

Manuel de Réparation Utilitaire Volkswagen.

Moteur à carburateur 2,0 l.

LE MANUEL DE REPARATION DE L'UTILITAIRE VOLKSWAGEN COMPREND LES BROCHURES SUIVANTES:

Groupe de Réparation	Titre/Contenu	Groupe de Réparation	Titre/Contenu																				
	<p>LE SPECIALISTE ET L'ENTRETIEN</p> <p>Tableau des moteurs et informations Caractéristiques techniques/valeurs assignées Couples de serrage/valeurs assignées Mesures de sécurité pour l'allumage TSZ Directive pour le Service mise en mains Service d'entretien périodique Vue d'ensemble du Service d'entretien périodique Directive pour le Service d'entretien périodique 1 Directive pour les Services d'entretien périodiques: 2-4-6, etc. Directive pour les Services d'entretien périodiques: 3-5-7, etc. Description des travaux pour le Service d'entretien périodique Plaque du constructeur, numéros de châssis et de moteur Levage du véhicule Remorquage</p>		<p>MOTEUR DIESEL 1,6 I</p> <p>10 Moteur – Dépose et Repose 13 Equipage mobile 15 Culasse, Commande des Soupapes 17 Graissage 19 Refroidissement 20 Alimentation 23 Carburant, Injection 26 Echappement 28 Préchauffage</p>																				
	<p>MOTEUR A CARBURATEUR DE 1,6 I</p> <p>10 Moteur – Dépose et Repose 13 Equipage mobile 15 Culasse, Commande des soupapes 17 Graissage 19 Refroidissement 20 Alimentation 22 Carburant, Carburateur, Régulation 26 Echappement 28 Allumage</p>		<p>BOITE MECANIQUE 4 VITESSES 091</p> <p>30 Embrayage 34 Commande, Carter de boîte 35 Pignons, Arbres 39 Transmission, Différentiel</p>																				
	<p>MOTEUR A CARBURATEURS DE 2,0 I</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Page</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10 Moteur – Dépose et Repose</td><td>1</td></tr> <tr><td>13 Equipage mobile</td><td>4</td></tr> <tr><td>15 Culasse, Commande des soupapes</td><td>22</td></tr> <tr><td>17 Graissage</td><td>30</td></tr> <tr><td>19 Refroidissement</td><td>32</td></tr> <tr><td>20 Alimentation</td><td>34</td></tr> <tr><td>22 Carburant, Carburateur, Régulation</td><td>43</td></tr> <tr><td>26 Echappement</td><td>50</td></tr> <tr><td>28 Allumage</td><td>51</td></tr> </tbody> </table>		Page	10 Moteur – Dépose et Repose	1	13 Equipage mobile	4	15 Culasse, Commande des soupapes	22	17 Graissage	30	19 Refroidissement	32	20 Alimentation	34	22 Carburant, Carburateur, Régulation	43	26 Echappement	50	28 Allumage	51		<p>BOITE AUTOMATIQUE 090</p> <p>32 Convertisseur de couple 37 Commande, Carter de boîte 38 Pignons, Régulation 39 Transmission, Différentiel</p>
	Page																						
10 Moteur – Dépose et Repose	1																						
13 Equipage mobile	4																						
15 Culasse, Commande des soupapes	22																						
17 Graissage	30																						
19 Refroidissement	32																						
20 Alimentation	34																						
22 Carburant, Carburateur, Régulation	43																						
26 Echappement	50																						
28 Allumage	51																						
	<p>MOTEUR A INJECTION DE 2,0 I (L-JETRONIC)</p> <p>10 Moteur – Dépose et repose 13 Equipage mobile 15 Culasse, Commande des soupapes 17 Graissage 19 Refroidissement 20 Alimentation 24 Carburant, L-Jetronic 26 Echappement 28 Allumage</p> <p>Cette brochure ne fait partie du Manuel de Réparation de base qu'en Suède, en Australie et dans les ateliers régionaux chargés de l'entretien des véhicules touristes suédois. En cas de besoin la commander à l'aide du numéro d'article indiqué. Elle est disponible dans les langues allemande, anglaise, suédoise, française et italienne.</p>		<p>CHASSIS-SUSPENSION</p> <p>40 Suspension AV 42 Suspension AR, Arbre de pont 44 Roues, Pneus, Mesure du châssis 46 Freins mécaniques 47 Freins hydrauliques, Compensateur, Servofrein 48 Direction</p>																				
			<p>CARROSSERIE-TRAVAUX DE MONTAGE</p> <p>55 Capots, Hayon 57 Portes AV 58 Portes AR 60 Toit coulissant 61 Bâche 63 Pare-chocs 70 Revêtements 72 Sièges</p>																				
			<p>CHAUFFAGE</p> <p>80 Chauffage 82 Chauffage d'appoint, chauffage stationnaire 85 Ventilation</p>																				
			<p>EQUIPEMENT ELECTRIQUE</p> <p>27 Démarreur, Alimentation en courant 90 Cadres, Instruments, Autoradio 92 Essuie-glace et lave-glace 94 Feux extérieurs, Lampes et Commutateurs 96 Feux intérieurs, Lampes et Commutateurs 97 Câblages</p>																				
			<p>SCHEMAS DE PARCOURS DU COURANT</p> <p>Schémas principaux et schémas supplémentaires de parcours du courant</p>																				

Manuel de Réparation Utilitaire Volkswagen.

Moteur à carburateur 2,0 l.
Edition juin 1979.

Le Manuel de Réparation est ventilé en plusieurs brochures qui peuvent être commandées séparément et, de ce fait, utilisées au poste de travail correspondant.

La présente brochure est valable à compter du début de production du nouvel Utilitaire Volkswagen (juin 1979). Elle décrit tous les travaux importants dont l'exécution dans les règles de l'art requiert des indications particulières.

Plan des brochures

Une table des matières par rubrique de travail et un index alphabétique facilitent dans chaque brochure la recherche des informations. Les outils spéciaux et les équipements d'ateliers nécessaires dans chaque cas sont indiqués dans la table des matières par rubrique de travail. Il est également possible de voir, à l'aide de cette table, si éventuellement des outils Audi peuvent être utilisés et vice-versa.

A la suite des caractéristiques techniques se trouvent les descriptions des réparations. Elles commencent, quand cela est utile, par un éclaté qui fournit les principales indications de réparation. Des photos supplémentaires, consignées sur l'éclaté, commentent, si nécessaire, la position de montage des pièces ou montrent les outils spéciaux utilisés. Lorsqu'un ordre

précis doit être suivi lors du démontage et du remontage, une description précise des principales phases du travail suit l'éclaté. De même, les travaux de réglage sont décrits en une opération.

Informations Techniques

Les Informations Techniques seront imparties aux différentes brochures et devront être insérées à la fin de la brochure correspondante. Pour être sûr de ne pas oublier les Informations Techniques parues entre-temps lorsque vous consultez le Manuel, veuillez marquer à la main le numéro de l'Information Technique sur les pages du Manuel indiquées dans ladite Information.

Dépannage

Les indications générales sur la détection des avaries ont été intégrées au Manuel de Réparation. De plus, les Guides de dépannage suivants ont paru:

Moteurs à carburateur
K-Jetronic
BV automatique

Les directives pour l'élimination d'avaries actuelles sont données dans le "Manuel de Détection des Avaries".

Les directives techniques doivent absolument être mises à la disposition des contremaîtres et mécaniciens, car le respect minutieux et constant de celles-ci conditionne la sécurité routière et la sûreté de fonctionnement des véhicules. Indépendamment de ces directives s'appliquent naturellement les principes de sécurité courants lors de la remise en état des véhicules automobiles.

Sommaire

TABLE DES MATIERES PAR RUBRIQUE DE TRAVAIL ET TABLEAU DES OUTILS

Rubrique de travail	Opération	Page	Outil spécial VW-AUDI	Equipement d'atelier
10 01 05 . .	Moteur: vérifier et régler			VW 1367 ou V.A.G 2000 VW 1289 ou VW 1387 Compressiomètre
10 01 19 . .	Moteur: d + r	1	VW 785/1	Cric rouleur avec plaque d'appui
10 01 37 . .	Moteur: désassembler et assembler	4, 8	10-213 VW 185 VW 190 VW 191 VW 207c ou 10-508 VW 215c ou VW 802*) VW 307 3052	Poignée de serrage universelle de segments de pistons Pince à segments de pistons Vis micrométrique jusqu'à 100 mm Ø Comparateur d'alésages jusqu'à 100 mm Ø Extracteur à prise intérieure, Ø 14,5–18,5 mm Clé de réglage des soupapes Clé pour filtre à huile Outil pour pompe à carburant
	Moteur: fixer sur pied de montage	3	VW 307 a	
10 19 02 . .	Compression: vérifier	22		Compressiomètre
10 35 20 . .	Patin métal-caoutchouc: d + r	8		
13 10 02 . .	Pistons: vérifier	13		Pince à segments de pistons Vis micrométrique jusqu'à 100 mm Ø Comparateur d'alésages jusqu'à 100 mm Ø
13 10 20 . .	Pistons: d + r	13	VW 207c ou 10-508	Poignée de serrage universelle de segments de pistons
13 19 19 . .	Jeu de segments de piston: d + r	13		Pince à segments de pistons
13 40 02 . .	Bielles: vérifier le jeu des coussinets	19		
13 48 15 . .	Vilebrequin: vérifier le jeu des coussinets	12	10-213 VW 215c ou VW 802*) VW 387	
13 48 55 . .	Vilebrequin: remplacer	19	VW 161a VW 415a VW 428a VW 457 VW 471 VW 801	Extracteur à prise intérieure 14,5–18,5 mm Ø par exemple KUKKO 21/2 Contre-appui, par exemple KUKKO 22/1
13 59 19 . .	Bague-joint de vilebrequin: (côté volant-moteur) d + r	8	10-213 VW 191 VW 215c ou VW 802*) VW 387	

*) pour BV automatique

Rubrique de travail	Opération	Page	Outil spécial VW-AUDI	Equipement d'atelier
13 67 19 . .	Roulement dans vilebrequin: d + r	17, 19	VW 207c	Extracteur à prise intérieure, 14,5–18,5 mm Ø par exemple KUKKO 21/2 Contre-appui, par exemple KUKKO 22/1
13 74 19 . .	Bague-joint de vilebrequin (côté poulie): d + r	8	VW 185 VW 190	
13 76 19 . .	Poulie: d + r	32		
13 78 19 . .	Courroie trapézoïdale: d + r	4		
13 78 49 . .	Courroie trapézoïdale: retendre	4		
15 40 19 . .	Poussoirs: d + r	22		
15 40 67 . .	Poussoirs: purger d'air	22		
15 44 20 . .	Tubes-enveloppes: d + r	8	3052	Clé de réglage des soupapes
15 56 20 . .	Vis de réglage: d + r	22	3052	Clé de réglage des soupapes
15 70 19 . .	Culasse: d + r	8		Clé de réglage des soupapes
15 70 37 . .	Culasse: désassembler et assembler	22	2037 VW 387	
15 70 41 . .	Culasse: remettre en état	22		Fraise de sièges de soupapes Rodeuse de soupapes
15 75 19 . .	Guides de soupapes: d + r	22		VW 1224
15 82 19 . .	Couvercle de culasse: d + r	8		
17 03 01 . .	Pression d'huile: vérifier	29		VW 1342
17 05 19 . .	Contacteur de pression d'huile: d + r	29		
17 15 19 . .	Ajutage de remplissage d'huile: d + r	29		
17 20 19 . .	Pompe à huile: d + r	29	VW 803	
17 40 01 . .	Radiateur d'huile: vérifier	29	VW 661/2	
17 40 19 . .	Radiateur d'huile: d + r	29		
19 15 15 . .	Thermostat de régulation de l'air de refroidissement: régler	32		
19 15 19 . .	Thermostat de régulation de l'air de refroidissement: d + r	32		



Sommaire

Rubrique de travail	Opération	Page	Outil spécial VW-AUDI	Equipement d'atelier
20 10 19 . .	Réservoir à carburant: d + r	34		
20 15 19 . .	Jauge de carburant: d + r	34	2012	
20 31 19 . .	Filtre à carburant: d + r	34		
20 45 19 . .	Pompe à carburant: d + r	37		Outil pour pompe à carburant
20 82 19 . .	Câble/Tringlerie d'accélérateur: d + r	39, 40		
20 83 19 . .	Câble de pédale d'accélérateur, BV automatique: d + r	39		
20 84 19 . .	Câble/Tringlerie d'accélérateur, BV automatique: d + r	40		
22 04 06 . .	Régime de ralenti: vérifier et régler	45		VW 1367 ou V.A.G 2000 VW 1289 ou VW 1387
22 28 19 . .	Flexible de préchauffage: d + r	42		
22 40 19 . .	Carburateur: d + r	43		VW 1367 ou V.A.G 2000 VW 1289 ou VW 1387
22 40 37 . .	Carburateur: désassembler et assembler	43	VW 119/5, 7, 10	VW 1367 ou V.A.G 2000 VW 1289 ou VW 1387
22 55 19 . .	Etouffoir de ralenti: d + r	43		
22 59 19 . .	Dispositif de lancement: d + r	43		
22 62 19 . .	Soupape de coupure de dérivation d'air: d + r	43		
26 30 19 . .	Silencieux principal: d + r	50		
26 33 19 . .	Tuyau d'échappement: d + r	50		
28 20 19 . .	Bobine d'allumage: d + r	51		
28 29 05 . .	Point d'allumage: vérifier et régler	53		VW 1367 ou V.A.G 2000
28 30 01 . .	Allumeur: régler	51		VW 1367 ou V.A.G 2000 V.A.G 1368
28 30 19 . .	Allumeur: d + r	51	3052	VW 1367 ou V.A.G 2000
28 32 19 . .	Tête d'allumeur: d + r	51		
28 42 19 . .	Capsule de dépression: d + r	51		

Rubrique de travail	Opération	Page	Outil spécial VW-AUDI	Equipement d'atelier
28 53 20 . .	Câbles d'allumage: d + r	51		
28 58 19 . .	Fiches de bougies: d + r	51		
28 70 02 . .	Bougies: vérifier	51		
28 70 20 . .	Bougies: d + r	51		

INDEX ALPHABETIQUE

	Page		Page
Ajutage de remplissage d'huile: dépose et repose	29	Filtre à air: dépose et repose	42
Allumeur		Filtre à carburant: dépose et repose	34
● Dépose et repose	51	Filtre à huile: dépose et repose	29
● Caractéristiques	52	Flasque de filtre à huile: dépose et repose	29
● Avance centrifuge: vérification	51	Guides de soupapes: dépose et repose	22
● Avance à dépression: vérification	51	Jauge de carburant: dépose et repose	34
Arbre à cames: dépose et repose	17	Jeu des coussinets	
Arbre d'allumeur: dépose et repose	51	● Arbre à cames: vérification	17
Bague-joint		● Vilebrequin: vérification	19
● Vilebrequin (côté poulie): dépose et repose	8	Joint de couvercle de culasse: remplacement	8
● Vilebrequin (côté volant-moteur): repose	8	Moteur	
Bielles: dépose et repose	19	● Dépose et repose	1
Bougies, Types	52	● Fixation sur le pied de montage	3
Câble de carburateur: dépose et repose	39	● Numéro	3
Câble de pédale d'accélérateur: dépose et repose	40	● Désassemblage et assemblage	4, 8
Caractéristiques techniques	VIII	Moteur: capacité (huile)	29
Carburateur		Papillon	
● Dépose et repose	43	● Réglage de base	43
● Teneur en CO: réglage	43	● Entrebaillement: réglage	43
● Caractéristiques	44	Pistons: dépose et repose	13
● Entrebaillement du papillon: réglage	43	Point d'allumage: réglage	51
● Réglage de base du papillon	43	Pompe à carburant: dépose et repose	37
● Régime de ralenti: réglage	43	Pompe à huile: dépose et repose	29
● Amortisseur de fermeture: réglage	43	Pompe de reprise	
● Désassemblage et assemblage	43	● Quantité injectée: réglage	43
Carter de ventilateur: dépose et repose	4, 32	● Remise en état	43
Commande d'accélérateur: dépose et repose	39	Pot d'échappement: dépose et repose	50
Commande des soupapes		Poulie: dépose et repose	32
● Réglage	22	Poussoirs: dépose et repose	22
● Désassemblage et assemblage	22	Pression d'huile: vérification	31
Contacteur de pression d'huile: vérification	31	Radiateur d'huile: dépose et repose, vérification	29
Courroie trapézoïdale: dépose et repose	4	Régime de ralenti: réglage	43
Couvercle de starter automatique: remplacement	43	Réglage de base du papillon	43
Culasse	8, 22	Réservoir à carburant: dépose et repose	34
● Dépose et repose	8, 22	Ressorts de soupapes: dépose et repose	22
● Désassemblage et assemblage	22	Roulement à aiguilles: dépose et repose	19
Culbuteurs: dépose et repose	8	Segments de pistons: dépose et repose	13
Cylindres: dépose et repose	13	Sièges de soupapes: rectification	22
Disque d'entraînement du convertisseur de couple: dépose et repose	8	Soupapes: dépose et repose	22
Embout: dépose et repose	50	Starter automatique: réglage	43
Etouffoir de ralenti: remplacement	43		

	Page
Tableau des moteurs et informations	VIII
Teneur en CO: réglage	43
Thermostat: réglage	4, 32
Tirant d'accélérateur: dépose et repose	40
Tubes-enveloppes des poussoirs: dépose et repose	8, 22
Valeur de la compression: vérification	22
Ventilateur: dépose et repose	32
Vilebrequin	
● Dépose et repose	17
● Roulement à aiguilles: dépose et repose	19
● Bague-joint (côté poulie): dépose et repose	8
● Bague-joint (côté volant-moteur): repose	8
Volant-moteur: dépose et repose	8

Tableau des moteurs et informations

La liste suivante vous fournit — en partant des lettres-repères des moteurs — un tableau de tous les moteurs qui ont été montés sur l'Utilitaire Volkswagen à partir de juin 1979 et les informations publiées à ce sujet.

Lettres-repères		CS	CT	CU	CV		CZ
Caractéristiques des moteurs							
Fabrication	du au		6.79	6.79	6.79	6.79	6.79
Cylindrée	l	1,6	1,6	2,0	2,0	2,0	1,6
Puissance	kW à 1/min	36/4200	37/4000	51/4200	51/4200	51/4200	34/4000
Couple	Nm à 1/min	105/2800	103/2400	137/3000	132/3000	140/2600	100/2600
Alésage	Ø mm	76,5	85,5	94	94	94	85,5
Course	mm	86,4	69	71	71	71	69
Compression		23,0	7,4	7,4	7,4	7,4	6,6
Calage de la distribution avec une levée de 1 mm, de la soupape							
	Ouverture adm. avant PMH		5°	2°	2°	2°	5°
	Fermeture adm. après PMB		34°	33°	33°	33°	34°
	Ouverture échap. avant PMB		38°	36°	36°	36°	38°
	Fermeture échap. après PMH		4°	—	—	—	4°
	Fermeture échap. avant PMH		—	3°	3°	3°	—
RON	mini	CN 45	91	91	91	91	83
Carburateur/Injection		Diesel	34 PICT	2x34PDSIT	L-Jetronic	L-Jetronic	34 PICT
Ordre d'allumage		1-3-4-2	1-4-3-2	1-4-3-2	1-4-3-2	1-4-3-2	1-4-3-2
Moteur particulièrement destiné aux pays:					USA Canada	Suède Australie	avec carburant à faible indice d'octane (M 240)
Informations		No d'article³⁾					
Manuel de Réparation							
Le Spécialiste et l'Entretien	000 538 001 ..	X	X	X	X	X	X
Moteur à carburateur 1,6 l	000 538 011 ..	—	X	—	—	—	X
Moteur à carburateurs 2,0 l	000 538 021 ..	—	—	X	—	—	—
Moteur à injection 2,0 l (L-Jetronic) ⁴⁾	000 538 031 ..	—	—	—	X	X	—
Moteur diesel 1,6 l	000 538 041 ..	X	—	—	—	—	—
Guides de dépannage:							
Moteurs à carburateur	348 530 407 ..	—	X	X	—	—	X
L-Jetronic	000 530 414 ..	—	—	—	X	X	—
Avaries actuelles:							
Manuel de Détection des Avaries	000 530 451 ..	X	X	X	—	X	X

3) Indice linguistique, voir documentation SAV

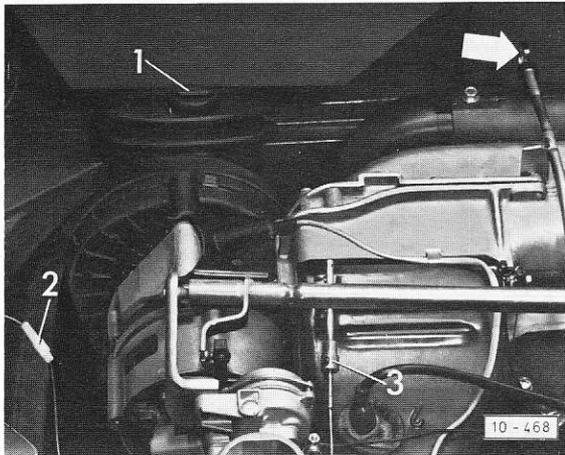
4) Cette brochure ne fait partie du Manuel de Réparation de base qu'en Suède, en Australie et dans les ateliers régionaux chargés de l'entretien des véhicules touristes suédois.

En cas de besoin la commander à l'aide du numéro d'article indiqué. Elle est disponible dans les langues allemande, anglaise, suédoise, française et italienne.

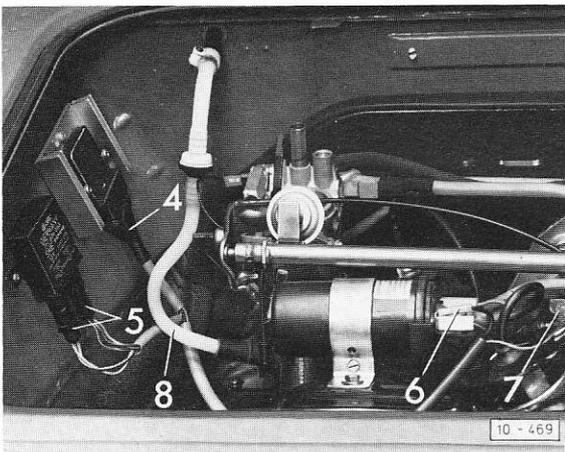
MOTEUR: DEPOSE ET REPOSE

Dépose

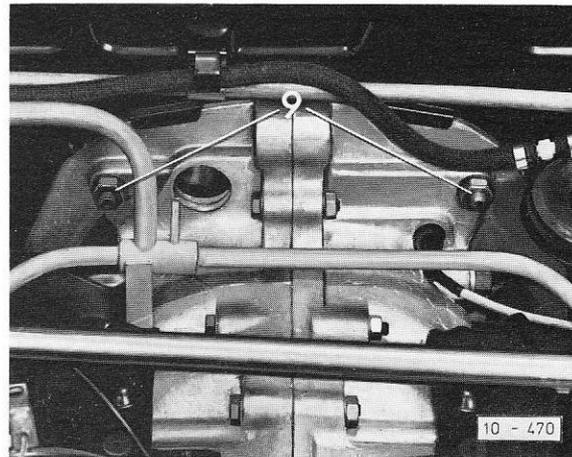
- Déconnecter la tresse de masse de la batterie.
- Déposer le filtre à air.



- Déposer le soufflet de soufflante d'air chaud –1–.
- Déconnecter le câble de l'alternateur –2–.
- Déconnecter le câble d'accélérateur –3–.
- Tirer la jauge d'huile –flèche–.

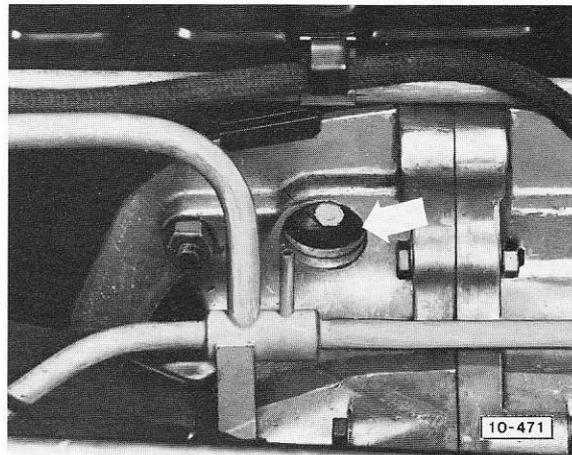


- Extraire la prise du capteur de l'allumage transistorisé –4– et de la stabilisation du ralenti –5–.
- Déconnecter le câble de la bobine –6– et le contacteur de pression d'huile –7–.
- Déconnecter le flexible du servofrein –8–.



- Dévisser les écrous des boulons de fixation supérieures du moteur –9–.

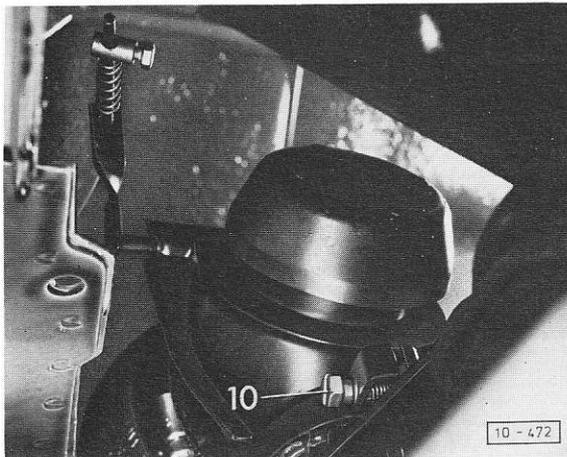
– *Uniquement avec BV automatique.*



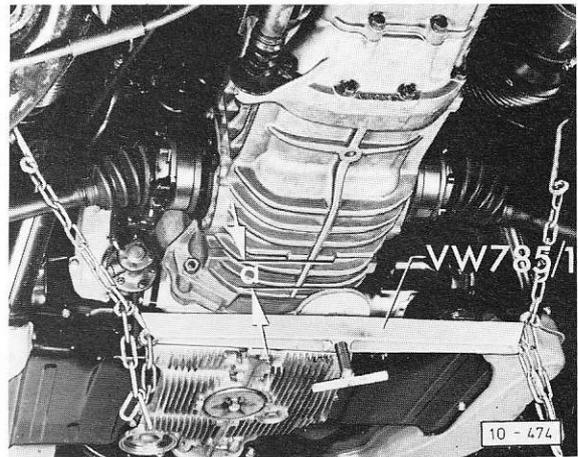
Séparer le disque d'entraînement du convertisseur de couple en dévissant les 3 boulons M 8 par l'ouverture de montage (flèche) du carter-moteur. (Pour continuer à faire tourner le moteur, utiliser l'adaptateur 3052, la pièce articulée, la rallonge et la poignée en T).

- Enlever la jauge d'ATF et le protecteur du tuyau de remplissage.

10 Moteur: dépose et repose



- Déposer le boîtier de volet d'air chaud - 10 -.

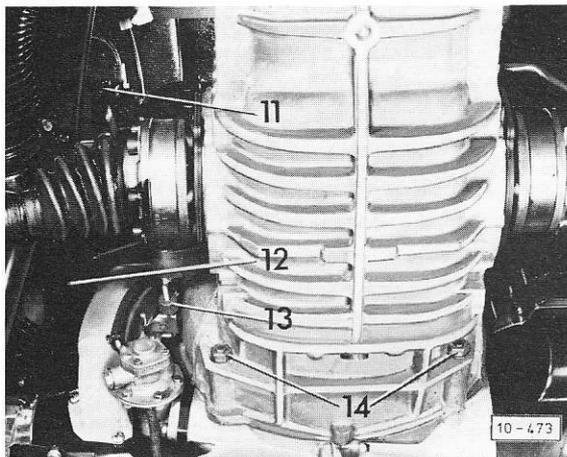


- Maintenir la boîte avec le dispositif de retenue VW 785/1.

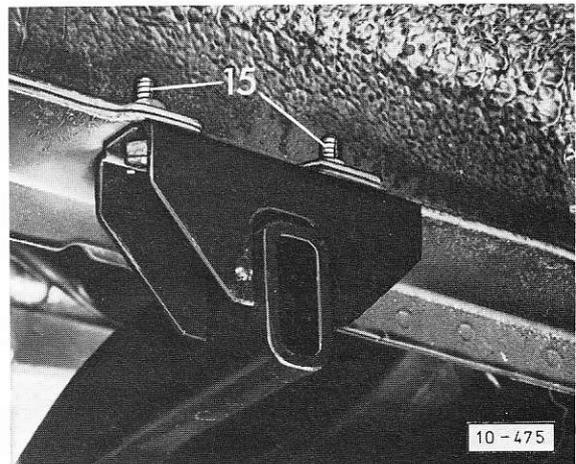
Remarque:

Accrocher le dispositif de fixation de façon à ce que l'écart entre le support et le carter de boîte soit $a = 80$ mm environ.

- Soutenir le moteur avec un cric rouleur et une plaque d'appui.



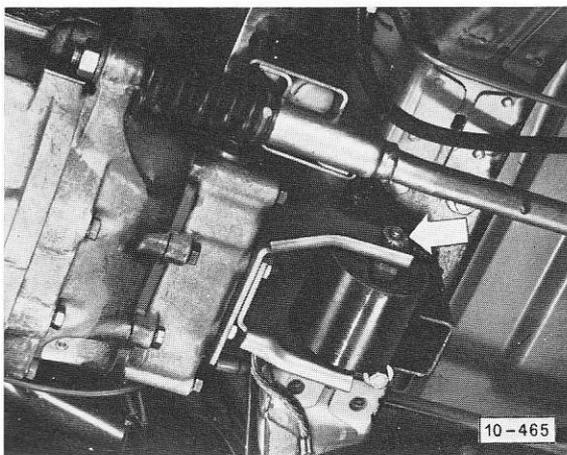
- Dévisser le câble d'alternateur - 11 - du démarreur.
- Tirer le câble d'accélérateur - 12 - avec le guide vers l'avant.
- Débrancher le flexible de carburant - 13 -.
- Dévisser les écrous des boulons de fixation inférieurs du moteur - 14 -.



- Dévisser les vis de fixation du support-moteur - 15 -.

Abaisser le moteur et la boîte (jusqu'à ce que la boîte se pose sur le dispositif de retenue VW 785/1).

Séparer le moteur de la boîte et le sortir par le dessous.



- Dévisser la vis de fixation de suspension de boîte - flèche -.

Repose

La repose est effectuée dans l'ordre inverse.
Lors de cette opération, tenir compte de ce qui suit:

- Vérifier l'usure de la butée de débrayage, le cas échéant la remplacer.
- Graisser légèrement la butée de débrayage et la denture de l'arbre primaire avec de la graisse MoS₂ (Ne pas graisser la douille de guidage de la butée de débrayage).
- Remplacer les écrous autoserrants de fixation du support de moteur.
- Régler le câble d'accélérateur à pleins gaz — page 39.
- *Uniquement avec BV automatique: Régler la tringlerie d'accélérateur — page 40.*

Couples de serrage

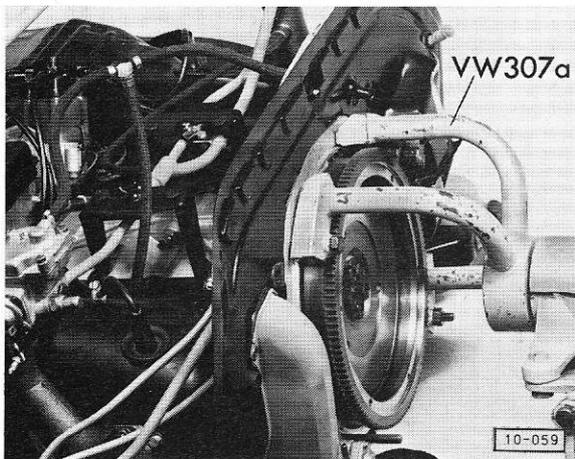
Moteur sur boîte: 30 Nm

Support de moteur sur carrosserie: 25 Nm

Fixation de boîte: 30 Nm

Convertisseur de couple sur disque d'entraînement: 20 Nm

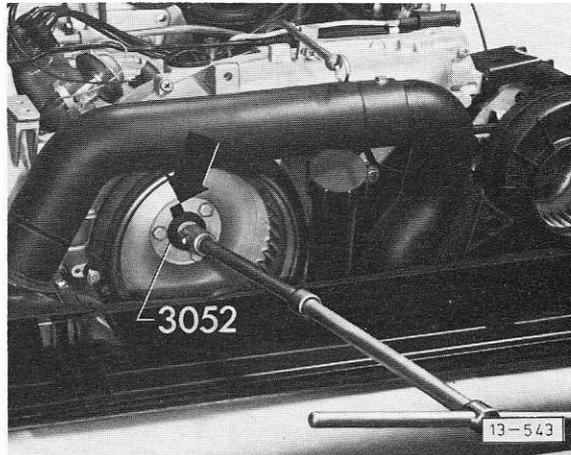
MOTEUR: FIXATION SUR PIED DE MONTAGE



Pour exécuter des travaux de montage, fixer le moteur avec le support VW 307a sur un pied de montage.

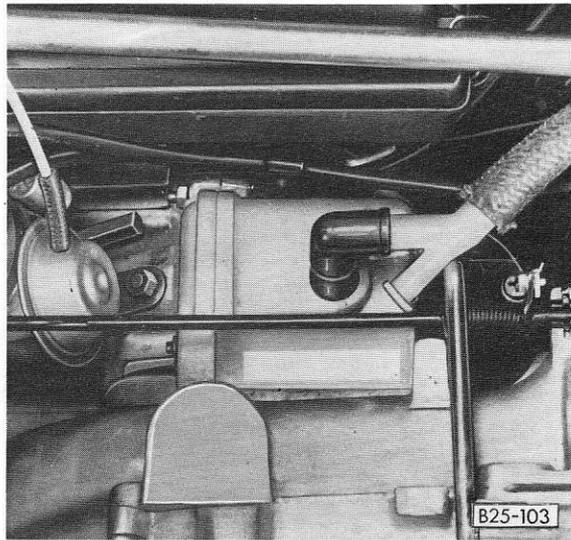
MOTEUR: ROTATION

Pour faire tourner le moteur, utiliser l'adaptateur, la pièce articulée et la rallonge.



- Le tenon de l'adaptateur doit s'engager dans l'évidement — flèche — du ventilateur.

NUMERO DE MOTEUR

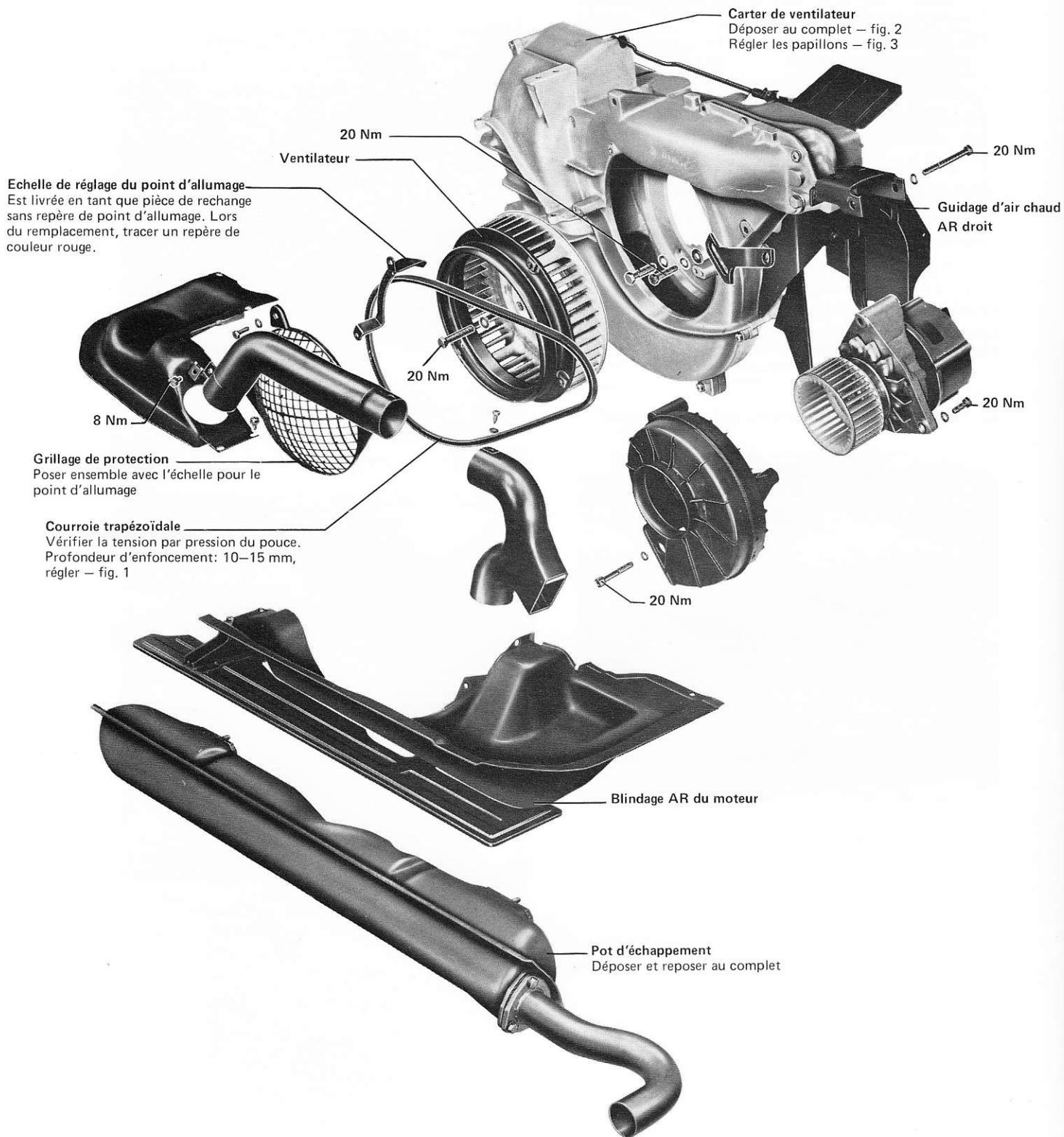


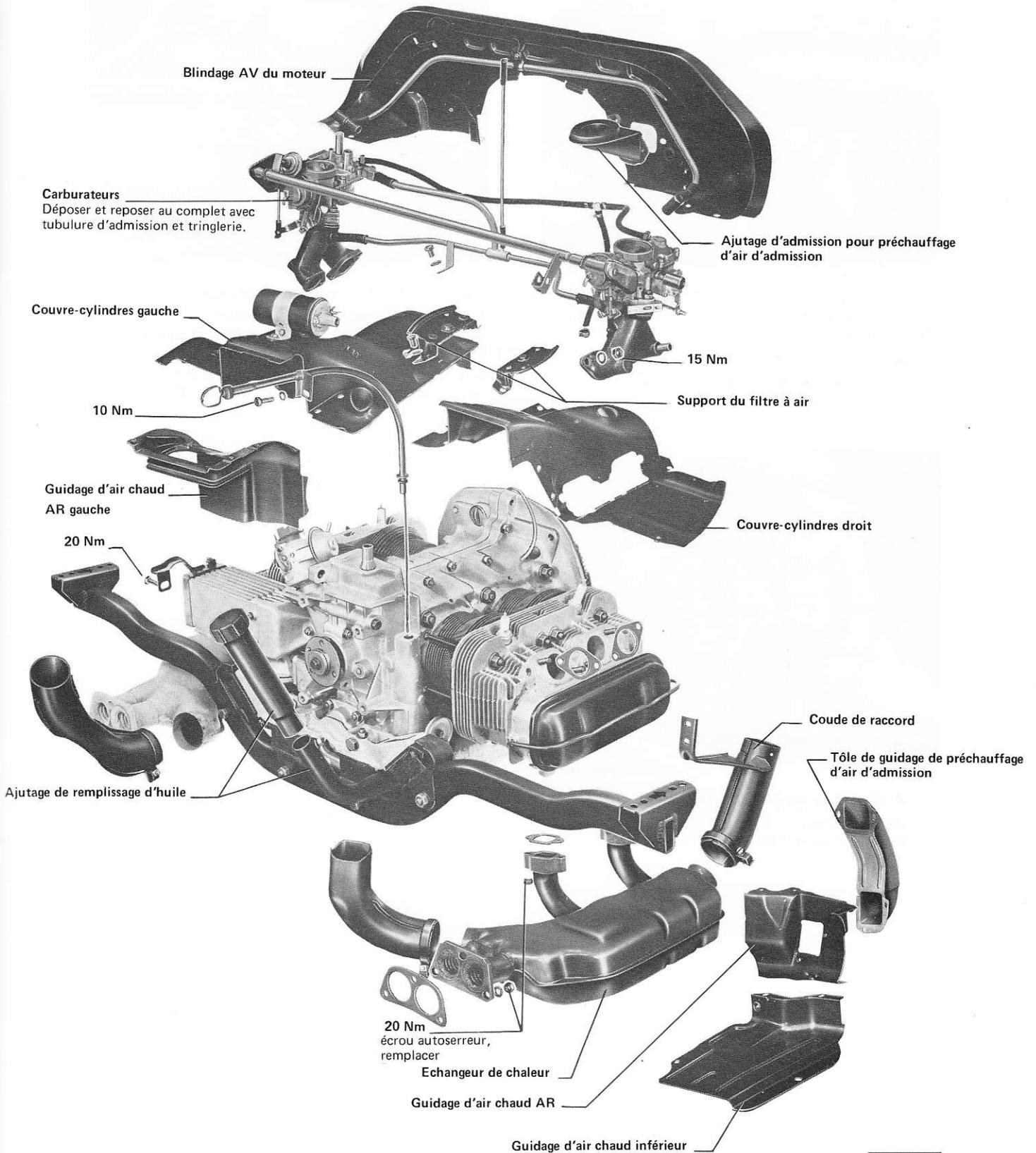
Le numéro du moteur est frappé du côté droit du moteur immédiatement avant le carter de ventilateur.

MOTEUR: DESASSEMBLAGE ET ASSEMBLAGE

Remarque:

Par principe, remplacer les joints.





13-546

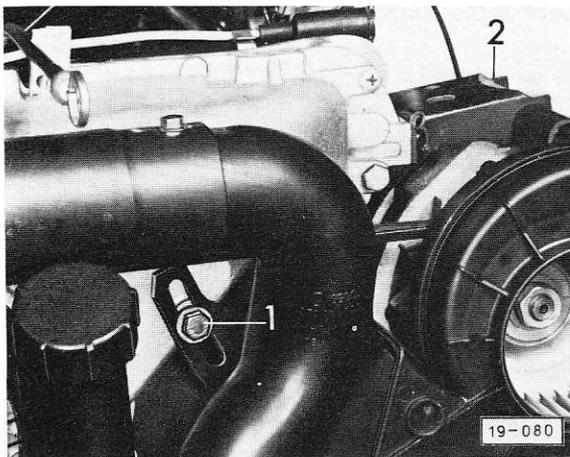


Fig. 1 Courroie trapézoïdale: réglage de la tension

Vérifier la tension par forte pression du pouce au milieu de la courroie.

Profondeur d'enfoncement: 10–15 mm

Pour le réglage, dévisser les vis de fixation — 1 et 2 — et incliner l'alternateur.

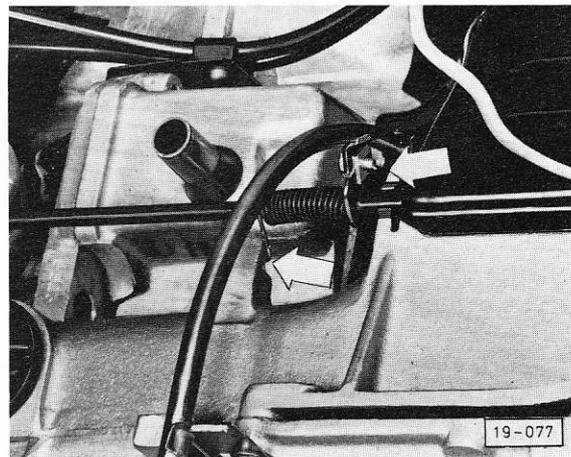


Fig. 3 Volets d'étranglement: réglage

Les extrémités recourbées du ressort de rappel doivent s'appuyer sur le bossage (carter de ventilateur), derrière le guide-câble (flèches).

Appuyer sur les volets d'étranglement pour les placer en position de fermeture et bloquer le câble.

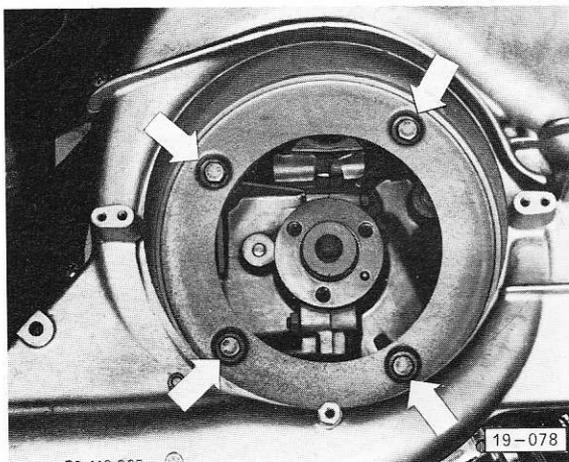
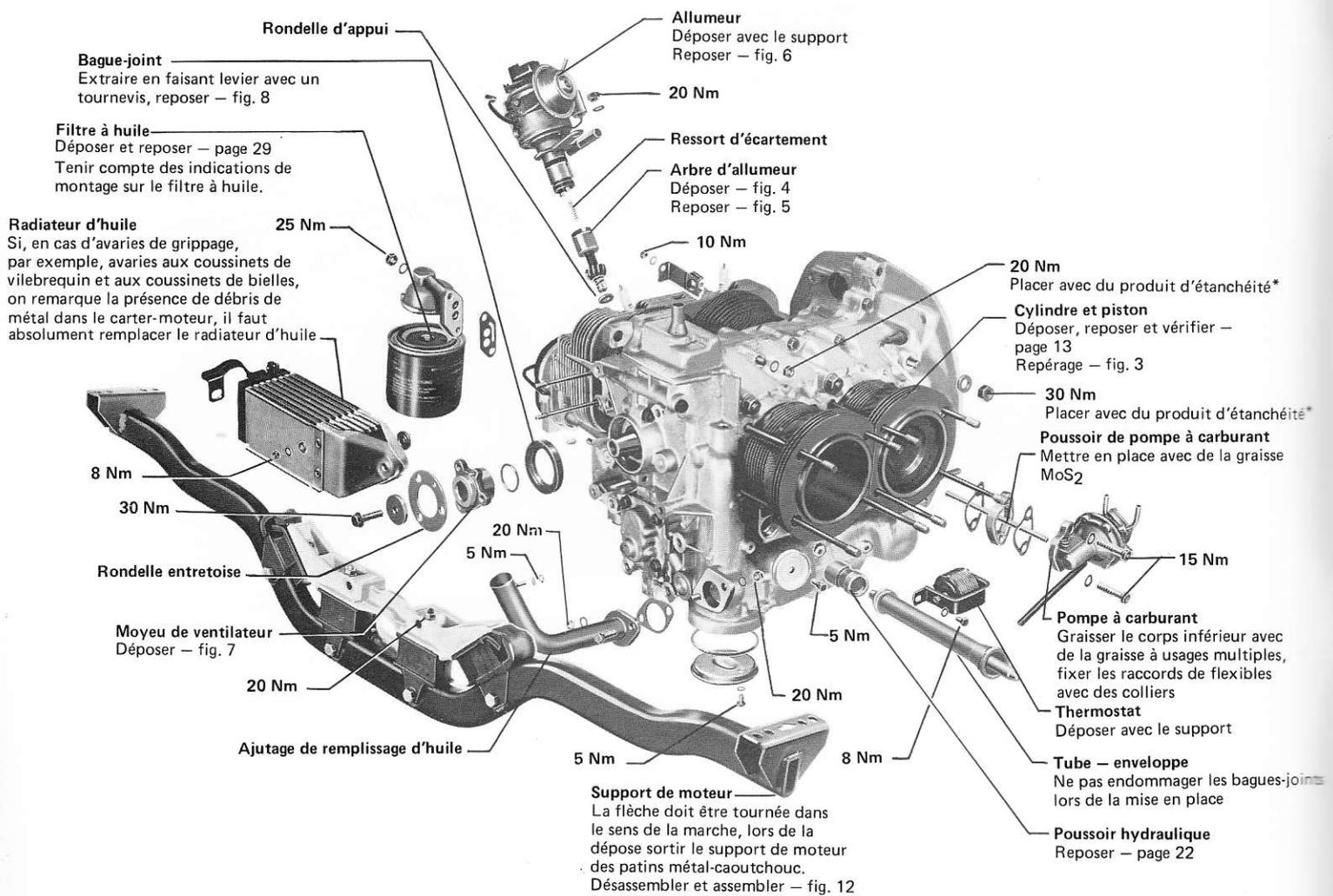


Fig. 2 Carter de ventilateur: dépose

Dévisser les écrous de fixation et déposer le carter de ventilateur au complet.



MOTEUR: DESASSEMBLAGE ET ASSEMBLAGE



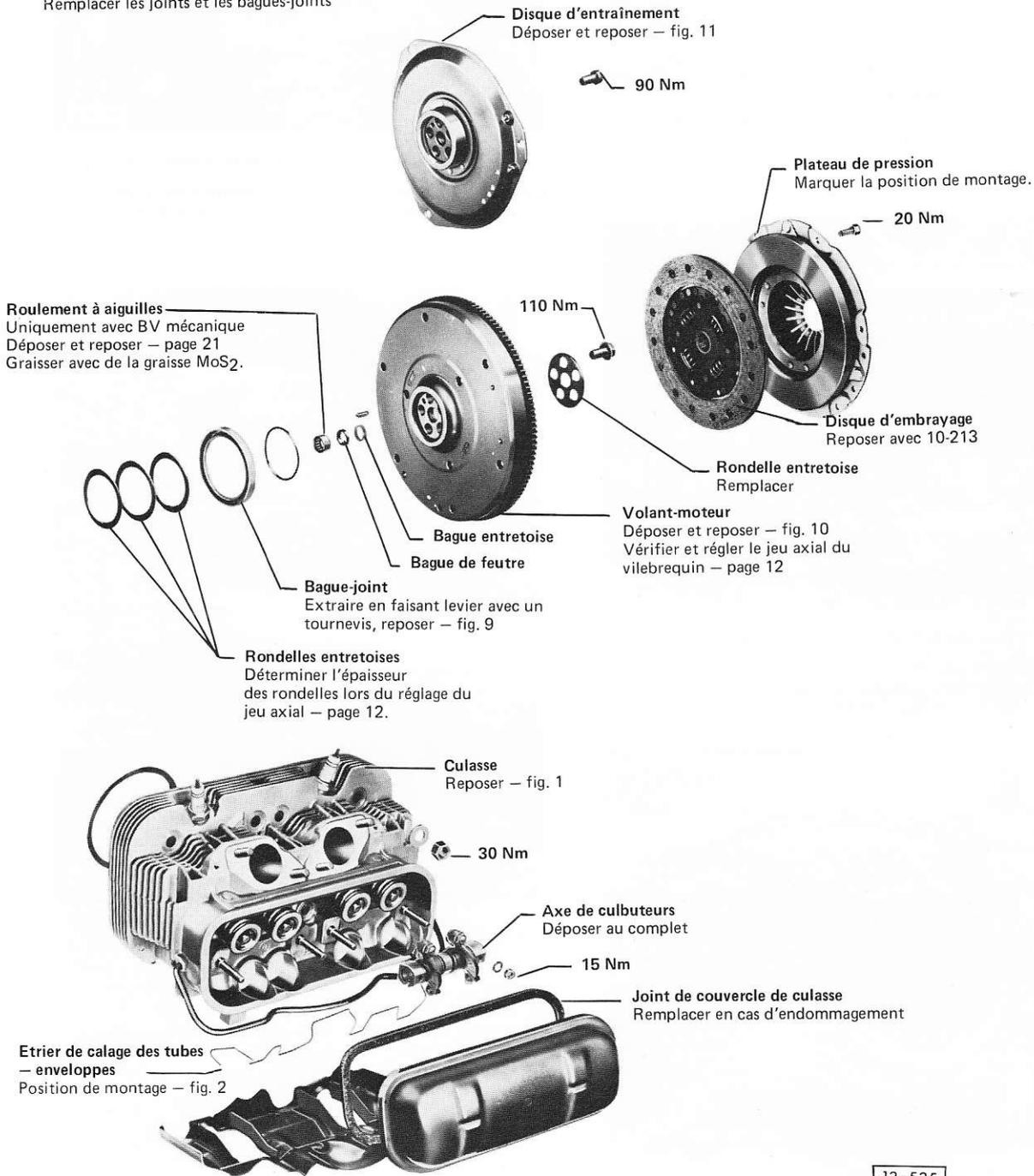
* Visser tout d'abord légèrement la vis de fixation du tuyau d'admission d'huile avec une nouvelle bague-joint. Visser et bloquer ensuite les écrous M 10 x 1,25. Serrer enfin les autres écrous M 8.

Remarque:

Pour les travaux de remise en état de l'embrayage, voir la brochure boîte de vitesses mécanique 4 vitesses 091.

Remarque:

Remplacer les joints et les bagues-joints



13-535

F.T.S

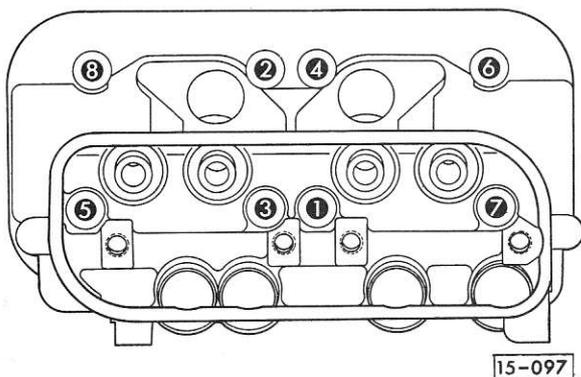


Fig. 1 Culasse: dépose

Préserrer légèrement les écrous de culasse, les bloquer ensuite dans le bon ordre à 30 Nm.

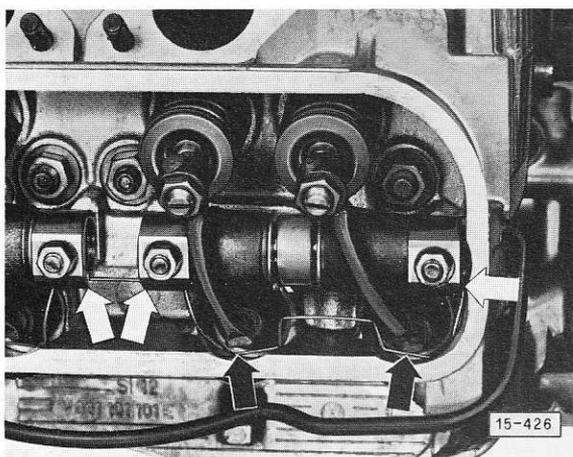


Fig. 2 Etrier de calage des tubes-enveloppes

L'étrier doit s'enclencher dans les pièces d'appui et s'appuyer sur les tubes-enveloppes.

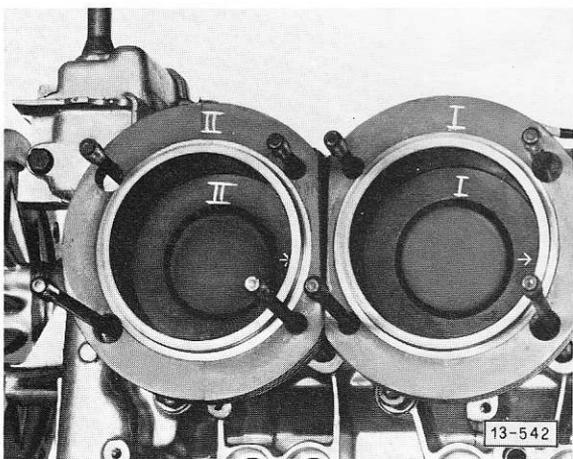


Fig. 3 Pistons: marquage

La flèche est tournée vers le volant-moteur. Marquer l'appartenance au cylindre.

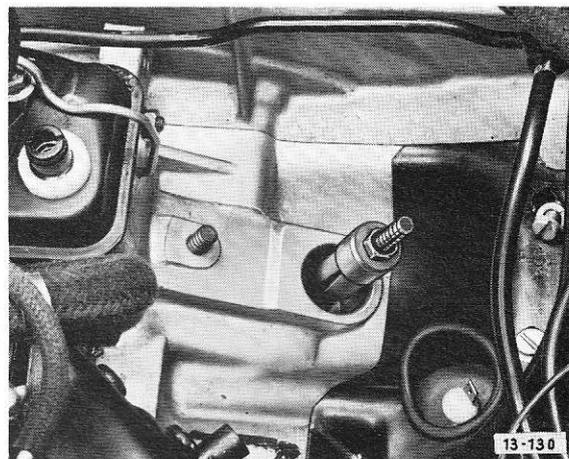


Fig. 4 Allumeur: dépose de l'arbre d'entraînement

Utiliser un extracteur à prise intérieure courant \varnothing 14,5–18,5 mm, par exemple KUKKO 21/2.

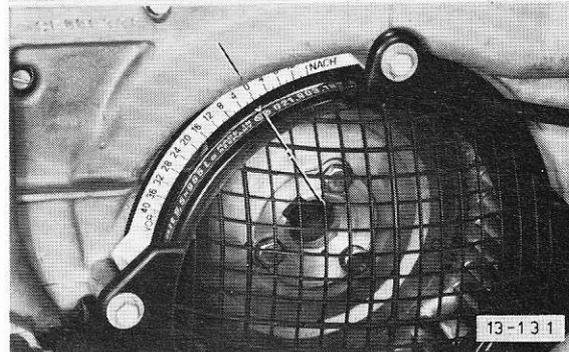
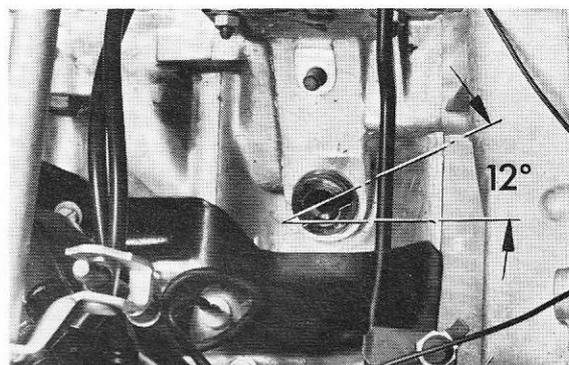


Fig. 5 Allumeur: repose de l'arbre d'entraînement

Placer le vilebrequin au PMH du cylindre 1. La fente excentrée de la tête de l'arbre d'allumeur doit faire un angle de 12° environ avec l'axe longitudinal du moteur et être tournée vers la vis de fixation arrière du support de filtre à air. Le plus petit segment est à l'extérieur.

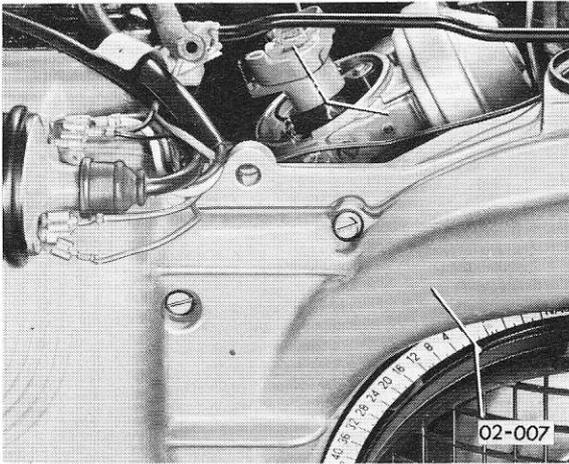


Fig. 6 Allumeur: repose

Placer le vilebrequin au PMH du cylindre 1. Tourner le rotor d'allumeur jusqu'à ce que le repère du cylindre 1 soit tourné vers le boîtier d'allumeur.

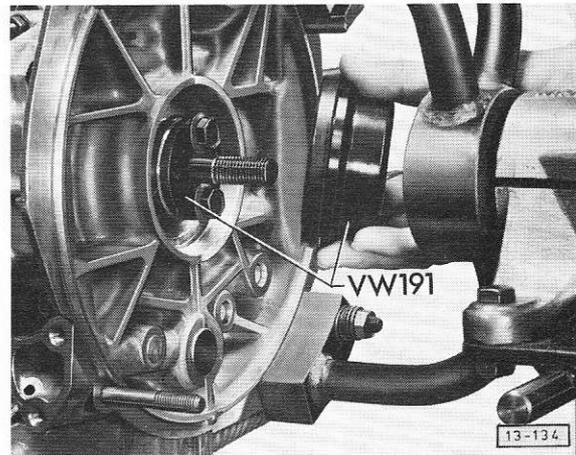


Fig. 9 Bague-joint – Vilebrequin: repose

Côté volant-moteur

A cet effet, visser le dispositif dans le vilebrequin et serrer la pièce de guidage munie de la bague-joint.

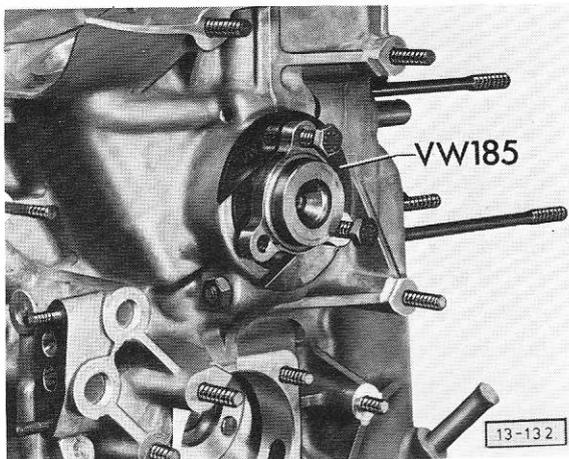


Fig. 7 Moyeu de ventilateur: dépose

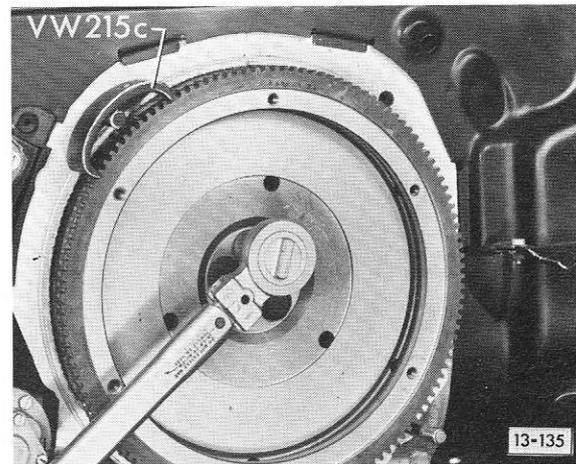


Fig. 10 Volant-moteur: dépose

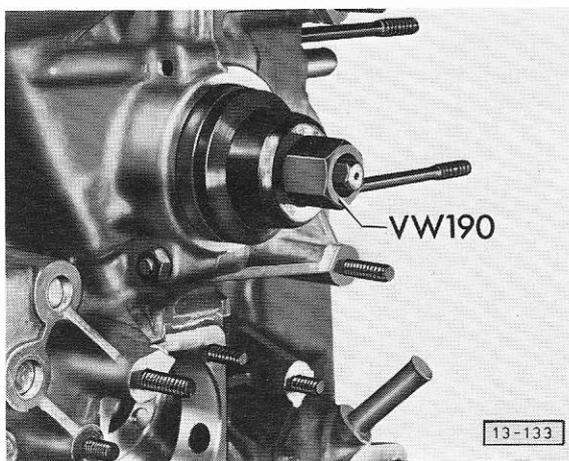
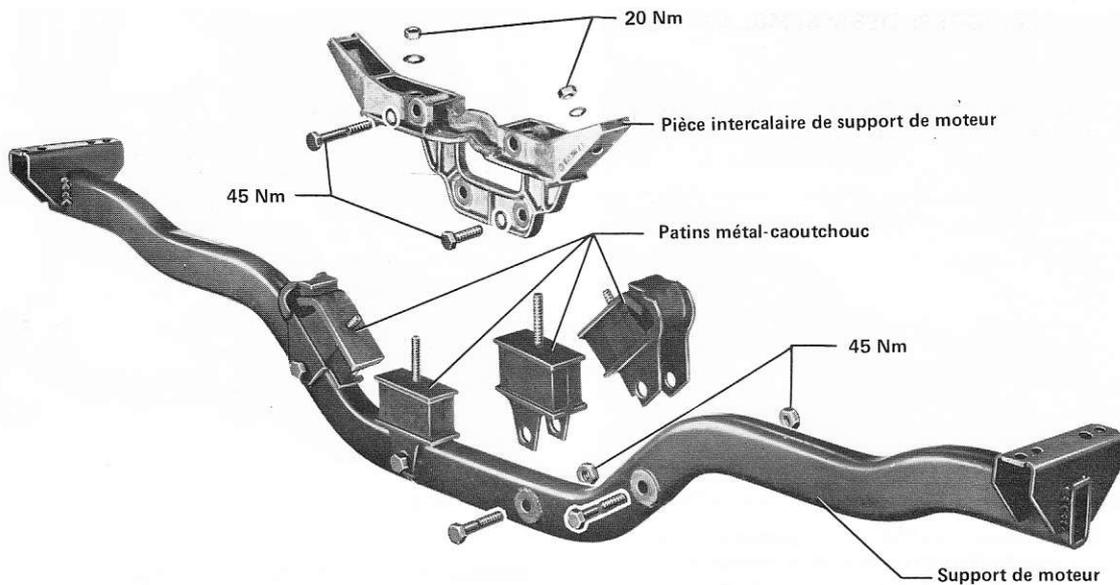


Fig. 8 Bague-joint – Vilebrequin: repose

Côté poulie



Fig. 11 Disque d'entraînement: dépose

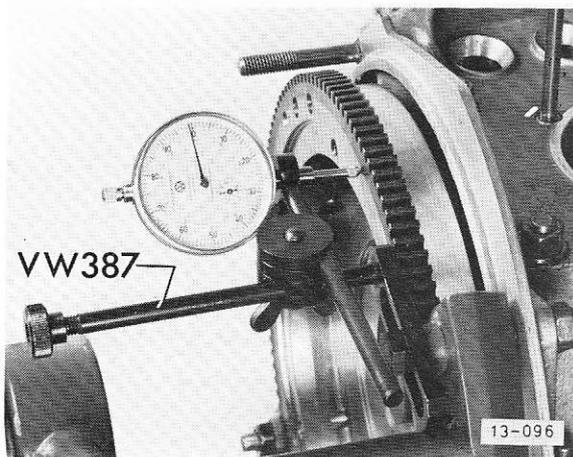


13-536

Fig. 12 Support de moteur: désassemblage et assemblage

JEU AXIAL DU VILEBREQUIN: VERIFICATION ET REGLAGE

Vérification



Jeu à la pose = 0,07–0,13 mm

Limite d'usure = 0,15 mm

Réglage

- Poser le volant-moteur avec deux rondelles entretoises – cependant sans bagues-joints de vilebrequin et sans volant-moteur –.
- Visser le support de comparateur avec le comparateur sur le carter-moteur.
- Déplacer le vilebrequin dans le sens axial. Lire le jeu axial sur le comparateur.

- Calculer l'épaisseur de la troisième rondelle entretoise:

Résultat de la mesure:

– 0,10 (jeu axial moyen)

= 3^{ème} rondelle entretoise

- Déposer le volant-moteur.
- Mettre les bagues-joints de vilebrequin et le volant-moteur en place, ainsi que la bague de feutre.
- Reposer le volant-moteur avec les **trois rondelles entretoises**.
- Vérifier encore une fois le jeu axial.

Remarque:

Pour que l'on puisse différencier les rondelles, leur épaisseur est gravée dessus. L'épaisseur des rondelles doit être le cas échéant vérifiée avec une vis micrométrique. Il faut toujours poser **trois rondelles entretoises** correspondant à l'épaisseur totale nécessaire.

PISTONS, CYLINDRES: DESASSEMBLAGE ET ASSEMBLAGE

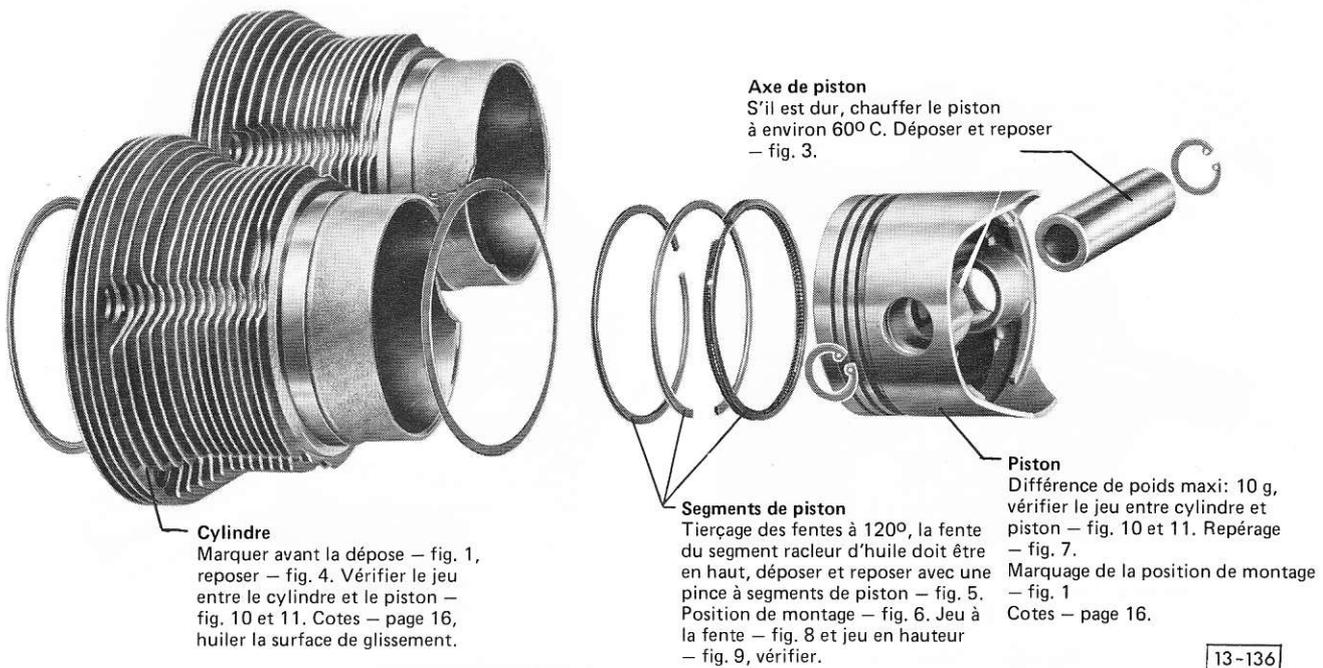
Remarque:

Si lors du contrôle d'un piston et du cylindre correspondant on s'aperçoit que le jeu de coulissement s'approche de la valeur de 0,2 mm, il faut remplacer ensemble le piston et le cylindre par un jeu de la même cote (cote normale ou cote supérieure). La différence de poids des pistons d'un moteur doit être au maximum de 10 g.

Si le cylindre correspondant au piston endommagé ne présente pas de traces d'usure, il suffit généralement de poser un nouveau piston de la taille d'appariement correspondante.

Puisque lors de la pose de cylindres réalésés, le rapport de compression doit être conservé, les pistons de cote plus forte correspondants sont d'autant plus longs (cote fond du piston/oeil de l'axe de piston).

En plus de la vérification de l'usure, la consommation d'huile du moteur est d'une importance décisive lorsque l'on prend la décision de poser de nouveaux pistons et cylindres. Si la consommation dépasse 1,4 litre/1000 km, en général, une révision du moteur est nécessaire.



13-136

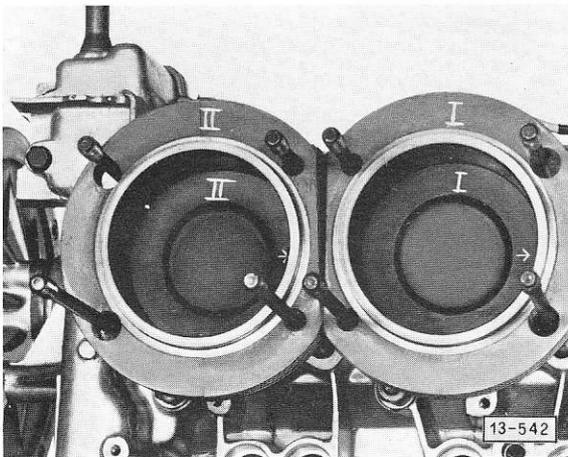


Fig. 1 Marquage des pistons et des cylindres
La flèche est tournée vers le volant-moteur.
Marquer l'appariement au cylindre.



Fig. 2 Segment d'arrêt: dépose et repose

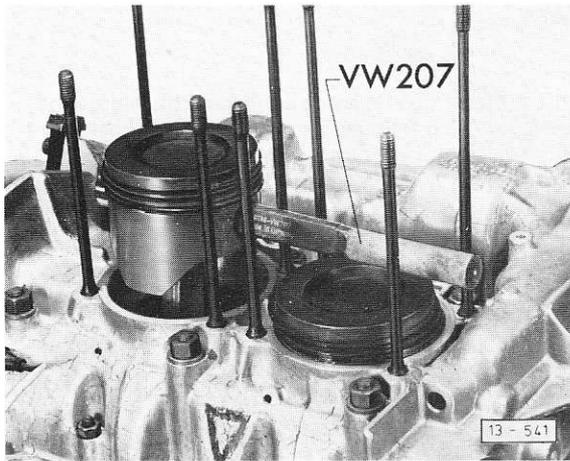


Fig. 3 Axe de piston: dépose et repose

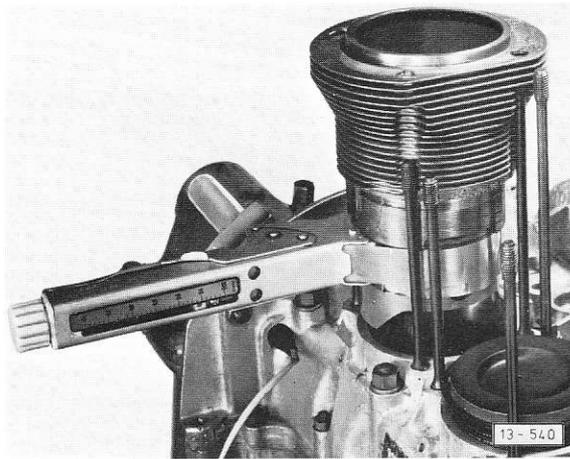


Fig. 4 Cylindre: repose



Fig. 5 Segments de piston: dépose et repose

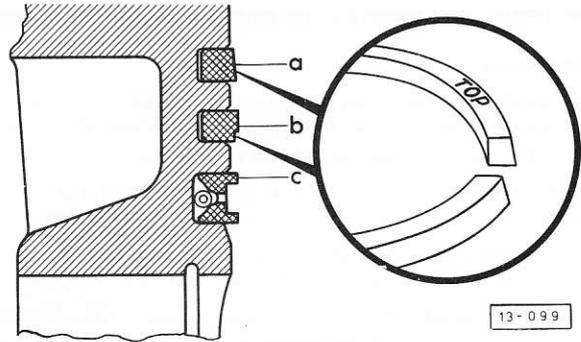


Fig. 6 Segments de piston: position de montage

"Top" vers le fond du piston

- a - Segment supérieur
- b - Segment inférieur
- c - Segment racleur d'huile

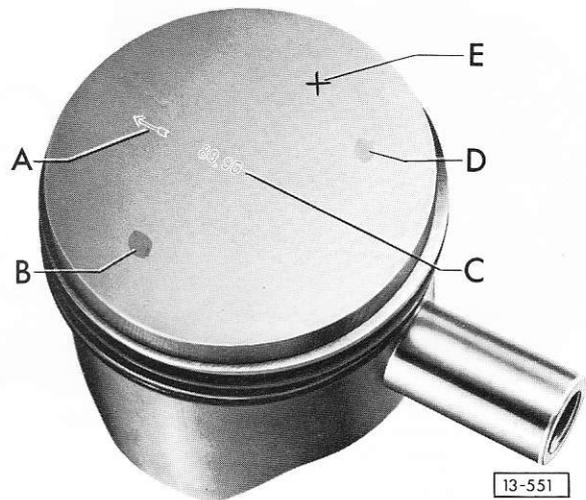


Fig. 7 Piston: marquage

- A - Flèche (frappée). Poser le piston, la flèche étant tournée vers le volant-moteur.
- B - Indication de la cote d'appariement par un point de couleur (bleu, rose).
- C - Indication de la cote du piston en mm.
- D - Indication de la catégorie de poids par un point de couleur.
(brun = poids -, gris = poids +).
poids - brun = 474-482 g
poids + gris = 482-490 g
- E - Indication de la catégorie de poids (+ ou -) frappée ou indiquée par un cachet.

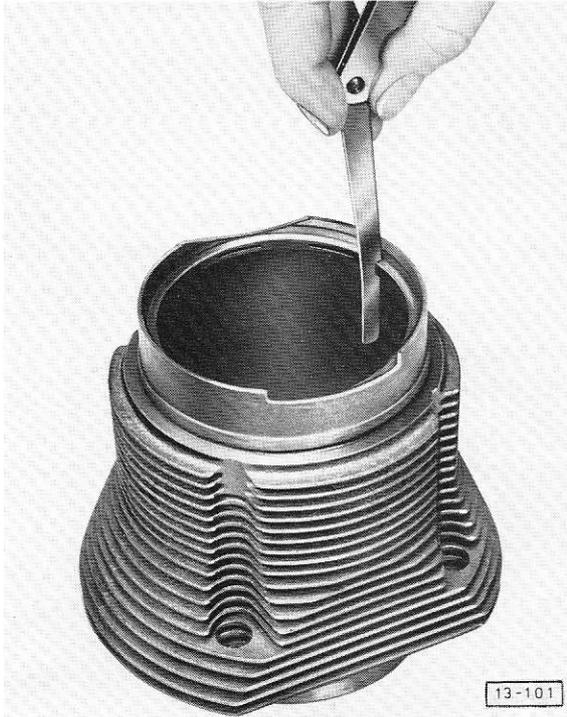


Fig. 8 Segments de piston: vérification du jeu à la fente

Pousser le segment à 4–5 mm du bord inférieur du cylindre, de façon à ce qu'il soit perpendiculaire à l'axe longitudinal du cylindre.

	Jeu à la fente en mm	Limite d'usure en mm
Segment supérieur	0,40–0,65	0,90
Segment inférieur	0,40–0,65	0,90
Segment racleur d'huile	0,25–0,40	0,95



Fig. 10 Alésage du cylindre: vérification

Mesurer le cylindre avec un comparateur d'alésage. Régler l'ordre de grandeur avec une vis micrométrique.

La mesure est effectuée environ 10–15 mm au-dessous du bord supérieur du cylindre.

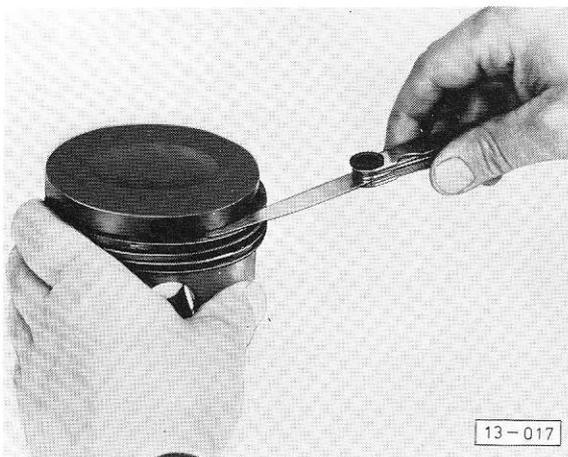


Fig. 9 Segments de piston: vérification du jeu en hauteur

	Jeu en hauteur en mm	Limite d'usure en mm
Segment supérieur	0,04–0,07	0,12
Segment inférieur	0,04–0,07	0,10
Segment racleur d'huile	0,03–0,05	0,10



Fig. 11 Ø du piston: vérification

Le diamètre nominal du piston est frappé sur le fond du piston. La mesure est effectuée à l'extrémité inférieure de la jupe, perpendiculairement par rapport à l'axe du piston.

Jeu au montage: 0,02–0,05 mm

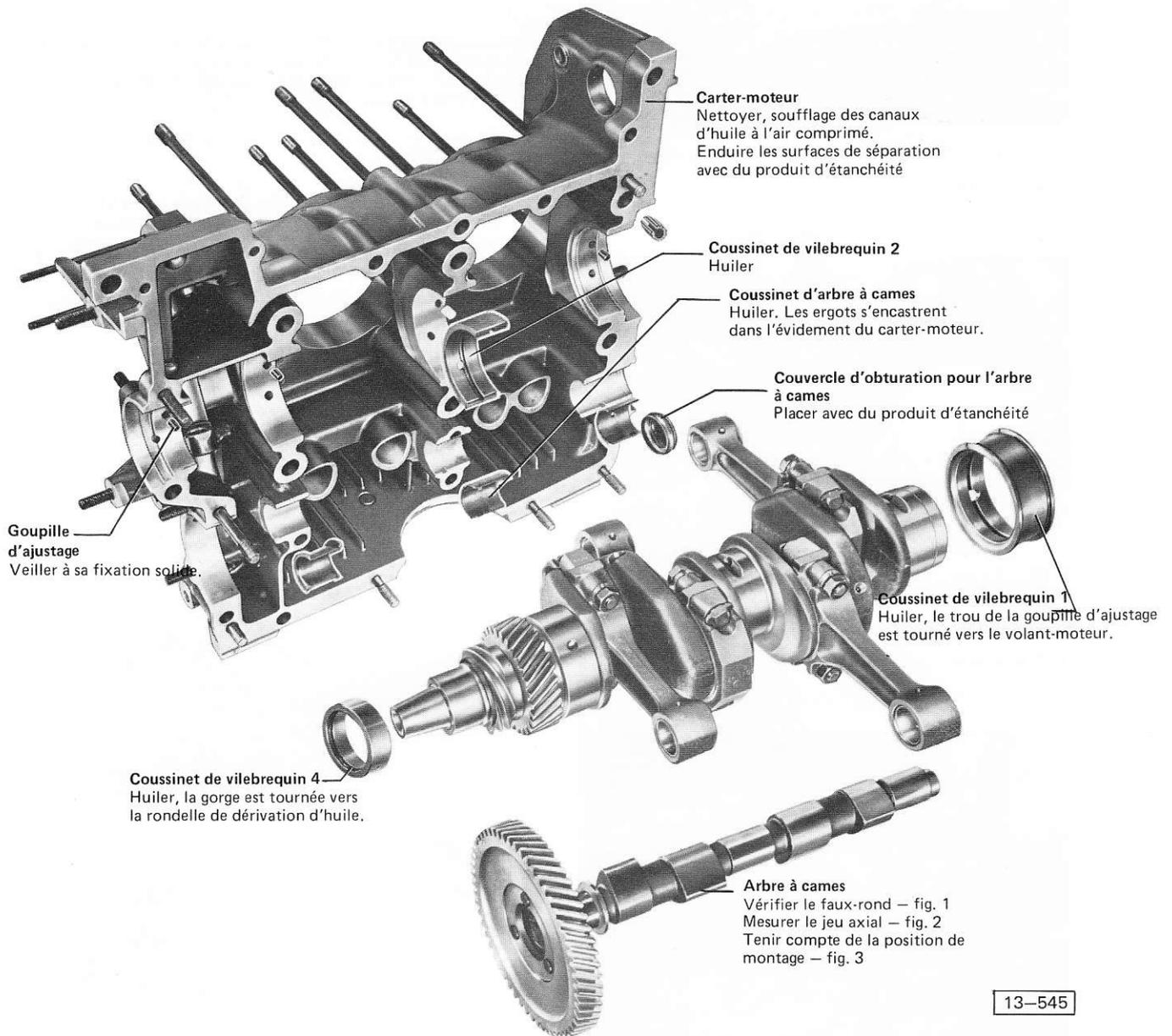
Limite d'usure: 0,2 mm

13 Equipage mobile

L'appariement des cylindres avec les pistons correspondants de trois cotes différentes s'effectue d'après le schéma suivant:

Cote	Couleur	Cylindre Ø mm	Piston correspondant Ø mm
Cote normale	bleue	93,992–94,008	93,97
Cote nominale Ø 94,0 mm	rose	94,002–94,018	93,98
1ère cote plus forte	bleue	94,492–94,508	94,47
Cote nominale Ø 94,5 mm	rose	94,502–94,518	94,48
2ème cote plus forte	bleue	94,992–95,008	94,97
Cote nominale Ø 95,0 mm	rose	95,002–95,018	94,98

CARTER-MOTEUR, VILEBREQUIN, ARBRE A CAMES: DESASSEMBLAGE ET ASSEMBLAGE



13-545

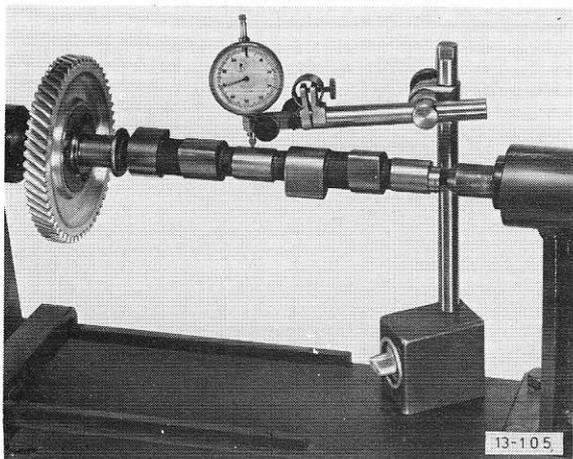


Fig. 1 Arbre à cames: vérification du faux-rond
0,04 mm maxi

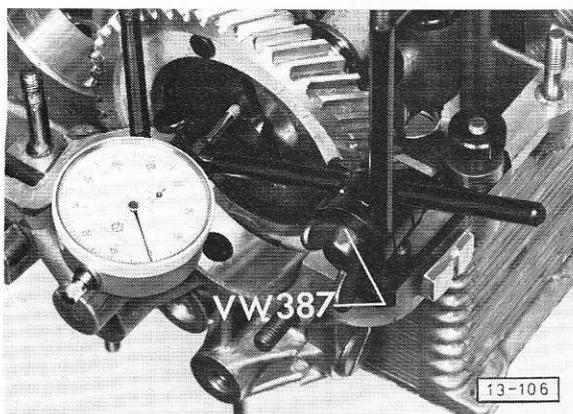


Fig. 2 Arbre à cames: vérification du jeu axial
0,16 mm maxi

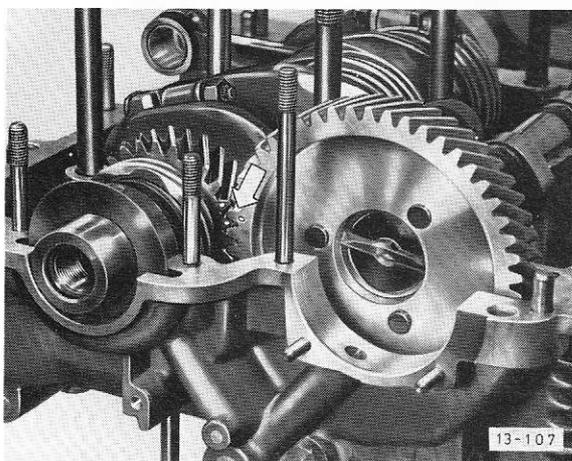


Fig. 3 Arbre à cames: position de montage
Le marquage de l'arbre à cames doit être entre
les repères du pignon de vilebrequin.

Remarque:

Le jeu sur flancs entre le pignon d'arbre à cames et le pignon de vilebrequin est de: 0,00–0,05 mm. Le pignon d'arbre à cames a la bonne taille lorsque le jeu est mesurable et lorsque l'arbre à cames ne se soulève pas alors que le vilebrequin tourne dans le sens inverse.

Afin de faciliter l'obtention du jeu prescrit, les arbres à cames peuvent être commandés avec des pignons de différentes tailles sous des numéros de pièce différents.

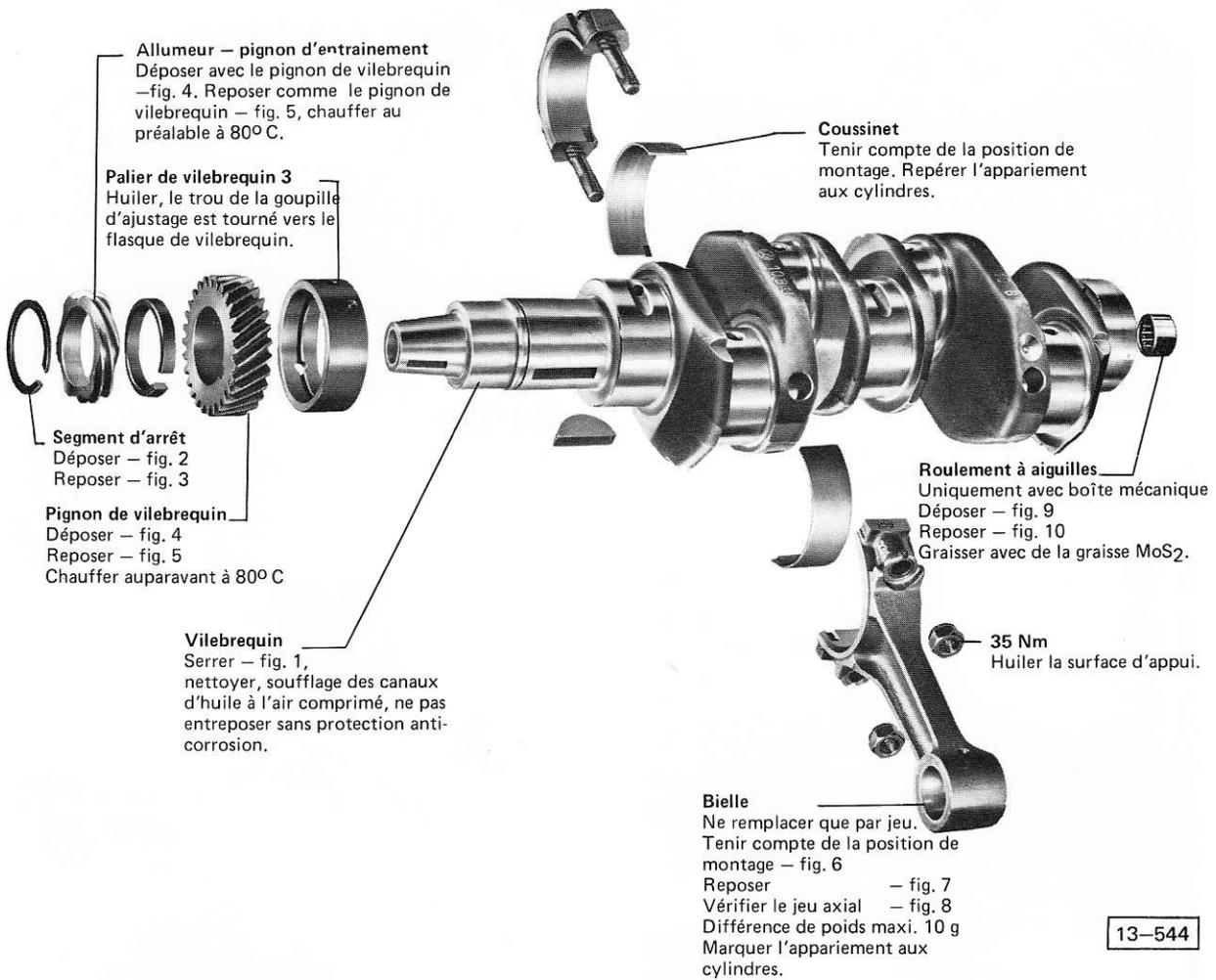
Les pignons portent un marquage sous forme de chiffres frappés, comme par exemple 1,0 + 1, + 2 etc., au-dessous des dents, sur la face tournée vers les cames. Le chiffre indique de combien de centièmes de millimètre le rayon du cercle primitif diffère de la cote 0 du dessin.

Attention

Ne pas confondre le chiffre 0 avec le signe O qui sert au réglage des pignons de distribution.

Il n'est prévu aucune différenciation et aucun repérage pour les pignons de vilebrequin.

VILEBREQUIN: DESASSEMBLAGE ET ASSEMBLAGE



13-544

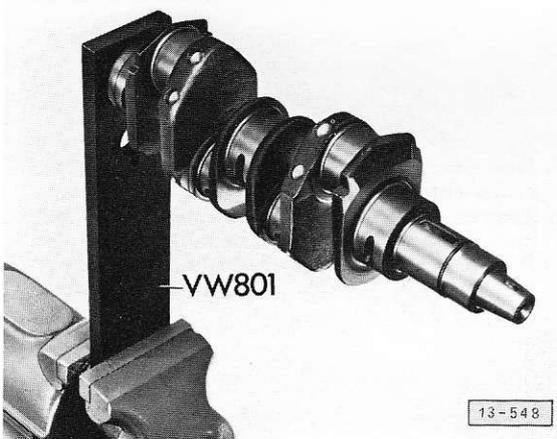


Fig. 1 Vilebrequin: serrage

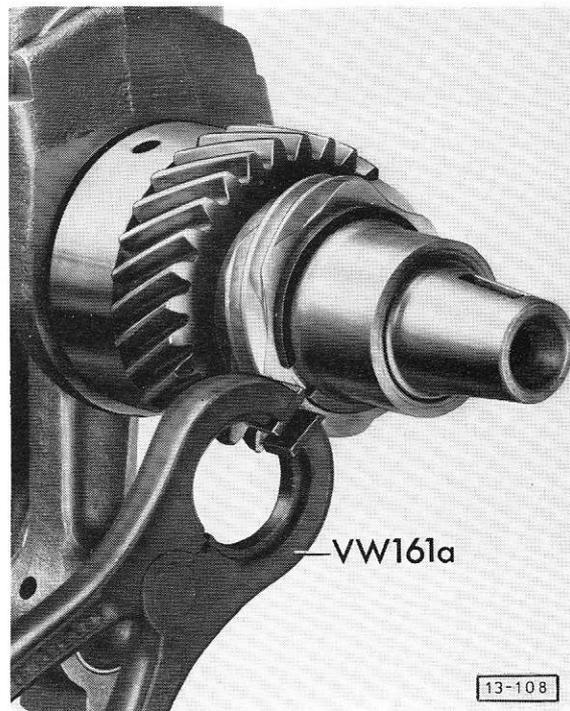


Fig. 2 Segment d'arrêt: dépose

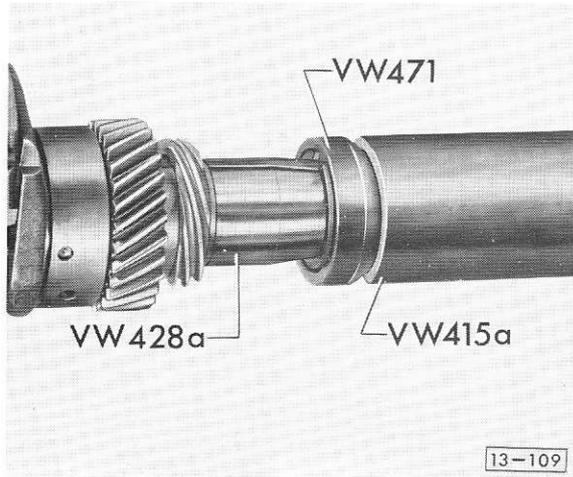


Fig. 3 Segment d'arrêt: repose

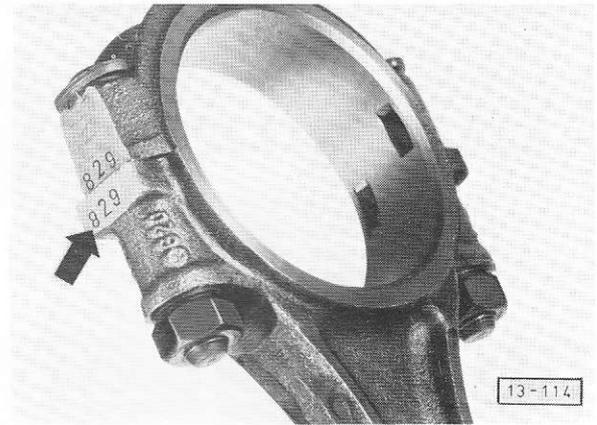


Fig. 6 Bielle: position de montage

Les marquages frappés près de la ligne de séparation du chapeau et du corps de bielle doivent être d'un côté.

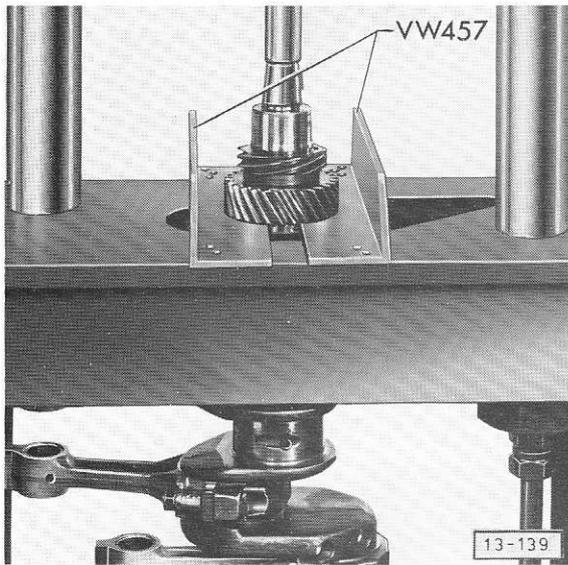


Fig. 4 Pignon de vilebrequin avec pignon d'entraînement d'allumeur: dépose

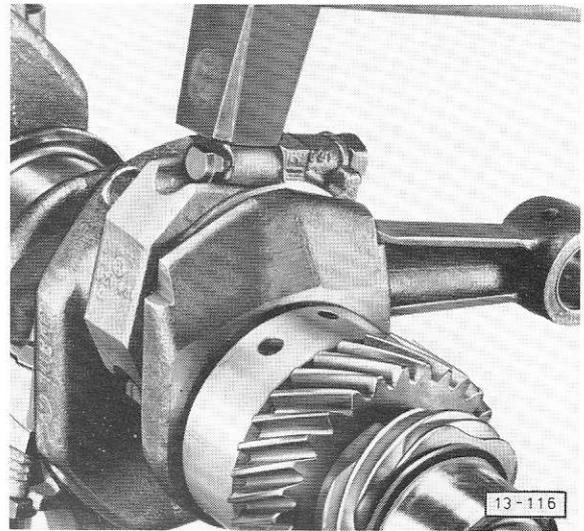


Fig. 7 Bielles: repose

Les faibles décalages qui pourraient se produire lors du serrage entre les deux parties de la tête de bielle équipée des demi-coussinets seront éliminés à l'aide de légers coups de marteau des deux côtés.

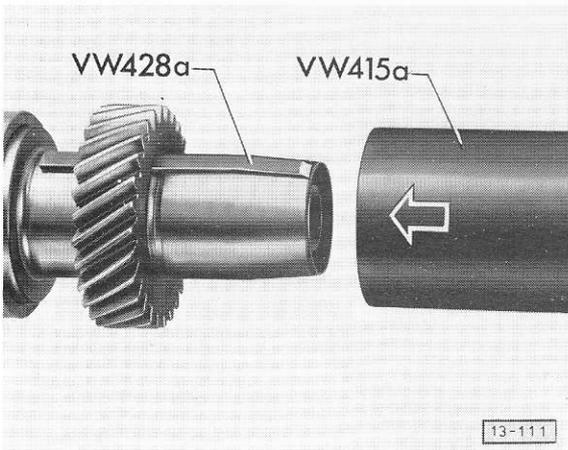


Fig. 5 Pignon de vilebrequin et pignon d'entraînement d'allumeur: repose

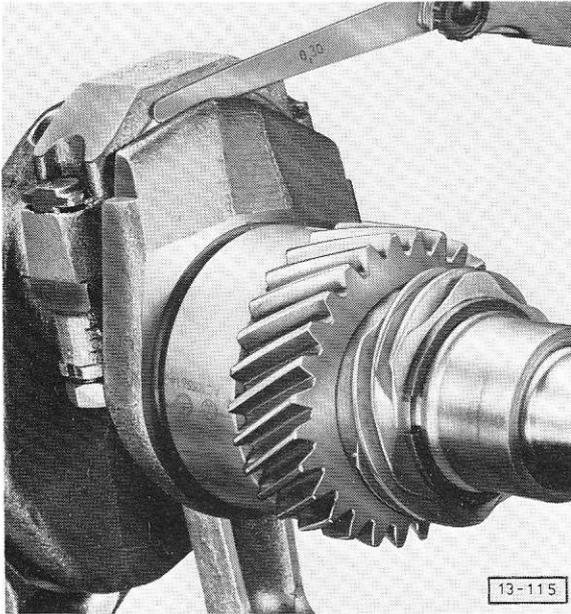


Fig. 8 Bielle: vérification du jeu axial
0,7 mm maxi

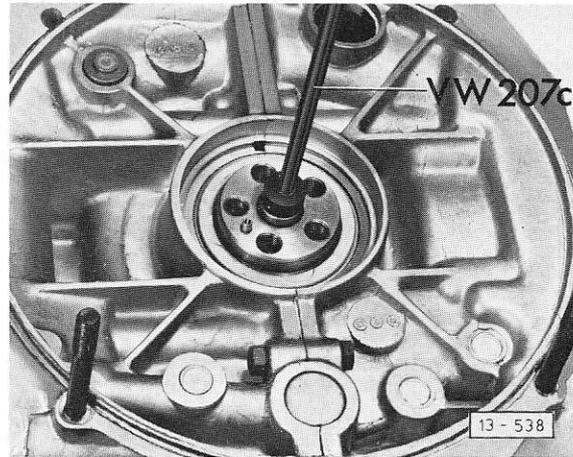


Fig. 10 Roulement à aiguilles: repose
L'inscription portée par une des faces du roulement doit être lisible en position de montage.

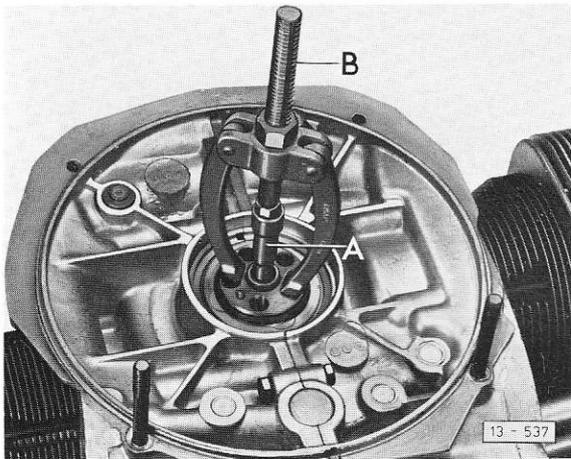


Fig. 9 Roulement à aiguilles: dépose

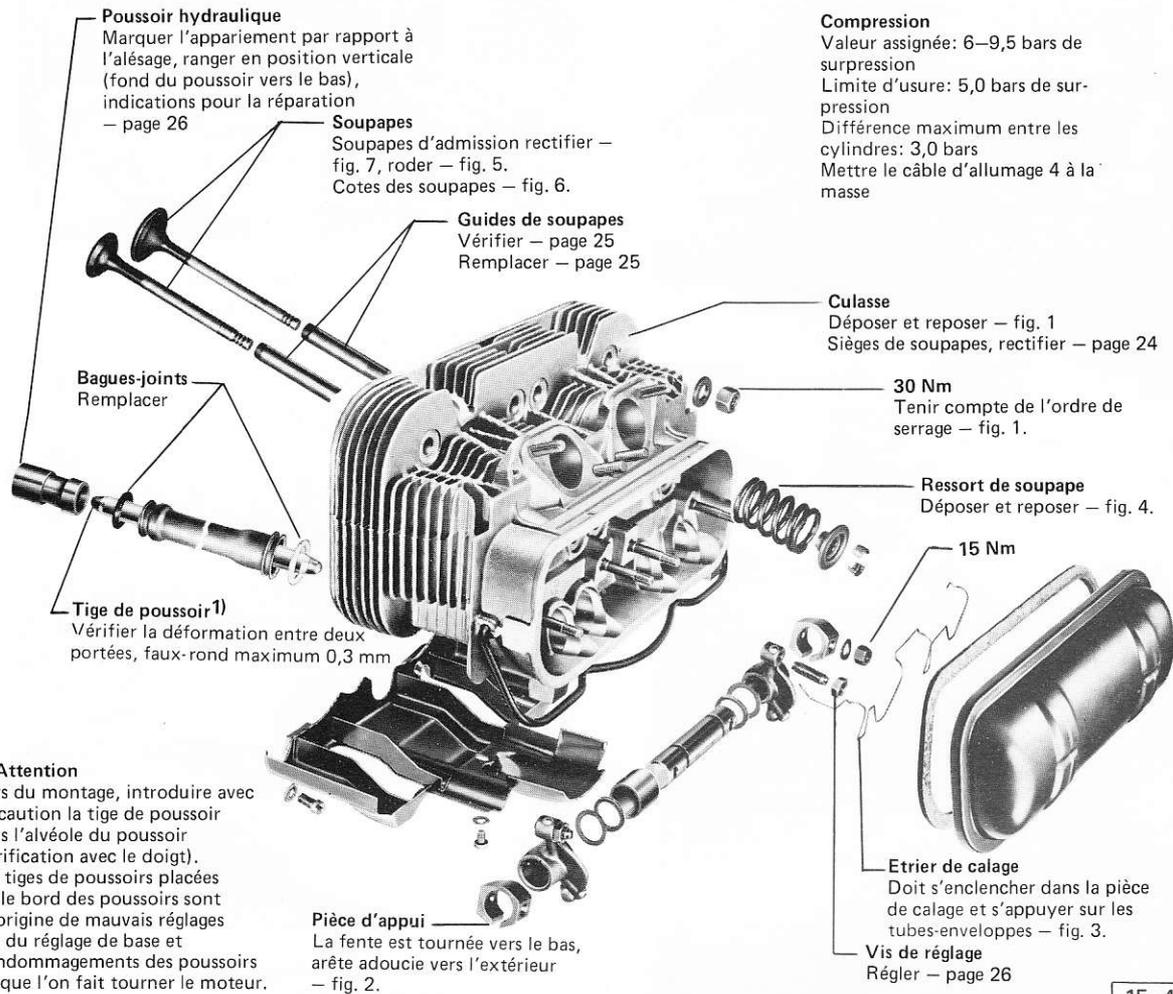
- A = extracteur à prise intérieure \varnothing 14,5–18,5 mm par exemple KUKKO 21/2
- B = contre-appui, par exemple KUKKO 22/1.

15 Culasse, commande des soupapes

CULASSE: DEPOSE, REPOSE ET REMISE EN ETAT

Remarque:

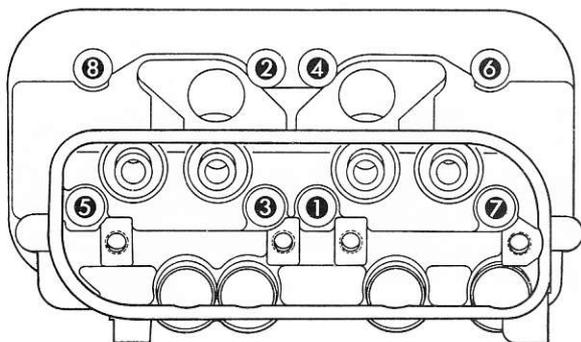
Les culasses présentant des fissures entre les sièges de soupapes ou entre une bague de siège de soupape et un filetage de bougie peuvent continuer à être utilisées sans réduction de la longévité lorsqu'il s'agit de faibles fissures larges au maximum de 0,5 mm ou lorsque seuls les premiers pas du filetage de bougie sont fissurés.



1) Attention

Lors du montage, introduire avec précaution la tige de poussoir dans l'alvéole du poussoir (vérification avec le doigt). Les tiges de poussoirs placées sur le bord des poussoirs sont à l'origine de mauvais réglages lors du réglage de base et d'endommagements des poussoirs lorsque l'on fait tourner le moteur.

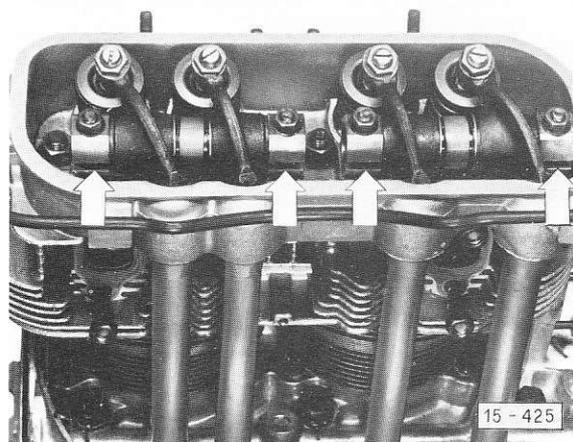
15-429



15-097

Fig. 1 Culasse: dépose et repose

Préserrer légèrement les écrous de culasse, les bloquer ensuite dans l'ordre représenté.



15-425

Fig. 2 Pièce de calage: repose

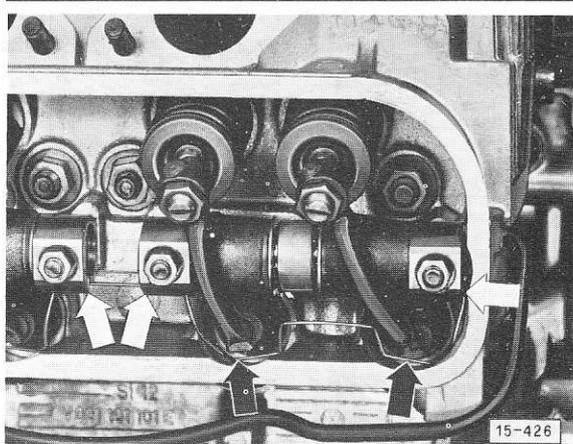


Fig. 3 Etrier de calage: repose

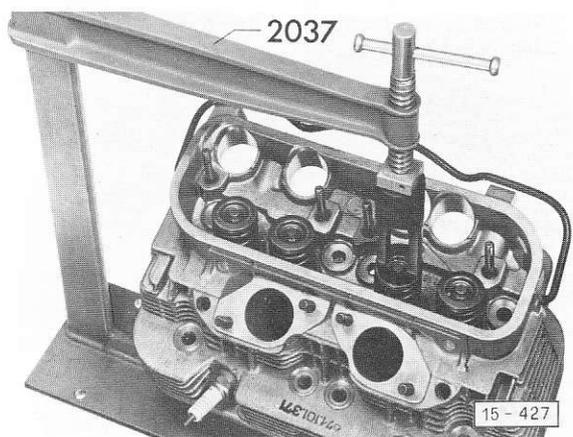


Fig. 4 Ressort de soupape: dépose et repose

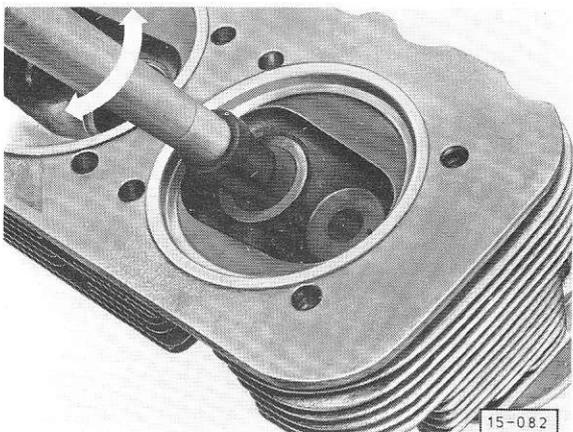


Fig. 5 Soupape: rodage

Roder la soupape en tournant et en montant régulièrement.

Attention

Après le rodage, enlever soigneusement la pâte abrasive.

En présence de bagues de sièges de soupapes parfaitement retouchées et de soupapes neuves, le rodage n'est pas absolument nécessaire.

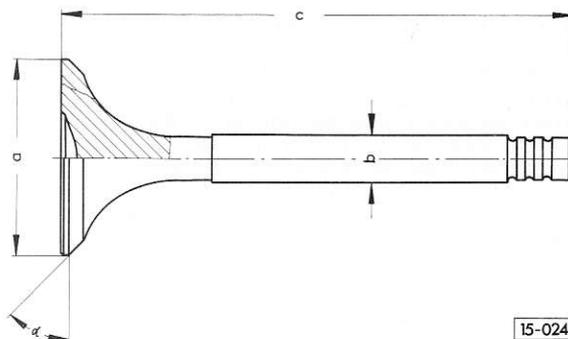


Fig. 6 Soupapes: cotes

Soupapes d'admission	Soupapes d'échappement
a - Ø 39,3 mm	Ø 33,0 mm
b - Ø 7,95 mm	Ø 8,92 mm
c - 115,4 mm	115,4 mm
α - 29° 30'	45°

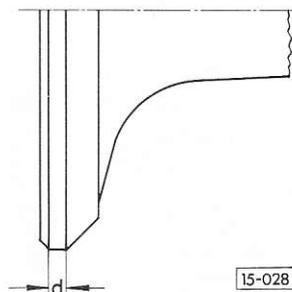


Fig. 7 Soupape: rectification

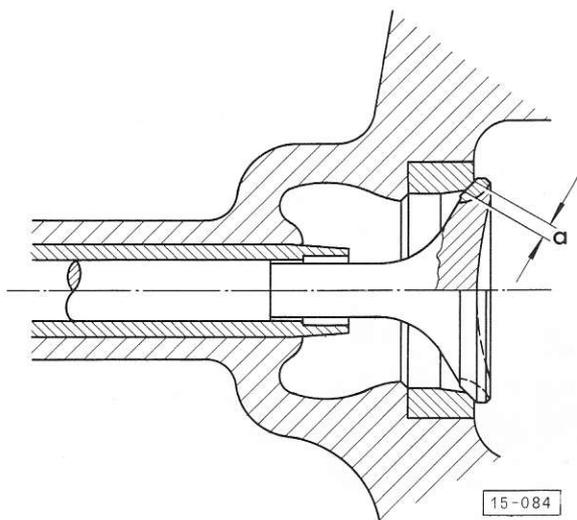
Lors de la rectification d'une soupape, la cote "d" ne doit pas être inférieure à 0,5 mm.

Attention

Les soupapes d'échappement ne doivent pas être rectifiées. Seul le rodage est autorisé (voir fig. 5).

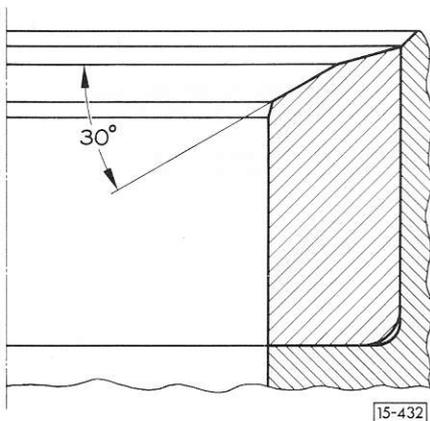
SIÈGES DE SOUPAPES: RECTIFICATION

Les sièges de soupapes présentant des traces d'usure ou de brûlure peuvent être rectifiés aussi longtemps qu'en respectant la largeur admissible du siège, le fraisage à 15° de leur pourtour extérieur ne va pas au-delà du diamètre extérieur de la bague de siège de soupape. Sinon, il faut remplacer la culasse. Le remplacement des bagues de sièges de soupapes ne peut pas être effectué avec les équipements d'atelier habituels, les bagues étant placées à très basse température.

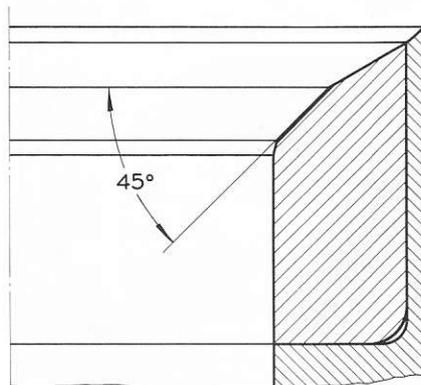


— Largeur du siège prescrite:

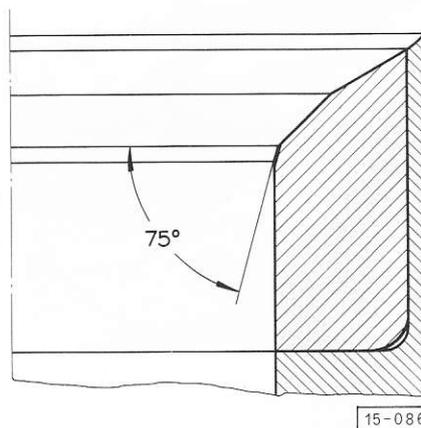
a = admission 1,8 ... 2,2 mm
 échappement 2,0 ... 2,5 mm



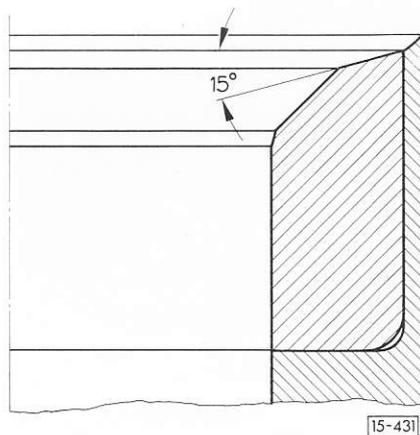
— Siège de soupape d'admission, rectification de la surface du siège à 30°. Arrêter la rectification dès que toute la surface du siège a été rectifiée.



— Siège de soupape d'échappement, rectification de la surface du siège à 45°. Arrêter la rectification dès que toute la surface du siège a été rectifiée.



— Rectification de la surface à 75°. Briser légèrement l'arête inférieure de la bague du siège de soupape.

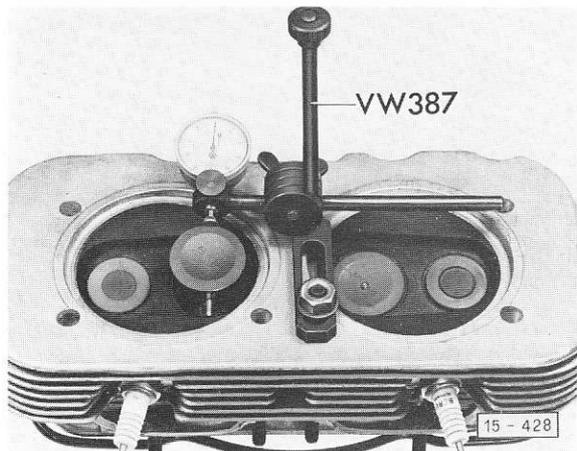


— Rectification de la surface à 15°. Tailler l'arête supérieure jusqu'à ce que la largeur du siège prescrite soit atteinte.

GUIDES DE SOUPAPES: VERIFICATION

Lors de la remise en état de moteurs présentant des soupapes non étanches, il ne suffit pas de rectifier les soupapes et les sièges de soupapes ou de les remplacer. Il est d'autre part nécessaire de vérifier l'usure des guides de soupapes. La vérification est particulièrement importante sur les moteurs ayant un fort kilométrage.

- Eliminer la calamine avec un alésoir.
- Placer une nouvelle soupape dans le guide. L'extrémité de la tige de soupape doit arriver au ras du guide.



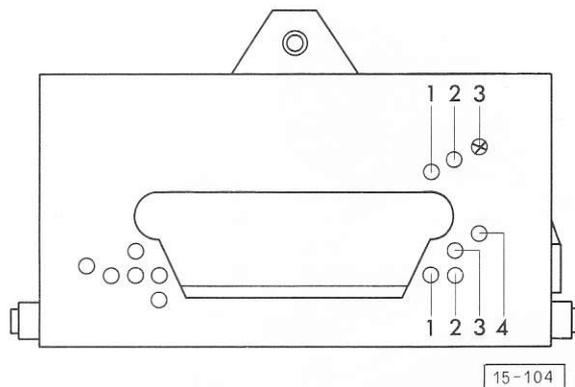
- Calculer le jeu de basculement
Limite d'usure: 1,2 mm

GUIDES DE SOUPAPES: REMPLACEMENT

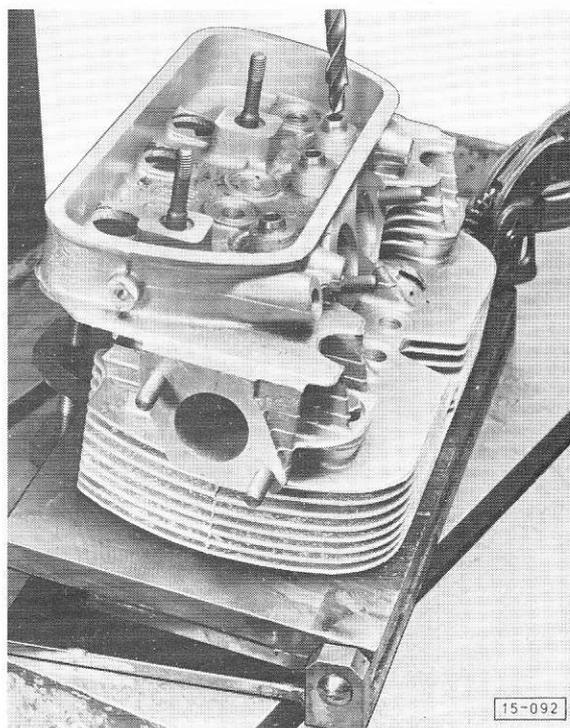
Remplacer les guides de soupapes matés ou endommagés avec le dispositif universel de réparation des culasses VW 1224.

Pour cette réparation, des guides de soupapes de cote plus forte munis d'un collet sont disponibles.

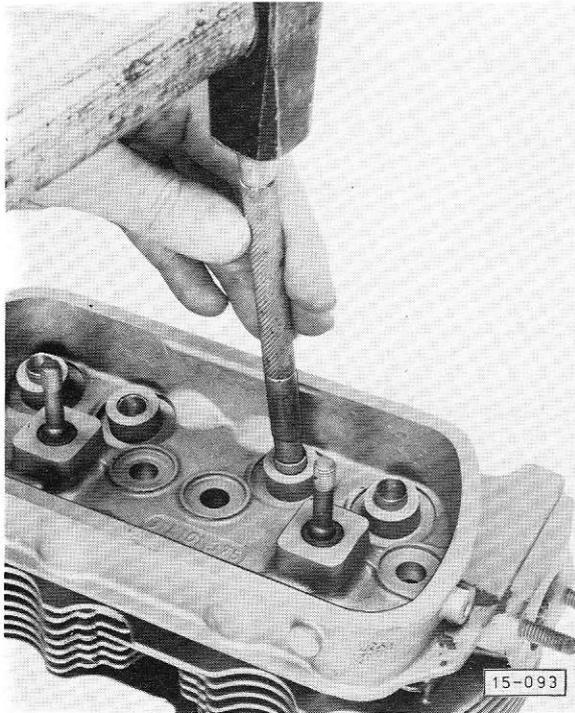
- Nettoyer et vérifier la culasse. Les culasses fendues et les culasses dont les bagues de sièges de soupapes ne peuvent plus être rectifiées ne se prêtent pas au remplacement des guides de soupapes.



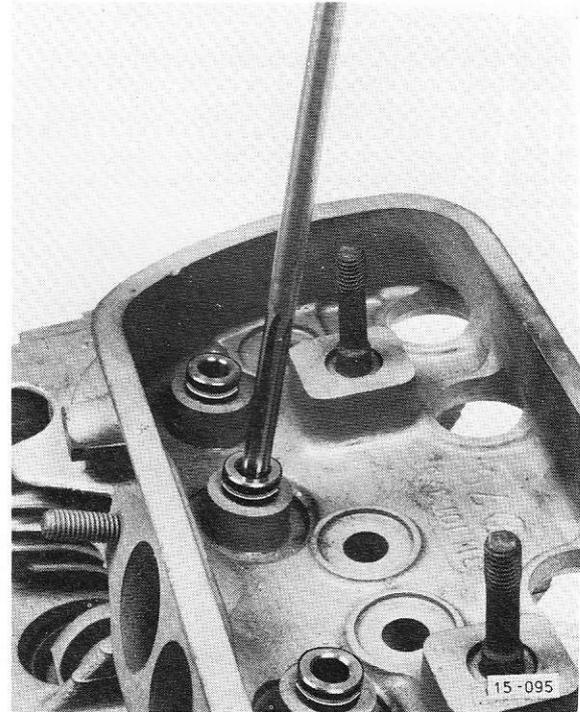
- Visser la culasse en tournant le côté de la chambre de combustion vers la plaque d'appui. Pour ce faire utiliser une tige d'ajustage courte dans l'alésage supérieur 3 et une vis de fixation courte.
- Régler l'inclinaison de la plaque à 13°.



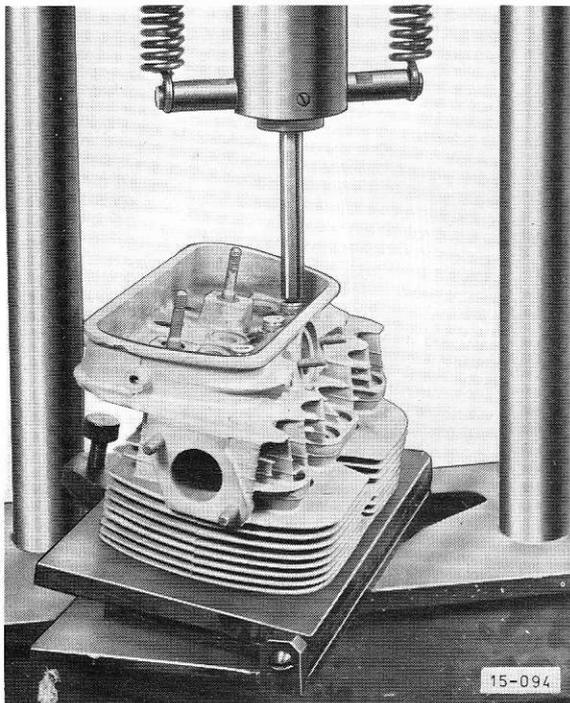
- Percer le guide de soupapes avec un foret étagé 40 à 50 mm (régime de la perceuse environ 100/min).



— Chasser le guide percé avec un mandrin.



- Roder le guide de soupape avec un alésoir. Il faut absolument utiliser de l'eau de forage.
- Rectifier les sièges de soupapes.



— Enduire le guide de soupape d'huile et l'emmancher à la presse jusqu'à butée.

Attention

La pression d'emmanchement doit être entre 1,0 t et 2,0 t.

INDICATIONS DE REPARATION CONCERNANT LES POUSSOIRS HYDRAULIQUES

Généralités

Le rattrapage hydraulique du jeu des soupapes ne nécessite pas d'entretien.

Le réglage ne doit pas être modifié.

Il n'est pas possible de réparer les poussoirs hydrauliques. En cas de réclamations, remplacer le poussoir au complet.

De brefs bruits de soupapes après le démarrage ou en décélération à la suite d'une forte sollicitation du moteur à des températures extérieures élevées et à haut régime, n'ont pas d'importance.

Si, en cas d'avarie de grippage, par exemple avaries aux coussinets de vilebrequin et de bielles, on remarque la présence de débris de métal dans le carter-moteur, déposer et nettoyer les poussoirs les uns après les autres. Lors de cette opération il ne faut pas intervertir les différentes pièces constitutives. Désassemblage et assemblage, voir purge d'air des poussoirs — page 27.

Réglage de base

Après la dépose des axes de culbuteurs, il faut effectuer le réglage de base suivant.

- Dévisser les vis de réglage des culbuteurs jusqu'à ce qu'elles arrivent au ras des culbuteurs.
- Placer le vilebrequin au PMH du cylindre 1 (le rotor d'allumeur doit être tourné vers le repère du cylindre 1 sur le boîtier d'allumeur).
- Revisser légèrement les vis de réglage des deux culbuteurs contre les soupapes (commande des soupapes sans jeu).
- A ce stade, visser les vis de réglage de deux tours encore et les freiner.
- Pour poursuivre le montage sur les cylindres 2, 3, 4, continuer à tourner le vilebrequin vers la gauche de façon à ce que le rotor d'allumeur se déplace à chaque fois de 90°.

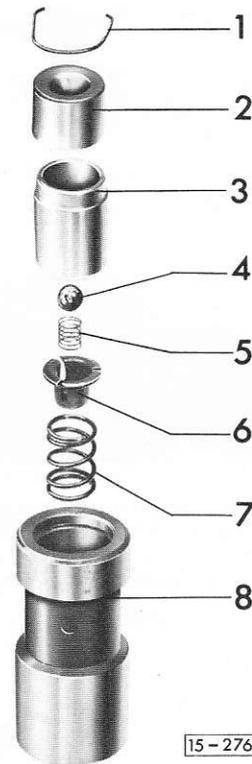
Poussoirs: purge d'air

- Avant la repose des poussoirs à rattrapage hydraulique du jeu des soupapes, il faut vérifier s'il n'y a pas d'air dans leur chambre de pression. Il suffit d'effectuer une vérification par pression du pouce. Le piston ne doit pas céder à une forte pression du pouce (dans le sens de la flèche). Sinon, effectuer la purge d'air des poussoirs comme suit.

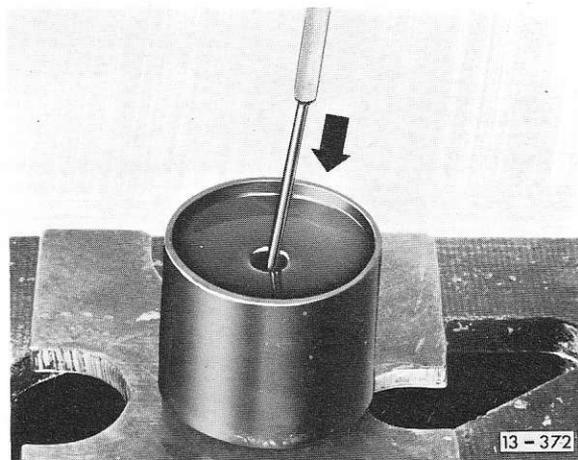
Remarque:

Pour effectuer la purge d'air, il faut disposer d'un réservoir d'huile d'environ 100 mm Ø, de 60 mm de haut et d'une tige de poussoir sciée en son milieu.

Le réservoir doit toujours être rempli d'huile-moteur propre de façon à ce qu'un poussoir placé debout y disparaisse complètement.

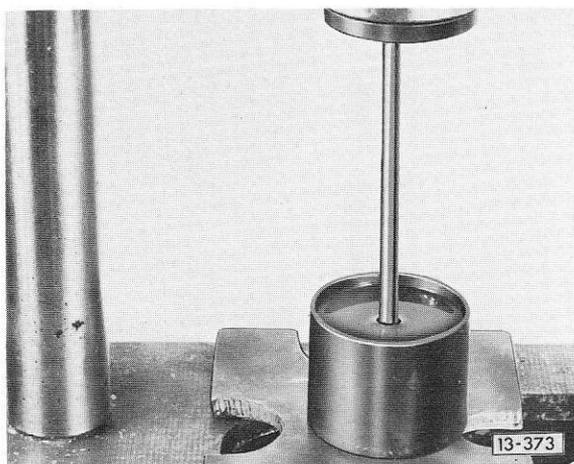


- Extraire le segment d'arrêt – 1 – en faisant levier et sortir la prise de tige de poussoir – 2 –, retirer le piston avec la soupape – 3, 4, 5, 6 – et le ressort de piston – 7 –.
- Placer le poussoir – 8 – dans le réservoir d'huile.
- Mettre le ressort de piston – 7 – en place.



- Mettre le piston avec la soupape en place. Afin que l'huile puisse s'échapper du dessous du piston, ouvrir la soupape à bille – 4 – avec une punaise.

15 Culasse, commande des soupapes



- Mettre en place la prise de tige de poussoir —2— et, avec la tige de poussoir sciée, emmancher lentement à la presse vers le bas jusqu'à ce que le segment d'arrêt —1— puisse être mis en place.

PIECES DU SYSTEME DE GRAISSAGE: DEPOSE ET REPOSE

Capacité du circuit d'huile:

sans changement de filtre — 3,0 l
avec changement de filtre — 3,5 l

Type d'huile — fig. 6

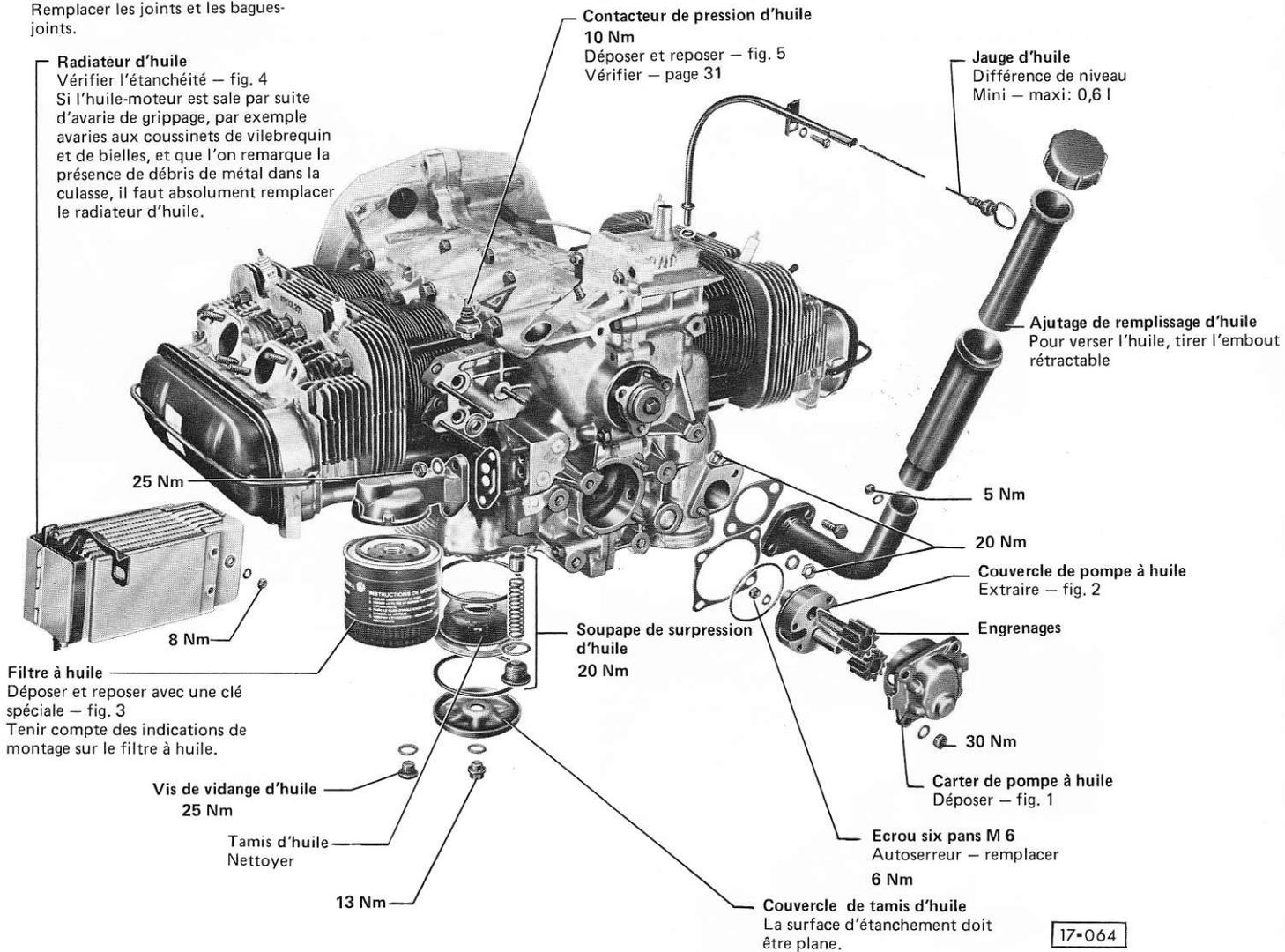
Contrôle de la pression d'huile — page 31

Remarque

Remplacer les joints et les bagues-joints.

Radiateur d'huile

Vérifier l'étanchéité — fig. 4
Si l'huile-moteur est sale par suite d'avarie de grippage, par exemple avaries aux coussinets de vilebrequin et de bielles, et que l'on remarque la présence de débris de métal dans la culasse, il faut absolument remplacer le radiateur d'huile.



17-064

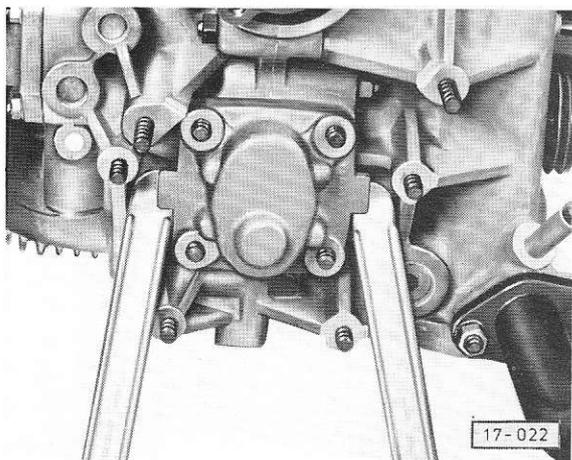


Fig. 1 Carter de pompe à huile: dépose

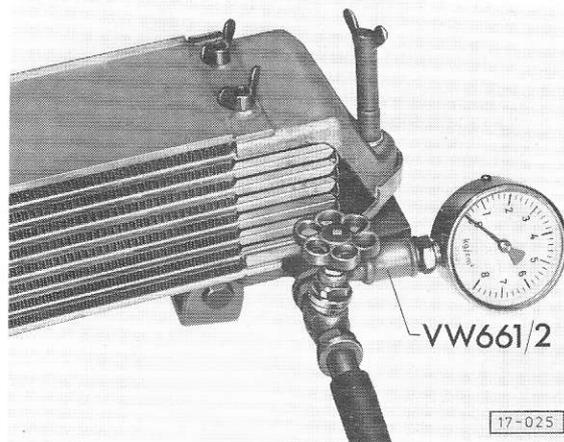


Fig. 4 Radiateur d'huile: vérification de l'étanchéité

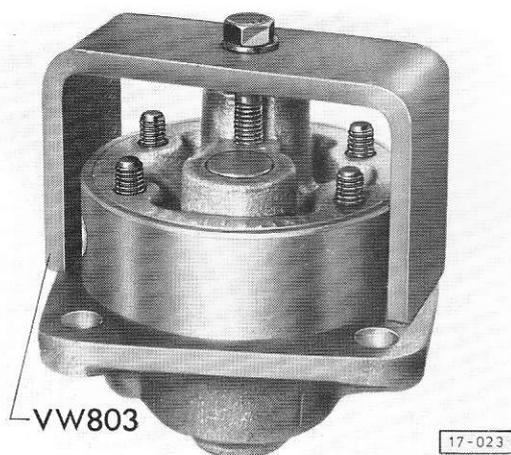


Fig. 2 Couvercle de pompe à huile: extraction

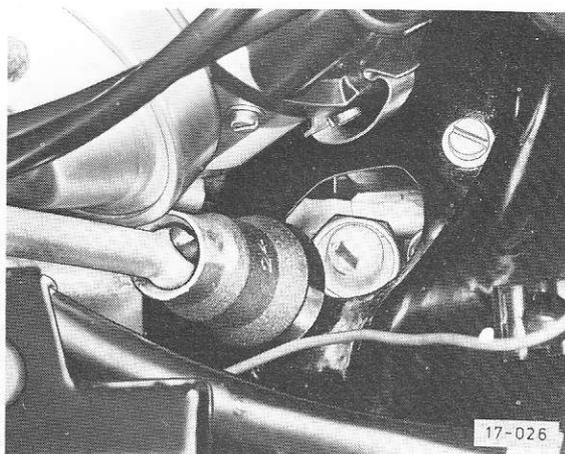


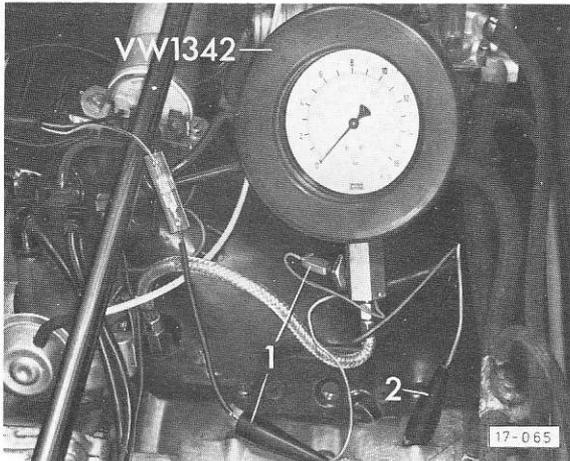
Fig. 5 Contacteur de pression d'huile: dépose et repose



Fig. 3 Filtre à huile: dépose et repose

Climat	°C	°F	Huiles	
			monogrades	multigrades
tropical	40	100	SAE 40	
	30	80		
tempéré	20	60	SAE 30	
	10	50		SAE 20W-50 SAE 20W-40
	0	32		SAE 15W-50 SAE 15W-40
	-10	14		SAE 10W-40 SAE 10W-30
polaire	-20	-4		SAE 5W-20
	-30	-20		

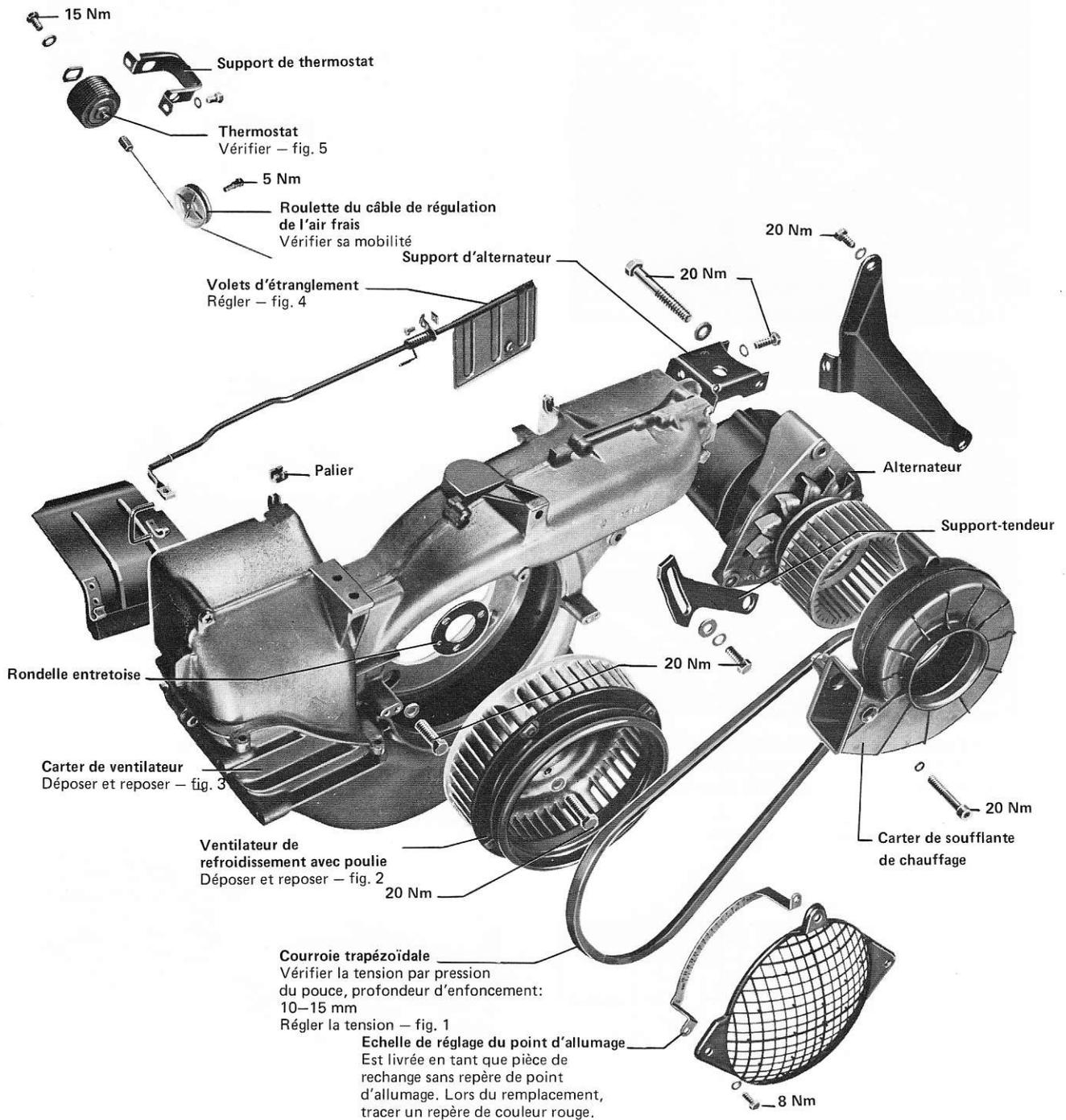
Fig. 6 Catégories de viscosité de l'huile-moteur
Qualité de l'huile-moteur: SE d'après les spécifications API

**PRESSIION D'HUILE ET CONTACTEUR DE
PRESSIION D'HUILE: VERIFICATION**

- Déposer le contacteur de pression d'huile et le visser dans l'appareil de contrôle.
- Visser l'appareil de contrôle à la place du contacteur de pression d'huile sur le carter-moteur.
- Raccorder le câble – 1 – (bleu) de l'appareil de contrôle portant le contacteur de pression d'huile avec le câble du contacteur de pression d'huile. Mettre le câble – 2 – (brun) à la masse.
- Mettre le contact d'allumage. Le témoin du contacteur de pression d'huile doit s'allumer (condition préalable: la lampe et le câble doivent être en état de fonctionnement), sinon remplacer le contacteur.
- Lancer le moteur, augmenter le régime –
à 0,15–0,45 bar de surpression,
la lampe doit s'éteindre, sinon, remplacer le contacteur de pression d'huile.
- Continuer à augmenter le régime.
A 2000/min et 80° C de température de l'huile,
la surpression d'huile doit être d'au-moins 2,0 bars.

19 Refroidissement

PIECES DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT: DEPOSE ET REPOSE



19-076

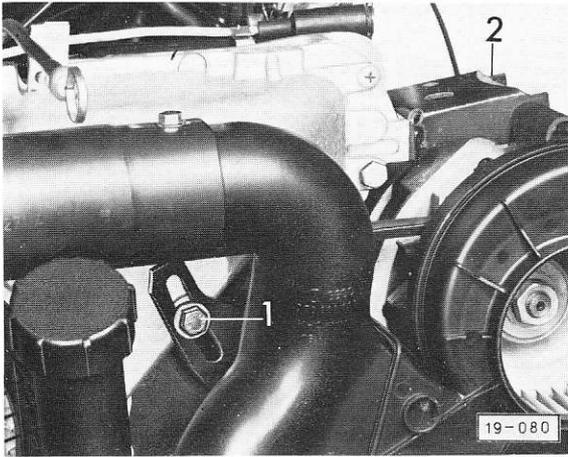


Fig. 1 Tension de la courroie trapézoïdale: réglage
Vérifier la tension par forte pression du pouce au milieu de la courroie trapézoïdale.
Profondeur d'enfoncement: 10–15 mm
Pour effectuer le réglage, desserrer les vis de fixation –1– et –2– et incliner l'alternateur.

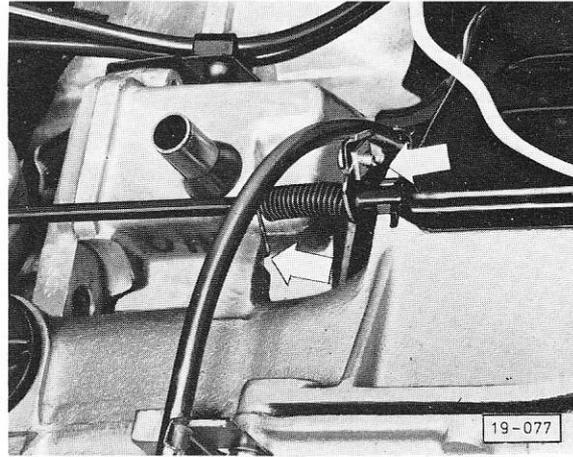


Fig. 4 Volets d'étranglement: réglage
Les extrémités recourbées du ressort de rappel doivent s'appuyer sur le bossage (carter de ventilateur) et derrière le guide-câble (flèches).
Appuyer sur les volets d'étranglement en position de fermeture et bloquer le câble.

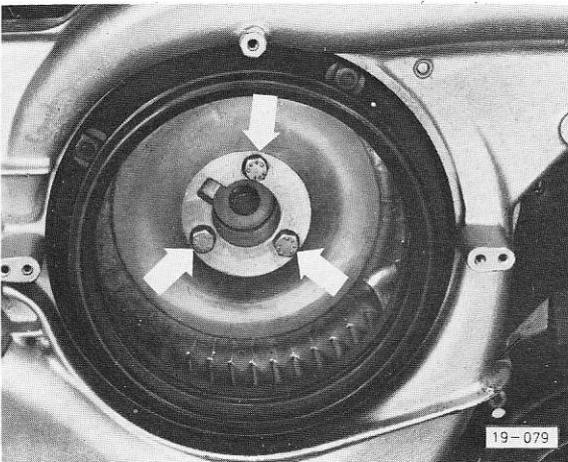


Fig. 2 Ventilateur: dépose et repose

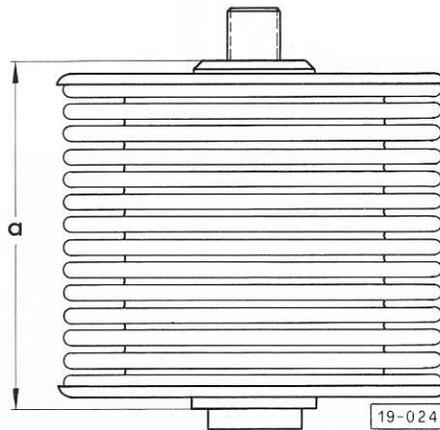


Fig. 5 Thermostat: vérification
A une température de 85–90° C dans un bain d'eau, la longueur de la capsule de pression "a" doit être de 46 mm au minimum.

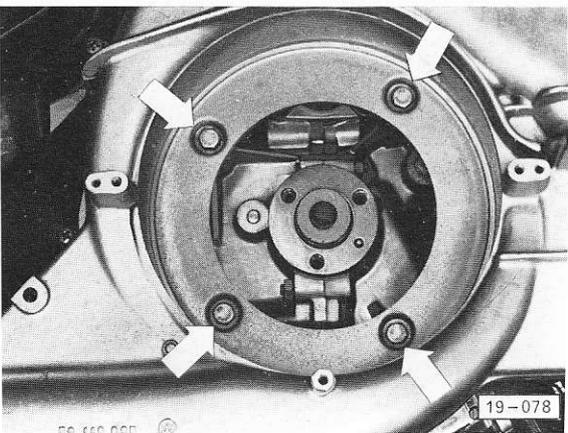


Fig. 3 Carter de ventilateur: dépose et repose
Avant la dépose, décrocher le câble de régulation d'air frais.

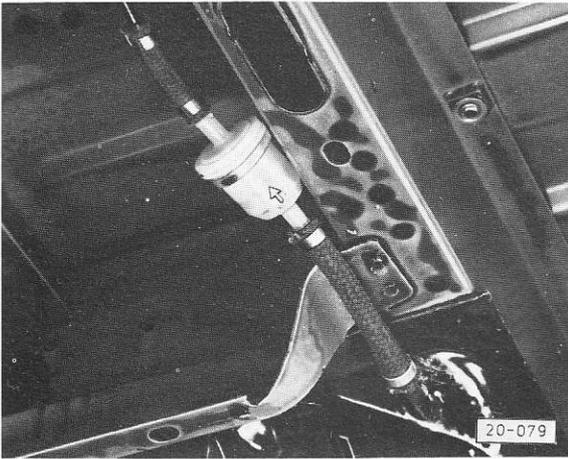


Fig. 1 Filtre à carburant: position de montage
La flèche indique le sens de circulation (vers la pompe à carburant).

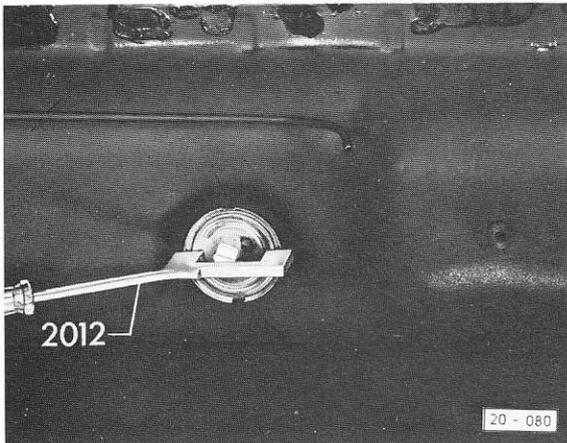


Fig. 2 Jauge de carburant: dépose
Au préalable, déposer le réservoir à carburant.

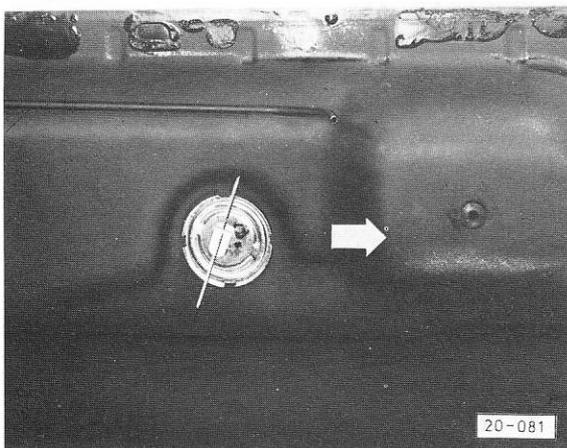
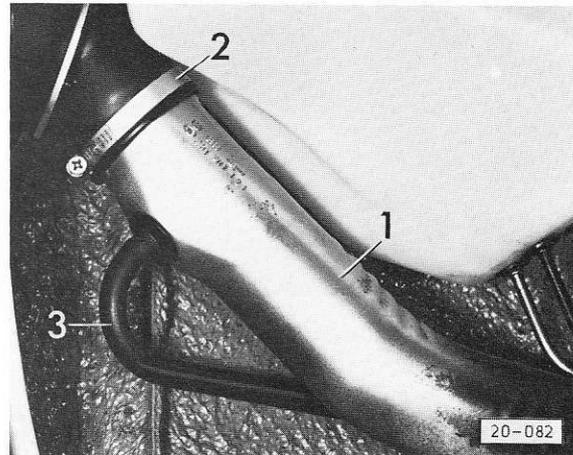


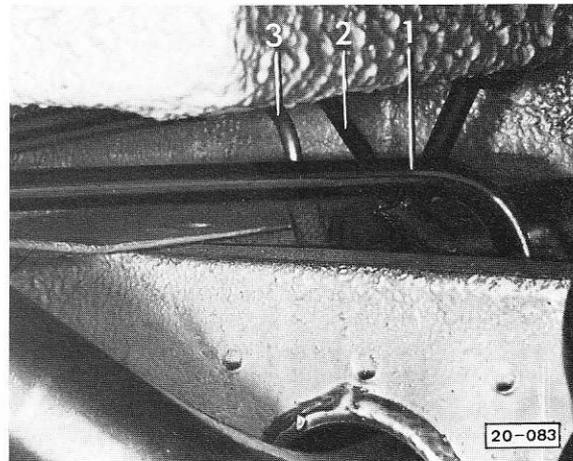
Fig. 3 Jauge de carburant: position de montage
Le raccordement électrique doit coïncider avec la ligne discontinue. La flèche est tournée dans le sens de la marche.

RESERVOIR A CARBURANT: DEPOSE

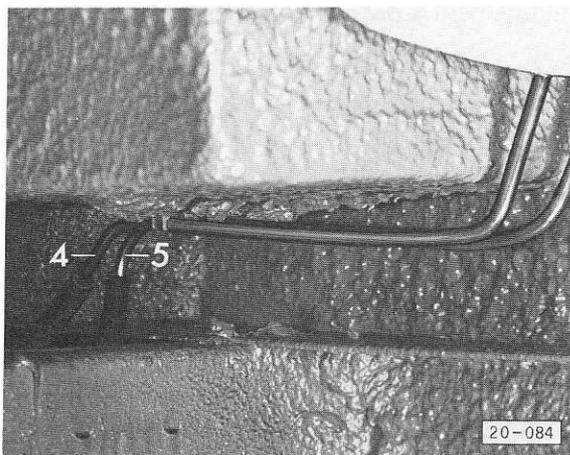
- Déconnecter la tresse de masse de la batterie.
- Vider le réservoir à carburant.



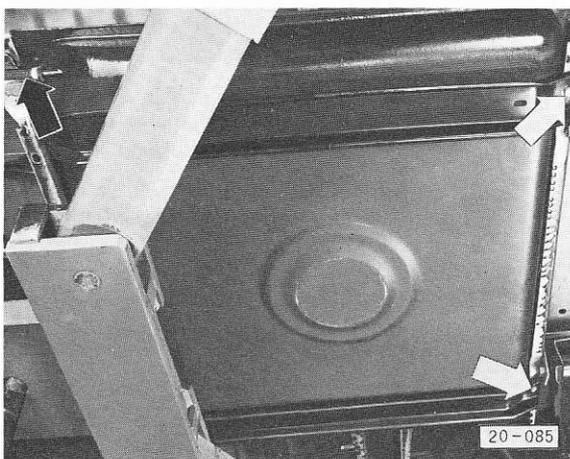
- Déposer le tuyau de remplissage – 1 –, pour ce faire, dévisser le collier – 2 – du collecteur de remplissage et débrancher la conduite d'aération – 3 –.



- Déposer les conduites d'aération à droite – 1 –, – 2 – et – 3 –.

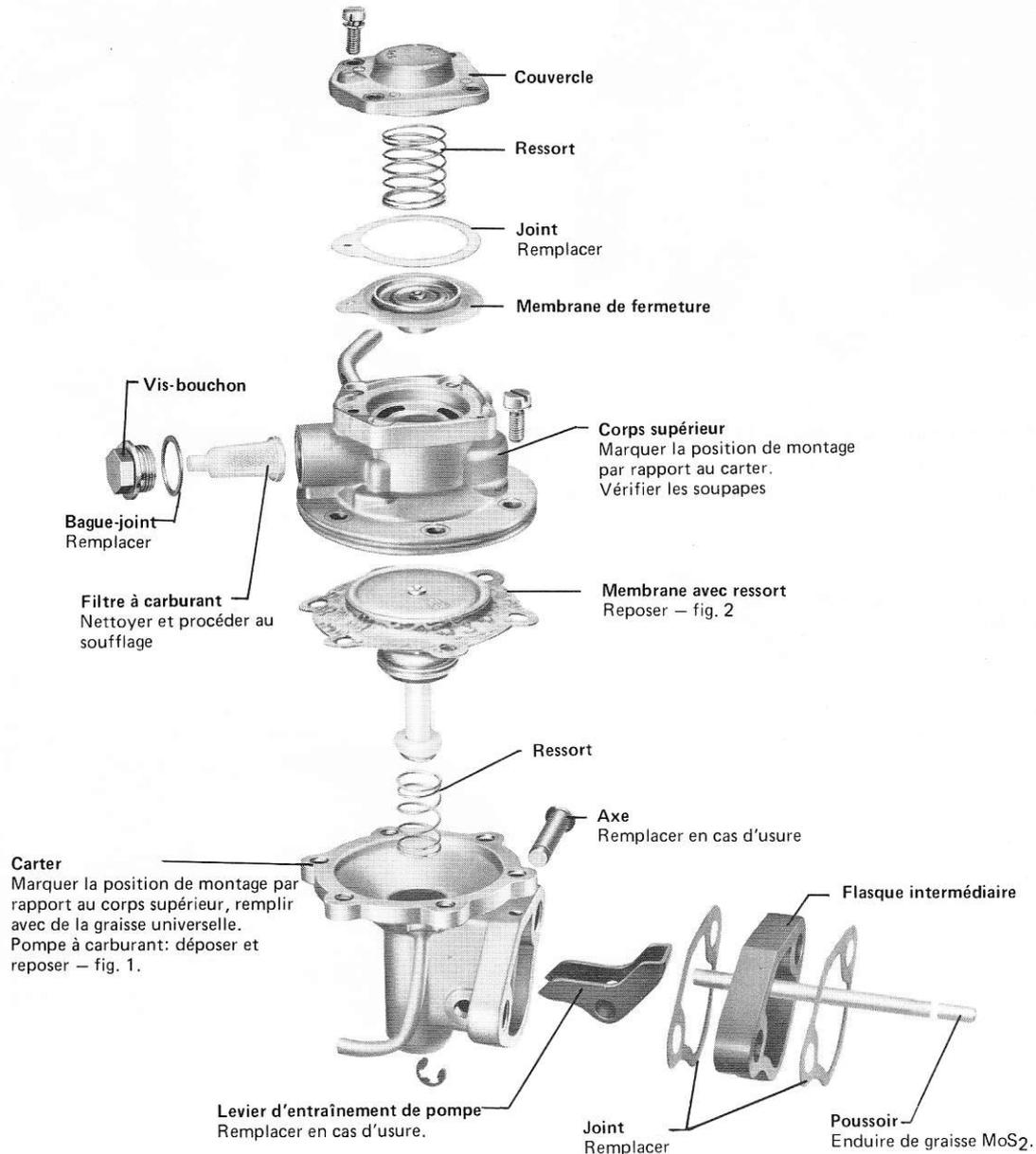


- Déposer les conduites d'aération à gauche, –4– et –5–.



- Débrancher la conduite d'aspiration — flèche noire — du réservoir à carburant.
- Dévisser les patins de protection de la carrosserie et les sortir des fixations.
- Abaisser le réservoir à carburant et déconnecter le raccordement électrique de la jauge de carburant.
- Sortir le réservoir à carburant.

POMPE A CARBURANT: DESASSEMBLAGE ET ASSEMBLAGE



20-018

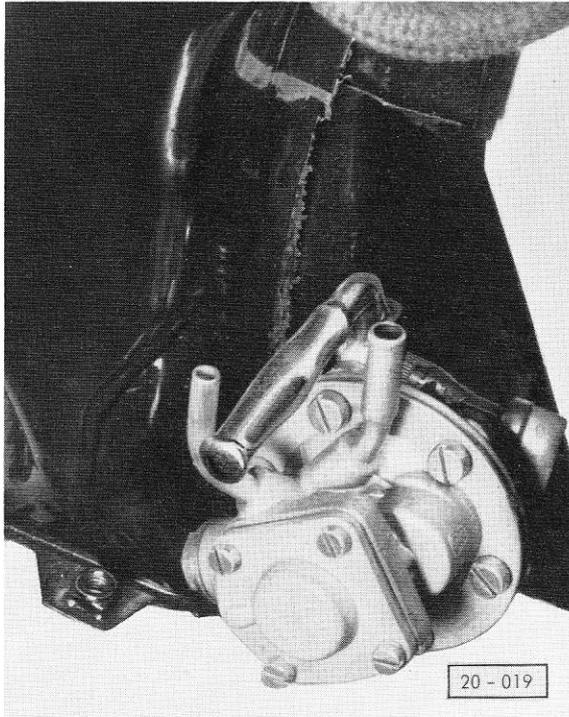


Fig. 1 Pompe à carburant: dépose et repose

Desserrer et serrer les vis à multipans creux avec un outil courant. 15 Nm

Attention

Toujours fixer les raccords de flexibles avec des colliers.

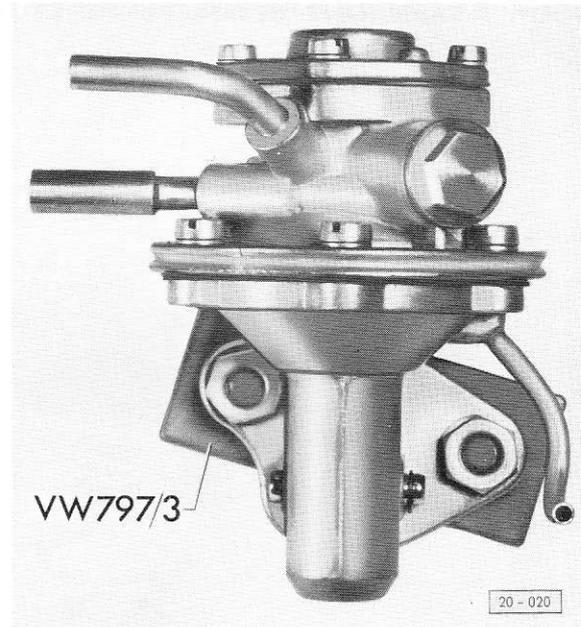


Fig. 2 Membrane: repose

Fixer le calibre de montage VW 797/3 (à façonner soi-même) avec deux écrous. Le levier d'entraînement de pompe est enfoncé de 5 mm (à partir de la surface d'appui) afin de mettre la membrane dans la position nécessaire.

Bloquer ensuite les vis du corps supérieur de la pompe à carburant.

COMMANDE D'ACCELERATEUR: REMISE EN ETAT

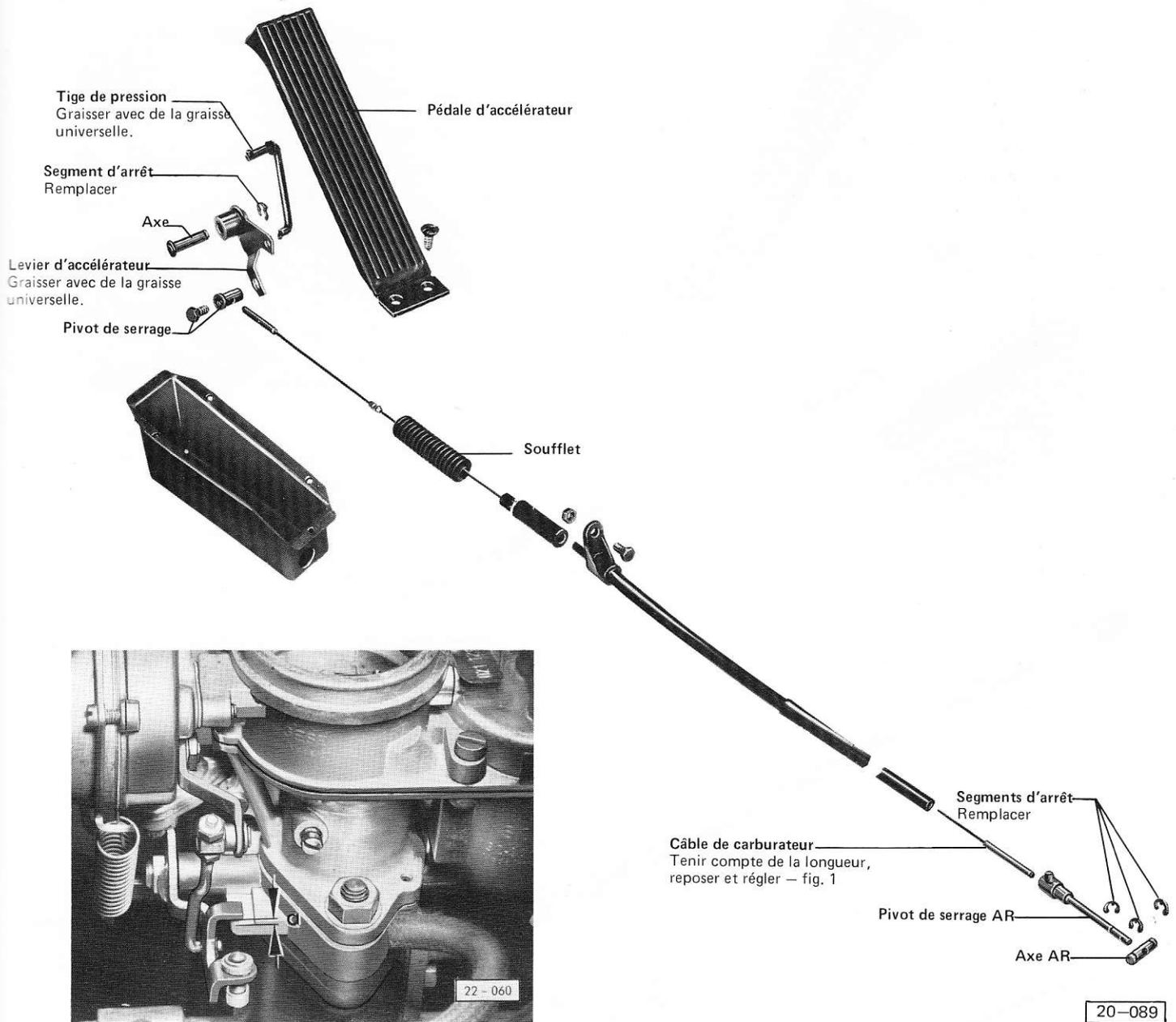
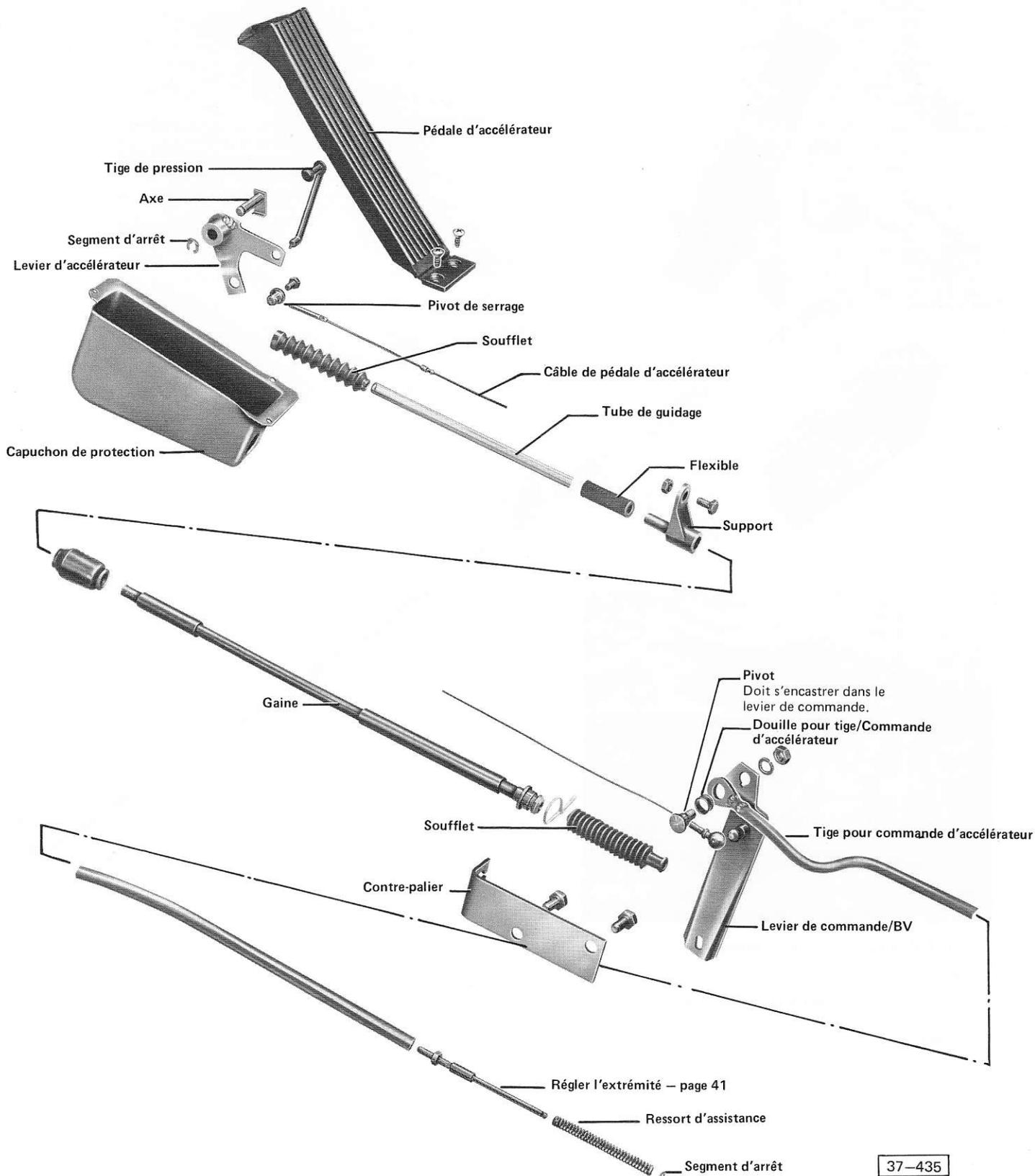


Fig. 1 Câble de carburateur: réglage

Jeu a = 1-1,5 mm

A la position pleins gaz de la pédale d'accélérateur, il doit y avoir du jeu entre le levier de papillon et sa butée sur le corps-cuve.

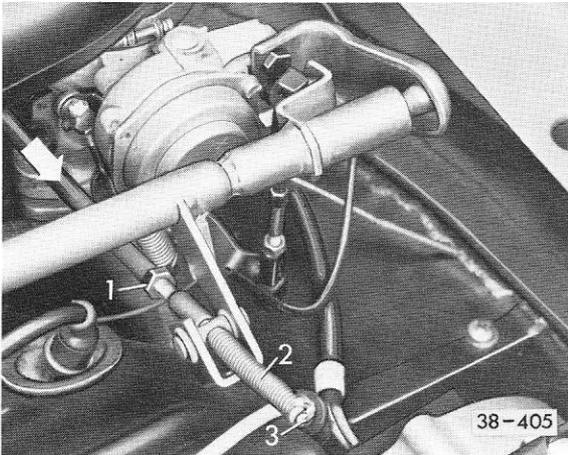
COMMANDE D'ACCELERATEUR: REMISE EN ETAT (Uniquement véhicules avec BV automatique)



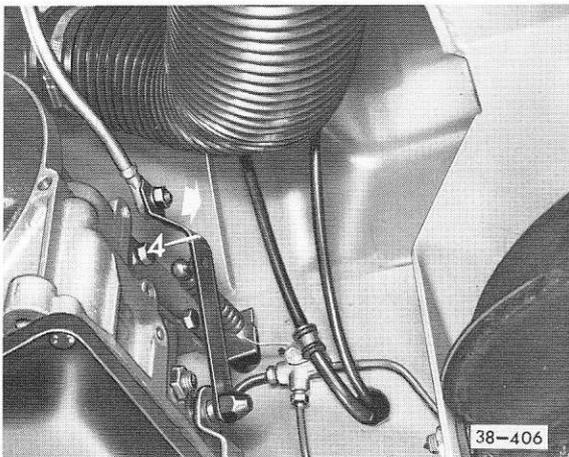
37-435

Tringlerie d'accélérateur et câble de pédale d'accélérateur: réglage

La commande d'accélérateur doit être réglée comme suit en position de ralenti (moteur à la température de fonctionnement, papillons fermés, volets de départ entièrement ouverts).



- Dévisser l'écrou - 1 -.
- Déposer le ressort d'assistance - 2 -.
- Tirer la tige de commande d'accélérateur dans le sens de la flèche (réglage des gaz à zéro).
- Régler l'extrémité - 3 - en la tournant avec un tournevis de manière à ce que la surface plane de l'extrémité s'applique sur le pivot de l'arbre de commande.
- Reposer le ressort d'assistance - 2 -. Lancer le moteur et vérifier si le régime de ralenti est atteint. Le cas échéant effectuer un réglage a posteriori en tournant l'extrémité - 3 -.
- Freiner l'extrémité avec l'écrou - 1 -.



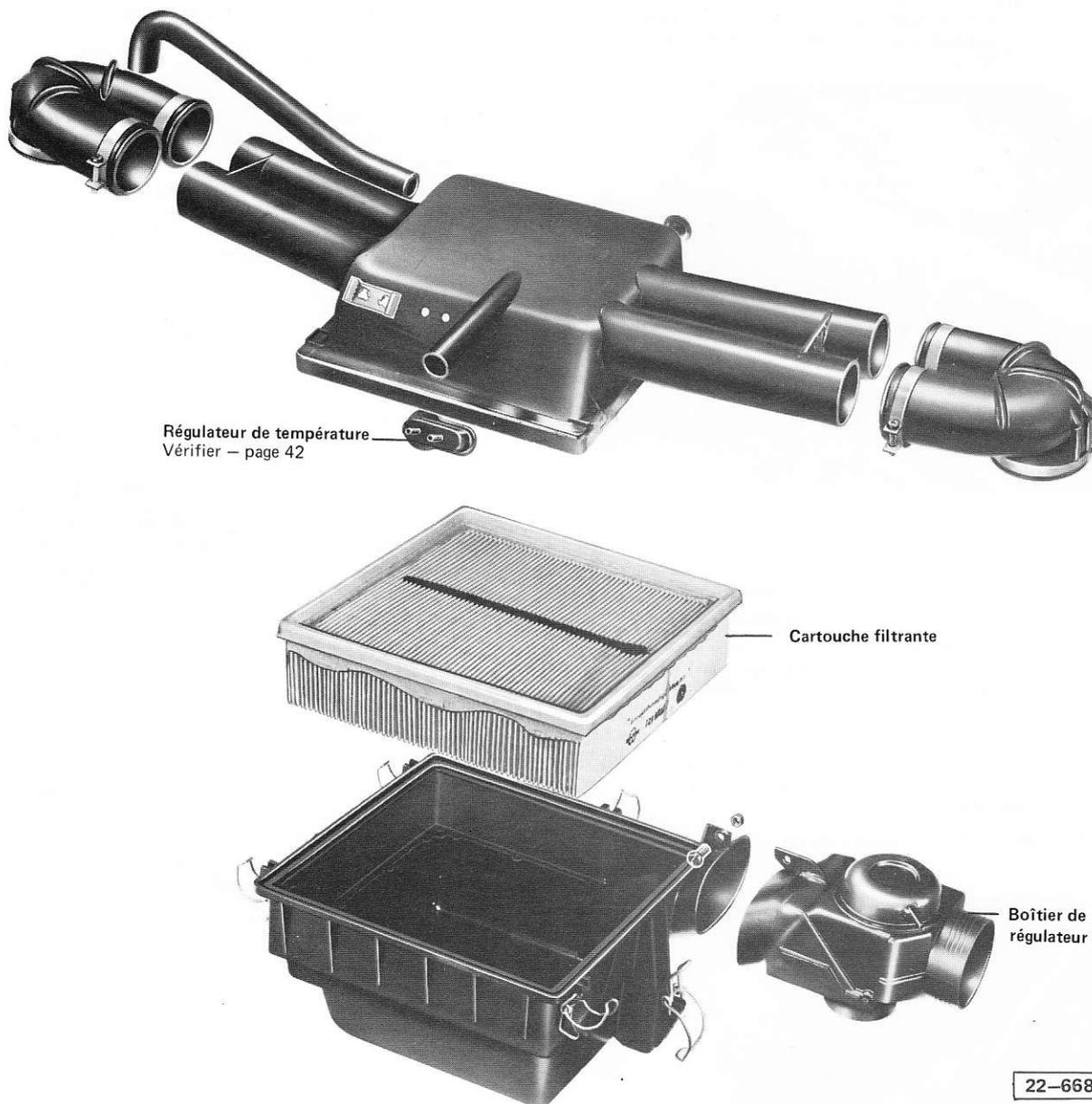
- Appuyer sur la pédale d'accélérateur jusqu'à butée. Le levier de commande/BV - 4 - doit être en position kickdown (flèche) (environ 1 à 2 mm de jeu avant la butée du levier de commande).

- Lacher le pédale d'accélérateur. Le levier de commande doit être en position 0 des gaz, le cas échéant régler le câble de pédale d'accélérateur avec le pivot de serrage/levier d'accélérateur.

Réglage: vérification

- Appuyer sur l'accélérateur jusqu'à la position pleins gaz. Les leviers de papillons doivent être à butée (sans kickdown).
- Appuyer sur la pédale d'accélérateur en dépassant la position pleins gaz, jusqu'à butée. Le ressort d'assistance doit être comprimé. Le levier de commande/BV doit être en position kickdown.

FILTRE A AIR: DEPOSE ET REPOSE

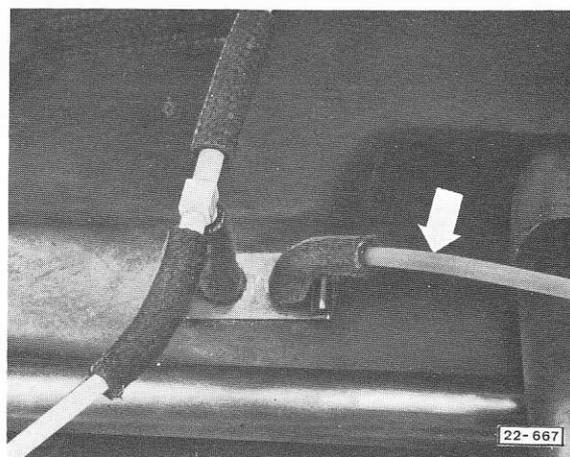


REGULATEUR DE TEMPERATURE DU PRECHAUFFAGE DE L'AIR D'ADMISSION: VERIFICATION

- Débrancher le flexible brun — flèche — du régulateur de température au ralenti.

Lorsque le fonctionnement est impeccable, le volet du régulateur se ferme en claquant de manière distincte (le côté air chaud est fermé).

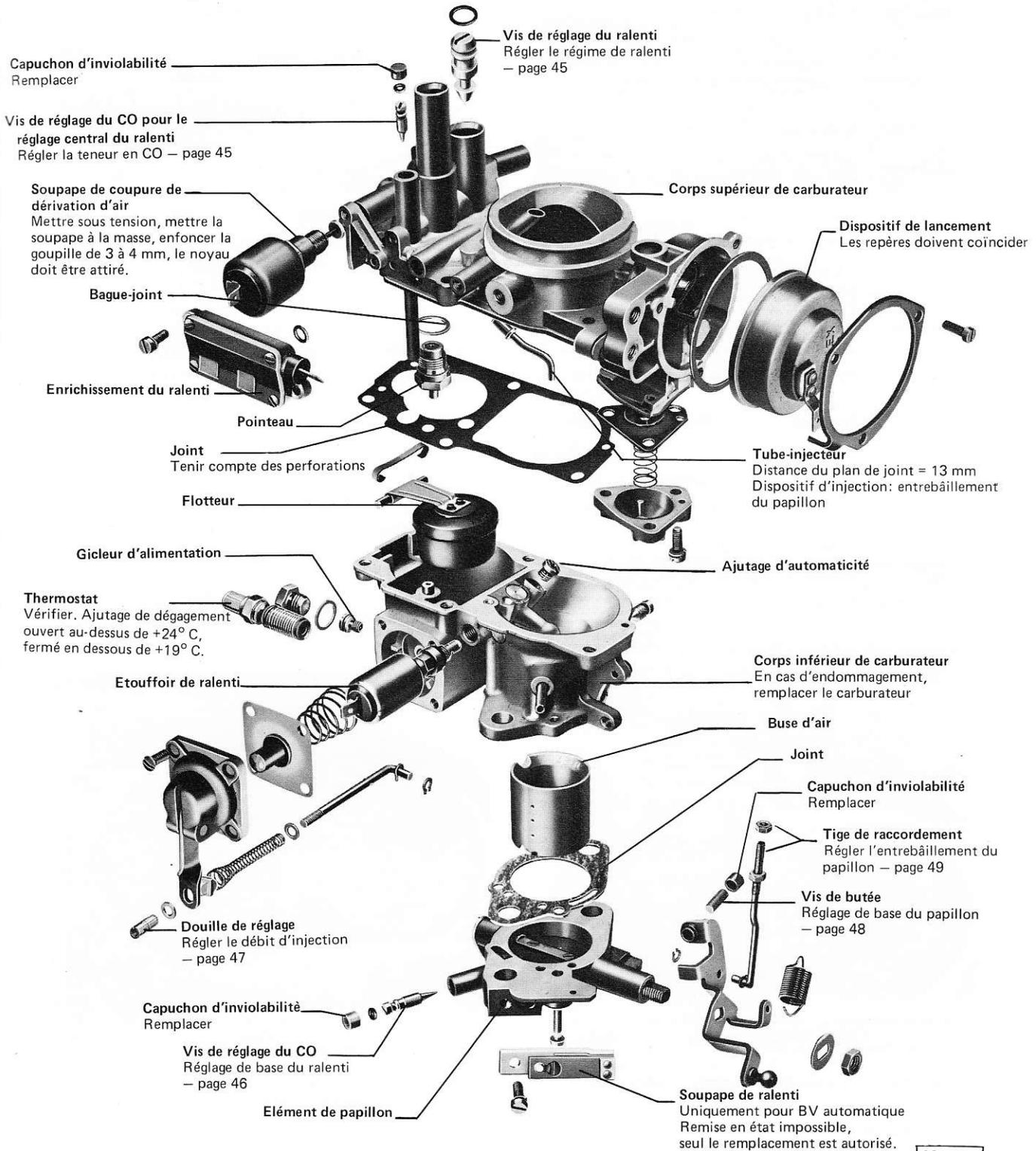
Si le volet ne bouge pas, il s'agit soit d'un défaut du régulateur, soit d'un défaut d'étanchéité des raccords de flexibles.



CARBURATEUR 34 PDSIT: REMISE EN ETAT

Remarque:

Graisser toutes les articulations avec de la graisse MoS₂. Remplacer les joints et les bagues-joints.
 Caractéristiques du carburateur — page 44
 Appariement des gicleurs/calibreurs — page 44



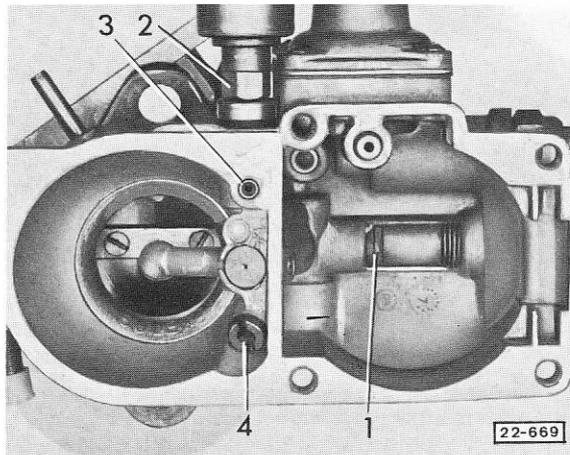
22-664

CARACTERISTIQUES DES CARBURATEURS

Modèle			BV mécanique		BV automatique	
Moteur	Mise en service		6. 79		6. 79	
	No de moteur		CU 000 001		CU 000 002	
Carburateur	Type		34 PDSIT-2 gauche	34 PDSIT-3 droit	34 PDSIT-2 gauche	34 PDSIT-3 droit
	No de pièce		071 129 027	071 129 028	071 129 027 A	071 129 028 A
	Modification		61-1	62-1	63-1	64-1
Equipement	Buse d'air	mm Ø	26		26	
	Gicleur d'alimentation		X 135		X 135	
	Ajutage d'automatisme		140		140	
	Gicleur de ralenti		50		50	
	Calibreur d'air de ralenti ¹⁾		140		140	
	Gicleur d'appoint de carburant ¹⁾		45	—	45	—
	Calibreur d'appoint d'air ¹⁾		0,7	—	0,7	—
	Quantité injectée, en dessous de +19° C	cm ³ /course	1,5 ± 0,2		1,5 ± 0,2	
	au-dessus de +24° C	cm ³ /course	0,7 ± 0,15		0,7 ± 0,15	
	Tube-injecteur, Distance du plan de joint	mm	13		13	
	Pointeau	mm Ø	1,2		1,2	
Bague-joint sous pointeau	mm	1,0		1,0		
Entrebâillement du papillon	mm	0,65		0,65		
Ralenti ²⁾	Valeur de contrôle	1/min	900 ± 50		900 ± 50	
	Valeur de réglage	1/min	850 ± 50		850 ± 50	
	Teneur en CO	% Vol.	0,6 ± 0,3		0,6 ± 0,3	

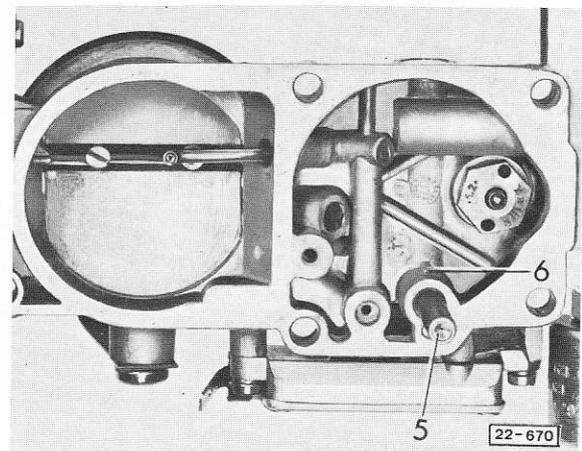
1) Gicleur ou calibreur ne peut pas être remplacé

2) Tenir compte des indications pour le réglage — page 45



Appariement des gicleurs/calibreurs — Corps-cuve

- 1 — Gicleur d'alimentation
- 2 — Gicleur de ralenti
- 3 — Calibreur d'air de ralenti
- 4 — Ajutage d'automatisme

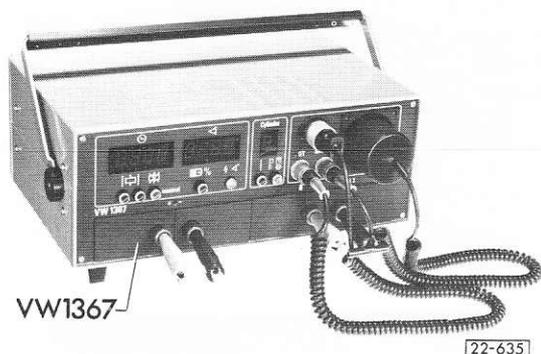


Appariement des gicleurs/calibreurs — Corps supérieur de carburateur

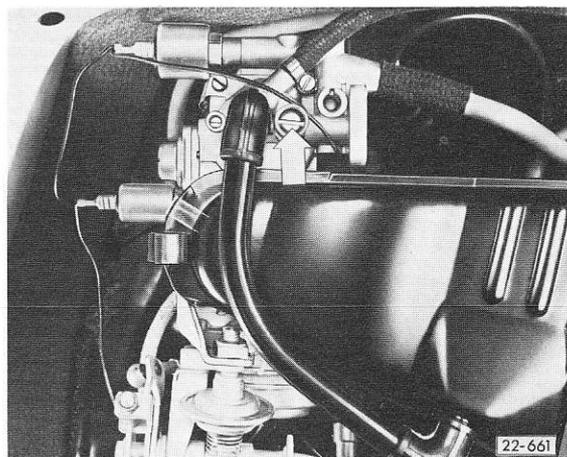
- 5 — Gicleur d'appoint de carburant
- 6 — Calibreur d'appoint d'air

REGIME DE RALENTI: VERIFICATION

- Température de l'huile-moteur: 60° C au minimum
- Volets de départ entièrement ouverts



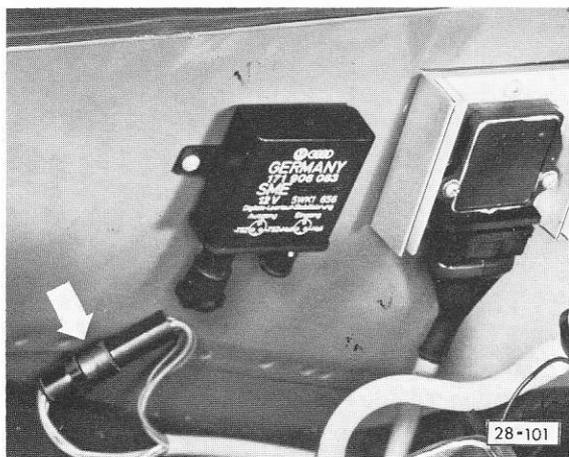
- Raccorder l'appareil de contrôle d'après les indications de la notice d'utilisation.
- Vérifier le régime de ralenti.
Valeur de contrôle: 900 ± 50/min
(Capteur de stabilisation du ralenti branché).



- Vérifier le régime de ralenti, le cas échéant, le régler avec la vis de réglage du ralenti — flèche—.
Valeur de réglage: 850 ± 50/min.
- Rebrancher le capteur de stabilisation du ralenti.
Le régime doit augmenter jusqu'à la valeur de contrôle = 900 ± 50/min, le cas échéant, remplacer le capteur.

REGIME DE RALENTI: REGLAGE

- Température de l'huile-moteur: 60° C au minimum
- Volets de départ entièrement ouverts
- Raccorder l'appareil de contrôle d'après les indications de la notice d'utilisation.
- Débrancher du filtre à air le flexible d'aération du carter-moteur.
- Couper tous les consommateurs électriques.



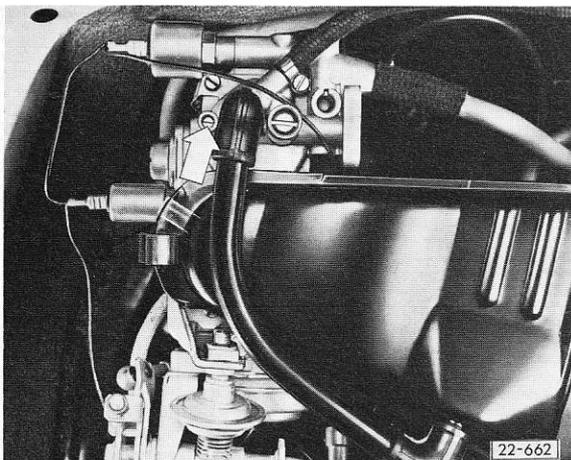
- Débrancher les fiches du capteur de stabilisation du ralenti et les raccorder entre elles — flèche—.
- Vérifier le point d'allumage, le cas échéant le régler.

TENEUR EN CO: VERIFICATION ET REGLAGE

- Température de l'huile-moteur: 60° C au minimum
- Volets de départ entièrement ouverts



- Raccorder l'appareil de contrôle d'après les indications de la notice d'utilisation.
- Débrancher du filtre à air le flexible d'aération du carter-moteur.
- Couper les consommateurs électriques.
- Débrancher les fiches du capteur de stabilisation du ralenti et les raccorder entre elles (voir fig. 28-101 de la présente page).
- Vérifier le régime de ralenti, le cas échéant régler à la valeur de réglage = 850 ± 50/min.
- Rebrancher le capteur de stabilisation du ralenti.



22-662

- Vérifier la teneur en CO, le cas échéant, régler avec la vis de réglage du CO pour le réglage central du ralenti — flèche —.
- Valeur assignée: $0,6 \pm 0,3\%$ Vol.
- Après correction, sceller la vis de réglage du CO pour le réglage central du ralenti avec un capuchon d'inviolabilité bleu.

Remarque:

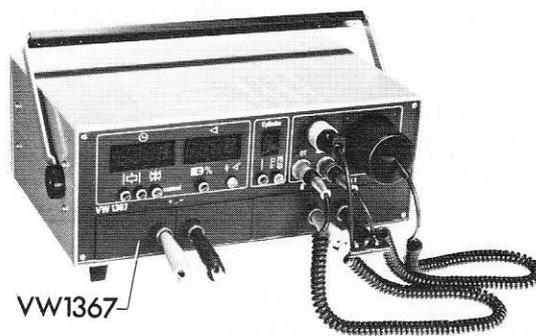
Après le réglage du CO, il faut rebrancher le flexible d'aération du carter-moteur. Si la teneur en CO augmente à ce moment, il ne s'agit pas d'un mauvais réglage mais d'un enrichissement à partir du carter-moteur à la suite d'une dilution de l'huile résultant d'une utilisation prédominante sur de faibles parcours. Lors de longs parcours à vive allure, le pourcentage de carburant contenu dans l'huile diminue et la teneur en CO se normalise de nouveau. Il est également possible de remédier à ceci dans de brefs délais en effectuant un parcours de 30 minutes à grande vitesse ou en effectuant une vidange d'huile de tout façon arrivée à échéance.

REGLAGE DE BASE DU RALENTI

Conditions préalables au réglage:

- Allumage convenablement réglé
- Température de l'huile-moteur: 60°C au minimum
- Volets de départ entièrement ouverts.
- Réglage de base parfait des papillons.
- Fiches du capteur de stabilisation du ralenti débranchées et raccordées entre elles (voir fig. 28-101 page 45)

Réglage:



VW1367

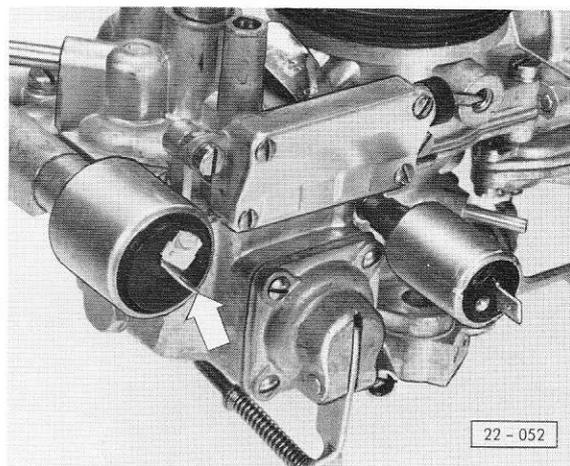
22-635



VW1387

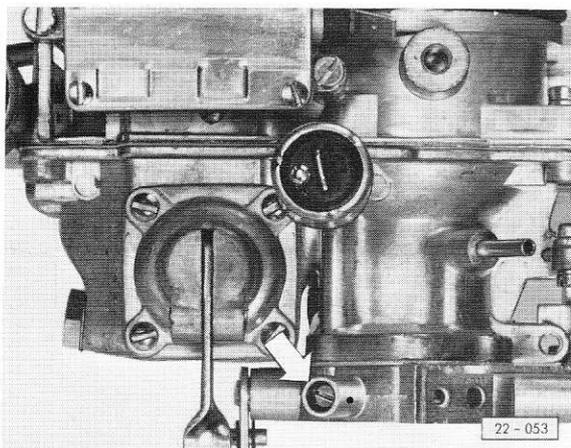
22-636

- Raccorder les appareils de contrôle conformément aux indications de la notice d'utilisation.
- Décrocher le tirant de l'axe de papillon du carburateur droit.



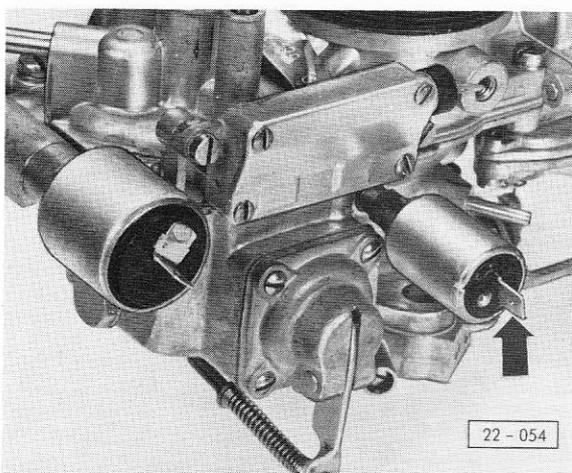
22 - 052

- Débrancher le câble de la soupape de coupure de dérivation d'air du réglage central du ralenti (flèche).



22 - 053

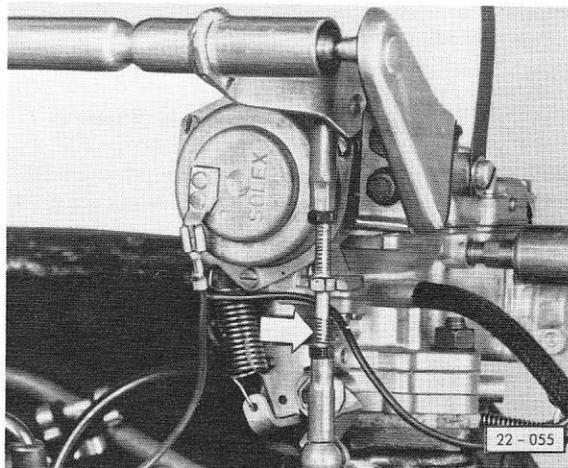
- Visser **délicatement** les vis de réglage de CO jusqu'à butée sur les deux carburateurs, les dévisser ensuite de 2 tours et demi.
- Lancer le moteur et régler à 500-700/min à 3-5% de CO en tournant les vis de réglage du CO de façon identique.



22 - 054

- Débrancher le câble de l'étouffoir de ralenti — flèche—.

Constater la diminution du régime. Lors de cette opération, il doit y avoir la même diminution sur l'autre carburateur, le cas échéant, régler encore une fois la teneur en CO.

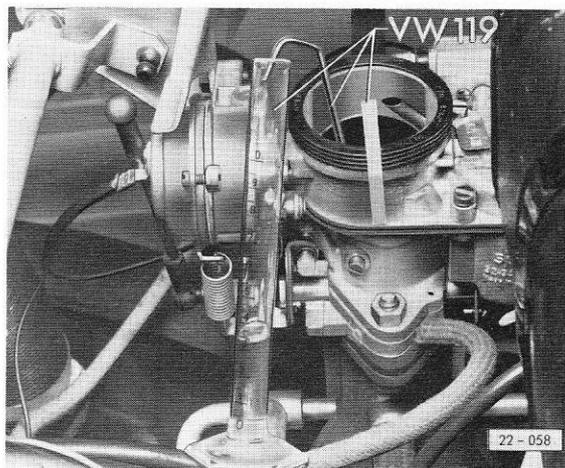


22 - 055

- Accrocher le tirant d'axe de papillon.
La position du papillon ne doit pas se modifier, le cas échéant, régler la longueur du tirant droit — flèche—.
- Rebrancher le câble de la soupape de coupure de dérivation d'air du réglage central du ralenti.
- Accélérer un court instant et régler ensuite le ralenti avec les vis de réglage du réglage central du ralenti — page 45.

QUANTITE INJECTEE PAR LA POMPE DE REPRISE: REGLAGE

- Faire tourner un court instant le moteur pour être certain qu'il y ait suffisamment de carburant dans le carburateur.
- Déposer les extrémités du filtre à air.
- Décrocher les tirants des carburateurs.



22 - 058

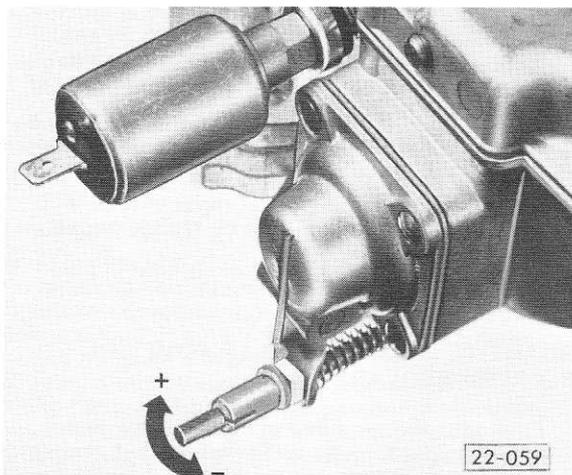
- Pousser la pipette au-dessus du tube-injecteur du carburateur.

- Ouvrir le volet de départ et le bloquer avec la pièce de calage.
- Actionner le papillon jusqu'à ce que du carburant sorte de la pipette.
- Placer l'éprouvette de mesure sous la pipette et actionner rapidement 5 fois le papillon.
- Diviser la quantité injectée par 5.
Comparer la valeur obtenue avec la valeur assignée.

Température du corps du carburateur	Valeur assignée
-------------------------------------	-----------------

en dessous de +19° C	1,5 ± 0,15 cm ³ /course
au-dessus de +24° C	0,7 ± 0,15 cm ³ /course

Si la valeur assignée n'est pas atteinte, régler la tringlerie



- Régler la quantité injectée
(-) = réduction de la quantité
(+) = augmentation de la quantité
- Sceller la vis avec de la laque de scellement après le réglage.
- Vérification de la direction d'injection: le jet de carburant injecté doit être dirigé vers l'entrebaïlement du papillon, le cas échéant, redresser le tube-injecteur.

REGLAGE DE BASE DU PAPILLON

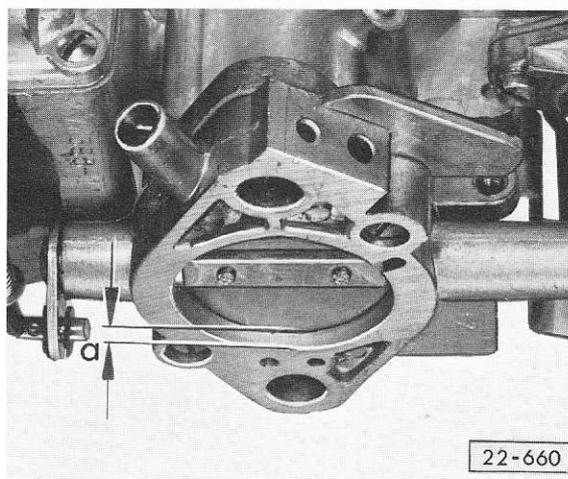
La vis de butée est réglée à l'usine et ce réglage ne doit pas être modifié. Si le réglage de cette vis a été modifié par erreur, effectuer le réglage décrit ci-après.

Carburateur posé:



- Visser la vis de butée jusqu'à butée avec précaution, le papillon étant fermé. A partir de là, visser d'un tour encore.
- Régler le régime de ralenti et la teneur en CO.
- Sceller les vis de réglage avec un capuchon d'inviolabilité bleu.

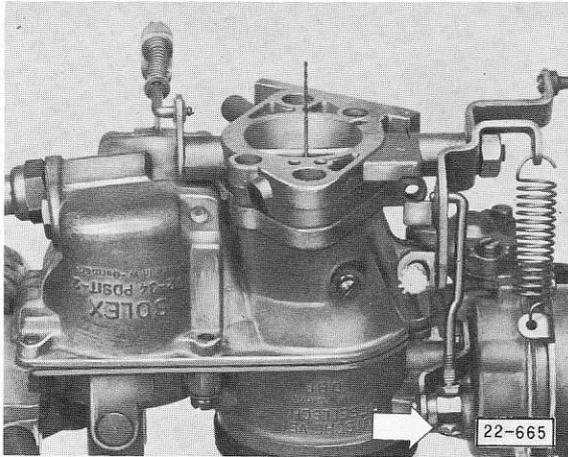
Carburateur déposé:



- Régler le papillon de façon à ce qu'il ne puisse pas s'ouvrir de plus de 0,1 mm à partir de la position fermée —a—.
- Sceller les vis de réglage avec des capuchons d'inviolabilité bleus.

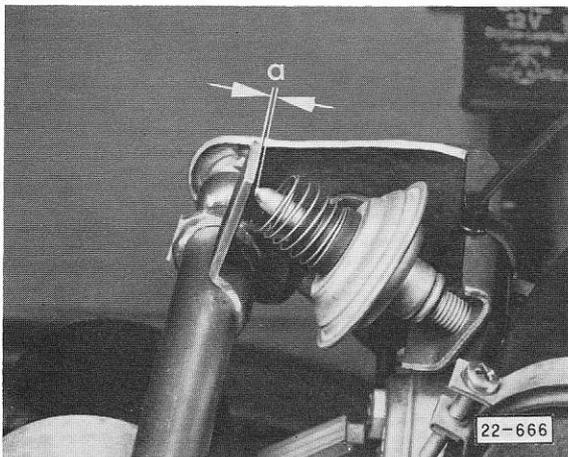
ENTREBAILLEMENT DU PAPILLON: REGLAGE

- Déposer le carburateur.
- Fermer le volet de départ, ouvrir le papillon à peu près à mi-course et le lâcher de nouveau.



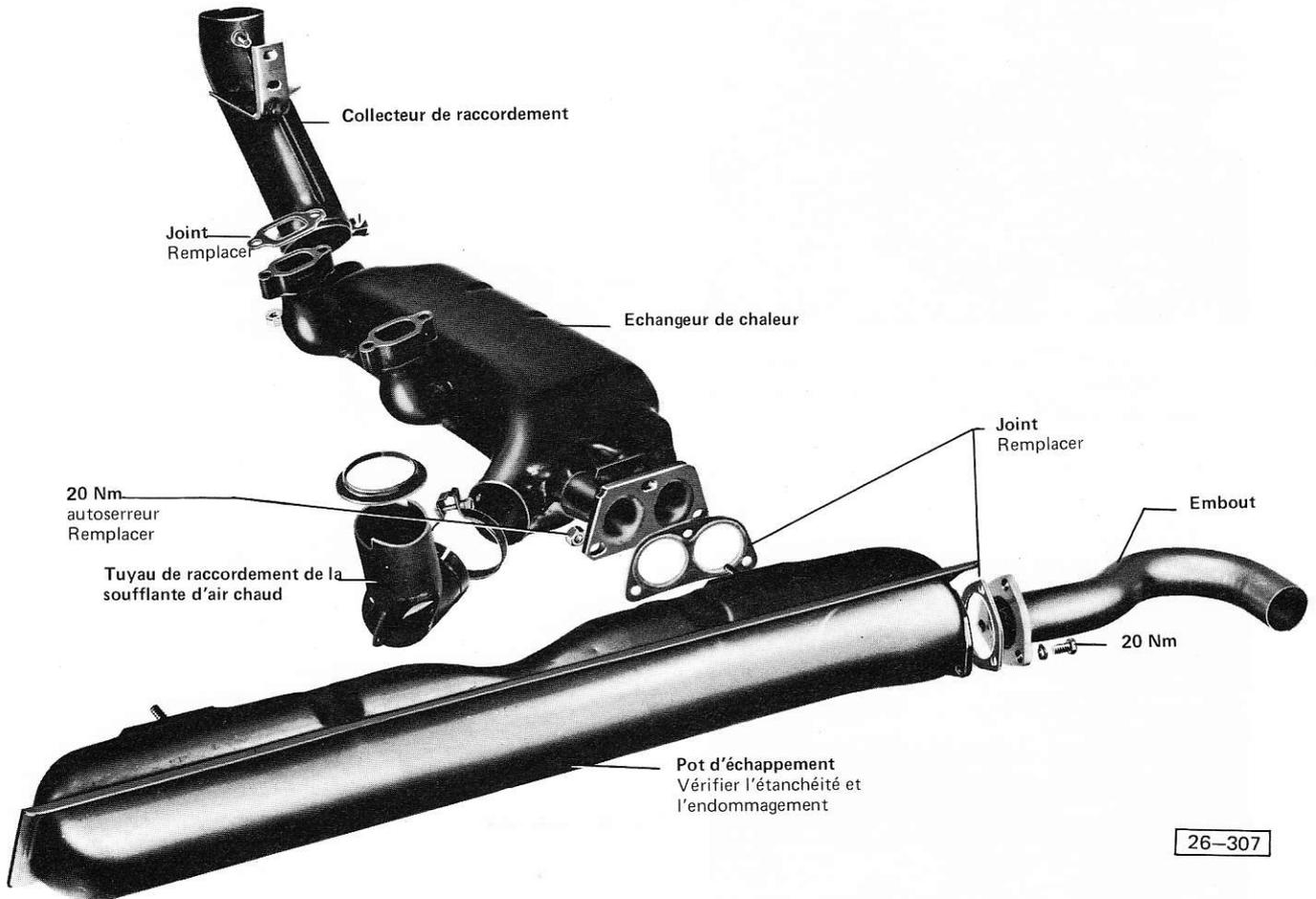
- Vérifier l'entrebâillement du papillon, avec un foret hélicoïdal ou un fil calibre. Valeur assignée: 0,65 mm.
- Régler l'entrebâillement, le cas échéant, avec l'écrou de réglage — flèche —.
- Sceller l'écrou de réglage avec de la laque de scellement.

AMORTISSEUR DE FERMETURE: REGLAGE



Régler l'amortisseur de fermeture de façon à ce qu'un interstice de $a = 1$ mm soit assuré entre le levier d'entraînement et le poussoir entièrement enfoncé.

PIECES DE L'ÉCHAPPEMENT: DEPOSE ET REPOSE



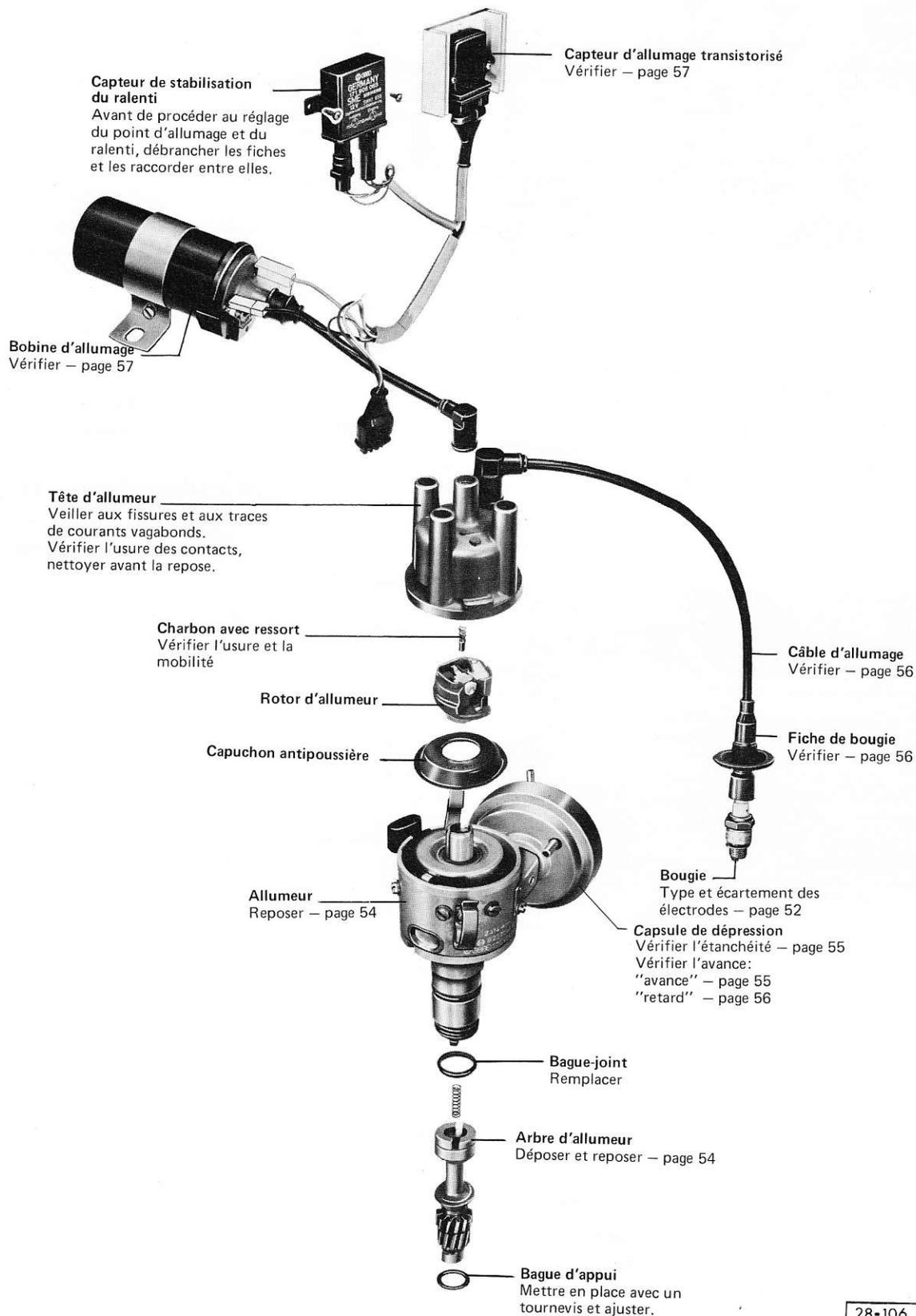
ALLUMAGE: REMISE EN ETAT

Tenir compte des mesures de sécurité — page 53.

Caractéristiques de l'allumeur — page 52

Réglage du point d'allumage — page 53.

Vérification de l'avance centrifuge — page 54



28-106

ITA*

CARACTERISTIQUES DE L'ALLUMEUR

Mise en service	à partir de	6. 79
No de moteur	à partir de	CU 000 001
No de pièce		071 905 205
Point d'allumage		5° après le PMH

Repère



Régime	1/min	850 ± 50
Flexibles de dépression		branchés
Capteur de stabilisation du ralenti		Fiches débranchées et raccordées entre elles
Angle de fermeture		non réglable
Avance centrifuge		
Début	1/min	1050–1300
	1/min degrés	1600 9–13
Fin	1/min degrés	3400 21–25
Avance à dépression – Avance		
Début	mbar (mmHg)	90–160 (70–120)
Fin	mbar (mmHg) degrés	240–280 (180–210) 9–12
Avance à dépression – Retard		
Début	mbar (mmHg)	90–160 (70–120)
Fin	mbar (mmHg) degrés	200–280 (150–210) 11–13
Limiteur de régime	1/min	5400
Régime de coupure		
Bougies (Couple de serrage 30 Nm)	principalement en dessous de +25° C	Bosch W 145 T 2 ou W 8 C Beru 145/14/3 ou 14–8 C Champion N 7
	principalement au-dessus de +25° C	Bosch W 175 T 2 ou W 7 C Beru 175/14/3 ou 14–7 C
Ecartement des électrodes	mm	0,6–0,7

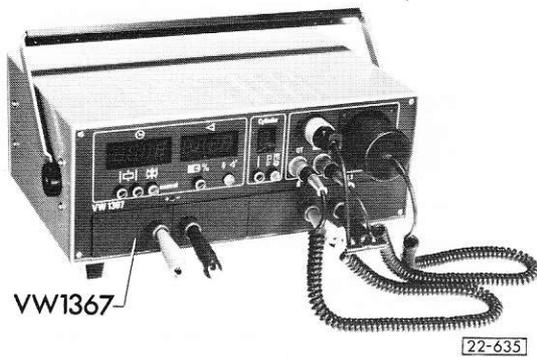
MESURES DE SECURITE POUR L'ALLUMAGE TSZ

Pour éviter de détruire l'allumage transistorisé, tenir compte de ce qui suit:

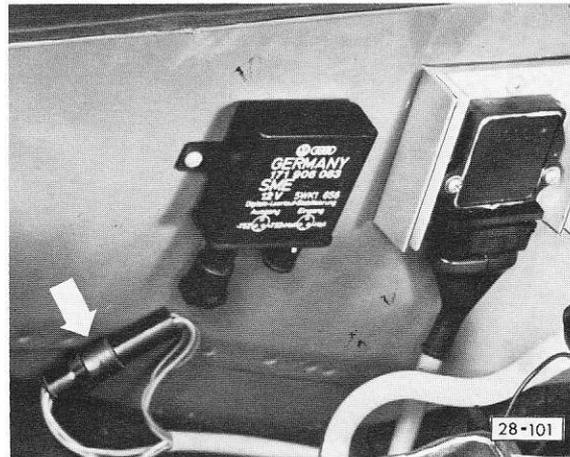
- Ne déconnecter et connecter les câbles, également ceux des appareils de mesure, que lorsque le contact d'allumage est coupé.
- Lorsque le moteur doit tourner au régime de lancement sans partir (par exemple pour effectuer le contrôle de la compression), déconnecter le câble à haute tension de l'allumeur et le mettre à la masse.
- Ne pas remplacer la bobine d'allumage – 211 905 115 C – par une autre version.
- Ne raccorder aucun condensateur à la borne 1.
- Le lancement avec un chargeur rapide n'est autorisé que jusqu'à 1 minute.

POINT D'ALLUMAGE: REGLAGE

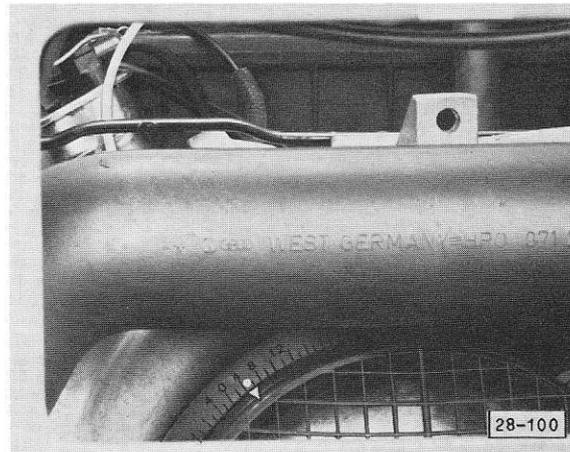
- Température de l'huile-moteur: 30° C au minimum.



- Raccorder l'appareil de contrôle en suivant les indications de la notice d'utilisation.



- Débrancher les fiches du capteur de stabilisation du ralenti et les raccorder entre elles.
- Vérifier le régime de ralenti, le cas échéant, le régler. Valeur de réglage: 850 ± 50/min.
- Réglage avec le transmetteur de PMH: le point d'allumage est indiqué directement par l'appareil de contrôle. Valeur assignée 5° après le PMH.
- Réglage avec une lampe stroboscopique:

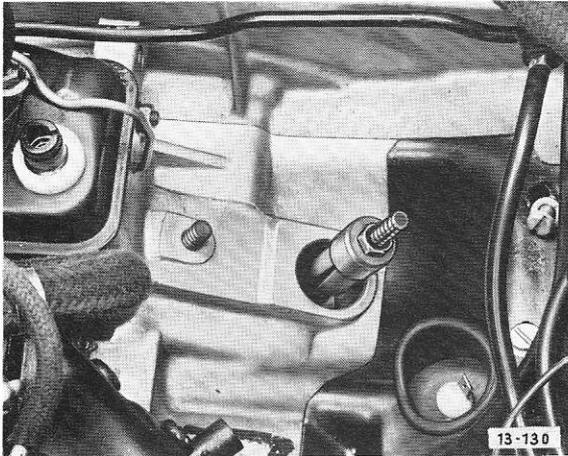


- L'encoche de la poulie de courroie trapézoïdale doit coïncider avec le repère rouge de l'échelle, le cas échéant, desserrer l'allumeur et le tourner de manière correspondante.

IT1* IT2*

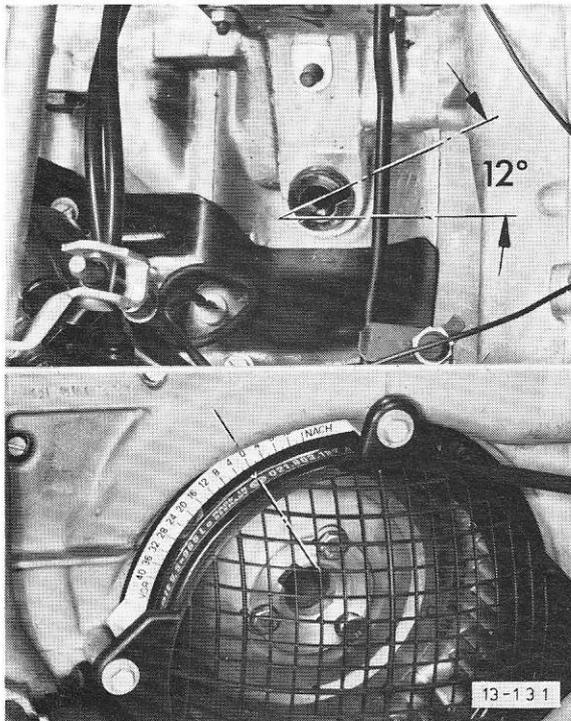
ARBRE D'ALLUMEUR: DEPOSE ET REPOSE

Dépose



- Déposer l'arbre d'allumeur.
Utiliser un extracteur à prise intérieure courant \varnothing 14,5–18,5 mm, par exemple KUKKO 21/2.

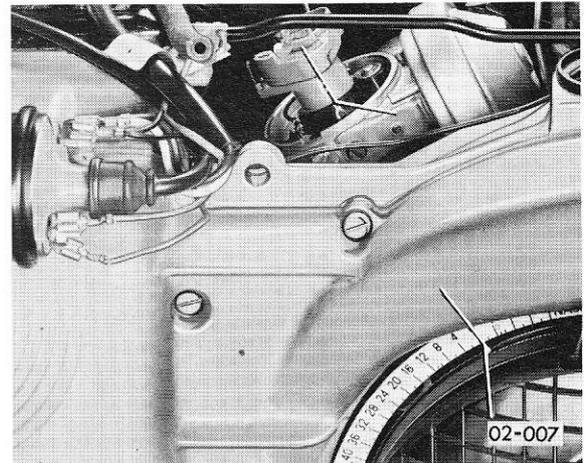
Repose



- Amener le vilebrequin au PMH du cylindre 1.
- Placer l'arbre de façon à ce que l'encoche décentrée de la tête de l'arbre d'allumeur fasse un angle de 12° avec l'axe longitudinal du moteur et soit tournée à peu près vers la vis de fixation arrière du support de filtre à air. Le plus petit segment est à l'extérieur.
- Placer le ressort d'écartement.

ALLUMEUR: REPOSE

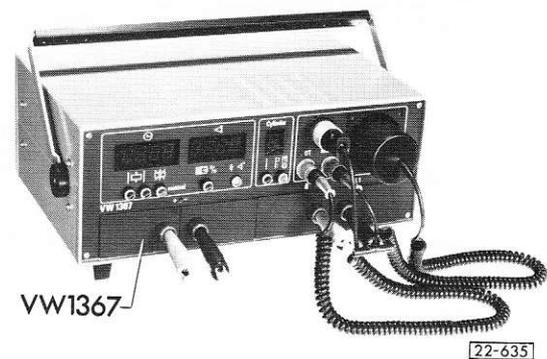
- Amener le vilebrequin au PMH du cylindre 1.



- Tourner le rotor d'allumeur jusqu'à ce qu'il soit dirigé vers le repère du cylindre 1 sur le boîtier d'allumeur.
- Mettre l'allumeur en place.
- Nettoyer la tête d'allumeur, veiller à ce qu'il n'y ait pas de fissures, de traces de courants vagabonds et à ce que la fixation soit solide.
- Régler le point d'allumage.

ALLUMEUR: VERIFICATION

- a - Vérification de l'avance centrifuge avec le transmetteur de PMH. (Valeurs assignées – page 52)



- Conecter l'appareil de contrôle d'après les indications de la notice d'utilisation.
- Débrancher les flexibles de dépression de la capsule de dépression.
- Débrancher les fiches du capteur de stabilisation du ralenti et les relier entre elles.
- Lancer le moteur.
- Régler le régime du moteur à environ 900/min.
- Se rappeler, ou noter la valeur d'avance obtenue (= valeur de base).
- Augmenter lentement le régime du moteur. Le début de l'avance est indiqué par des chiffres en degrés plus élevés.
- Régler le régime du moteur au régime de contrôle suivant.
- Lire la valeur d'avance sur l'appareil de contrôle.

- Calculer la valeur de l'avance centrifuge:

$$\frac{\text{valeur d'avance lue} - \text{valeur de base}}{\text{valeur de l'avance centrifuge}}$$
- Répéter la vérification aux autres régimes de contrôle.
- Rebrancher les deux flexibles et régler le régime de ralenti.
- Raccorder le capteur de stabilisation du ralenti.

b - Vérification de l'avance centrifuge avec une lampe stroboscopique
(valeurs assignées — page 52)

- Raccorder l'appareil de contrôle d'après les indications de la notice d'utilisation.
- Débrancher les flexibles de dépression de la capsule de dépression de l'allumeur.
- Débrancher les fiches du capteur de stabilisation du ralenti et les raccorder entre elles.
- Lancer le moteur.
- Régler le régime du moteur à environ 900/min.
- Projeter des éclairs sur l'échelle et se rappeler ou noter la valeur d'avance (valeur de base).
- Augmenter lentement le régime. Le début de l'avance/est indiqué par le déplacement de l'encoche.
- Régler le régime du moteur au régime de contrôle suivant, "ramener l'encoche" et lire la valeur de réglage.
- Calculer la valeur de l'avance centrifuge:

$$\frac{\text{valeur d'avance lue} - \text{valeur de base}}{\text{valeur de l'avance centrifuge}}$$
- Répéter la vérification aux autres régimes de contrôle.
- Rebrancher les deux flexibles de dépression et régler le régime de ralenti.
- Raccorder le capteur de stabilisation du ralenti.

c - Capsule à dépression, vérification de l'étanchéité

- Raccorder le vacuomètre d'après les indications de la notice d'utilisation.
- Vérifier, le moteur tournant (à 2500/min environ), si la dépression du carburateur parvient à la capsule de dépression. Si aucune dépression n'est indiquée, la prise de dépression du carburateur est bouchée.
- Augmenter le régime du moteur jusqu'à ce qu'une plus forte dépression soit indiquée sur le vacuomètre, c'est la valeur de réglage de la fin de l'avance.
- Brancher le vacuomètre de manière à ce que la dépression soit maintenue du côté de la capsule de dépression.
- Arrêter le moteur. La dépression indiquée ne doit pas diminuer de plus de 10% dans l'espace d'1 minute. Sinon, la capsule de dépression ou le flexible ne sont pas étanches.

d - Avance à dépression — avance —: vérification
(Valeur assignée — page 52)

- Raccorder l'appareil de contrôle de l'avance à l'allumage et du régime, d'après les indications de la notice d'utilisation.



- Raccorder le vacuomètre entre le carburateur et la capsule de dépression — avance —. Mettre la commande du vacuomètre en position "circuit ouvert".
- Débrancher le flexible de dépression de la capsule de dépression — retard —.
- Débrancher les fiches du capteur de stabilisation du ralenti et les raccorder entre elles.
- Lancer le moteur.
- Régler le régime du moteur à environ 900/min.
- **Vérification avec le transmetteur de PMH:** Se rappeler ou noter la valeur de l'avance indiquée (= valeur de base).
- **Vérification avec une lampe stroboscopique:** Projeter des éclairs sur l'échelle et se rappeler ou noter la valeur de l'avance (valeur de base).
- Augmenter le régime du moteur jusqu'à ce que le vacuomètre indique une plus forte dépression, c'est la valeur de contrôle de la fin de l'avance.
- Brancher le vacuomètre de façon à ce que la pression soit maintenue du côté de la capsule de dépression. Régler le régime du moteur à environ 900/min.
- Réduire la dépression avec le vacuomètre pour la ramener à la valeur de contrôle — fin de l'avance ou début de l'avance —.
- Constater les valeurs de l'avance.
- Calculer l'avance à dépression:

$$\frac{\text{valeur de l'avance lue} - \text{valeur de base}}{\text{valeur de l'avance à dépression}}$$
- Rebrancher les deux flexibles de dépression et régler le régime de ralenti.
- Raccorder le capteur de stabilisation du ralenti.

- e - **Avance à dépression — retard — : vérification avec le transmetteur de PMH** (valeurs assignées — page 52)
- Raccorder l'appareil de contrôle de l'avance à l'allumage et du régime d'après les indications de la notice d'utilisation.
 - Déconnecter les fiches du capteur de stabilisation du ralenti et les raccorder entre elles.
 - Vérifier le point d'allumage, le cas échéant le régler.
 - Débrancher les deux flexibles de dépression de la capsule de dépression.
 - Lancer le moteur.
 - Régler le régime du moteur à environ 900/min.
 - Ajouter 5° à la valeur de l'avance indiquée. Comparer cette valeur avec la valeur assignée pour la fin de l'avance.
 - Rebrancher les deux flexibles de dépression et régler le régime de ralenti.
 - Raccorder le capteur de stabilisation du ralenti.

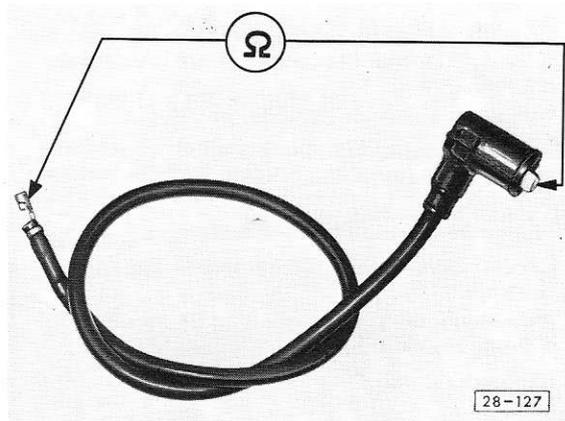
- f - **Avance à dépression — retard — : vérification avec une lampe stroboscopique** (valeurs assignées — page 52)
- Raccorder l'appareil de contrôle de l'avance à l'allumage et du régime conformément aux indications de la notice d'utilisation.
 - Débrancher les fiches du capteur de stabilisation du ralenti et les raccorder entre elles.
 - Lancer le moteur.
 - Vérifier le point d'allumage avec la lampe stroboscopique.
 - Débrancher le flexible de dépression de la capsule de dépression — retard —.
 - Régler le régime du moteur à environ 900/min.
 - "Ramener l'encoche" et comparer la valeur de l'avance indiquée avec la valeur assignée pour la fin de l'avance.
 - Rebrancher le flexible de dépression et régler le régime de ralenti.
 - Raccorder le capteur de stabilisation du ralenti.

TENSION ET RESISTANCES: VERIFICATION



Pour vérifier la tension et les résistances, utiliser l'appareil V.A.G 1315 A. Raccorder l'appareil de contrôle d'après les indications de la notice d'utilisation.

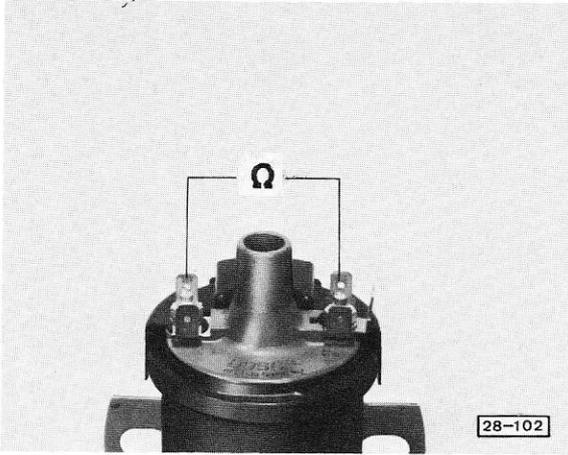
CABLES D'ALLUMAGE (RESISTANCES DE DEPARASITAGE): VERIFICATION



	Valeur assignée en kOhm	
Câble entre allumeur et bougie (y compris fiche)	sans radio	1 ± 0,2
	avec radio	6 ± 1,2
Câble entre bobine d'allumage et allumeur (y compris fiche)	sans radio	0
	avec radio	1 ± 0,2

BOBINE D'ALLUMAGE: VERIFICATION

- Déconnecter tous les câbles de la bobine d'allumage.



- Mesurer la résistance entre la borne 1 et la borne 15.
Valeur assignée: $0,65 \pm 0,1 \Omega$
- Mesurer la résistance entre la borne 1 et la borne 4.
Valeur assignée: $4,0 \pm 1,0 \text{ k}\Omega$

CAPTEUR POUR L'ALLUMAGE TRANSISTORISE: VERIFICATION

- Débrancher de l'allumeur, le câble à haute tension allant de la bobine d'allumage à l'allumeur et le mettre à la masse.
- Déconnecter de l'allumeur, le raccord à fiche reliant le capteur à l'allumeur.
- Mettre le contact d'allumage.
- Mesurer la tension à la borne 1 de la bobine d'allumage.
Valeur assignée: 12 volts au minimum

Remarque:

Si la tension à la borne 1 est nettement en dessous de la valeur assignée, couper aussitôt le contact d'allumage.

- Mettre le câble vert-blanc du raccord à fiches de l'allumeur à la masse (raccord du milieu).
- Mesurer la tension à la borne 1 de la bobine d'allumage.
Valeur assignée: 12 volts minimum
- Débrancher le raccord à la masse, la tension à la borne 1 doit un court instant retomber à environ 6 volts.

TRANSMETTEUR DE HALL: VERIFICATION

Le fonctionnement du transmetteur de Hall ne peut pas être vérifié avec les équipements d'atelier. Le contrôle de la résistance n'est pas non plus autorisé. Dans l'hypothèse d'une défektivité, remplacer l'allumeur à titre d'essai. Vérifier ensuite le point d'allumage et le cas échéant le régler.



Information Technique du Manuel de Réparation Volkswagen Transporter 1980 ►

Lettres-repères
moteur

CU

Brochure Moteur à carburateur 2,0 l Edition 06.79

Marquer page 9

Information N° 5*

Concerne: toutes les versions

**) remplace l'Information Technique n° 5, édition 12.90.*

Sujet

Volant-moteur et/ou disque d'entraînement sur le vilebrequin: processus de serrage et couple de serrage modifiés.

Sommaire	Information Technique page	Brochure à partir de la page
Moteur: désassemblage et assemblage	1	8

Moteur: désassemblage et assemblage

Dès maintenant, les vis de fixation pour le volant-moteur et/ou le disque d'entraînement sur le vilebrequin doivent être serrées comme suit:

60 Nm + continuer de serrer d'1/4 de tour (90°).

Remarques:

- ◆ *Le 1/4 de tour de serrage peut s'effectuer en plusieurs fois.*
- ◆ *Les vis doivent être systématiquement remplacées par des neuves, enduites de produit de scellement.*

Information Technique.

Utilitaire Volkswagen

No **4**

A classer dans brochure: Moteur à carburateur 2,0 l, Edition juin 1979

du

A marquer page: 44

12/80

Caractéristiques des carburateurs à partir du 9.79

Modèle		BV mécanique		BV automatique	
Moteur	Mise en service No de moteur	9.79 CU 002 632		9.79 CU 003 083	
Carburateur	Type	34 PDSIT-2 gauche	34 PDSIT-3 droit	34 PDSIT-2 gauche	34 PDSIT-3 droit
	No de pièce	071 129 027	071 129 028 071 129 028 C	071 129 027 A	071 129 028 A
	Modification	61 - 1	62 - 1	63 - 1	64 - 1
Equipement	Buse d'air mm \varnothing	26		26	
	Gicleur d'alimentation	X 132,5		X 132,5	
	Ajutage d'automatisme	140		140	
	Gicleur de ralenti	55		55	
	Calibreur d'air de ralenti ¹⁾	140		140	
	Gicleur d'appoint de carburant ¹⁾	45	-	45	-
	Calibreur d'appoint d'air ¹⁾	0,7	-	0,7	-
	Quantité injectée,				
	en dessous de + 19° C cm ³ /course	1,5 ± 0,2		1,5 ± 0,2	
	au-dessus de + 24° C cm ³ /course	0,7 ± 0,15		0,7 ± 0,15	
	sans thermostat cm ³ /course	0,7 ± 0,15		0,7 ± 0,15	
	Tube-injecteur,				
	Hauteur du plan de joint mm	14		14	
	Pointeau mm \varnothing	1,2		1,2	
	Bague-joint sous pointeau mm	1,0		1,0	
	Entrebâillement du papillon mm	0,65		0,65	
Ralenti ²⁾	Valeur de contrôle 1/min	900 ± 50		900 ± 50	
	Valeur de réglage 1/min	850 ± 50		850 ± 50	
	Teneur en CO % Vol.	0,6 ± 0,3		0,6 ± 0,3	

1) Gicleur ou calibreur ne peut pas être remplacé

2) Tenir compte des indications pour le réglage - page 45

Information Technique.

Utilitaire Volkswagen

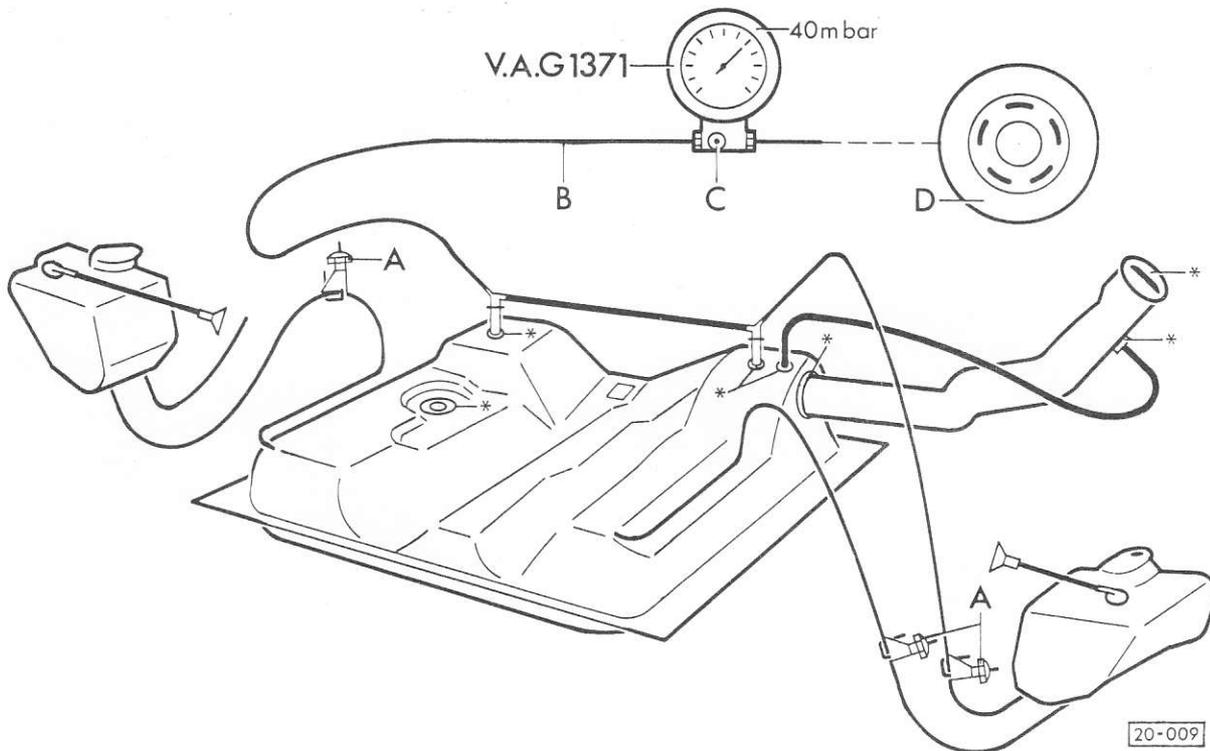
No **3**
du

04/82

A classer dans brochure: Moteur 2,0 l à carburateur,
édition juin 1979

A marquer page: 34

Système d'alimentation: vérification de l'étanchéité



Lors des travaux de remise en état du réservoir à carburant et après la repose de celui-ci, l'étanchéité du système d'alimentation doit être vérifiée comme suit:

- Obturer les 3 flexibles d'aération - reliant le réservoir aux vases d'expansion - avec les pinces de flexibles -A-.
- Brancher le flexible d'aération -B- sur le manomètre de contrôle de pression V.A.G 1371.
- Fermer la vanne -C- et relier le manomètre avec la valve -D- du pneu.
- Ouvrir lentement la vanne -C- jusqu'à l'affichage de 40 mbar sur le manomètre et fermer la vanne.
- Le système d'alimentation est considéré étanche si, après 5 minutes, l'aiguille du cadran indique encore 35 mbar au moins ou si la pression reste stable ou augmente.
- Au cas où le système d'alimentation ne serait pas étanche, il convient de vérifier tous les raccords marqués d'une étoile avec de la mousse de savon et de procéder à l'étanchement si nécessaire.

Information Technique.

Utilitaire Volkswagen

No 2 *
du

01/81

A classer dans brochure: Moteur à carburateurs 2,0 l,
édition juin 1979
A marquer page: 52, 53

*) Remplace l'Information Technique No 2, édition 05/80

Allumage transistorisé

Des examens récents ainsi qu'une plus grande expérience de l'allumage transistorisé (TSZ) et de la stabilisation digitale de ralenti (DLS) rendent nécessaire une modification avec effet rétroactif des directives de vérification et de réglage.

POINT D'ALLUMAGE: VERIFICATION ET REGLAGE

Attention

Le réglage de l'allumage n'est nécessaire que quand la valeur de vérification n'est pas atteinte.

- o Température de l'huile mini 60° C (jusqu'à présent 30° C)



- Retirer les fiches du capteur DLS et les brancher l'une à l'autre (flèche).
- Vérifier le régime de ralenti, le cas échéant le régler.
Valeur assignée: 850 ± 50/min
- Vérifier le point d'allumage.
Valeur assignée:
3 - 6° C après PMH (jusqu'à présent 5° après PMH)

- Régler le point d'allumage.

Valeur de réglage:

5 ± 1° après PMH (jusqu'à présent sans tolérance)

Remarque:

Si la valeur de vérification n'est pas atteinte il faut vérifier le fonctionnement de l'avance à dépression - retard comme suit:

Retirer le flexible de dépression à la capsule de dépression sur l'allumeur et lire la variation du point d'allumage. L'avance à dépression - retard est en ordre quand la variation du point d'allumage est au moins 10° en direction avance.

S'il n'y a aucune modification du point d'allumage, l'origine en est un (des) papillon(s) trop grand ouvert(s) par suite d'un mauvais réglage du tirant d'axe de papillon ou de la (des) vis de limitation du (des) papillon(s).

Réglage du tirant: voir page 47, figure 22-055.

Réglage de la vis de limitation: voir page 48, figure 22-056.

Information Technique. Utilitaire Volkswagen

No 1*
du
01/81

A classer dans brochure: Moteur à carburateur de 2,0 l,
édition juin 1979
A marquer page: 51, 53, 57

*) Remplace l'Information Technique No 1 du 03/80

Allumage transistorisé

Des examens récents ainsi qu'une plus grande expérience de l'allumage transistorisé (TSZ) et de la stabilisation digitale de ralenti (DLS) rendent nécessaire une modification avec effet rétroactif des directives de vérification et de réglage.

Sommaire

	<u>Page</u>		<u>Page</u>
Mesures de sécurité concernant l'allumage transistorisé avec transmetteur de Hall	1	Capteur d'allumage transistorisé avec transmetteur de Hall: vérification	2
Bobine d'allumage: vérification	2	Transmetteur de Hall: vérification	4
Allumeur: vérification	2	Capteur de DLS: vérification	5

MESURES DE SECURITE CONCERNANT L'ALLUMAGE TRANSISTORISE AVEC TRANSMETTEUR DE HALL TSZ-H

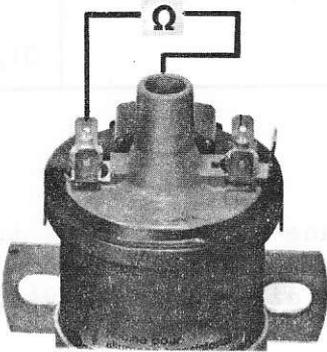
Afin d'éviter des blessures de personnes et/ou une destruction de l'allumage transistorisé avec transmetteur de Hall TSZ-H il faut tenir compte de ce qui suit lors de travaux sur des véhicules avec allumage transistorisé avec transmetteur de Hall:

- Ne brancher et débrancher les câbles de l'allumage - également les câbles haute tension et les câbles de l'appareil de mesure - qu'avec l'allumage mis hors circuit.
- S'il faut faire fonctionner le moteur au régime de lancement sans le faire démarrer (par exemple lors de la vérification de la compression), retirer le câble haute tension (borne 4) de l'allumeur et le mettre à la masse.
- L'aide au départ avec un chargeur rapide n'est autorisée que jusqu'à une minute avec maximum 16,5 volts.
- Le lavage du moteur ne doit être effectué qu'avec l'allumage mis hors circuit.

- Lors de soudages par points ou avec l'arc électrique il faut débrancher complètement la batterie.
- Les véhicules sur lesquels il y a une déféctuosités à l'allumage ou sur lesquels on présume cette déféctuosité ne doivent être remorqués qu'avec la fiche sur le capteur d'allumage TSZ-H retirée.
- Ne brancher aucun condensateur sur la borne 1 (-).
- Ne pas échanger le rotor d'allumeur 1 k Ω (marquage: R 1) contre un autre rotor, même en cas de déparasitage de la radio.
- En cas de déparasitage il faut utiliser sur les câbles haute tension uniquement des résistances de 1 k Ω et sur la fiche de bougie de 1 à 5 k Ω .

BOBINE D'ALLUMAGE: VERIFICATION

Résistance secondaire: vérification



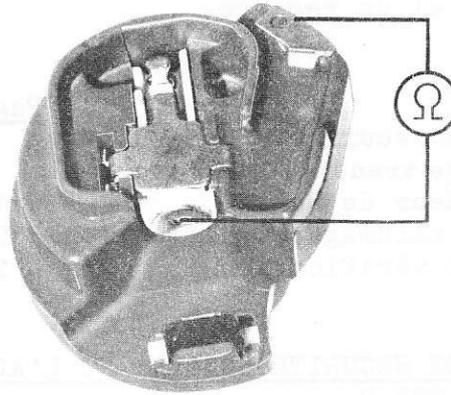
28-301

- Débrancher tous les raccords sur la bobine.
- Brancher l'ohmmètre entre la borne 1 (-) et la borne 4 de la bobine.
- Mesurer la résistance.
Valeur assignée: 2,4 - 3,5 k Ω

Remarque:

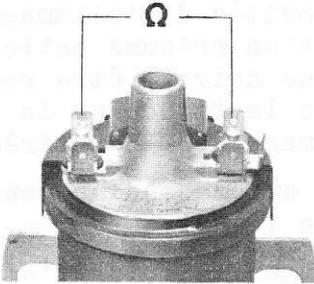
S'il n'y a aucune haute tension à la bobine malgré obtention des valeurs assignées il faut vérifier le transmetteur de Hall et le capteur de l'allumage transistorisé avec transmetteur de Hall et le cas échéant remplacer la bobine.

ALLUMEUR: VERIFICATION



Résistance primaire: vérification

Valeur assignée: environ 1 k Ω
Marquage: R 1

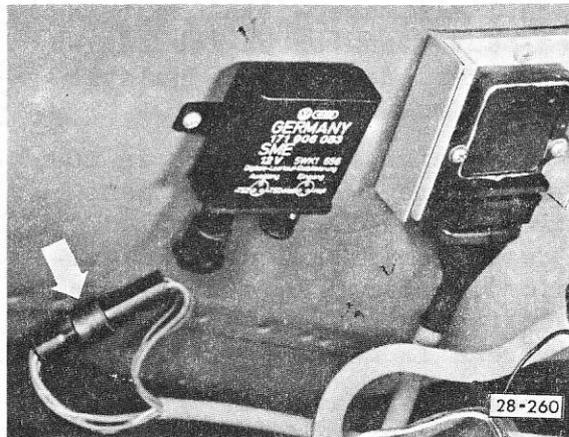


28-253

- o Tous les raccords sur la bobine débranchés.
- Brancher l'ohmmètre entre la borne 1 (-) et la borne 15 (+) de la bobine.
- Mesurer la résistance.
Valeur assignée: 0,52 - 0,76 Ω

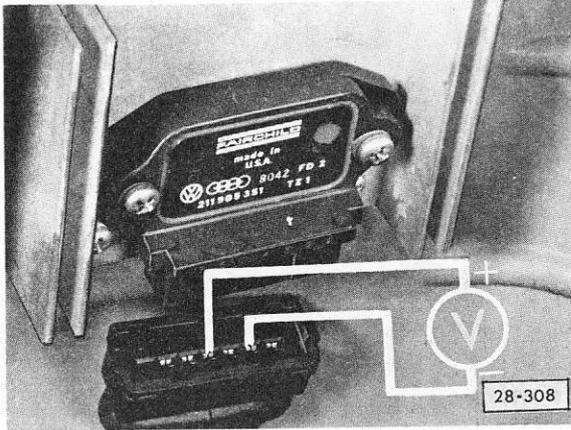
CAPTEUR D'ALLUMAGE AVEC TRANSMETTEUR DE HALL: VERIFICATION

o Bobine d'allumage en ordre.

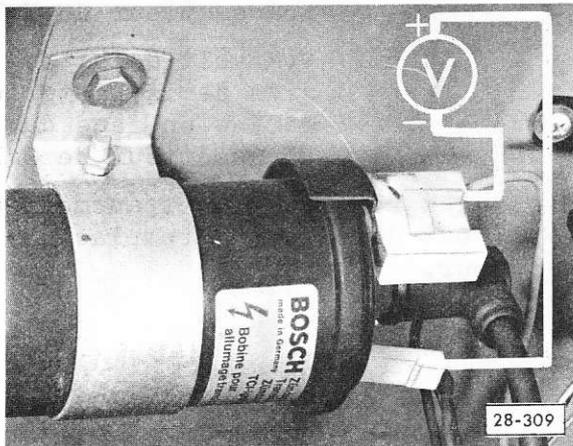


28-260

- Retirer les fiches du capteur DLS et les brancher l'une à l'autre (flèche).

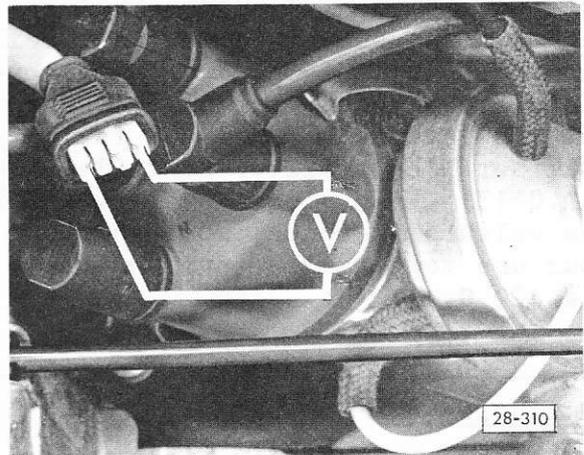


- Brancher le voltmètre entre le contact 4 et le contact 2 sur la fiche.
- Mettre le contact d'allumage. Valeur assignée: environ la tension de la batterie, dans le cas contraire trouver la coupure suivant le schéma de parcours du courant et l'éliminer.
- Mettre le contact d'allumage hors circuit.
- Brancher à nouveau les fiches sur le capteur de l'allumage transistorisé avec transmetteur de Hall.
- Débrancher les fiches sur le transmetteur de Hall (allumeur).



- Brancher le voltmètre entre la borne 1 (-) et la borne 15 (+) de la bobine.

- Mettre le contact d'allumage. Valeur assignée: mini 2 volts, doit après environ 1 - 2 secondes revenir à 0. Dans le cas contraire remplacer le capteur d'allumage transistorisé avec transmetteur de Hall et la bobine.
- Mettre à la masse par petits coups le câble central de la connexion à fiche sur l'allumeur. La valeur de tension indiquée doit monter rapidement à environ 5 - 6 volts. Dans le cas contraire rechercher la coupure du câble central et l'éliminer, le cas échéant remplacer le capteur.
- Mettre l'allumage hors circuit.



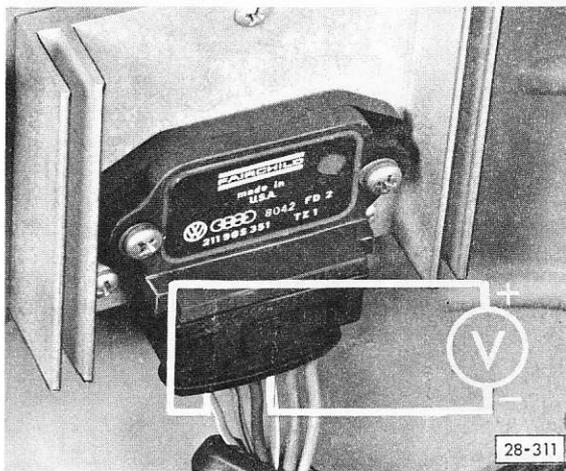
- Brancher le voltmètre aux contacts extérieurs de la fiche du transmetteur de Hall (allumeur).
- Mettre le contact d'allumage. Valeur assignée: mini 5 volts.

Remarque:

S'il y a toujours une défectuosité malgré obtention des valeurs assignées il faut remplacer le capteur de l'allumage transistorisé avec transmetteur de Hall, le cas échéant rechercher une coupure de câble entre la fiche du transmetteur de Hall et le capteur et éliminer la coupure.

TRANSMETTEUR DE HALL: VERIFICATION

- o Capteur d'allumage transistorisé avec transmetteur de Hall en ordre.
- o Bobine en ordre.
- o Câble entre le capteur d'allumage transistorisé avec transmetteur de Hall et la bobine en ordre.
- o Fiches et pièces de branchement sur l'allumeur pour le transmetteur de Hall et le capteur de l'allumage transistorisé en ordre.
- o Fiches du capteur DLS retirées et branchées l'une à l'autre.

Remarque:

Etant donné que la résistance intérieure à la conception de l'appareil de mesure et la température environnante exercent une forte influence sur les valeurs de mesure il faut utiliser l'appareil de contrôle V.A.G 1315 A lors de la vérification. Les valeurs indiquées sont valables pour une température environnante de 0 à 40° C.

Attention

Avant branchement des câbles de vérification appuyer sur la touche de zone de mesure "V" sur l'appareil de vérification.

- Retirer le câble haute tension borne 4 de l'allumeur et le mettre à la masse. Utiliser pour cela un câble auxiliaire.
- Retirer la protection de caoutchouc de la fiche de branchement sur le capteur.
La fiche de branchement reste en place.

- Brancher l'appareil de vérification V.A.G 1315 A entre le contact 6 et le contact 3.
- Mettre le contact d'allumage.
- Tourner lentement le moteur à la main dans son sens de rotation et observer ce faisant l'aiguille de l'appareil de mesure.

Remarque:

En tournant le moteur la position des écrans vers le transmetteur de Hall est modifiée dans l'allumeur.

Valeur assignée: 0 à 0,7 volt
ouverture en face du transmetteur de Hall
1,8 volt à la tension de la batterie
écrans en face du transmetteur de Hall

Dans le cas contraire le transmetteur de Hall est défectueux, remplacer l'allumeur.

CAPTEUR DLS: VERIFICATIONRemarque:

Lors de difficultés au départ ou de ratés à l'allumage, retirer les fiches du capteur DLS, les brancher l'une à l'autre et lancer le moteur.

Si la défektivité est alors éliminée, vérifier la position correcte des goujons de contact et des manchons des deux fiches, elles ne doivent pas être endommagées ou repoussées. Dans le cas contraire remplacer le capteur DLS.

- Brancher l'appareil de vérification V.A.G 1367 conformément à la notice d'utilisation.
- Bien serrer le frein à main.

Attention

Pour des raisons de sécurité veiller à ce qu'aucune personne ne se trouve devant le véhicule pendant le déroulement de la vérification.

- Lancer le moteur et augmenter rapidement le régime (coup d'accélérateur).
- Actionner le frein à main.
- Faire tourner le moteur au ralenti lire le point d'allumage et le noter.
- Passer la 4ème et laisser lentement engrener l'embrayage.
 - o Le point d'allumage doit se déplacer dans le sens avance, le régime chutant en dessous de 940/min.
Dans le cas contraire remplacer le capteur DLS.

Véhicules avec boîte automatique

- Lancer le moteur et attendre que le starter automatique s'arrête de fonctionner pour continuer le processus de vérification.
- Mettre en circuit tous les consommateurs électriques (p. ex. dégivrage de glace AR, feux de route, etc.).
- Actionner le frein au pied.
- Faire tourner le moteur au ralenti, lire et noter la valeur du point d'allumage.
- Engager une gamme de vitesse avec le levier sélecteur.
 - o Pour un régime descendant en dessous de 940/min, le point d'allumage doit se déplacer en direction - avance -. Dans le cas contraire, remplacer le capteur DLS.

