

Sommaire

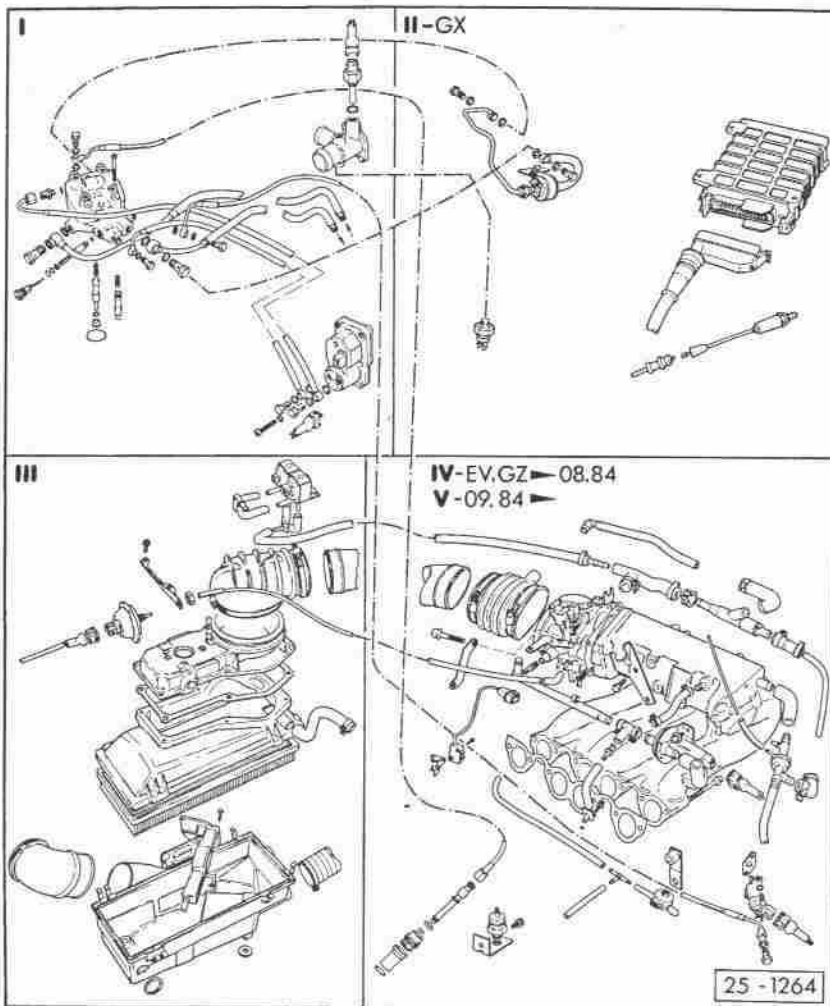
01 Autodiagnostic, Contrôle électrique	Page
Contrôle électrique	01-1
- Tableau de contrôle K-Jetronic (lettres-repères de moteur: GX)	01-3
- Tableau de contrôle de l'allumage VEZ (lettres-repères de moteur: RG)	01-5
25 Carburation	Page
Système d'allumage K-Jetronic: remise en état	25-1
- Caractéristiques techniques	25-19
- Mesures de sécurité	25-23
- Règles de propreté	25-25
- Ralenti: réglage	
o Lettres-repères de moteur: EV, GZ, RG	25-26
o Lettres-repères de moteur: GX	25-30
- Elévation du régime de ralenti: contrôle	25-36
- Levier de réglage et piston de commande: contrôle	25-39
- Plateau-sonde: contrôle et réglage de la position	
o Lettres-repères de moteur: EV et GZ ► env. 02.86, GX	25-39
- Position de repos et course à vide du plateau-sonde: contrôle et réglage	
o Lettres-repères de moteur: EV et GZ env. 03.86 ►, RG	25-41
- Piston de commande: dépose et repose	
o Lettres-repères de moteur: EV et GZ env. 03.86 ►, RG	25-44
- Soupape de départ à froid et thermocontacteur temporisé: contrôle	25-45
- Enrichissement d'accélération à froid: contrôle	
o Lettres-repères de moteur: EV et GZ 09.84 ►, GX, RG	25-49
25 Carburation, K-Jetronic	Page
Contacteur à saut de pression: contrôle	
o Lettres-repères de moteur: EV et GZ 09.84 , GX, RG	25-51
- Contacteur de ralenti: contrôle et réglage	
o Lettres-repères de moteur: EV et GZ 09.84 , GX	25-52
o Lettres-repères de moteur: RG	25-53
- Registre d'air additionnel: contrôle	25-55
- Régulateur de réchauffement: contrôle (alimentation en tension, pression de commande)	25-57
- Pression d'alimentation: contrôle et réglage	25-59
- Pression de retenue: contrôle	25-62
- Mesure comparative du débit d'injection	25-63
- Réglage de base du papillon	25-67
- Réglage de l'épuration des gaz d'échappement: contrôle (lettres-repères de moteur: GX)	25-69
- Affectation d'emplacement de relais	25-69
- Thermocontacteur (F58): contrôle	25-70
- Appareil de commande V.A.G 1367: raccordement	25-71
- Commande à distance V.A.G 1348/3A: raccordement	25-72
- Soupape à impulsions (N7): contrôle	25-72
- Commande d'urgence de l'appareil de commande (J21): contrôle	25-73
- Enrichissement de fonctionnement à froid de l'appareil de commande (J21): contrôle	25-74
- Enrichissement de départ à froid de l'appareil de commande (J21): contrôle	25-75
- Fonction de réglage par le contacteur de dépression: contrôle	25-76
- Réglage Lambda de l'appareil de commande (J21): contrôle	25-78
- Sonde Lambda: contrôle	25-79

28	Allumage	Page
	Allumage: remise en état	28-
	Allumage TSZ-H: remise en état (lettres-repères de moteur: EV, GX, GZ)	28-
	- Allumeur: désassemblage et assemblage	28-
	- Caractéristiques de réglage, bougies	28-
	- Allumeur: caractéristiques	28-
	- Allumage TSZ-H: mesures de sécurité	28-
	- Allumeur: repose	28-
	- Point d'allumage: contrôle et réglage	28-
	- Avance à l'allumage: contrôle	28-
	- Module électronique TSZ-H et transmetteur de Hall: contrôle	28-
	- Obturateur: dépose et repose	28-
	Allumage VEZ: remise en état (lettres-repères de moteur: RG)	28-
	- Caractéristiques de réglage, bougies	28-
	- Allumage VEZ: mesures de sécurité	28-
	- Allumeur: repose	28-
	- Point d'allumage: contrôle et réglage	28-
	- Allumage VEZ: contrôle	28-
	- Transmetteur de Hall: contrôle	28-
	- Module électronique TSZ-H: contrôle	28-

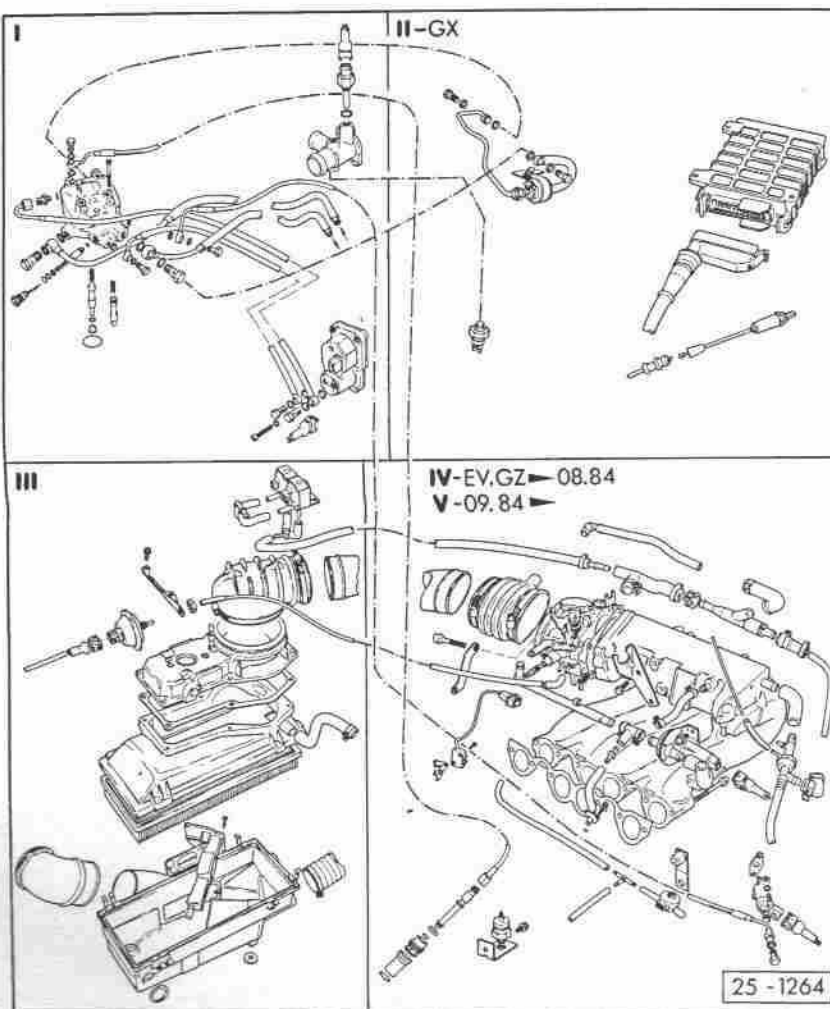
Systeme d'allumage K-Jetronic: remise en état

- I – Page 25-3
- II – Page 25-6
Lettres-repères du moteur: GX
- III – Page 25-8
- IV – Page 25-11
• Lettres-repères de moteurs:
EV et GZ ▶ 08.84
- V – Page 25-14
• 09.84 ▶

- Contrôle électrique – Groupe de Réparation 01
- Caractéristiques techniques – page 25-19
- **Règles de propreté** – page 25-25
- Mesures de sécurité – page 25-23
- Pression de commande: contrôle – page 25-58
- Pression d'alimentation: contrôle – page 25-59



25-1

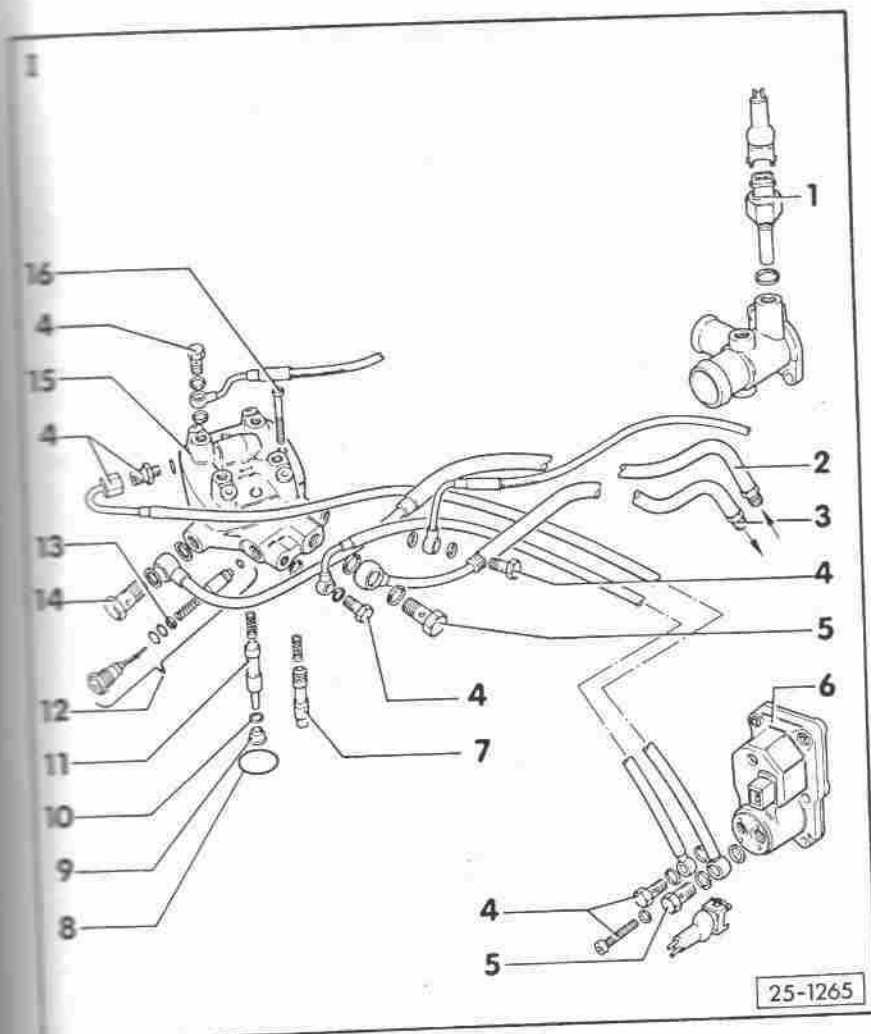


- Pression de retenue: contrôle – page 25-62
- Enrichissement pour accélération à froid: contrôle – page 25-49
- Réglage de base du papillon – page 25-67

Nota:

- Toujours remplacer les joints et bagues-joints lors des travaux de montage.
- Les raccords de flexible sont freinés au moyen de colliers de serrage ou à vis.
- Toujours remplacer les colliers de serrage par des colliers à vis.
- Une tension mini de 11,5 V est nécessaire au fonctionnement correct des composants électriques.

25-2



1 – Thermocontacteur temporisé, 30 Nm

- Contrôle – page 25-45

2 – Conduite d’amenée

3 – Conduite de retour

- bleue

4 – 10 Nm

5 – 20 Nm

6 – Régulateur de réchauffement

- Contrôle – page 25-57. A cet effet, mesurer la pression de commande à froid, à chaud

7 – Piston de commande

- env. ► 02.86 et pour GX

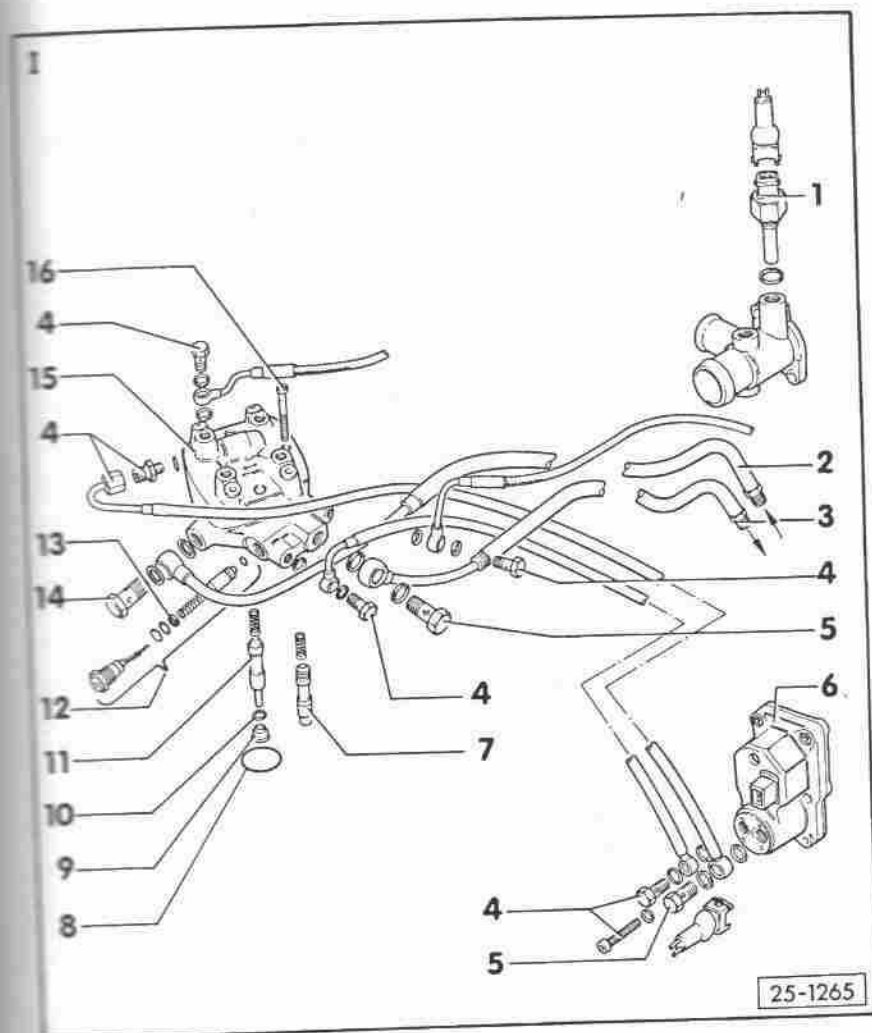
- Pour déposer, ouvrir légèrement l’arrêtait

- Contrôle – page 25-39

- Nettoyer à l’essence avant de mettre en place

- Veiller à la position de montage

25-3



8 – Bague-joint

9 – Vis de butée pour piston de commande

- Réglage – page 25-44

10 – Bague-joint

- Petit Ø vers piston de commande

- Ne réalise l’étanchement que si le plateau-sonde est en position de repos

11 – Piston de commande

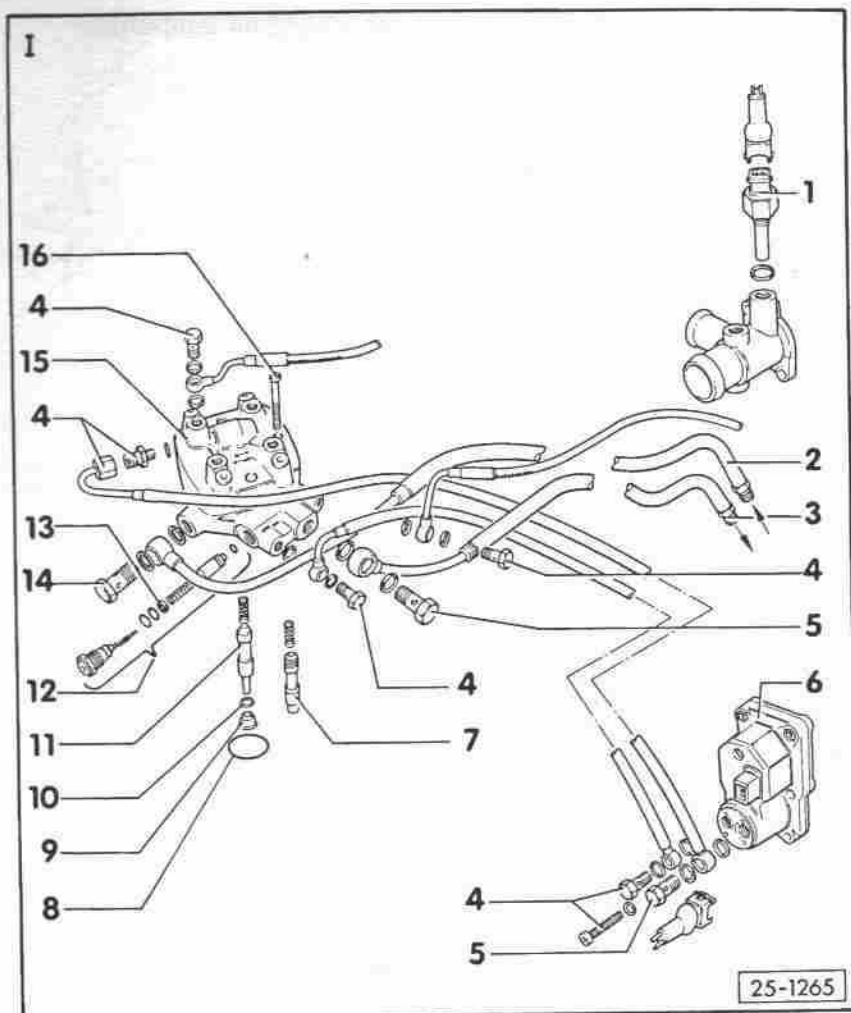
- Env. 03.86 ►

- Levier de réglage et piston de commande: contrôle – page 25-39

- Piston de commande: dépose et repose – page 25-44

25-1265

25-4



12 – Régulateur de pression d'alimentation/soupape de refoulement, 20 Nm

- Contrôler et régler la pression d'alimentation – page 35–59

13 – Rondelle de réglage

14 – 20 Nm

- En cas d'anomalies dans le comportement routier, monter une vis creuse à la place du mini-filtre

15 – Doseur-distributeur de carburant

- Contrôle, voir mesure comparative du débit d'injection – page 25–63

16 – 3,5 Nm

- Freiner au vernis de scellement après blocage

25-5

Lettres-repères de moteur: GX

- Réglage de l'épuration des gaz d'échappement: contrôle – page 25–66

1 – Appareil de commande (J 21)

- Pour réglage de l'épuration des gaz d'échappement
- Emplacement de montage: à gauche dans le caisson d'eau
- Contrôler – page 25–73

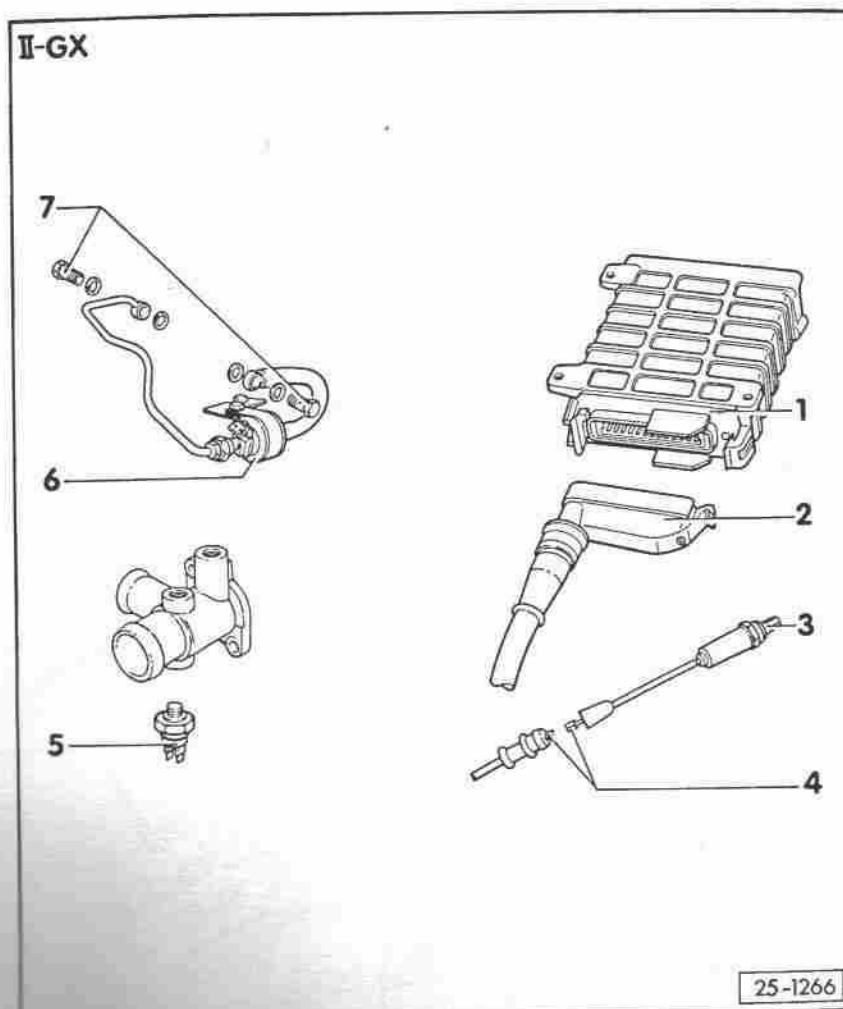
2 – Fiche de raccordement

- Ne débrancher ou brancher la fiche que si le contact d'allumage est coupé
- Contrôle électrique – Groupe de Réparation 01

3 – Sonde Lambda (G 39), 50 Nm

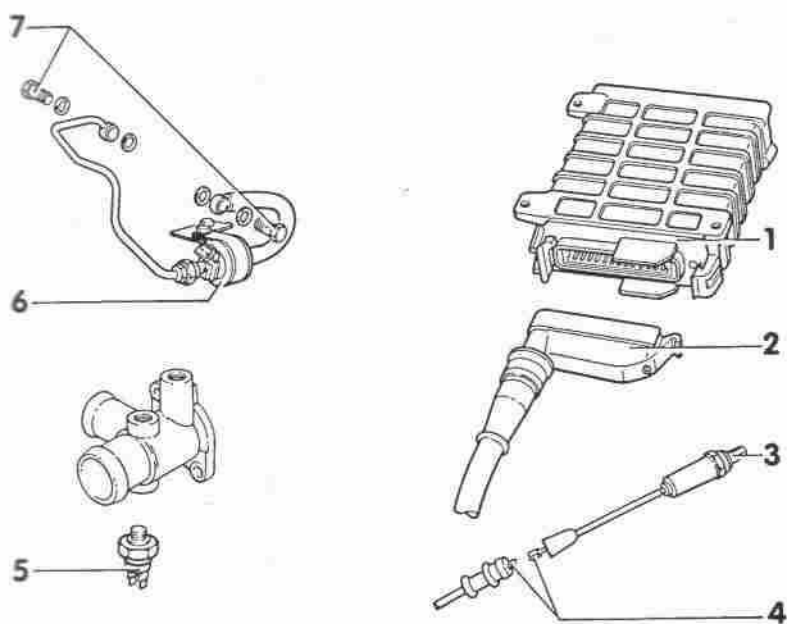
- Emplacement de montage: collecteur d'échappement

II-GX



25-6

I-GX



25-1266

- Graisser **uniquement** le filetage avec du G5. Le G5 ne doit pas parvenir dans la zone des fentes du corps de la sonde.

- Contrôle – page 25-79

4 – Connexion à fiche pour sonde Lambda

5 – Thermocontacteur (F 58)

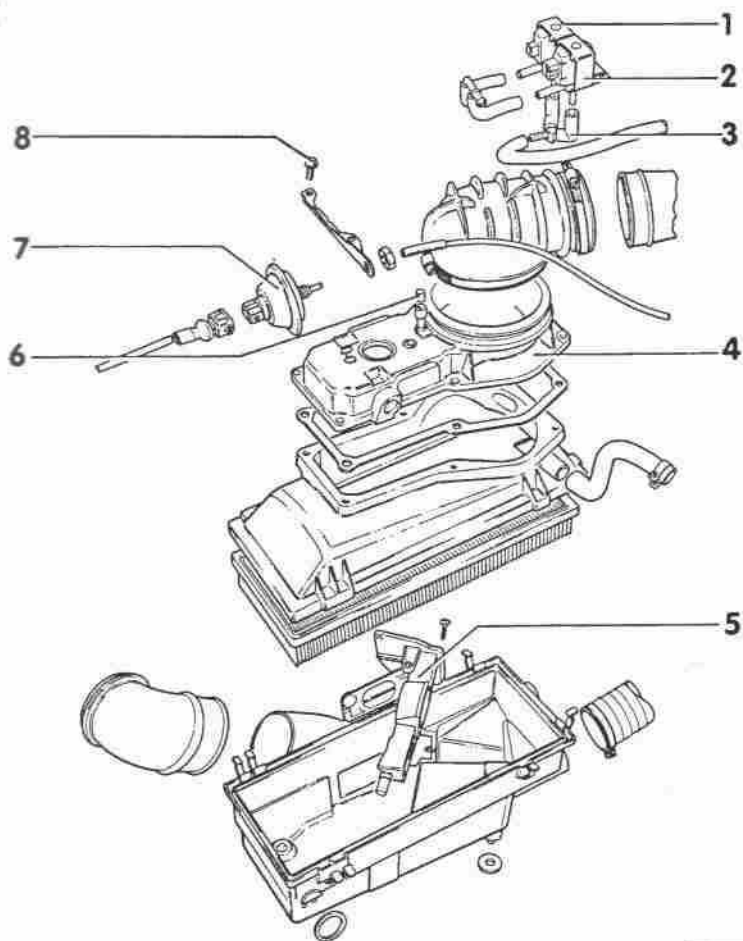
- Contrôle – page 25-70

6 – Soupape à impulsions (N 7)

- Contrôle – page 25-72

7 – 10 Nm

25-7



25-1267

- Enrichissement pour accélération à froid: contrôle – page 25-49

1 – Soupape à deux voies II

- Pour élévation du régime de ralenti en supplément avec climatiseur

- Contrôler – page 25-36

2 – Soupape à deux voies I (N 62)

- 09.84 ▶

- Pour élévation du régime de ralenti

- Contrôler – page 25-36

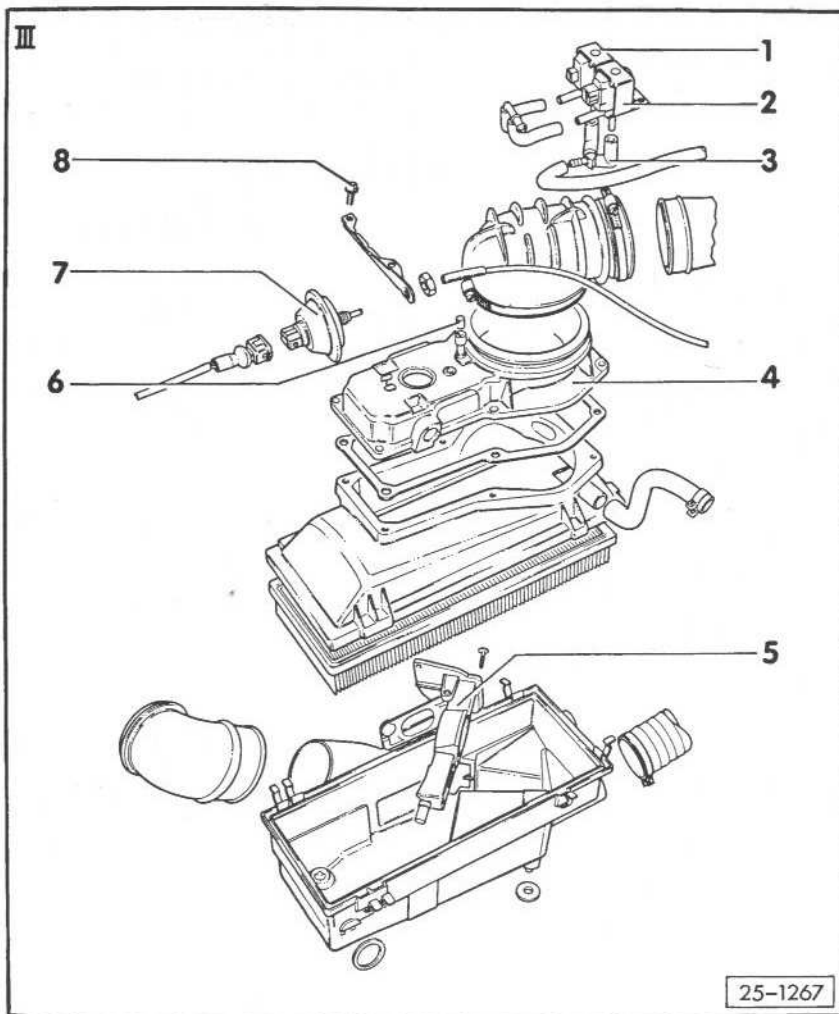
3 – Embout de dérivation

- Position de montage: L'orifice d'étranglement le plus grand doit être orienté vers la soupape à deux voies II

4 – Débitmètre d'air

- Contrôler le levier de réglage – page 25-39

25-8



Env. ► 02.86:

- Contrôler et régler la position du plateau-sonde – page 25-39

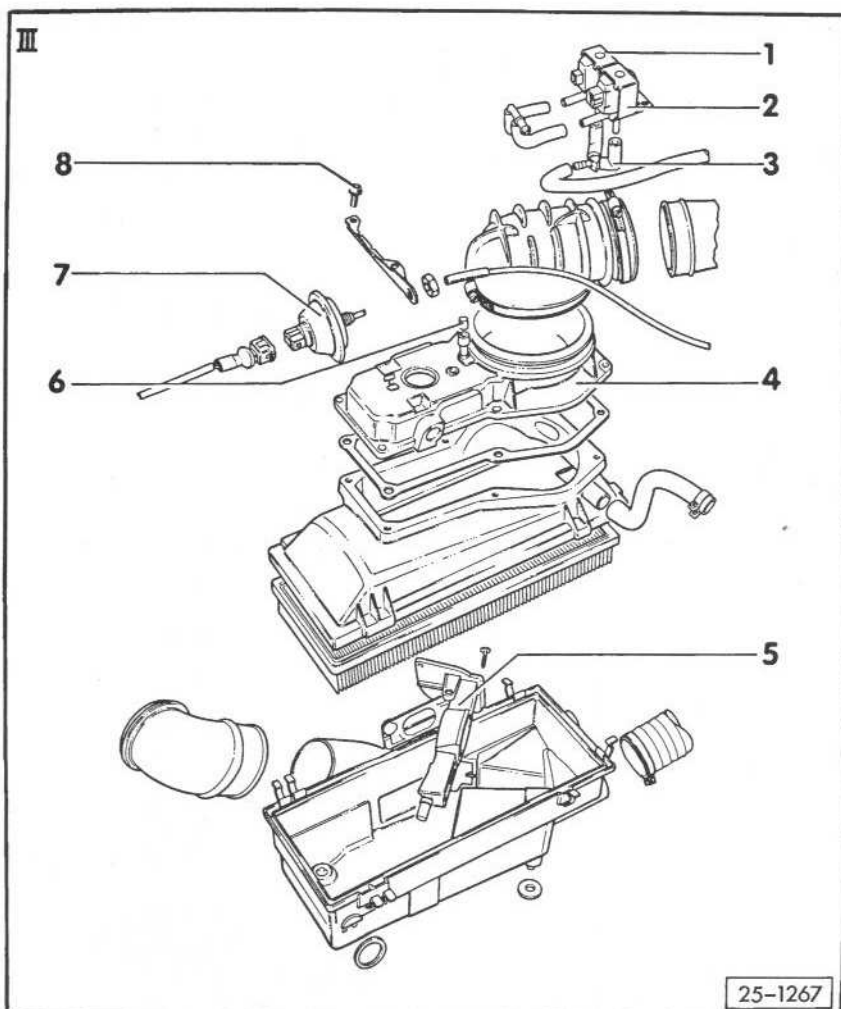
Env. 03.86 ►

- Repère: 026 133 353 B sur la plaque du constructeur
- Contrôler/régler la position de repos et la course à vide du plateau-sonde – page 25-41

5 – Volet de régulation avec thermostat

- Suède/Suisse
- Le plonger dans l'eau jusqu'à +22 °C «ouvert» au-dessus de +22 °C «fermé»

25-9



6 – Obturateur

- en dessous vis de réglage de CO
- Réglage du ralenti
Lettres-repères de moteur:
EV, GZ, RG – page 25-26
GX – page 25-30

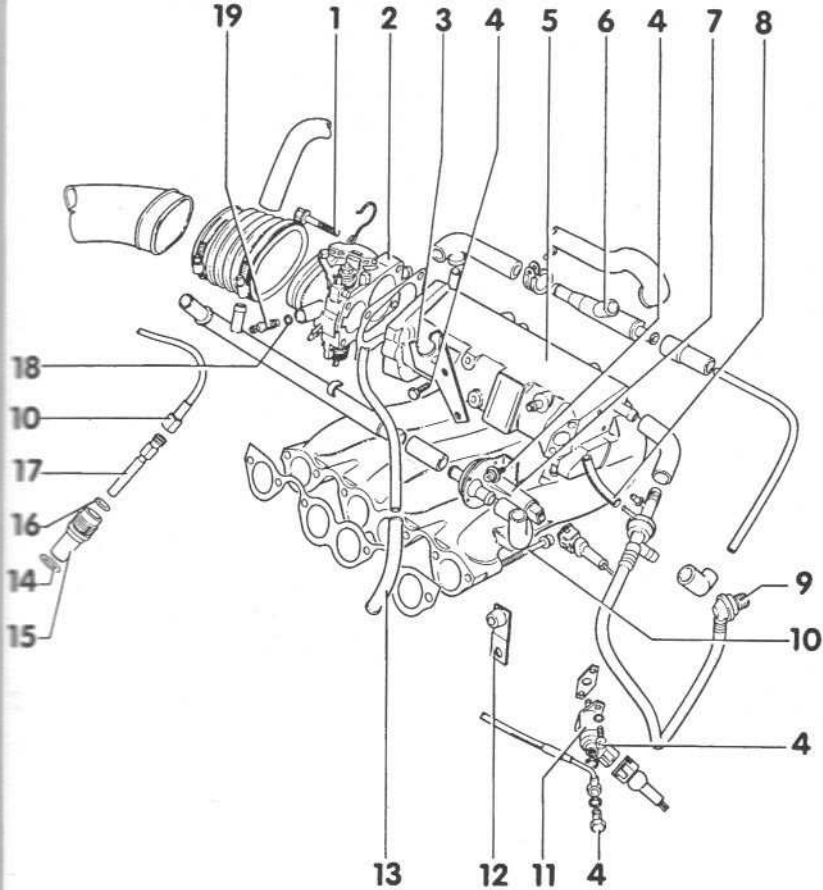
7 – Contacteur de saut de pression

- 09.84 ►
- Contrôle – page 25-51

8 – 3,5 Nm

25-10

I-EV, GZ ▶ 08.84



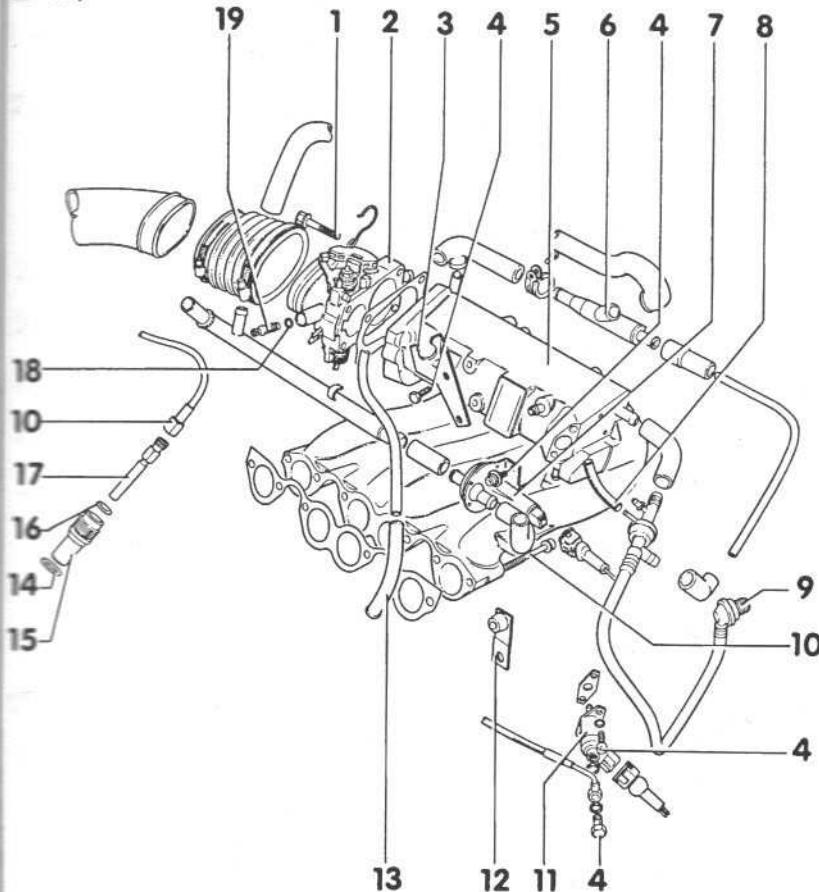
25-1268

Lettres-réperes de moteur:
EV et GZ ▶ 08.84

- 1 – 20 Nm
- 2 – **Ajutage de papillon**
 - Réglage de base du papillon – page 25–67
- 3 – **Contre-palier**
 - Réglage du câble d'accélérateur – Groupe de Réparation 20
- 4 – 10 Nm
- 5 – **Collecteur d'admission**
- 6 – **Pompe à jet aspirant**
 - Pour l'amplification de la dépression destinée au servofrein
- 7 – **Registre d'air additionnel (N 21)**
 - Contrôle – page 25–55
- 8 – **Vers l'indicateur multifonction**

25–11

I-EV, GZ ▶ 08.84

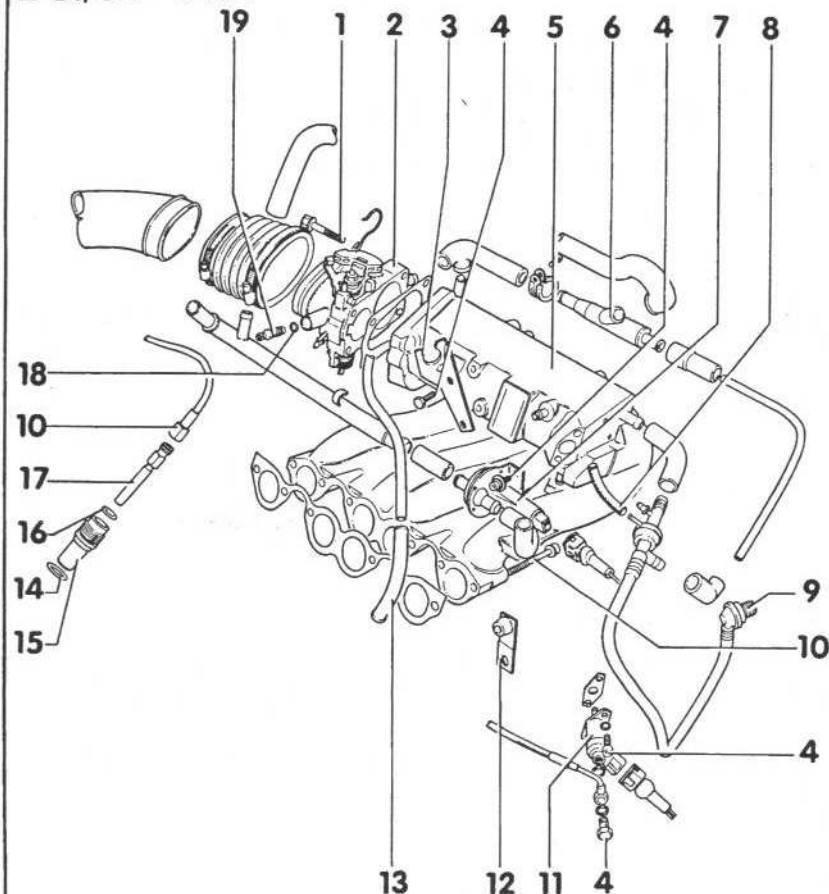


25-1268

- 9 – **Vers le servofrein**
- 10 – 25 Nm
- 11 – **Injecteur de départ à froid**
 - Contrôler – page 25–45
 - Durée d'injection – page 25–21
- 12 – **Appui**
 - Entre collecteur d'admission et collecteur d'échappement
- 13 – **Vers la culasse**
 - Pour injecteurs avec appoint d'air
- 14 – **Joint torique**
- 15 – **Embout d'injecteur, 20 Nm**
 - Mettre en place avec D6

25–12

IV-EV, GZ ▶ 08.84



25-1268

16 – Bague-joint en caoutchouc

- Humecter d'essence avant montage

17 – Injecteur

- Contrôle, voir mesure comparative du débit d'injection – page 25-63

- Contrôler la pression d'injection au moyen de V.A.G 1349

- Valeurs assignées – page 25-27

18 – Joint torique

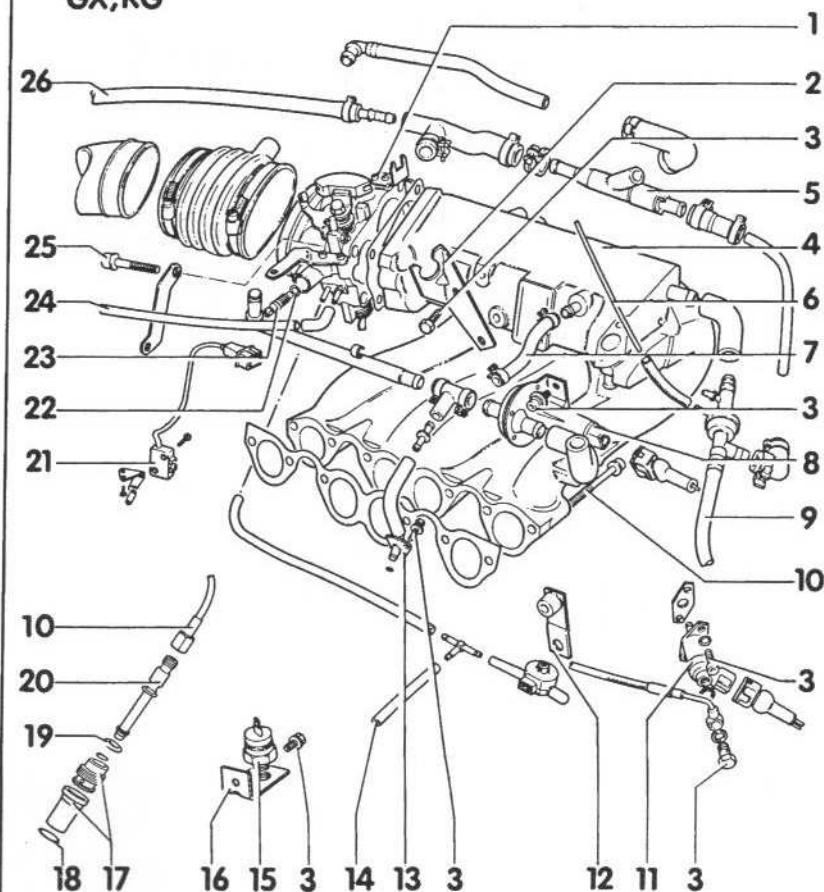
- En cas de détérioration, remplacer

19 – Vis de réglage du ralenti

- Réglage du ralenti – page 25-25

25-13

V-EV, GZ 09.84 ▶
GX, RG



25-1269

**Lettres-repères de moteur:
EV et GZ 09.84 ▶, GX, RG**

1 – Ajustage de papillon

- Réglage de base du papillon – page 25-67

2 – Contre-palier

- Régler le câble d'accélérateur – Groupe de Réparation 20

3 – 10 Nm

4 – Collecteur d'admission

5 – Pompe à jet aspirant

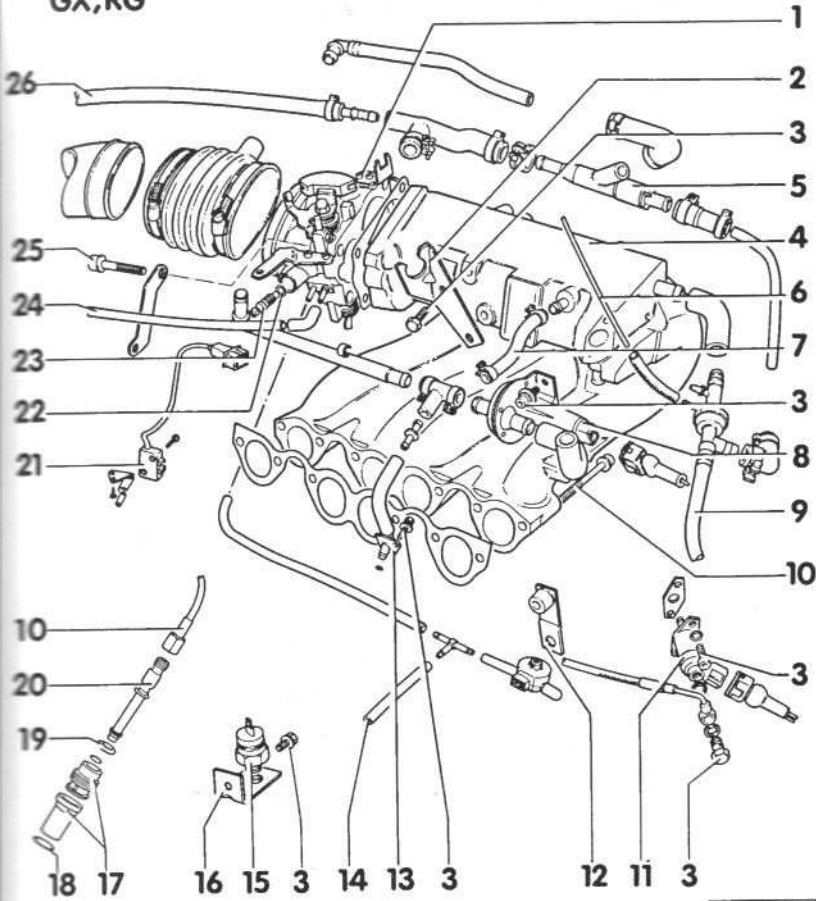
- Pour l'amplification de la dépression destinée au servofrein

6 – Vers l'indicateur multifonction

7 – Vers le couvre-culasse

25-14

V-EV,GZ 09,84-
GX,RG



25-1269

8 – Registre d'air additionnel (N 21)

- Contrôler – page 25-55

9 – Vers le servofrein

10 – 25 Nm

11 – Injecteur de départ à froid

- Contrôler – page 25-45

- Durée d'injection – page 25-21

12 – Appui

- Entre collecteur d'admission et collecteur d'échappement

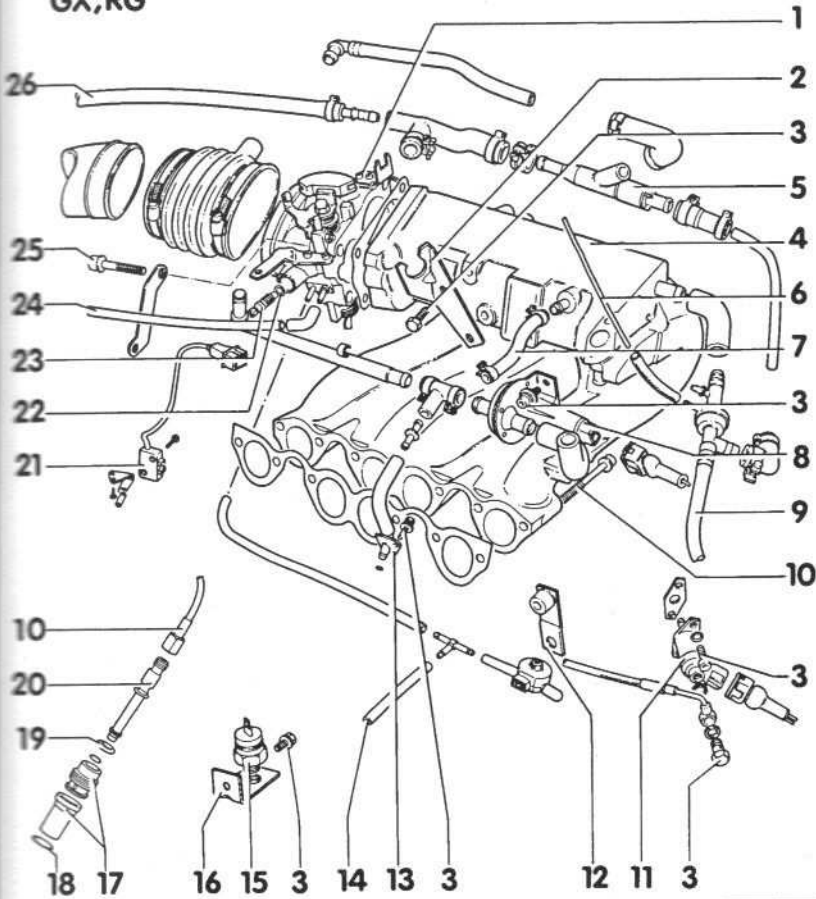
13 – Vers la culasse

- Pour injecteurs avec appoint d'air

14 – Vers l'allumeur

25-15

V-EV,GZ 09,84-
GX,RG



25-1269

15 – Thermocontacteur

- Véhicules env. 03.86 ▶

- Pour marche à vide du ventilateur en vue du refroidissement des injecteurs

- Contrôler – Groupe de Réparation 19

16 – Support

- Pour thermocontacteur de marche à vide du ventilateur

17 – Embout d'injecteur, 20 Nm

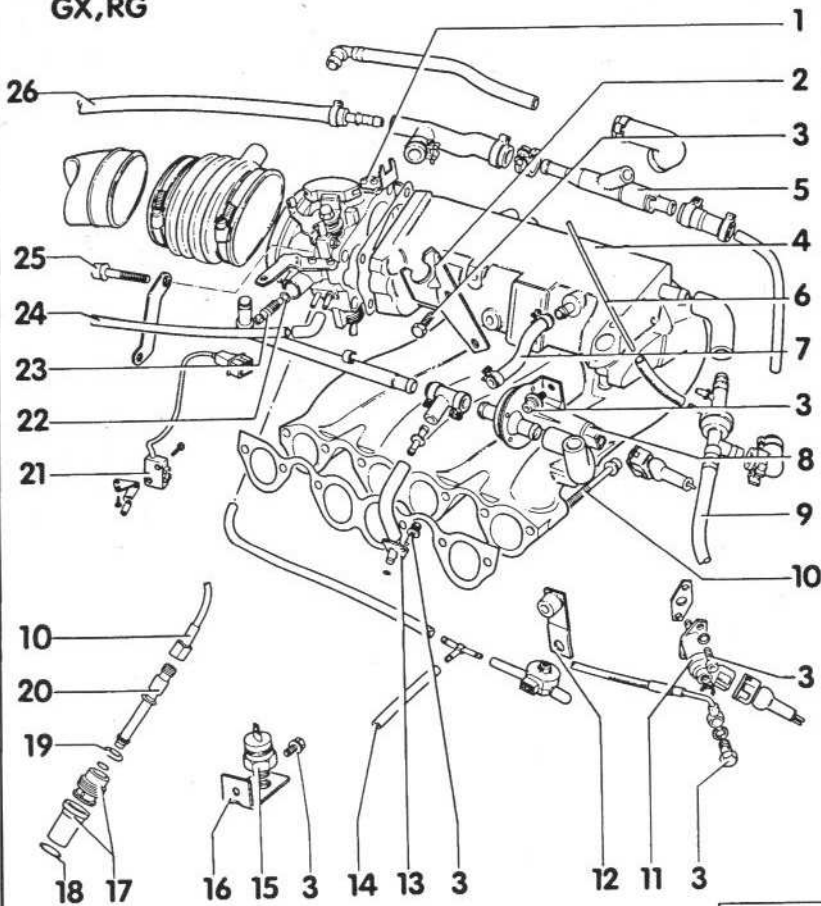
- Mettre en place la partie supérieure avec du D6

- Déposer et reposer avec 3135

18 – Joint torique

25-16

**V-EV,GZ 09,84-
GX, RG**



19 – Bague-joint en caoutchouc

- Humecter d'essence avant montage

20 – Injecteur

- Contrôle, voir mesure comparative du débit d'injection – page 25-63
- Contrôler la pression d'injection au moyen de V.A.G 1349
- Valeurs assignées – page 25-21

21 – Contacteur de ralenti (F 60)

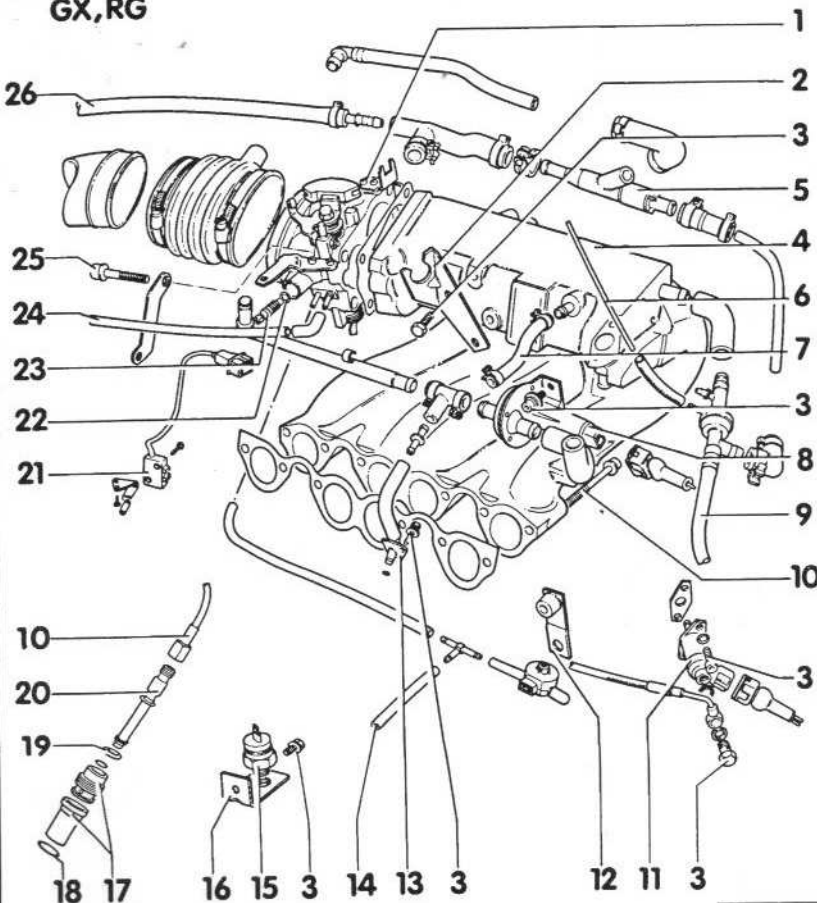
- Contrôler et régler EV, GX, GZ – page 25-52
RG – page 25-53

22 – Joint torique

- Remplacer en cas de détérioration

25-17

**V-EV,GZ 09,84-
GX, RG**



23 – Vis de réglage du ralenti

- Réglage du ralenti EV, GZ, RG – page 25-26
GX – page 25-30

24 – Vers le contacteur de saut de pression

25 – 20 Nm

26 – Vers la soupape pour l'élévation du régime de ralenti

25-18

Caractéristiques techniques

Lettres-repères de moteur	EV, GX, GZ, RG	
Régime de ralenti *		
Sans élévation du régime de ralenti	950 + 50/min	
Avec élévation du régime de ralenti		
<ul style="list-style-type: none"> • Flexible de la soupape deux voies pour l'élévation du régime de ralenti étranglé 		
Lettres-repères de moteur: EV, GZ, RG	900 ± 100/min	
Lettres-repères de moteur: GX	Valeur d'essai!	800 ... 1000/min
	Valeur de réglage	900 ± 30/min
Teneur en CO *		
Lettres-repères de moteur: EV, GZ, RG **	1,0 ± 0,5 % vol.	
Lettres-repères de moteur: GX **		
<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle et réglage par mesure du rapport d'impulsions sur soupape • Sonde Lambda raccordée 		
1. Rapport d'impulsions	Valeur d'essai	20 ... 70 % oscillante
	Valeur de réglage	50 ± 8 % oscillante
2. Teneur en CO	Valeur de contrôle	0,3 ... 1,2 % vol.

* Respecter les conditions de contrôle et de réglage: EV, GZ, RG – page 25–26
GX – page 25–30

** Mesuré au tube de mesure du CO

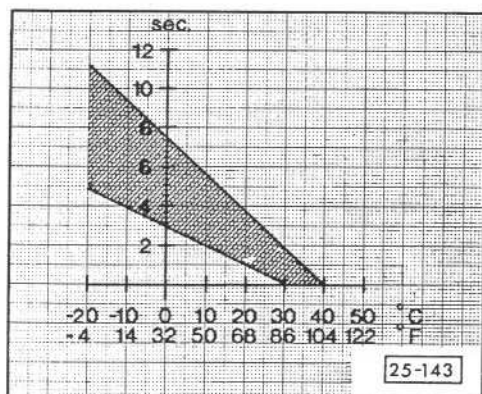
25–19

Elévation du régime de ralenti	Régime de mise en circuit	env. 700/min
	Régime de mise hors circuit	env. 1050/min
Limitation du régime		
Lettres-repères de moteur: EV et GZ ► 07.85		
Régime de coupure de l'allumeur	6500 ... 6900/min	
Lettres-repères de moteur: EV et GZ 08.85 ►		
GX, RG		
Régime de coupure du relais de pompe à carburant	6500 ... 6700/min	
Contacteur de ralenti	Point de mise en circuit	
<ul style="list-style-type: none"> • mesuré avec un calibre sur le levier de papillon 		0,2 ... 0,6 mm avant butée de ralenti
Pression de commande		
Moteur froid:		
<ul style="list-style-type: none"> • Fiches du régulateur de réchauffement et du registre d'air additionnel débranchées 		
Température du régulateur de réchauffement:	20 °	1,0 ... 1,4 bar
	25 °	1,2 ... 1,7 bar
	30 °	1,3 ... 1,9 bar
Moteur chaud:		
<ul style="list-style-type: none"> • Fiches du régulateur de réchauffement et du registre d'air additionnel branchées • Température du régulateur de réchauffement 20 °C mini 	Après 2,5 ... 5,0 min. 3,4 ... 3,8 bar	

25–20

Pression d'alimentation		
Lettres-repères de moteur: EV et GZ ► 02.86, GX		4,7 ... 5,4 bar
Lettres-repères de moteur: EV et GZ 03.86 ►, RG		5,2 ... 5,9 bar
Pression de retenue		
Lettres-repères de moteur: EV et GZ ► 02.86, GX		
	Après 10 min. mini	2,6 bar
	Après 20 min. mini	2,4 bar
Lettres-repères de moteur: EV et GZ 03.86 ►, RG		
	Après 10 min. mini	3,3 bar
Injecteurs		
Pression d'injection		
	Filetage M12 x 1,5	3,5 ... 4,1 bar
	Filetage M10 x 1	4,0 ... 4,6 bar
Tolérance du débit d'injection à l'intérieur d'un jeu		
Mesure au ralenti (1er cran d'arrêt)		
– pour 20 ml de carburant –		3,0 ml maxi
Mesure à pleine charge (2ème cran d'arrêt)		
– pour 80 ml de carburant –		8,0 ml maxi
Thermocontacteur temporisé	Durée de mise en circuit	Fig. 1
Injecteur de départ à froid	Durée d'injection	

25-21



◀ Fig. 1 Durée de mise en circuit du thermocontacteur temporisé et durée d'injection de la soupape de départ à froid

Mesures de sécurité

Pour éviter des dommages corporels et/ou l'endommagement du système d'injection et d'allumage, tenir compte de ce qui suit:

- **Ne pas** toucher ni débrancher les câbles d'allumage lorsque le moteur tourne ou lors du régime de lancement.
- Ne débrancher et rebrancher les câbles du système d'injection et d'allumage – y compris les câbles des appareils de mesure – que lorsque l'allumage est coupé.
- Pour faire tourner le moteur au régime de lancement sans qu'il démarre (p. ex. pour le contrôle de la compression), débrancher la fiche du transmetteur de Hall (allumeur).
- Le dépannage avec un chargeur rapide n'est autorisé que pendant 1 minute au maximum avec une tension maxi de 16,5 V.
- Pour le lavage du moteur, couper le contact d'allumage.
- Pour les soudures électriques ou par points, débrancher complètement la batterie.

25-23

- En cas d'échauffement du véhicule à plus de 80 °C (p. ex. cabine de peinture), ne lancer le moteur que lorsqu'il est refroidi.
- Pour remorquer un véhicule dont l'allumage est défectueux ou supposé tel, débrancher le connecteur du module électronique TSZ-H au préalable.
- Ne pas raccorder de condensateur à la borne 1 (-).
- Ne pas échanger le rotor d'allumeur 1 k Ω (repère: R 1) contre un autre modèle, même en cas d'antiparasitage de l'autoradio.
- N'utiliser que des résistances de 1 k Ω sur les câbles HT et des fiches de bougies de 5 k Ω en cas d'antiparasitage.

25-24

Règles de propreté

Attention

Lors de travaux à effectuer sur le système d'injection de carburant, il faut respecter scrupuleusement les «5 règles» de propreté suivantes:

- 1 – Nettoyer à fond les points de raccord et la zone avoisinante avant de déposer les pièces.
- 2 – Poser les pièces déposées sur une surface propre et les couvrir. Utiliser une feuille de plastique ou de papier. Ne pas utiliser de chiffon pelucheux.
- 3 – Couvrir soigneusement ou obturer les composants qui ont été ouverts lorsque la réparation ne peut pas être exécutée immédiatement.
- 4 – Ne poser que des pièces propres.
 - Ne sortir les pièces de leur emballage qu'immédiatement avant la repose.
 - Ne pas utiliser de pièces qui ont été conservées hors de leur emballage (p. ex. dans une caisse à outils, etc.).
- 5 – Lorsque le système est ouvert:
 - Eviter de travailler à l'air comprimé.
 - Eviter de déplacer le véhicule.

25-25

Ralenti: réglage

Lettres-repères de moteur: EV, GZ, RG

Conditions de contrôle et de réglage

- Température de l'huile-moteur: 80 °C mini.
- Consommateurs électriques hors circuit (lors du contrôle et du réglage, le ventilateur du radiateur ne doit pas fonctionner).
- Climatiseur hors circuit.
- Compressiomètre non raccordé.
- Si des conduites d'injection ont été desserrées ou remplacées, amener plusieurs fois le moteur à 3000/min et le laisser tourner au moins 2 minutes au ralenti avant de procéder au réglage.
- Réglage du point d'allumage correct: contrôle – Groupe de Réparation 28

25-26

Régime de ralenti et teneur en CO: contrôle et réglage

- Raccorder un contrôleur de régime, p. ex. V.A.G 1367, le contact d'allumage étant coupé.
- Raccorder un contrôleur de teneur en CO, p. ex V.A.G. 1363 A

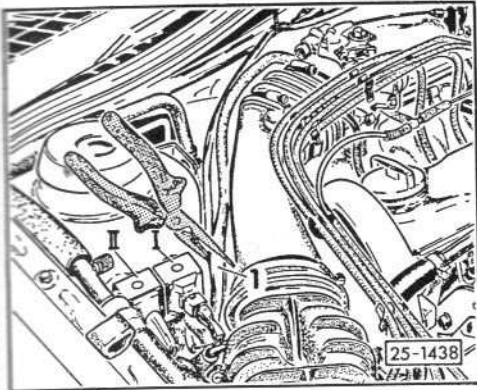
Pour lettres-repères:

EV, GZ

- Obturer le deuxième embout du tuyau AR d'échappement

RG

- Avec adaptateur V.A.G 1363/3 sur le tube de mesure du CO
- Sur les véhicules ► 08.84, allumer les feux de route (les autres consommateurs restent hors circuit)



- ◀ - Sur les véhicules 09.85 ►: Etrangler le flexible - 1 - des soupapes deux voies pour élévation du régime de ralenti.

25-27

- Retirer les flexibles d'aération de carter-moteur du collecteur d'admission et du filtre à air et les poser de manière à ce que seul l'air frais puisse être aspiré. Ne pas obturer l'ajutage du collecteur d'admission.

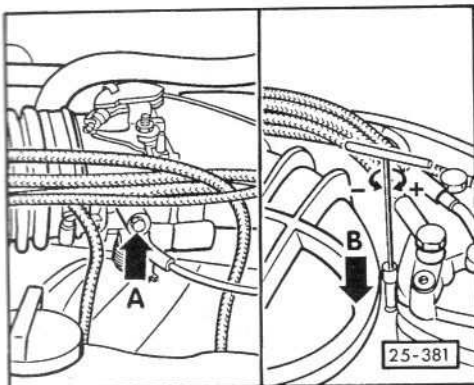
- Contrôler le régime de ralenti et la teneur en CO.

Valeurs assignées:

	Régime l/min	Teneur en CO % vol.
► 08.84	950 ± 50	1,0 ± 0,5
09.84 ►*	900 ± 100	1,0 ± 0,5

* Véhicules avec élévation du régime de ralenti

Corriger, si nécessaire, en agissant sur la vis de réglage.



- ◀ A - Vis de réglage du ralenti
- B - Vis de réglage du CO

25-28

Attention

Lors du réglage du CO, **ne pas** enfoncer **ni** soulever la vis de réglage avec la clé de réglage.

Ne pas accélérer avec la clé en place (risque de déformation).

Après chaque opération de réglage, enlever immédiatement la clé et accélérer brièvement.

Nota:

Après le réglage du ralenti, rebrancher les flexibles d'aération du carter-moteur. Si la teneur en CO augmente à présent, cela n'est pas dû à un réglage erroné, mais à un enrichissement venant du carter-moteur et dû à une dilution de l'huile en cas de trajets fréquemment courts. Lors de longs parcours à allure soutenue, la proportion de carburant contenue dans l'huile diminue et la teneur en CO se normalise de nouveau. Il est également possible de remédier à ceci à bref délai en effectuant une vidange d'huile.

25-29

Ralenti: réglage

Lettres-repères de moteur: GX

Nota:

Lors du réglage de ralenti, contrôler et régler systématiquement

- le point d'allumage
- le régime de ralenti
- la «teneur en CO» en effectuant le réglage du rapport d'impulsions de la soupape à impulsions

La sonde Lambda reste branchée lors du contrôle et du réglage

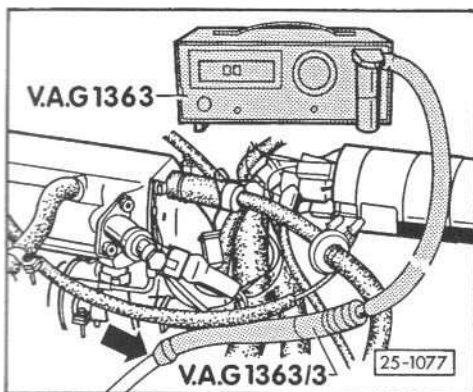
Conditions de contrôle et de réglage

- Température de l'huile-moteur: 80 °C mini
- Consommateurs électriques hors circuit (le ventilateur du radiateur ne doit pas fonctionner lors du contrôle et du réglage).

25-30

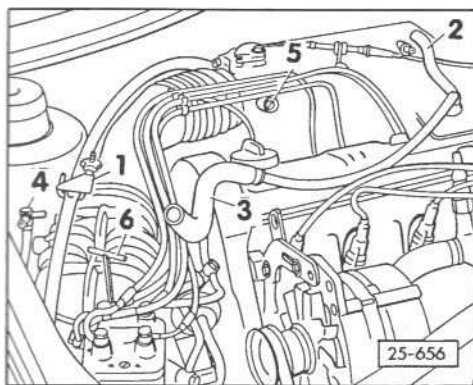
- Climatiseur hors circuit
- Compressiomètre non raccordé
- Si des conduites d'injection ont été desserrées ou remplacées, amener plusieurs fois le moteur à 3000/min et le laisser tourner au moins 2 minutes au ralenti avant de procéder au réglage.
- Le système d'échappement doit être étanche.
- Sonde Lambda en bon état, contrôle – page 25-79
- Point d'allumage correct, contrôle – Groupe de Réparation 28

Régime de ralenti et rapport d'impulsions (teneur en CO): contrôle et, si nécessaire, réglage



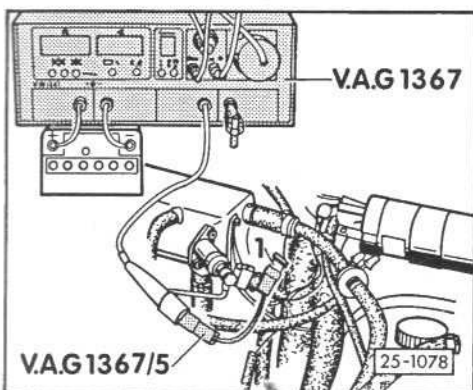
- Raccorder un contrôleur de régime (p. ex. V.A.G 1367), le contact d'allumage étant coupé.
- Raccorder le contrôleur de la teneur en CO (p. ex. V.A.G 1363 A) au moyen de l'adaptateur V.A.G. 1363/3 au tube de mesure du CO.

25-31



- Etrangler le flexible – 1 – de la soupape pour élévation du régime de ralenti.
- Débrancher et poser les flexibles d'aération du carter-moteur de façon à ne permettre que l'aspiration d'air frais.
- Flexible – 2 – venant de la tubulure d'admission
- Flexible – 3 – venant du filtre à air
- Raccord coudé – 4 – retourné pour que raccord libre avec orifice d'étranglement soit enfiché dans le conduit d'air d'admission.
- Faire tourner le moteur au ralenti
- Contrôler et régler, si nécessaire, le régime de ralenti avec la vis de réglage – 5 –

Valeur d'essai: 800 ... 1000/min
Valeur de réglage: 900 ± 30/min



- Pour mesurer le rapport d'impulsions, raccorder le contrôleur V.A.G 1367 à la prise de raccordement – 1 – (câble bleu/blanc), puis enfoncer la touche « * % ».
- N'utiliser le câble de mesure V.A.G 1367/5 qu'avec prise de raccordement – 1 – munie de fiches femelles coniques.

25-32

Attention

La borne de raccordement du câble d'allumage pour cylindre 1 ne doit pas être raccordée.

- Contrôler le rapport d'impulsions de la soupape à impulsions et la teneur en CO.

Valeurs d'essai:

Rapport d'impulsions 20 ... 70 % Indication oscillante

Teneur en CO 0,3 ... 1,2 % vol.

Nota:

Si la teneur en CO est supérieure à 1,2 % vol. pour un rapport d'impulsions de 20 ... 70 %, cela ne provient pas d'un mauvais réglage de CO.

Causes possibles:

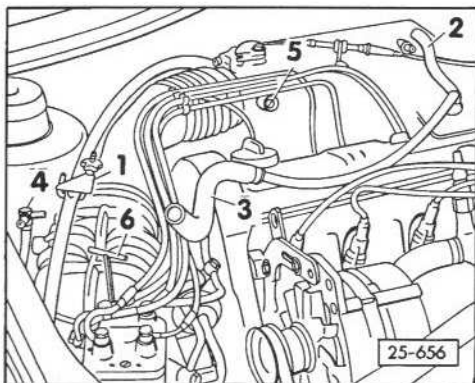
- Allumage défectueux
- Echappement non étanche
- Embouts d'injecteurs non étanches, desserrés

25-33

- Doseur-distributeur de carburant défectueux (quantité injectée non uniforme au ralenti).

Si le rapport d'impulsions est inférieur à 20 % ou supérieur à 70 %, le régler à la valeur de réglage à l'aide de la vis de réglage du CO comme suit:

- Percer l'obturateur de la vis de réglage du CO avec un foret de $\varnothing 2,5$ mm.
- Visser une vis à tôle de $\varnothing 3$ mm dans l'obturateur.
- Extraire l'obturateur à l'aide d'une pince.



- Régler le rapport d'impulsions avec la clé de réglage du CO – 6 –.

Valeur de réglage: $50 \pm 8\%$ Valeur oscillante

25-34

Attention

Lors du réglage, ne pas enfoncer la clé de réglage, ne pas accélérer avec la clé en place. Après chaque opération de réglage, enlever la clé de réglage et accélérer brièvement avant de relever le rapport d'impulsions.

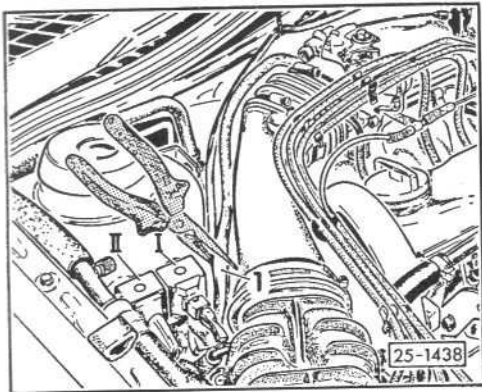
- Corriger si nécessaire le régime de ralenti

Nota:

Après le réglage du ralenti, rebrancher les flexibles d'aération du carter-moteur. Si le rapport d'impulsions et la teneur en CO changent alors, cela n'est pas dû à un réglage erroné, mais à un enrichissement venant du carter-moteur et dû à une dilution de l'huile en cas de trajets fréquemment courts. Lors de longs parcours à allure soutenue, la proportion de carburant contenue dans l'huile diminue si le rapport d'impulsions/la teneur en CO se normalisent de nouveau. Il est également possible de remédier à ceci à bref délai en effectuant une vidange d'huile.

25-35

Elevation du régime de ralenti: contrôle



- Soupape 2 voies I (pour l'élévation du régime lorsque le régime de ralenti chute en dessous de 700/min).

- Branchée côté masse par l'intermédiaire de l'appareil de commande pour l'élévation du régime. L'appareil de commande est placé à gauche, sous le tableau de bord. Repère sur l'appareil de commande «57» ou autocollant rond, couleur: vert/brun.

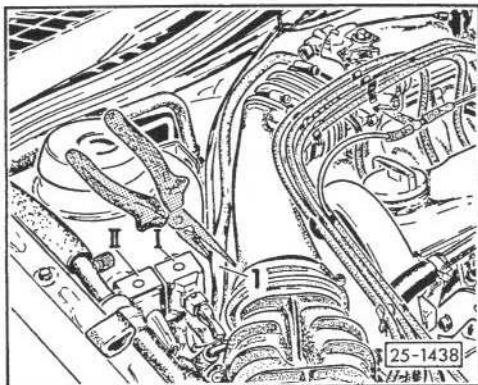
- Soupape 2 voies II (pour l'élévation du régime lorsque le climatiseur est en circuit)

- Branchée côté positif par l'intermédiaire du climatiseur.

Contrôle de la soupape 2 voies (N 62) – I –

- Climatiseur hors circuit.
- Température de l'huile-moteur: 80 °C mini.
- Faire tourner le moteur au ralenti.
- Mettre tous les consommateurs électriques sous tension (climatiseur hors circuit).

25-36



- ◀ – Serrer la vis de réglage du régime de ralenti. A env. 700/min, la soupape I doit s'ouvrir (élévation du régime).
- Etrangler le flexible – 1 – à l'aide d'une pince. Le régime du moteur doit chuter.
- Mettre tous les consommateurs électriques hors circuit.
- Régler le régime de ralenti, le flexible – 1 – étant étranglé à l'aide d'une pince.

Valeur assignée: env. 900/min

- Enlever la pince du flexible. Le régime augmente. A env. 1050/min, la soupape doit se fermer et le régime doit baisser pour atteindre la valeur assignée.

Contrôle de la soupape 2 voies – II –

- Climatiseur hors circuit.
- Faire tourner le moteur au ralenti.
- Etrangler le flexible – 1 – à l'aide d'une pince. Le régime du moteur ne doit pas varier.
- Mettre le climatiseur en circuit.

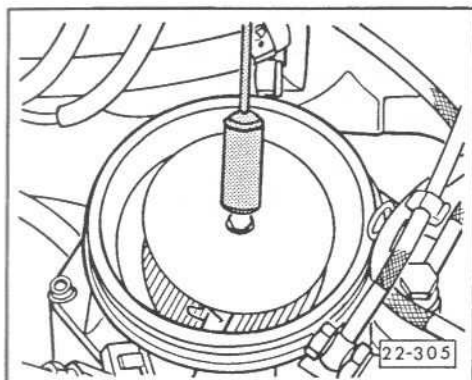
25-37

- Répéter le contrôle. Le régime du moteur doit chuter lorsque le flexible – 1 – est étranglé.

Nota:

Tenir compte de la position de montage de l'embout de dérivation de la durite. L'orifice de raccordement le plus grand est orienté vers la soupape – II –.

Levier de réglage et piston de commande: contrôle



- Actionner le démarreur ou la commande à distance V.A.G 1348/3 A pendant env. 10 s.
- Décoller le levier de réglage du plateau-sonde; la résistance du levier doit être la même sur toute la course.
- Aucune résistance ne doit être perceptible lors de mouvements rapides vers le bas. Si nécessaire, remplacer le débitmètre d'air.

Nota:

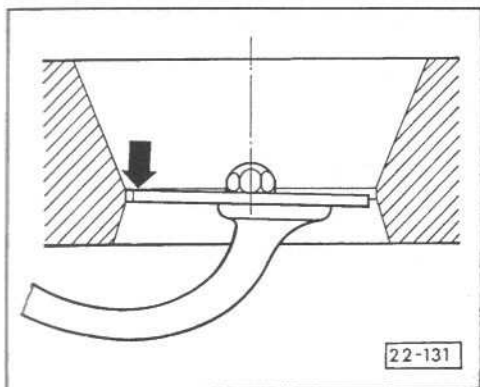
Si le levier de réglage ne peut être soulevé qu'avec difficulté mais déplacé facilement vers le bas, le piston de commande accroche; remplacer alors le doseur-distributeur de carburant.

Position de repos et course à vide du plateau-sonde: contrôle

Lettres-repères de moteur:
EV et GZ ► env. 02.86, GX

- Température de l'huile-moteur: 50 °C mini

25-39

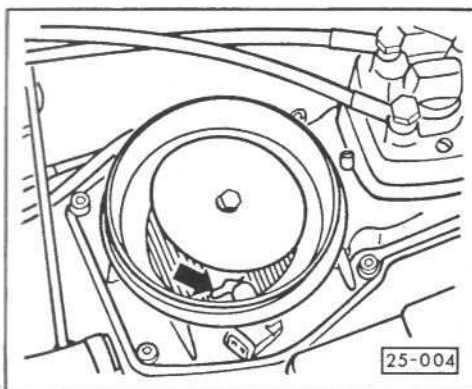


Contrôle:

- Actionner le démarreur ou la commande à distance V.A.G 1348/3 A pendant env. 10 s.
- L'arête supérieure du plateau-sonde doit se trouver à l'endroit (début du cône du diffuseur) repéré par une flèche, voire au maximum 0,5 mm sous le début du cône.

Réglage:

- Soulever le plateau-sonde
- Régler la position du plateau-sonde en repliant l'étrier de fixation.



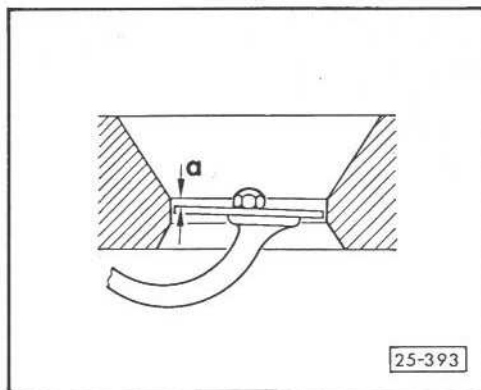
Attention

- Veiller à ne pas endommager le diffuseur du débitmètre d'air.
- Ne pas plier la lame-ressort
- Régler ensuite le régime de ralenti et la teneur en CO.

25-40

Position de repos et course à vide du plateau-sonde: contrôle/ réglage

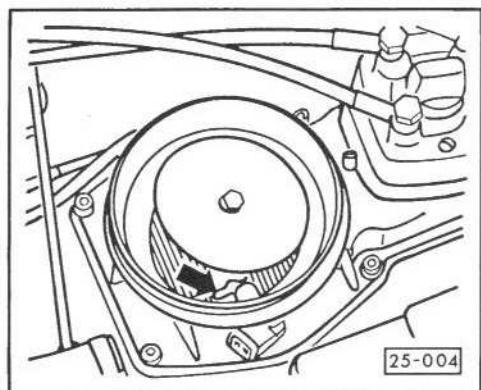
Lettres-repères de moteur:
EV et GZ, env. 03.86 ►, RG



Position de repos: contrôle

- L'arête supérieure du plateau-sonde doit se trouver à la cote – a – en dessous du bord du cône du diffuseur.

$$a = 1,9 + 1,1 \text{ mm.}$$



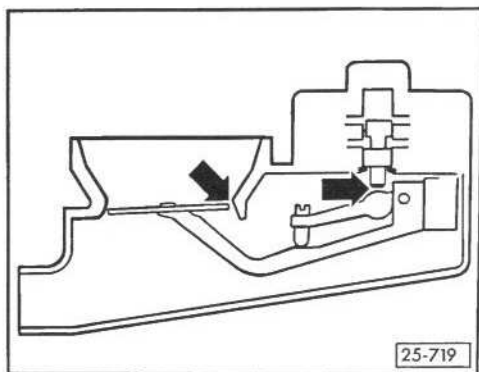
Position de repos: réglage

- Soulever le plateau-sonde.
- Régler la position du plateau-sonde en repliant l'étrier de fixation.

Attention

Veiller à ne pas endommager le diffuseur du débitmètre d'air.
Ne pas plier la lame-ressort.

25-41



Course à vide du plateau-sonde: contrôle

- La course à vide est le jeu entre le piston de commande et le levier de réglage (flèche de droite), mesuré du côté du plateau-sonde tourné vers le doseur-distributeur (flèche de gauche).

- Teneur en CO: 0,3 ... 1,5 % vol.
Correspond au réglage de base du levier.
- Actionner le démarreur ou la commande à distance V.A.G 1348/3 A pendant env. 10 s.
- Soulever légèrement le plateau-sonde jusqu'à ce que la résistance soit perceptible.

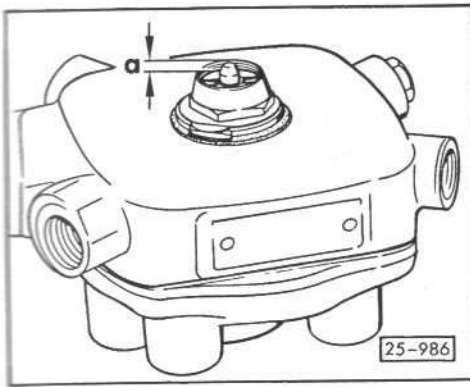
Course à vide:

- 0,5 mm mini
- maxi jusqu'au bord du diffuseur = 3,0 mm

Si la course à vide n'est pas correcte:

- Régler la course à vide sur le doseur-distributeur de carburant.

25-42



Course à vide sur doseur-distributeur de carburant: réglage

- ◀ – Régler la course à vide du plateau-sonde sur la vis de butée du piston de commande à l'aide de la clé en croix VW 674/2.

(Ecart a = env. 0,6 mm entre la vis de butée et l'épaulement de l'écrou à six pans).

- Visser = Augmentation de la course à vide
- Dévisser = Diminution de la course à vide
- ¼ de tour = env. 1,3 mm sur le plateau-sonde

- Une fois le réglage de la course à vide effectué, contrôler et régler le cas échéant le ralenti.

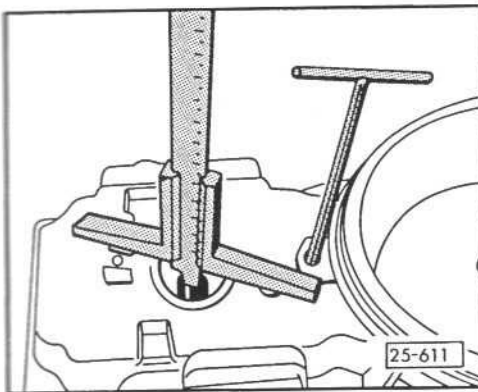
Lettres-repères de moteur:
EV, EZ, RG – page 25-26
GX – page 25-30

Levier de réglage: réglage de base

Nota:

Le réglage de base du levier de réglage n'est à effectuer qu'en cas de remplacement du doseur-distributeur ou du débitmètre d'air.

25-43



- ◀ – Contrôler la distance entre les surfaces d'appui pour le doseur-distributeur de carburant sur le débitmètre d'air et le galet du levier de réglage; si nécessaire, régler sur la vis de réglage du CO.

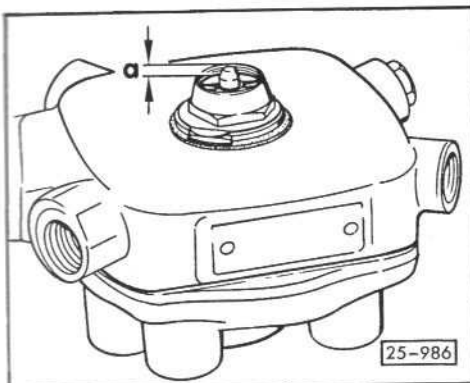
Valeur assignée: $18,8 \pm 0,1$ mm*

* Cette valeur n'est plus valable après le réglage de la teneur en CO à la valeur assignée.

Piston de commande: dépose et repose

Lettres-repères du moteur:
EV et GZ env. 03.86 ►, RG

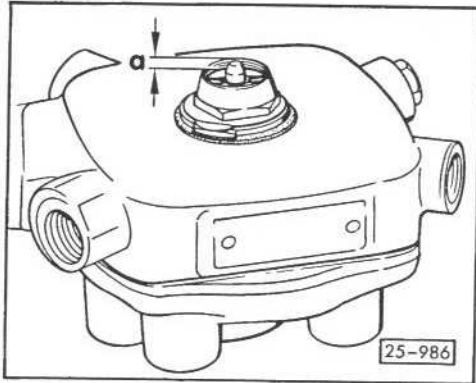
Avant de dévisser la vis de butée destinée au piston de commande à l'aide de la clé en croix VW 674/2:



- ◀ – Marquer au pointeau la position de la vis de butée.
- Mesurer et noter la distance – a – entre la vis de butée et l'épaulement de l'écrou 6 pans.
- Avant de le mettre en place, nettoyer le piston à l'essence.

25-44

- Contrôler l'état de la bague-joint de la vis de butée, la remplacer le cas échéant (petit Ø de la bague-joint vers le piston de commande).



- Visser la vis de butée suivant la distance – a – notée.
- Contrôler la position de repos et la course à vide du plateau-sonde – page 25-41.

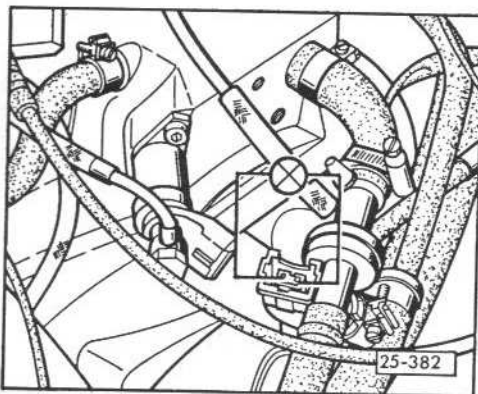
Nota:

Le nettoyage mécanique du piston de commande **n'est pas autorisé**. Si le piston présente de fortes rayures ou si le nettoyage avec du white-spirit **propre** ne permet pas d'obtenir la mobilité requise, remplacer le doseur-distributeur complet.

Soupape de départ à froid et thermocontacteur temporisé: contrôle

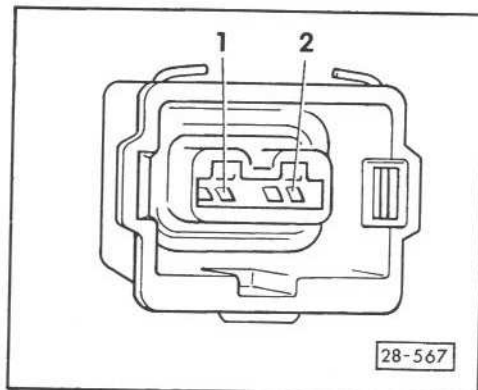
- Débrancher le câble haute tension reliant la bobine d'allumage à l'allumeur et le mettre à la masse (utiliser, si nécessaire, les câbles auxiliaires).

25-45



Alimentation en tension: contrôle

- Débrancher la fiche de la soupape de départ à froid et raccorder la lampe-témoin à diodes V.A.G 1527 à l'aide des câbles auxiliaires de V.A.G 1594.



- Débrancher la fiche du thermocontacteur temporisé (F 26).
- Mettre le contact – 2 – (câble vert/blanc vers la borne **W** du thermocontacteur temporisé) à la masse au moyen des câbles auxiliaires de V.A.G 1594.

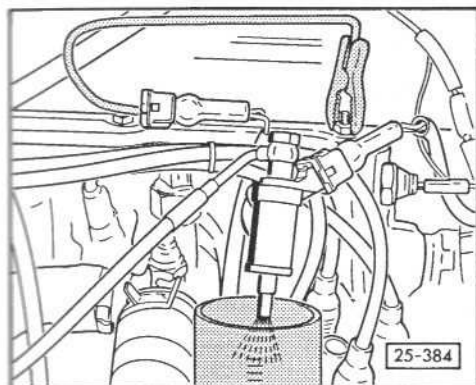
Attention

Ne pas mettre le contact – 1 – (câble rouge/noir vers la borne **G** du thermocontacteur temporisé) à la masse – risque de court-circuit.

- Actionner le démarreur. La diode électroluminescente doit s'allumer; le cas échéant, rechercher et éliminer la coupure du câble selon le schéma de parcours du courant.

Soupape de départ à froid (N 17): contrôle

- Fiche de la soupape de départ à froid branchée
- Fiche du thermocontacteur temporisé débranchée et contact - 2 - (menant à la borne **W** du thermocontacteur temporisé) mis à la masse à l'aide des câbles auxiliaires de V.A.G 1594.



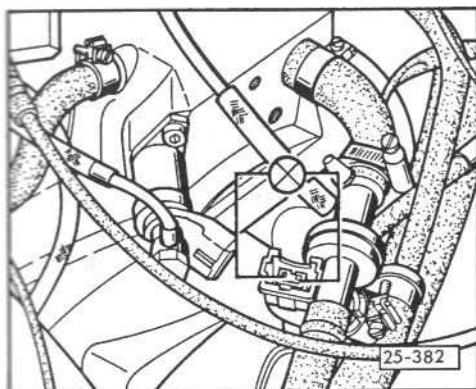
- ◀ - Déposer la soupape de départ à froid et la maintenir dans une éprouvette.
- Actionner le démarreur. La soupape de départ à froid doit présenter un cône régulier.
- Essuyer la buse de la soupape de départ à froid.

Aucune goutte ne doit s'écouler de la soupape de départ à froid pendant une minute. La soupape ne doit pas non plus devenir humide à l'extérieur.

25-47

Thermocontacteur temporisé (F 26): contrôle

- Température du liquide de refroidissement inférieure à 30 °C. Si nécessaire, déposer et refroidir le thermocontacteur temporisé (p. ex. dans de l'eau froide). Maintenir le contacteur déposé à la masse lors du contrôle.

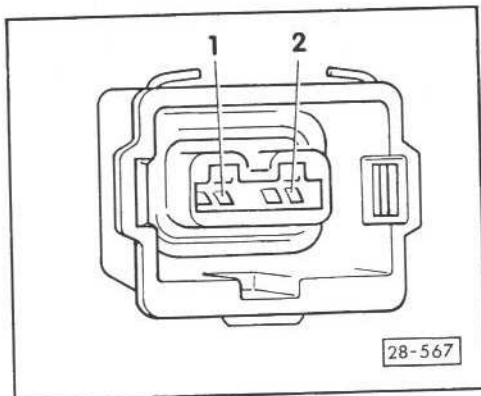
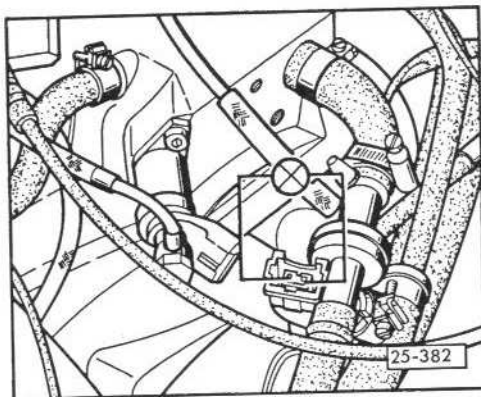


- ◀ - Débrancher la fiche de la soupape de départ à froid et raccorder la lampe-témoin à diodes V.A.G 1527 à l'aide des câbles auxiliaires de V.A.G 1594.
- La diode électroluminescente doit s'allumer pendant 1 ... 8 s. Durée du premier éclairage, voir diagramme - page 15-22.

25-48

Enrichissement d'accélération à froid: contrôle

Lettres-repères de moteurs:
EV et GZ 09.84 ►, GX, RG



Nota:

L'enrichissement d'accélération à froid ne fonctionne que lorsque le thermocontacteur temporisé, le contacteur de saut de pression et le contacteur de papillon sont fermés.

- Soupape de départ à froid en bon état
- ◀ – Débrancher la fiche de la soupape de départ à froid et raccorder la lampe-témoin à diodes V.A.G 1527 au moyen des câbles auxiliaires de V.A.G 1594.
- ◀ – Débrancher la fiche du thermocontacteur temporisé (F 26).
- Mettre le contact – 2 – (câble vert/blanc en direction de la borne **W** du thermocontacteur temporisé) à la masse au moyen des câbles auxiliaires de V.A.G 1594.

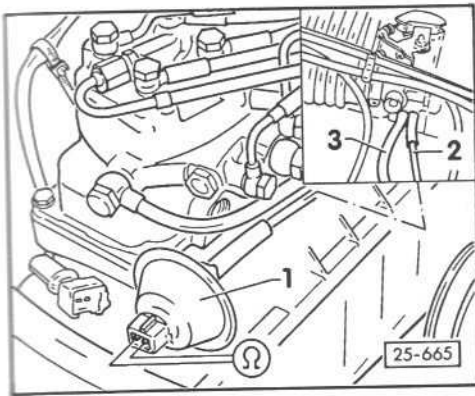
25-49

Attention

Ne pas mettre le contact – 1 – (câble rouge/noir en direction de la borne **G** du thermocontacteur temporisé) à la masse – risque de court-circuit.

- Lancer le moteur et le faire tourner au ralenti. La diode électroluminescente ne doit pas s'allumer.
- Augmenter le régime en ouvrant rapidement le papillon. La diode électroluminescente doit s'allumer brièvement (env. 0,4 s). Le cas échéant, effectuer les opérations suivantes:
 - Contrôler le contacteur de ralenti – page 25-52
 - Contrôler le contacteur de saut de pression – page 25-51
 - Contrôler les câbles/raccords électriques selon le schéma de parcours du courant.

25-50



Contacteur de saut de pression: contrôle

Lettres-repères de moteur:
EV et GZ 09.84 ►, GX, RG

- ◀ 1 = Contacteur de saut de pression
- 2 = Raccord de dépression du contacteur de saut de pression (repère jaune)
- 3 = Raccord de dépression de l'avance à l'allumage

– Débrancher la fiche du contacteur de saut de pression – 1 –.

– Lancer le moteur et le faire tourner au ralenti.

– Mesurer la résistance entre les contacts.

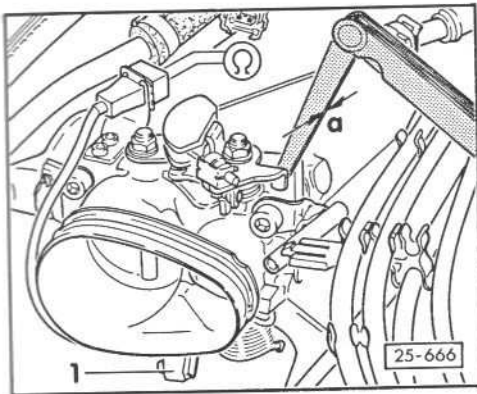
Valeur assignée: $\infty \Omega$

– Augmenter le régime en ouvrant rapidement le papillon.
La résistance doit chuter pendant un court instant et remonter à $\infty \Omega$.

25-51

Contacteur de ralenti: contrôle et réglage

Lettres-repères de moteur:
EV et GZ 09.84 ►, GX



◀ – Séparer la connexion à fiche du contacteur de ralenti.

– Mesurer la résistance sur la fiche du contacteur.

Valeur assignée: $\infty \Omega$

– Ouvrir lentement le papillon jusqu'à ce que le contacteur de ralenti commute (déclic).

Valeur assignée: 0Ω

Dans cette position, il doit exister un interstice de

$a = 0,2 \dots 0,6 \text{ mm}$

entre la butée de ralenti et le levier de papillon.
Le cas échéant, régler le contacteur comme suit:

– Desserrer le contacteur de ralenti – 1 –.

25-52

- Coincer une jauge d'épaisseur de 0,4 mm entre la butée et le levier.
- Déplacer le contacteur contre le levier jusqu'à ce que le point de commutation soit tout juste dépassé (déclat nettement perceptible).
- Bloquer le contacteur dans cette position et vérifier le réglage.

Contacteur de ralenti: contrôle et réglage

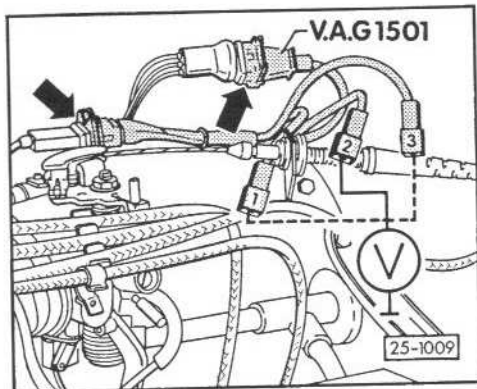
Lettres-repères de moteur: RG

Nota:

Le contacteur de ralenti a deux fonctions:

- Si le papillon est fermé: pour le point d'allumage au ralenti (allumage VEZ)
- Lors de l'ouverture du papillon: pour l'enrichissement pour l'accélération à froid

25-53



Alimentation en tension et fonctionnement: contrôle

- Raccorder le câble de mesure V.A.G 1501 entre le câble menant au contacteur de ralenti et à la fiche du câble - flèches -.
- Mettre le contact d'allumage et vérifier la tension entre les fiches du câble de mesure et la masse.

Valeurs assignées:

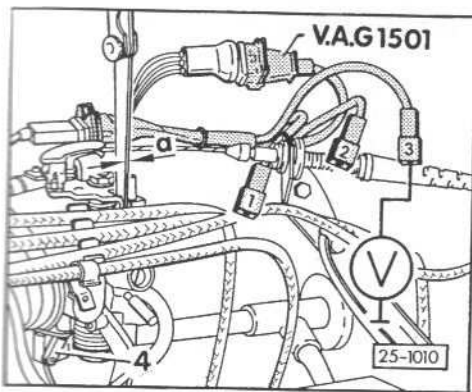
Position du papillon	Fiche du câble de mesure	Tension
quelconque	2 + masse	env. 12 V
fermée	1 + masse	0 V
	3 + masse	env. 12 V
ouverte	1 + masse	env. 12 V
	3 + masse	0 V

Le contacteur de ralenti doit commuter (déclat) lorsque le papillon s'ouvre légèrement.

Réglage du contacteur: contrôle

- Contact d'allumage mis.

25-54



◀ – Vérifier la tension entre la fiche – 3 – du câble de mesure et la masse.

– Ouvrir le papillon et le fermer lentement; ce faisant, contrôler le point de commutation du contacteur au moyen d'une jauge d'épaisseur sur la butée de papillon.

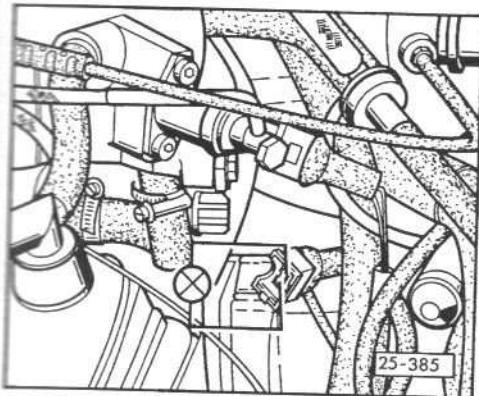
Valeur assignée:

Interstice du point de commutation
 $a = 0,2 \dots 0,6 \text{ mm}$
 avant butée du ralenti

– Si nécessaire, régler l'interstice – a – du point de commutation en déplaçant le contacteur de ralenti – 4 –.

Registre d'air additionnel: contrôle

Alimentation en tension: contrôle



◀ – Débrancher le câble haute tension reliant la bobine d'allumage et l'allumeur, puis le mettre à la masse (si nécessaire, utiliser le câble auxiliaire).

– Débrancher la fiche du registre d'air additionnel (N 21) et raccorder la lampe-témoin à diodes V.A.G 1527 au moyen des câbles auxiliaires de V.A.G 1594.

25-55

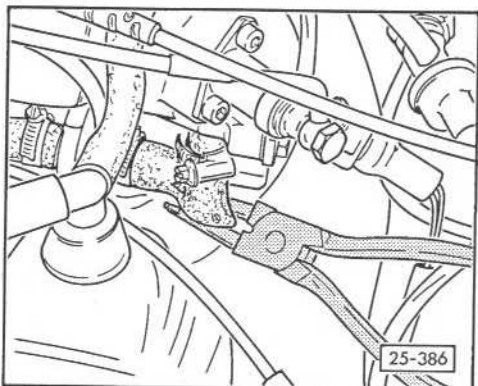
– Actionner le démarreur. La diode électroluminescente doit s'allumer. Le cas échéant, rechercher et supprimer la coupure de câble selon le schéma de parcours du courant.

Fonctionnement: contrôle

Nota:

Juste avant de procéder à l'essai suivant, le contact d'allumage ne doit être mis **qu'après** avoir débranché la fiche du registre d'air additionnel.

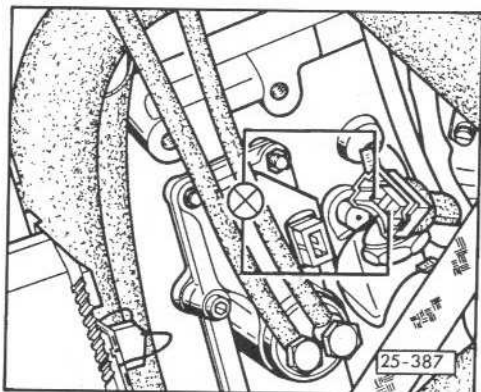
- Température de liquide de refroidissement inférieure à 30 °C
 - Fiche du registre d'air additionnel débranchée.
- Brancher un contrôleur de régime, p. ex. V.A.G 1367 d'après la notice d'utilisation, le contact d'allumage **étant coupé**.
- Pour le branchement à la borne 1 de la bobine d'allumage, utiliser une borne auxiliaire.
- Lancer le moteur et le faire tourner au ralenti.



- ◀ – Etrangler à l'aide d'une pince le flexible entre le registre d'air additionnel et le collecteur d'admission.
Le régime-moteur doit diminuer.
- Répéter le contrôle à moteur chaud, la fiche du registre d'air additionnel étant branchée; ce faisant, le régime-moteur ne doit pas changer lorsque le flexible est pincé, sinon remplacer le registre d'air additionnel.

Régulateur de réchauffement: contrôle

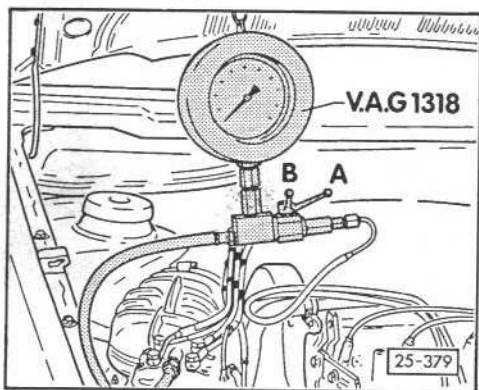
Alimentation en tension: contrôle



- ◀ – Débrancher la fiche du régulateur de réchauffement et raccorder la lampe-témoin à diode V.A.G 1527 au moyen des câbles auxiliaires de V.A.G 1594.
- Actionner le démarreur. La diode électroluminescente doit s'allumer. Le cas échéant, rechercher et éliminer la coupure du câble selon le schéma de parcours du courant.

25-57

Pression de commande à moteur froid: contrôle



- Moteur froid/température ambiante env. 20 ... 30 °C.
- Débrancher les fiches du régulateur de réchauffement et du registre d'air additionnel.
- ◀ – Raccorder le compressiomètre V.A.G 1318 entre le doseur-distributeur de carburant et la conduite de la pression de commande du régulateur de réchauffement. Pour ce faire, visser l'adaptateur de l'appareil de mesure dans le doseur-distributeur de carburant.

Utiliser systématiquement des bagues-joints neuves.

- Ouvrir le robinet d'arrêt du compressiomètre (levier parallèle au sens d'écoulement – A –).
- Lancer le moteur et le faire tourner au ralenti.
- La pression de commande doit atteindre la valeur assignée dès que le moteur est lancé.

25-58

Valeur assignée (bar):

env. 20 °C: 1,0 ... 1,4

env. 25 °C: 1,2 ... 1,7

env. 30 °C: 1,3 ... 1,9

Pression de commande à moteur chaud: contrôle

- Robinet d'arrêt du compressiomètre ouvert.
- Faire tourner le moteur au ralenti.
- Brancher la fiche sur le régulateur de réchauffement.

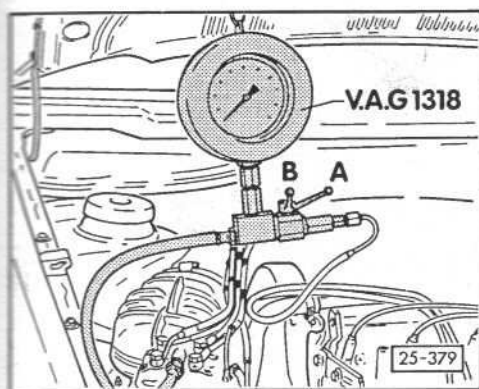
Au bout de 2,5 ... 5,0 min, la pression de commande doit passer à 3,4 ... 3,8 bar.

Pression d'alimentation: contrôle et réglage

Nota:

Le contrôle de la pression d'alimentation ne doit être effectué qu'après vérification du débit d'injection et du filtre à carburant – voir Groupe de Réparation 20.

25-59



- Fiches du régulateur de réchauffement et du registre d'air additionnel branchées.
- Raccorder le compressiomètre V.A.G 1318 entre le doseur-distributeur de carburant et la conduite de pression de commande du régulateur de réchauffement. A cet effet, visser l'adaptateur de l'appareil de mesure dans le doseur-distributeur de carburant.

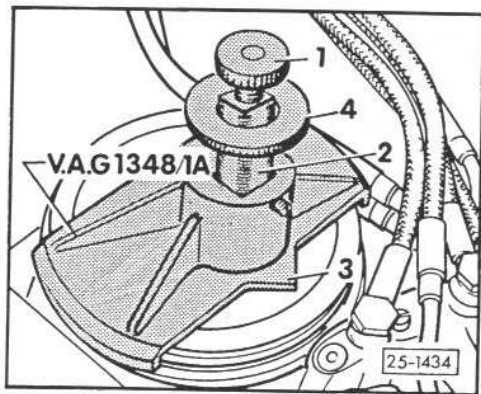
Utiliser systématiquement des bagues-joints neuves.

- Fermer le robinet d'arrêt du compressiomètre (levier perpendiculaire au sens d'écoulement – B –).
- Lancer le moteur, le faire tourner au ralenti et relever la pression d'alimentation.

Valeurs assignées:

Lettres-repères de moteur	bar
EV, GZ ▶ 02.86 GX	4,7 ... 5,4 4,7 ... 5,4
EV, GZ 03.86 ▶ RG	5,2 ... 5,9

25-60



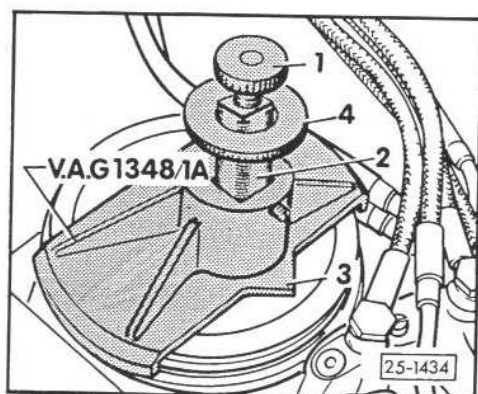
Mesure au ralenti:

- ◀ – Tirer la coulisse – 2 – du dispositif de réglage dans le premier cran.
 - Actionner la commande à distance jusqu'à ce que l'on obtienne
20 ml de carburant
au repère gradué **d'une** éprouvette.
 - Le jet des injecteurs doit être conique. Si le jet d'un injecteur n'est pas conique, soulever brièvement le plateau-sonde et répéter le contrôle.
 - Comparer les débits de carburant des injecteurs (maintenir le dispositif de mesure horizontalement).
- Ecart admissible entre l'ensemble des injecteurs
maxi 3,0 ml
- Si l'écart est supérieur, intervertir les injecteurs (présentant les débits maximal et minimal).
 - Répéter le contrôle des tolérances de débit.

25-65

- Si le débit d'injection se répète au niveau du même injecteur, l'injecteur est défectueux et doit être remplacé.
- Si la différence de débit reste inchangée au niveau d'un même cylindre, la conduite d'injection (rétrécie) ou le doseur-distributeur de carburant sont défectueux.

Mesure à pleine charge



- ◀ – Tirer la coulisse – 2 – du dispositif de réglage dans le **2ème** cran.
- Répéter le contrôle comme décrit pour la mesure au ralenti, mais avec les différences suivantes:
 - Actionner la commande à distance jusqu'à l'obtention de
80 ml de carburant
suivant l'échelle graduée **d'une** éprouvette.
- Ecart admissible entre l'ensemble des injecteurs
maxi 8,0 ml

25-66

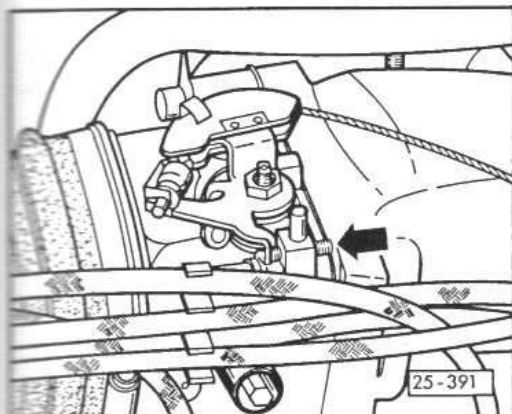
Étanchéité: contrôle

- Amener le plateau-sonde en position de repos.
- Actionner la commande à distance pendant env. 2 min. Aucune goutte ne doit s'écouler des injecteurs.

Papillon: réglage de base

Nota:

Le réglage de la vis de limitation est effectué à l'usine et **ne doit être modifié**. Si la vis a été dérégulée par inadvertance, procéder au réglage décrit ci-après.



- Dévisser la vis de limitation – flèche – jusqu'à l'obtention d'un écart entre la vis et la butée.
- Visser la vis de limitation jusqu'à ce qu'elle vienne en appui sur la butée.

25-67

Nota:

Pour déterminer avec précision le point de butée de la vis de limitation, glisser une mince feuille de papier entre la vis de limitation et la butée. Déterminer le point de butée en faisant continuellement glisser le papier au cours du serrage de la vis de limitation.

- A partir de ce point, visser encore la vis d'un demi-tour.
- Contrôler le réglage du ralenti

Lettres-repères de moteur:

- EV, GZ, RG – page 25-26
- GX – page 25-30

Contrôle du réglage de l'épuration des gaz d'échappement

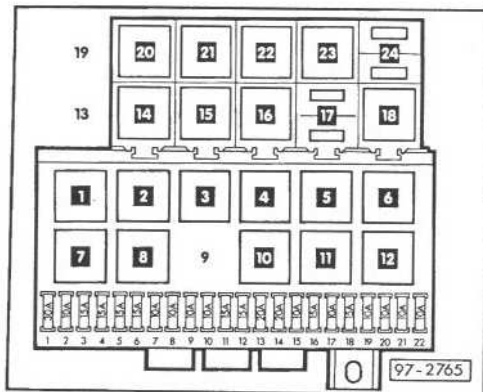
Lettres-repères de moteur: GX

Remarques pour véhicules ► 03.87:

Les composants suivants, destinés à améliorer le lancement et le départ à froid peuvent être montés ultérieurement.

- Contacteur de saut de pression
- Contacteur de ralenti
- Relais pour enrichissement de départ à froid

Le relais à impulsions (37) destiné à la soupape de départ à froid doit être déposé.



◀ Affectation d'emplacement de relais

Emplacement de relais 2:

- Relais de pompe à carburant (65) – J 17 –

Emplacement de relais 13 à 18 ou affectation d'emplacement de relais:

- Relais d'alimentation en courant (26) – J 16 – pour appareil de contrôle du réglage de l'épuration des gaz d'échappement.

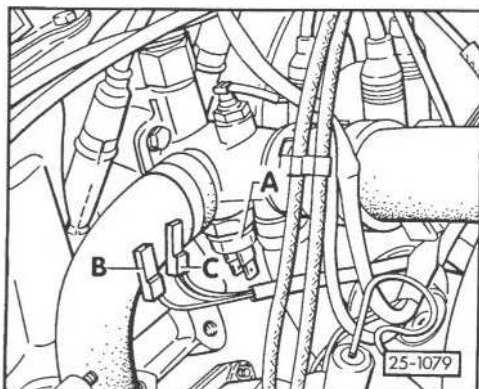
25-69

- Relais (53) – J 199 – en vue de l'enrichissement du départ à froid sur les véhicules munis d'un contacteur de saut de pression.
- Relais à impulsions (37) pour soupape de départ à froid sur les véhicules sans contacteur de saut de pression.
- Relais temporisé (220) – J 138 – pour marche à vide du ventilateur en vue du refroidissement des injecteurs et des conduites d'injection
- Appareil de commande (57) – J 143 – ou repère 1 vert/brun pour la soupape d'élévation du régime de ralenti.

() = N° de pilotage de production

Thermocontacteur (F 58): contrôle

- ◀ – Vérifier la résistance aux contacts du thermocontacteur – A –. Refroidir le contacteur, le cas échéant, avec un pulvérisateur réfrigérant.



25-70

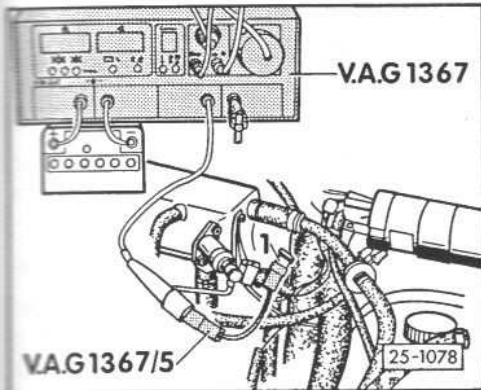
N° de pièce/valeur assignée

027 919 369 B

au-dessus 47 °C $\infty \Omega$
en dessous 15 °C 0,5 Ω maxi

035 919 369 B

au-dessus 40 °C $\infty \Omega$
en dessous 30 °C 0,5 Ω maxi



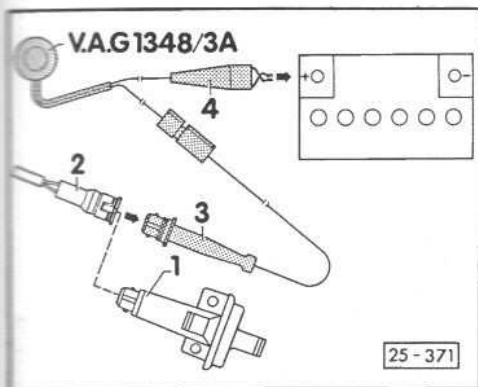
Appareil de commande V.A.G 1367: raccordement

- ← Pour mesurer le rapport d'impulsions, raccorder l'appareil de commande V.A.G 1367 à la prise de raccordement - 1 - (câble bleu/blanc) et enfoncer la touche « $\frac{\%}{\%}$ ». Utiliser uniquement le câble de mesure V.A.G 1367/5 avec la prise de raccordement - 1 - munie de la fiche femelle conique.

Attention

La borne de raccordement destinée au câble d'allumage du cylindre 1 ne doit pas être branchée.

25-71



Commande à distance V.A.G 1348/3A: raccordement

- ← Débrancher la fiche - 2 - du registre d'air additionnel - 1 - ou du régulateur de réchauffement et la relier à la fiche - 3 - de la commande à distance.
- Raccorder la pince - 4 - à la batterie (+).

Soupape à impulsions (N 7): contrôle

- Commande à distance V.A.G 1348/3A raccordée - ci-dessus.

- Actionner le contacteur de la commande à distance.

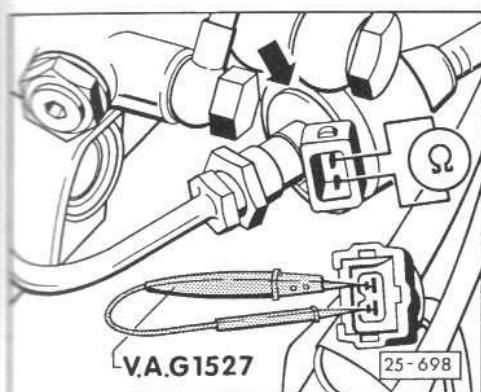
La soupape à impulsions doit cliqueter de façon audible.

Si la soupape cliquette, le contrôle est terminé.

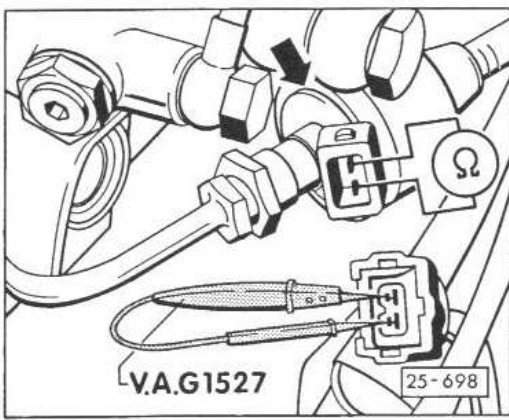
- ← Dans le cas contraire, débrancher la fiche de la soupape à impulsions - flèche - et contrôler la résistance sur la soupape à impulsions.

Valeur assignée: 2 ... 3 ohm

Si la valeur assignée n'est pas atteinte, remplacer la soupape à impulsions.



25-72

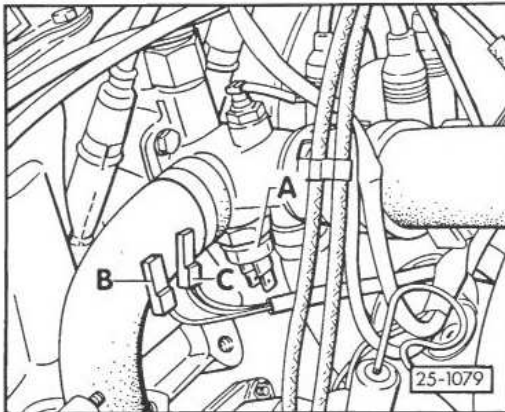


- ◀ – Si la soupape à impulsions est en bon état, raccorder la lampe-témoin à diodes V.A.G 1527 à la fiche à l'aide des câbles auxiliaires du V.A.G 1594.
- Lors de l'actionnement de la commande à distance, la diode électroluminescente doit s'allumer.
- Si la diode électroluminescente ne s'allume pas, brancher la fiche sur la soupape à impulsions et vérifier l'alimentation en tension de la soupape à impulsions – Groupe de réparation 01.
- Si l'alimentation en tension est correcte, remplacer l'appareil de commande.

Commande d'urgence de l'appareil de commande (J 21): contrôle

- Soupape à impulsions en bon état, contrôler – page 25-72
- Raccorder le contrôleur V.A.G 1367 et la commande à distance V.A.G 1348/3 A pour le contrôle du rapport d'impulsions – page 25-71/72.

25-73



- ◀ – Débrancher les fiches – B – et – C – du thermocontacteur – A –.
- Actionner la commande à distance et contrôler le rapport d'impulsions.

Valeur assignée: $50 \pm 2\%$

Si la valeur assignée n'est pas atteinte, remplacer l'appareil de commande.

Enrichissement de fonctionnement à froid de l'appareil de commande (J 21): contrôle

- Soupape à impulsions en bon état, contrôler – page 25-72
- Raccorder l'appareil de commande V.A.G 1367 et la commande à distance V.A.G 1348/3 A pour contrôler le rapport d'impulsions – page 25-71/72



- ◀ – Débrancher les fiches – B – et – C – du thermocontacteur – A –.
- Relier la fiche – B – (câble brun/rouge) à la masse (-) à l'aide des câbles auxiliaires du V.A.G 1594, actionner la commande à distance et contrôler le rapport d'impulsions.

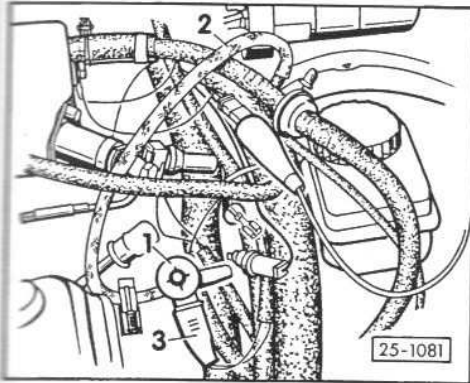
Valeur assignée: $65 \pm 2\%$

25-74

- Si la valeur assignée n'est pas affichée, rechercher et éliminer la coupure de câble
 - Groupe de Réparation 01.
- S'il n'y a pas de coupure, remplacer l'appareil de commande.

Enrichissement de départ à froid de l'appareil de commande (J 21): contrôle

(uniquement pour version à deux câbles sur la fiche - C -)

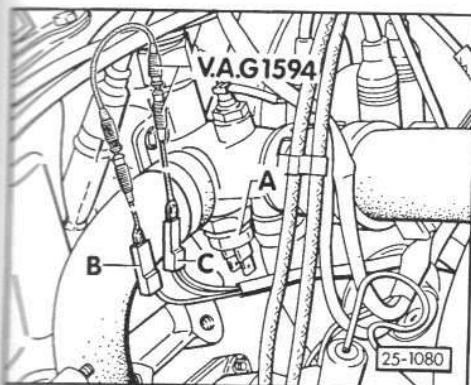


- Soupape à impulsions en bon état, contrôler
 - page 25-72
- Débrancher les fiches - B - et - C - du thermocontacteur - A - et shunter à l'aide des câbles de mesure de V.A.G 1594.
- Séparer les fiches des câbles de sonde Lambda.
- Contrôler le rapport d'impulsions lors du démarrage et au ralenti.

25-75

Lors du démarrage: $65 \pm 2\%$

- Si le rapport d'impulsions est de 50 %, rechercher et éliminer la coupure du câble pour le relais (53) - J 199 - selon le schéma de parcours du courant.
- S'il n'y a pas de coupure, remplacer le relais (53) pour l'enrichissement de départ à froid.



Au ralenti:

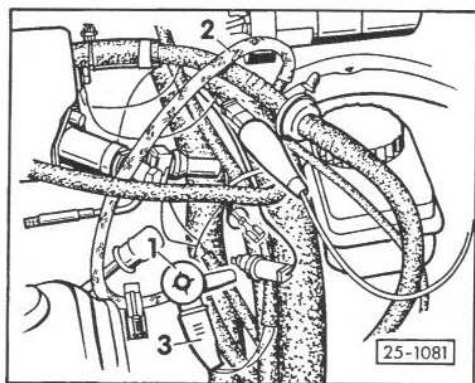
- 50 \pm 2 % **sans** le contacteur de dépression
 - 1 -
- 65 \pm 2 % avec contacteur de dépression - 1 - et en bon état.
Vérifier ensuite la fonction de réglage du contacteur de dépression.

Fonction de réglage par le contacteur de dépression: contrôle

(uniquement si le contacteur de dépression - 1 - et le contacteur de saut de pression sont en place)

- Contrôler le rapport d'impulsions au ralenti:

25-76



◀ Câble de dépression – 2 –

branché $65 \pm 2\%$
débranché $50 \pm 2\%$

Câbles électriques – 3 –

branchés $65 \pm 2\%$
débranchés $50 \pm 2\%$

- Si seulement $50 \pm 2\%$ ou $65 \pm 2\%$ sont affichés, débrancher la fiche – 3 – du contacteur de dépression – 1 – et contrôler le rapport d'impulsions au régime de ralenti.

Raccords sur la fiche – 3 –
non shuntés = $50 \pm 2\%$

Raccords sur la fiche – 3 –
shuntés = $65 \pm 2\%$.

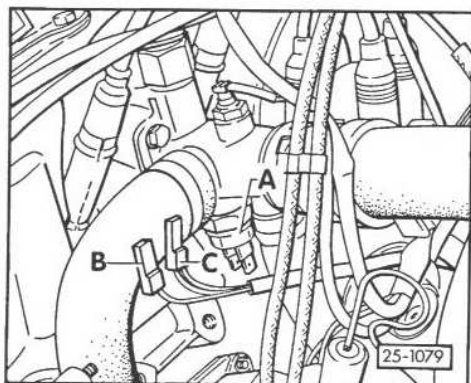
Si ces valeurs sont obtenues, le contacteur de dépression – 1 – ou la conduite de dépression – 2 – sont défectueux.

Si les valeurs assignées ne sont pas atteintes, rechercher et éliminer la coupure de câble ou le court-circuit sur les câbles en direction du contacteur de dépression – F 128 – selon le schéma de parcours du courant.

25-77

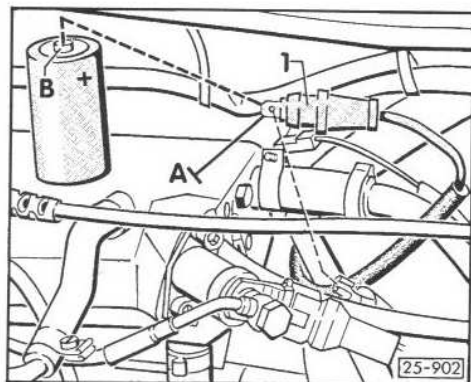
Réglage Lambda de l'appareil de commande (J 21): contrôle

- Soupape à impulsions en bon état, contrôler – page 25-72.



- Raccorder l'appareil de contrôle V.A.G 1367 et la commande à distance V.A.G 1348/3A pour le contrôle du rapport d'impulsions – page 25-71/72.

- ◀ – Débrancher les fiches – B – et – C – du thermocontacteur – A –.



- ◀ – Séparer la connexion à fiche du câble de la sonde Lambda et mettre la fiche – 1 – à la masse – A –.

- Actionner la commande à distance et contrôler le rapport d'impulsions.

Valeur assignée: supérieure à 87 %

- Relier la fiche – 1 – du câble de la sonde à une batterie de **1,5 V (+)** – B – et metre (–) de la batterie à la masse.

25-78

- Actionner la commande à distance et contrôler le rapport d'impulsions.

Valeur assignée: moins de 20 %

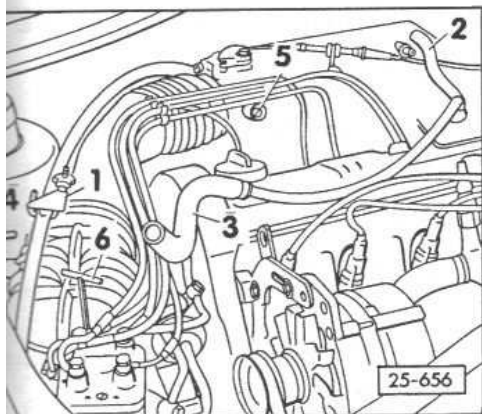
Si la valeur assignée n'est pas atteinte, rechercher et éliminer la coupure de câble
– Groupe de Réparation 01.

- S'il n'y a pas de coupure de câble, remplacer l'appareil de commande.

Sonde lambda: contrôle

- Température de l'huile-moteur: 80 °C mini
 - Réglage du ralenti correct
 - Réglage Lambda de l'appareil de commande correct.
 - Commande à distance non raccordée.
- Raccorder l'appareil de contrôle V.A.G 1367 pour contrôler le rapport d'impulsions
– page 25–71.

25–79



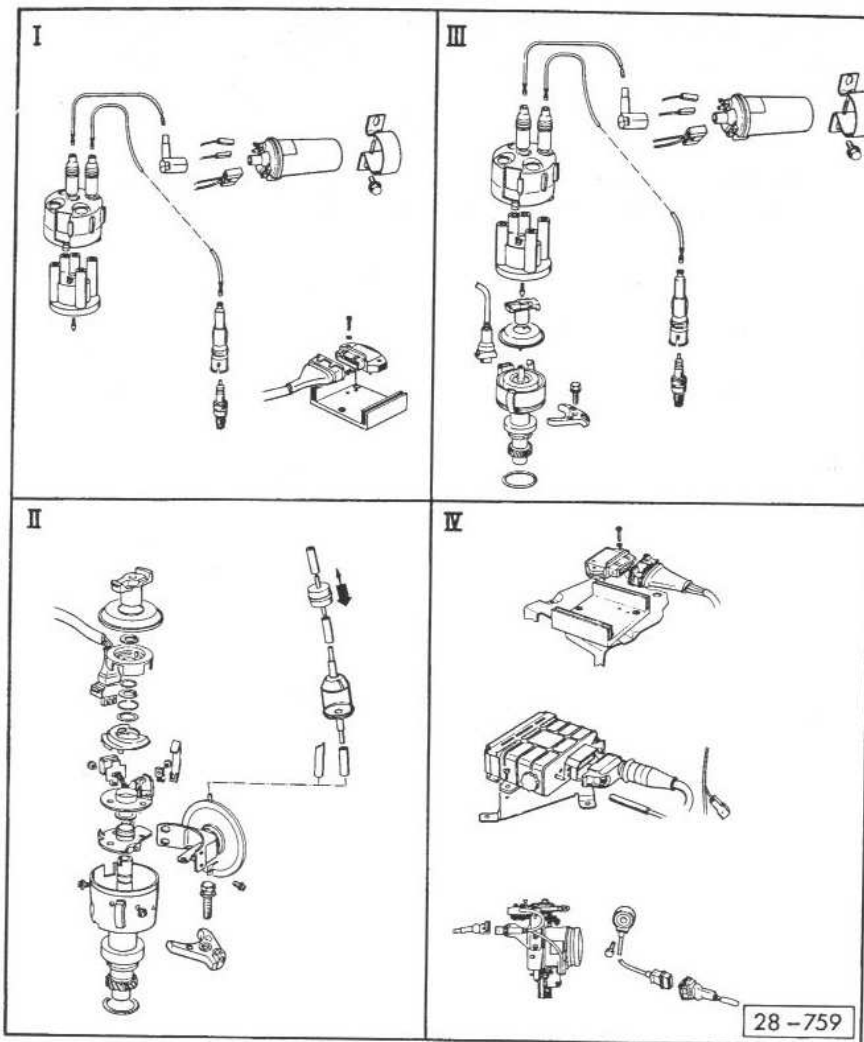
- Lancer le moteur et le faire tourner au ralenti pendant au moins 2 min.
- ◀ – Etrangler à l'aide d'une pince le flexible – 1 – de la soupape d'élévation du régime de ralenti.
- Retirer le flexible – 2 – de l'ajutage de raccordement sur la tubulure d'admission.
- Boucher l'ajutage de raccordement sur la tubulure d'admission et observer l'affichage de l'appareil de contrôle.

Le rapport d'impulsions doit diminuer.

Si le rapport d'impulsions ne diminue pas, remplacer la sonde Lambda (les fiches du câble de la sonde Lambda doivent être accouplées lors du contrôle).

Allumage: remise en état

- I – Page 28–2
 - Lettres-repères de moteur: EV, GX, GZ
 - Allumage TSZ-H
- II – Page 28–5
 - Lettres-repères de moteur: EV, GX, GZ
 - Allumage TSZ-H
- III – Page 28–31
 - Lettres-repères de moteur: RG
 - Allumage VEZ
- IV – Page 28–35
 - Lettres-repères de moteur: RG
 - Allumage VEZ



28-1

Allumage TSZ-H: remise en état

Allumage transistorisé avec transmetteur de Hall

Lettres-repères de moteur: EV, GX, GZ

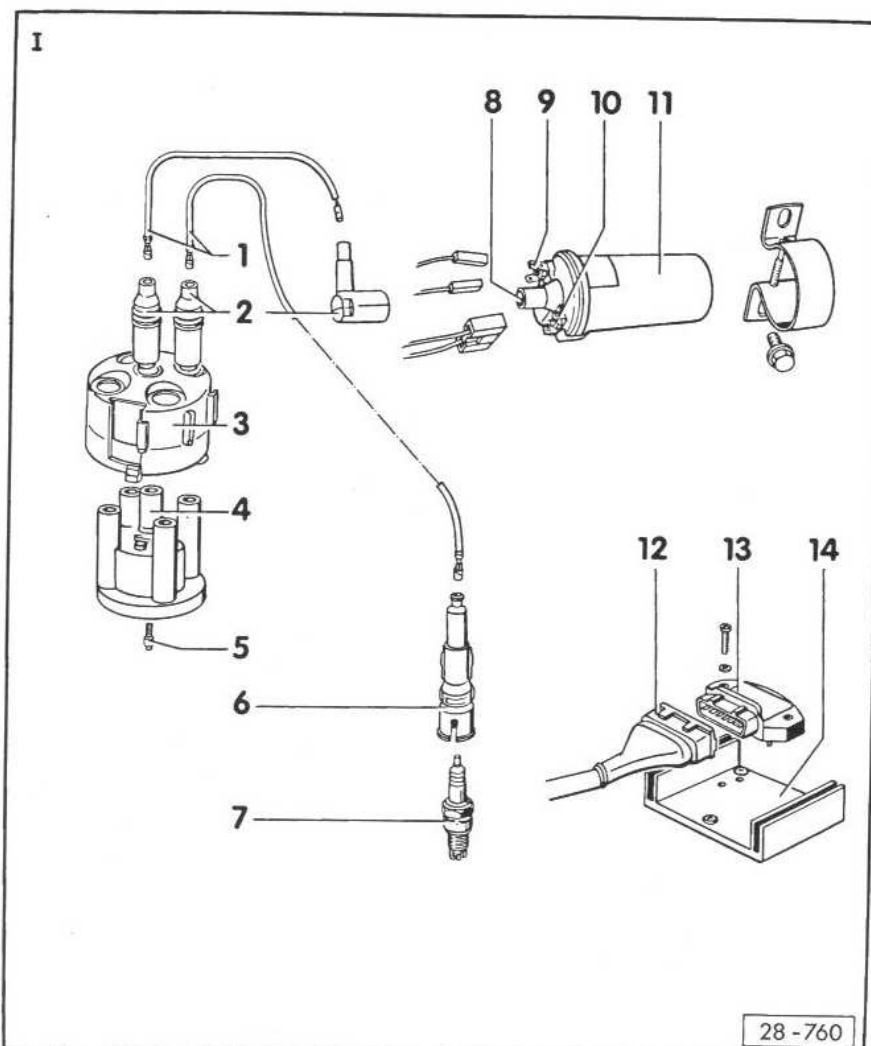
Respecter les mesures de sécurité – page 28–14

Caractéristiques de réglage, bougies – page 28–11

Allumeur: caractéristiques – page 28–13

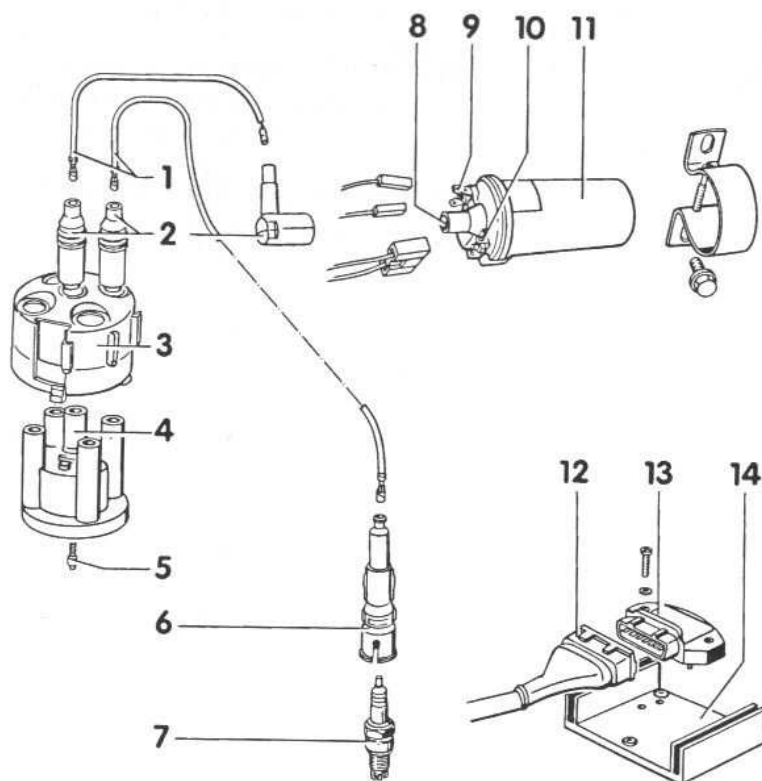
Nota:

Les composants repérés par ** sont munis de raccords de câble d'allumage M4 depuis 08.84 ►. La nouvelle version M4 et l'ancienne ne sont pas interchangeables.



28-2

I



28-760

1 – Câble d'allumage **

- Vérifier le passage du courant

2 – Fiche d'antiparasitage **

- 0,6 ... 1,4 k Ω

3 – Blindage

- Pour antiparasitage de l'autoradio

4 – Tête d'allumeur **

- Faire attention aux fissures, aux traces de courants vagabonds

- Vérifier l'usure des contacts

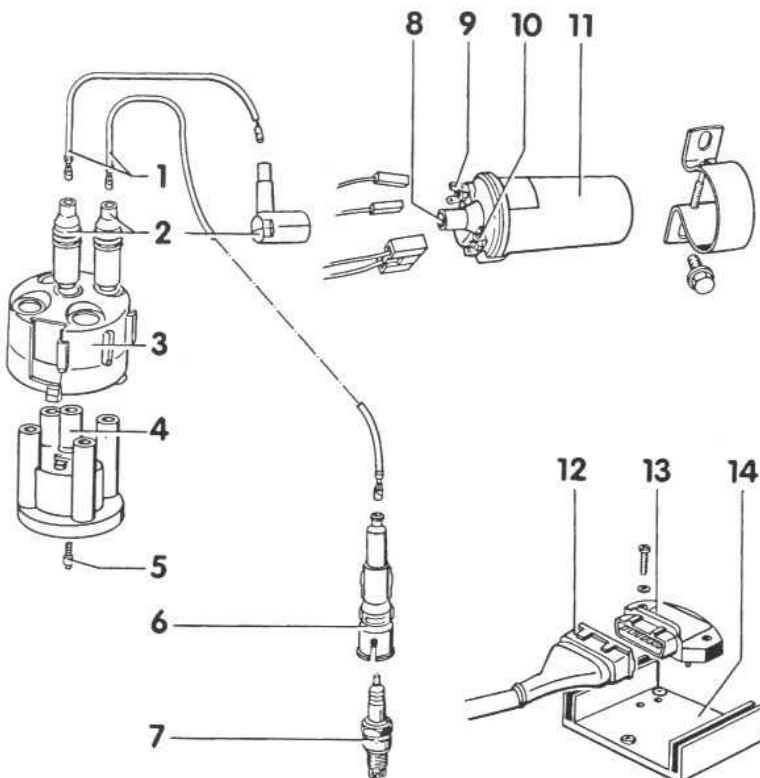
- Nettoyer avant de la remettre en place

5 – Charbon avec ressort

- Vérifier l'usure, l'endommagement et la mobilité

28-3

I



28-760

6 – Fiche de bougie **

- 4 ... 6 k Ω

7 – Bougie

- 20 Nm

- Type et écartement des électrodes – page 28-11

8 – Borne 4**9 – Borne 15 (+)****10 – Borne 1 (-)****11 – Bobine d'allumage ****

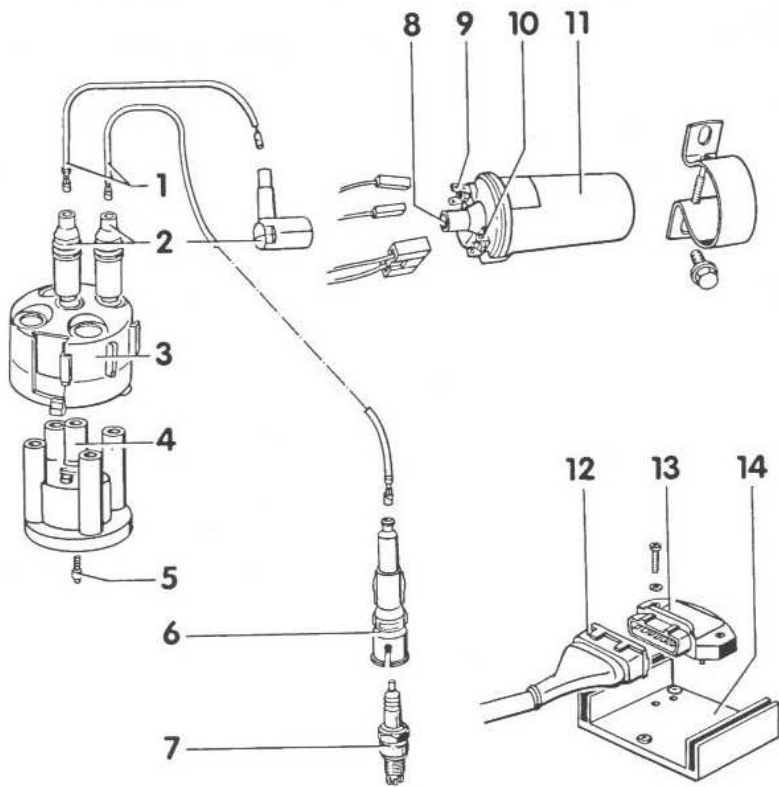
- Repère: autocollant vert

- Résistance primaire: 0,52 ... 0,76 Ω
(entre les bornes 1 et 15)

- Résistance secondaire: 2,4 ... 3,5 k Ω
(entre les bornes 4 et 15)

28-4

I



28-760

12 - Fiche de raccordement

- Pour la débrancher, comprimer l'arrêtair métallique

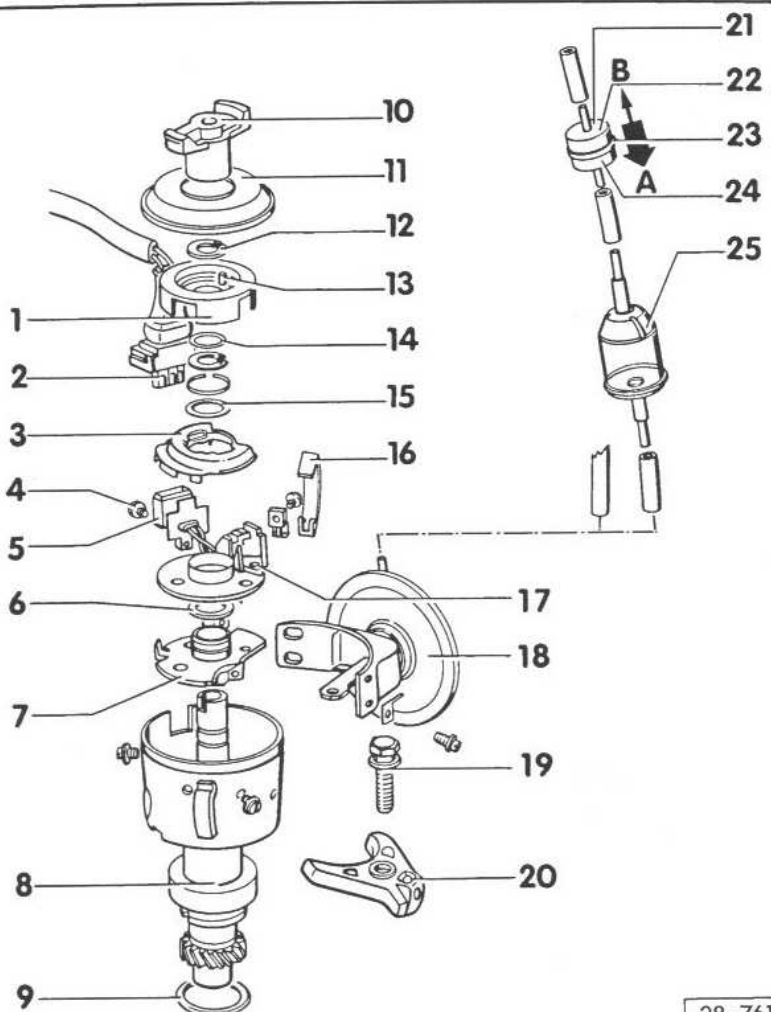
13 - Module électronique pour allumage transistorisé (N 41)

- Vérifier - page 28-25

14 - Élément de refroidissement

28-5

II



28-761

Allumeur: désassemblage et assemblage

1 - Obturateur

- Déposer et reposer - page 28-30

2 - Fiche de raccordement

- Pour la débrancher, comprimer l'arrêtair métallique

3 - Couvre-câble

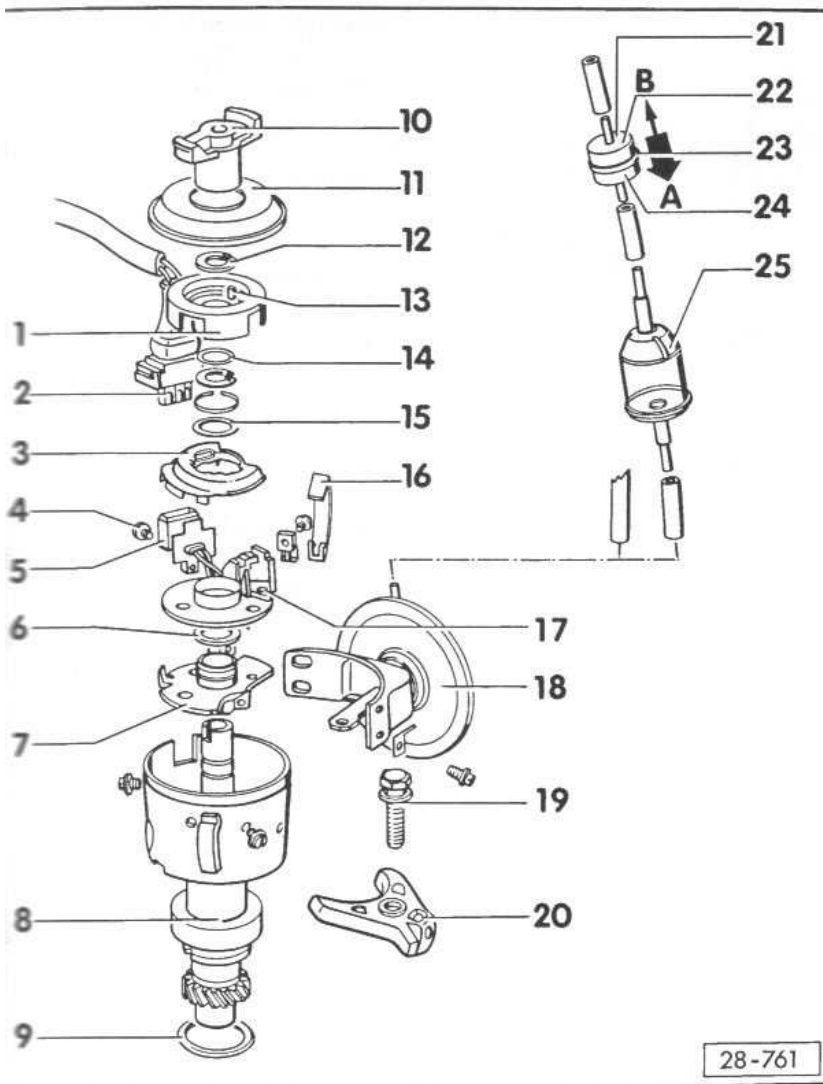
4 - Bouton de retenue

5 - Élément de raccordement

6 - Rondelle

7 - Socle

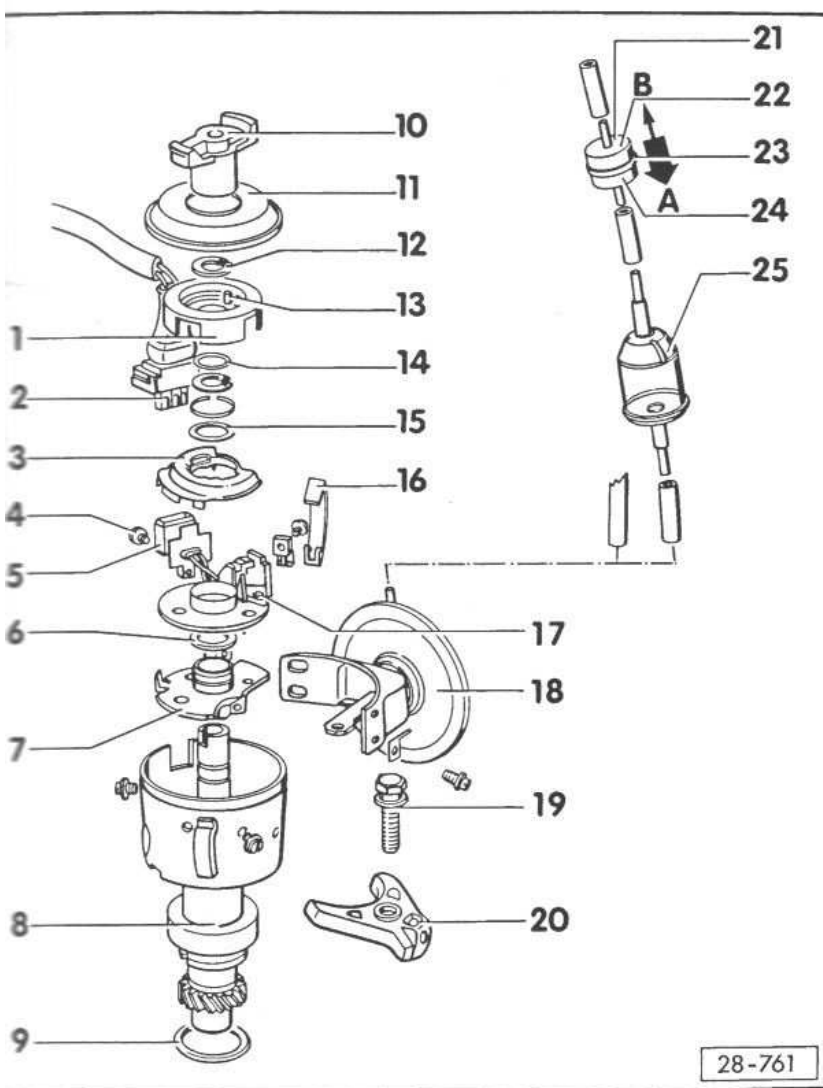
28-6



28-761

- 8 – Allumeur**
 - Reposer – page 28–15
 - Contrôler – page 28–19
 - Régler le point d’allumage – page 28–17
- 9 – Joint torique ou joint**
 - Remplacer le joint
- 10 – Rotor d’allumeur**
 - Repère: R1
 - 0,6 ... 1,4 kΩ
- 11 – Capuchon anti-poussière**
- 12 – Segment d’arrêt**
- 13 – Goujon**
- 14 – Rondelle(s) élastique(s)**
- 15 – Rondelle(s)**

28–7

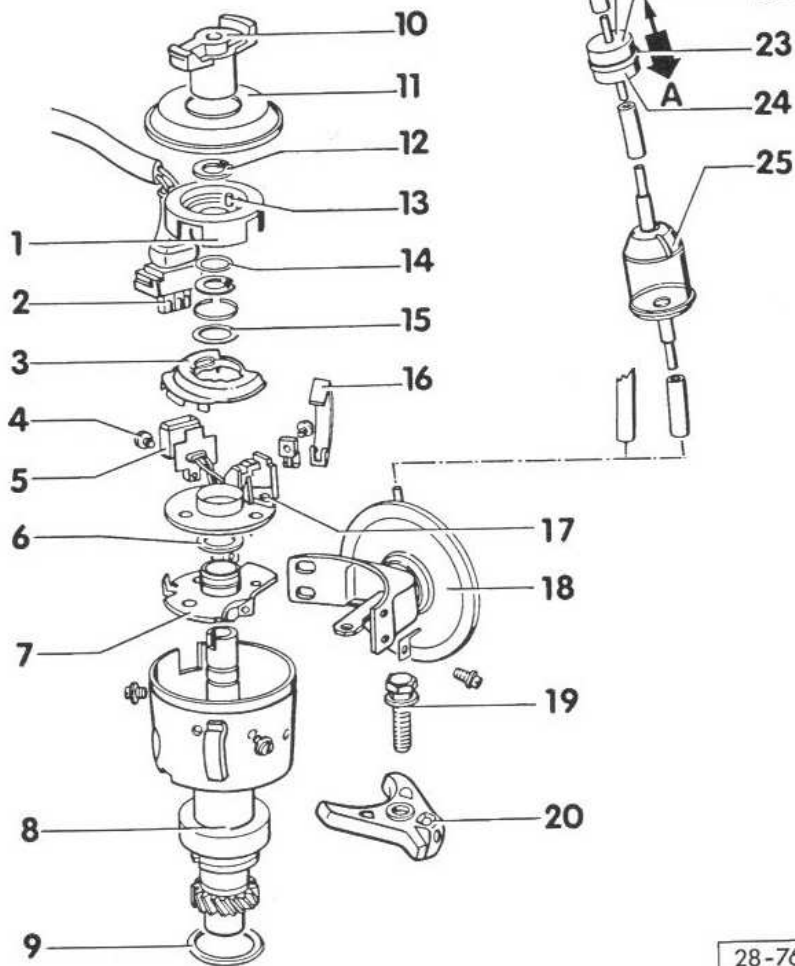


28-761

- 16 – Etrier de fixation**
 - Lorsque le capuchon anti-poussière est déposé, l’étrier ne doit pas être basculé vers l’intérieur (risque d’endommagement de l’obturateur)
- 17 – Transmetteur de Hall (G40)**
 - Contrôler – page 28–25
 - Graisser légèrement les surface d’appui
- 18 – Capsule à dépression**
 - Contrôler l’étanchéité – page 28–22
 - Contrôler l’avance à dépression – page 28–22
- 19 – 25 Nm**
- 20 – Borne**

28–8

II



21 – Soupape de retardement
 • uniquement pour lettres-repères de moteur: GZ

• Tenir compte de la position de montage

A – passage libre
 B – passage rétréci

22 – Noir

23 – Rouge

24 – Blanc

25 – Réservoir à dépression
 • Uniquement pour lettres-repère de moteur: GZ

28-761

28-9

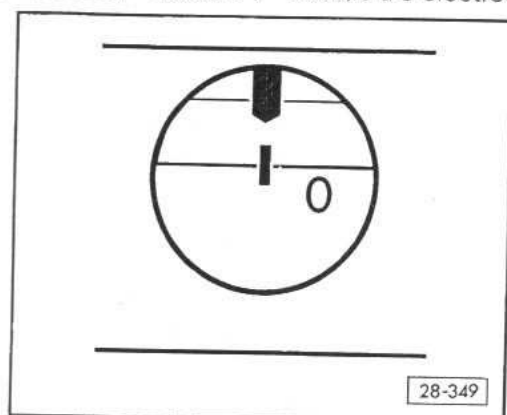
Allumeur: caractéristiques

Lettres-repères de moteur		EV	GZ	GX
Allumeur	N° de pièce			027905205 Q ¹⁾
	▶ 07.84	026905205 H	026905205 N	
	08.84 ▶	026905206 A	026905206 C	
	08.85 ▶	026905205 AA	026905205 AB 026905205 AJ ¹⁾	
Point d'allumage²⁾				
Valeur d'essai		4 ... 8° avant PMH ($0 \pm 2^\circ$) ³⁾		4 ... 8° avant PMH
Valeur de réglage		6 ± 1° avant PMH ($0 \pm 1^\circ$) ³⁾		6 ± 1° avant PMH
Repère		28-349 – voir page 28–12		
Régime 1/min		900 ± 100		
Flexible à dépression		débranché		
Limite de régime				
Régime de coupure du rotor d'allumeur 1/min		6500 ... 6900		–
Régime de coupure du relais de pompe à carburant ⁴⁾ 1/min		6500 ... 6700		6270 ... 6330
Ordre d'allumage		1 – 3 – 4 – 2		

28–11

Bougies d'allumage		Remplacement ⁵⁾ tous les 30 000 km	Remplacement tous les 15 000 km	
VW/Audi		101 000 005 AB 101 000 001 AC	– –	101 000 005 AB 101 000 001 AC
Désignation du fabricant		W7 DTC 14-7 DTU N 7 BYC	W6 DO 14-6 DU N 7 9 Y	W7 DTC 14-7 DTU N 7 BYC
Ecartement des électrodes mm		0,7 ... 0,9	0,8 ... 0,9	0,7 ... 0,9
Couple de serrage Nm			20	20

tanchement avec joint torique; ²⁾ Température de l'huile-moteur: 80 °C mini; ³⁾ En cas d'utilisation de carburant sans mb RON 95; ⁴⁾ 08.85 ▶; ⁵⁾ Bougie à 3 électrodes de masse: aussi pour remplacement tous les 15 000 km



◀ Repère du point d'allumage

- Contrôler le point d'allumage; le cas échéant, le régler – page 28–17

Letres-repères de moteur	EV	GZ	GX
Allumeur	N° de pièce ▶ 07,84 ▶ 08,84 ▶ 08,85	026905205 H 026905206 A 026905205 AA	026905205 N 026905206 C 026905205 AB 026905205 AJ ¹⁾
Avance centrifuge *	1/min	1050 ... 1450	1100 ... 1350
Début	1/min	2200	2600
	Degrés	9 ... 14	12 ... 27
	1/min	4000	—
	Degrés	17 ... 21	—
Fin	1/min	6000	6000
	Degrés	20 ... 24	23 ... 27
Avance à dépression			
Début	mbar (mm Hg)	60 ... 120 ²⁾ (45 ... 90) ³⁾	100 ... 160 (75 ... 120)
Fin	mbar (mm Hg)	240 ... 260 ⁴⁾ (180 ... 195) ⁵⁾ 13 ... 17	240 ... 260 (180 ... 195) 10 ... 14

* Régime = Régime-moteur
1) Etanchement avec joint torique

²⁾ 08,84 ▶: 60 ... 140
³⁾ 08,84 ▶: (45 ... 105)

⁴⁾ 08,84 ▶: 320 ... 340
⁵⁾ 08,84 ▶: (240 ... 255)

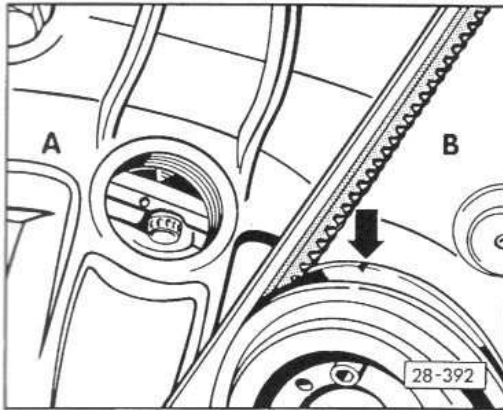
Allumeur TSZ-H: mesures de sécurité

Pour éviter les dommages corporels et/ou sur l'allumage TSZ-H, tenir compte de ce qui suit lors de travaux sur des véhicules équipés d'un allumage TSZ-H:

- Ne débrancher et rebrancher les câbles de l'allumage – également les câbles haute tension et les câbles des appareils de mesure – que lorsque l'allumage est coupé.
- Pour faire tourner le moteur au régime de lancement sans qu'il démarre (p. ex. pour la vérification de la compression), débrancher la fiche du transmetteur de Hall (allumeur).
- Le dépannage avec un chargeur rapide n'est autorisé qu'une minute au maximum avec une tension maxi de 16,5 V.
- Pour le lavage du moteur, couper le contact d'allumage.
- Pour les soudures électriques ou par points, débrancher complètement la batterie.

- Pour remorquer un véhicule dont l'allumage est défectueux ou supposé tel, débrancher le connecteur du module électronique TSZ-H.
- Ne pas brancher de condensateur à la borne 1 (-).
- Ne pas échanger le rotor d'allumeur 1 k Ω contre un autre modèle, même en cas de l'antiparasitage de l'autoradio.
- Lors de l'antiparasitage, utiliser uniquement, pour les câbles haute tension, des résistances de 1 k Ω et des fiches de bougie de 5 k Ω .

Allumeur: repose



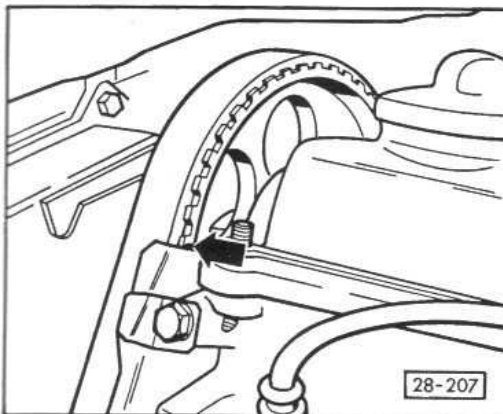
◀ A – Moteur en place:

- Amener le volant moteur ou le disque d'entraînement au PMH, cylindre 1.

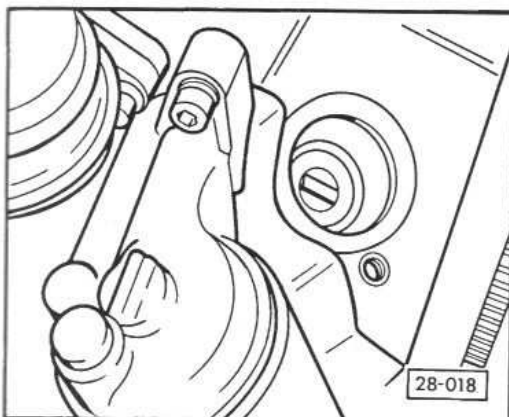
B – Moteur déposé:

- Le repère sur l'amortisseur de vibrations (poulie) doit coïncider avec la flèche sur le protecteur de courroie crantée.

28–15

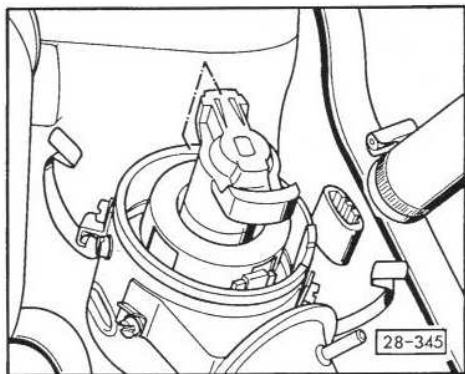


- ◀ – Le repère sur le pignon d'arbre à cames doit coïncider avec le couvre-culasse.



- ◀ – Placer l'ergot de maintien de l'arbre de pompe à huile parallèlement au vilebrequin.

28–16



- ◀ – Tourner le rotor d'allumeur de manière à ce que le repère du cylindre 1 soit tourné vers le boîtier d'allumeur.
- Mettre en place l'allumeur.
- Nettoyer la tête d'allumeur avant de la mettre en place, vérifier s'il y a des fissures, des traces de courants vagabonds; le cas échéant, la remplacer.
- Régler le point d'allumage.

Point d'allumage: contrôle et réglage

- Température de l'huile-moteur: 80 °C mini
- Débrancher le flexible de la capsule à dépression de l'allumeur et l'obturer.
- Brancher le contrôleur de point d'allumage et de régime.
- Lancer le moteur et le faire tourner au ralenti (régime maxi 1000/min).

28-17

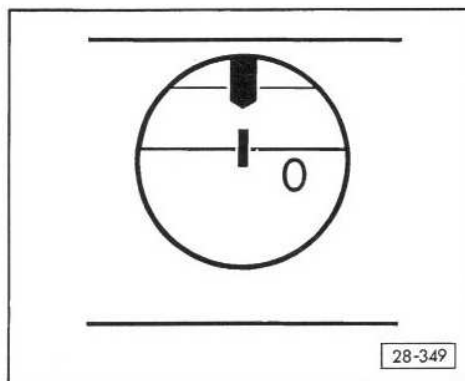
- Contrôler le point d'allumage.

Avec le transmetteur de PMH:

Le point d'allumage est indiqué directement sur le contrôleur.

Valeur de contrôle:

4 ... 8° avant PMH



Avec la lampe stroboscopique:

- Projeter des éclairs sur l'encoche du point d'allumage.

- Régler le point d'allumage en tournant si nécessaire l'allumeur.

Valeur de réglage:

6 ± 1° avant PMH

- Brancher le flexible à dépression sur l'allumeur.

28-18

Avance à l'allumage: contrôle

- Température de l'huile-moteur: 60 °C mini.

A – Avance centrifuge: contrôle avec transmetteur de PMH

(Valeurs assignées – page 28–13)

- Brancher le contrôleur du point d'allumage et de régime.
- Débrancher le flexible de la capsule à dépression de l'allumeur et l'obturer.
- Lancer le moteur et le laisser tourner au régime de ralenti (1000/min au maximum).
- Noter la valeur d'avance indiquée = valeur de base.
- Augmenter lentement le régime du moteur. Le début de l'avance est indiqué par une élévation du nombre de degrés.
- Comparer le régime avec la valeur de contrôle du début de l'avance.
- Augmenter le régime du moteur jusqu'au régime de vérification suivant en accélérant.

28–19

- Lire la valeur d'avance sur l'appareil de contrôle.
- Calculer la valeur de l'avance centrifuge:

$$\begin{array}{r} \text{Valeur d'avance lue} \\ - \text{Valeur de base} \\ \hline = \text{Valeur d'avance centrifuge} \\ \hline \hline \end{array}$$

- Répéter le contrôle aux autres régimes de vérification.

B – Avance centrifuge: contrôle avec lampe stroboscopique

(Valeurs assignées – page 28–13)

- Brancher le contrôleur de régime et la lampe stroboscopique.
- Débrancher le flexible de la capsule à dépression de l'allumeur et l'obturer.
- Lancer le moteur et le faire tourner au ralenti.
- Contrôler le point d'allumage; le régler si nécessaire.

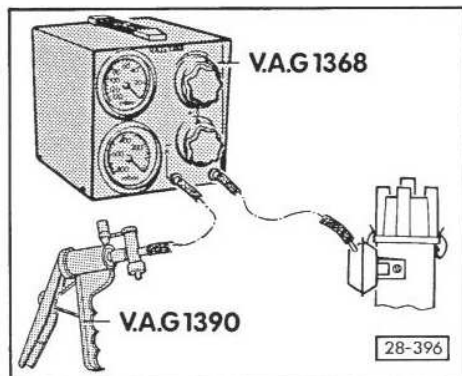
28–20

- «Ramener l'encoche» au centre du repère de PMH
- Relever la valeur d'avance = valeur de base.
- Augmenter lentement le régime. Le début de l'avance est indiqué par le déplacement du repère.
- Comparer le régime avec la valeur de contrôle du début de l'avance.
- Augmenter le régime du moteur jusqu'au régime de contrôle suivant, «ramener l'encoche» au centre du repère de PMH et relever la valeur d'avance.
- Calculer la valeur de l'avance centrifuge:

Valeur d'avance lue	
- Valeur de base	
= Valeur d'avance centrifuge	
- Répéter le contrôle aux autres régimes de vérification.

28-21

C – Capsule à dépression «avance»: contrôle de l'étanchéité



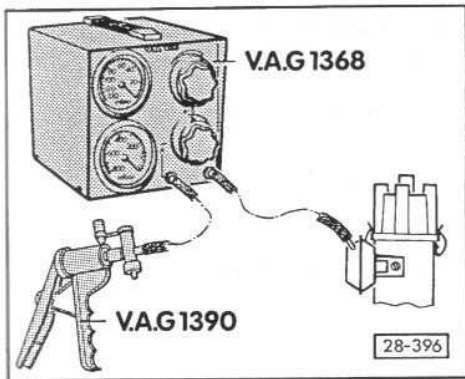
- ◀ - Raccorder le dépressiomètre et la pompe à dépression à la capsule à dépression «avance».
- Commuter le contrôleur sur passage.
- Avec la pompe à dépression, établir une dépression d'env. 500 mbar.
- Commuter le contrôleur de façon que la dépression soit maintenue côté capsule à dépression.
- Régler la dépression à 450 mbar sur l'appareil de contrôle.
Une chute de la dépression de 10 % maxi dans l'intervalle d'une minute est admissible. Sinon, la capsule à dépression ou le flexible n'est pas étanche.

D – Avance à dépression – avance –: contrôle

(valeurs assignées – page 28-13)

- Brancher le contrôleur du point d'allumage et de régime ou la lampe stroboscopique.

28-22



← – Raccorder le dépressiomètre et la pompe à dépression sur la capsule à dépression «avance» – voir ci-dessus.

– Commuter le contrôleur sur passage.

– Lancer le moteur et le faire tourner au ralenti.

Contrôle avec transmetteur de PMH:

– Noter la valeur de l'avance indiquée = valeur de base.

Contrôle avec lampe stroboscopique:

– «Ramener l'encoche» au centre du repère de PMH.

– Relever la valeur de l'avance indiquée = valeur de réglage.

– Avec la pompe à dépression, établir une dépression jusqu'à ce que le point d'allumage commence à se déplacer.

– Relever la valeur de dépression et la comparer à la valeur de contrôle du début de l'avance.

28-23

– Continuer à augmenter la dépression jusqu'à la valeur de contrôle de la fin de l'avance.

Contrôle avec transmetteur de PMH:

– Relever la valeur de l'avance et calculer l'avance à dépression.

$$\begin{array}{l}
 \text{Valeur d'avance affichée} \\
 - \text{Valeur de base relevée} \\
 \hline
 = \text{Valeur de l'avance à dépression} \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

Contrôle avec lampe stroboscopique:

– «Ramener l'encoche» au centre du repère de PMH

$$\begin{array}{l}
 \text{Valeur d'avance lue} \\
 - \text{Valeur de base} \\
 \hline
 = \text{Valeur de l'avance à dépression} \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

– Continuer d'augmenter la dépression. Le point d'allumage ne doit pas continuer à se déplacer.

Module électronique TSZ-H et transmetteur de hall: contrôle

Contrôle avec le contrôleur TSZ V.A.G 1451

- Effectuer le contrôle conformément à la notice d'utilisation.

Contrôle avec le multimètre numérique V.A.G 1315 A ou le multimètre à main V.A.G 1526 et les câbles auxiliaires de V.A.G 1594

Nota:

Etant donné que, du fait des impératifs de la conception, la résistance interne des appareils de mesure et la température ambiante ont une forte incidence sur les valeurs mesurées, utiliser pour le contrôle le multimètre numérique V.A.G 1315 A ou le multimètre à main V.A.G 1526.

Les valeurs assignées indiquées sont valables pour une température ambiante comprise entre 0° et +40 °C.

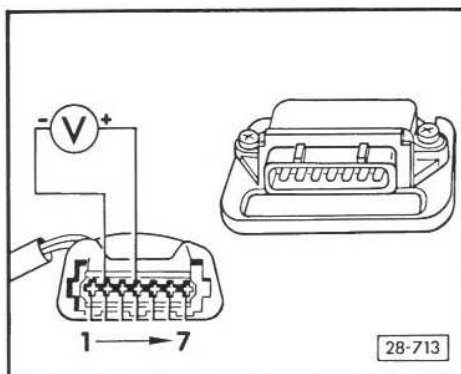
28-25

Attention

Pour ne pas détériorer les composants électroniques, sélectionner la plage de mesure V = **avant** de raccorder les câbles de mesure.

A - Module électronique TSZ-H (N 41): contrôle

- Bobine d'allumage en bon état, contrôler
- page 28-4
- Débrancher le connecteur du module TSZ-H; à cet effet, comprimer l'arrêttoir métallique.



- Brancher le multimètre entre les contacts 4 et 2 du connecteur.

- Mettre le contact d'allumage.

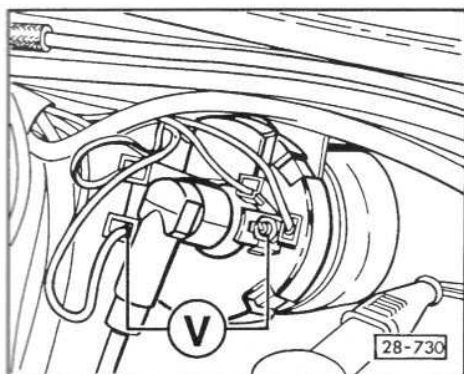
Valeur assignée:
env. tension de la batterie

Si cette valeur n'est pas atteinte, déterminer et éliminer la coupure de câble à l'aide du schéma de parcours du courant.

- Couper le contact d'allumage.

28-26

- Rebrancher le connecteur du module TSZ-H.
- Débrancher le connecteur du transmetteur de Hall (allumeur); à cet effet, comprimer l'arrêttoir métallique.



- ◀ - Brancher le multimètre entre la borne 1 (-) et la borne 15 (+) de la bobine d'allumage.

- Mettre le contact d'allumage.

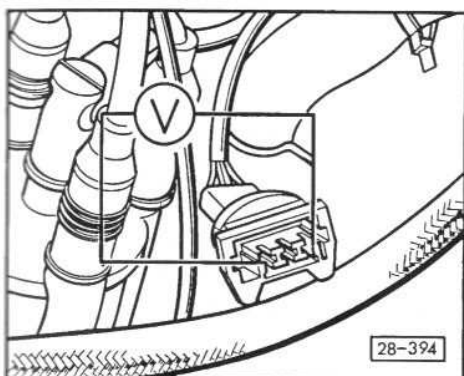
Valeur assignée:
au moins 2 V; doit retomber à zéro après
environ 1 à 2 secondes.

Dans le cas contraire, remplacer le module TSZ-H et contrôler si des pertes de masse de scellement ne se sont pas produites sur la bobine, le cas échéant la remplacer.

- Mettre le câble central de la connexion à fiche de l'allumeur par petits coups à la masse. La tension indiquée doit un court instant monter à 2 V mini. Si ce n'est pas le cas, déterminer et éliminer la coupure du câble central, si nécessaire remplacer le module électronique.

- Couper le contact d'allumage.

28-27



- ◀ - Raccorder le multimètre aux contacts extérieurs du connecteur du transmetteur de Hall (allumeur).

- Mettre le contact d'allumage.

Valeur assignée:
5 V mini.

Nota:

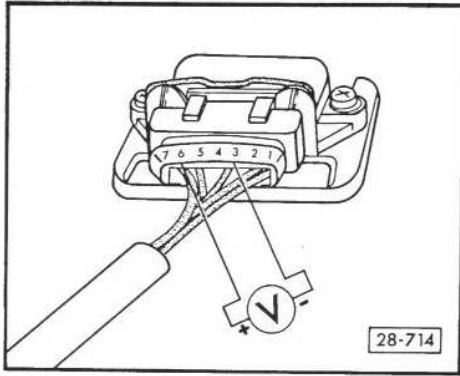
Si l'anomalie persiste bien que les valeurs assignées soient atteintes, remplacer le module TSZ-H ou déterminer et éliminer la coupure du câble entre le connecteur du transmetteur de Hall et le module électronique.

B - Transmetteur de Hall (G 40): contrôle

- Module électronique TSZ-H en bon état.
- Bobine en bon état.
- Câble reliant le module TSZ-H et l'allumeur en bon état.
- Fiches et pièces de raccordement de l'allumeur, du transmetteur de Hall et du module TSZ-H en bon état.

28-28

- Retirer le câble haute tension – borne 4 – de l'allumeur et le mettre à la masse, utiliser le cas échéant les câbles auxiliaire.



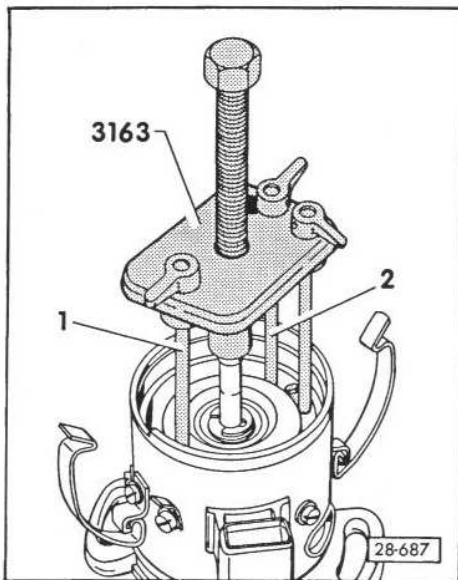
- ◀ - A l'aide des câbles auxiliaires de V.A.G 1594, brancher le multimètre entre les contacts 6 et 3 sur la fiche branchée du module électronique TSZ-H.

- Mettre le contact d'allumage.
- Faire tourner le moteur lentement à la main, dans le sens de rotation, tout en observant l'affichage du multimètre.

Valeur assignée:
oscille entre 0 et 2 volts mini.

Si ces valeurs ne sont pas obtenues, le transmetteur de Hall est défectueux (le remplacer).

28-29



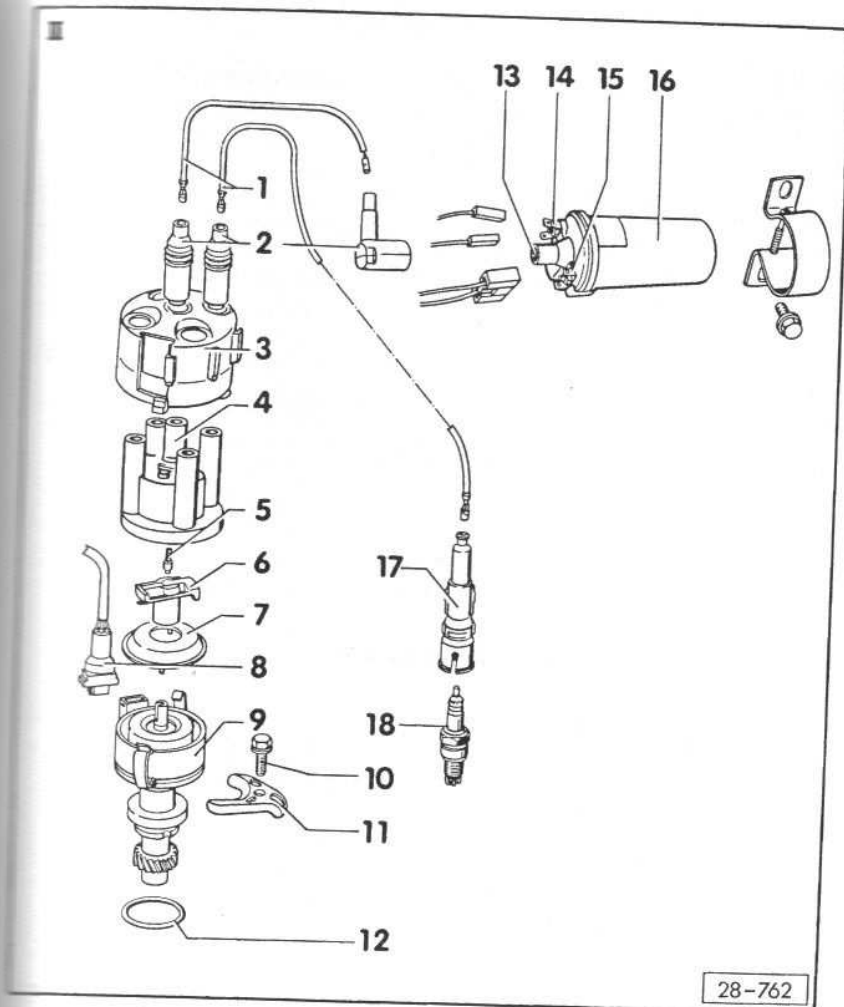
◀ Obturateur: dépose et repose

- Déposer le segment d'arrêt.
- Mettre en place les crochets 1 et 2 de l'extracteur comme indiqué et retirer l'obturateur.

Nota:

- Lors de l'extraction de l'obturateur, veiller à ce que la tige d'arrêt ne tombe pas dans l'allumeur.
- Après la repose de l'obturateur, vérifier sa mobilité en tournant l'arbre de l'allumeur. Si l'obturateur est déformé, le remplacer.

28-30



Allumage VEZ: remise en état

Allumage électronique intégral

Lettres-repères de moteur: RG

Respecter les mesures de sécurité
– page 28–40

Caractéristiques de réglage, bougies
– page 28–38

Allumage VEZ: contrôle
– page 28–45

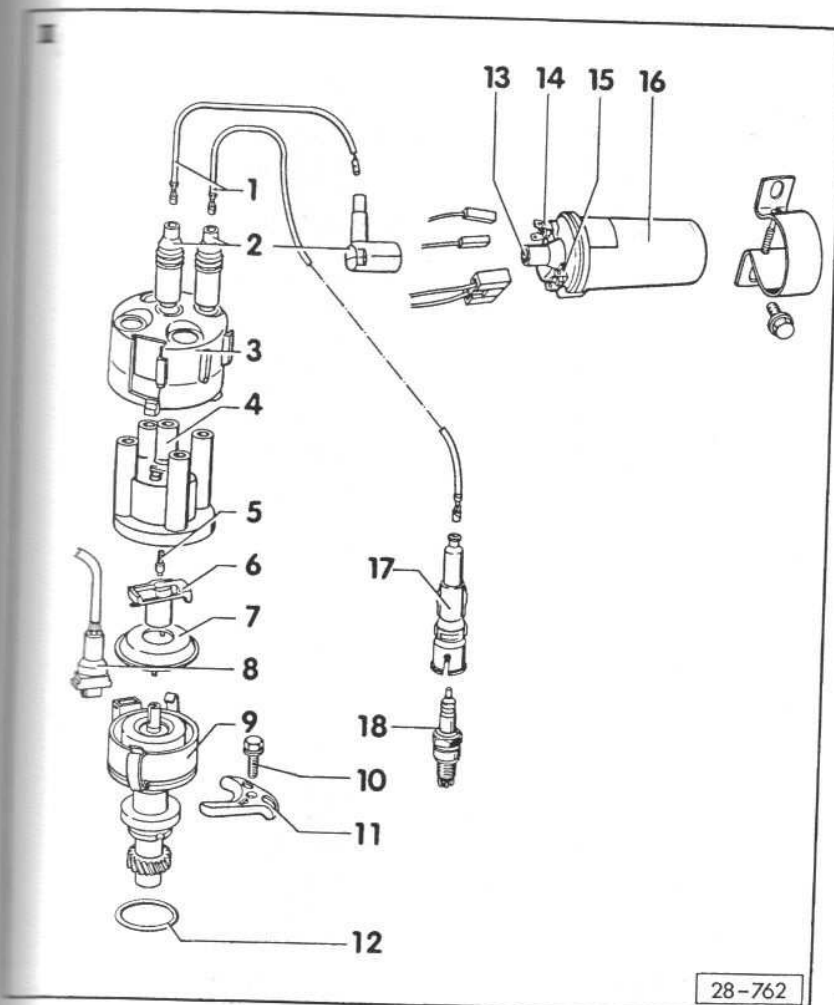
1 – Câble d'allumage

- Vérifier le passage

2 – Fiche d'antiparasitage

- 0,6 ... 1,4 k Ω

28–31



3 – Bague de protection

- Pour l'antiparasitage de l'autoradio

4 – Tête d'allumeur

- Faire attention aux fissures et aux traces de courants vagabonds

- Vérifier l'usure des contacts

- Nettoyer avant de la remettre en place

5 – Carbon avec ressort

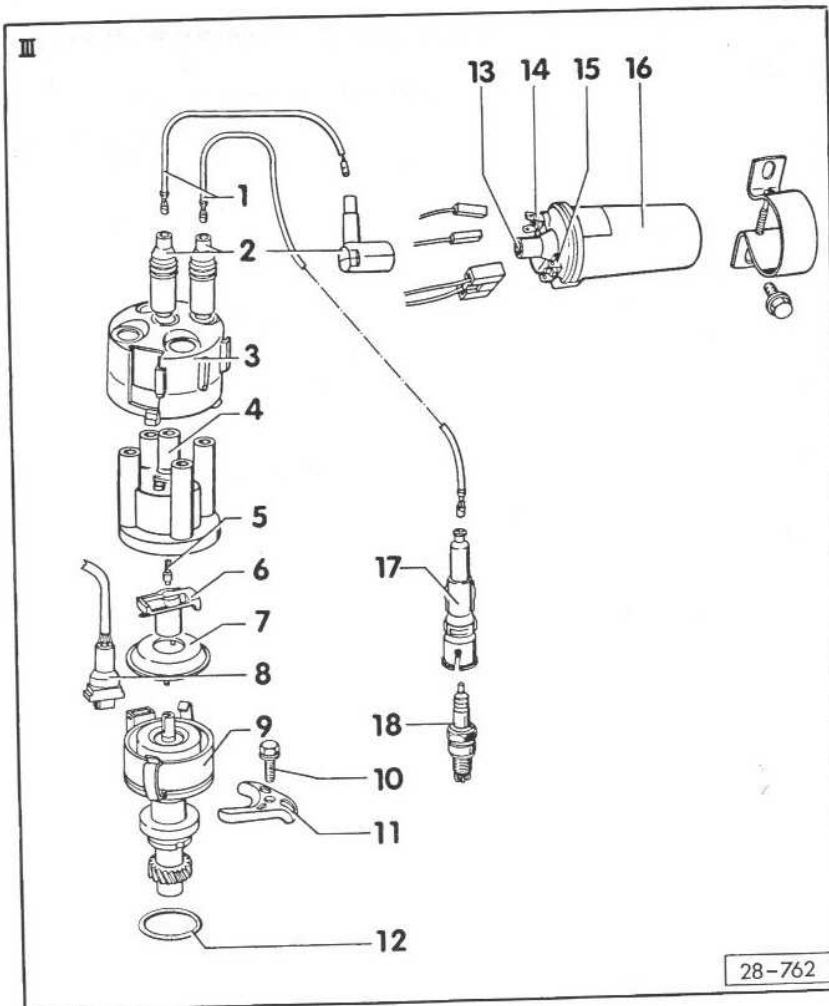
- Vérifier l'usure, l'endommagement et la mobilité

6 – Rotor d'allumeur

- Repérage: R1

- 0,6 ... 1,4 k Ω

28–32



28-762

7 - Capuchon

8 - Fiche de raccordement

- Pour la débrancher, comprimer l'arrêt métallique

9 - Allumeur

- Reposer - page 28-41

- Régler le point d'allumage - page 28-43

- Contrôler le transmetteur de Hall - page 28-49

10 - 25 Nm

11 - Borne

12 - Joint

- Remplacer

13 - Borne 4

28-33

14 - Borne 15 (+)

15 - Borne 1 (-)

16 - Bobine d'allumage

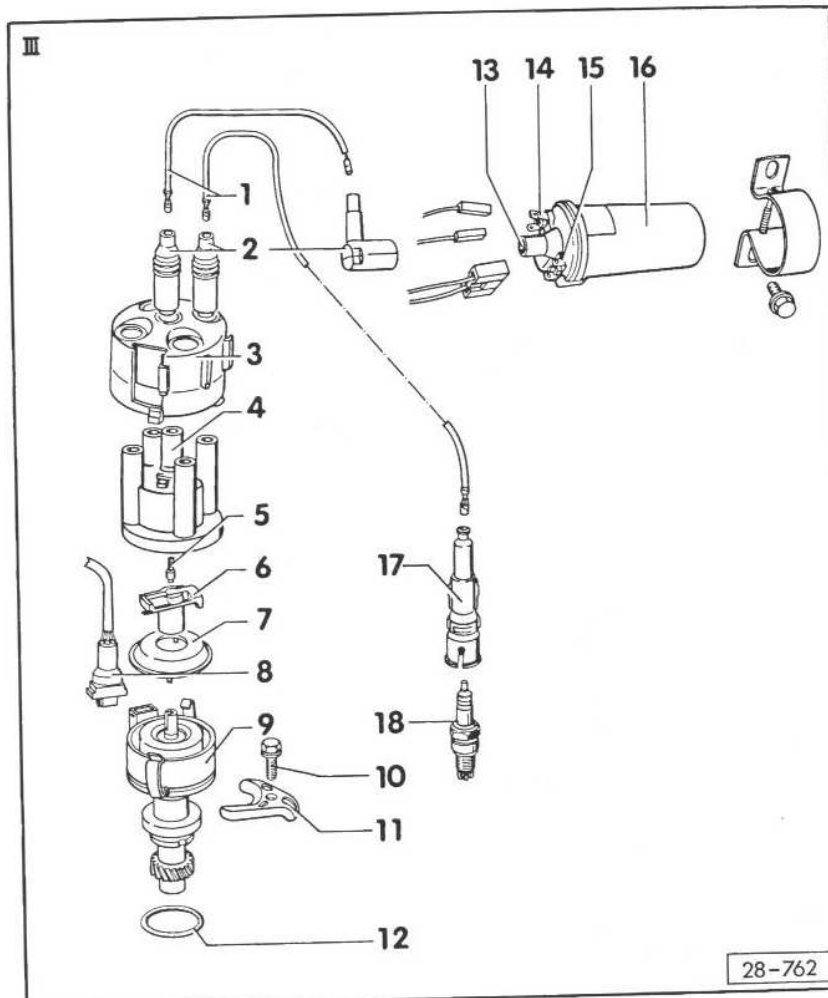
- Repère: autocollant vert
- Résistance primaire: 0,52 ... 0,76 Ω (entre les bornes 1 et 15)
- Résistance secondaire: 2,4 ... 3,5 k Ω (entre les bornes 4 et 15)

17 - Fiche de bougie

- 4 ... 6 k Ω

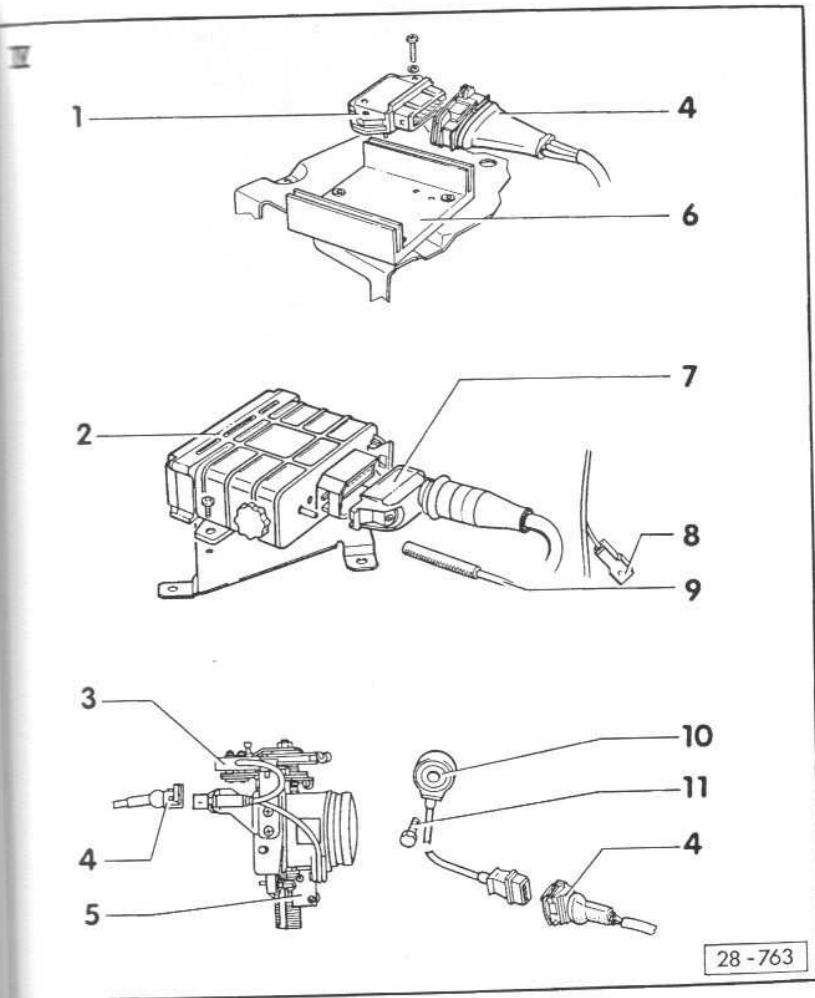
18 - Bougie

- 20 Nm
- Type et écartement des électrodes - page 28-38



28-762

28-34



1 - Module électronique d'allumage TSZ-H (N 41)

- Contrôler - page 28-50

2 - Appareil de commande VEZ (J 154)

- A droite dans le caisson d'eau
- Contrôler - page 28-45

3 - Contacteur de pleine charge

- Non existant

4 - Fiche de raccordement

5 - Contacteur de ralenti

- Pour allumage VEZ et enrichissement d'accélération à froid
- Contrôler et régler - Groupe de Réparation 25

6 - Élément de refroidissement

28-35

7 - Fiche de raccordement

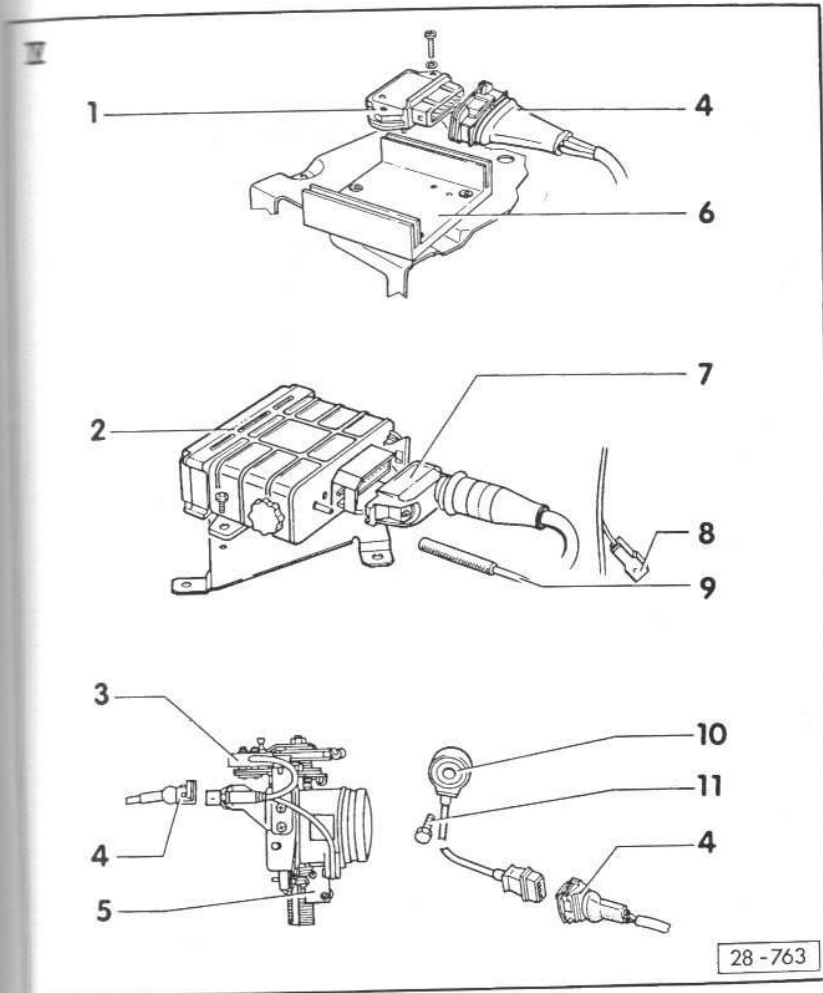
- Ne la débrancher et rebrancher que lorsque le contact d'allumage est coupé
- Contrôler les raccords électriques - voir Groupe de Réparation 01

8 - Fiche de raccordement

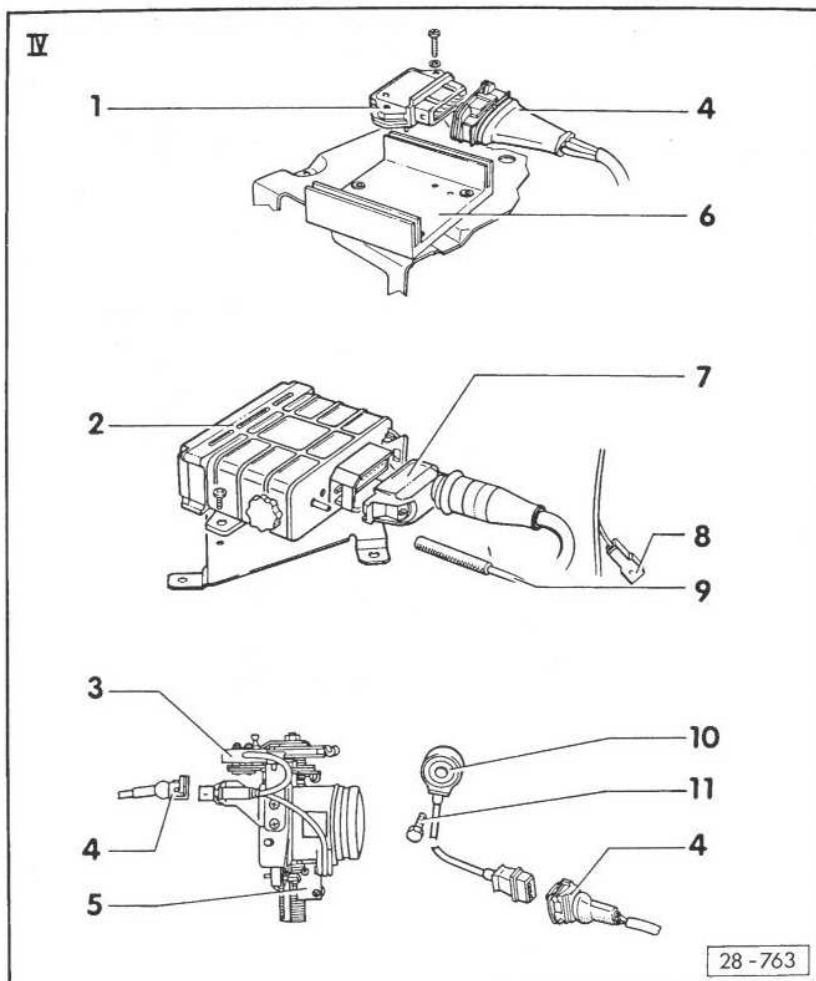
- Boîtier blanc à fiches plates femelles sur le câble - bleu/brun -
- Raccordement de la lampe témoin à diodes V.A.G 1527 pour le contrôle de l'appareil de commande VEZ - page 28-45

9 - Conduite à dépression

- De la conduite au servofrein



28-36



10 – Détecteur de cliquetis (G 61)

- Sur le bloc-moteur
- Tenir compte de la version fig. 2 – page 28–39

11 – Vis six pans

- Observer le couple de serrage, fig. 2 – page 28–39

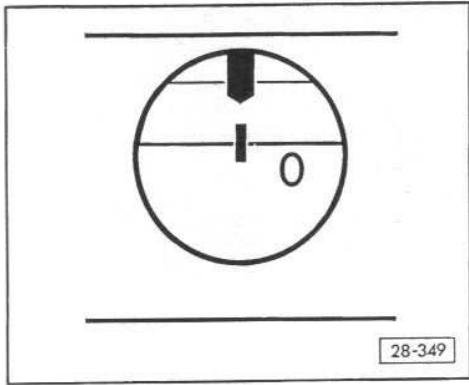
28–37

Caractéristiques de réglage, bougies

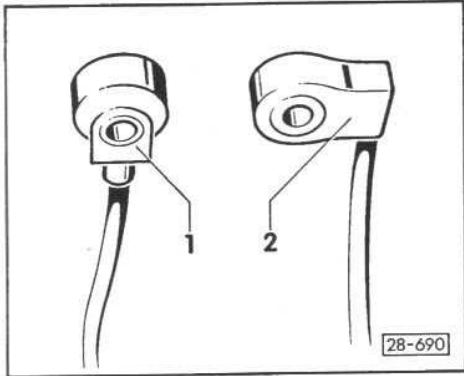
Lettres-repères de moteur		RG
Appareil de commande VEZ	N° de pièce	811 907 397 F
Point d'allumage¹⁾	Valeur d'essai	4 ... 8° avant PMH
	Valeur de réglage	6 ± 1° avant PMH
	Repère	Fig. 1 – page 28–39
Régime	1/min	800 ... 900
Avance à l'allumage²⁾ – Cartographie –	1/min	3000
	Degrés	env. 16 + point d'allumage
Limitation du régime	1/min	6570 ... 6630
Ordre d'allumage		1 – 3 – 4 – 2
Bougies Couple de serrage: 20 Nm	VW/Audi	101 000 005 AB 101 000 001 AC
	Désignation du fabricant	W7 DTC 14-7 DTU N7 BYC
Ecartement des électrodes	mm	0,7 ... 0,9

¹⁾ Respecter les conditions de réglage – page 28–43.

²⁾ Débrancher le flexible à dépression de l'appareil de commande VEZ, le moteur tournant.



◀ Fig. 1 Repère du point d'allumage



◀ Fig. 2 Couple de serrage détecteur de cliquetis

Les détecteurs de cliquetis peuvent être montés en version – 1 – ou – 2 –, au choix.

Le couple de serrage pour la fixation du détecteur de cliquetis dépend de la version et doit être respecté à tout prix.

Version: 1 = 15 ... 25 Nm
2 = 10 ... 12 Nm.

28-39

Allumage VEZ: mesures de sécurité

Pour éviter les dommages corporels et/ou des détériorations de l'allumage VEZ, il faut tenir compte des observations suivantes:

- Ne débrancher et brancher les câbles d'allumage – également les câbles haute tension et les câbles des appareils de mesure – que lorsque l'allumage est coupé.
- Pour faire tourner le moteur au régime de lancement, sans qu'il démarre (p. ex. pour la vérification de la compression), débrancher la fiche du transmetteur de Hall (allumeur).
- Le dépannage avec un chargeur rapide n'est autorisé qu'une minute au maximum avec une tension maxi de 16,5 V.
- Pour le lavage du moteur, couper le contact d'allumage.
- Pour les soudures électriques ou par points, débrancher complètement la batterie.
- Pour remorquer un véhicule dont l'allumage est défectueux ou supposé tel, débrancher le connecteur du module électronique TSZ-H.

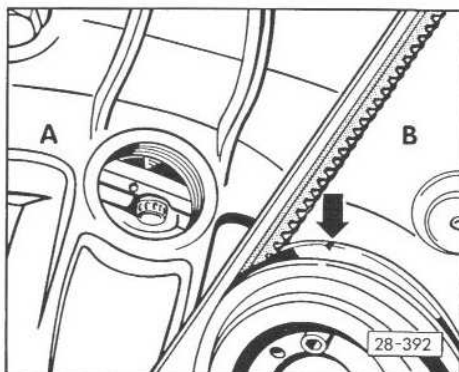
28-40

- Ne pas brancher de condensateur à la borne 1 (-).
- Ne pas échanger le rotor d'allumeur 1 k Ω (repère: R 1) contre un autre modèle, même en cas d'antiparasitage de l'autoradio.
- Lors de l'antiparasitage, utiliser uniquement, pour les câbles haute tension, des résistances de 1 k Ω et des fiches de bougie de 5 k Ω .

Allumeur: repose

◀ A – Moteur posé

- Placer le volant-moteur ou le disque d'entraînement au PMH – cylindre 1.

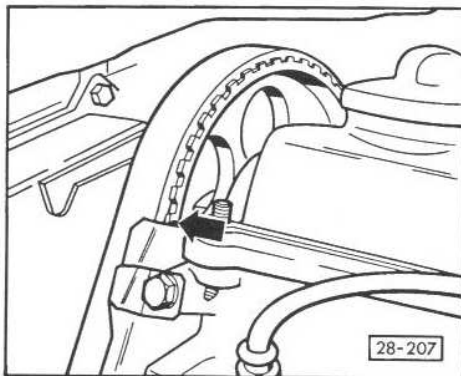


B – Moteur déposé:

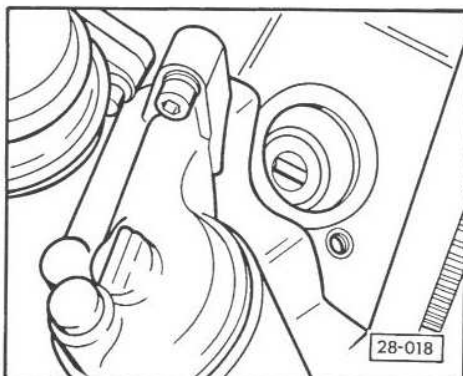
- Le repère de l'amortisseur de vibrations (poulie) doit coïncider avec la flèche de la protection de courroie crantée.

28-41

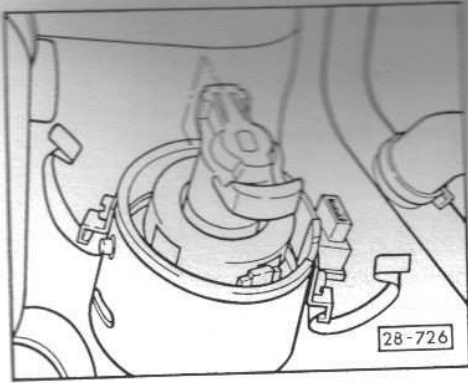
- ◀ – Le repère du pignon d'arbre à cames doit coïncider avec le couvre-culasse.



- ◀ – Placer l'ergot de maintien de l'arbre de pompe à huile parallèlement au vilebrequin.



28-42



- ◀ – Placer le rotor d'allumeur de manière à ce qu'il soit orienté vers le repère du cylindre 1 sur le corps d'allumeur.
- Mettre en place l'allumeur.
- Nettoyer la tête d'allumeur avant sa mise en place; faire attention aux fissures et aux traces de courants vagabonds; remplacer le cas échéant.
- Régler le point d'allumage.

Point d'allumage: contrôle et réglage

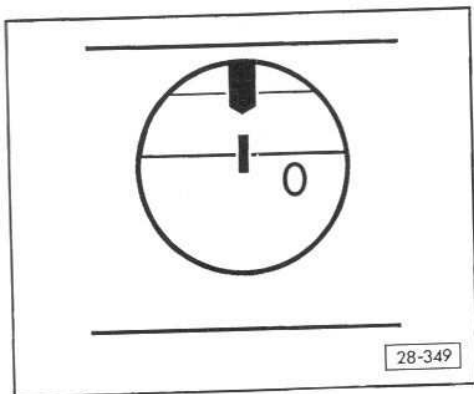
- Température de l'huile-moteur: 80 °C mini.
- Contacteur de ralenti en circuit (passage).
- Brancher le contrôleur d'allumage et de régime.
- Lancer le moteur et le faire tourner au ralenti (régime 800 ... 900/min).
- Contrôler le point d'allumage.

28-43

Avec transmetteur de PMH:

Le point d'allumage est indiqué directement sur le contrôleur.

Valeur d'essai: 4 ... 8° avant PMH



◀ Avec lampe stroboscopique:

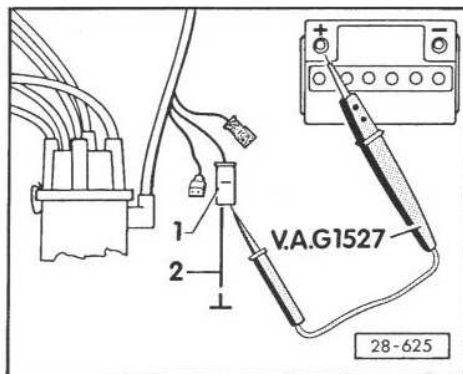
- Projeter des éclairs sur l'encoche du point d'allumage.
- Régler le point d'allumage en tournant éventuellement l'allumeur.
- Valeur de réglage: $6 \pm 1^\circ$ avant PMH
- Corriger, le cas échéant, le réglage du ralenti.

28-44

Allumage VEZ: contrôle

Essai I

(Détecteur de cliquetis, flexible à dépression, appareil de commande)



Attention

Ne pas brancher la fiche de raccordement – 1 – sans lampe témoin à diodes au (+).

- Brancher la lampe-témoin à diodes V.A.G 1527 à la prise blanche – 1 – (câble bleu/brun) et au pôle positif (+) de la batterie au moyen des câbles auxiliaires de V.A.G 1594.

La diode électroluminescente doit vaciller.

- Lancer le moteur et accélérer une fois (régime supérieur à 3000/min), la diode doit s'éteindre. Si la diode s'éteint, l'essai I est terminé.
- Si la diode ne s'éteint pas, brancher également le câble auxiliaire – 2 – à la prise – 1 – et le maintenir à la masse (-) pendant 3 secondes mini. La diode ne doit plus être continuellement allumée, mais doit clignoter.

28-45

2x clignotements suivis d'un intervalle signifie:

- Défaut du détecteur de cliquetis: couple de serrage 10 ... 12 Nm ou 15 ... 25 Nm non respecté, détecteur de cliquetis défectueux ou coupure de câble du détecteur de cliquetis vers l'appareil de commande. Le cas échéant, procéder au contrôle électrique de l'allumage VEZ – Groupe de Réparation 01.
- Appareil de commande VEZ défectueux.

3x clignotements suivis d'un intervalle signifie:

- Flexible à dépression en direction de l'appareil de commande coupé.
- Appareil de commande VEZ défectueux.

Essai II

(Avance à l'allumage)

Nota:

L'appareil de commande est prévu pour être monté dans différents modèles. Différentes caractéristiques sont mémorisées dans cet appareil. Le codage s'effectue par l'intermédiaire du contact 11 (masse) de la fiche de raccordement. Codage pour les lettres-repères du moteur:

RG = contact 11 libre

- Essai I (détecteur de cliquetis) correct.
- Codage correct.
- Lancer le moteur et le faire tourner au ralenti.
- Noter la valeur de base de l'avance du point d'allumage.
- Le moteur tournant, débrancher le flexible à dépression de l'appareil de commande VEZ et augmenter le régime à 3000/min.

28-47

- Relever la valeur du point d'allumage et soustraire la valeur de base.

La valeur ainsi obtenue doit être

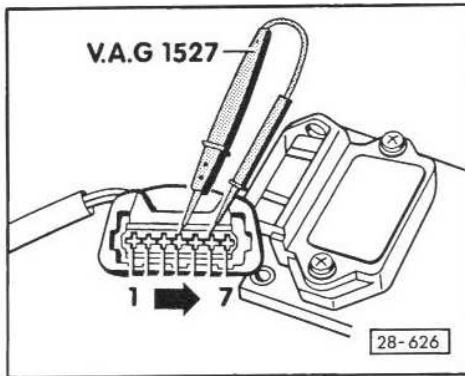
env. 16° avant PMH.

Sinon,

- Appareil de commande VEZ défectueux.

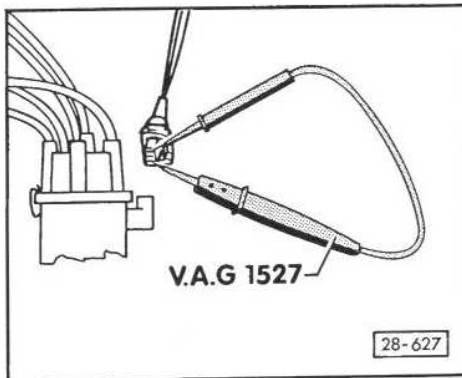
Transmetteur de Hall (G 40): contrôle

(Contrôle nécessaire uniquement en cas
d'absence d'étincelles d'allumage)



- Débrancher le connecteur du module électronique TZS-H (N 41) et raccorder la lampe-témoin à diodes V.A.G 1527 aux bornes 4 et 6 à l'aide des câbles auxiliaires de V.A.G 1594.
- Actionner le démarreur et contrôler le signal du transmetteur de Hall (G 40).
Si la diode électroluminescente vacille, le transmetteur de Hall est en bon état et le contrôle terminé.

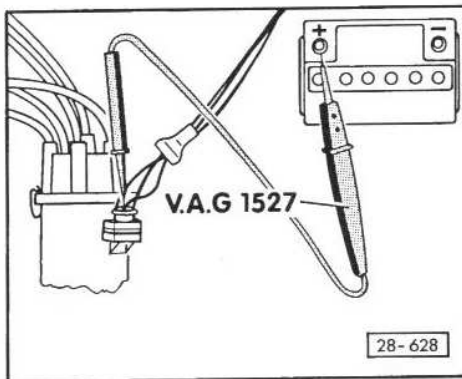
Dans le cas contraire, poursuivre le contrôle:



- Débrancher le connecteur du transmetteur de Hall (sur l'allumeur); comprimer, à cet effet, l'arrêt métallique.
- Raccorder la lampe-témoin à diodes V.A.G 1527, à l'aide des câbles auxiliaires de V.A.G 1594 aux contacts extérieurs du connecteur et contrôler l'alimentation en tension du transmetteur de Hall par l'appareil de commande VEZ, le contact d'allumage étant mis.
La diode électroluminescente doit s'allumer.

28-49

- Retirer le protecteur caoutchouc du connecteur du transmetteur de Hall et enficher le connecteur sur le raccord du transmetteur de Hall.



- Raccorder la lampe-témoin à diodes V.A.G 1527 au câble central du connecteur du transmetteur de Hall et à la batterie (+) à l'aide des câbles auxiliaires de V.A.G 1594.
- Actionner le démarreur et contrôler le signal du transmetteur de Hall.
Si la diode électroluminescente vacille, le transmetteur de Hall est en bon état.

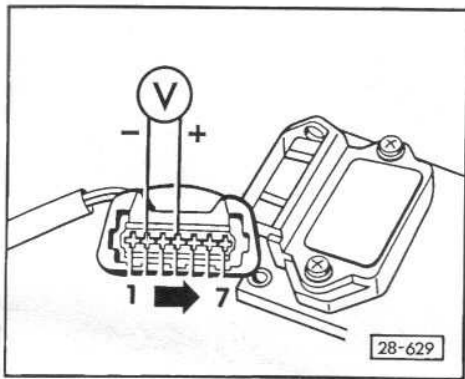
Dans le cas contraire:

- Allumeur défectueux
- Appareil de commande VEZ défectueux

Module électronique TSZ-H (N 41): contrôle

Attention

Pour ne pas détériorer les composants électroniques, l'échelle de tension V = doit être enclenchée **avant** le branchement des câbles d'essai sur le multimètre.



- Bobine d'allumage en bon état

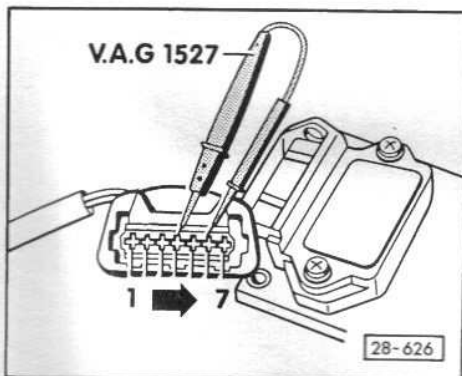
– Pour débrancher la fiche du module TSZ-H (N 41), comprimer l'arrêtoir métallique.

◀ – Raccorder le multimètre entre le contact 4 et 2 sur la fiche.

– Mettre le contact d'allumage.

Valeur assignée:
env. tension de la batterie

Si la valeur assignée n'est pas obtenue, rechercher la coupure à l'aide du schéma de parcours du courant et y remédier.



◀ – Brancher la lampe témoin à diodes V.A.G 1527 sur les contacts 4 et 6 au moyen des câbles auxiliaires de V.A.G 1594.

– Actionner le démarreur et contrôler le signal émis par le transmetteur de Hall.

La diode électroluminescente doit vaciller.

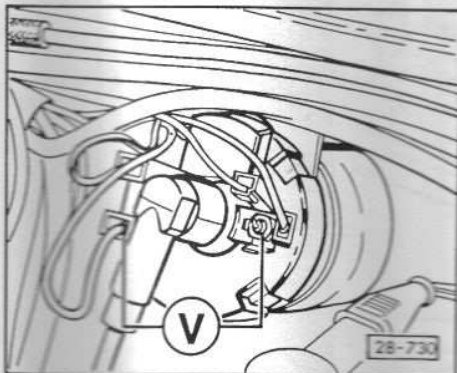
Dans le cas contraire, contrôler le transmetteur de Hall.

– Couper le contact d'allumage.

– Rebrancher la fiche sur le module TSZ-H

28-51

– Débrancher la fiche du transmetteur de Hall (allumeur); pour ce faire, comprimer l'arrêtoir métallique.

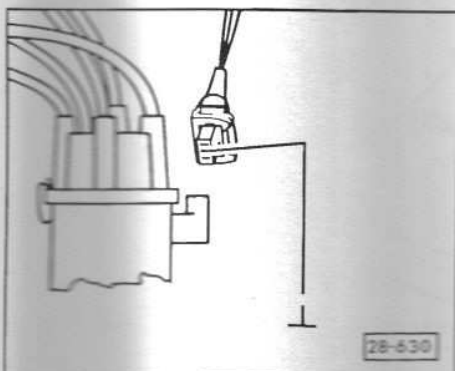


◀ – Raccorder le multimètre entre la borne 1 (-) et la borne 15 (+) de la bobine d'allumage.

– Mettre le contact d'allumage.

Valeur assignée:
2 V mini, doit retomber à 0 après
1 ... 2 secondes.

Dans le cas contraire, remplacer le module TSZ-H et contrôler la bobine d'allumage pour vérifier si des pertes de masse de scellement ne se sont pas produites sur la bobine; le cas échéant, la remplacer.



◀ – Mettre le câble central de la fiche du transmetteur de Hall débranchée par petits coups à la masse.

La tension indiquée doit un court instant monter à env. 2 V mini. Si ce n'est pas le cas, déterminer et éliminer la coupure du câble central ou remplacer le module.



Information Technique du Manuel de Réparation Golf 1984 ▶, Jetta 1984 ▶

Lettres-repères moteur	EV	GX	GZ	RG						
Brochure K-Jetronic/Allumage Edition 06.89										

Marquer dans le tableau des groupes de réparation

Groupe de réparation 25

Information N°

1

Concerne: lettres-repères moteur EV avec catalyseur à régulation monté ultérieurement

Sujet

Nouvelle directive de contrôle et de réglage pour les véhicules mentionnés ci-dessus.

Sommaire	Information Technique page	Brochure à partir de la page
Système d'allumage K-Jetronic: remise en état	1	25-1
- Ralenti: réglage	1	25-26
- Sonde lambda et régulation lambda: contrôle	4	-

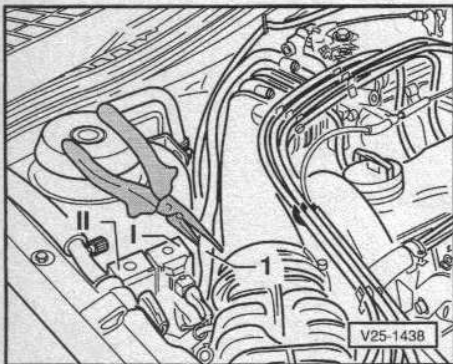
Système d'allumage K-Jetronic: remise en état

Ralenti: réglage

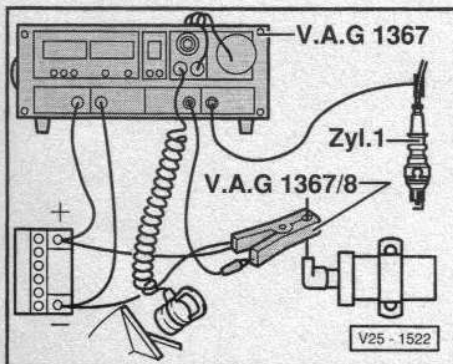
Lettres-repères moteur EV avec catalyseur à régulation monté ultérieurement

- Température de l'huile-moteur: 80 °C mini.
 - Consommateurs électriques hors circuit (lors du contrôle et du réglage, le ventilateur du radiateur ne doit pas fonctionner).
 - Réglage du point d'allumage correct.
 - Climatiseur hors circuit.
 - Compressiomètre non raccordé.
 - Si des conduites d'injection ont été desserrées ou remplacées, amener plusieurs fois le moteur à 3000/min et le laisser tourner au moins 2 minutes au ralenti avant de procéder au réglage.
 - Le système d'échappement doit être étanche.
 - Réglage du câble d'accélérateur correct.
- Véhicules ► 08.84: commuter les feux de route (les autres consommateurs électriques restent hors circuit).

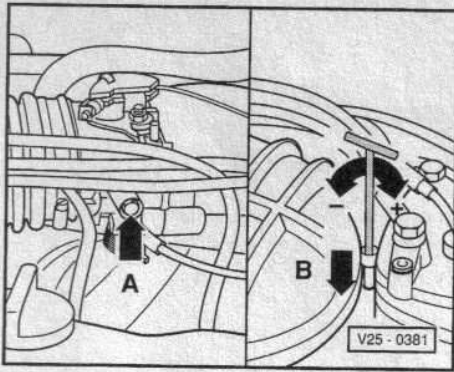
1



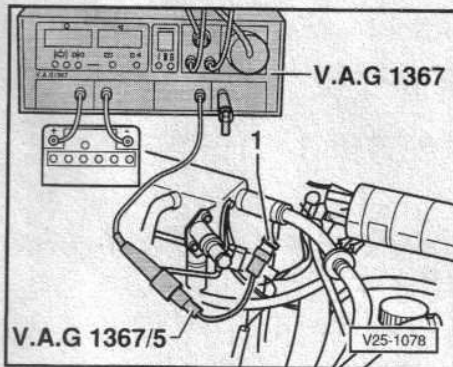
- ◀ - Véhicules 09.84 ►: étrangler le flexible -1- de la soupape à deux voies pour élévation du régime de ralenti.
- Débrancher du collecteur d'admission et du filtre à air les flexibles d'aération de carter-moteur et les placer de telle manière que seul de l'air frais puisse être aspiré. Ne pas obturer l'ajutage du collecteur d'admission.



- ◀ - Brancher le contrôleur d'allumage V.A.G 1367 avec la pince à impulsions V.A.G 1367/8 ou le contrôleur d'allumage V.A.G 1767.
- Lancer le moteur et le faire tourner au ralenti.



- ◀ - Contrôler le régime de ralenti et, si nécessaire, le régler en agissant sur la vis de réglage du ralenti -A-
 - ▶ 08.84: $950 \pm 50/\text{min}$
 - 09.84 ▶: $900 \pm 100/\text{min}$ ¹⁾
- 1) Véhicules avec soupape à deux voies pour élévation du régime de ralenti



- ◀ - Pour mesurer le rapport cyclique, brancher le contrôleur d'allumage sur le raccord de contrôle -1- (près de la bobine d'allumage, câble bleu/blanc). Utiliser le câble adaptateur V.A.G 1367/5 lorsque le raccord de contrôle est muni d'une fiche conique femelle.

Nota

Sur le V.A.G 1367, enfoncer la touche \angle %. La borne de raccordement pour le cylindre 1 ne doit pas être raccordée.

- Contrôler le rapport cyclique et, si nécessaire, le régler en agissant sur la vis de réglage du CO (voir fig. V25-0381, -B-).
Valeur assignée:
V.A.G 1367: $65 \pm 5\%$ (valeur fluctuante)
V.A.G 1767: $35 \pm 5\%$ (valeur fluctuante)
- Si nécessaire, corriger le régime de ralenti.

3

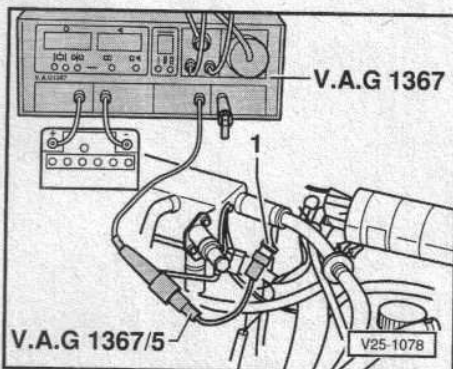
Nota

- ◆ Lors du réglage, ne pas enfoncer la clé de réglage.
- ◆ Ne pas accélérer lorsque la clé de réglage est en place.
- ◆ Après chaque opération de réglage, enlever la clé de réglage et accélérer avant de noter le rapport cyclique.

Sonde lambda et régulation lambda: contrôle

Lettres-repères moteur EV avec catalyseur à régulation monté ultérieurement

- Température de l'huile-moteur: 80°C mini.
 - Réglage du ralenti correct.
 - Système d'échappement être étanche entre le catalyseur et la culasse.
 - Alimentation tension du chauffage de sonde lambda correcte.
- ◀ - Pour mesurer le rapport cyclique, brancher le contrôleur d'allumage sur le raccord de contrôle -1- (près de la bobine d'allumage, câble bleu/blanc). Utiliser le câble adaptateur V.A.G 1367/5 lorsque le raccord de contrôle est muni d'une fiche conique femelle.



Nota

Sur le V.A.G 1367, enfoncer la touche \angle %. La borne de raccordement pour le cylindre 1 ne doit pas être raccordée.

– Lancer le moteur et le faire tourner au ralenti.

◀ – Débrancher le flexible -1- de l'ajutage de raccordement -2- sur le collecteur d'admission et maintenir fermé le raccord -2-.
Le rapport cyclique doit changer

Si le rapport cyclique ne change pas:

- Débrancher la connexion à fiche de la sonde lambda.
- Maintenir à la masse (-) le câble allant à l'appareil de commande.

Si le rapport cyclique ne change pas:

- Couper le contact d'allumage et remplacer la sonde lambda.

Si le rapport cyclique change:

- Contrôler la connexion à fiche allant à l'appareil de commande, si nécessaire remplacer l'appareil de commande.

