au positionnement de la pompe principale dans le réservoir, l'alimentation de la pompe est assurée dans les virages et en cas d'accélération, même s'il ne reste que peu de carburant dans le réservoir. La pompe et le moteur sont encapsulés et ne peuvent pas être démontés pour réparation éventuelle.

Un clapet antiretour, situé sur le côté de pression de la pompe, empêche que la pression dans les conduites d'essence disparaissent directement si l'alimen-

tation est coupée. Le capteur de niveau de carburant est monté sur le support de la pompe à carburant par un bras articulé.

La pompe continue d'alimenter en carburant si les quantités minimum de carburant suivantes sont disponibles:

- 1 La voiture est inclinée de 10% vers l'avant et de 10% vers la droite.
Il doit rester au moins 5 litres d'essence.
- 2 La voiture est inclinée de 10% vers la droite.
Il doit rester au moins 5 litres d'essence.
- 3 La voiture est en position horizontale.
Il doit rester au moins 2,6 litres d'essence.
- 4 Lorsque la voiture est inclinée vers la gauche, l'espace où est placée la pompe se remplit: le moteur peut être ainsi alimenté en essence jusqu'à ce que le réservoir soit pratiquement vide.

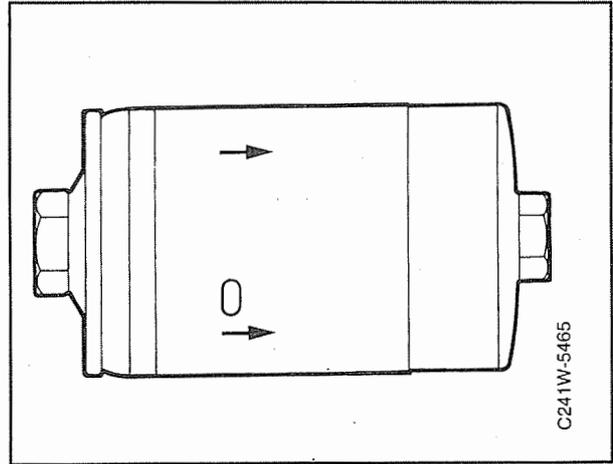
Filtre de carburant

Le filtre à carburant est monté dans la canalisation sous pression entre la pompe à carburant et le tuyau de distribution d'essence.

Ce filtre était monté sur le plateau de batterie jusqu'au modèle M1989 inclus, puis sur le réservoir de carburant à partir du modèle M1990 inclus.

La fonction de ce filtre est de purifier le carburant de toute impureté susceptible de boucher les injecteurs.

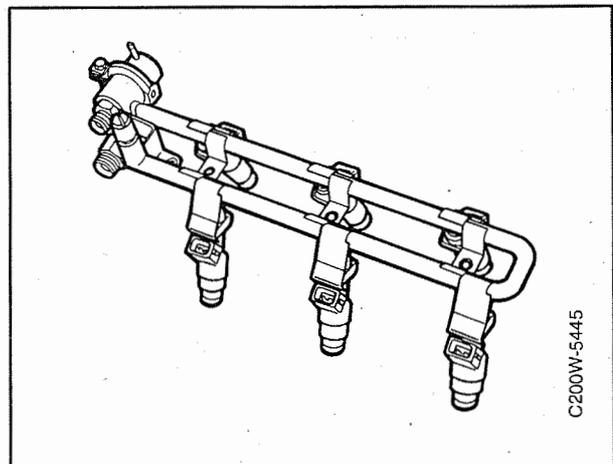
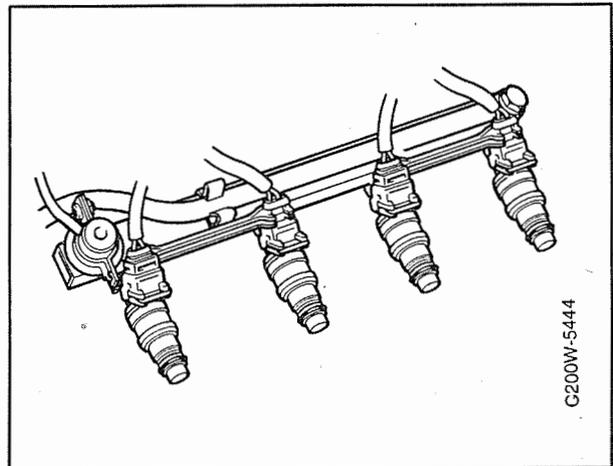
Le filtre est composé d'un élément filtrant de porosité moyenne de $5\mu\text{m}$ et d'une crépine chargée de retenir les éventuelles morceaux de papier détachés. Le filtre est fixé sur un support dans un boîtier en métal. Le taux d'efficacité du filtre dépend du taux d'impuretés contenues dans le carburant.



Tuyau de distribution d'essence

Le tuyau de distribution d'essence distribue le carburant de manière équitable à travers les injecteurs, et fonctionne également comme un accumulateur de carburant. Le volume du tuyau est ainsi calculé qu'il est suffisamment grand, devant la quantité de carburant consommée par chaque temps, pour éviter des perturbations de pression. Les injecteurs reliés à ce tuyau de distribution fonctionnent donc sous une pression de carburant constante. La forme du tuyau de distribution permet un montage facile des injecteurs, ces derniers étant directement montés sur le tuyau de distribution.

La conduite de carburant et le régulateur de pression sont également reliés au tuyau de distribution.



Régulateur de pression

Il existe trois modèles de régulateurs de pression. Les deux premiers sont directement montés sur la partie supérieure du tuyau de distribution, et le troisième relié par flexible au tuyau de distribution.

La fonction du régulateur est de maintenir constante la différence existante entre la pression du carburant et la pression de la tubulure d'admission (sauf V6). Par cette méthode, la quantité de carburant injecté est uniquement déterminée par le temps d'ouverture des injecteurs.

Le régulateur de carburant est en fait une soupape de compensation commandée par membrane. Il se compose d'un boîtier en métal divisé en deux chambres par une membrane sous pression. Un ressort hélicoïdal, monté dans l'une des chambres, exerce une pression contre la membrane. Le carburant coule dans l'autre chambre.

Si la pression de carburant est supérieure à la pression réglée, la membrane actionne la soupape qui ouvre alors la conduite de retour de carburant. L'excédent de carburant retourne ainsi dans le réservoir.

L'axe du ressort du régulateur est relié, par l'intermédiaire d'un tube, à la tubulure d'admission du moteur derrière le papillon d'air (devant pour les V6). La pression du système d'admission en carburant est ainsi directement conditionnée par la pression absolue de la tubulure d'admission, et la chute de pression sur les injecteurs est constante par rapport à la position du papillon d'air.

Lire les "Caractéristiques techniques" pour connaître les valeurs de pression.

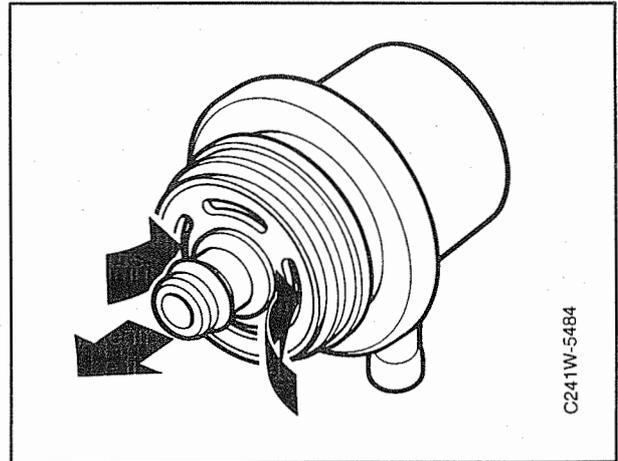
Pulsateur

Le pulsateur est monté entre la conduite de carburant et le tuyau de distribution. La fonction du pulsateur est d'atténuer les pulsations sonores engendrées par les injecteurs et d'empêcher la propagation de ces pulsations dans le système.

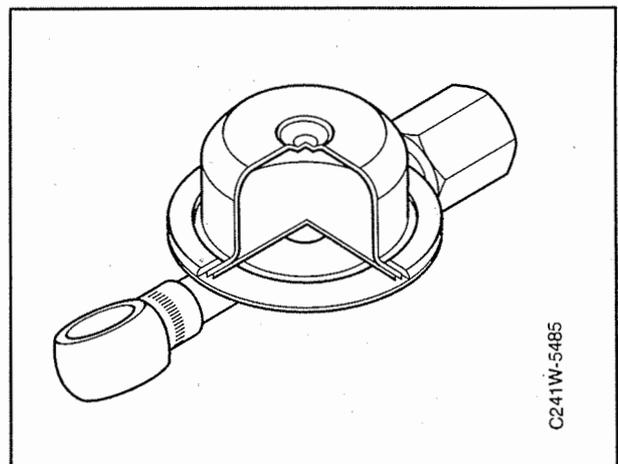
La force créée par la pression du carburant comprime une membrane sur une chambre d'air. Lorsque des pulsations de pression de carburant se produisent, la chambre d'air joue le rôle d'atténuateur et le niveau sonore est plus agréable.

Un nouveau modèle de pulsateur a été conçu et introduit en production courant M1992. La membrane de ce pulsateur est comprimée par un ressort afin de mieux répondre aux sollicitudes d'amortissement et de vibration. Il existe également un modèle de pulsateur conçu pour l'entretien et la réparation et qui est équipé d'un dispositif à vis, alors que les pulsateurs montés en production sont équipés d'un raccordement "à bourrelets".

Les véhicules équipés de systèmes Trionic ou Motronic n'ont pas besoin de pulsateurs.



C241W-54B4



C241W-54B5

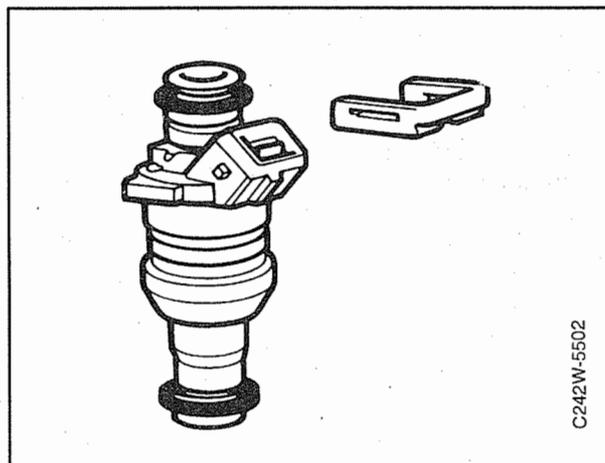
Injecteurs

Les injecteurs sont directement reliés au tuyau de distribution, aux niveaux des canaux d'admission avant les soupapes d'admission.

Un injecteur se compose d'un corps porte-injecteur, d'une aiguille d'injecteur et d'un induit aimant. Le corps est constitué d'un enroulement et du guidage de l'aiguille d'injecteur. Les injecteurs sont commandés électromagnétiquement, de sorte qu'ils s'ouvrent et se ferment sous l'action d'impulsions électriques générées par le dispositif de commande.

Il existe différents types d'injecteurs en fonction des modèles de moteur.

Si vous désirez plus d'informations sur les injecteurs, veuillez vous reporter aux manuels de service traitant des différents systèmes de commande de moteur.

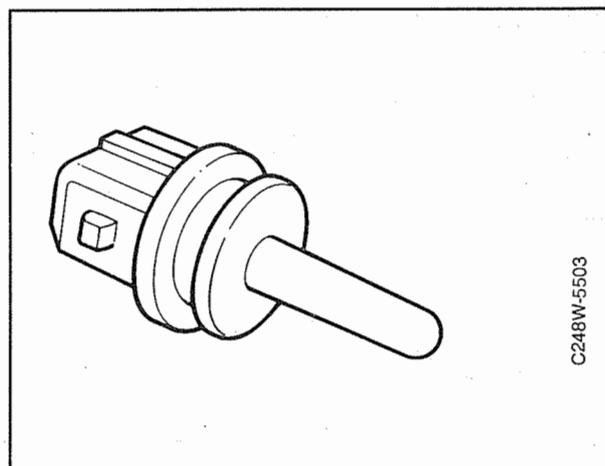


C242W-5502

Capteur de température, air d'admission (moteur V6)

Le capteur de température est monté entre l'épurateur d'air et la tubulure d'admission du moteur. La fonction du capteur de température est d'informer en permanence le dispositif de commande de la température de l'air d'admission.

Le capteur de température est incorporé dans un corps en métal dans le noyau duquel se trouve placée une résistance du type NTC. La valeur de la résistance NTC (Negative Temperature Coefficient) est faible aux hautes températures, et haute aux basses températures.



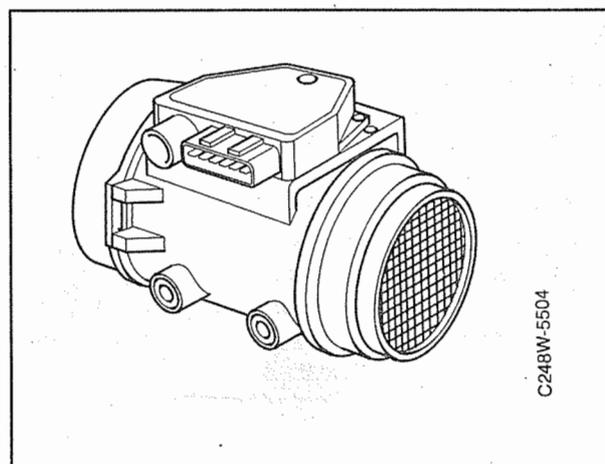
C248W-5503

Sonde de masse d'air, 4 cylindres

La sonde de masse d'air est montée entre l'élément filtrant et la tubulure d'admission.

La sonde de masse d'air se compose d'un carter réalisé en plastique (le carter était en aluminium jusqu'au modèle M1988) et d'un canal de mesure dans lequel est monté un tuyau centré avec un fil en platine appelé fil chaud. Ce fil chaud est protégé au niveau de l'entrée et de la sortie par des grilles en fil de fer.

Le réglage du courant nécessaire à maintenir constante la température du fil chaud, est obtenu par le moyen d'un pontage et d'une résistance dont les variations de tension sont proportionnelles à l'importance de la masse d'air aspirée.



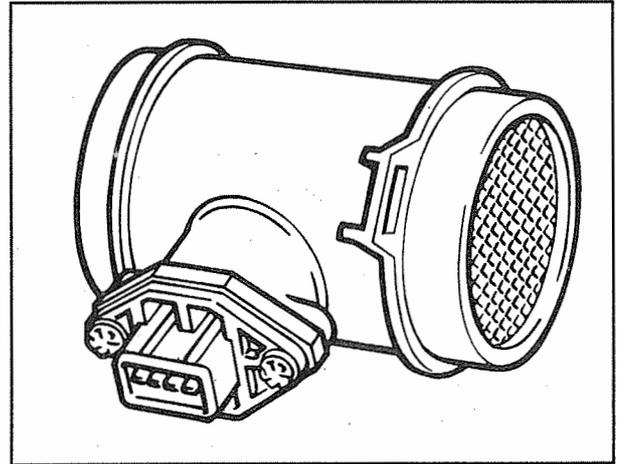
C248W-5504

Sonde de masse d'air, V6

La sonde de masse d'air est montée entre l'élément filtrant et la tubulure d'admission.

La sonde de masse d'air se compose d'une lame en céramique exposée au courant d'air et électriquement chauffée à 180°C (356°F). Lorsque le courant d'air s'intensifie, la tension aux bornes de l'élément de chauffage augmente afin de maintenir la température à 180°C (360°F).

Le dispositif de commande relève la tension afin de mesurer l'importance de la masse d'air aspirée et d'en déterminer la valeur d'admission en carburant.



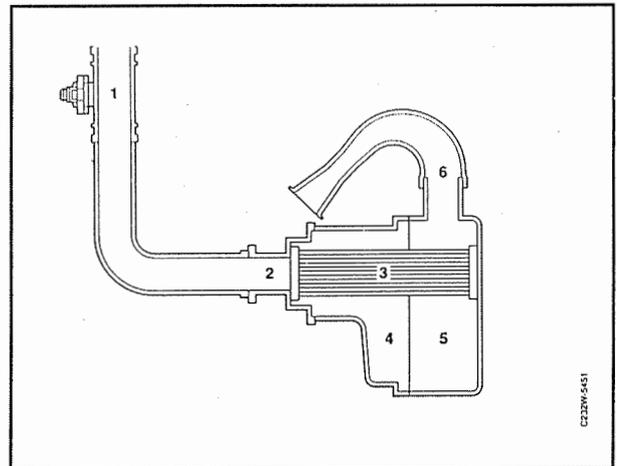
Epurateur d'air

L'épurateur d'air et l'élément filtrant sont montés sur le côté gauche du compartiment moteur. L'air d'admission est pris par un schnorchel placé entre l'épurateur d'air et la prise de la tôle du passage de roue gauche.

L'épurateur d'air se compose d'un compartiment dans lequel est monté le filtre à air. Le couvercle de protection est fixé au récipient avec six fermetures à pression. Le couvercle est pourvu d'une connexion à tuyau pour la sonde de masse d'air fixée avec deux fermetures à pression.

Deux compartiments, un interne et un externe, composent l'épurateur avec une cartouche de filtre et un tuyau d'air.

A partir des modèles M1987 pour les turbo et M1988 pour les moteurs à aspiration, années incluses, l'épurateur est monté sur le côté gauche du compartiment moteur.

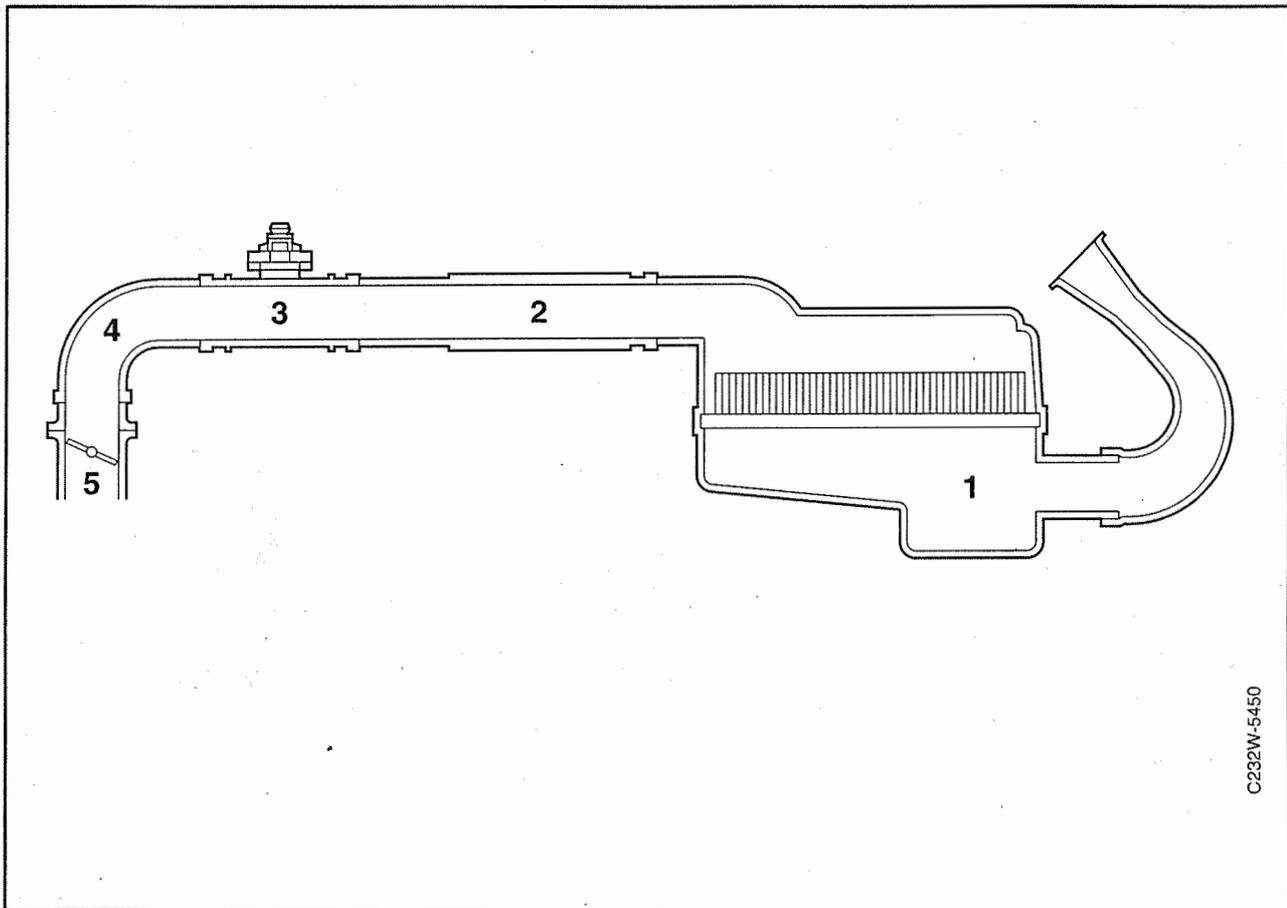


Système d'admission

Système d'admission 4 cyl, moteur turbo –M1987 et i/S –M1988 ...	23
Remplacement du filtre de l'épurateur d'air	24
Remplacement de la sonde de masse d'air	25
Système d'admission 4 cyl, moteur turbo M1988–	26
Remplacement du filtre à air	27
Système d'admission 4 cyl, i/S M1989.	28

Remplacement de la cartouche filtrante	29
Démontage des compartiments de l'épurateur d'air	30
Système d'admission V6 M1995–	32
Remplacement du filtre à air et du tiroir collecteur d'air	33
Remplacement de la sonde de masse d'air	35
Démontage de la tubulure d'admission et du résonateur	36

Système d'admission 4 cyl moteur turbo –M1987 4 cyl moteur i/S –M1988

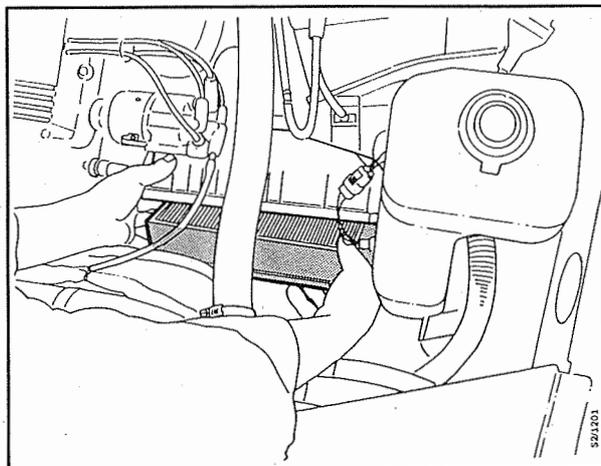


1. Epurateur d'air
2. Tuyau de jonction
3. Sonde de masse d'air
4. Soufflet en caoutchouc
5. Carter de papillon

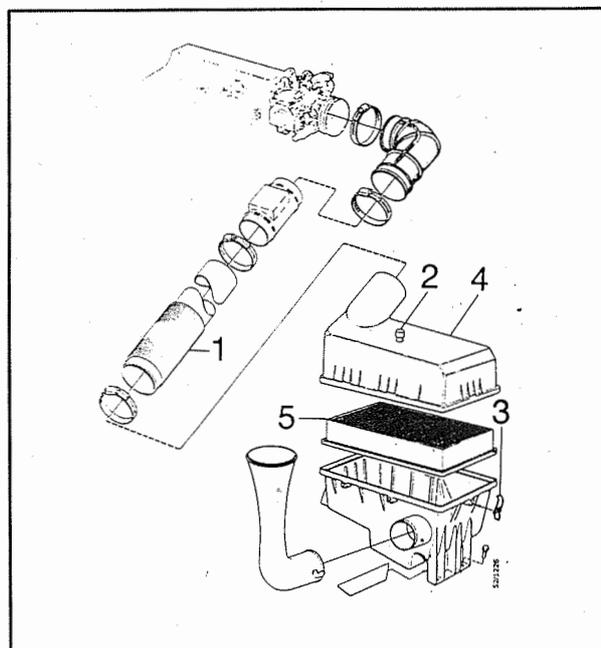
Remplacement du filtre de l'épurateur d'air

Démontage

- 1 Retirer le tuyau de jonction.
- 2 Détacher le tuyau d'air (Système Pulse-air) de l'épurateur d'air.
- 3 Desserrer les pinces de la partie supérieure de l'épurateur.
- 4 Soulever le couvercle et retirer le filtre.



- 5 Nettoyer le tiroir collecteur d'air (la partie inférieure de l'épurateur). Monter ensuite un nouveau filtre. Placer la face inférieure de l'élément filtrant (avec le bord d'étanchéité) dans le tiroir collecteur d'air.

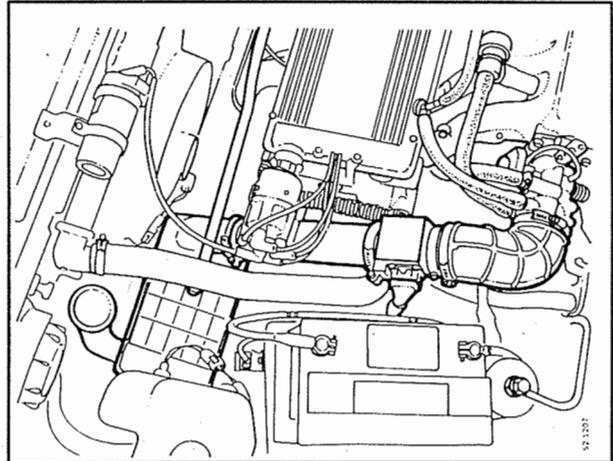


Montage

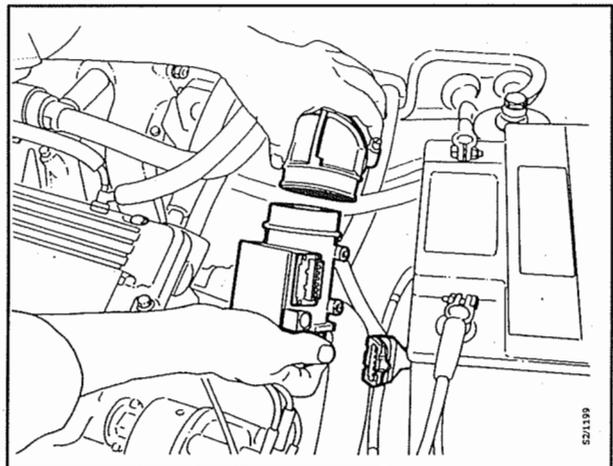
Le montage s'effectue dans le sens inverse du démontage.

Remplacement de la sonde de masse d'air Démontage

- 1 Déconnecter la connexion électrique.



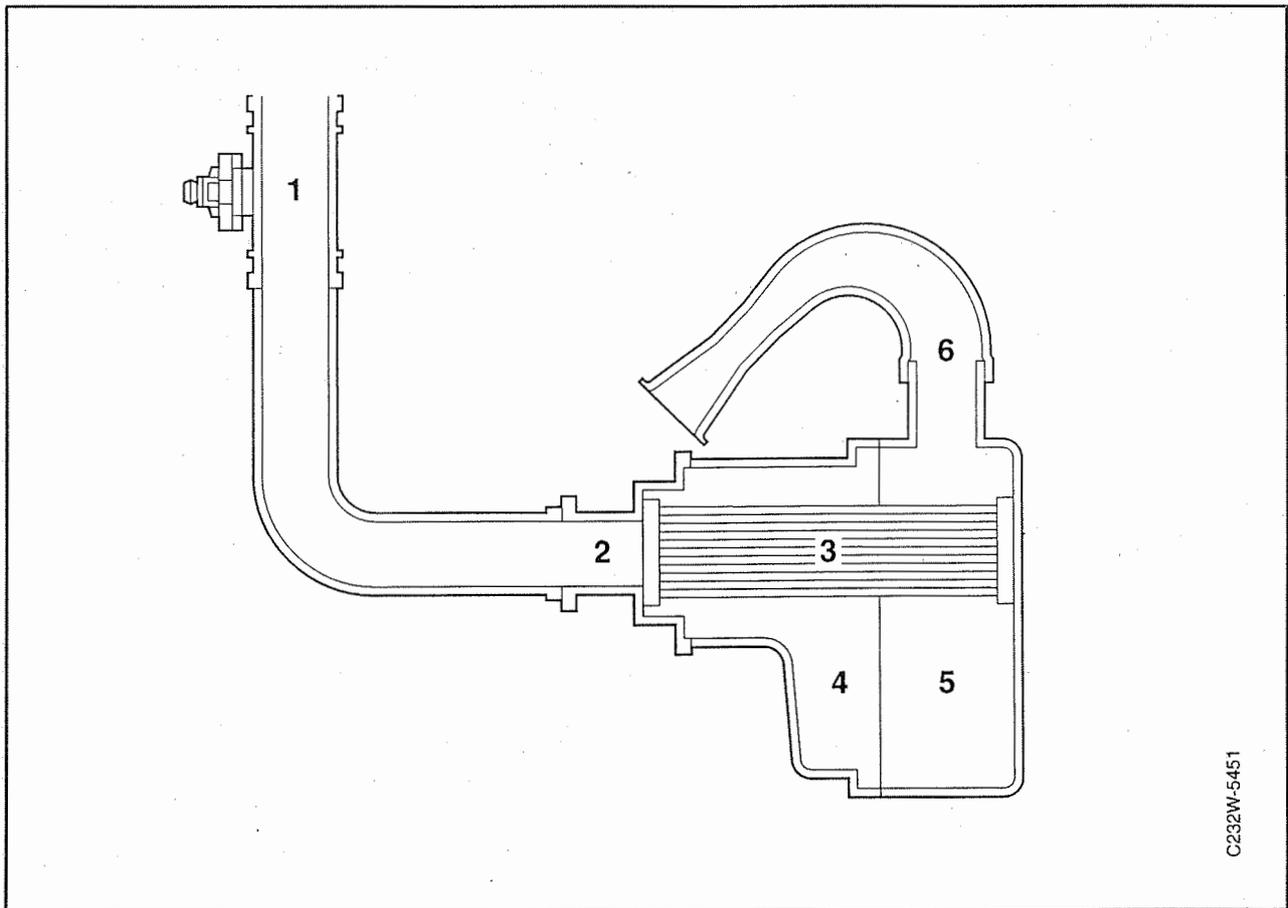
- 2 Retirer le tuyau de jonction.
- 3 Retirer la sonde de masse d'air du soufflet en caoutchouc.



Montage

Le montage s'effectue dans le sens inverse du démontage.

Système d'admission 4 cyl moteur turbo M1988-

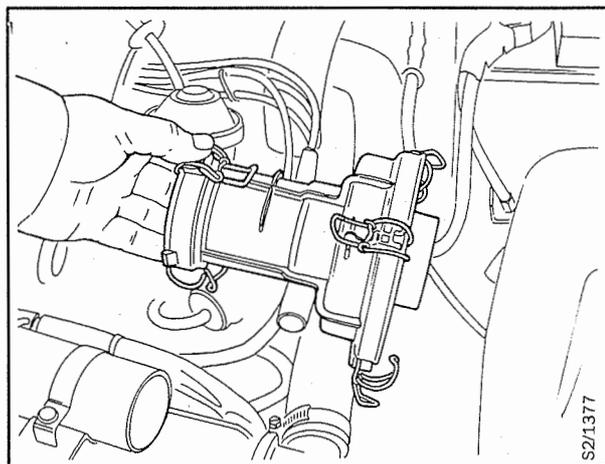


C232W-5451

1. Sonde de masse d'air
2. Couvercle-raccord
3. Cartouche de filtre
4. Compartiment interne de l'épurateur d'air
5. Compartiment externe de l'épurateur d'air
6. Tuyau d'air

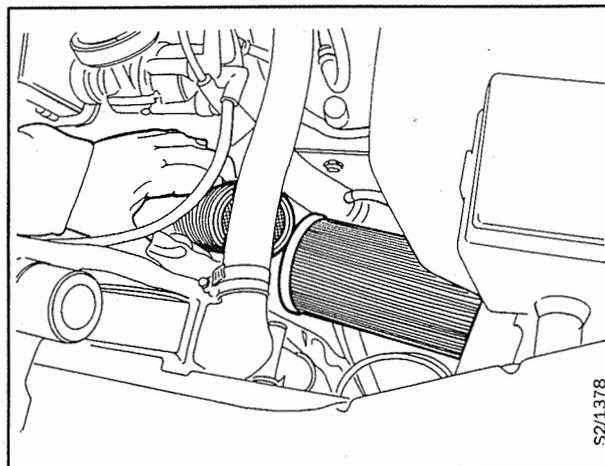
Remplacement de la cartouche filtrante

- 1 Défaire les crochets de fixation côté épurateur (au nombre de 3) et côté sonde de masse d'air (au nombre de 2), et enlever la pièce intermédiaire.



S2/1377

- 2 Soulever la sonde de masse d'air et le raccord au turbocompresseur vers le haut en tirant simultanément la cartouche filtrante dans l'axe.



S2/1378

- 3 Introduire le bras et essuyer le compartiment épurateur avec un chiffon sec.
- 4 Placer une nouvelle cartouche filtrante dans le compartiment. Bien noter que l'orifice pour l'aspiration de l'air doit être orienté à l'extérieur vers le couvercle-raccord.
- 5 Monter la pièce intermédiaire avec son joint torique (côté sonde de masse d'air).

Remplacement du compartiment de la cartouche filtrante

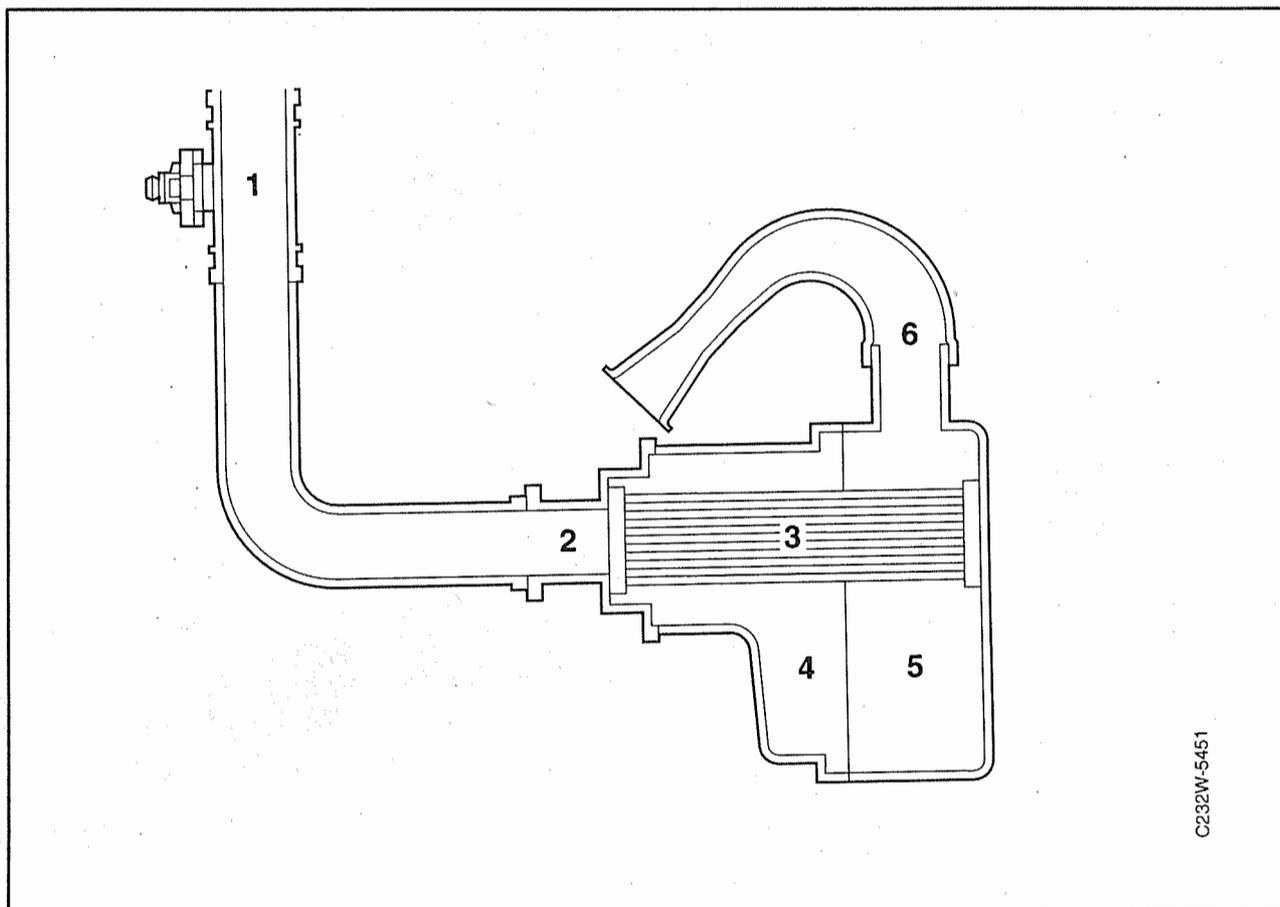
Démontage

- 1 Démontez le filtre à air.
- 2 Démontez la partie avant du passage de roue.
- 3 Défaitez la fixation du compartiment et l'enlevez.

Montage

Le montage s'effectue dans le sens inverse du démontage.

Système d'aspiration 4 cyl i/S M1989-

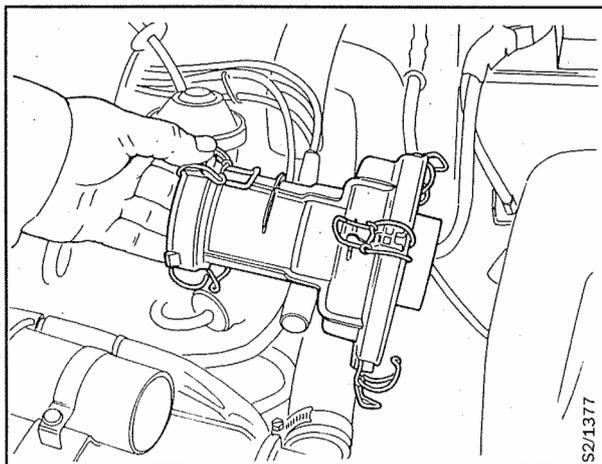


C232W-5451

1. Sonde de masse d'air
2. Tuyau en matière plastique (tuyau de jonction)
3. Cartouche de filtre
4. Compartiment interne de l'épurateur d'air
5. Compartiment externe de l'épurateur d'air
6. Tuyau d'air

Remplacement de la cartouche de filtre/épurateur d'air

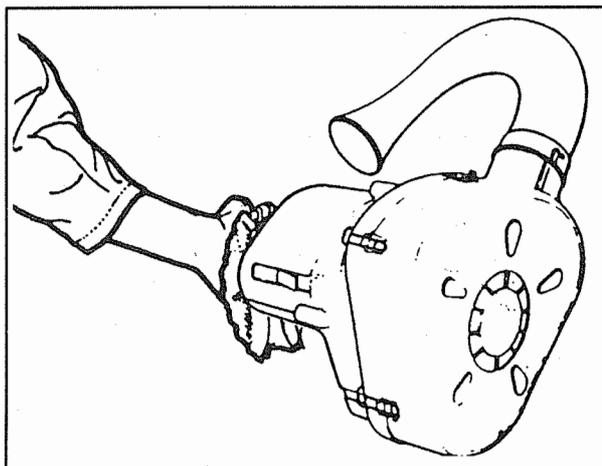
- 1 Défaire les fixations du couvercle-raccord et orienter le couvercle et le conduit plastique vers le bas de façon à pouvoir sortir la cartouche filtrante du compartiment moteur.



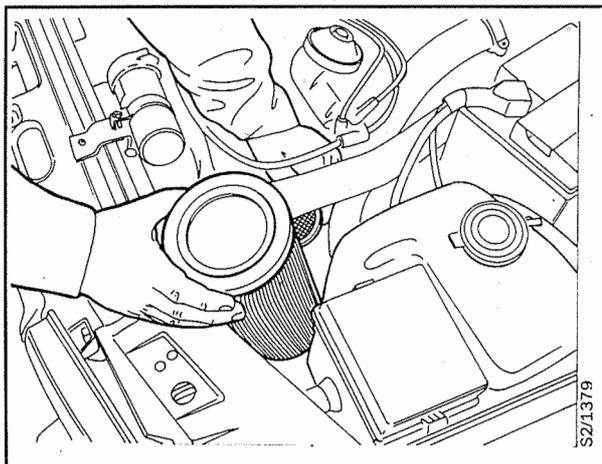
- 2 Sortir la cartouche filtrante.
- 3 Essuyer l'intérieur du compartiment épurateur avec un chiffon sec.

Remarque

Lors du montage de la nouvelle cartouche filtrante, le côté ouvert de la cartouche doit être orienté à l'extérieur vers le couvercle.



- 4 Placer une nouvelle cartouche filtrante dans le compartiment épurateur.
Une nouvelle cartouche filtrante se monte toujours côté ouvert vers le couvercle-raccord.



- 5 Remettre en place le couvercle-raccord et bloquer les trois fixations.

Démontage des compartiment de l'épurateur d'air

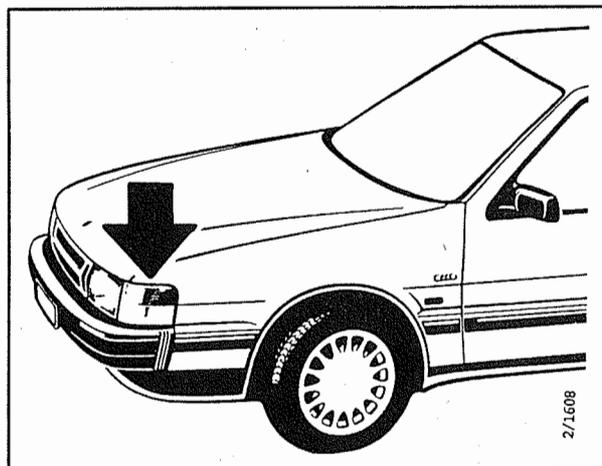
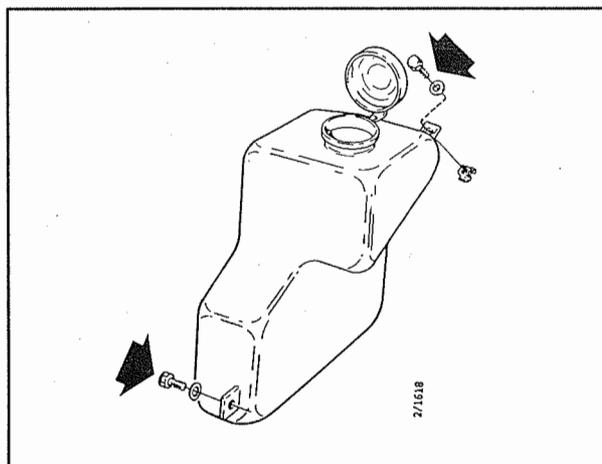
Démontage

- 1 Démontez la cartouche filtrante, voir page
- 2 Enlever les deux vis de fixation du réservoir du lave-glace et le soulever de façon à dégager le compartiment épurateur intérieur.

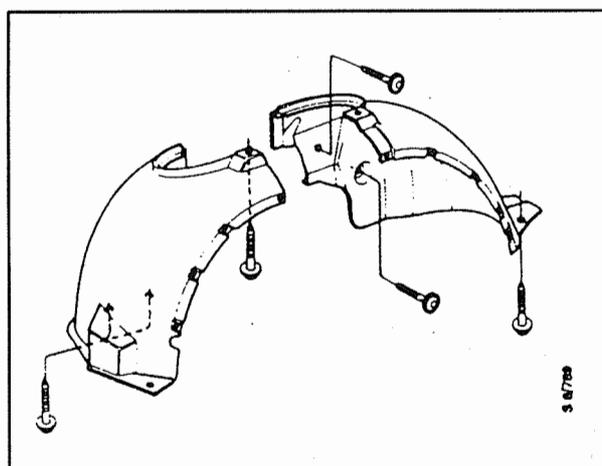
Remarque

Lors du démontage du feu combiné clignotant/veilleuse comme indiqué ci-dessous, attention au risque de rayure du pare-chocs. Ne pas poser le feu directement sur le pare-chocs, mais placer d'abord un chiffon ou une protection similaire.

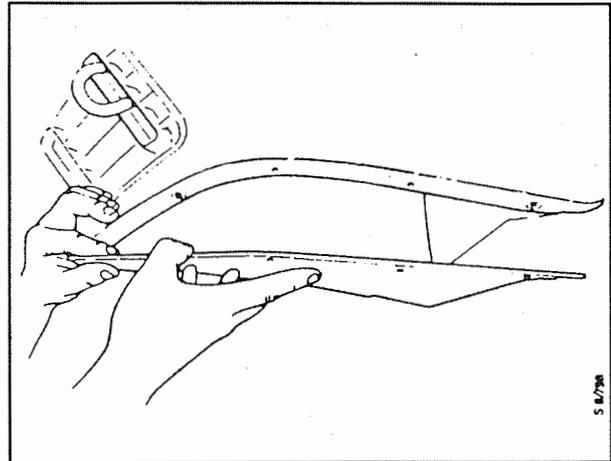
- 3 Défaire et dégager le feu combiné gauche.



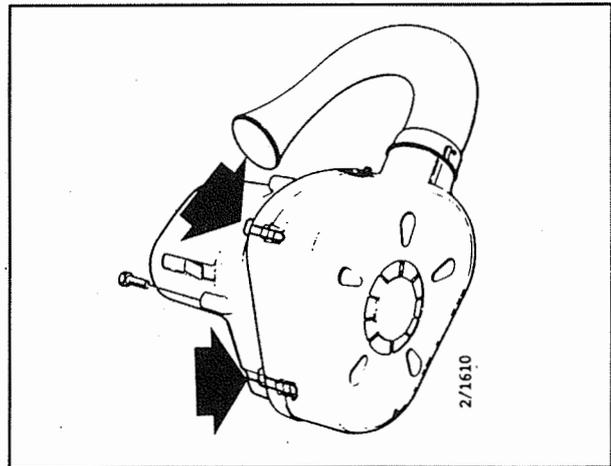
- 4 Enlever la roue avant gauche.
- 5 Démontez la partie avant du passage de roue.



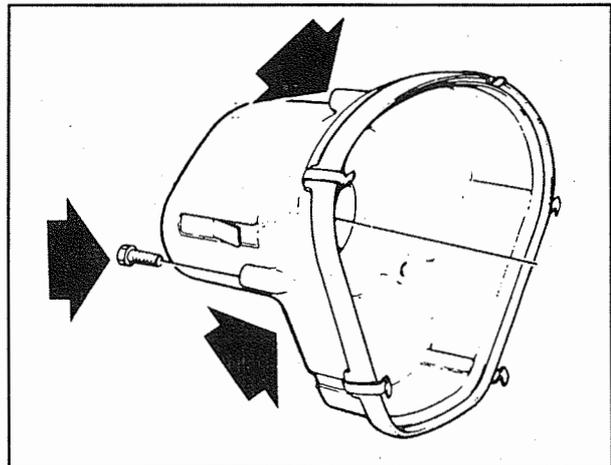
- 6 Démontez le couvercle du spoiler sous le compartiment épurateur.



- 7 Défaire les fixations (au nombre de 5) qui tiennent le compartiment intérieur et extérieur, puis sortir la partie extérieure avec la conduite d'aspiration d'air. Deux des fixations peuvent se défaire par l'ouverture du feu combiné.



- 8 Enlever les trois vis de fixation du compartiment épurateur intérieur.

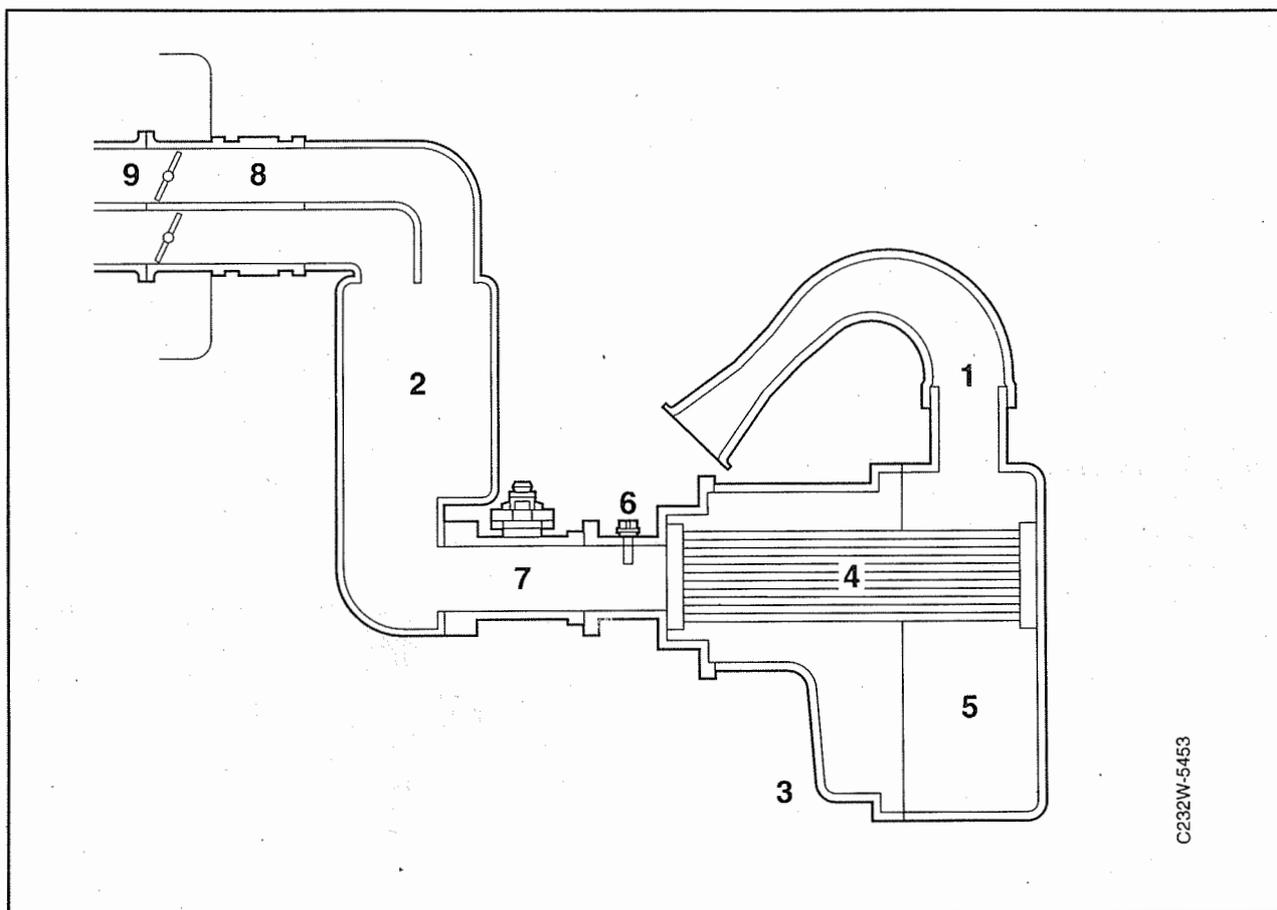


- 9 Appuyer sur les ergots un par un, à mesure que le compartiment épurateur est dégagé avec précaution de l'ouverture dans la tôle du passage de roue.

Montage

Le montage s'effectue dans le sens inverse du démontage.

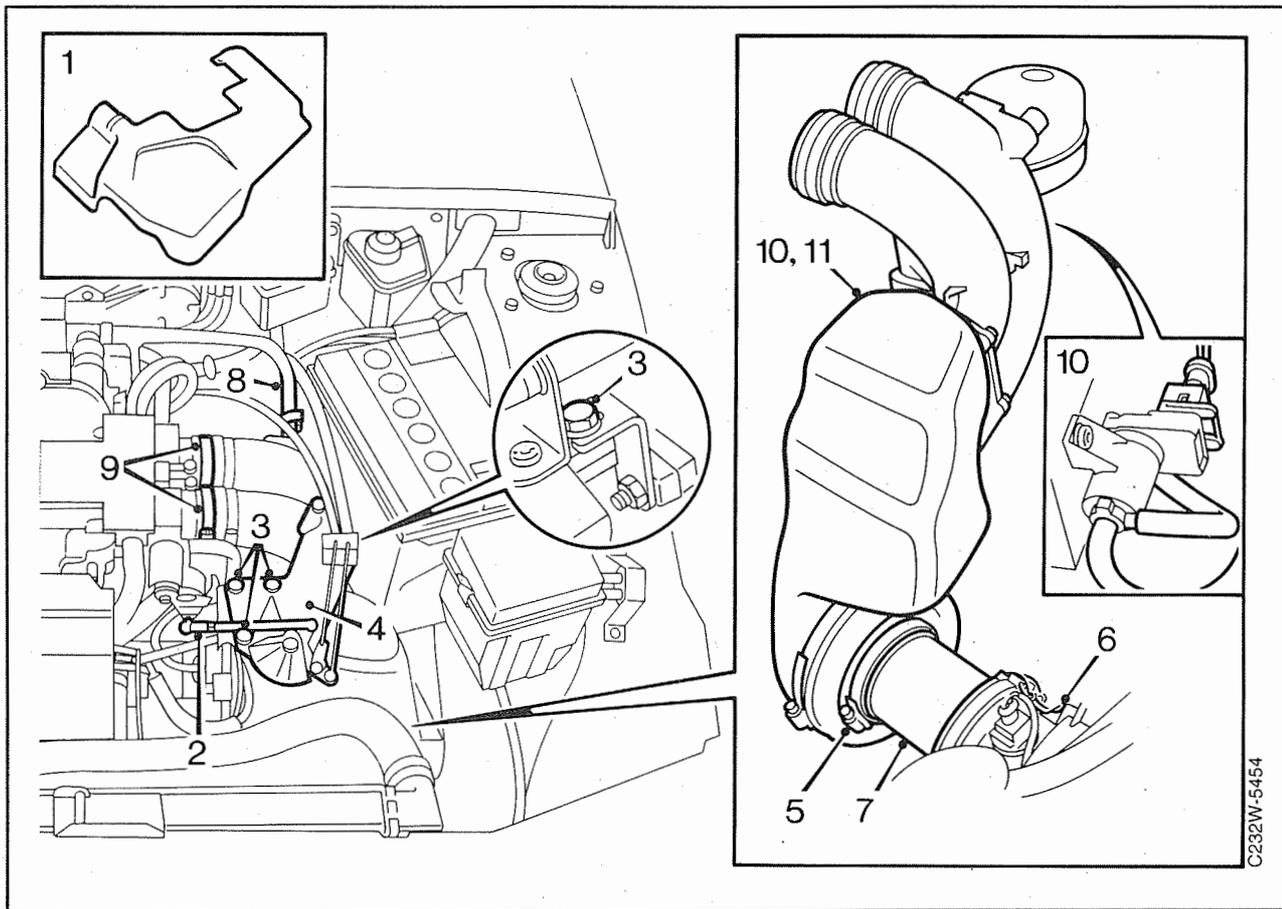
Système d'admission V6 M1995-



C232W-5453

1. Conduite d'aspiration d'air
2. Résonateur
3. L'épurateur d'air est composé des éléments suivants:
4. Élément filtrant
5. Compartiment intérieur de l'épurateur
6. Capteur de température
7. Sonde de masse d'air
8. Conduite de raccordement
9. Papillon

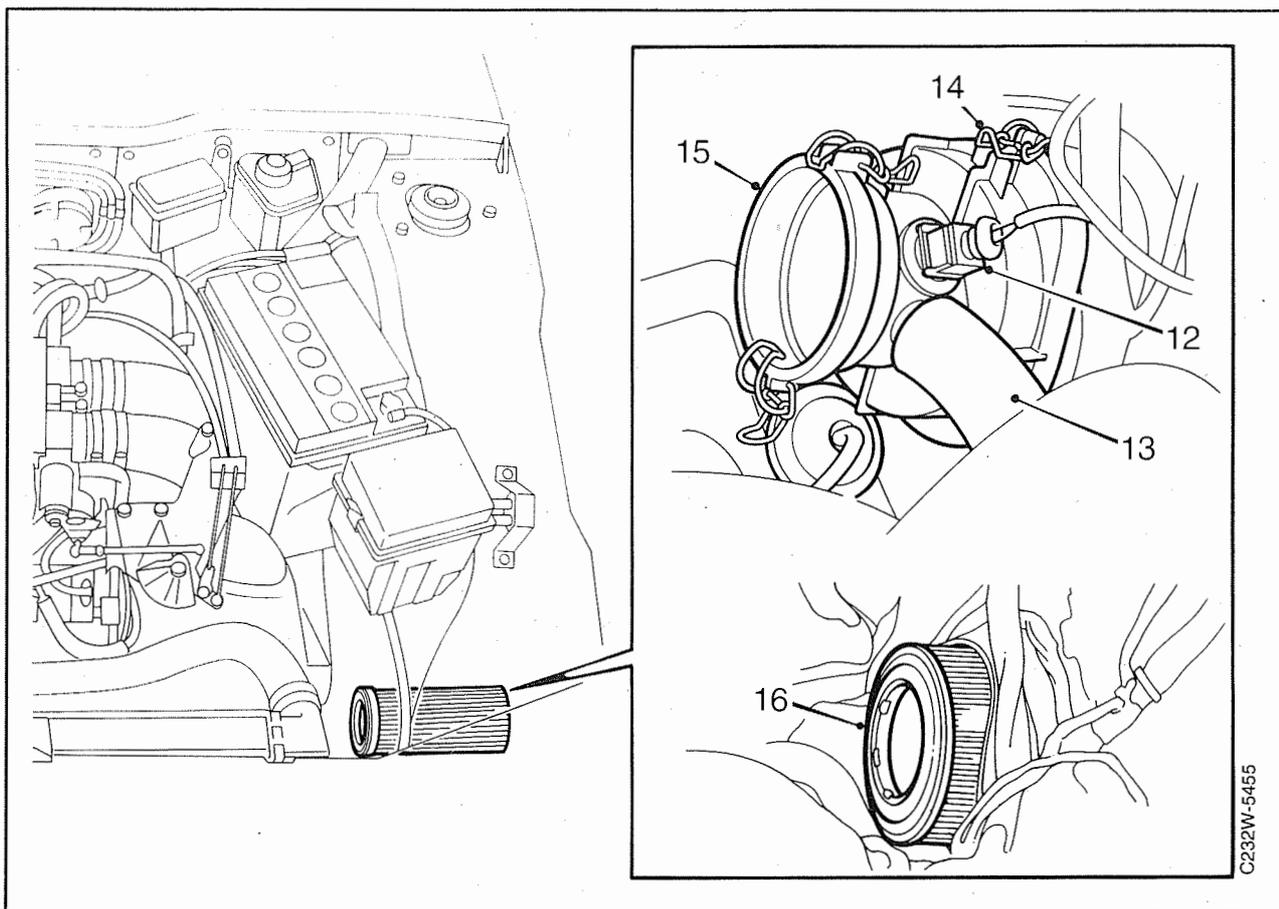
Remplacement du filtre à air et tiroir collecteur d'air V6



Démontage

- 1 Retirer le couvercle gauche du moteur.
- 2 Libérer la pince de réglage de l'axe du papillon.
- 3 Démontez la fixation du support.
- 4 Retirer le support de la plaquette de réglage.
- 5 Libérer le collier de serrage maintenant la sonde de masse d'air sur le tiroir du résonateur.
- 6 Défaire les deux attaches situées entre la sonde de masse d'air et l'épurateur.
- 7 Déconnecter les connexions et retirer la sonde de masse d'air.
- 8 Retirer le tuyau relié à la soupape de régulation de ralenti de la tubulure d'admission.
- 9 Démontez les colliers de serrage entre la tubulure d'admission et la carter de papillon.
- 10 Sortir la tubulure d'admission avec le tiroir du résonateur. Débrancher les deux tubes à vide du réservoir à vide, la valve de réglage du papillon extérieur et les connexions électriques de la valve de réglage.
- 11 Retirer la tubulure d'admission et le tiroir du résonateur.

Filtre à air et tiroir collecteur d'huile V6 (suite)



- 12 Déconnecter les connexions du capteur de température de l'air d'admission.
- 13 Détacher de l'élément intermédiaire le flexible situé entre la pompe à air et l'élément intermédiaire.
- 14 Détacher les crochets de fixation qui maintiennent l'élément intermédiaire sur le filtre à air.
- 15 Retirer l'élément intermédiaire.
- 16 Retirer le filtre.

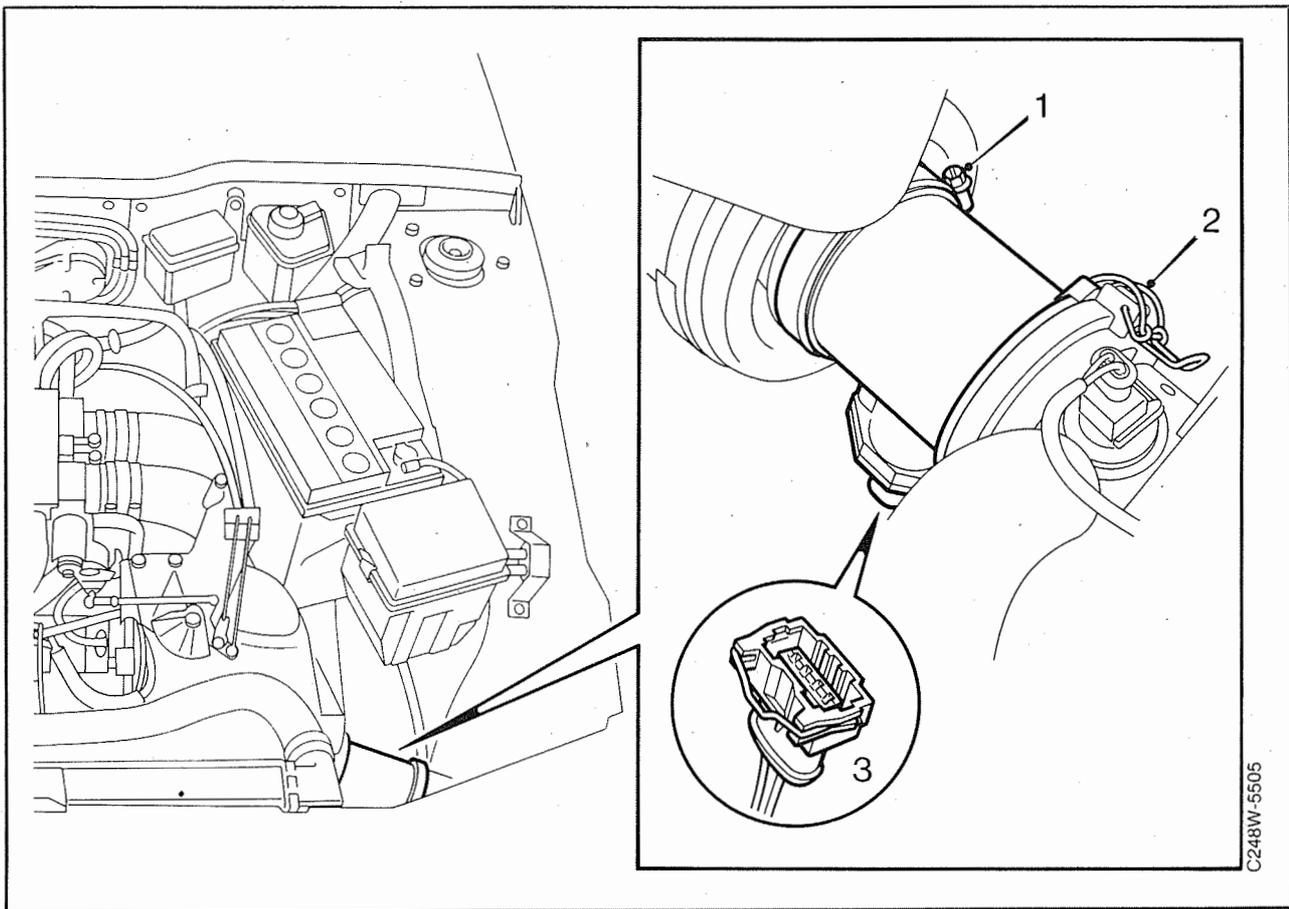
Montage

Le montage s'effectue dans le sens inverse du démontage.

Remarque

Régler le câble "kick-down". Voir le manuel de service 2:7 Système de commande du moteur.

Remplacement de la sonde de masse d'air



C248W-5505

Démontage

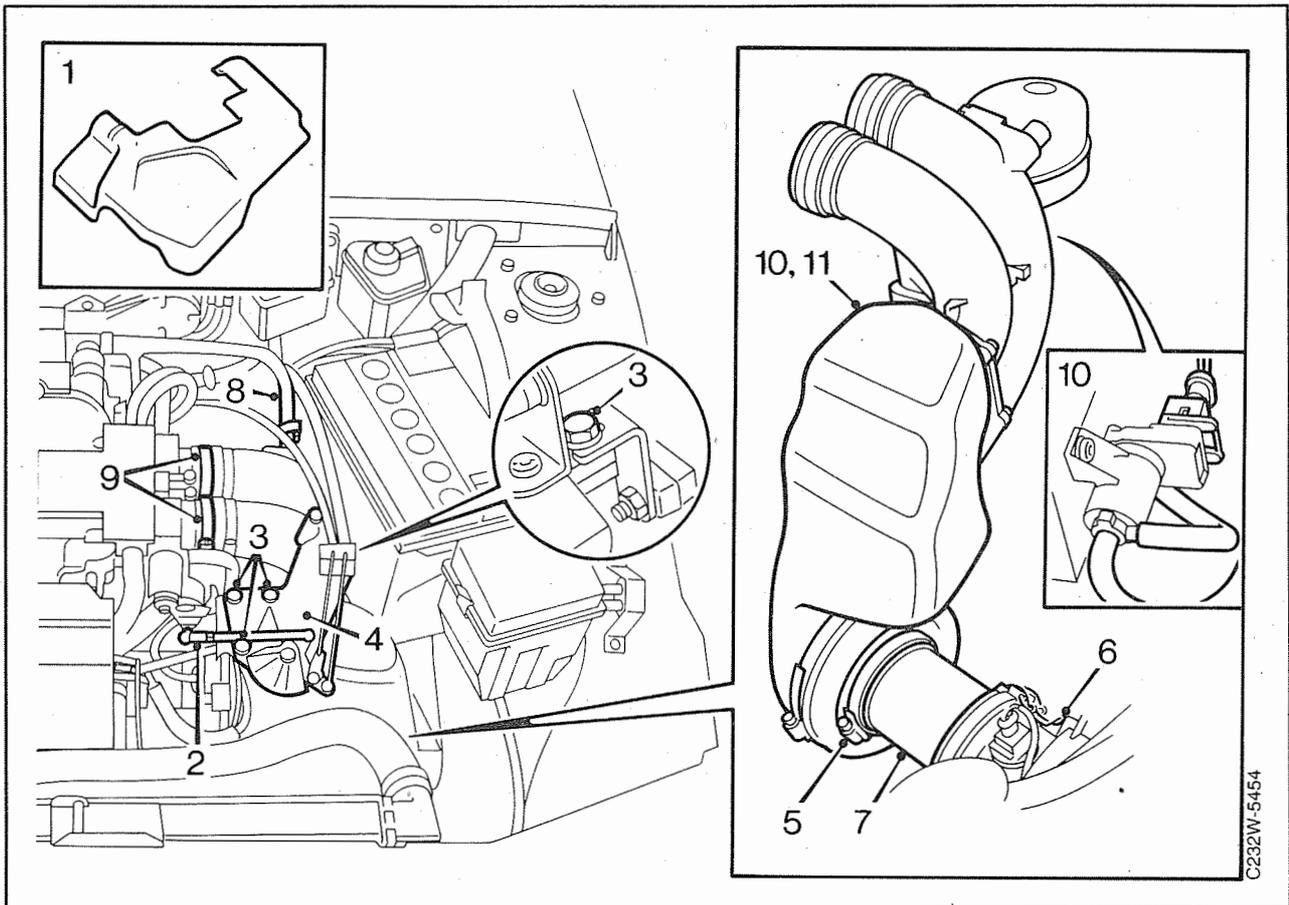
- 1 Libérer le collier de serrage maintenant la sonde de masse d'air sur le tiroir du résonateur.
- 2 Défaire les deux crochets de fixation situés entre la sonde de masse d'air et le filtre à air.
- 3 Débrancher le connecteur et retirer la sonde de masse d'air

Montage

Graisser le joint torique avec de la vaseline afin d'en faciliter le montage.

Le montage s'effectue dans le sens inverse du démontage.

Démontage de la tubulure d'admission et du tiroir de résonance V6



Démontage

- 1 Retirer le couvercle gauche du moteur.
- 2 Libérer la pince de réglage de l'axe du papillon.
- 3 Démontez la fixation du support.
- 4 Retirer le support de la plaquette de réglage.
- 5 Libérer le collier de serrage maintenant la sonde de masse d'air sur le tiroir du résonateur.
- 6 Défaire les deux attaches situées entre la sonde de masse d'air et l'épurateur.
- 7 Débrancher le connecteur et retirer la sonde de masse d'air.
- 8 Retirer le tuyau relié à la soupape de régulation de ralenti de la tubulure d'admission.
- 9 Démontez les colliers de serrage entre la tubulure d'admission et la carter de papillon.
- 10 Sortir la tubulure d'admission avec le tiroir du résonateur. Débrancher les deux tubes à vide du réservoir à vide, la valve de réglage du papillon extérieur et les connexions électriques de la valve de réglage.
- 11 Retirer la tubulure d'admission et le tiroir du résonateur.

Montage

Le montage s'effectue dans le sens inverse du démontage.

Remarque

Régler le câble de "kick-down". Voir le manuel de service 2:7 Système de commande de moteur.

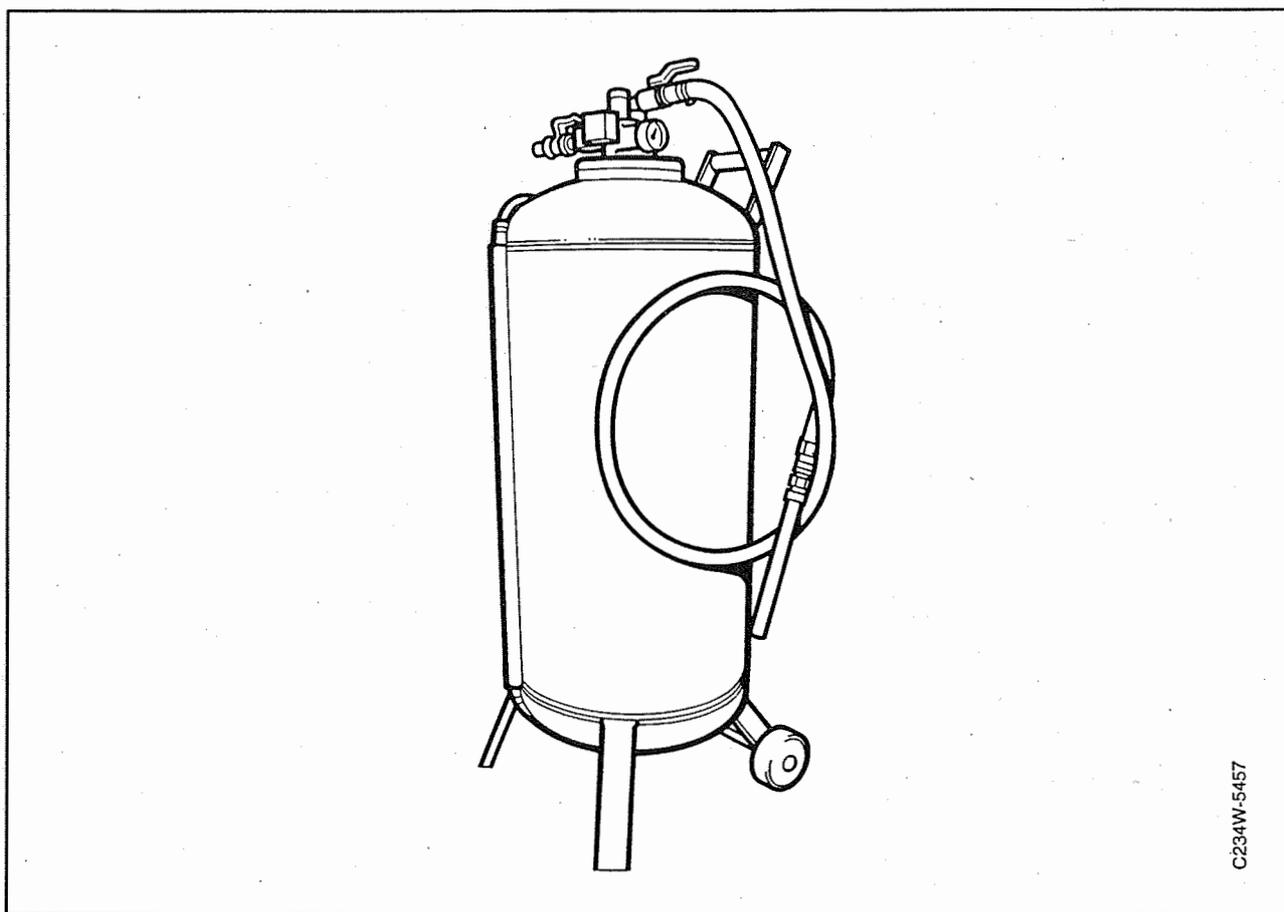
Système de carburant

Vidange du réservoir d'essence	38	Contrôle de la position du bras de flotteur du capteur de niveau du carburant	66
Réservoir jusqu'à M1991 inclus	39	Contrôle du débit de la pompe à carburant	67
Réservoir à partir de M1992- inclus ..	42	Tuyau de distribution d'essence et injecteurs, 2,3i et 2,0i M1994-	68
Filtre à carburant	43	Tuyau de distribution d'essence et injecteurs, 2,3T et 2,0T M1994-	71
Tuyau de remplissage d'essence jusqu'à M1991 inclus	44	Mesure du débit des injecteurs 4 cyl	72
Tuyau de remplissage d'essence à partir de M1992- inclus	46	Tuyau de distribution d'essence et injecteurs V6	77
Pompe à carburant, Bosch:		Contrôle du régulateur de pression de carburant 4 cyl M1994-	78
Contrôle de la pompe d'alimentation ...	47	Remplacement du régulateur de pression de carburant, 2,3i et 2,0i M1994-	79
Démontage de la pompe à carburant ..	49	Remplacement du régulateur de pression de carburant, 2,3T et 2,0T M1994-	80
Désassemblage de l'ensemble pompe	50	Contrôle du régulateur de pression de carburant V6	81
Pompe à carburant Walbro		Régulateur de pression de carburant	83
à éjecteur négatif	52	Pulsateur	84
Remplacement du joint d'étanchéité de la soupape de renversement ("roll-over")	57	Remplacement du pulsateur	85
Désassemblage du filtre et réservoir ..	59	Montage d'un pulsateur supplémentaire sur B234L	86
Nettoyage par air de l'éjecteur	61	Montage d'un pulsateur supplémentaire sur B234i et B202	87
Remplacement de la conduite d'alimentation	62		
Pompe à carburant Walbro			
à éjecteur positif	63		
Remplacement du clapet antiretour ...	65		
Désassemblage du filtre et du réservoir	59		
Nettoyage par air de l'éjecteur	61		

Remarque

Vous trouverez la description des procédures de remplacement du tuyau de distribution d'essence ainsi que du contrôle/remplacement du régulateur de pression de carburant des modèles M1985-M1993, dans le manuel de service:2:3 Système d'injection de carburant LH.

Vidange du réservoir de carburant



C234W-5457

ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

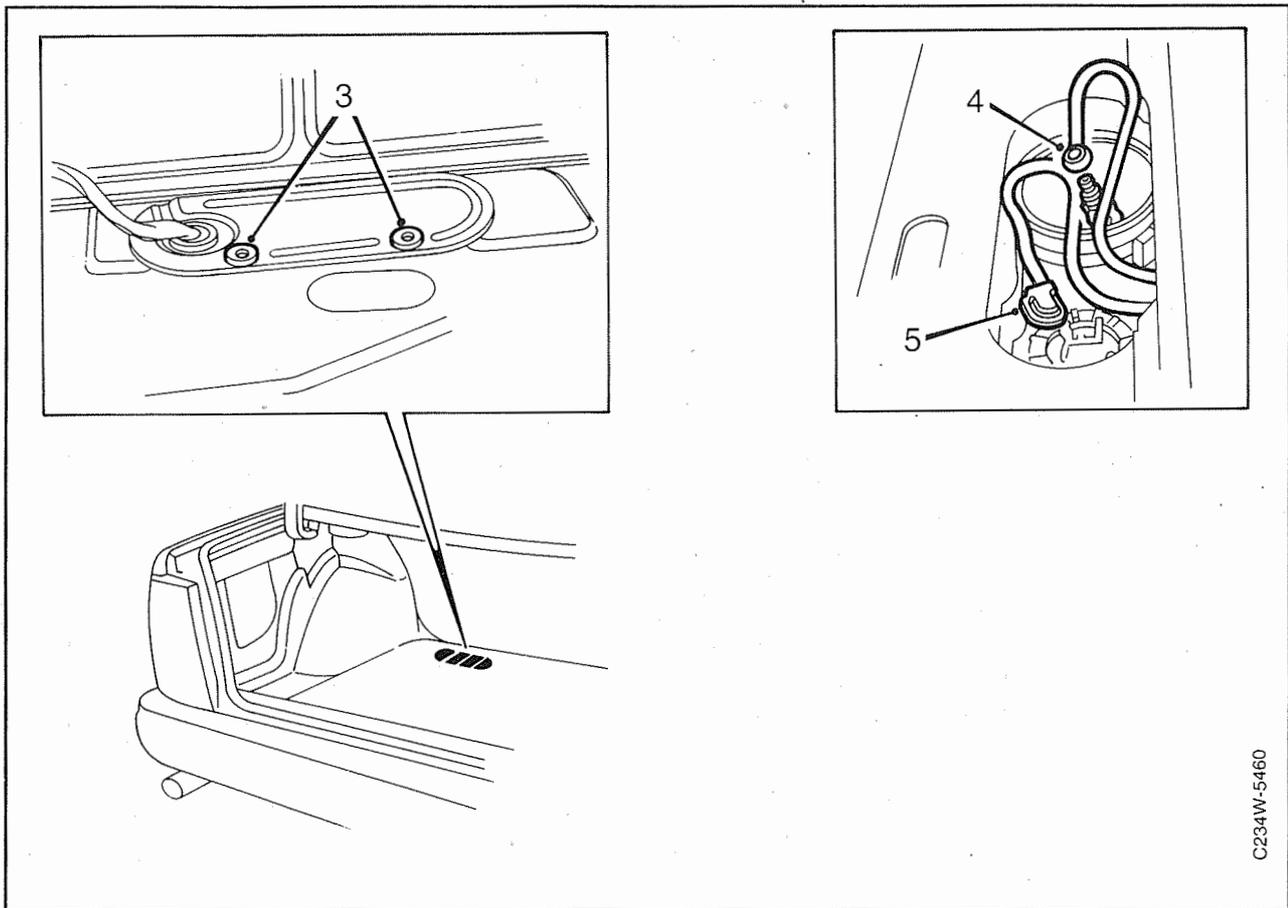
Il est formellement interdit de fumer!

Le réservoir de carburant n'a pas de bouchon de fond. Lors des travaux dans le circuit de carburant exigeant la vidange du réservoir de carburant, on peut se servir d'un appareil de vidange indépendant ou de la pompe à carburant de la voiture.

Vidanger le réservoir de carburant avec la pompe à carburant de la voiture de la façon suivante:

- 1 Retirer le plancher du compartiment à bagages et le couvercle sur la pompe à carburant recouvrant les connexions électriques de la pompe à carburant.
- 2 Retirer la conduite de refoulement de la pompe à carburant et brancher un flexible en plastique avec raccordement à baïonnette à la prise de refoulement de la pompe à carburant.
- 3 Placer le flexible en plastique dans un récipient collecteur.
- 4 Ouvrir le couvercle de la boîte à gants et le couvercle de la centrale à fusibles. Brancher un conducteur électrique pourvu de l'interrupteur 83 93 886 entre le +30 et la borne positive du fusible de la pompe afin d'alimenter la pompe.
- 5 Démarrer la pompe en plaçant l'interrupteur en position "ON".
- 6 Enlever le flexible plastique lorsque le réservoir est vide.

Réservoir de carburant jusqu'à M1991 inclus



C234W-5460

⚠ ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

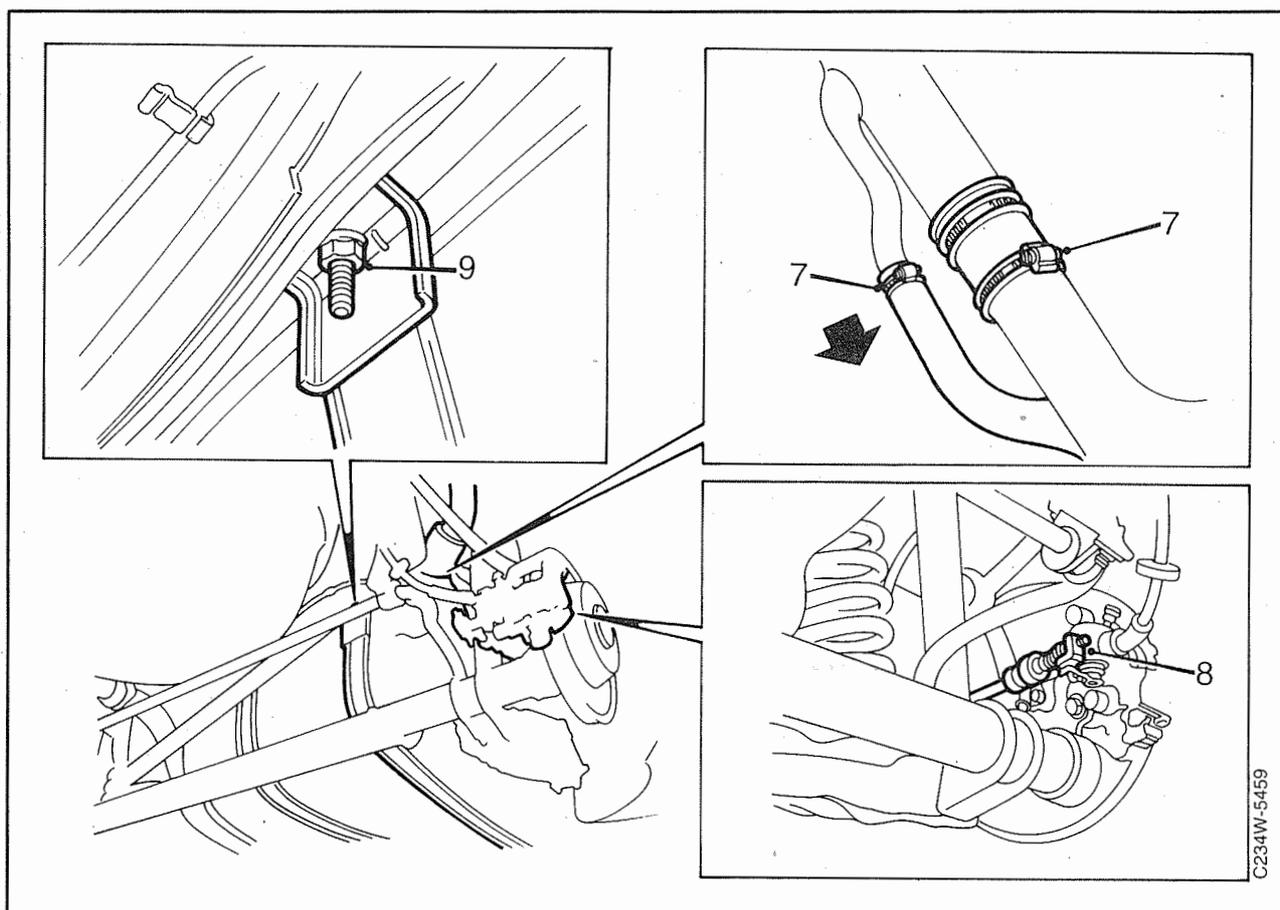
Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

Démontage

- 1 Vidanger le réservoir.
- 2 Dévisser les deux vis de fixation du plancher du compartiment bagages, puis retirer le plancher.
- 3 Tourner les deux attaches à baïonnette qui maintiennent le couvercle de la pompe à carburant avec une clé hexagonale, puis retirer le couvercle.
- 4 Dévisser les raccords banjo du raccordement électrique puis débrancher les connexions électriques de la pompe, de la pompe d'alimentation et du capteur de niveau de carburant.
- 5 Retirer le raccord de la conduite de retour de carburant, après avoir vidanger le réservoir. Il peut rester une petite quantité de carburant.
- 6 Lever la voiture. Afin de ne pas gêner le démontage, veillez à ce que les bras de levage au niveau de l'arrière droit de la voiture soient sortis le plus possible.
Lever la voiture et retirer la roue arrière gauche.

Réservoir de carburant jusqu'à M1991 (suite)



- 7 Retirer le manchon en caoutchouc du flexible fixe du réservoir et le tuyau d'échappement d'air du dispositif de remplissage.

Recouvrir l'ouverture du tuyau de remplissage afin que le carburant ne coule pas et qu'aucune impureté ne pénètre dans le réservoir.

A partir des modèles M1986 (n^o de châssis YS3CG1003175), retirer le tuyau d'échappement d'air du raccord supérieur.

- 8 Libérer le câble de frein à main de bras de levier et la fixation en caoutchouc du câble du ressort.
- 9 Dévisser les écrous des bandes de serrage du réservoir. Commencer par la bande située du côté droit et replier simultanément le câble du frein à main. Retirer ensuite la bande du côté gauche. Soutenir le réservoir pendant cette opération.
- 10 Abaisser tout d'abord le réservoir sur le côté gauche. Veillez à ce que les tuyaux du réservoir n'éraflent pas les rebords de la carrosserie.

Montage

Couple de serrage des colliers de serrage: 2 Nm (16 lbf ft).

Remarque

Des fissures peuvent se produire si le serrage est trop fort.

Monter la chicane de manière à ce que l'axe des clapets soient vertical.

Remarque

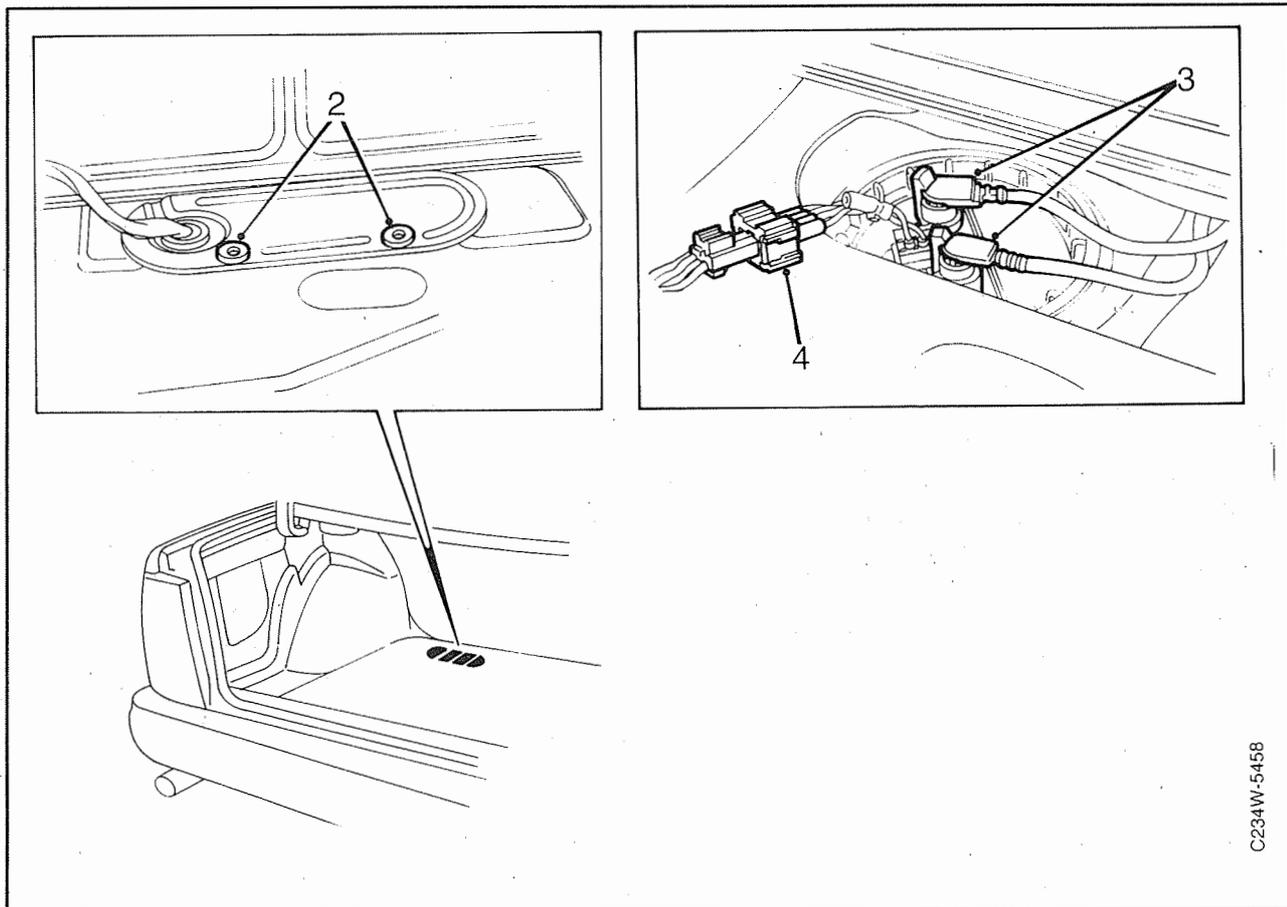
Veillez à ce que les conduites de carburant soient tirées dans les trous de passage de l'armature du réservoir.

La fixation des bandes doit rester immobile lors du serrage des vis. La fixation pourrait lâcher au niveau du point de soudure.

Après le montage et le serrage, les bandes de serrage doivent être droites.

Le montage s'effectue sinon dans l'ordre inverse du démontage.

Réservoir de carburant jusqu'à M1992- inclus



C234W-5458

⚠ ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

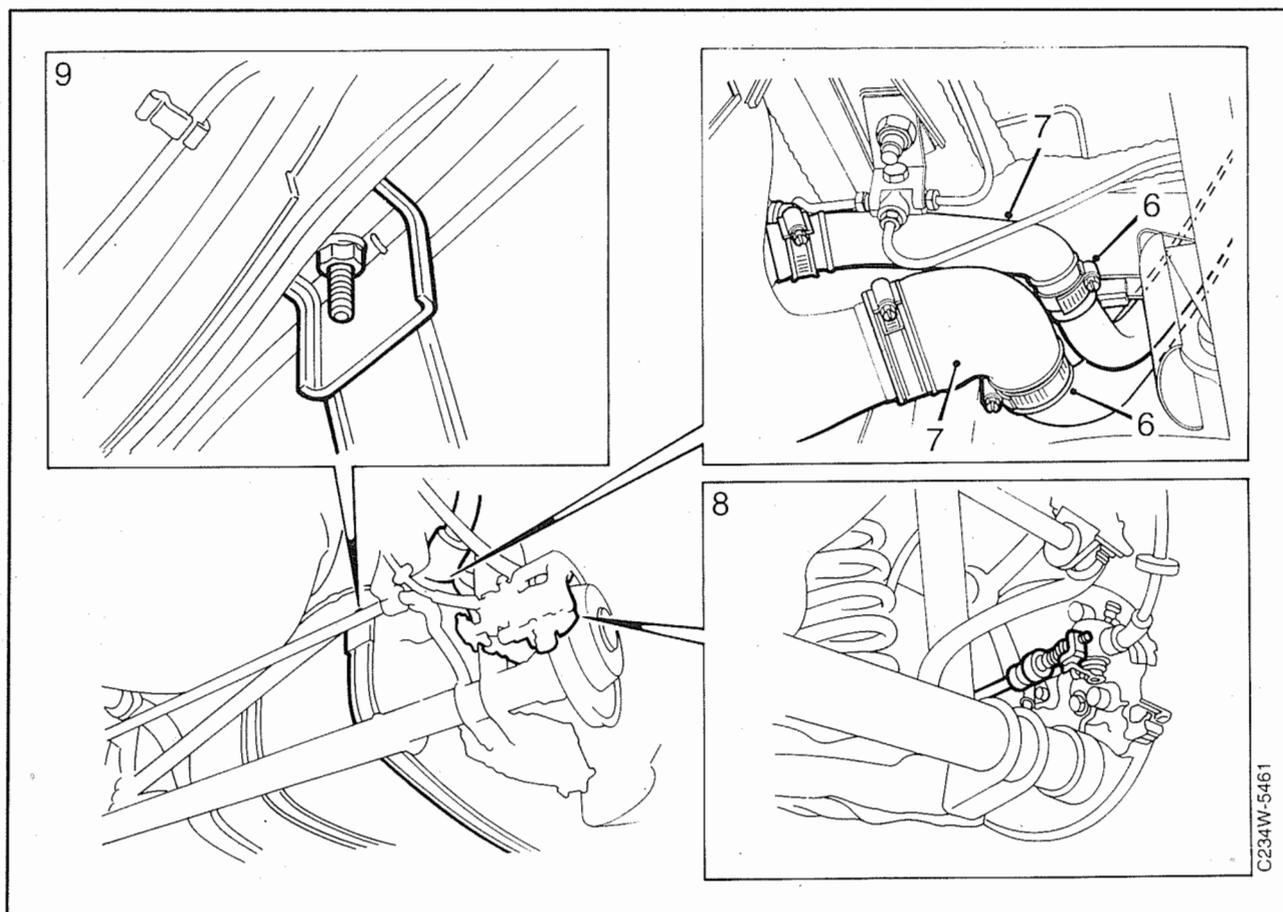
Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

Démontage

- 1 Vidanger le réservoir.
- 2 Dévisser les deux vis de fixation du plancher du compartiment bagages, puis retirer le plancher.
- 3 Tourner les deux attaches à baïonnette qui maintiennent le couvercle de la pompe à carburant avec une clé hexagonale, puis retirer le couvercle.
- 4 Libérer la conduite de carburant et les connexions électriques de la pompe à carburant.

Réservoir de carburant jusqu'à M1992- inclus (suite)



C234W-5461

- 5 Nettoyer le tuyau de remplissage et ses raccords.
- 6 Retirer les colliers de serrage du tuyau d'échappement d'air ainsi qu'au niveau du raccord en caoutchouc.
- 7 Replier le raccord et le tuyau d'échappement d'air.
- 8 Libérer le câble de frein à main de bras de levier et la fixation en caoutchouc du câble du ressort.
- 9 Dévisser les écrous des bandes de serrage du réservoir. Commencer par la bande située du côté droit et replier simultanément le câble du frein à main. Retirer ensuite la bande du côté gauche. Soutenir le réservoir pendant cette opération.
- 10 Abaisser tout d'abord le réservoir sur le côté gauche. Veillez à ce que les tuyaux du réservoir n'éraflent pas les rebords de la carrosserie.

Montage

Couple de serrage des colliers de serrage:
2 Nm (16 lbf ft).

Remarque

Des fissures peuvent se produire si le serrage est trop fort.

Monter la chicane de manière à ce que l'axe des clapets soient vertical.

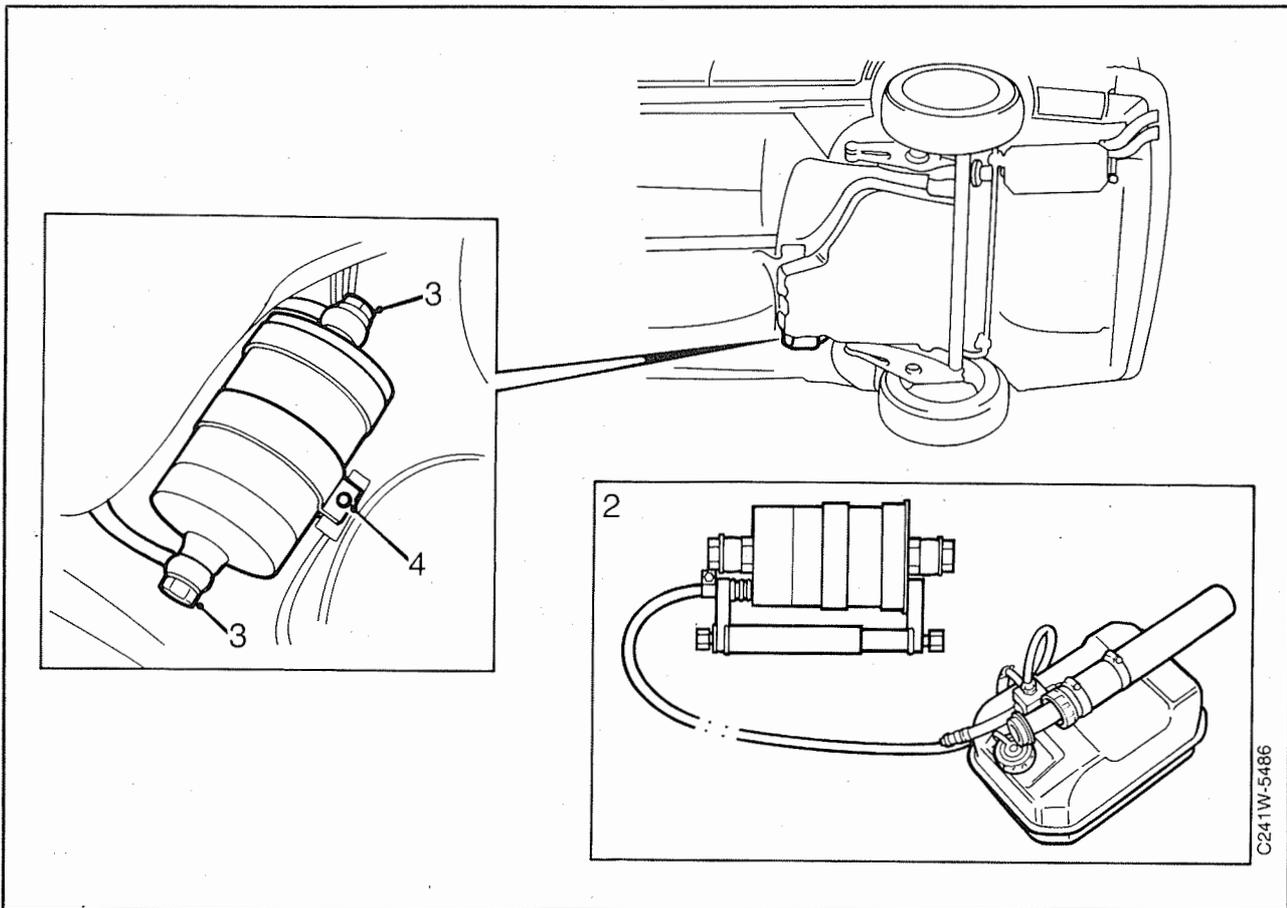
Remarque

La fixation des bandes doit rester immobile lors du serrage des vis. La fixation pourrait lâcher au niveau du point de soudure.

Après le montage et le serrage, les bandes de serrage doivent être droites.

Le montage s'effectue sinon dans l'ordre inverse du démontage.

Filtre de carburant



ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

Démontage

- 1 Laver et nettoyer par jet d'air l'intérieur des deux raccords de carburant. Placer un récipient de manière judicieuse afin de recueillir le carburant.
- 2 Sécher le filtre de tout carburant avant le démontage.
- 3 Dégager légèrement les deux raccords banjo (en faisant contre-appui à l'aide d'une clé plate).
- 4 Démontez le collier de fixation et les raccords banjo.

Montage

- 1 Monter sans serrer le filtre à carburant dans les raccords banjo en prenant soin d'orienter la flèche dans le sens du courant.
- 2 Monter le collier de fixation puis serrer les raccords banjo en se servant d'une clé hexagonale comme contre-appui.

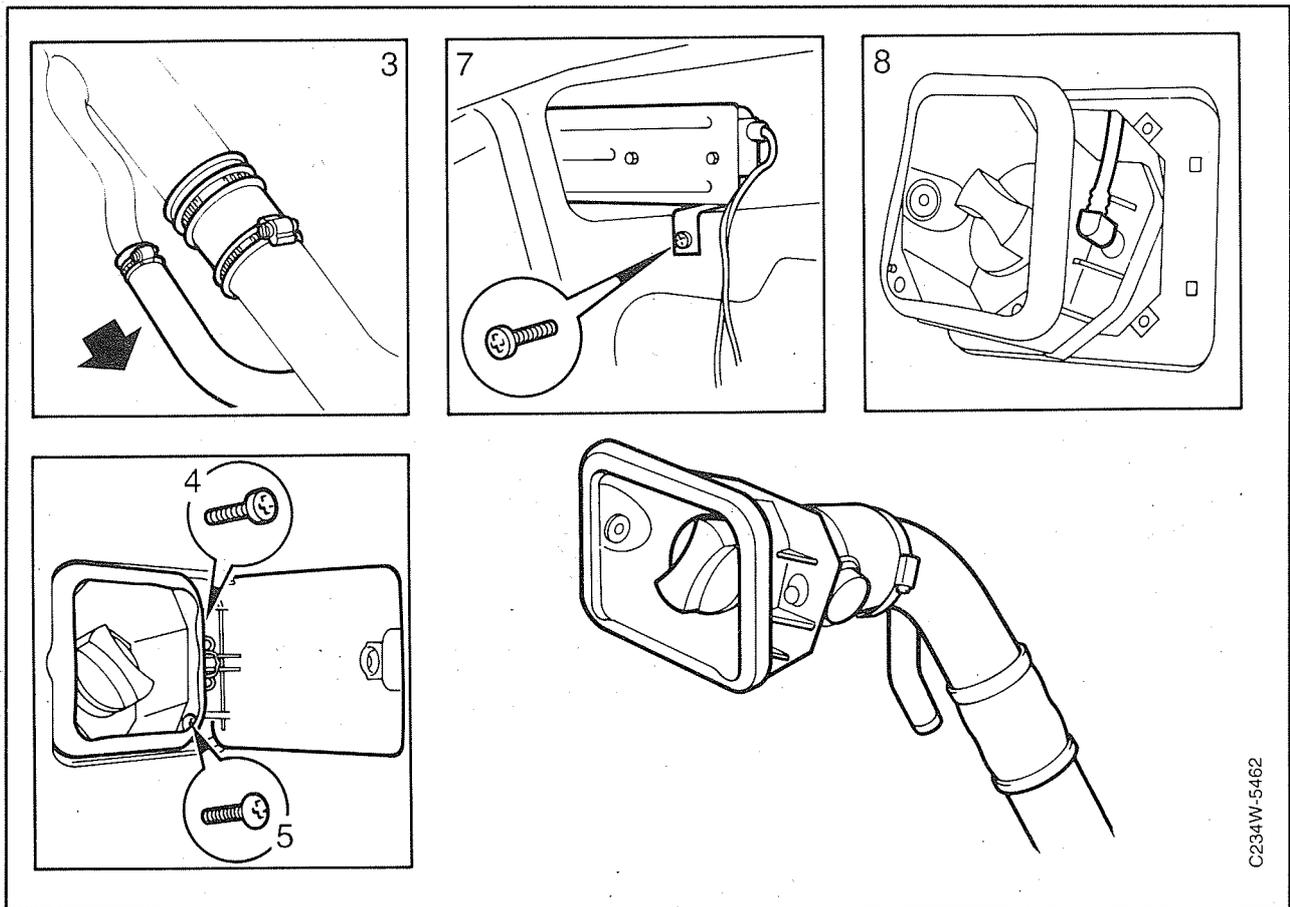
Couple de serrage: 21 Nm (16 lbf ft).

- 3 Démarrer le moteur et contrôler l'étanchéité.

Remarque

Il faut penser à remplacer les joints d'étanchéité avant le montage.

Tuyau de remplissage d'essence jusqu'à M1991 inclus



C234W-5462

ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

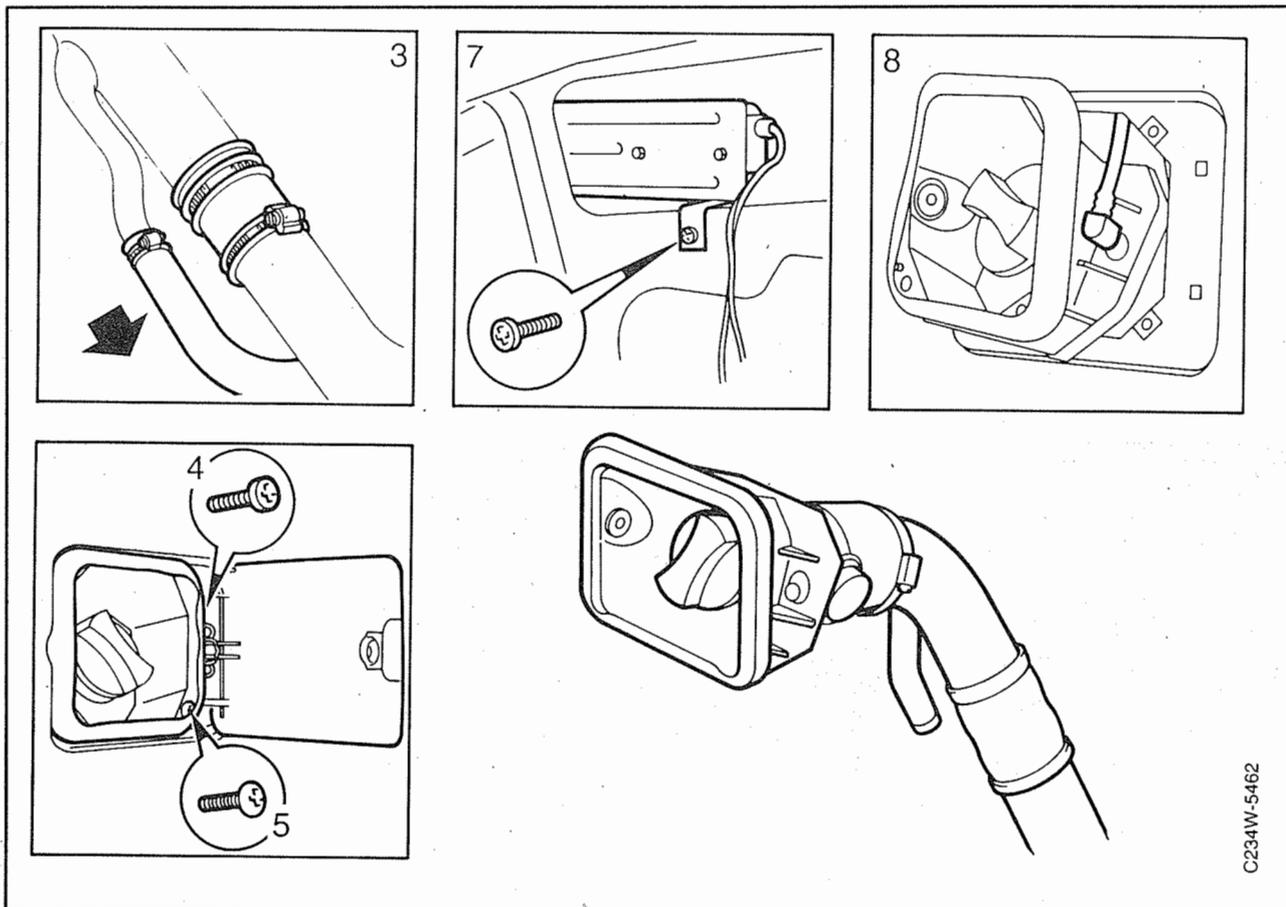
Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

Démontage

- 1 Soulever la voiture et démonter la roue droite.
- 2 Laver tout autour du tuyau de remplissage pour empêcher toute saletés de rentrer dans le tuyau ou dans le réservoir.
- 3 Démontez la connexion en caoutchouc reliant le tuyau de remplissage au tuyau fixe du réservoir.
- 4 Démontez le couvercle au-dessus du bouchon du réservoir.
- 5 Démontez les vis de fixation de la partie supérieure du tuyau de remplissage à la carrosserie. Les deux vis arrière constituent la fixation avant de l'unité de serrure centrale.
- 6 Dégager les garnitures du passage de roue droite dans le coffre et replier le tapis en caoutchouc.

Tuyau de remplissage d'essence jusqu'à M1991 inclus (suite)



C234W-5462

- 7 Démontez la vis de fixation de l'unité de serrure centrale dans la carrosserie et démontez la serrure.
- 8 Expulser la protection en caoutchouc du barillet de la serrure centrale vers le bord de la tôle. Saisir d'une main le tuyau au-dessous de l'écran arrière et le faire tourner pour que la soupape de renversement montée à l'avant ne touche pas au bord de la tôle. Tirer légèrement le tuyau vers le dehors pour améliorer l'accessibilité lors du démontage du flexible de la ventilation du réservoir. Démontez les raccords du flexible et ensuite le tuyau de remplissage. Dégager les ergots prudemment de façon à ne pas les casser.

Montage

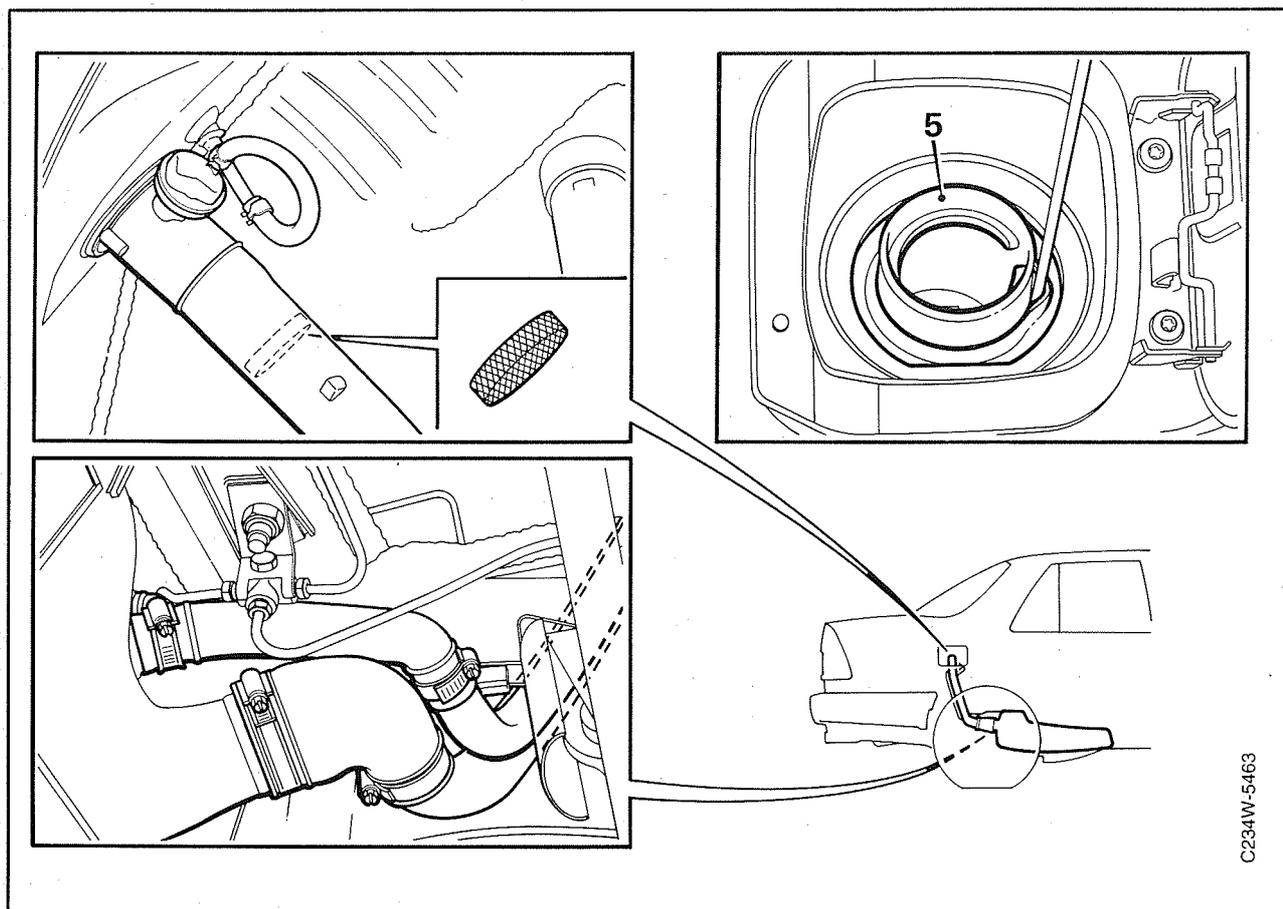
**Couple de serrage des colliers de serrage:
2 Nm (16 ibf ft).**

Remarque

Des fissures peuvent se produire si le serrage est trop fort.

Le montage s'effectue dans le sens inverse du démontage.

Tuyau de remplissage d'essence M1992-



ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

Démontage

- 1 Soulever la voiture et démonter la roue droite.
- 2 Nettoyer le tuyau de remplissage et ses raccords.
- 3 Retirer le clip et débrancher le tuyau d'échappement d'air.
- 4 Démontez les colliers de serrage près de la connexion en caoutchouc inférieure.
- 5 Dévisser le bouchon du réservoir et retirer le tuyau de remplissage.

Montage

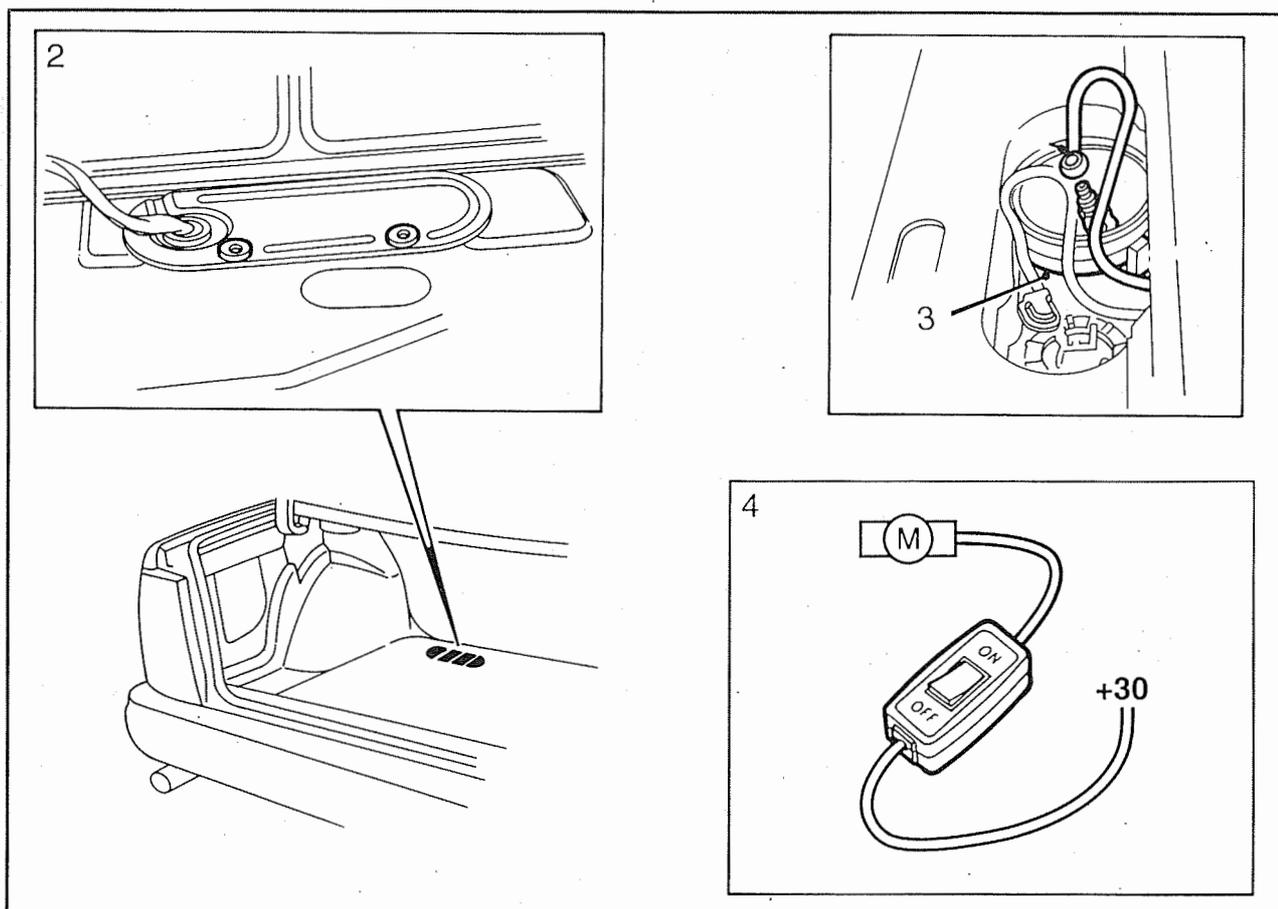
Couple de serrage des colliers de serrage:
2 Nm (16 lbf ft).

Remarque

Des fissures peuvent se produire si le serrage est trop fort.

Le montage s'effectue dans le sens inverse du démontage.

Pompe à carburant Bosch, contrôle de la pompe d'alimentation



⚠ ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

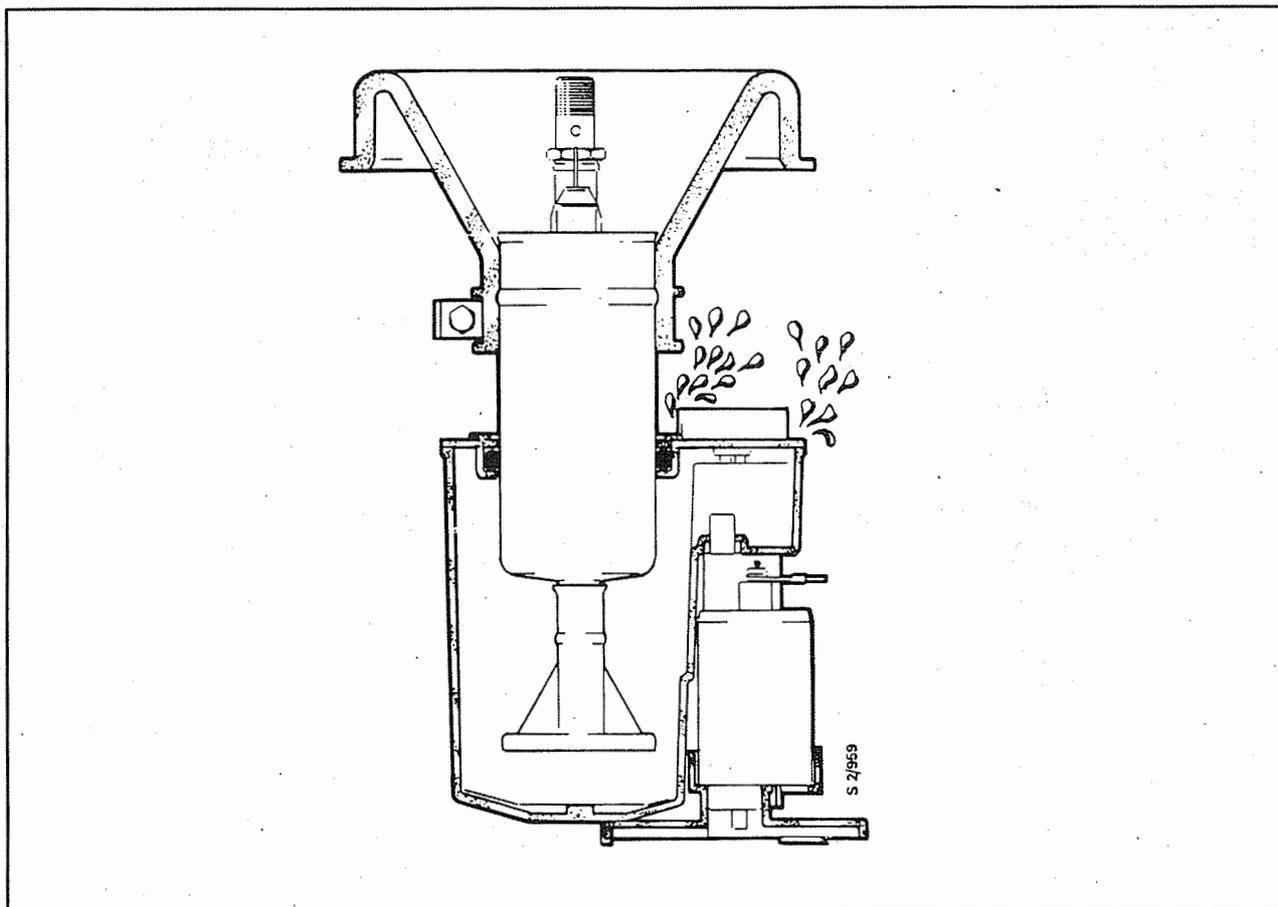
Démontage

- 1 Enlever la partie amovible arrière du plancher du compartiment à bagages et dévisser complètement à bagages et dévisser complètement les deux vis maintenant le plancher. Retirer le plancher.
- 2 Tourner les deux fixations baïonnettes maintenant le couvercle de la pompe à carburant et retirer ce couvercle.
- 3 Retirer le collier de serrage situé autour de la collerette d'étanchéité de la pompe.
- 4 Démarrer la pompe en l'alimentant par un câble électrique pourvu de l'interrupteur 83 93 886 entre le +30 et la borne plus du fusible de la pompe à carburant.
- 5 Démarrer la pompe en plaçant l'interrupteur en position "ON".

⚠ ATTENTION

Le carburant pouvant jaillir abondamment, il est bon de prendre ses précautions afin que celui-ci ne coule pas sur le plancher du compartiment à bagages. Si du carburant coule, veillez à ventiler les vapeurs d'essence.

Pompe à carburant Bosch contrôle de la pompe d'alimentation (suite)



- 6 Soulever avec précaution la lèvre de la collerette en caoutchouc et vérifier que de l'essence sort par la soupape de sécurité tout en haut du carter.
- 7 Si la pompe est en marche mais qu'aucun carburant ne sort par la soupape de sécurité, remplacer la pompe à carburant. Si la pompe ne fonctionne pas, contrôler les fils électriques branchés sur la pompe.

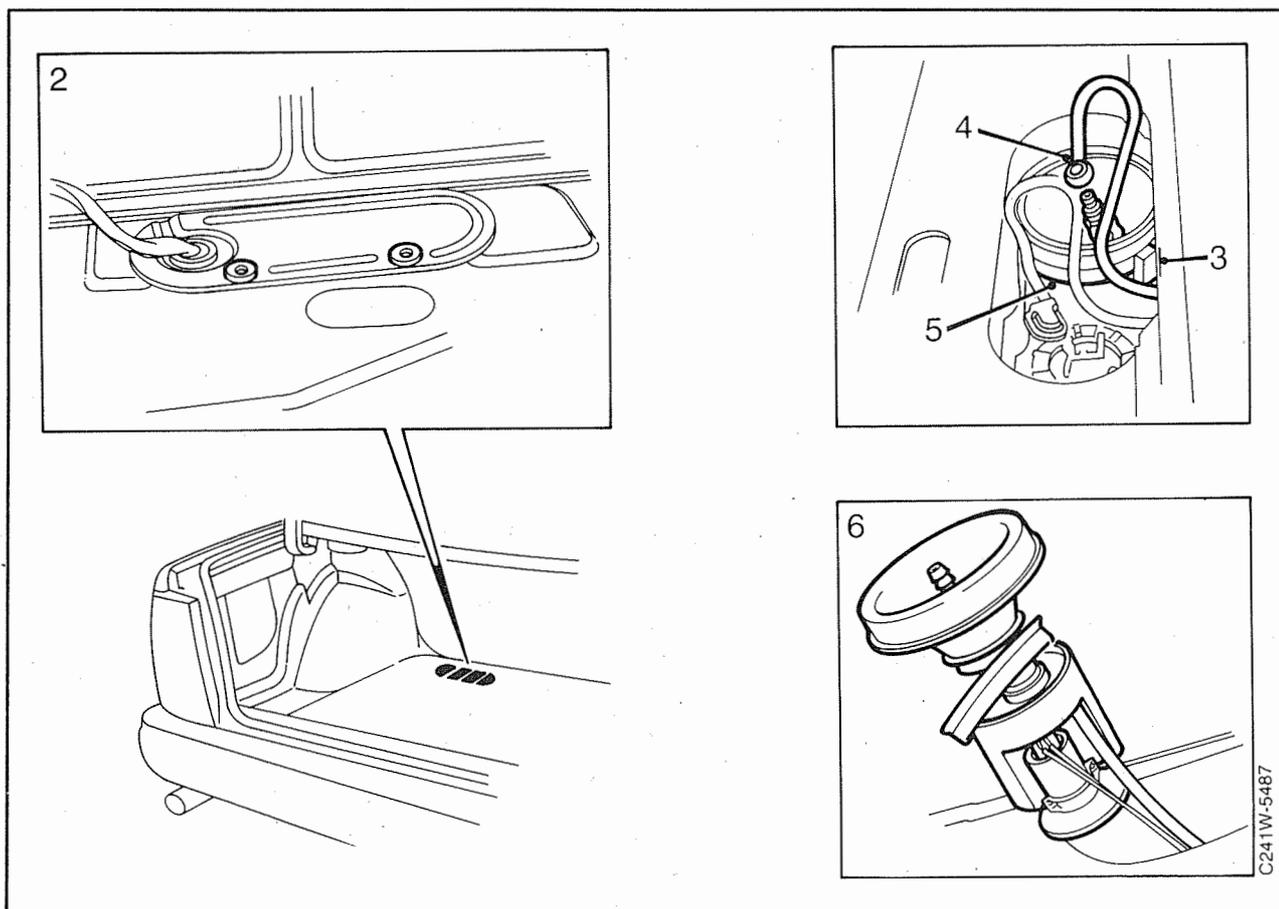
Montage

Le montage s'effectue dans le sens inverse du démontage.

Remarque

La zone autour de l'orifice du réservoir de carburant doit être sèche avant de positionner la collerette de la pompe à carburant.

Pompe à carburant Bosch



⚠ ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

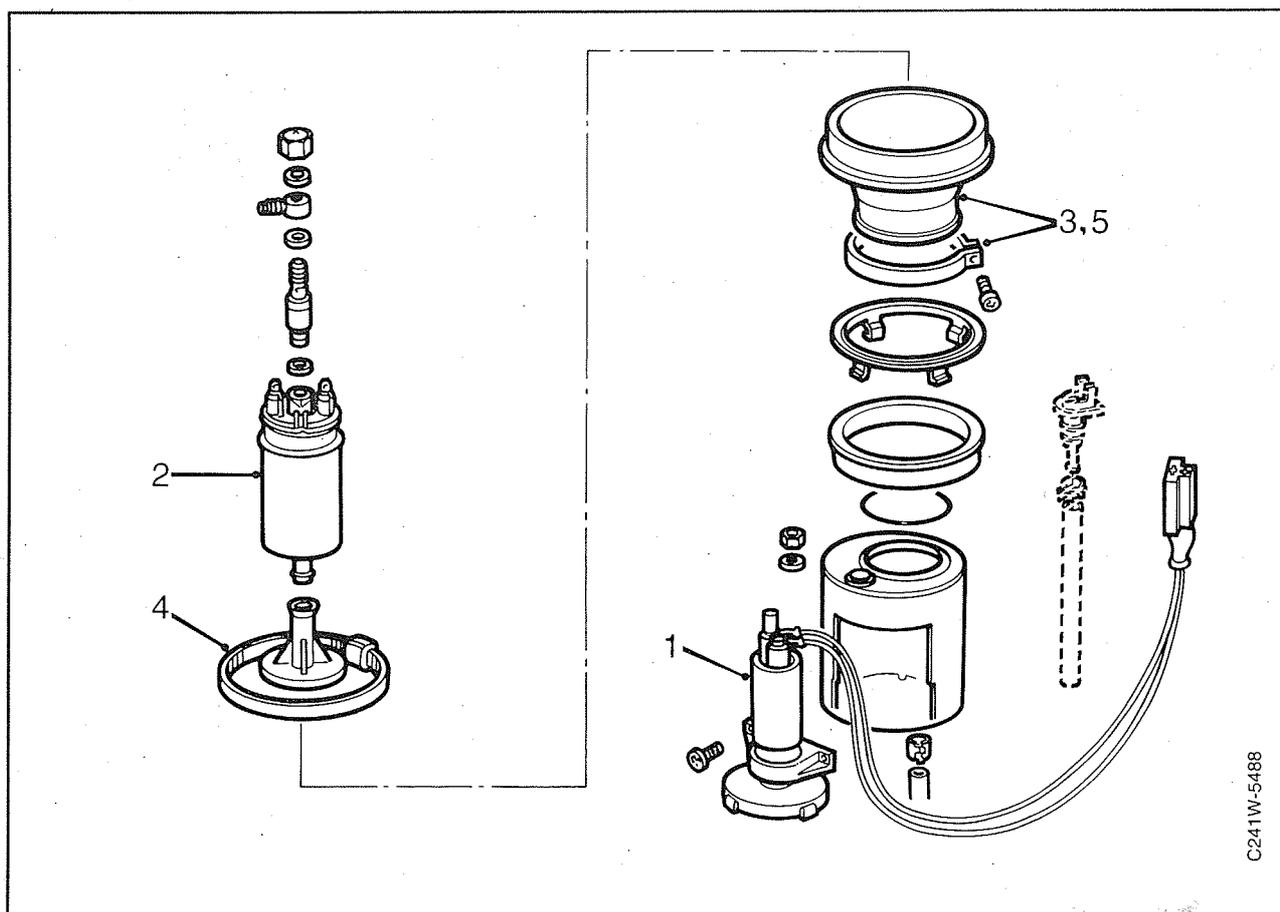
Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

Démontage

- 1 Enlever la partie amovible arrière du plancher du compartiment à bagages et dévisser complètement les deux vis maintenant le plancher. Retirer le plancher.
- 2 Tourner les deux fixations baïonnettes maintenant le couvercle de la pompe à carburant et retirer ce couvercle.
- 3 Débrancher toute connexion de la pompe à carburant, de la pompe d'alimentation et du capteur de niveau de carburant et laisser le couvercle de côté.
- 4 Desserrer et retirer la vis banjo du tuyau de carburant. Ranger les rondelles.
- 5 Retirer le collier de serrage situé autour de la collerette d'étanchéité de la pompe.
- 6 Tirer vers le haut la pompe à carburant et le récipient. Dégager le flexible de retour de carburant du récipient.
Retirer le fil électrique de la pompe d'alimentation du passe-câbles du réservoir.

Pompe à carburant Bosch (suite)



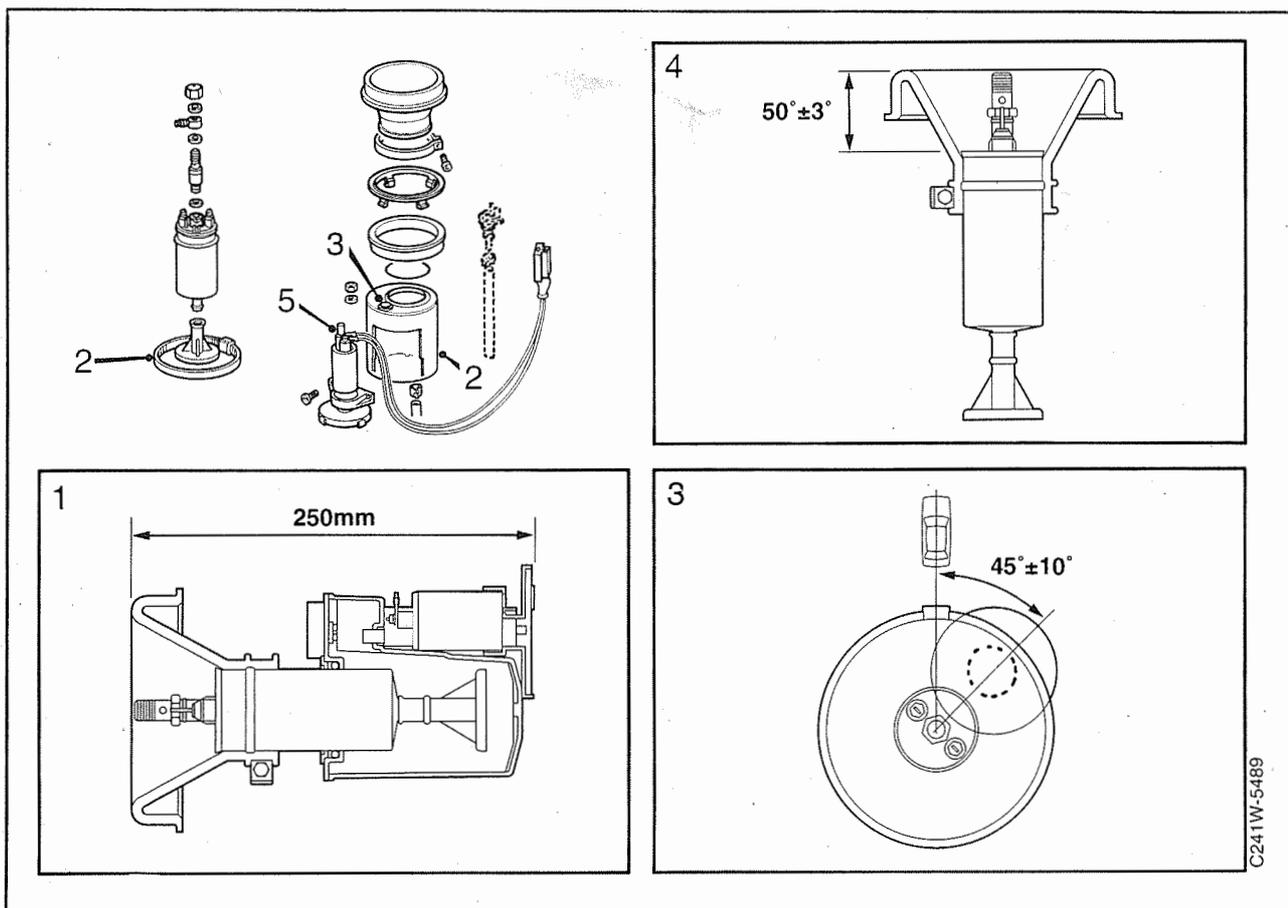
Désassemblage de l'ensemble pompe

- 1 Dévisser la crépine de la pompe d'alimentation.
- 2 Enlever la pompe à carburant du récipient.
- 3 Enlever le collier de serrage de la collerette d'étanchéité et retirer la pompe de la collerette.
- 4 Enlever la crépine de la pompe.
- 5 Dévisser le collier de serrage autour de la collerette d'étanchéité et enlever la pompe.

Assemblage de l'ensemble pompe

L'assemblage s'effectue dans le sens inverse du montage.

Pompe à carburant Bosch (suite)



Montage

- 1 Monter la collerette d'étanchéité dont le bord doit être à 50 mm au-dessus du bord supérieur de la pompe.

Remarque

Les cotes de la pompe et son orientation sont de la plus haute importance pour la capacité de pompage. Ne négligez aucune des cotes de contrôle.

- 2 Monter la crépine côté aspiration de la pompe dans celle-ci et monter la pompe dans le récipient de carburant, qui doit être pourvu d'un joint torique neuf.
- 3 Placer la pompe dans le carter de manière à ce que les raccords soient orientés par rapport à l'axe de la voiture comme indiqué sur la figure. Ajuster la position du carter par rapport à la pompe (45°).
- 4 Régler la hauteur totale de la pompe à 250 mm (9.8 in).

- 5 Brancher le flexible de retour de carburant dans le récipient de carburant et serrer à fond le collier de serrage. Brancher le fil électrique de la pompe d'alimentation au réservoir. Contrôler les connexions de la pompe d'alimentation. Placer l'unité de pompe dans le réservoir de carburant, orienter le repère de la collerette d'étanchéité dans le sens de la longueur de la voiture, et la presser jusqu'à toucher la collerette du réservoir.
- 6 Monter le collier de serrage et le serrer à fond.
- 7 Serrer à fond le raccord banjo de la conduite de carburant de la pompe. Ne pas oublier les rondelles.
- 8 Brancher les câbles électriques de la pompe à carburant, de la pompe d'alimentation et du capteur de niveau de carburant.
- 9 Mettre le couvercle en place et tourner les fixations à baïonnette en position de verrouillage (voir les repères).
- 10 Monter le plancher du compartiment à bagages, remonter les vis de fixation.

Pompe à carburant Walbro, éjecteur négatif

 **ATTENTION**

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

Remarque

Avant de commencer à travailler avec la pompe:

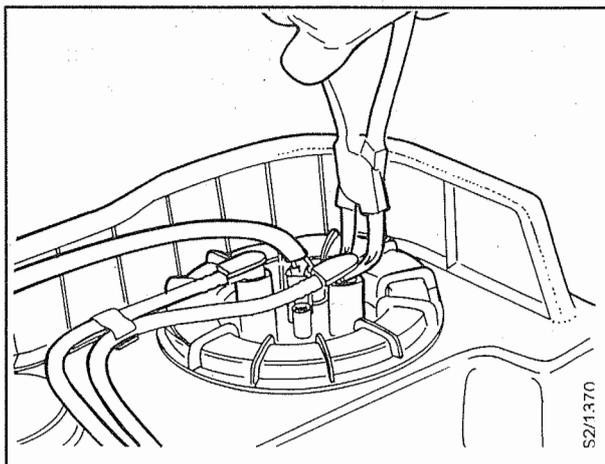
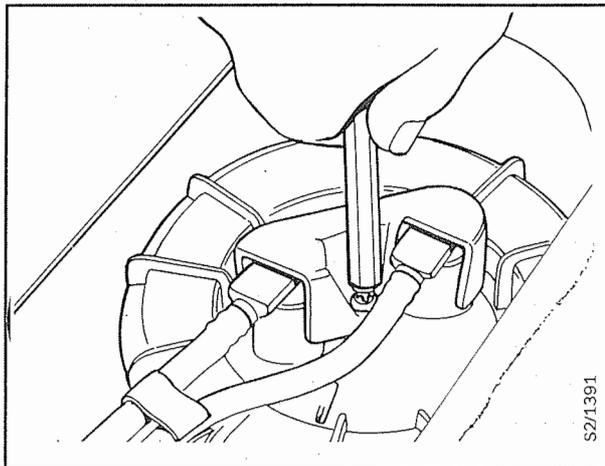
- faire tomber la pression dans le système d'alimentation en carburant en desserrant le purgeur sur le filtre à carburant. Resserrer ensuite ce purgeur.

Démontage

- 1 Dégager la pompe à carburant en enlevant la plaque de protection devant le plancher du compartiment à bagages, puis la trappe d'accès à la pompe et au capteur de niveau de carburant.
- 2 Débrancher les connexions électriques de la pompe.
- 3 Démonter la bride de fixation et défaire les conduites de carburant.

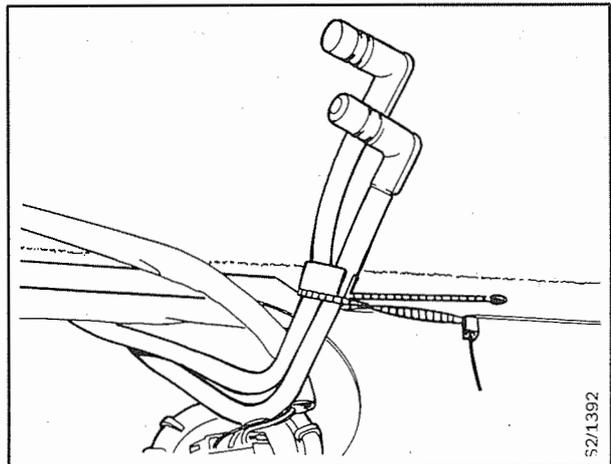
Remarque

Bien que la pression de carburant ait été réduite, une petite quantité de carburant va néanmoins s'écouler des tuyaux.

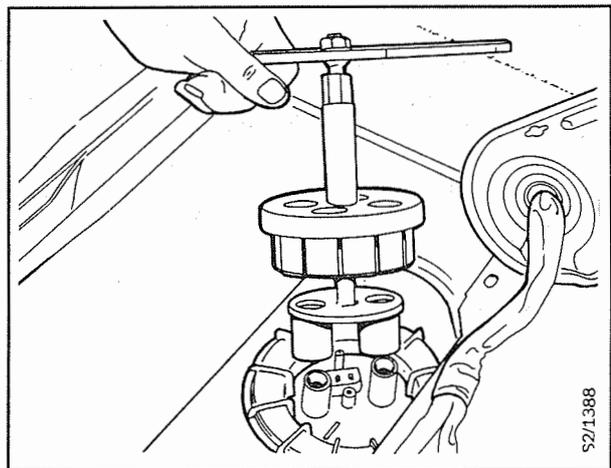


Pompe à carburant Walbro (suite)

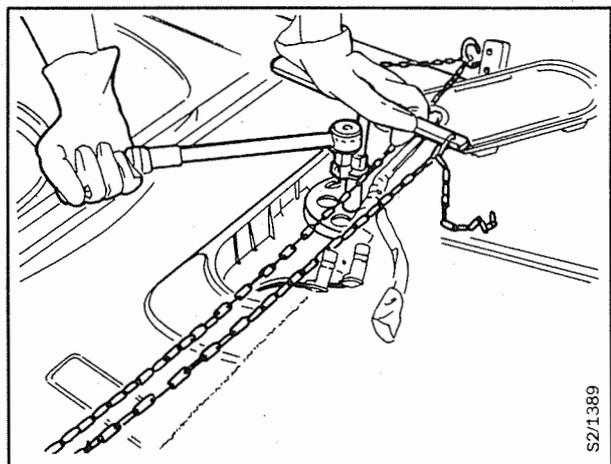
- 4 Attacher les conduites de carburant au plancher avec une sangle plastique.



- 5 Présenter l'outil 83 94 397 comme indiqué sur la figure.

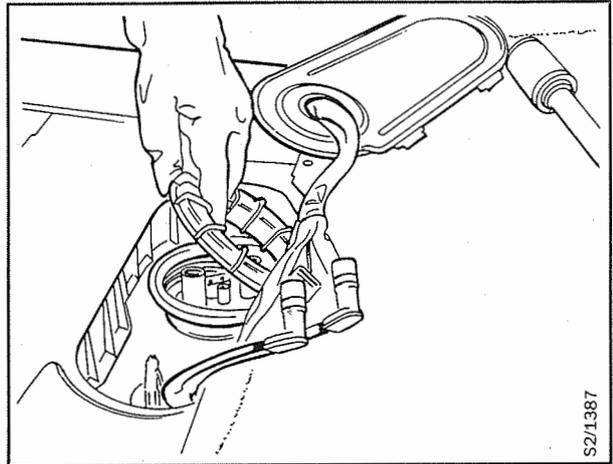


- 6 Fixer et tendre la chaîne dans les anneaux de traction.



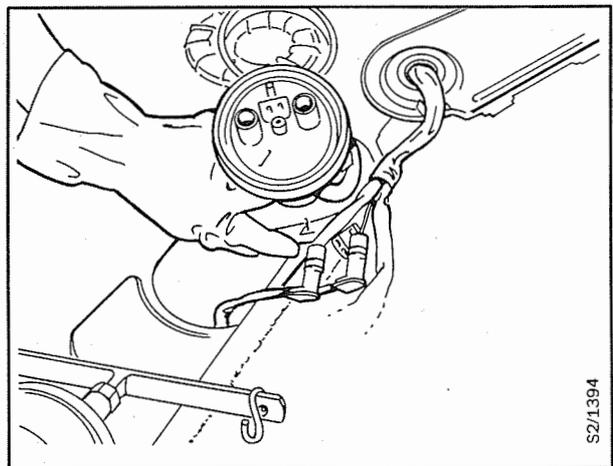
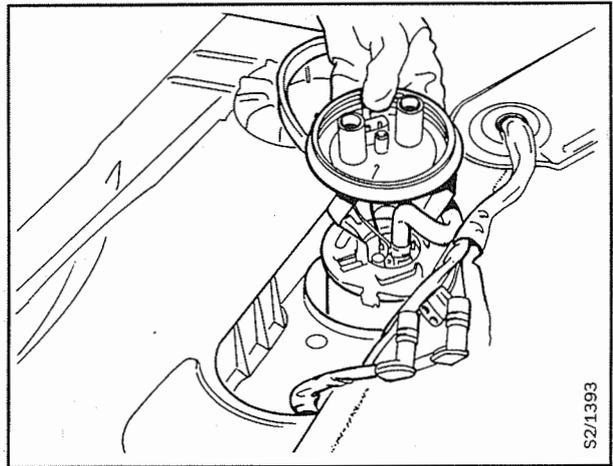
Pompe à carburant Walbro (suite)

7. Débloquer le bouchon à vis et mettre l'extracteur de côté.



8. Dévisser à la main le bouchon à vis. Enlever le joint d'étanchéité en caoutchouc et soulever la pompe, en même temps que la partie supérieure est abaissée vers la droite dans la voiture.

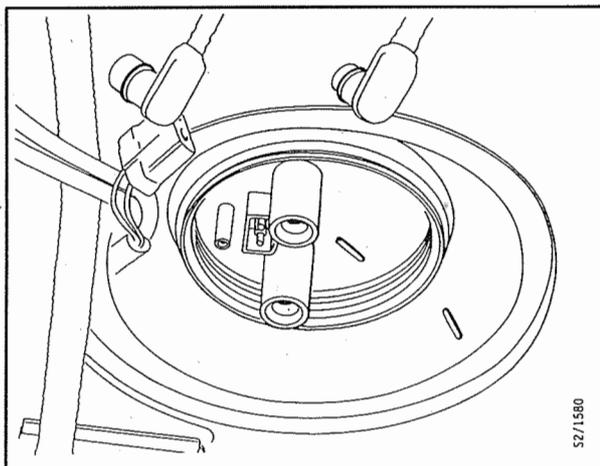
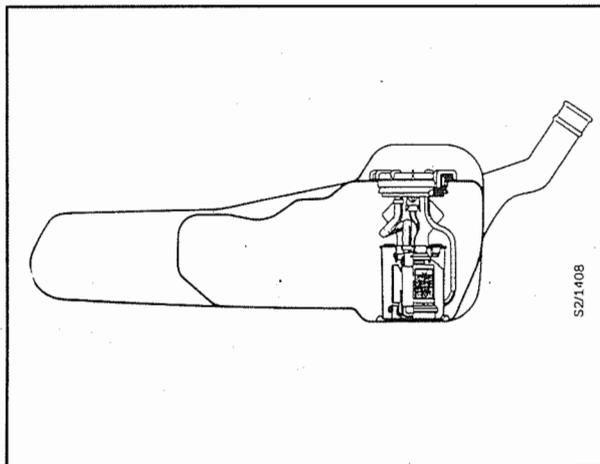
Sortir la pompe et la placer au-dessus d'un récipient pour recueillir le carburant qui s'écoule.



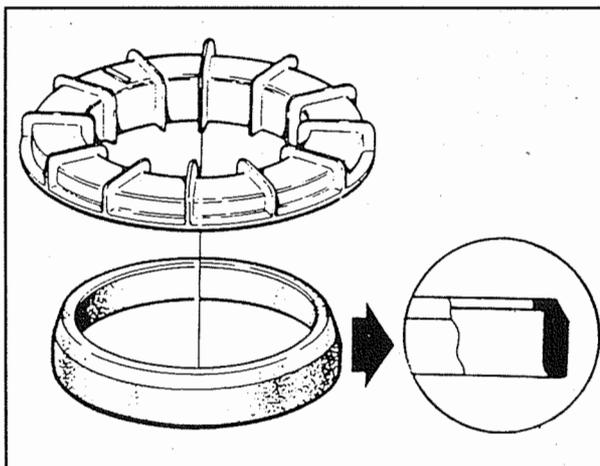
Pompe à carburant Walbro (suite)

Montage

- 1 Placer la pompe en bonne position dans le réservoir, d'une part centrée dans les bossages du fond du réservoir, d'autre part radialement, **c'est-à-dire que le repère du dessus de la pompe doit correspondre au repère du dessus du réservoir.**



- 2 Enduire un **nouveau** joint d'étanchéité en caoutchouc de vaseline neutre, et le monter dans le bouchon à vis. Présenter le bouchon sur la pompe.

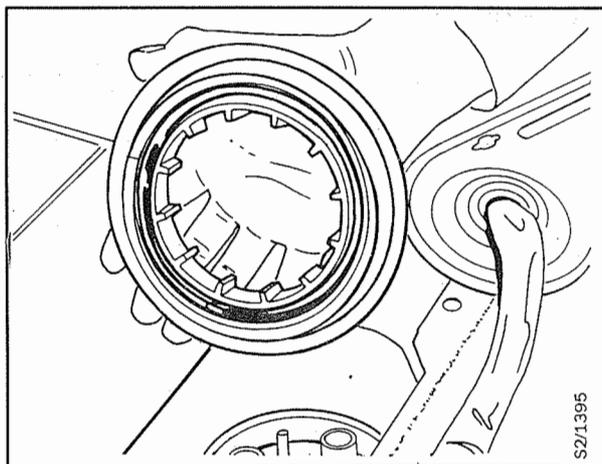


Pompe à carburant Walbro (suite)

- 3 Visser le bouchon de quelques tours à la main.

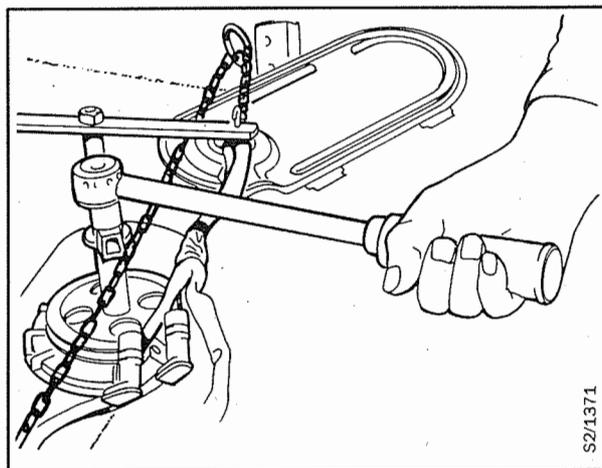
Remarque

Pour ne pas risquer de détériorer l'éjecteur, il est très important que la pompe soit dans la bonne position et qu'elle ne tourne pas pendant le serrage du bouchon à vis.



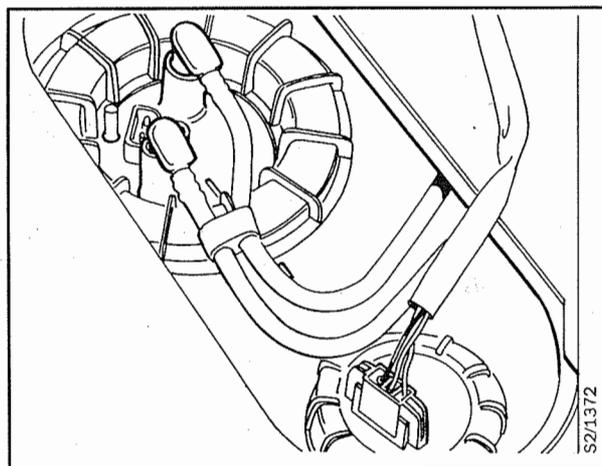
- 4 Présenter l'outil spécial et serrer le bouchon à vis.

Couple de serrage: 75 Nm (55 lbf ft).



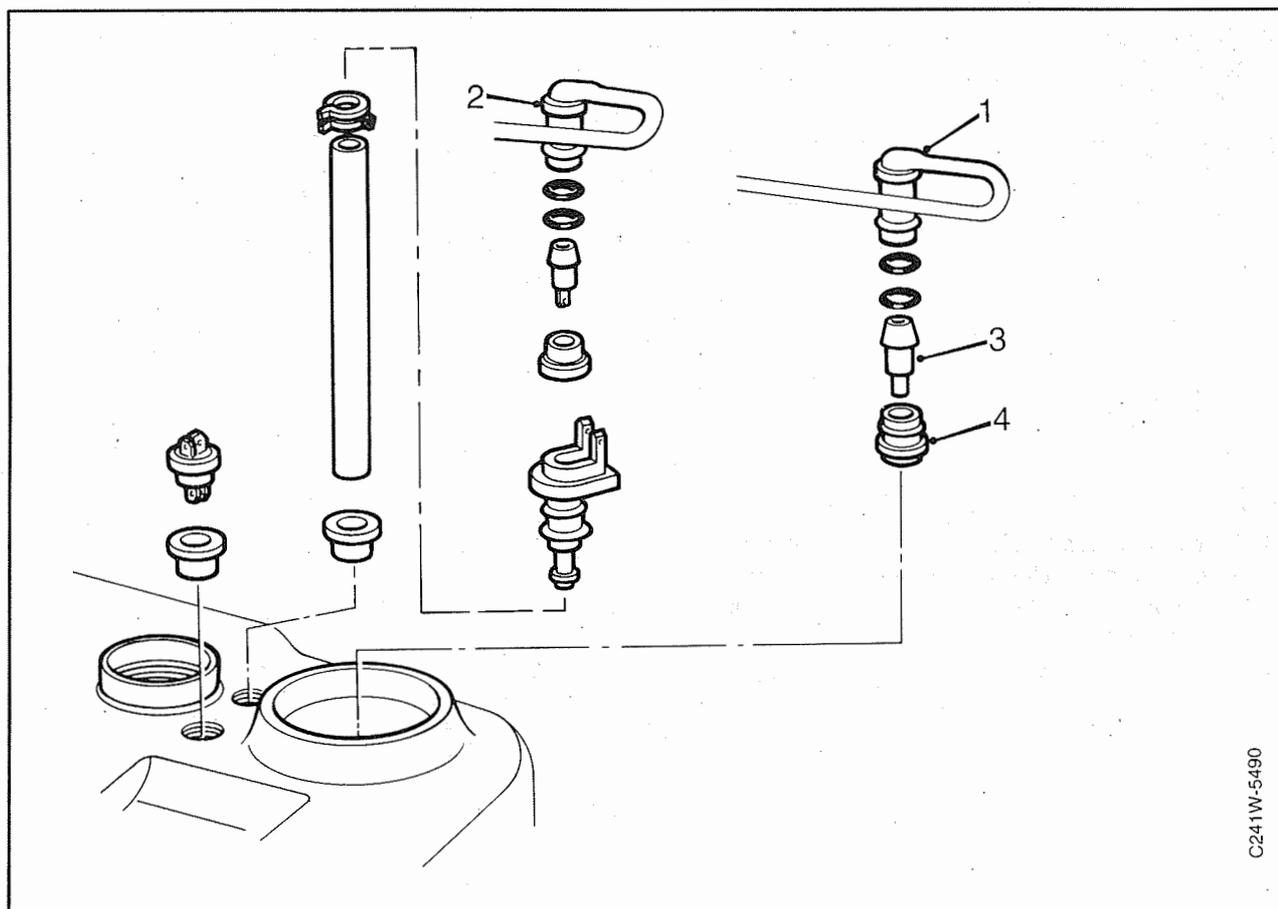
- 5 Remonter les conduites d'essence sur les embouts de raccordement avec des joints toriques neufs.

La conduite de retour, avec un clapet antiretour dans l'embout, se raccorde sur l'embout vers l'arrière de la voiture, alors que la conduite d'alimentation de carburant se raccorde par conséquent sur l'embout situé vers l'avant de la voiture.



- 6 Rebrancher les connexions électriques et remonter le couvercle de protection.
- 7 Remonter le plancher du compartiment à bagages et la plaque de protection, puis remettre en place le siège et le dossier de la banquette arrière.
- 8 Contrôler le fonctionnement

Pompe à carburant Walbro (suite)



C241W-5490

Lors du remplacement de la pompe sur voitures modèles M1988-90, la pompe devra être remplacée par une pompe à éjecteur positif.

Modèle M1988-90, n° de châssis inclus
CL1020823
CL20114947

La pompe doit être remplacée par un modèle à éjecteur positif, réf 41 61 493. Lors du remontage, un nouveau clapet antiretour doit également être monté dans la conduite d'alimentation de la pompe à carburant.

Le kit de la pompe contient les clapets antiretour, joints d'étanchéité et autres éléments nécessaires. Pour le remplacement du clapet antiretour, voir page 65.

Il s'est avéré plusieurs fois que le joint d'étanchéité en caoutchouc du clapet antiretour, après s'être détaché, ait obstrué le trou de l'éjecteur de la pompe.

Lorsque vous prenez les mesures correctives nécessaires, utilisez un joint en plastique composé d'un cône réf 8977761 et d'un clapet réf 8977779.

Ce nouveau joint en plastique est introduit dans la production des clapets antiretour à partir des numéros de châssis suivants:

YS3C....K1010559
 YS3C....K2005307
 YS3A....K3000518
 YS3A....J3040029
 YS3A....K7000190
 YS3A....J7050129

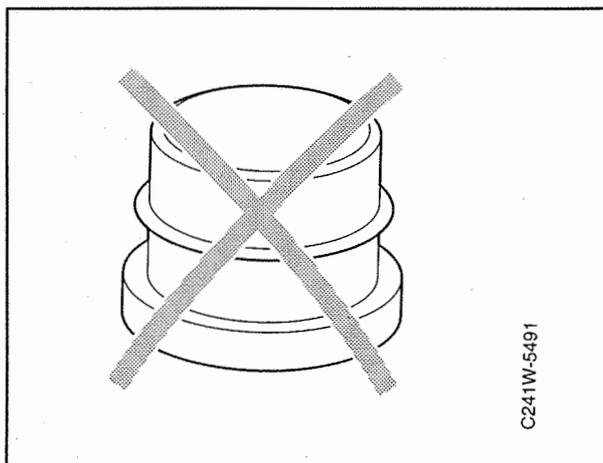
Remplacement de la soupape de renversement ("roll-over")

1 Débrancher, selon la version, la conduite de retour du couvercle de la pompe (1) ou du réservoir de carburant (2).

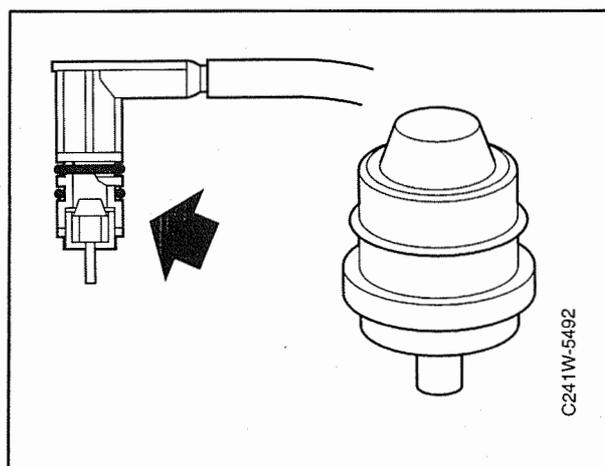
- 1 Conduite de retour avec clapet antiretour dans le raccord (raccordé au couvercle de la pompe).
- 2 Conduite de retour avec clapet antiretour dans le raccord (raccordé au réservoir)
- 3 Cône 89 77 761Z
- 4 Clapet 89 77 779

Pompe à carburant Walbro (suite)

- 2 Retirer le clapet du raccord. Utiliser pour cela un tournevis et l'introduire avec précautions dans le raccord.
- 3 Si le clapet a perdu son élément antiretour, il faut démonter la pompe du réservoir et nettoyer par jet d'air l'éjecteur afin de retirer l'élément perdu.



- 4 Placer le nouveau cône dans le clapet et monter le tout dans le raccord de la conduite de retour. Le clapet se verrouille sur le raccord lorsqu'ils sont en contact.
- 5 Monter de nouveaux joints toriques dans le raccord avant la connexion à la pompe.

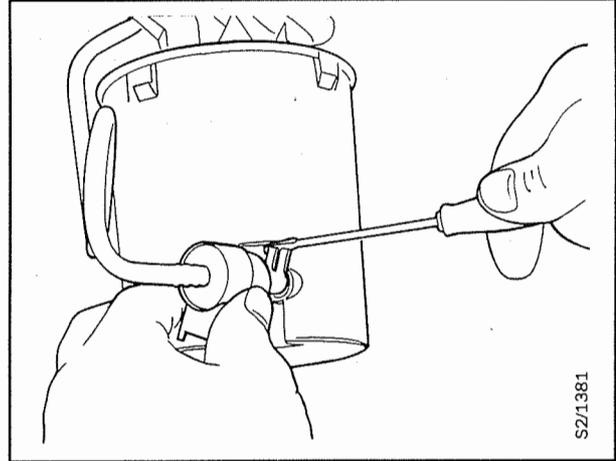


Pompe à carburant (suite)

Désassemblage de la crépine et du récipient de la pompe Walbro

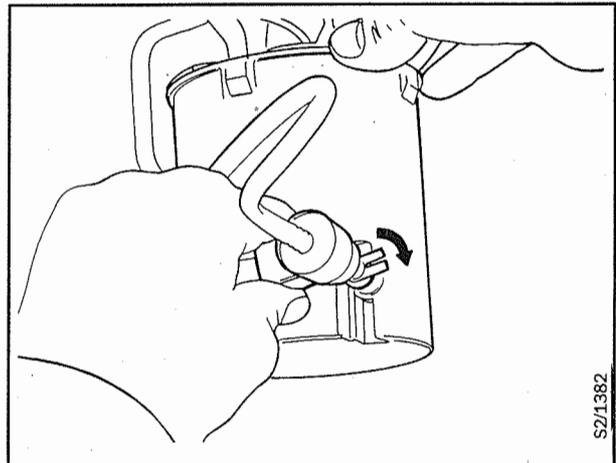
La crépine et le récipient sont solidaires et sont remplacés ensemble.

- 1 Démontez la pompe à carburant.
- 2 Démontez l'éjecteur du carter en soulevant à l'aide d'un petit tournevis les ergots de fixation qui maintiennent l'éjecteur radialement.



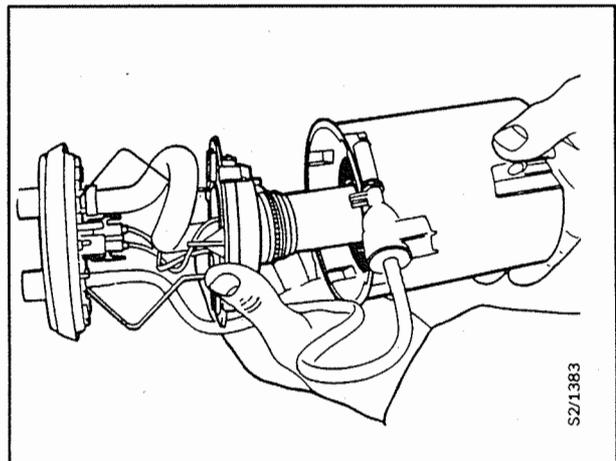
S2/1381

- 3 Faire pivoter l'éjecteur de 90° et le retirer dans l'axe.



S2/1382

- 4 Défaire le récipient avec la crépine du bouchon et les désassembler.

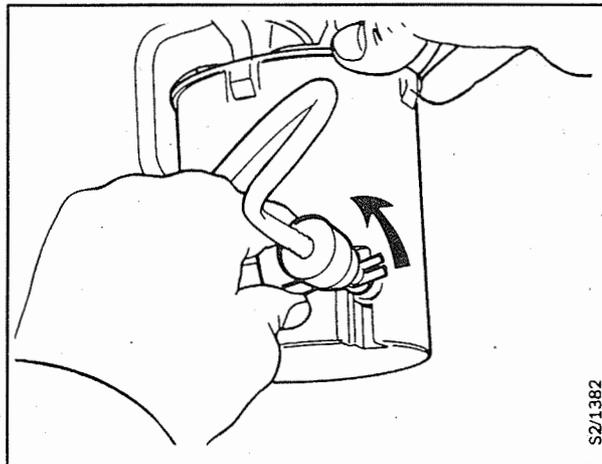


S2/1383

Pompe à carburant Walbro (suite)

Désassemblage de la crépine et du récipient de la pompe Walbro (suite)

- 5 Remonter l'ensemble avec un nouveau récipient, crépine et joint torique y compris.
- 6 Remonter l'éjecteur avec un joint torique neuf. Ajuster la pompe avec les ergots orientés vers l'extérieur. Tourner ensuite la pompe de 90°, de manière à ce que les ergots soient verrouillés au-dessus du petit bossage sur le récipient.



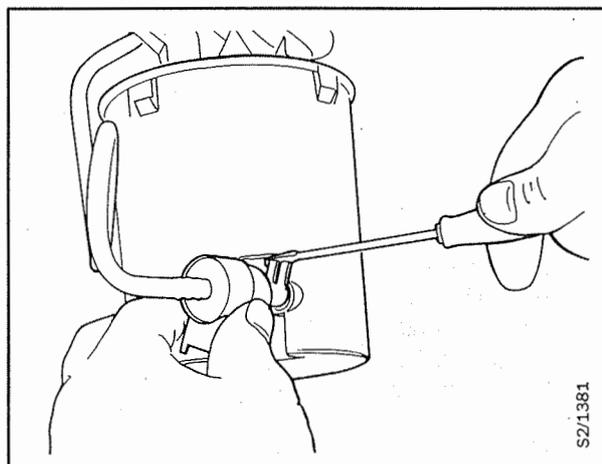
- 7 Remonter la pompe, reportez-vous à "Montage de la pompe à carburant".

Pompe à carburant Walbro (suite)

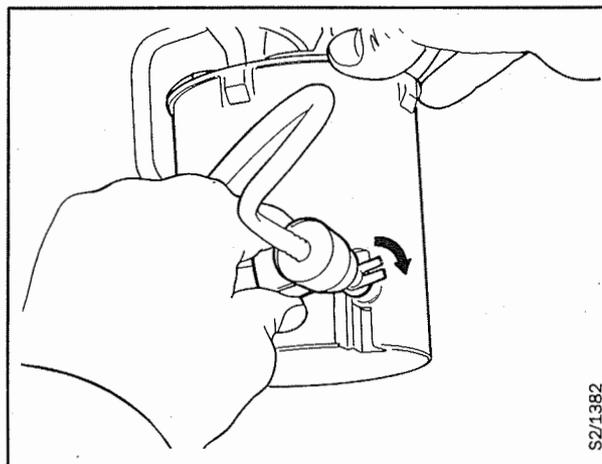
Soufflage de l'éjecteur

1 Démontez le capteur de niveau de carburant afin d'évacuer la surpression d'air et pour contrôler la position de l'éjecteur.
Défaire le raccord de la conduite de retour de carburant sur le bouchon de la pompe. Souffler de l'air comprimé dans la conduite de retour à la pompe. Si ceci ne suffit pas, démonter la pompe.

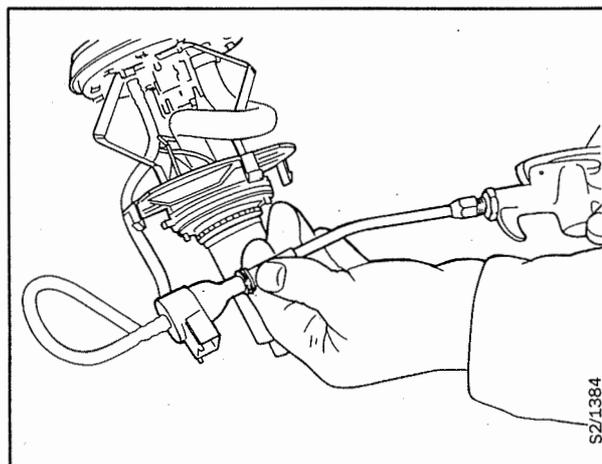
2 Défaire l'éjecteur du récipient en soulevant à l'aide d'un petit tournevis les ergots de fixation qui maintiennent l'éjecteur radialement.



3 Faire pivoter l'éjecteur de 90° et le retirer dans l'axe.



4 Souffler de l'air comprimé dans les embouts pour éliminer d'éventuelles impuretés.



Remarque

Il faut toujours utiliser des joints toriques neufs lors du remontage.

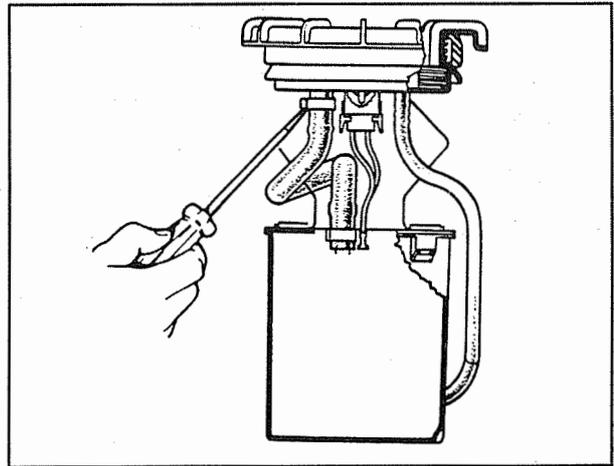
5 Assembler et remonter la pompe.

6 Vérifier le fonctionnement.

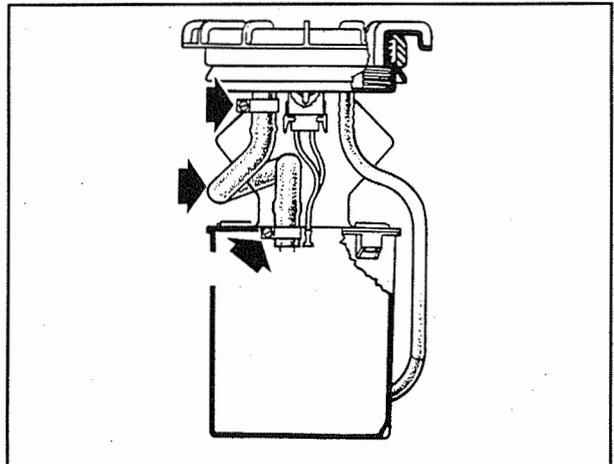
Pompe à carburant Walbro (suite)

Remplacement de la conduite d'alimentation

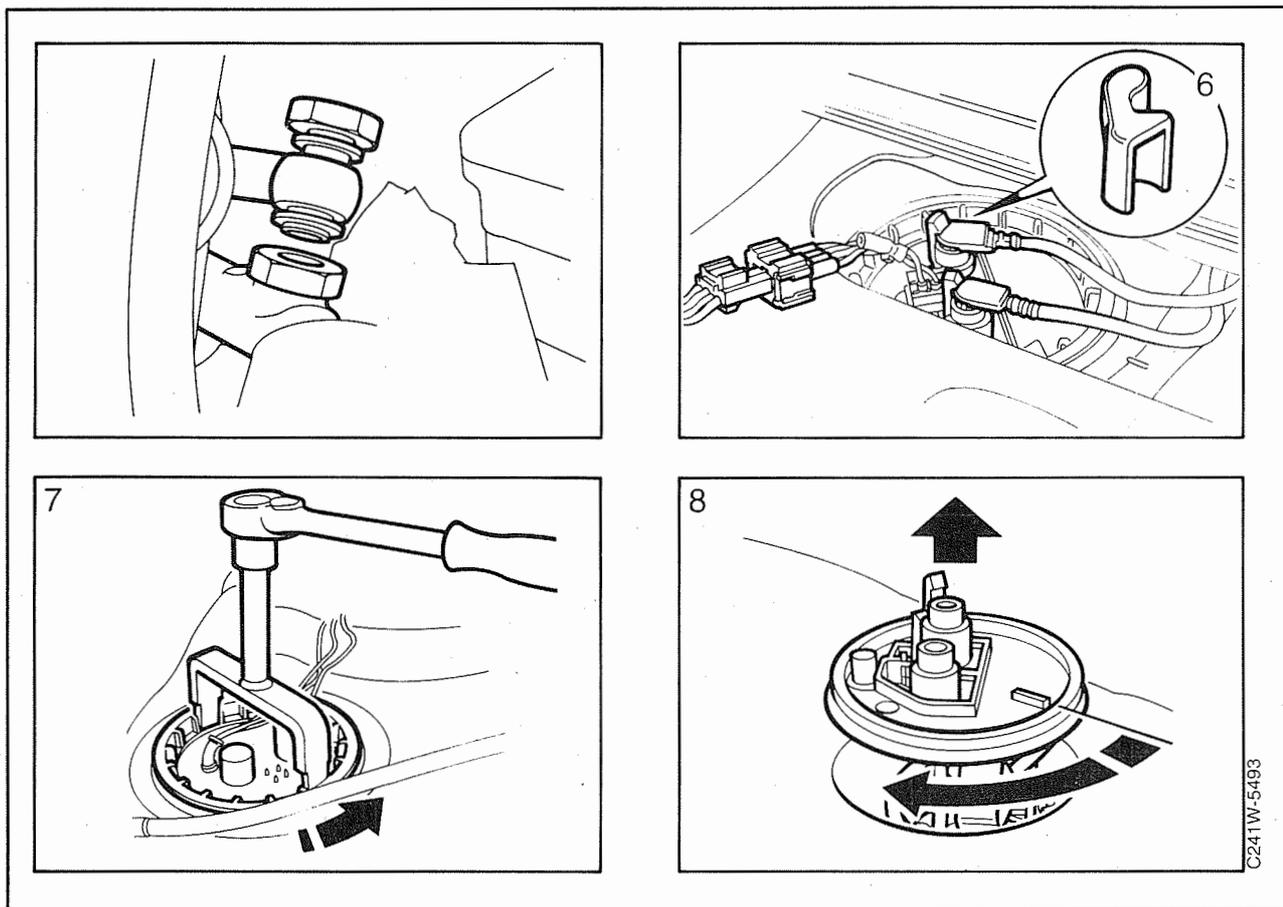
- 1 Débloquer les colliers de serrage à l'aide d'un tournevis et sortir avec précaution le tuyau, sans détériorer les embouts de raccordement.



- 2 Replacer les colliers de serrage et monter la nouvelle conduite.
Les extrémités du tuyau peuvent éventuellement être trempées dans une solution savonneuse pour faciliter le remontage.
- 3 Rebloquer les colliers de serrage; vérifier simultanément que la vis de blocage du collier inférieur n'est pas en contact avec les fils électriques et que le positionnement du tuyau est correct.



Pompe à carburant Walbro à éjecteur positif



⚠ ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la. Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

Remarque

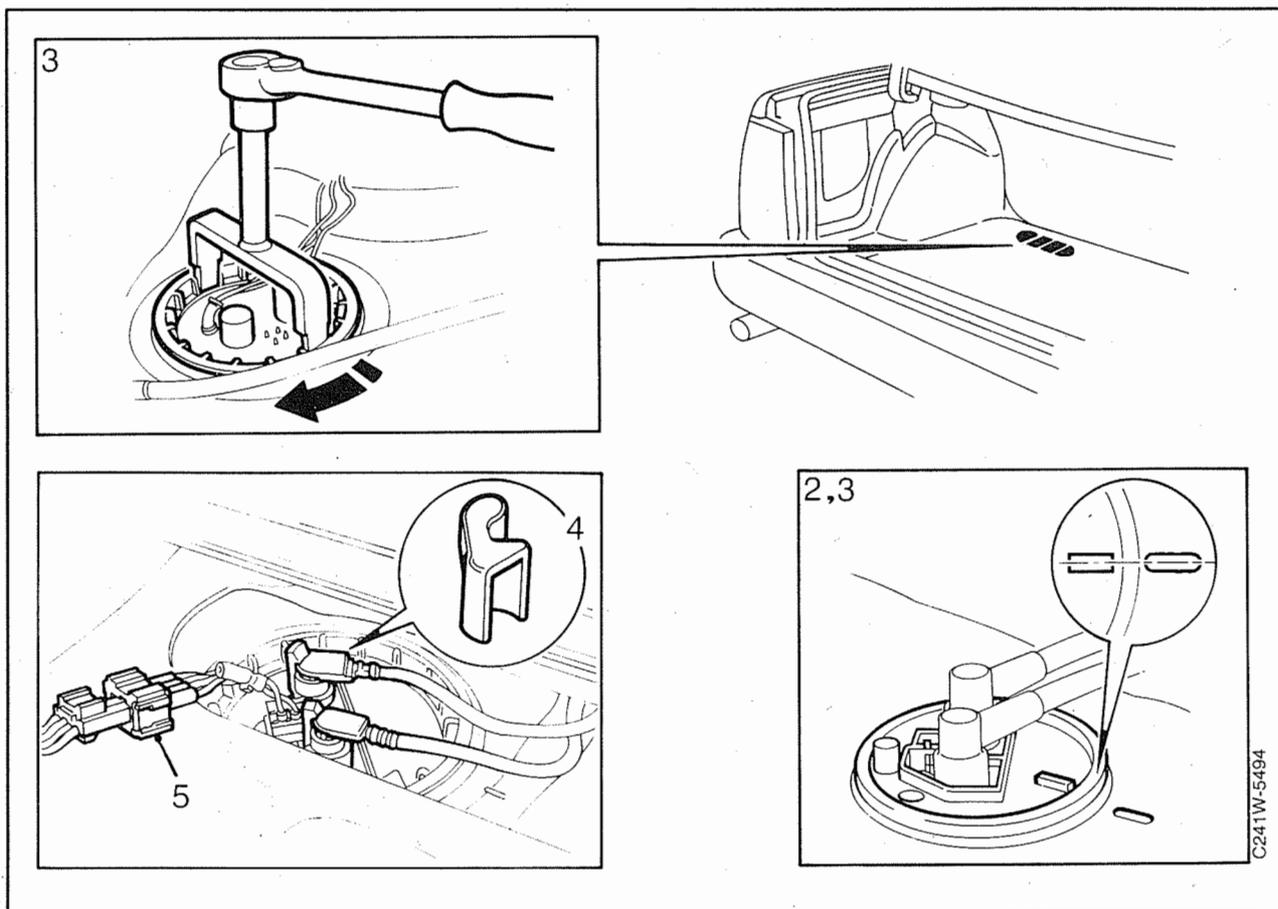
Avant de commencer à travailler avec la pompe:

- Faire tomber la pression dans le système d'alimentation en carburant en desserrant le purgeur sur le tuyau de distribution d'essence.
- Essuyer tout carburant qui a coulé avec du papier ou un chiffon.
- Resserrer le raccord.

Démontage

- 1 Relever la tablette arrière et abaisser le dossier (non CD)
- 2 Démontez le rail de recouvrement.
Sur véhicule CD: avec une clé.
- 3 Replier la partie arrière du plancher du compartiment à bagages. Dévisser les deux vis de fixation du plancher puis retirer le plancher.
- 4 Dévisser puis retirer le couvercle de la pompe.
- 5 Démontez l'étrier de blocage et débranchez le connecteur.
- 6 Débrancher les raccordements électriques de la pompe. Les replier et puis les glisser sous la rainure métallique.
- 7 Démontez le bouchon à vis. Utiliser l'outil spécial 83 94 462.
- 8 Sortir prudemment la pompe tout en penchant la partie supérieure sur la droite. Veillez à avoir un papier ou un chiffon à portée de main pour éponger les rejets d'essence.
- 9 Poser la pompe au dessus d'un récipient et laisser le carburant couler.

Pompe à carburant Walbro à éjecteur positif (suite)



Montage

- 1 Monter un nouveau joint torique dans l'encoche de la fixation du réservoir.

Remarque

Il est important pour le fonctionnement du capteur de niveau de carburant que la pompe soit correctement placée.

- 2 Poser la pompe dans le réservoir en faisant correspondre les repères de position.
- 3 Monter et serrer le bouchon à vis à l'aide de l'outil 83 94 462 et d'une clé dynamométrique.
Couple de serrage: 75 Nm (55 lbf ft)

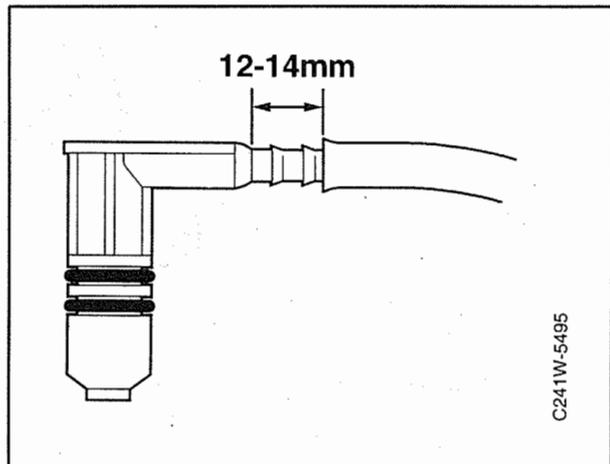
Contrôler que les repères de position sont bien en face l'un de l'autre.
Ces repères doivent se correspondre à $\pm 5^\circ$

- 4 Contrôler l'état des joints toriques sur les raccords des conduites de carburant, puis brancher ces conduites sur la pompe.
- 5 Brancher le connecteur et monter l'étrier de blocage.
- 6 Contrôler le fonctionnement et l'étanchéité de la pompe.
- 7 Monter le couvercle de la pompe et replacer la planche du compartiment à bagages.
- 8 Monter le rail de recouvrement et relever le dossier.

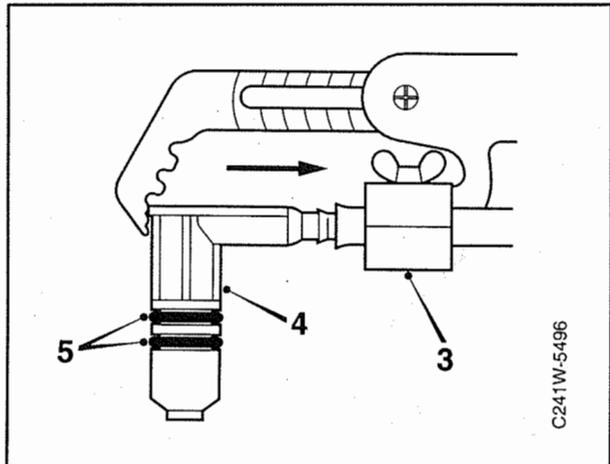
Pompe à carburant Walbro à éjecteur positif (suite)

Remplacement du clapet antiretour

- 1 Libérer la pompe à carburant.
- 2 Couper la conduite de carburant au niveau du raccord de pompe selon la figure.



- 3 Monter l'outil spécial 83 94 546 sur la conduite de carburant.
- 4 Enfoncez le nouveau clapet antiretour 41 61 766 dans la conduite de carburant, raccord tourné vers la pompe.
- 5 Monter de nouveaux joints toriques 79 74 546 sur le clapet.
- 6 Brancher les raccordements électriques et les conduites de carburant. Monter l'étrier de blocage.
- 7 Contrôler la pression résiduelle afin de déterminer si la panne était due au clapet antiretour.
- 8 Démarrer la voiture et vérifier si la pompe fonctionne correctement, sans trace de fuite.
- 9 Remonter l'ensemble des éléments démontés.



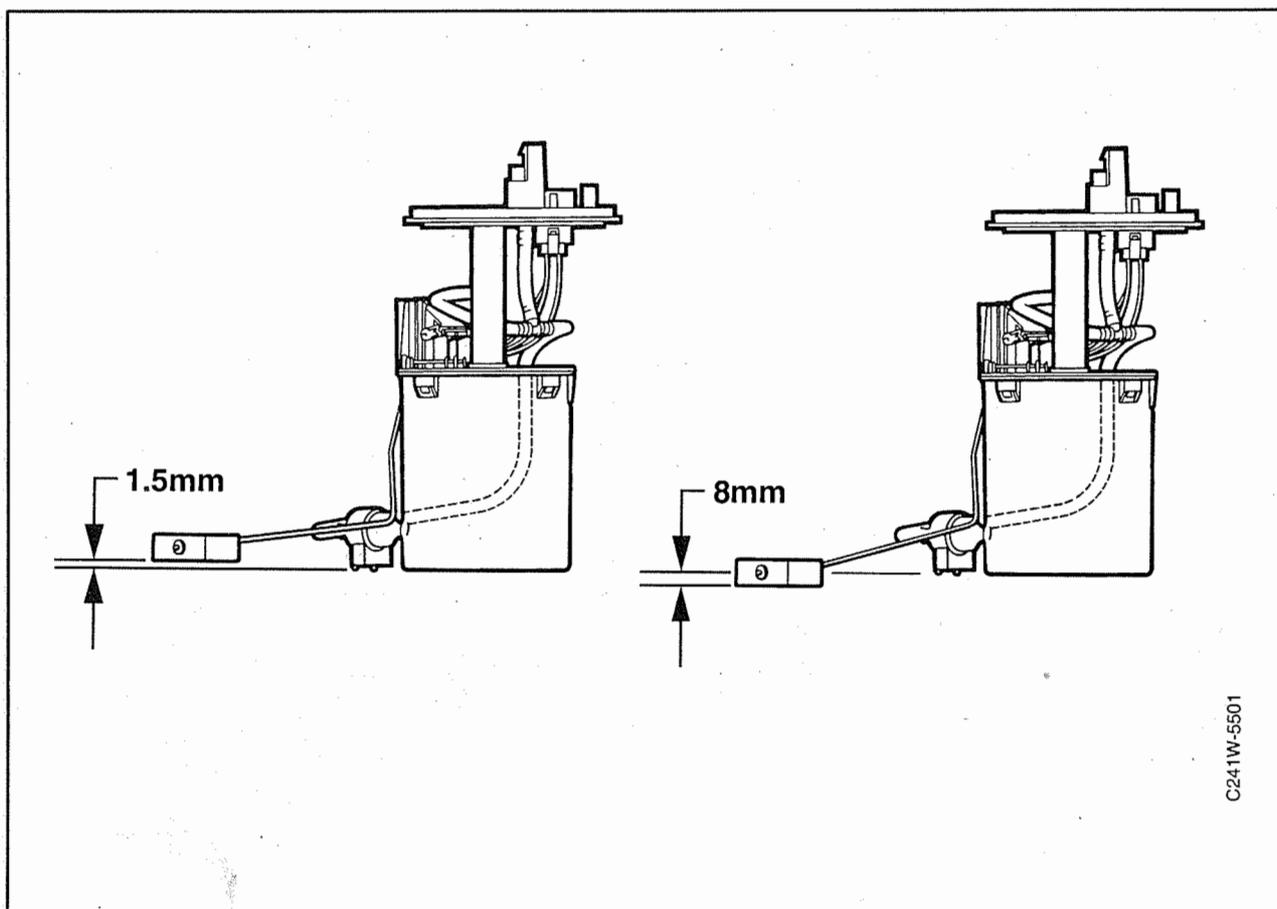
Remplacement de la crépine et du récipient à essence

Voir la pompe Walbro à éjecteur négatif.

Soufflage de l'éjecteur

Voir la pompe Walbro à éjecteur négatif.

Contrôle de la position du bras de flotteur du capteur de niveau de carburant



C241W-5501

Modèle M1990-1991

L'ensemble réservoir étant placé sur un plan horizontal, la distance entre le sol et la face inférieure du flotteur doit être de **1,5 mm**.

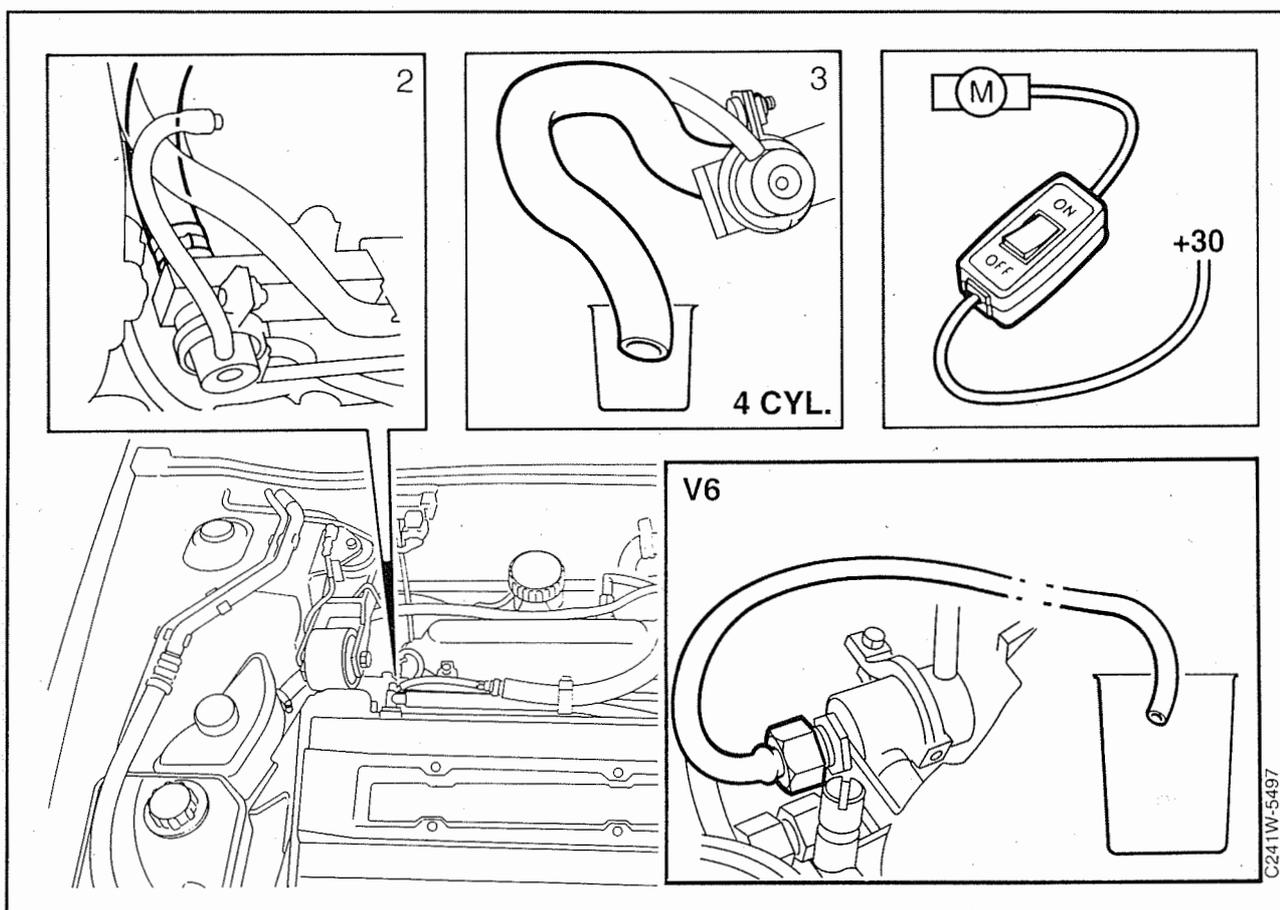
La résistance du capteur doit être de:
 Réservoir vide, flotteur en position basse, 30-40 ohm
 Réservoir plein, flotteur en position haute, 340-360 ohm

Modèle M1992-

L'ensemble réservoir étant placé sur un plan horizontal, la distance entre le sol et la face inférieure du flotteur doit être de **8 mm**.

La résistance du capteur doit être de:
 Réservoir vide, flotteur en position basse, 28-38 ohm
 Réservoir plein, flotteur en position haute, 360-380 ohm

Contrôle du débit de la pompe



1 Ouvrir la boîte à gants et la boîte à fusibles. Alimenter la pompe en reliant un câble électrique pourvu de l'interrupteur 83 93 886 entre le +30 et la borne + du fusible de la pompe à carburant.

2 Placer l'interrupteur en position "OFF". Débrancher la conduite de retour au niveau du régulateur de pression.

3 **4 cyl:**
Monter un flexible de test (réf 83 94 405) pour le retour du carburant. Placer l'autre extrémité du flexible dans un verre à mesure d'une contenance de 2 l.

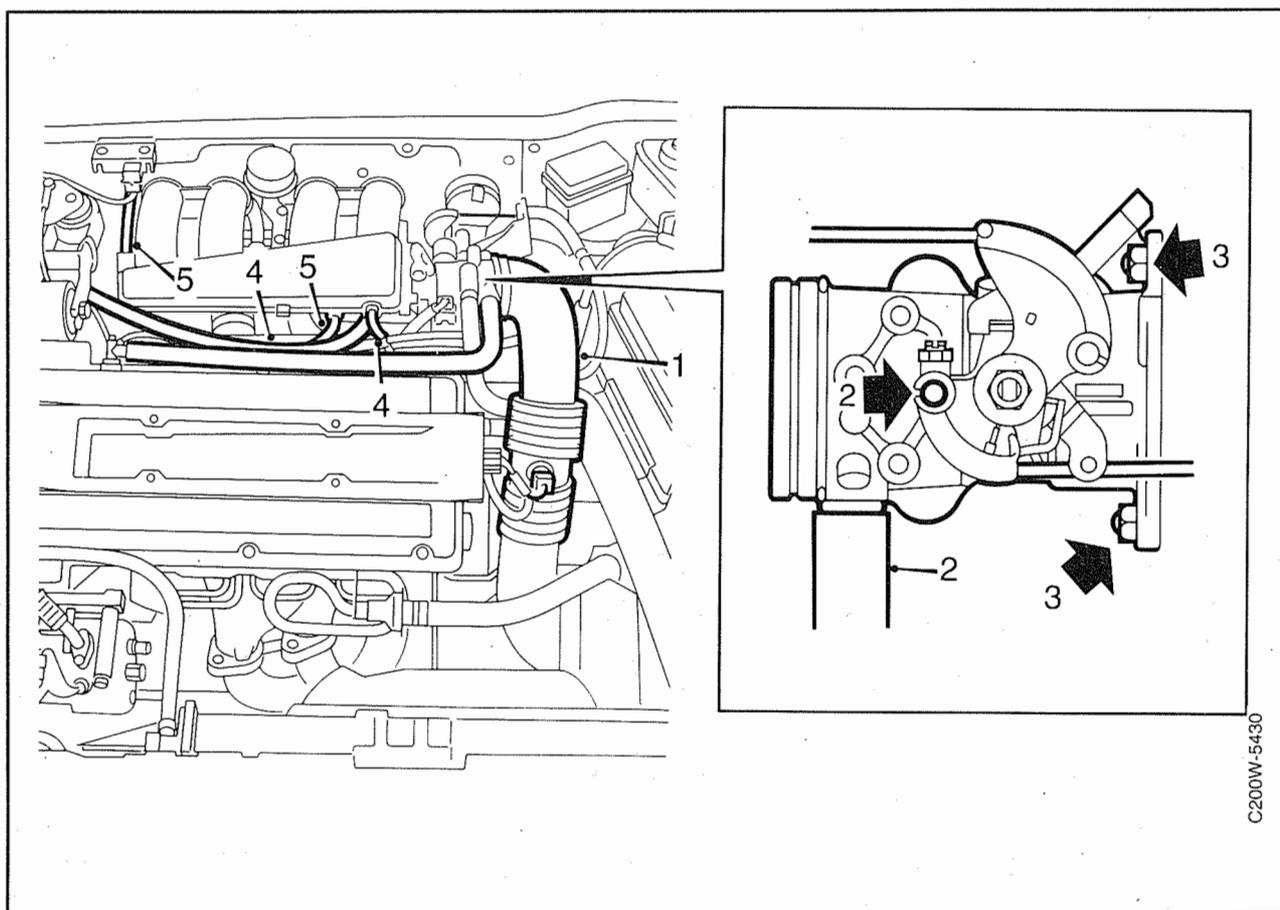
6 cyl:
Relier l'adaptateur avec tuyau, outillage spécial réf 83 94 744, sur le retour du tuyau de distribution d'essence. Faire aboutir le tuyau dans un récipient.

4 Démarrer la pompe à carburant en plaçant l'interrupteur en position "ON". Laisser la pompe tourner pendant 30 s puis contrôler le débit. Le volume obtenu par la pompe Bosch doit être 0,9 l et par la pompe Walbro 0,7 l.

Remarque

Pour toute opération au cours de laquelle il faut débrancher une conduite à carburant, une extrême rigueur en matière de propreté doit être respectée.

Tuyau de distribution d'essence et injecteurs, 2,3i et 2,0i M194-



C200W-5430

⚠ ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

Démontage

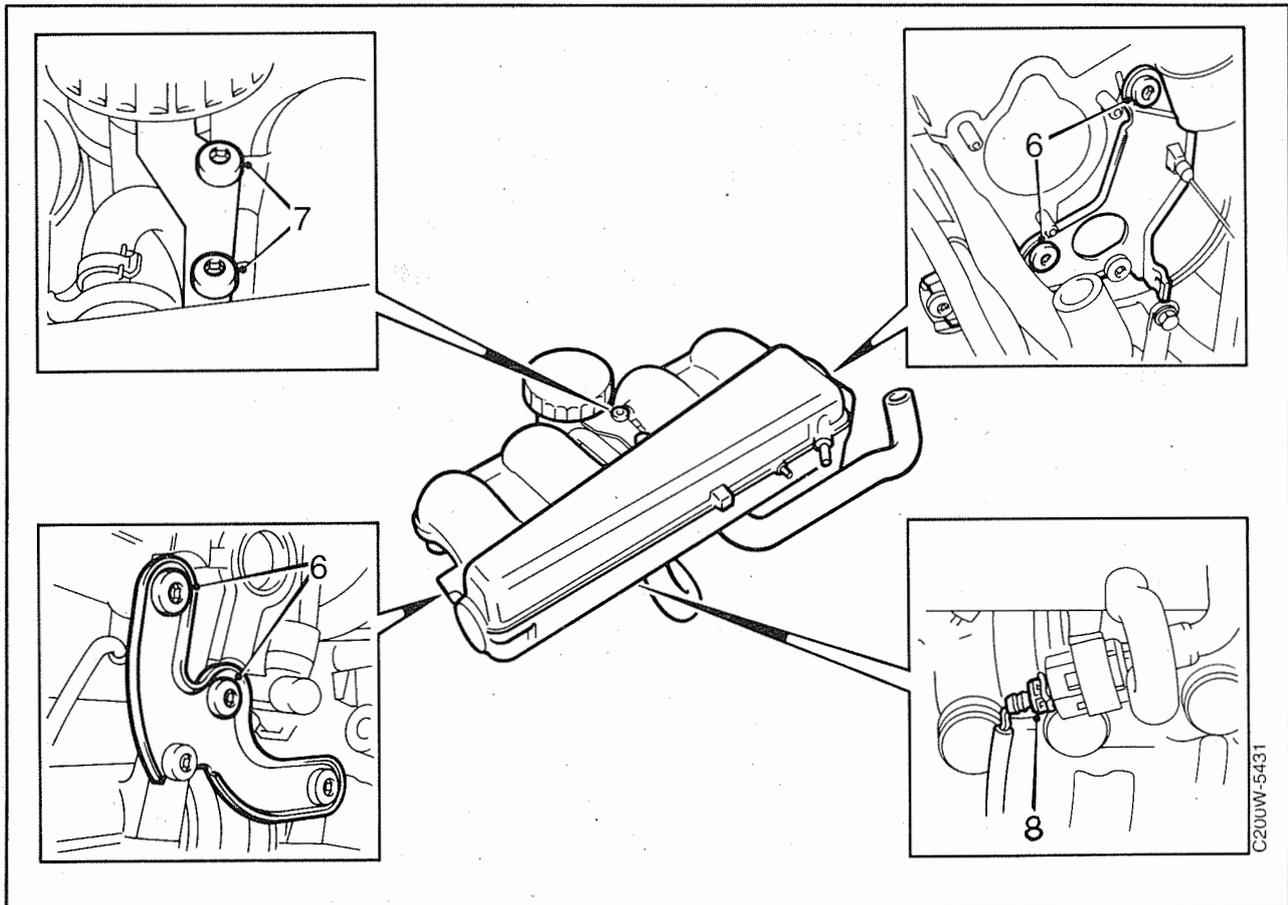
- 1 Démontez le tuyau en plastique situé entre le carter de papillon et le résonateur.
- 2 Débranchez le tuyau de soupape de régulation de ralenti du carter de papillon, et le câble du régulateur de vitesse du papillon.
- 3 Dévissez les écrous puis déposez le carter de papillon.
- 4 Débranchez à la fois le tuyau à vide du régulateur de pression et le tuyau épais de ventilation de carter, de la tubulure d'arrivée.
- 5 Débranchez le tuyau à vide du récipient de filtre à charbon de la tubulure d'arrivée et le tuyau au capteur de pression.

Remarque

Toute opération effectuée sur le tuyau de distribution d'essence ou les injecteurs doit respecter une propreté parfaite.

Nettoyez autour des soupapes, du tuyau de distribution, de la tubulure d'arrivée, puis soufflez avec de l'air comprimé.

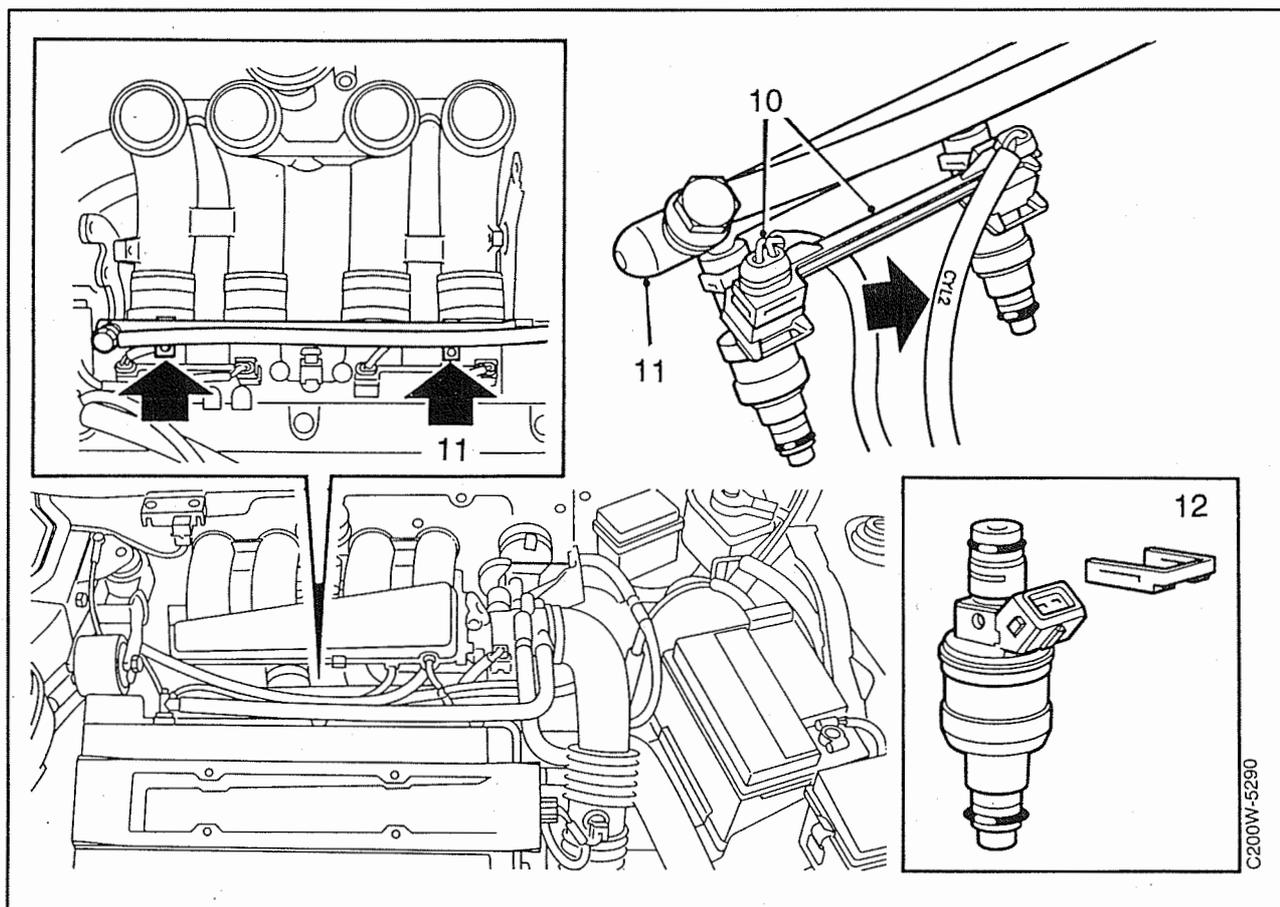
Tuyau de distribution d'essence et injecteurs, 2,3i et 2,0i M1994- (suite)



- 6 Démontez les deux vis de fixation situées sur la partie supérieure des côtés de la tubulure d'arrivée, et dévissez légèrement les vis des parties inférieures.
- 7 Démontez la plaquette de fixation du tuyau de remplissage d'huile et le reste des vis situées sur les parties inférieures de la tubulure d'arrivée.
- 8 Soulevez légèrement la partie supérieure de la tubulure d'arrivée et débranchez le connecteur de la soupape de régulation de ralenti.

C20UW-5431

Tuyau de distribution d'essence et injecteurs, 2,3i et 2,0i M1994- (suite)



- 9 Nettoyer soigneusement les surfaces autour des raccords de conduite de carburant et des injecteurs.
- 10 Retirer les deux barres de fixation et débrancher les connecteurs des injecteurs.
- 11 Démontez les vis de fixation du tuyau de distribution puis soulever le tuyau de distribution avec les injecteurs.
Veillez à avoir du papier ou autre à portée de la main pour éponger le carburant qui va couler du tuyau de distribution ou des injecteurs.
- 12 Retirer le clip de verrouillage des injecteurs et retirer les injecteurs.

Montage

Le montage s'effectue dans le sens inverse du démontage.

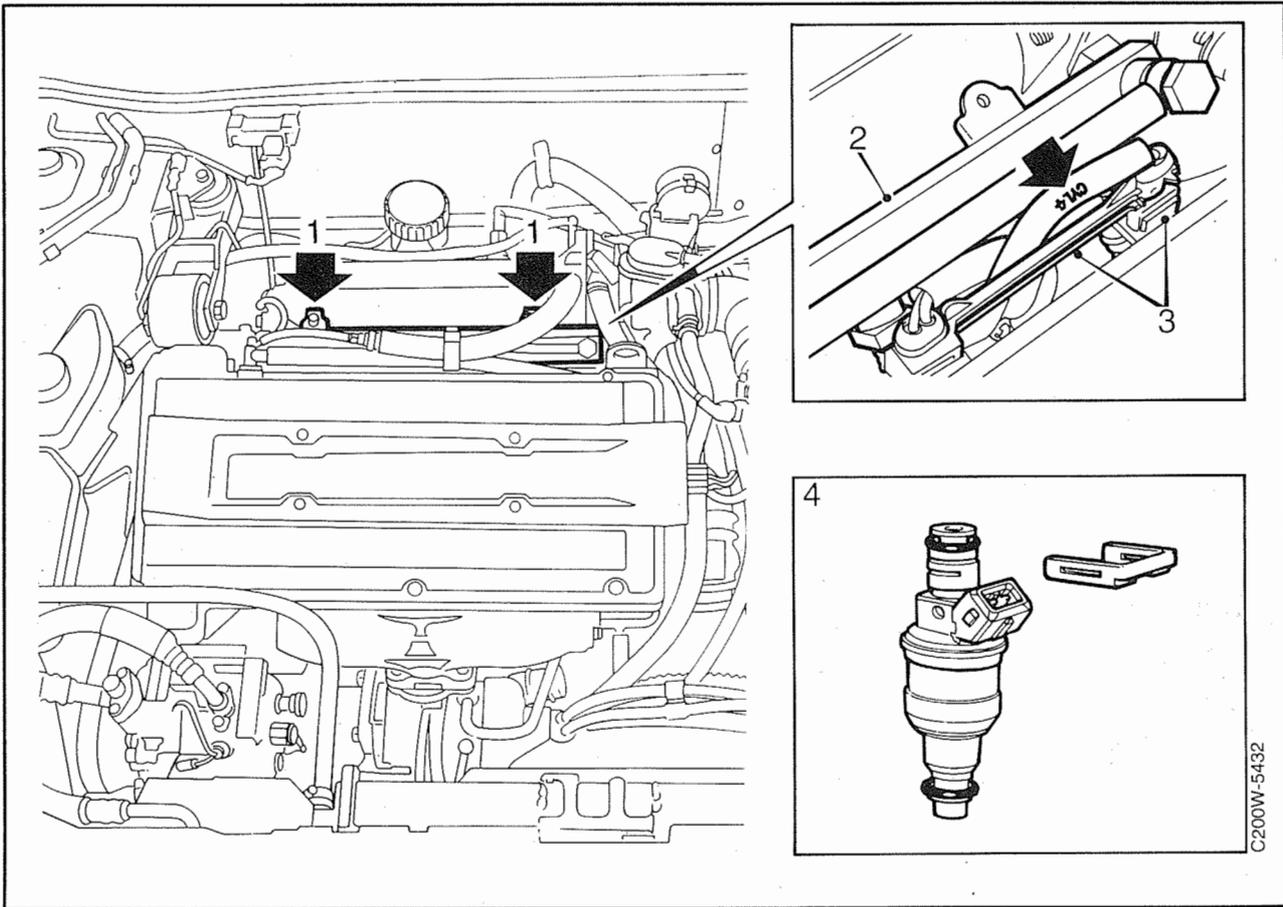
Contrôler le joint en caoutchouc situé entre les deux parties de la tubulure d'arrivée ainsi que le joint torique du carter de papillon.

Note

Graisser les joints toriques avec de la vaseline pour faciliter le montage.

Assurez-vous que les connecteurs sont branchés sur leur injecteur respectif en contrôlant le repérage des câbles.

Tuyau de distribution et injecteurs 2,3T et 2,0 T M1994-



⚠ ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

Remarque

Toute opération effectuée sur le tuyau de distribution d'essence ou les injecteurs doit respecter un propre-té parfaite.

Nettoyer autour des soupapes, du tuyau de distribution, de la tubulure d'arrivée, puis souffler avec de l'air comprimé.

Démontage

- 1 Démontez les vis du tuyau de distribution.
- 2 Soulever avec précautions le tuyau de distribution avec les injecteurs. Veillez à avoir du papier ou autre à portée de la main pour éponger le carburant qui va couler du tuyau de distribution ou des injecteurs.
- 3 Retirer les deux barres de fixation et débrancher les connecteurs des injecteurs.
- 4 Retirer les clips de verrouillage maintenant les injecteurs sur le tuyau de distribution et retirer les injecteurs.

Montage

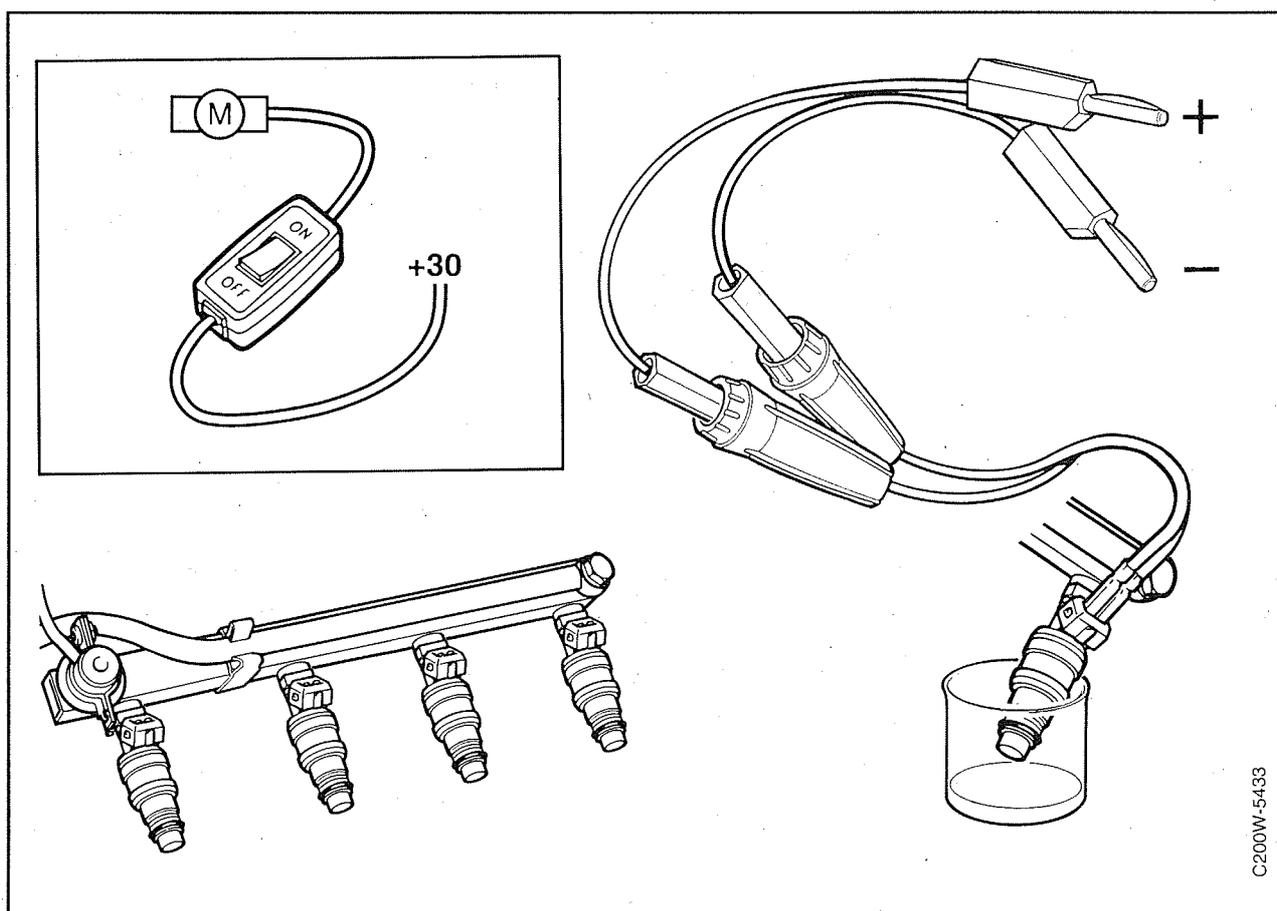
Le montage s'effectue dans le sens inverse du démontage.

Note

Graisser les joints toriques avec de la vaseline pour faciliter le montage.

Assurez-vous que les connecteurs sont branchés sur leur injecteur respectif en contrôlant le repérage des câbles.

Contrôle du débit des injecteurs 4 cylindres



⚠ ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

Remarque

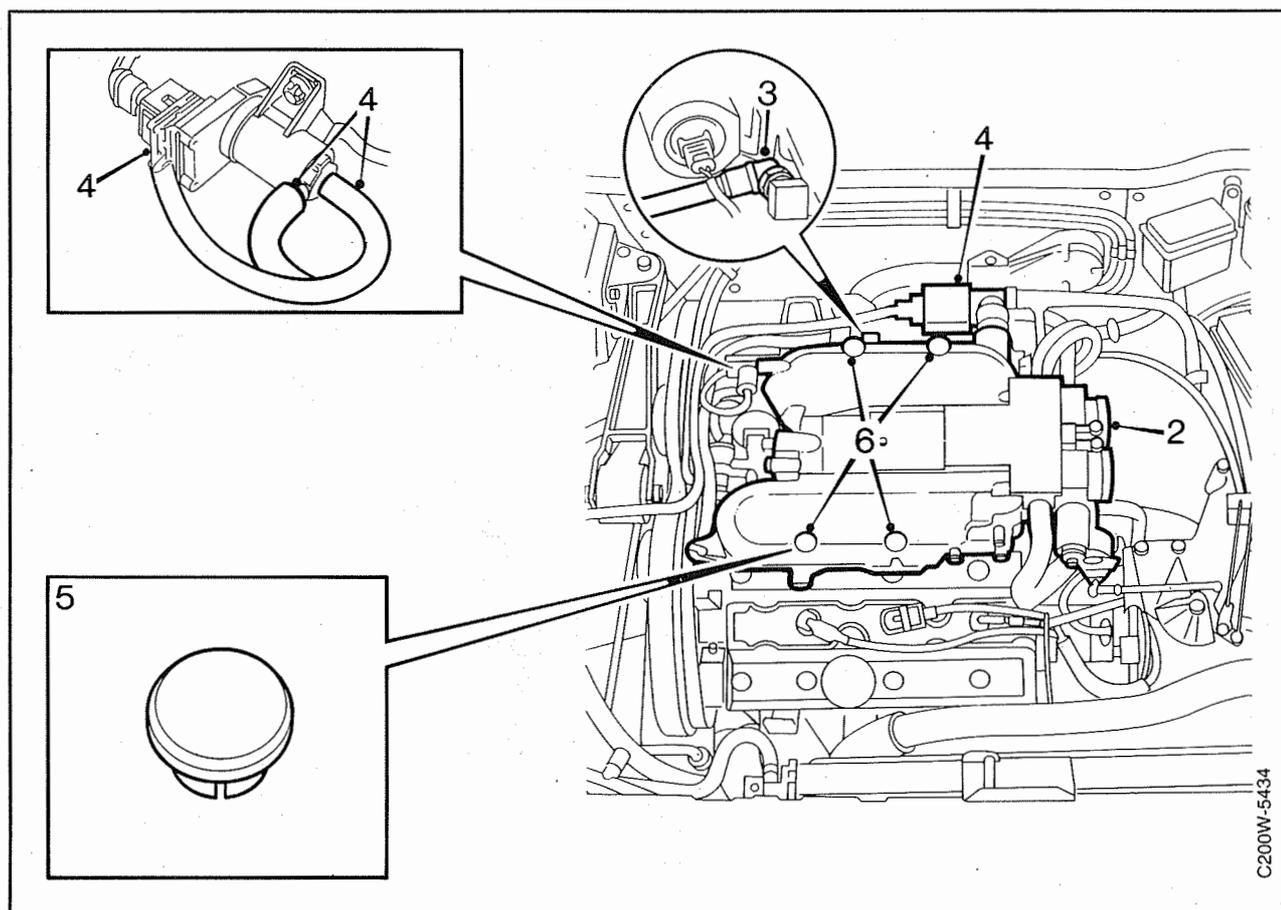
Toute opération effectuée sur le tuyau de distribution d'essence ou les injecteurs doit respecter un propre état parfaite.

Nettoyer autour des soupapes, du tuyau de distribution, de la tubulure d'arrivée, puis souffler avec de l'air comprimé.

- 1 Déposer le tuyau de distribution et les injecteurs, voir page 68 (aspiration) ou page 71 (turbo).
- 2 Démarrer la pompe à carburant en reliant un câble électrique muni de l'interrupteur réf 83 93 886 entre le +30 et la borne positive du fusible de la pompe à carburant. Vérifier l'absence de fuite au niveau des injecteurs.
- 3 Placer les injecteurs, les uns après les autres, au-dessus d'un verre à mesure, puis relier l'injecteur en question à la batterie à l'aide des câbles réf 86 11 410 et 86 11 345. Alimenter chaque injecteur pendant exactement 30 s, puis contrôler le débit en comparant la quantité de carburant versée avec la valeur donnée par les caractéristiques.
- 4 Remplacer ou nettoyer le ou les injecteurs défectueux.
- 5 Monter le tuyau de distribution et les injecteurs. Assurez-vous que les connecteurs sont branchés sur leur injecteur respectif en contrôlant le repérage des câbles.

C200W-5433

Tuyau de distribution et injecteurs, V6 M1995-



⚠ ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

Remarque

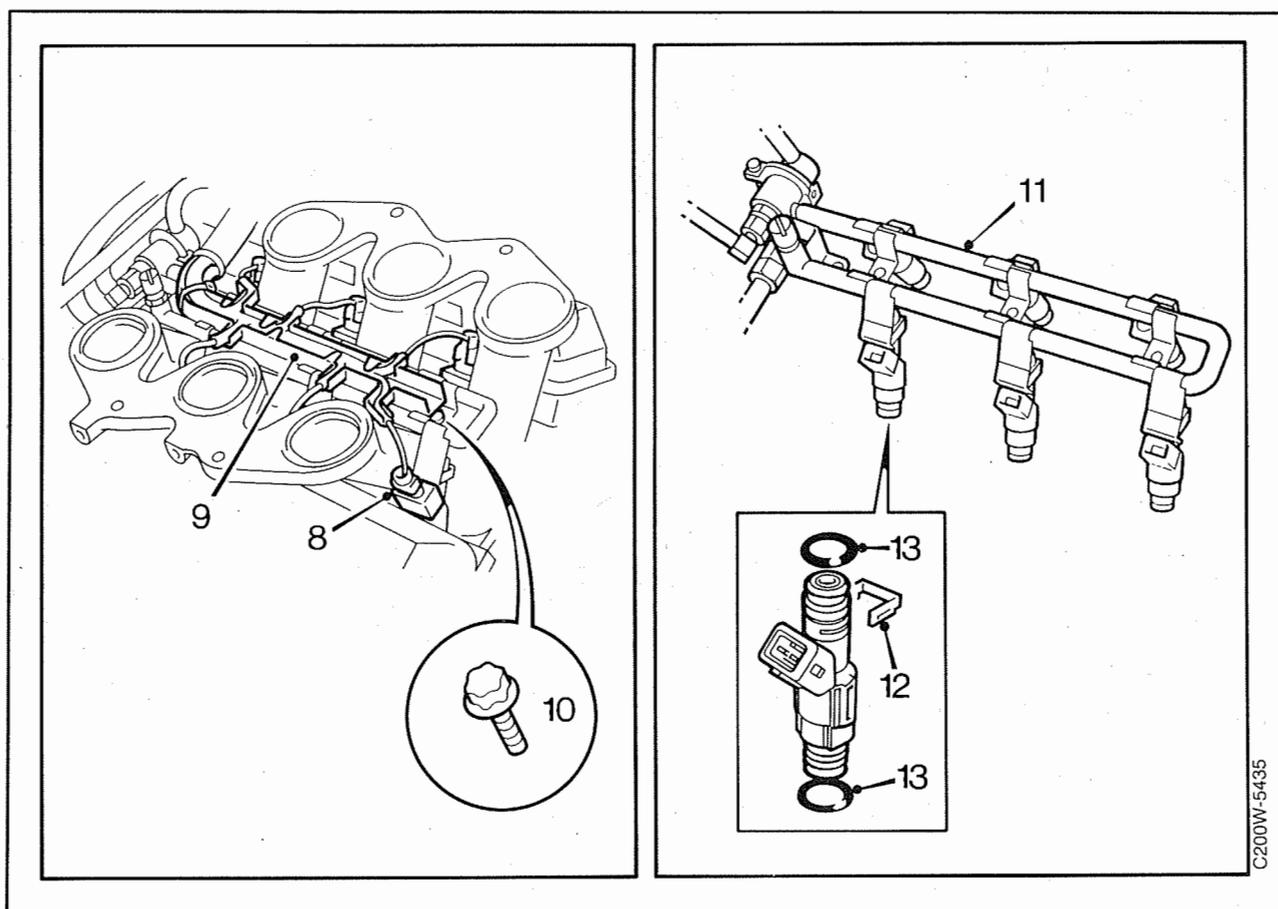
Toute opération effectuée sur le tuyau de distribution d'essence ou les injecteurs doit respecter un propreté parfaite.

Nettoyer autour des soupapes, du tuyau de distribution, de la tubulure d'arrivée, puis souffler avec de l'air comprimé.

Démontage

- 1 Démontez la tubulure d'admission et le résonateur.
- 2 Libérez le carter de papillon et retirez les trois tuyaux. Noter la position des deux tuyaux minces l'un par rapport à l'autre.
- 3 Libérez le passage de câbles situé sur le côté arrière de la tubulure d'arrivée et débranchez le tuyau à vide du servofrein.
- 4 Débranchez le raccordement électrique de la soupape de régulation de ralenti. Retirez le tuyau à vide et le raccordement électrique à la soupape de réglage du papillon VIM.
- 5 Retirez les quatre bouchons couvrant les boulons de la tubulure d'arrivée.
- 6 Démontez les quatre boulons de la tubulure d'arrivée.

Tuyau de distribution et injecteurs, V6 M1995- (suite)



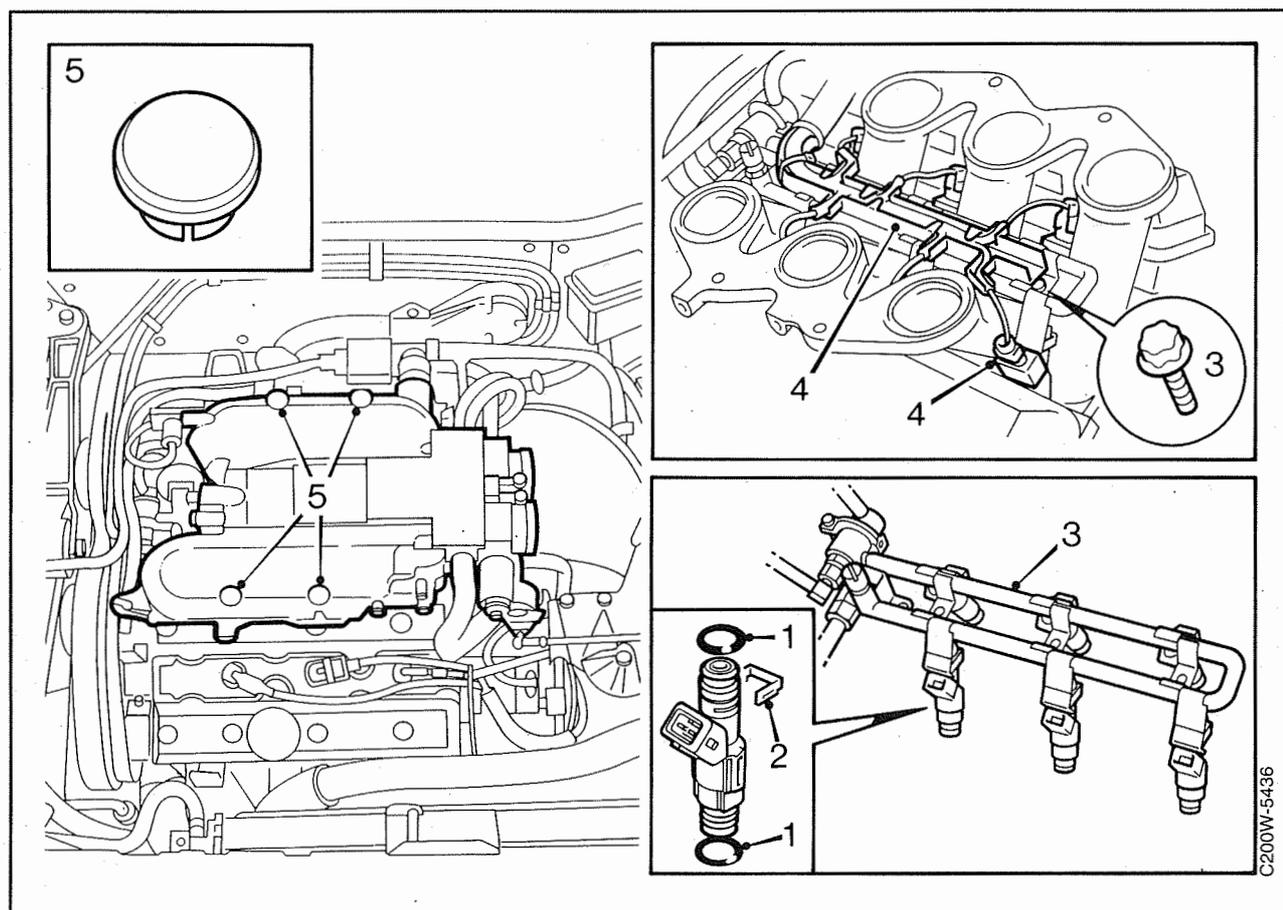
C200W-5435

- 7 Retirer la tubulure d'arrivée. Boucher les tuyaux d'arrivée de la tubulure avec du papier ou chiffon afin que rien ne pénètre dans les cylindres.
- 8 Débrancher les raccordements électriques des injecteurs.
- 9 Retirer le passe-câble du tuyau de distribution.
- 10 Démontez les vis maintenant le tuyau de distribution.
- 11 Soulever avec précautions le tuyau de distribution avec les injecteurs.

Veillez à avoir du papier ou autre à portée de la main pour éponger le carburant qui va couler du tuyau de distribution ou des injecteurs.

- 12 Retirer le clip de verrouillage maintenant le ou les injecteurs à remplacer ou à contrôler.
- 13 Contrôler l'état des joints toriques.

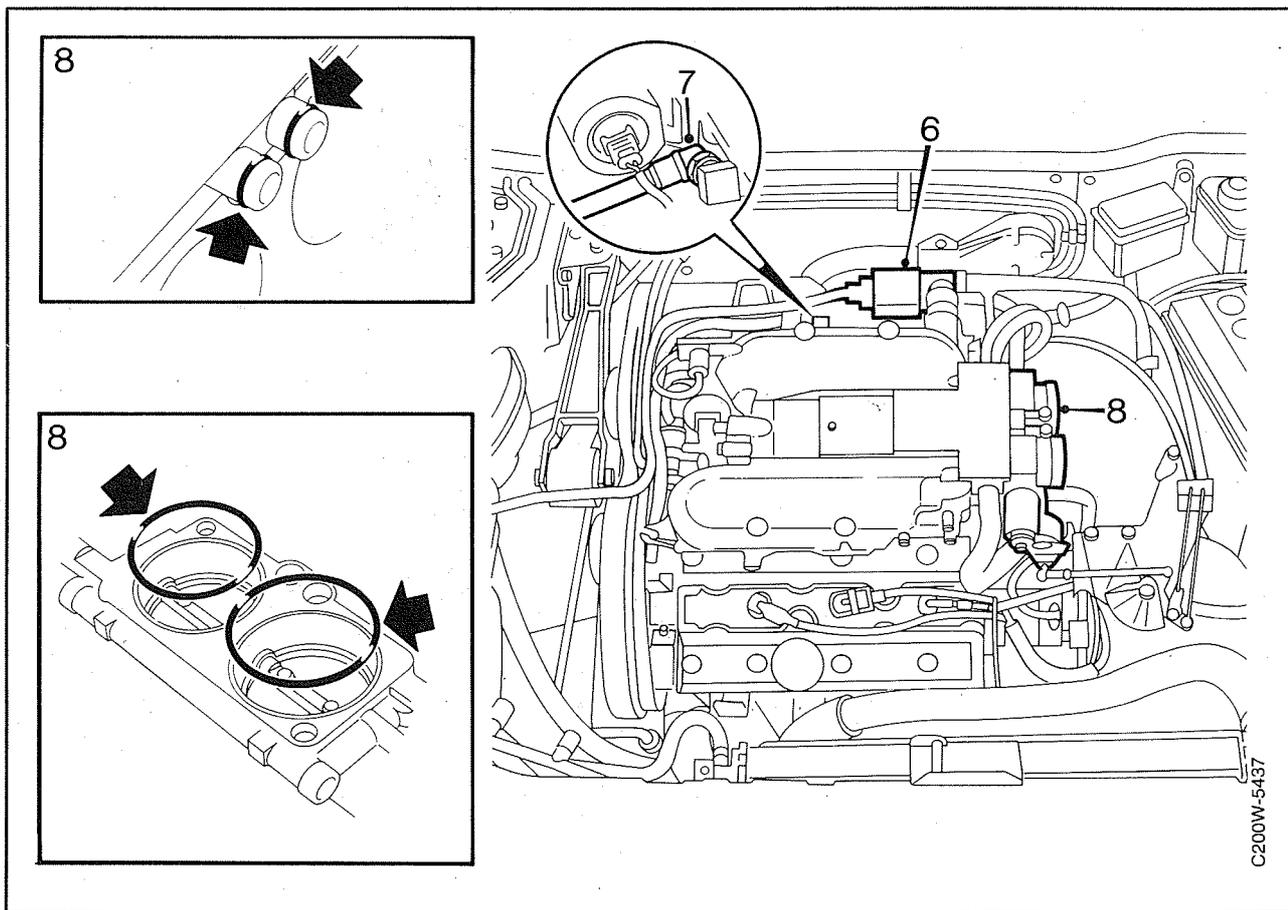
Tuyau de distribution et injecteurs, V6 M1995- (suite)

**Montage**

- 1 Contrôler l'état des joints toriques situés à chaque extrémité des injecteurs. Les graisser pour en faciliter le montage.
- 2 Monter le ou les injecteurs sur le tuyau de distribution puis verrouiller avec le clip de verrouillage.
- 3 Monter et serrer le tuyau de distribution.
- 4 Brancher les connecteurs des injecteurs et la passe-câbles.
- 5 Nettoyer au besoin le plan de jonction de la tubulure d'arrivée, contrôler les surfaces d'étanchéité et l'état des joints toriques. Graisser les joints toriques avec de la vaseline pour faciliter le montage. Retirer les obturations placées pendant le démontage et monter la tubulure d'arrivée. Monter les quatre bouchons.

Couple de serrage 20 Nm (14 lbf ft)

Tuyau de distribution et injecteurs, V6 M1995 (suite)



- 6 Brancher les raccords électriques de la soupape de régulation de ralenti, ses conduites, ainsi que le tuyau à vide sur le papillon VIM et le raccordement électrique sur la valve de réglage.
- 7 Monter le passe-câbles sur le côté arrière de la tubulure d'arrivée et le tuyau à vide au servofrein.
- 8 Contrôler les surfaces d'étanchéité des papillons et l'état des joints toriques. Graisser les joints toriques avec de la vaseline. Monter les papillons et les tuyaux.

Couple de serrage 8 Nm (6 lbf ft)

Remarque

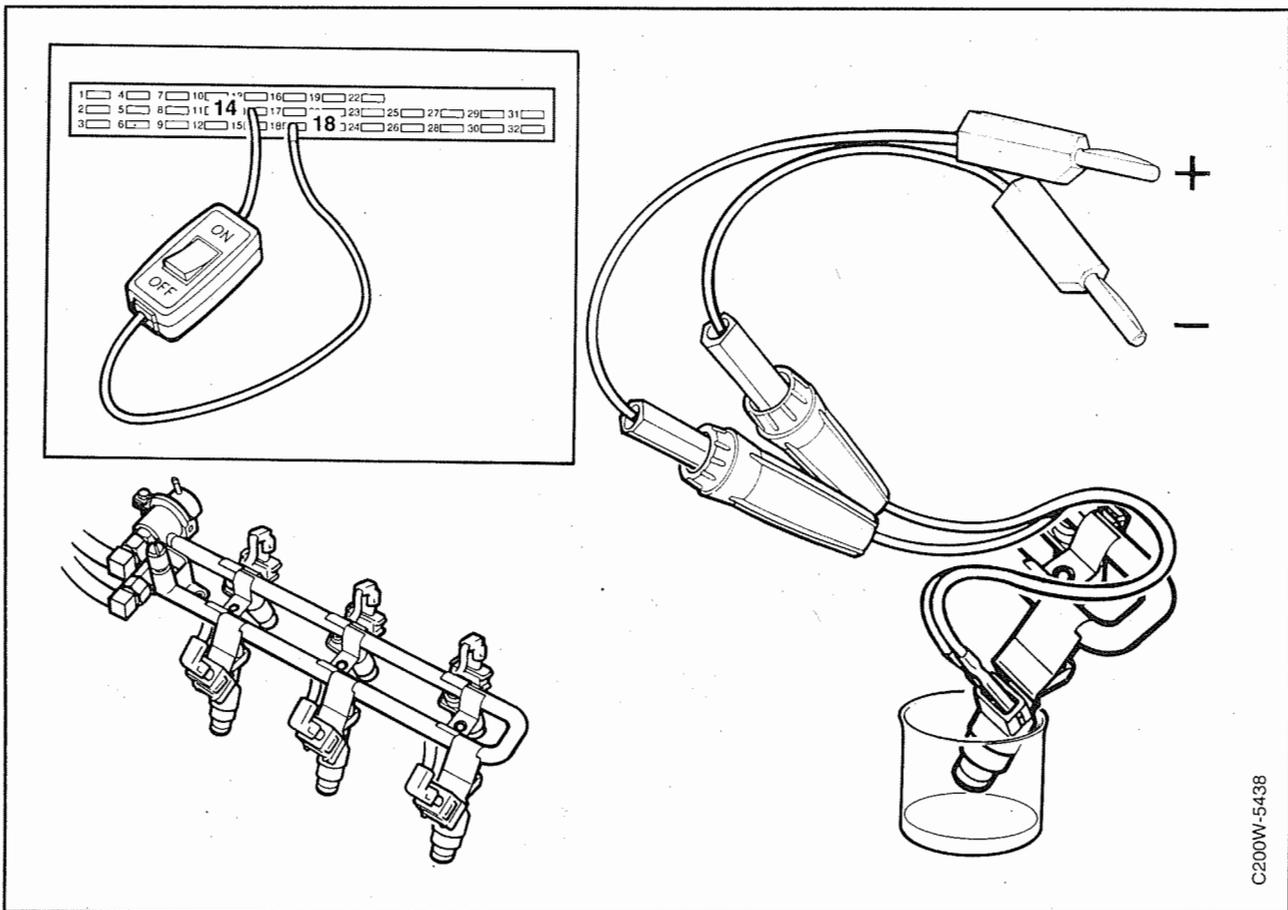
Il est important de brancher les deux tuyaux minces sur le bon embout.
Le tuyau venant du tuyau en T (réservoir à vide et valve de purge du filtre à charbon) se branche sur l'embout extérieur (le plus près du passage de roue).

Remarque

Un contrôle et réglage du câble "kick-down" doivent être effectués après le montage. Voir le manuel de commande de moteur en question.

- 9 Monter la tubulure d'admission et le résonateur.

Contrôle du débit des injecteurs, V6 M1995-



⚠ ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

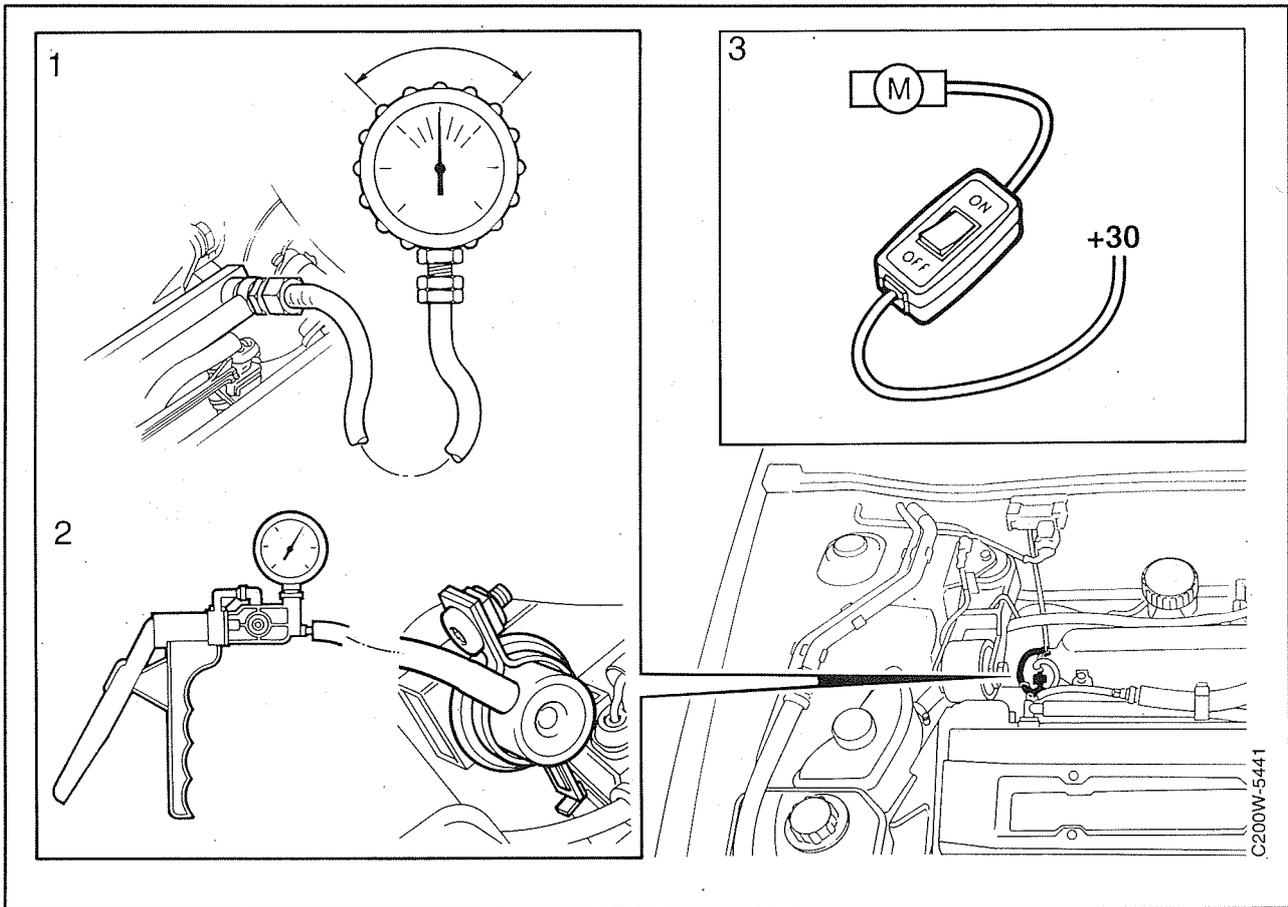
Remarque

Toute opération effectuée sur le tuyau de distribution d'essence ou les injecteurs doit respecter un propreté parfaite.

Nettoyer autour des soupapes, du tuyau de distribution, de la tubulure d'arrivée, puis souffler avec de l'air comprimé.

- 1 Déposer le tuyau de distribution et les injecteurs selon la description des pages précédentes.
- 2 Démarrer la pompe à carburant en reliant l'outillage spécial réf 83 93 886 entre les fusibles 14 et 18.
Contrôler que les injecteurs ne fuient pas.
- 3 Placer les injecteurs, les uns après les autres, au-dessus d'un verre à mesure, puis relier l'injecteur en question à la batterie à l'aide des câbles réf 86 11 40 et 86 11 345.
Alimenter chaque injecteur pendant exactement 30 s, puis contrôler le débit en comparant la quantité de carburant versée avec la valeur donnée par les caractéristiques.
- 4 Remplacer ou nettoyer le ou les injecteurs défectueux.
- 5 Monter le tuyau de distribution et les injecteurs. Assurez-vous que les connecteurs sont branchés sur leur injecteur respectif en contrôlant le repérage des câbles.

Contrôle du régulateur de pression 4 cylindres, M1994-



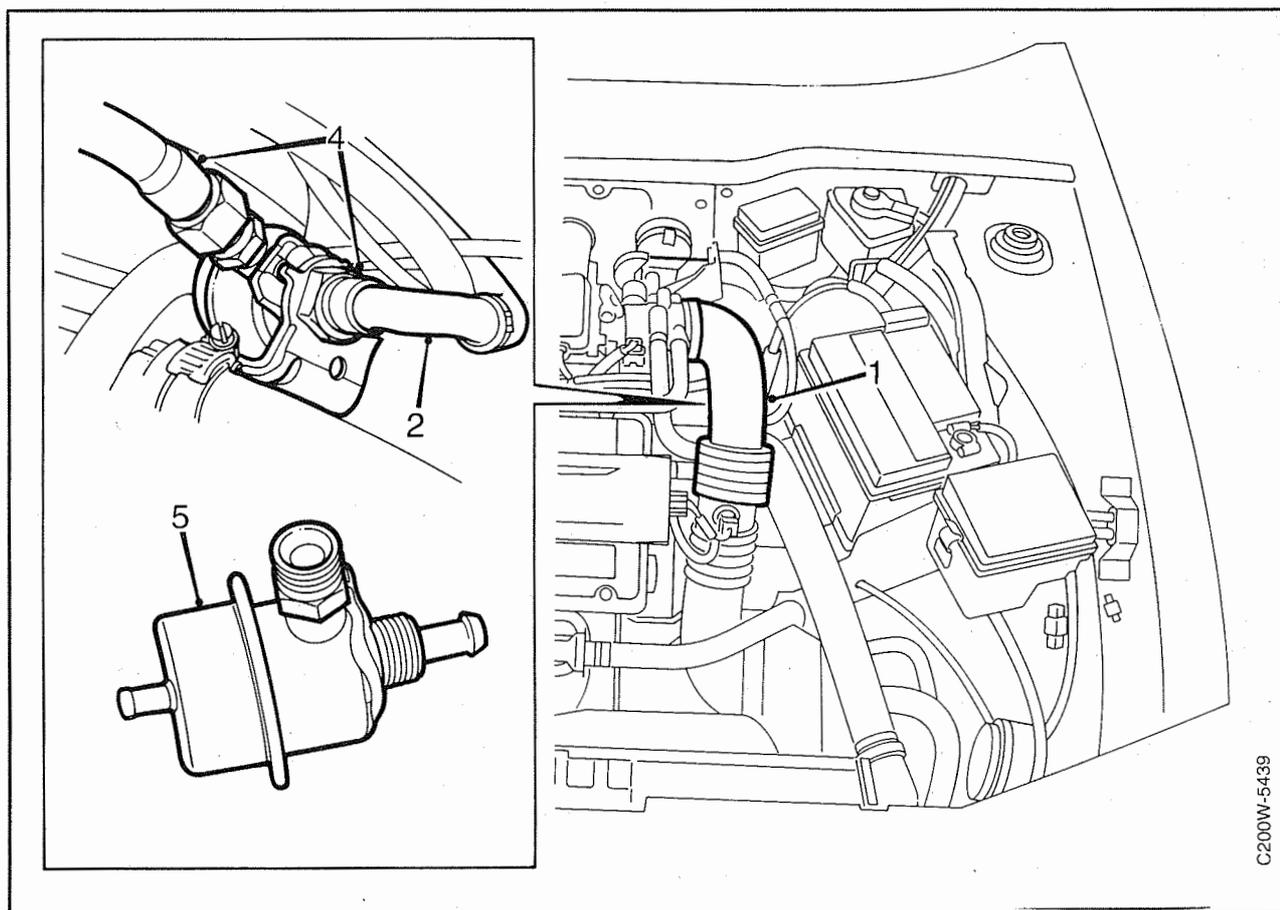
C200W-5441

- 1 Connecter l'équipement de mesure de pression réf 83 93 852 sur l'entrée de pression du tuyau de distribution.
- 2 Débrancher de tuyau à vide du régulateur de pression et brancher la pompe à vide.
- 3 Démarrer la pompe en l'alimentant par un câble électrique pourvu de l'interrupteur 83 93 886 entre le +30 et la borne plus du fusible de la pompe à carburant.
- 4 Relever la valeur sous pression atmosphérique, puis la comparer à la valeur donnée par les caractéristiques.
- 5 Augmenter la dépression dans le régulateur à l'aide de la pompe à vide réf (45) 30 14 883. La pression du système doit alors baisser d'une valeur identique à celle indiquée par le manomètre. Voir "Caractéristiques techniques" pour les valeurs en question.

Cas des moteurs turbo:

- 6 Augmenter la pression dans le régulateur à l'aide de la pompe à vide. La pression du système doit alors augmenter d'une valeur identique à celle indiquée par le manomètre. Voir les "Caractéristiques techniques" pour les valeurs en question.

Remplacement du régulateur de pression de carburant 2,3i et 2,0i M1994-



C200W-5439

⚠ ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

Démontage

- 1 Débrancher le tuyau en plastique du carter de papillon.
- 2 Nettoyer les conduites de carburant et débrancher la conduite de retour.
- 3 Débrancher le tuyau à vide.
- 4 Débrancher le tuyau situé entre le régulateur de pression et le tuyau de distribution, et démonter les écrous de blocage.
- 5 Retirer le régulateur.

Montage

Contrôler l'état des joints toriques. Graisser les joints toriques avec de la vaseline et monter le régulateur.

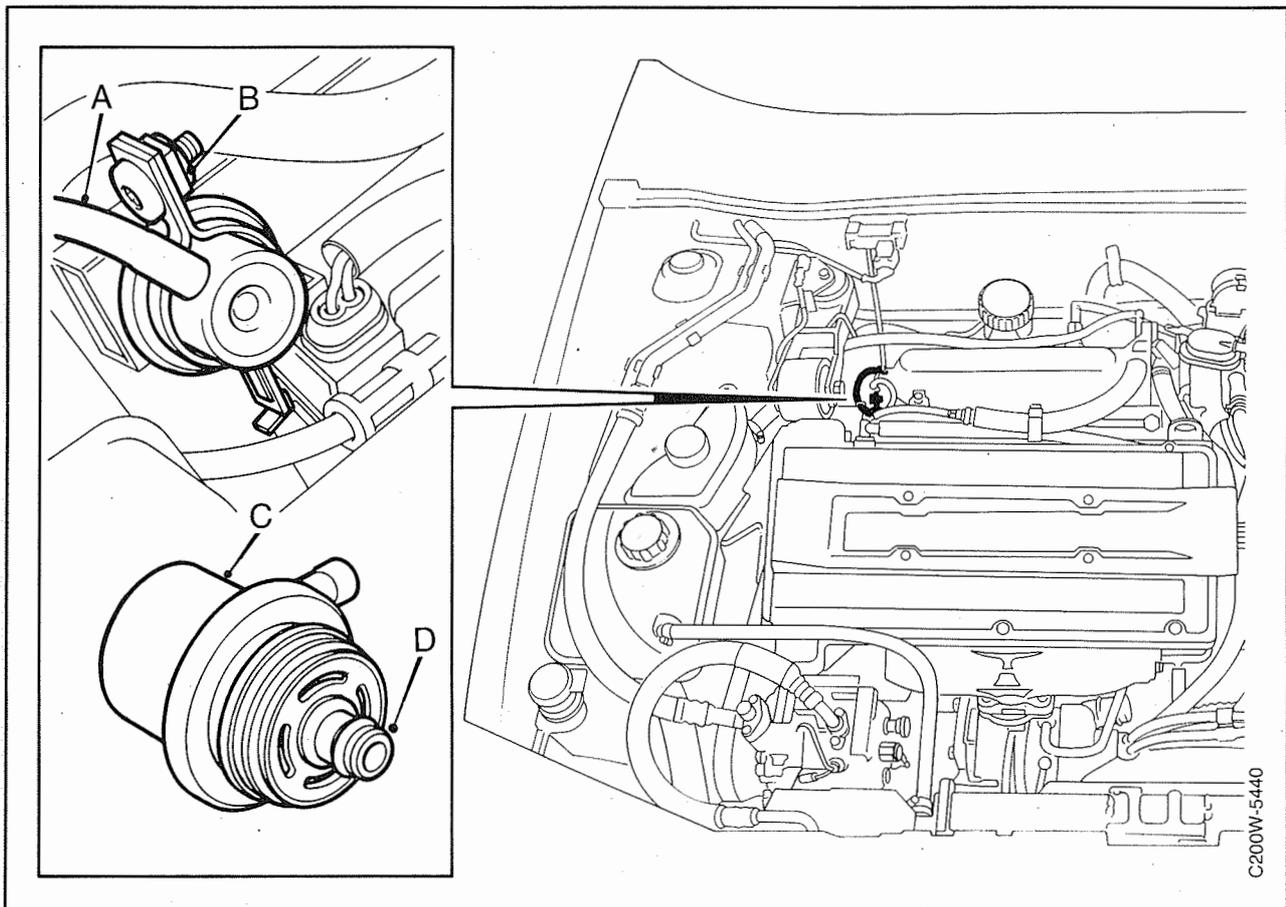
Le montage s'effectue dans le sens inverse du démontage.

Remarque

Toute opération effectuée sur le tuyau de distribution d'essence ou les injecteurs doit respecter un propre-té parfaite.

Nettoyer autour des soupapes, du tuyau de distribution, de la tubulure d'arrivée, puis souffler avec de l'air comprimé.

Remplacement du régulateur de pression de carburant 2,3T et 2,0T M1994-



⚠ ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

Remarque

Toute opération effectuée sur le tuyau de distribution d'essence ou les injecteurs doit respecter un propre-té parfaite.

Nettoyer autour des soupapes, du tuyau de distribution, de la tubulure d'arrivée, puis souffler avec de l'air comprimé.

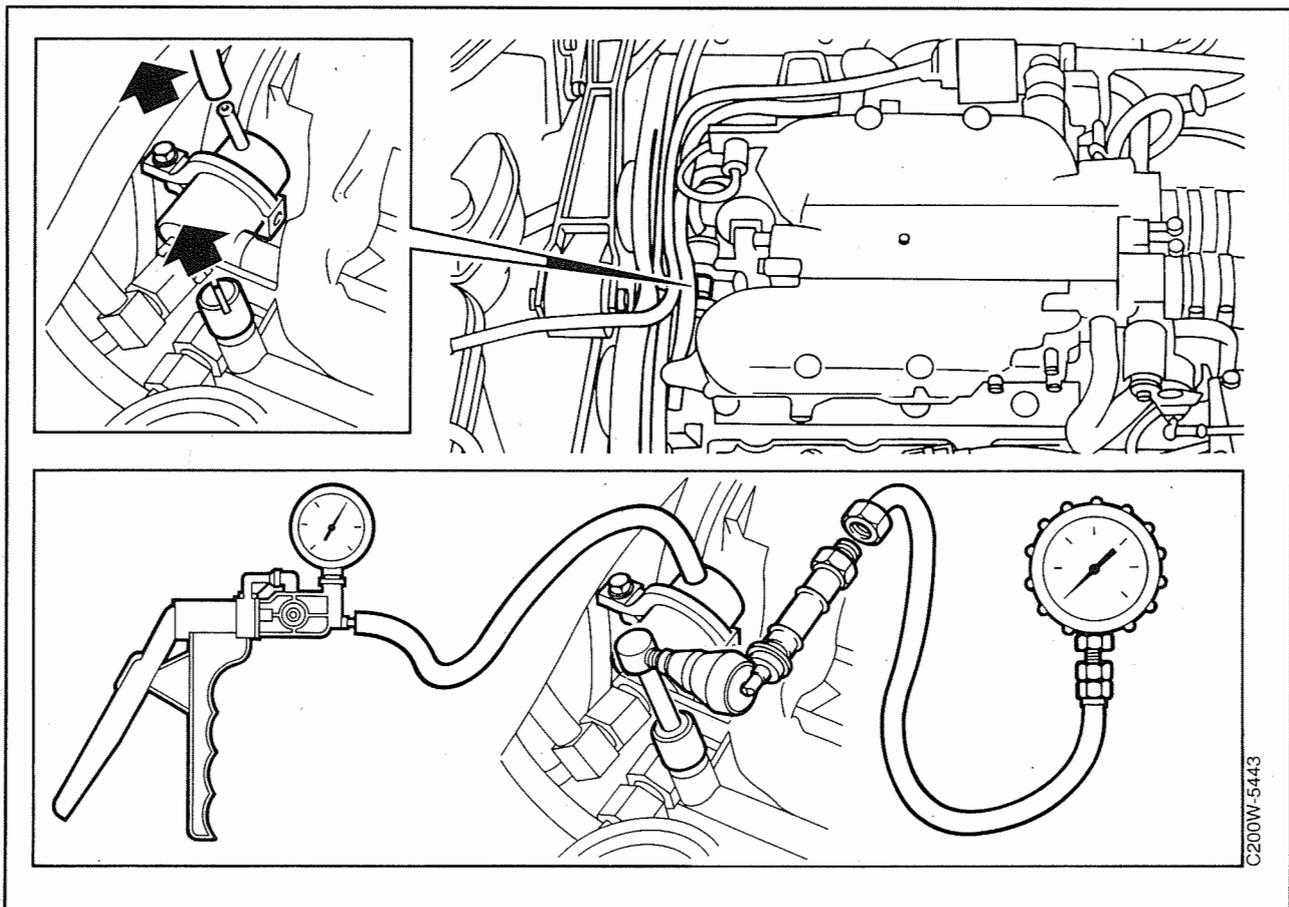
Démontage

- 1 Commencer par nettoyer les surfaces autour du régulateur, puis débrancher le tuyau à vide (A). Débrancher le tuyau en plastique du carter de papillon.
- 2 Démontez le clip de verrouillage (B).
- 3 Débloquer le régulateur à l'aide d'un tournevis (C).

Montage

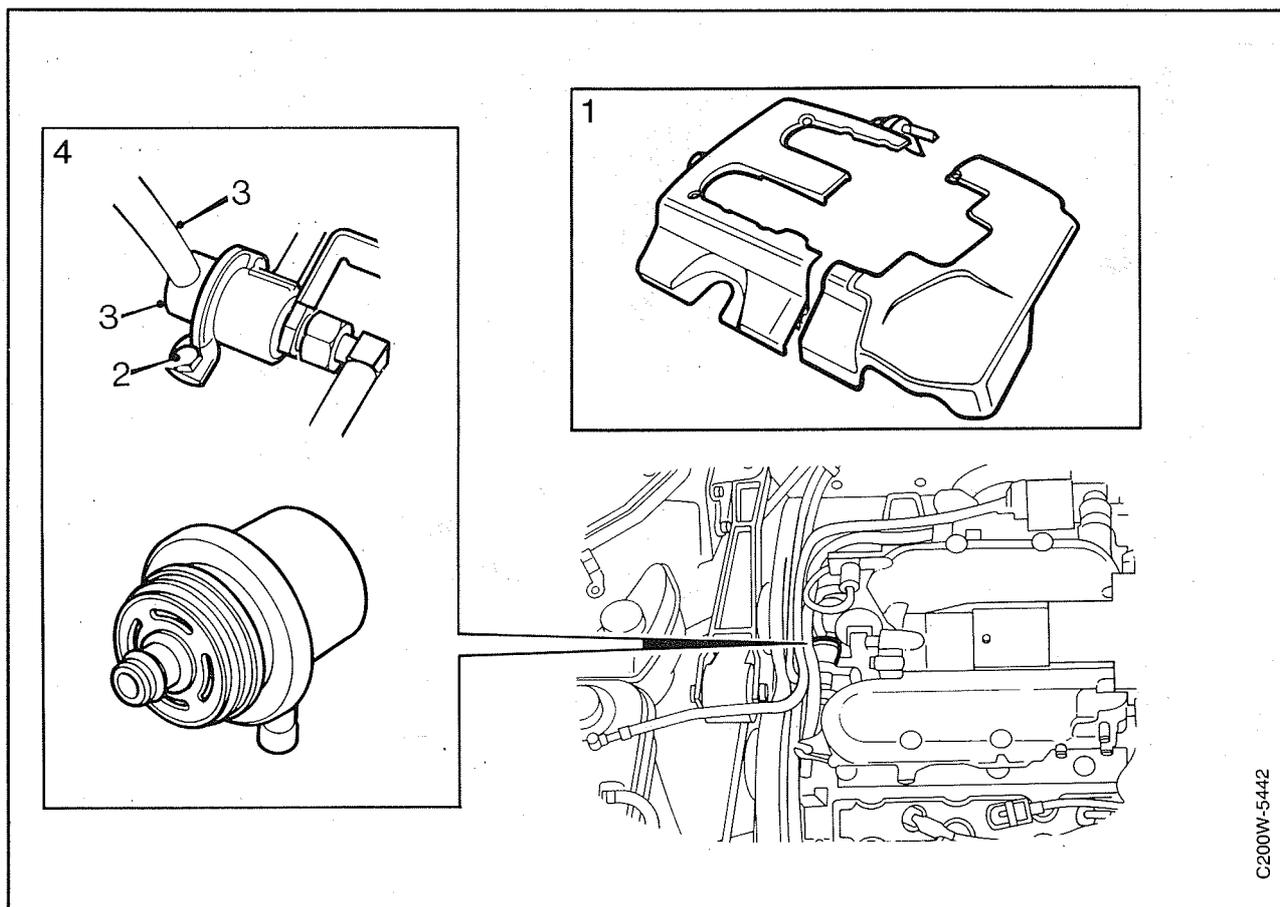
- 1 Contrôler l'état des joints toriques, les remplacer au besoin. Graisser les joints toriques avec de la vaseline et monter le régulateur (D).
- 2 Monter le clip de verrouillage (B).
- 3 Brancher le tuyau à vide (A).
- 4 Contrôler l'étanchéité et le fonctionnement.

Contrôle du régulateur de pression de carburant V6 M1995-



- 1 Brancher l'équipement de mesure de pression réf 83 93 852 et l'adaptateur réf 83 95 121 sur l'entrée pression du tuyau de distribution.
- 2 Débrancher de tuyau à vide du régulateur de pression et brancher la pompe à vide.
- 3 Démarrer la pompe en reliant par l'outillage spécial réf 83 93 886 les fusibles 14 et 18.
- 4 Relever la valeur sous pression atmosphérique. Cette valeur doit être de 3,0 bar (43.5 psi).
- 5 Augmenter la dépression dans le régulateur à l'aide de la pompe à vide réf (45) 30 14 883. La pression du système doit alors baisser d'une valeur identique à celle indiquée par le manomètre. Voir "Caractéristiques techniques" pour les valeurs en question.

Remplacement du régulateur de pression de carburant, V6 M1995-



⚠ ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

Démontage

- 1 Retirer les couvercles de moteur.
- 2 Veillez à avoir du papier ou autre à portée de la main pour éponger le carburant qui va couler du régulateur de pression.
- 3 Dévisser la vis et abaisser le collier de serrage.
- 4 Débrancher le tuyau à vide.
- 5 Retirer le régulateur de pression.

Montage

Le montage s'effectue dans le sens inverse du démontage.

Graisser le joint torique avec de la vaseline avant le montage.

Remarque

Toute opération effectuée sur le tuyau de distribution d'essence ou les injecteurs doit respecter un propreté parfaite.

Nettoyer autour des soupapes, du tuyau de distribution, de la tubulure d'arrivée, puis souffler avec de l'air comprimé.

Contrôle de la pression résiduelle

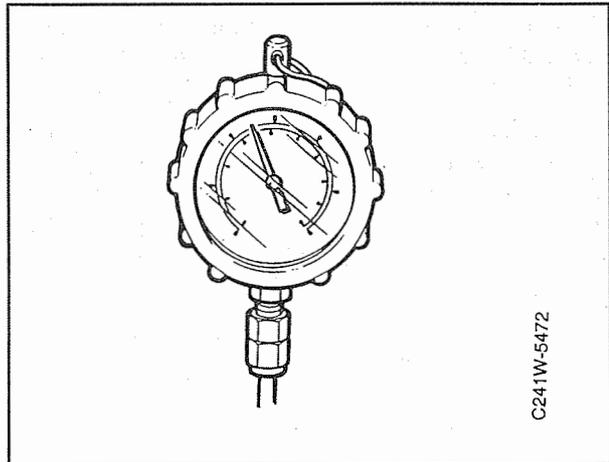
- 1 Connecter l'équipement de mesure de pression sur le tuyau de distribution.
- 2 Démarrer la pompe à carburant en reliant un câble électrique pourvu de l'interrupteur réf 83 93 886 entre le +30 et la borne positive du fusible de la pompe à carburant.
- 3 Couper l'alimentation de la pompe et attendre au moins 20 minutes avant de contrôler la pression résiduelle. Voir les caractéristiques techniques.

S'il se produit une chute de pression, la cause peut en être:

1. Régulateur de pression.
2. Clapet antiretour de la pompe.
3. Fuite dans la conduite de carburant.
4. Fuite au niveau des injecteurs.

Rapide recherche de la panne:

- 1 Contrôler les conduites de carburant et vérifier les fuites.
- 2 Démarrer la pompe afin d'augmenter la pression puis couper à nouveau l'alimentation de la pompe.
- 3 Retirer la conduite de retour du régulateur de pression. Si du carburant coule du régulateur de pression, ce dernier est défectueux et il faut le changer.
- 4 Si le régulateur de pression est correct mais que la pression chute rapidement, il est alors probable que la fuite soit située au niveau du clapet antiretour. Le remplacer à l'essai et contrôler.
- 5 Si la pression chute lentement, la fuite se situe probablement au niveau des injecteurs. Démonter et contrôler.

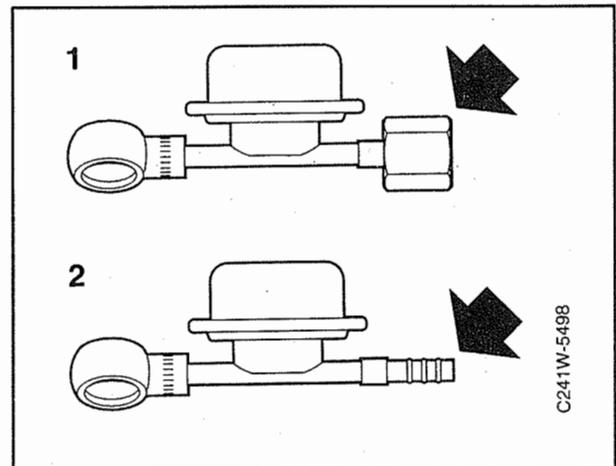


Pulsateur

Des bruits peuvent provenir du pulsateur sur les véhicules équipés du moteur B234, entre M1990 inclus et M1992 inclus.

Les pulsateurs montés sur les véhicules mentionnés se sont avérés impuissants, à cause de leur construction, à étouffer les pulsations engendrées par les injecteurs sur le système de carburant. Un pulsateur plus récent et plus apte à étouffer les pulsations a été conçu, dont il existe deux versions:

- 1 avec un raccordement à vis afin de servir pour corriger les voitures dont les bruits se produisent au ralenti dans l'habitacle.
- 2 avec un raccordement à bourrelets et servant dans le montage en production (introduit courant M1992).

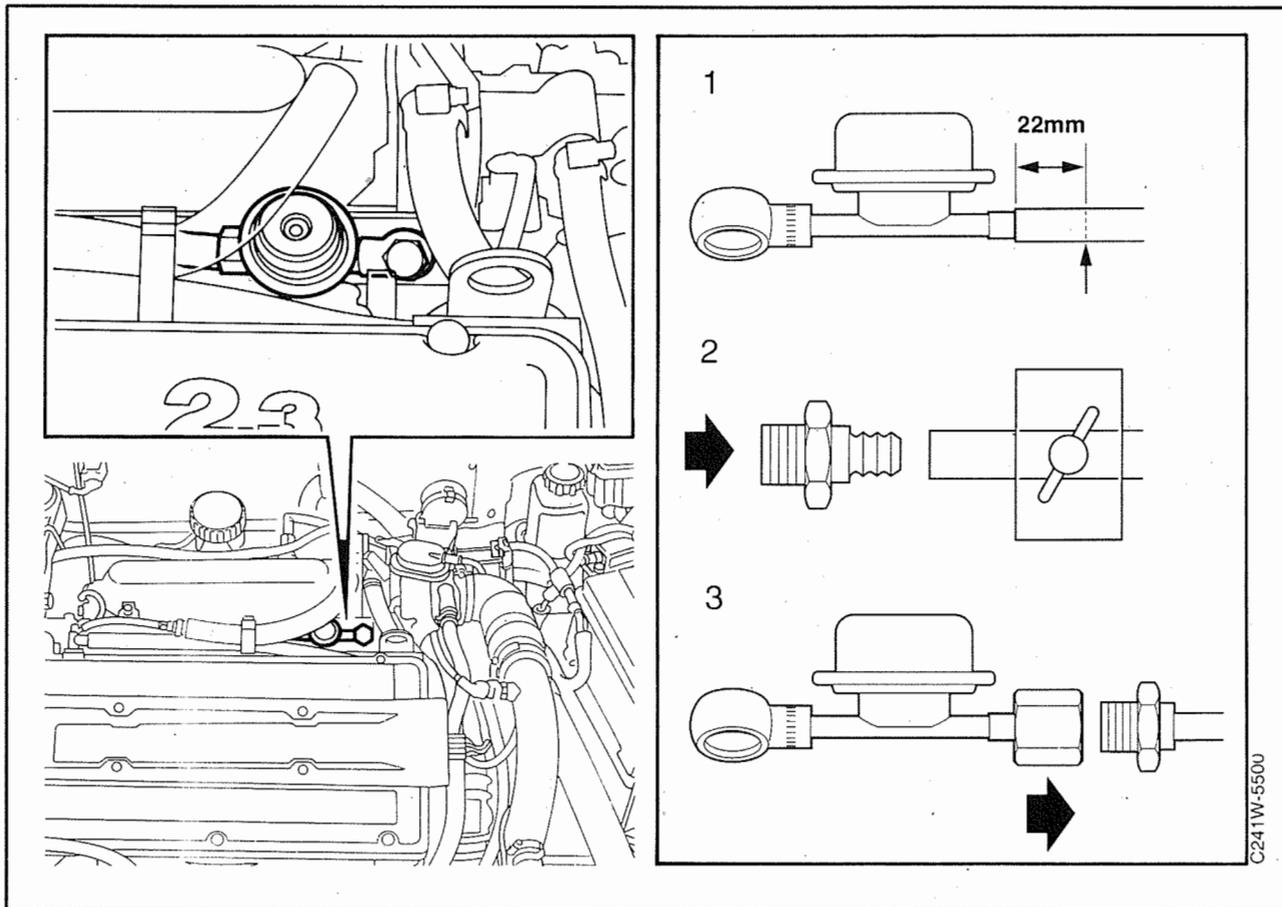


Remarque

Lorsque l'on remplace un pulsateur d'usine nouveau modèle (raccordement à bourrelets), la conduite de carburant doit être coupée et il faut monter un adaptateur avant de monter le nouveau pulsateur. Pour le remplacement, voir page suivante.

Si les mesures correctives ci-dessus sont insuffisantes, il est prévu d'installer un pulsateur supplémentaire dans la conduite de retour du système de carburant sur les moteurs de type B234. Ce pulsateur convient également aux moteurs de type B202 qui sont victimes du même problème. Le montage d'un pulsateur supplémentaire est décrit page 86.

Remplacement du pulsateur



⚠ ATTENTION

Veillez à créer une bonne ventilation! Si vous avez à disposition une ventilation agréée pour l'aspiration des vapeurs d'essence, utilisez-la.

Portez des gants de protection! Un contact prolongé avec l'essence risque de provoquer des irritations de la peau.

Gardez un extincteur de classe BE à portée de la main! Attention aux risques de formation d'étincelles, par exemple lors de coupure de circuits électriques, de court-circuits, etc.

Il est formellement interdit de fumer!

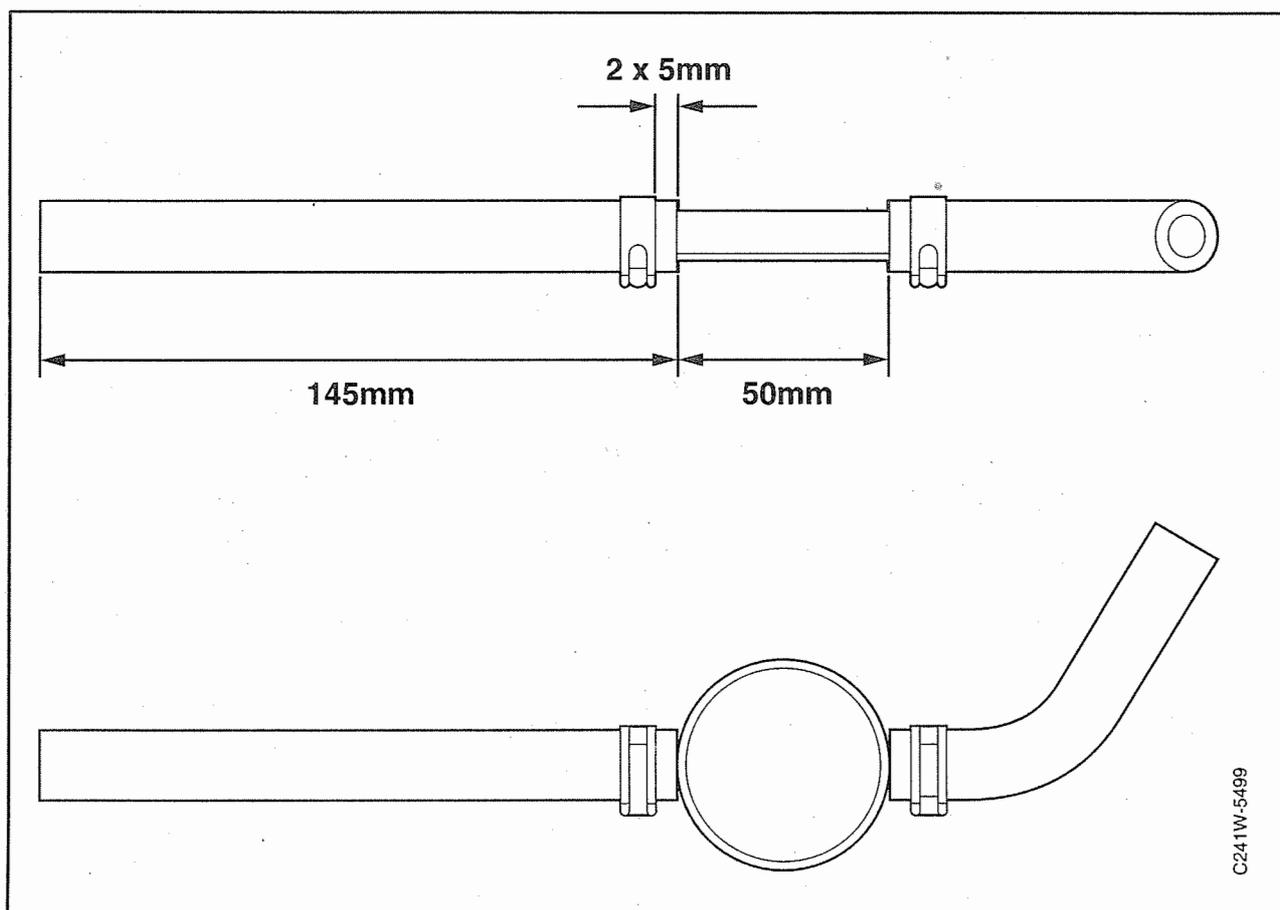
- 1 Couper la conduite de carburant à environ 22 mm de son extrémité.
- 2 Utiliser l'outil 83 94 546 afin de tendre la conduite de carburant et monter l'adaptateur réf 93 68 234.
- 3 Connecter le nouveau pulsateur 41 64 232.
- 4 Monter de nouveaux joints réf 89 81 979 (au nombre de 2) et serrer les raccords.
- 5 Démarrer la voiture et vérifier l'absence de fuites.

Remarque

Toute opération effectuée sur le tuyau de distribution d'essence ou les injecteurs doit respecter un propreté parfaite.

Nettoyer autour des soupapes, du tuyau de distribution, de la tubulure d'arrivée, puis souffler avec de l'air comprimé.

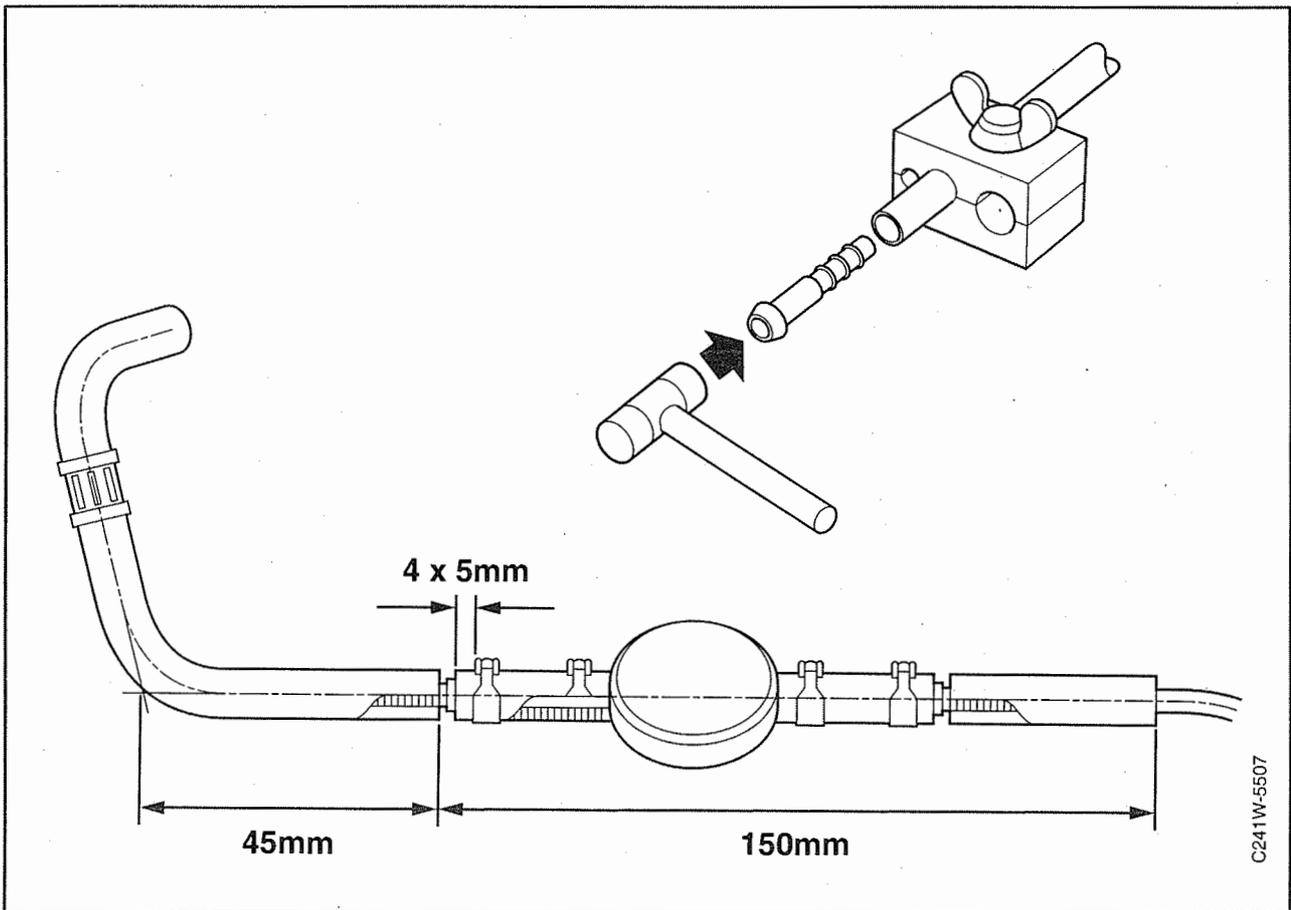
Montage d'un pulsateur supplémentaire B234L



C241W-5499

- 1 Démontez la conduite de retour au conduit de carburant.
- 2 Coupez le tuyau de caoutchouc à 145 mm des connexions, vers le tuyau en plastique, comme indiqué sur le fig. Se servir d'un couteau bien affûté.
- 3 Coupez afin de dégager le tuyau en caoutchouc sur 50 mm pour faire de la place pour le pulsateur.
- 4 Mettre 2 clips sur le tuyau en caoutchouc à cet endroit, monter le pulsateur et réajuster correctement les clips.
- 5 Raccorder la conduite de retour au conduit de carburant et vérifier qu'il y a suffisamment d'espace autour du pulsateur et de la conduite. Se servir de l'étrier mais veiller à ce que les clips soient posés correctement afin d'éviter tout frottement contre les composants situés à proximité.
- 6 Démarrer le moteur et contrôler l'absence de fuite.

Montage d'un pulsateur supplémentaire, B234i et B202



- 1 Démontez la conduite d'admission au niveau du carter de papillon et débranchez la conduite de retour au niveau du régulateur de pression.
- 2 Coupez et dégager le tuyau en plastique sur environ 45 mm après le coude, comme indiqué sur la figure. Se servir d'un couteau bien aiguisé.
- 3 Découper le tuyau dans la voiture sur 150 mm pour faire de la place au pulsateur.
- 4 Monter 2 manchons de raccordement dans le tuyau en plastique comme indiqué sur la fig. Se servir de l'outillage spécial réf 83 94 546.
- 5 Raccorder 2 tuyaux en caoutchouc et monter 4 clips comme indiqué sur la figure, monter ensuite le pulsateur et ajuster les clips en position correcte.
- 6 Raccorder la conduite de retour et veiller à ce qu'il y ait de la place autour du pulsateur et de la conduite. Se servir de l'étrier mais assurez-vous que les clips soient correctement positionnés afin d'éviter tout frottement contre les composants situés à proximité.
- 7 Monter la conduite d'admission, démarrer le moteur et vérifier l'absence de fuite.

