



SEAT équipe sa gamme de véhicules d'un nouveau moteur. Ce moteur 1,2 l TSI de 77 kW s'inscrit dans la même tendance design *downsizing* qui consiste à fabriquer des moteurs à consommation réduite de carburant et à faible niveau d'émissions de gaz d'échappement, sans pour autant renoncer aux bonnes prestations d'un véhicule très sportif et confortable.

Ce modèle de moteur se caractérise par une petite cylindrée, un poids et des frottements internes réduits, un système de combustion du mélange et un turbocompresseur de taille réduite à haut rendement.

Les principales nouveautés du moteur 1,2 l TSI de 77 kW sont la pompe du liquide refroidissement, qui peut alternativement être connectée et déconnectée afin que le moteur atteigne plus rapidement sa température de service, la technologie de deux soupapes par cylindre avec un tout nouveau modèle de culasse, le système de ventilation du bloc moteur et la gestion du clapet de décharge.



D136-01

**Remarque :** Les instructions exactes pour la vérification, le réglage et la réparation se trouvent dans l'application ELSA/ELSAPro et VAS505X.

# TABLE DES MATIÈRES

|   |                                       |    |
|---|---------------------------------------|----|
| ■ | Présentation . . . . .                | 4  |
| ■ | Mécanique . . . . .                   | 6  |
| ■ | Circuit de refroidissement . . . . .  | 12 |
| ■ | Circuit de lubrification . . . . .    | 14 |
| ■ | Ventilation du bloc . . . . .         | 15 |
| ■ | Tableau synoptique . . . . .          | 16 |
| ■ | Capteurs . . . . .                    | 18 |
| ■ | Actionneurs . . . . .                 | 19 |
| ■ | Pression de suralimentation . . . . . | 21 |
| ■ | Injection de carburant . . . . .      | 22 |
| ■ | Refroidissement du moteur . . . . .   | 23 |
| ■ | Schéma électrique . . . . .           | 24 |
| ■ | Autodiagnostic . . . . .              | 26 |

# PRÉSENTATION



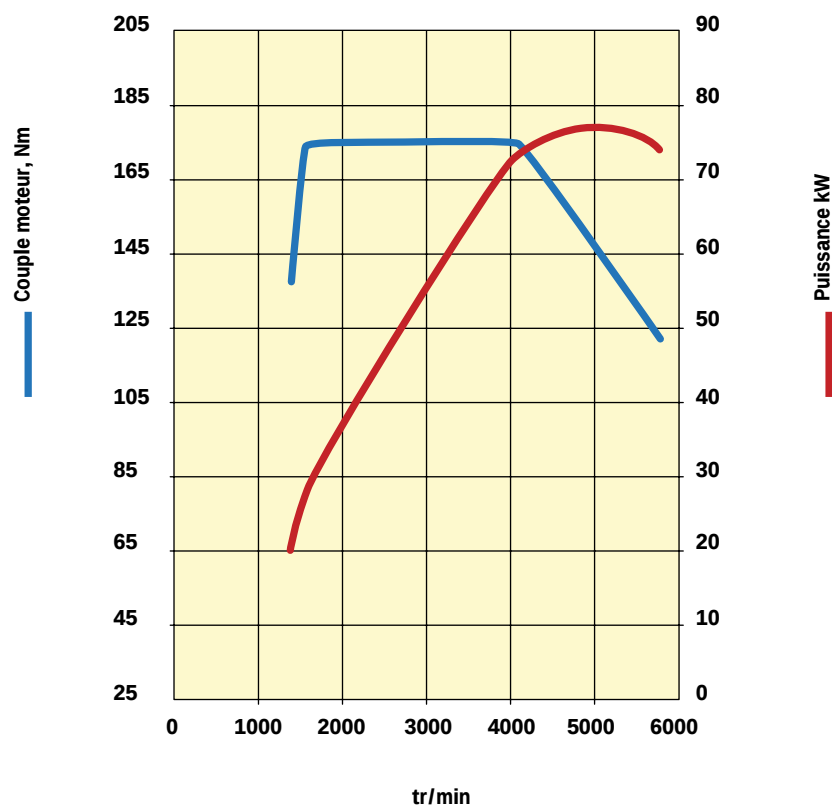
D136-02

Le moteur 1,2 l TSI de 77 kW présente les mêmes caractéristiques que les autres moteurs TSI de la famille EA111 indiquées ci-dessous :

- Système de suralimentation avec un turbocompresseur de taille réduite.
- Deux circuits de refroidissement qui fonctionnent chacun indépendamment.
- Pompe à huile de type duocentrique.
- Système de distribution actionné par chaîne.
- Refroidisseur air-liquide de refroidissement dans la tubulure d'admission.

Les principales nouveautés du moteur 1,2 l TSI sont :

- Le poids réduit.
- Le nouveau modèle de culasse.
- La gestion du clapet de décharge du turbocompresseur.
- La pompe du liquide de refroidissement déconnectable.
- La ventilation du bloc moteur.



D136-03

## INDICATIONS TECHNIQUES

Lettres-repères ..... CBZB  
 Cylindrée ..... 1 197 cm<sup>3</sup>  
 Alésage x Course ..... 71 x 75,6 mm  
 Taux de compression ..... 10:1  
 Couple maximal 175 Nm entre 1 550 et 4 100 tr/min  
 Puissance maximale ..... 77 kW à 5 000 tr/min  
 Système d'injection et allumage :  
 Continental Simos 10  
 Ordre d'allumage ..... 1-3-4-2  
 Indice d'octane ..... 95<sup>1</sup>  
 Norme anti-pollution ..... Euro 5

La conception du moteur a été optimisée afin d'obtenir une valeur de couple élevée dans une plage de régime moteur assez large.

Le couple ainsi fourni assure une conduite très confortable et sportive.

<sup>1</sup> Dans des cas exceptionnels, il est possible d'utiliser une essence avec un indice d'octane de 91, mais cela suppose une perte de régime.

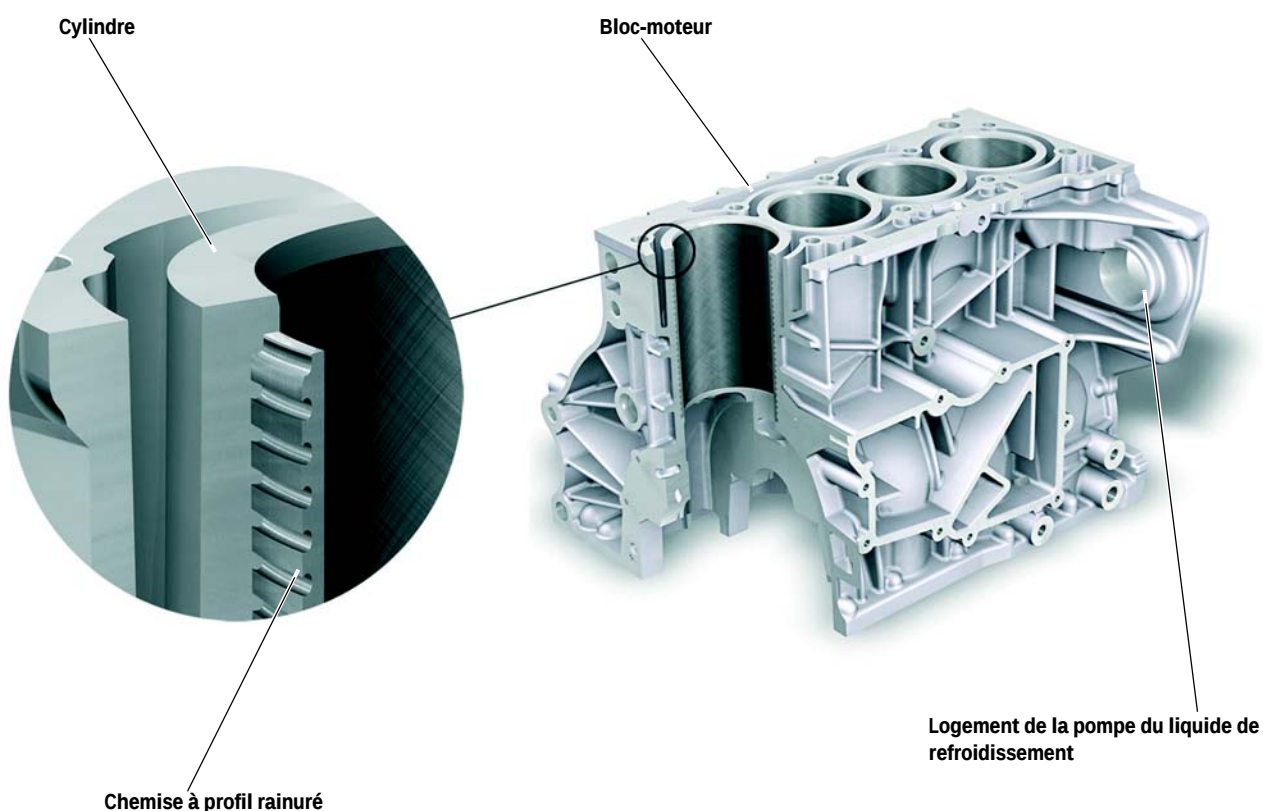
## **BLOC-MOTEUR**

Le modèle du bloc moteur est de type *open-deck*. Ce modèle permet de transférer directement la chaleur produite lors de la combustion au liquide de refroidissement.

Le bloc moteur a été fabriqué en alliage d'aluminium afin de diminuer le poids du moteur.

Les chemises des cylindres sont en fonte grise et assemblées au bloc moteur. Les chemises

présentent un profil rainuré orienté vers le bloc moteur, afin d'augmenter la rigidité et d'améliorer la dissipation de la chaleur entre les chemises et le bloc.



D136-04

## **PISTONS ET BIELLES**

Les pistons du moteur sont en aluminium coulé. Pour rendre leur mouvement plus souple, leurs jupes sont recouvertes de graphite.

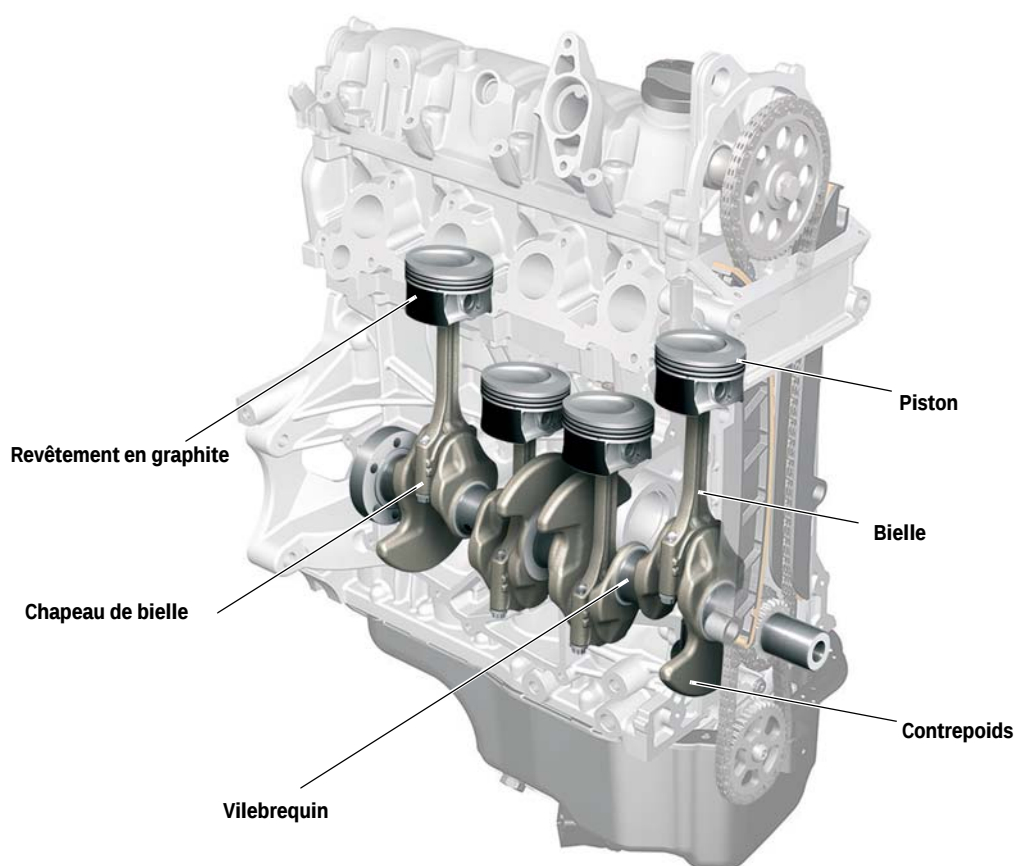
Les bielles sont perforées à l'intérieur afin de pouvoir lubrifier les boulons. Les bielles et les chapeaux de bielles sont fabriqués suivant la méthode de rupture.

## **VILEBREQUIN**

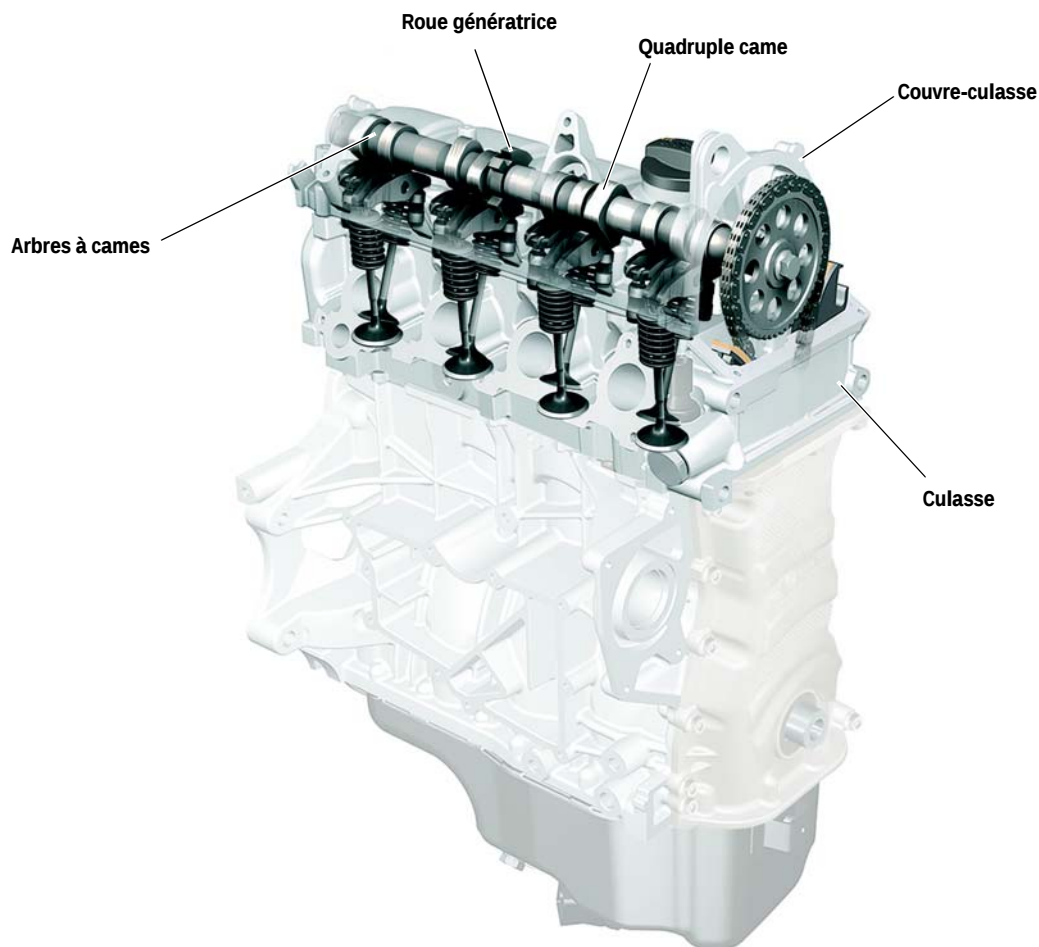
Le vilebrequin est fixé à la partie inférieure du bloc moteur avec cinq demi-coussinets.

Le vilebrequin à également fait l'objet d'une réduction de poids. Cette réduction de poids a été possible grâce à la diminution du diamètre du vilebrequin et des coussinets de bielle.

Les zones des manetons du vilebrequin ont été renforcées afin d'augmenter la rigidité de l'ensemble.



D136-05



D136-06

## CULASSE

La culasse est fabriquée en alliage d'aluminium et sa conception a été optimisée de façon à réduire le poids et les pertes par frottement, ainsi qu'à améliorer le rendement du moteur.

Les principales caractéristiques de la culasse sont :

- Un arbre à cames pour les soupapes d'admission et d'échappement.
- Des canaux d'admission en forme de spirale.
- Deux soupapes par cylindre actionnées au moyen de la soupape commande de débit (MSV).
- Sièges de soupape avec écran.

- Soupapes d'admission plus grandes que celles d'échappement.

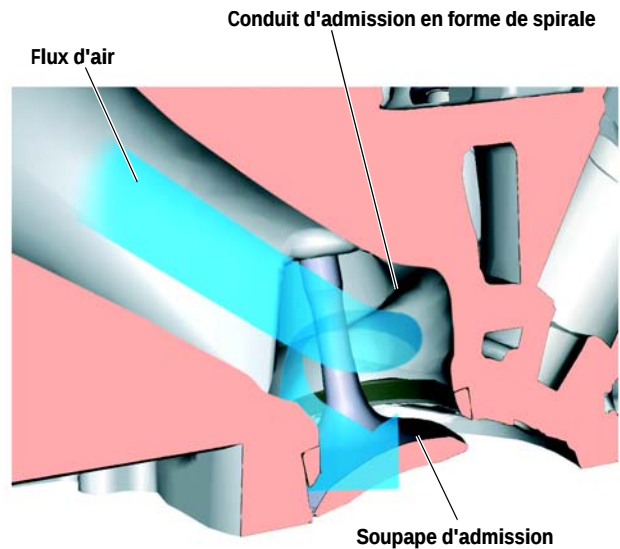
- Soupapes d'échappement remplies de sodium.

L'arbre à cames est vissé au couvre-culasse à l'aide d'un module porte-coussinets.

L'arbre contient une quadruple came destinée à actionner la pompe à essence haute pression et une roue génératrice pour le transmetteur Hall G40.

### **CANAL D'ADMISSION EN FORME DE SPIRALE**

Les canaux d'admission en forme de spirale permettent que le flux d'air pénétre dans les pistons en tournoyant. Cela améliore l'homogénéisation entre l'air et l'essence à l'intérieur de la chambre de combustion.



D136-07

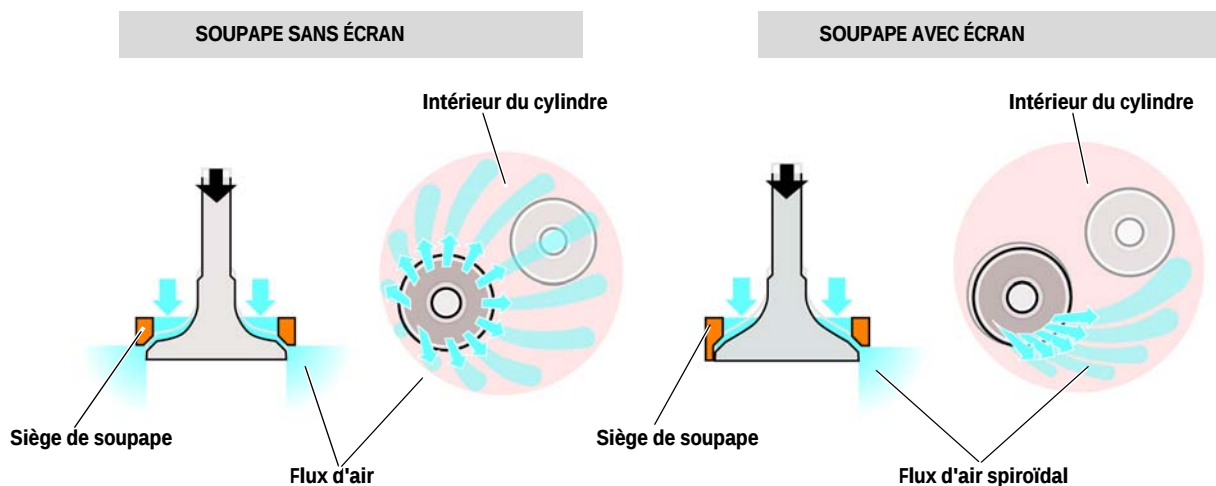
### **SIÈGES DE SOUPAPE AVEC ÉCRAN**

Les sièges de soupape avec écran emploient un système qui a pour but d'orienter le flux d'air à l'intérieur du cylindre.

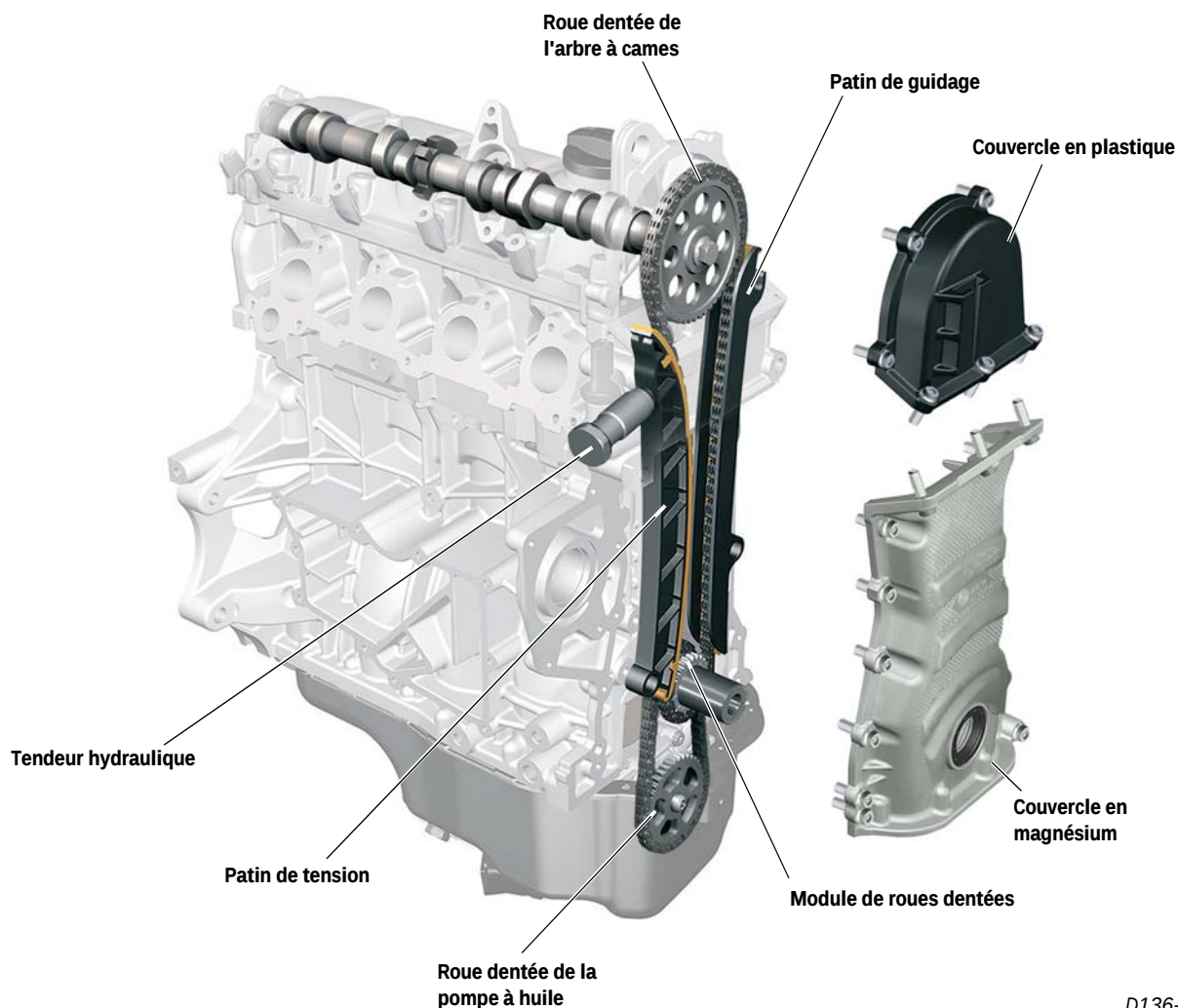
Les soupapes n'étant pas équipées d'un écran laissent passer la même quantité d'air dans toutes les directions, d'où un flux d'air moins efficace au moment de réaliser une homogénéisation optimale entre l'air et l'essence.

Les soupapes avec écran laissent passer l'air dans une direction précise, de sorte que le flux

d'air maintient sa forme en spirale à l'intérieur du cylindre et favorise l'homogénéisation de l'air et l'essence. Lorsque la soupape est complètement ouverte, le flux d'air à l'intérieur du cylindre se comporte comme avec une soupape sans écran, afin que le plus d'air possible pénétre à l'intérieur.



D136-08



D136-09

## DISTRIBUTION

L'ensemble de la distribution est composé d'une chaîne métallique, d'un tendeur hydraulique, d'un patin de tension, d'un patin de guidage et d'un module à deux roues dentées.

La chaîne métallique transmet le mouvement du vilebrequin à la roue dentée de l'arbre à cames. Cette chaîne ne nécessite aucun entretien.

Le tendeur hydraulique assure une tension correcte de la chaîne dans toutes les conditions de fonctionnement du moteur. Celui-ci est vissé à la culasse.

Le patin de tension et le patin de guidage permettent de guider correctement la chaîne.

Le module à deux roues dentées du vilebrequin engrène dans deux chaînes, celle qui transmet le

mouvement à l'arbre à cames et celle qui actionne la pompe à huile.

Le système de distribution est protégé par deux couvercles vissés et scellés. Le couvercle supérieur est en plastique et celui de la partie inférieure en magnésium moulé sous pression.

Le réglage de la distribution s'effectue avec les outils T10340 et T10414.

L'outil T10340 bloque le vilebrequin dans le sens de rotation du moteur.

Et l'outil T10414 bloque l'arbre à cames. Pour l'installer, il faut tout d'abord extraire la soupape anti-retour de ventilation du bloc située dans le couvre-culasse.

## **TURBOCOMPRESSEUR**

Le turbocompresseur est fabriqué en acier moulé et forme un ensemble avec la tubulure d'échappement.

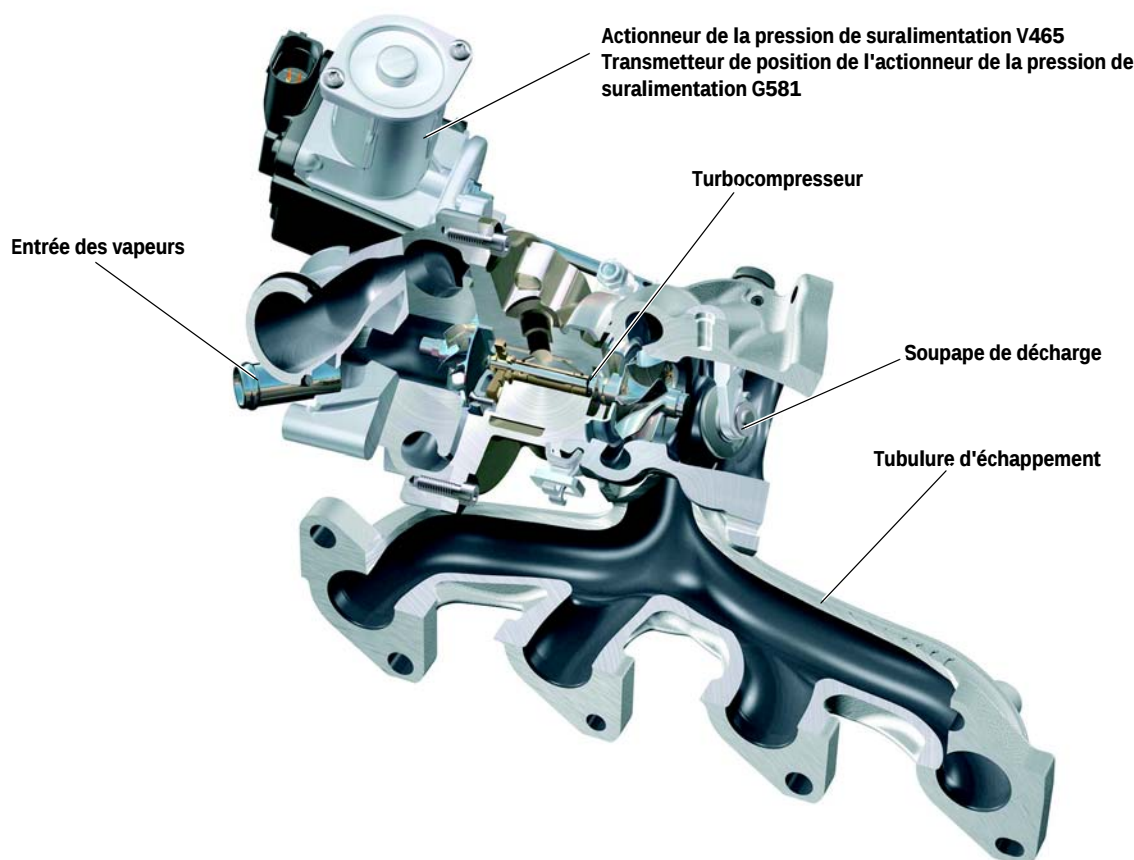
La turbine a été conçue pour tourner à 250 000 tr/min au maximum, en supportant une température de 950°C.

Le réglage de la suralimentation est la principale nouveauté du turbocompresseur. Celui-ci s'effectue grâce à l'actionneur de la pression de suralimentation V465 et le transmetteur de position de l'actionneur de la pression de suralimentation G581. Ce nouveau réglage permet de se passer de l'électrovanne de limitation de la

pression de suralimentation N75 et de la vanne de recyclage d'air du turbocompresseur N249, étant donné les caractéristiques de l'actionneur de la pression de suralimentation V465 et de la taille réduite de la turbine.

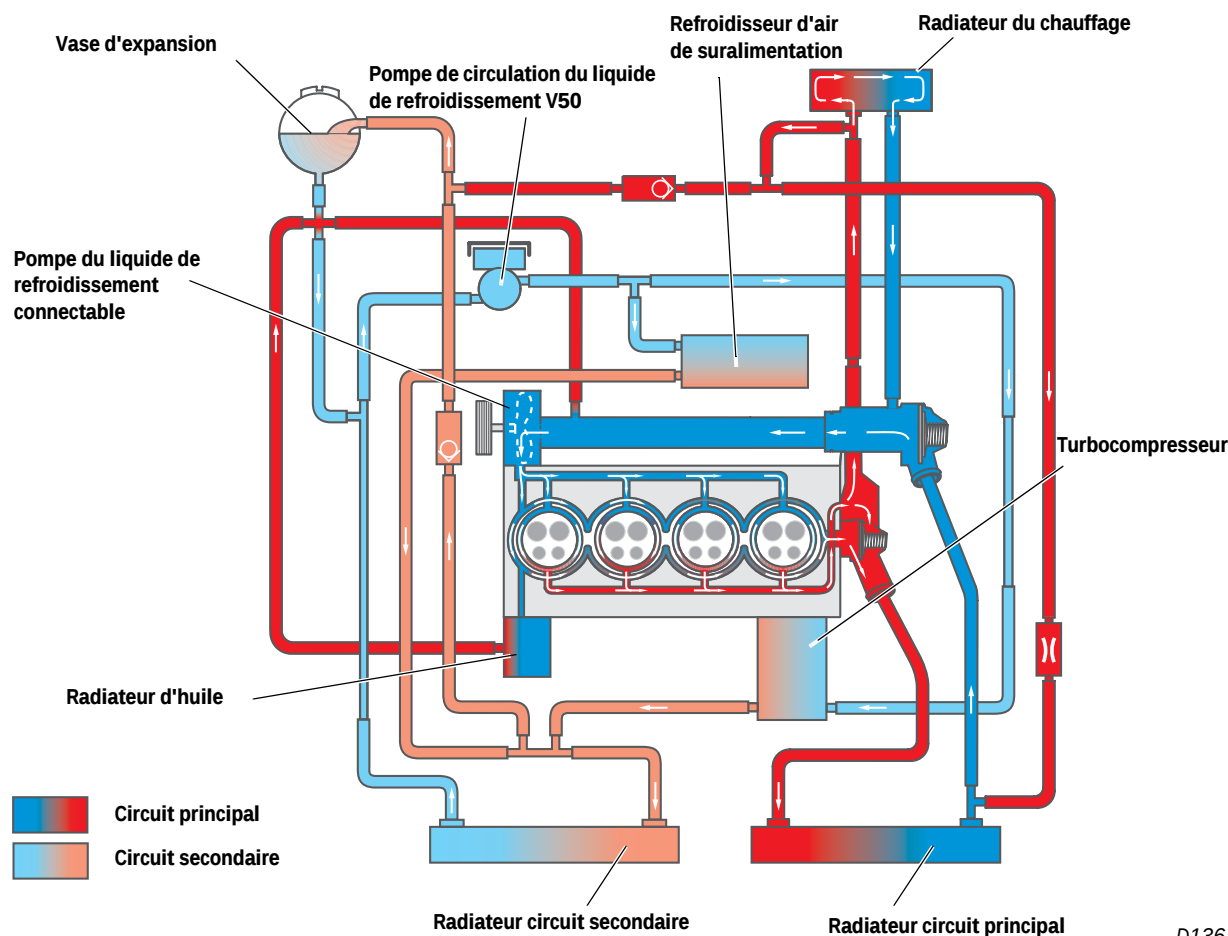
Le turbocompresseur est raccordé au système de lubrification du moteur afin de pouvoir lubrifier l'axe de la turbine et le circuit de refroidissement du moteur.

L'entrée pour les vapeurs du bloc moteur et les vapeurs d'essence du réservoir à charbon actif est située du côté aspirant du turbocompresseur.



D136-10

# CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT



D136-11

Le circuit de refroidissement présente deux caractéristiques principales :

- Double circuit de refroidissement, un principal et l'autre secondaire.
- La pompe du liquide de refroidissement est connectable et déconnectable.

## DOUBLE CIRCUIT

Le moteur 1,2 l TSI dispose d'un circuit principal et d'un autre secondaire. Les deux circuits sont reliés entre eux par deux raccords en T, puisqu'ils partagent le vase d'expansion.

Chaque circuit fonctionne à différentes températures, avec un écart maximal permis de 100 °C entre les deux circuits.

### CIRCUIT PRINCIPAL

Le circuit principal refroidit le bloc moteur, la culasse, le radiateur d'huile, et transmet la chaleur au radiateur du chauffage de l'habitacle.

Le liquide de refroidissement du circuit principal est propulsé à travers la pompe connectable et déconnectable.

Le circuit principal est équipé de deux thermostats pour refroidir le bloc moteur et la culasse à différentes températures.

Le thermostat de la culasse se déclenche à 80 °C, et permet ainsi de remplir davantage les cylindres et de refroidir la chambre de combustion.

Le thermostat du bloc moteur se déclenche à 87 °C, et permet ainsi de réduire les frottements entre les éléments du moteur tels que les pistons et le vilebrequin.

### CIRCUIT SECONDAIRE

Le circuit secondaire refroidit l'air du refroidisseur et le turbocompresseur. Le liquide de refroidissement se met à circuler lorsque la pompe de circulation du liquide de refroidissement V50 s'active.

## POMPE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Il s'agit d'un nouveau modèle de pompe, à commande mécanique et à régulation électrique.

La commande mécanique s'effectue par l'intermédiaire de la courroie Poly-V.

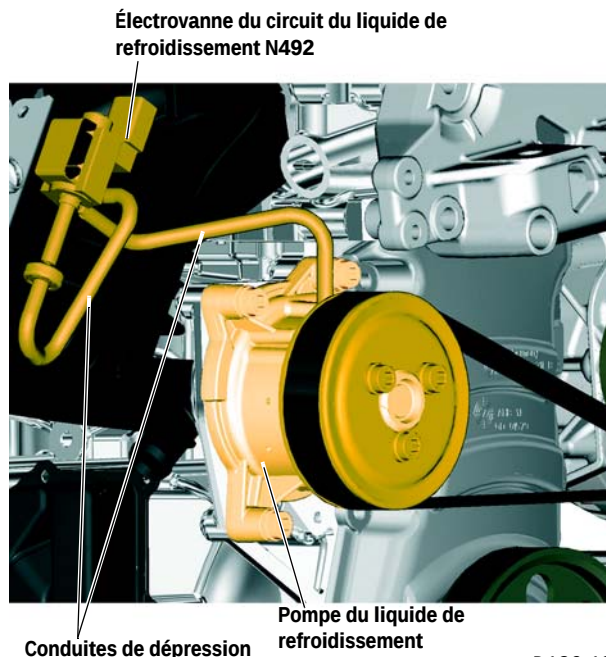
La régulation électrique s'effectue par l'intermédiaire de l'électrovanne du circuit du liquide de refroidissement N492, excitée par l'appareil de commande du moteur. Cette électrovanne permet de contrôler le passage de dépression vers la la pompe afin de pouvoir gérer sa connexion et sa déconnexion.

La pompe du liquide de refroidissement dispose des éléments suivants afin de pouvoir réaliser la connexion et la déconnexion :

- Une entrée pour la conduite de dépression.
- Un diaphragme.
- Des tiges.
- Des ressorts.
- Un collier de fermeture.

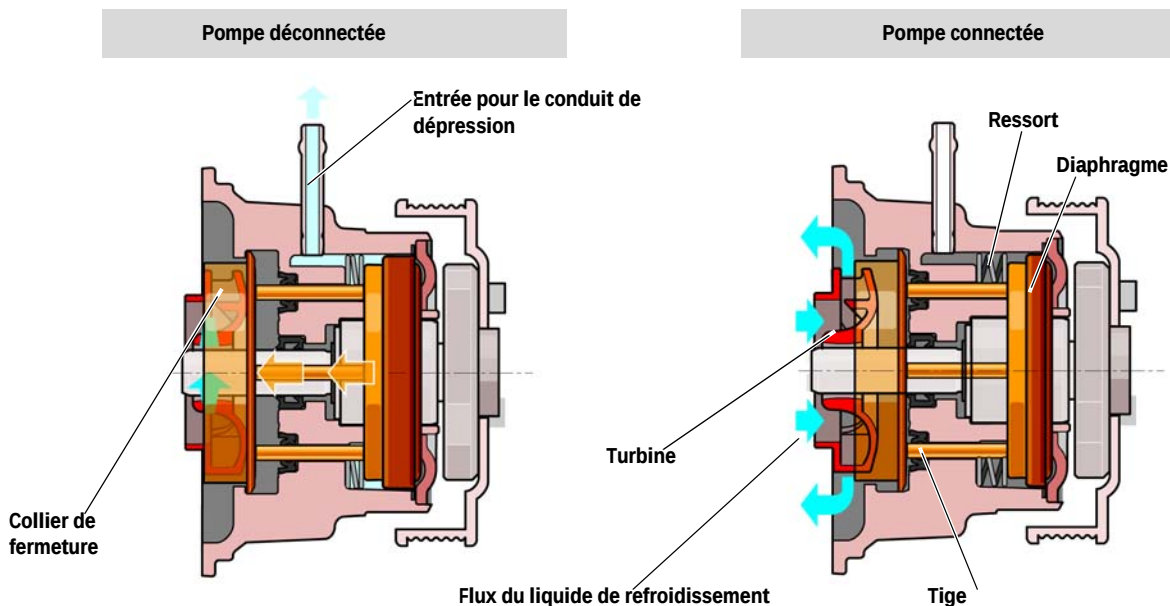
### FONCTIONNEMENT

Lorsque l'électrovanne est excitée, elle laisse passer de la dépression et le diaphragme pousse alors les tiges qui à leur tour déplacent le collier de fermeture. La turbine de la pompe reste alors isolée de sorte qu'elle ne peut pas faire circuler le liquide de refroidissement. La chaleur s'accumule



dans le bloc moteur et la température de service est atteinte plus rapidement.

Si l'électrovanne n'est pas excitée, elle passe en pression atmosphérique et les ressorts poussent le diaphragme, qui à son tour déplace les tiges et le collier de fermeture. La turbine de la pompe peut ainsi se déclencher et faire circuler le liquide de refroidissement.



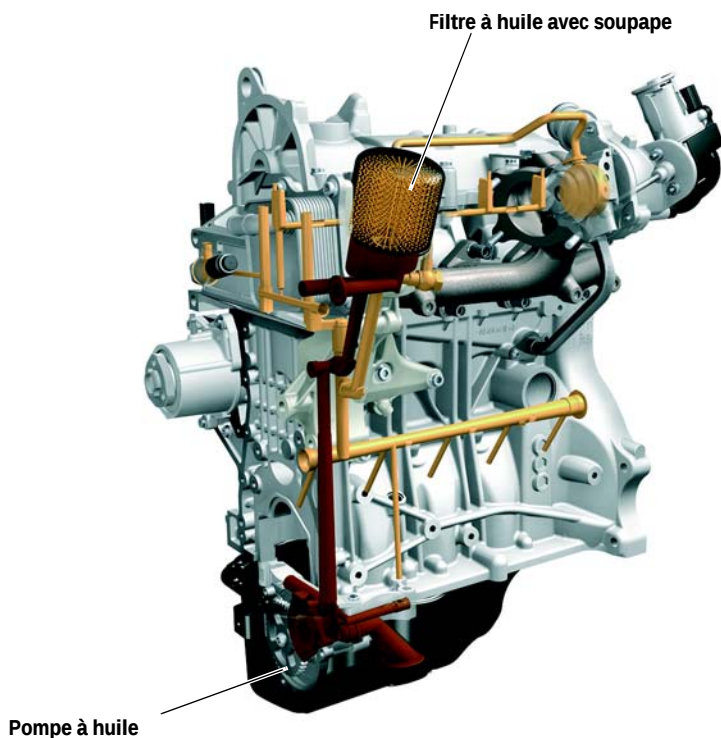
# CIRCUIT DE LUBRIFICATION

Le circuit de lubrification s'est adapté aux besoins du moteur.

Les besoins en lubrification sont moindres que sur d'autres moteurs de la même famille, parce que le moteur 1,2 l TSI dispose d'un seul arbre à cames avec moins de soupapes à actionner, et que les coussinets du vilebrequin sont plus petits.

La pression du circuit de lubrification se règle avec :

- Une pompe à huile auto-réglée.
- Et une soupape installée à la sortie du filtre à huile.



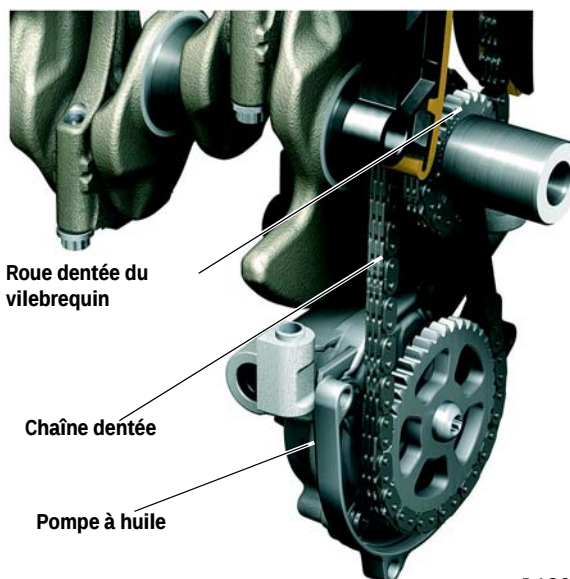
D136-14

## POMPE À HUILE

La pompe à huile est de type duocentric à commande mécanique.

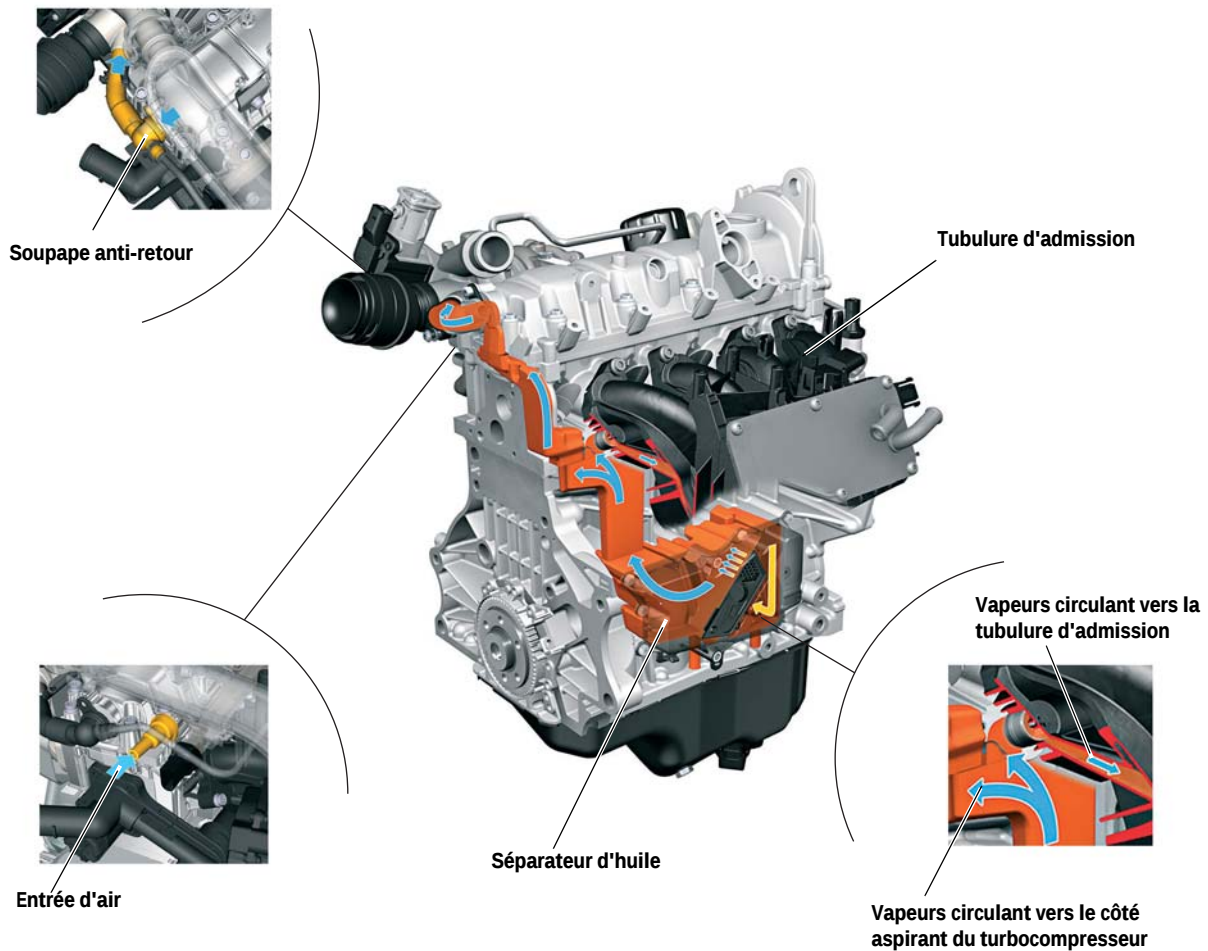
Elle est entraînée par une chaîne qui est engrenée à une roue dentée du vilebrequin.

Cette chaîne n'a pas besoin d'être entretenue et n'est équipée d'aucun tendeur.



D136-15

# VENTILATION DU BLOC MOTEUR



D136-16

La ventilation du bloc moteur évite l'accumulation de vapeurs d'huile dans sa zone inférieure.

L'air entre dans le moteur après être passé par le filtre à air, de manière à ce que celui-ci soit complètement propre. L'air propre entre par le couvre-culasse, passe par les conduits de retour de l'huile et expulse les vapeurs d'huile accumulées dans la partie inférieure du bloc vers le séparateur d'huile. Le séparateur d'huile en plastique est vissé et scellé au bloc moteur.

L'huile qui se condense retourne au carter et la vapeur est acheminée vers la tubulure d'admission, après le papillon des gaz ou du côté aspirant du turbocompresseur, selon l'état de fonctionnement du turbocompresseur.

Deux soupapes anti-retour empêchent que le flux d'air et les vapeurs d'huile réalisent le chemin inverse.

# TABLEAU SYNOPTIQUE

Transmetteur de pression de la tubulure d'admission G71 et transmetteur de température de l'air d'admission G42.

Transmetteur de pression de suralimentation G31 et capteur 2 de la température de l'air d'admission G299

Transmetteur du régime-moteur G28

Transmetteur Hall G40

Sonde lambda en aval du catalyseur G130

Sonde lambda G39

Transmetteur d'angle 1 et 2 de la commande de papillon G187 et G188

Capteur de position de l'accélérateur G79 et G185

Détecteur de cliquetis 1 G61

Transmetteur de la température du liquide de refroidissement G62

Transmetteur de température du liquide de refroidissement en sortie du radiateur G83

Capteur de la pression de carburant G247

Transmetteur de position de la pédale de frein G100

Contacteur de la pédale d'embrayage F36

Borne +/DF alternateur

Transmetteur de position de l'actionneur de la pression de suralimentation G581

Autres symboles :

- Régulateur de vitesse GRA E45
- Contacteur du chauffage E16 (pour véhicules équipés de chauffage/ventilation)

Capteur altimétrique F96

Appareil de commande du moteur J623

Connecteur de diagnostic T16

Appareil de commande pour l'airbag J234

Appareil de commande de l'ABS J104

Appareil de commande Climatronic J555

Appareil de commande du réseau de bord J519

Interface de diagnostic de bus de données J533

Appareil de commande dans le combiné d'instruments J285

Transmetteur de niveau et de température de l'huile G266

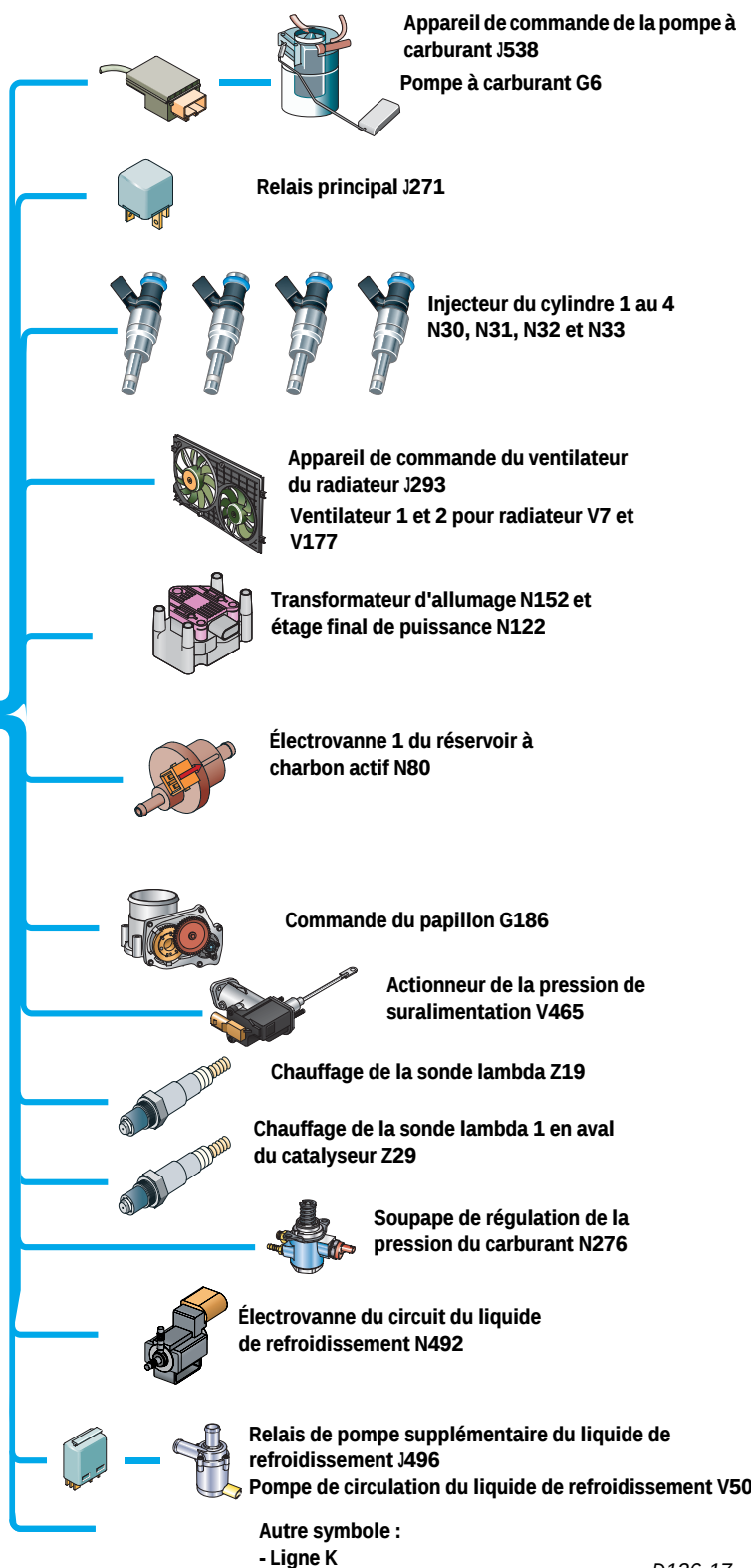
Témoin de dépollution K83

EPC

Témoin de défaut de l'accélérateur électronique K132

Témoin de l'antidémarrage K115

**Remarque :** Pour plus d'informations sur les fonctions et les composants de la gestion du moteur, veuillez consulter les cahiers didactiques n° 118 « Moteur 1,4 I TSI 16V 92kW » et n° 130 « Moteur 1,4 I TSI avec double suralimentation ».



D136-17

Le moteur 1,2 l TSI est équipé de la **gestion Continental Simos 10** qui remplit les fonctions suivantes :

### INJECTION DE CARBURANT :

- Calcul du débit injecté.
- Injection séquentielle.
- Régulation lambda.
- Déconnexion de vitesse par inertie.
- Correction en accélération et à pleine charge.
- Limitation du régime maximum.
- Chauffage rapide du catalyseur.
- Désactivation sélective par cylindre.
- Double injection.

### ALLUMAGE

- Contrôle de l'angle d'avance de l'allumage.
- Régulation lambda.
- Contrôle de l'angle de fermeture.
- Régulation sélective de secousses par cylindres.
- Chauffage rapide du catalyseur.

### STABILISATION DU RALENTI

- Régulation du régime de ralenti.
- Amortissement de fermeture.
- Stabilisation numérique de ralenti.

### SYSTÈME AU CHARBON ACTIF

- Régulation des vapeurs de carburant.
- Correction par régulation lambda.

### PRESSION DE SURALIMENTATION

- Régulation de la pression de suralimentation.

### EOBD

- Contrôle du témoin lumineux.
- Contrôle de la régulation lambda.
- Contrôle du circuit de charbon actif.
- Contrôle des combustions.

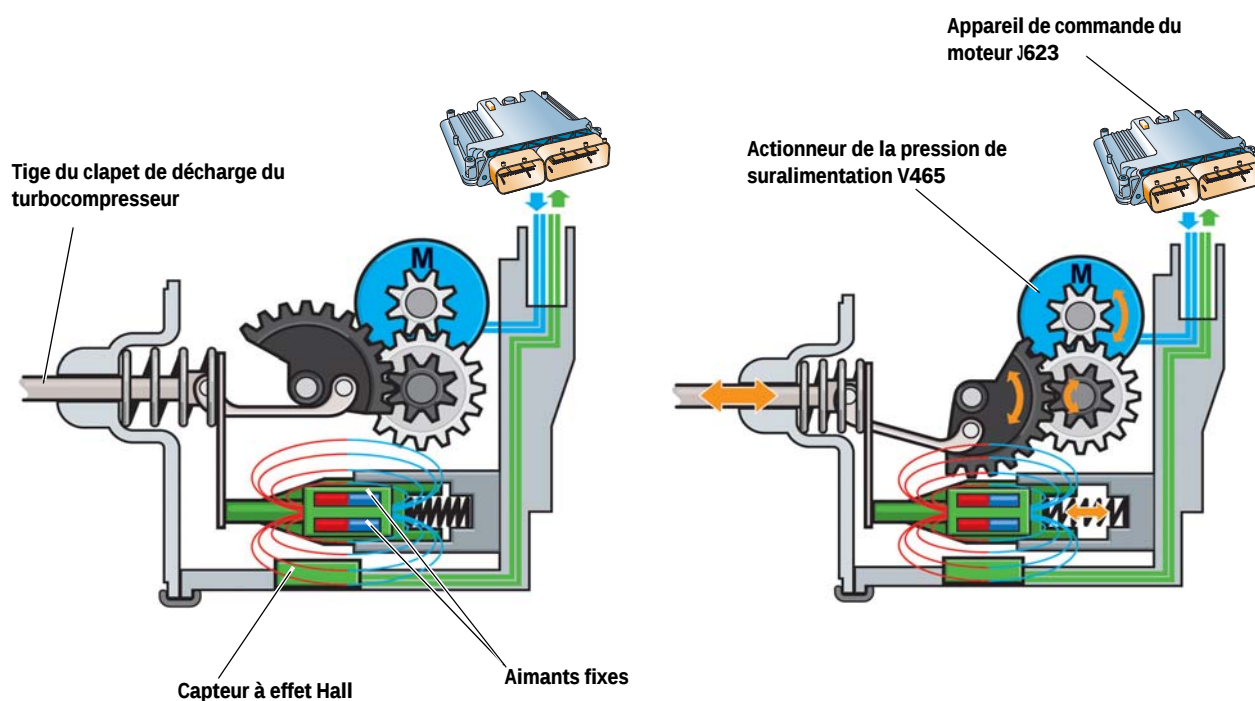
### REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

- Gestion de la pompe du liquide de refroidissement.
- Gestion des ventilateurs pour le liquide de refroidissement.

### AUTODIAGNOSTIC

- Contrôle des capteurs et actionneurs.
- Fonctions de secours.
- Réglage de base et adaptations
- Codage selon équipement.

# CAPTEURS



D136-18

## TRANSMETTEUR DE POSITION DE L'ACTIONNEUR DE LA PRESSION DE SURALIMENTATION G581

Le transmetteur de position de l'actionneur de la pression de suralimentation G581 forme un ensemble compact avec l'actionneur de la pression de suralimentation V465 et est vissé au turbocompresseur.

Il s'agit d'un transmetteur qui fonctionne selon le principe de Hall en détectant la position de la soupape de décharge du turbocompresseur.

### APPLICATION DU SIGNAL

L'appareil de commande du moteur J623 utilise le signal du transmetteur comme rétro-information de la position du clapet de décharge.

### FONCTION DE SUBSTITUTION

En cas de défaut, l'actionneur de la pression de suralimentation V465 n'effectue pas le réglage du clapet de décharge.

La soupape de décharge reste ouverte mécaniquement et ne produit pas de pression de suralimentation.

# ACTIONNEURS

## **ACTIONNEUR DE LA PRESSION DE SURALIMENTATION V465**

L'actionneur de la pression de suralimentation V465 est vissé au turbocompresseur et sa fonction est d'ouvrir et de fermer le clapet de décharge.

L'actionneur est activé par l'appareil de commande du moteur J623 pour réguler la pression de suralimentation produite par le turbocompresseur.

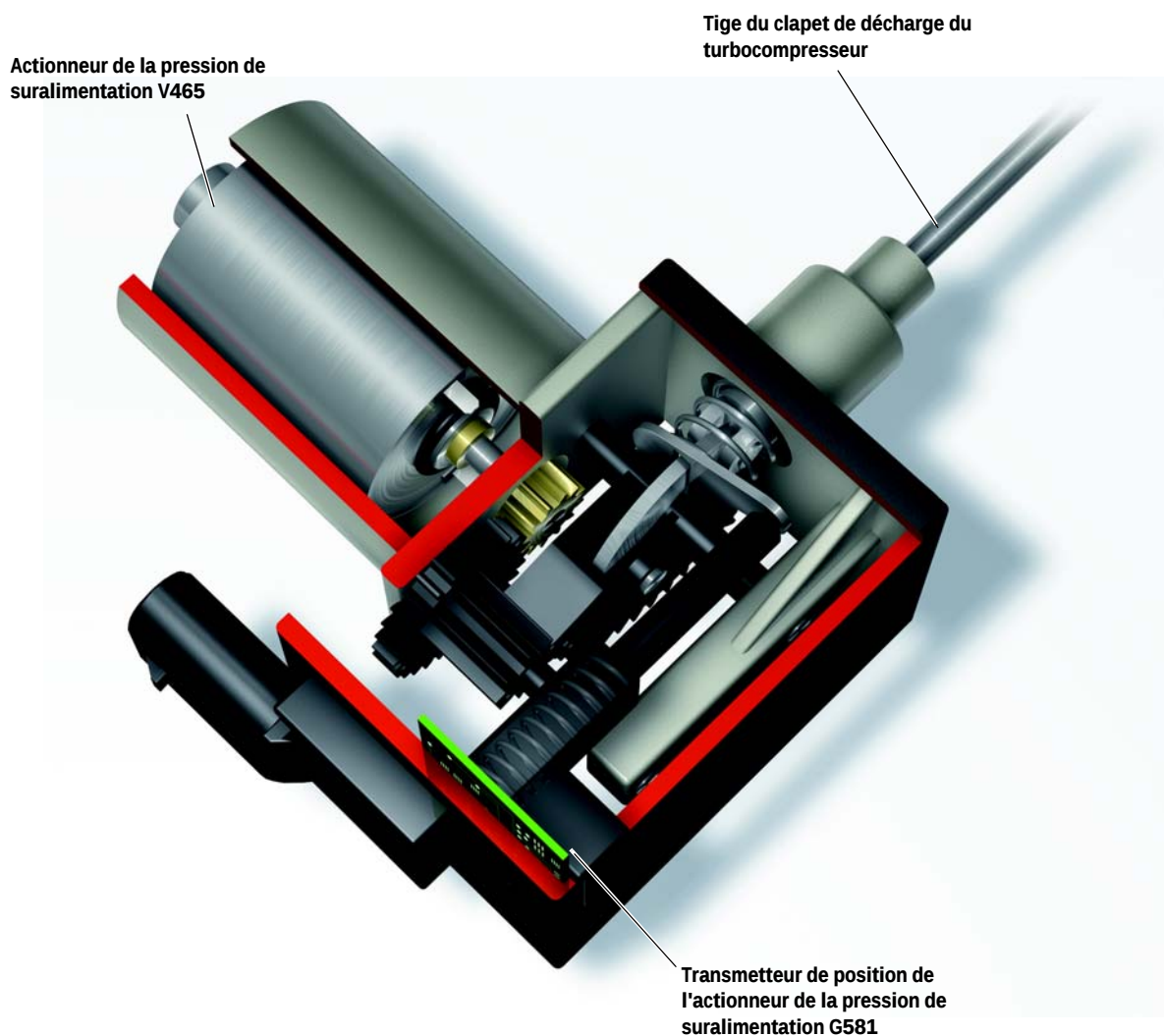
Par rapport à un actionneur pneumatique, l'actionneur de suralimentation électrique présente les avantages suivants :

- La rapidité de régulation de la suralimentation

- Et la fiabilité de la commande du clapet de décharge.

### **FONCTION DE SUBSTITUTION**

En cas de défaut de l'actionneur de la pression de suralimentation V465, le clapet de décharge reste ouvert mécaniquement et il est alors impossible de produire une pression de suralimentation.



D136-19

# ACTIONNEURS

## ÉLECTROVANNE DU CIRCUIT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT N492

L'électrovanne de régulation du liquide de refroidissement est vissée à la tubulure d'admission et sa fonction est de permettre ou de bloquer le passage de dépression vers la pompe du liquide de refroidissement.

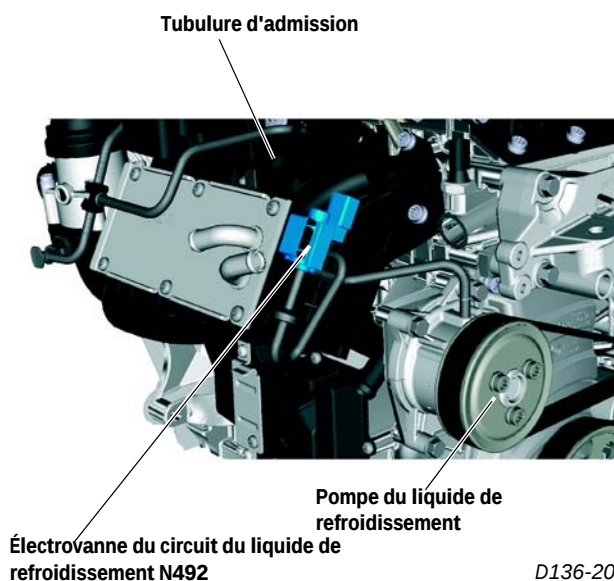
L'électrovanne est contrôlée par l'appareil de commande du moteur J623 qui émet un signal négatif.

Lorsque l'appareil de commande du moteur J623 lui envoie un signal négatif, l'électrovanne laisse passer la dépression et la pompe se déconnecte.

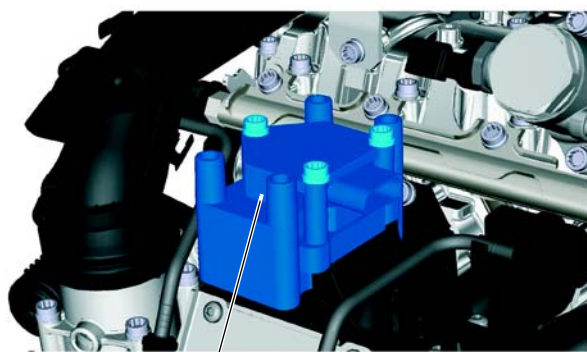
Lorsque l'appareil de commande du moteur J623 ne lui envoie pas de signal négatif, l'électrovanne coupe le passage de la dépression et la pompe se connecte.

### FONCTION DE SUBSTITUTION

En cas de défaut de l'électrovanne, la prise de dépression ne commute pas et la pompe du liquide de refroidissement fonctionne en permanence.



D136-20



D136-21

## TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE N152

Le transformateur d'allumage N152 est vissé à la tubulure d'admission et est intégré à l'étage final de puissance N122.

Leur fonction est de transformer la tension de la batterie en haute tension, nécessaire pour créer l'arc électrique au niveau des bougies et permettre l'allumage du mélange air et carburant.

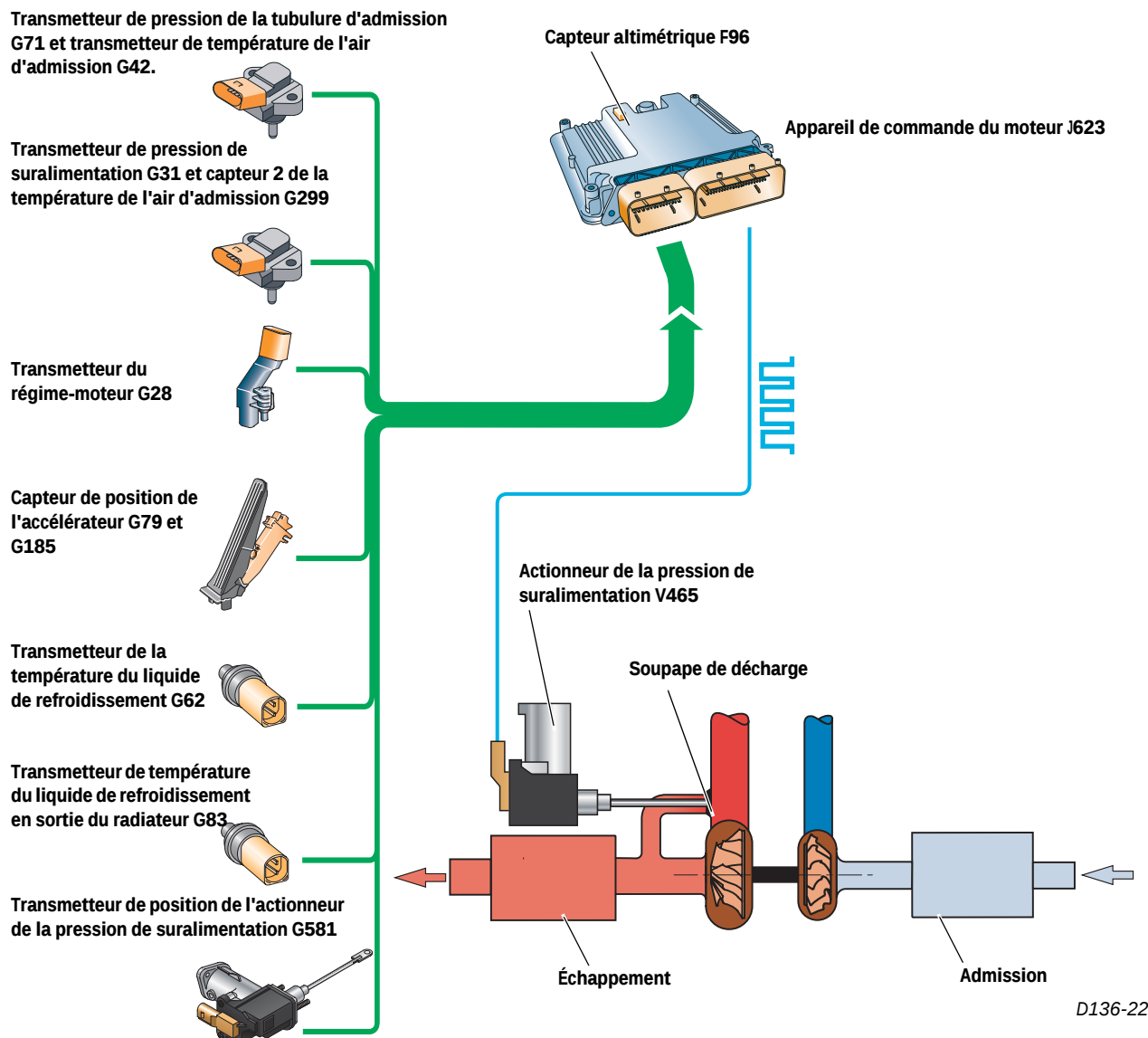
Le transformateur alimente simultanément les cylindres 1-4 et 2-3.

### FONCTION DE SUBSTITUTION

En cas de défaut du transformateur, l'injection de carburant des cylindres concernés se coupe, ce qui peut même provoquer l'arrêt du moteur.

Dans tous les cas, le témoin de défaut de commande de l'accélérateur électrique K132 et le témoin de dépollution K83 s'activent.

# PRESSION DE SURALIMENTATION



D136-22

L'appareil de commande du moteur J623 régule la pression de suralimentation du moteur afin d'obtenir le couple demandé.

L'appareil de commande du moteur J623 calcule la valeur théorique de la pression de suralimentation nécessaire suivant la position de l'accélérateur et le régime du moteur. Cette valeur est corrigée en fonction de :

- La température de l'air d'admission.
- La température du liquide de refroidissement.
- L'altitude.

L'appareil de commande du moteur identifie la valeur réelle de suralimentation grâce à

l'information des transmetteurs de pression G31 et G71.

Pour atteindre la pression de suralimentation nécessaire, l'appareil de commande du moteur J623 active l'actionneur de la pression de suralimentation V465 en lui envoyant un signal PWM.

L'appareil de commande J623 utilise le signal du transmetteur de position de l'actionneur de la pression de suralimentation G581 comme une rétro-information de la position de l'actionneur V465.

La pression de suralimentation maximale est de 2,1 bars de pression absolue.

# INJECTION DE CARBURANT

L'appareil de commande du moteur J623 calcule, vérifie et corrige à tout moment la quantité de carburant qu'il est nécessaire d'injecter en fonction de la masse d'air aspiré, de la température de l'air aspiré, de la température du liquide de refroidissement, de la pression atmosphérique et de la position de l'accélérateur.

La **pression d'injection** varie selon les conditions de fonctionnement **entre 40 et 125 bars**.

## DOUBLE INJECTION

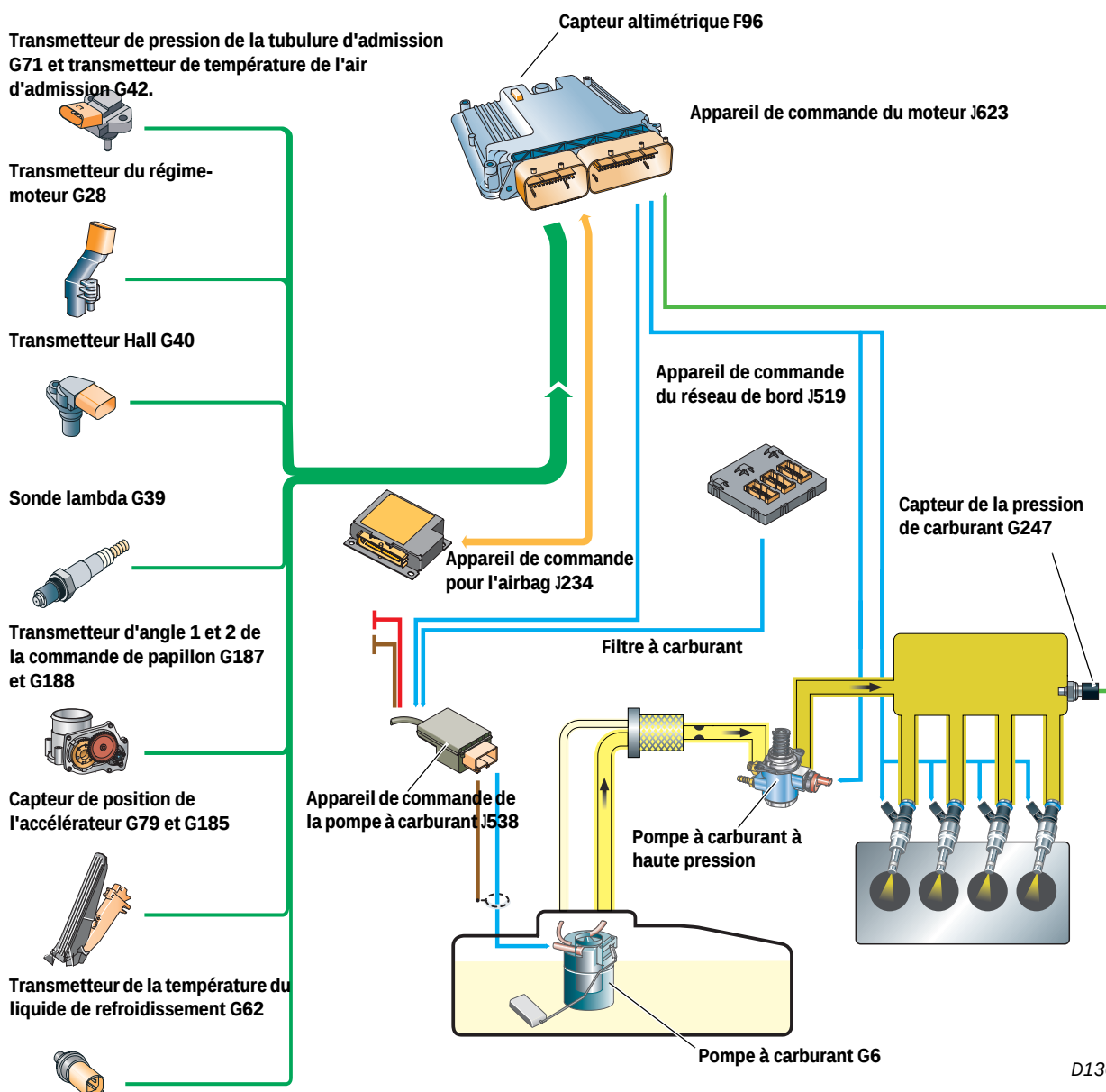
L'appareil de commande du moteur J623 peut réaliser une double injection dans les cas suivants :

- Dans la phase de réchauffement du moteur.

- Jusqu'à 3 000 tr/min

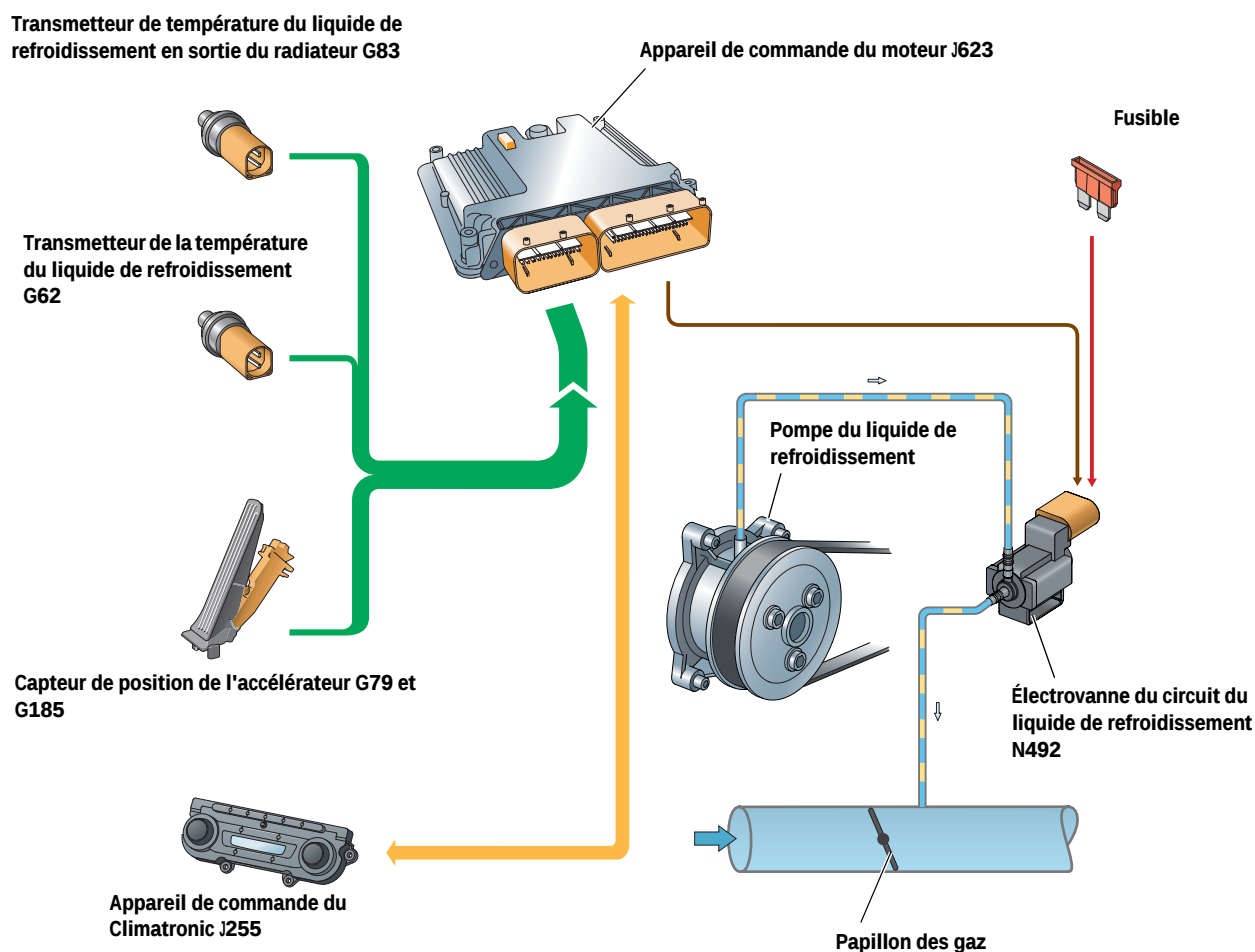
Une **double injection est réalisée lors de la phase de réchauffement** du moteur afin de chauffer plus rapidement le catalyseur et la sonde lambda. Une première injection de 80 % du carburant est effectuée lors de la phase d'admission. La seconde injection s'effectue avant le point mort haut avec le reste du carburant.

Une **double injection est réalisée de la position de ralenti jusqu'aux 3 000 tr/min** afin d'obtenir un mélange plus homogène. Une première injection de 50 à 80 % du carburant est effectuée lors de la phase d'admission. Une seconde injection est effectuée lors de la phase de compression avec le reste du carburant.



D136-23

# REFROIDISSEMENT DU MOTEUR



D136-24

L'appareil de commande du moteur J623 contrôle la connexion de la pompe du liquide de refroidissement pour atteindre la température de service le plus rapidement possible.

Il existe trois états de fonctionnement de la pompe :

- Pompe déconnectée.
- Pompe connectée.
- Fonctionnement intermittent.

**La pompe se déconnecte** lorsque l'appareil de commande du moteur excite l'électrovanne N492. La déconnexion de la pompe se produit lorsque la température du liquide de refroidissement est inférieure à 90 °C.

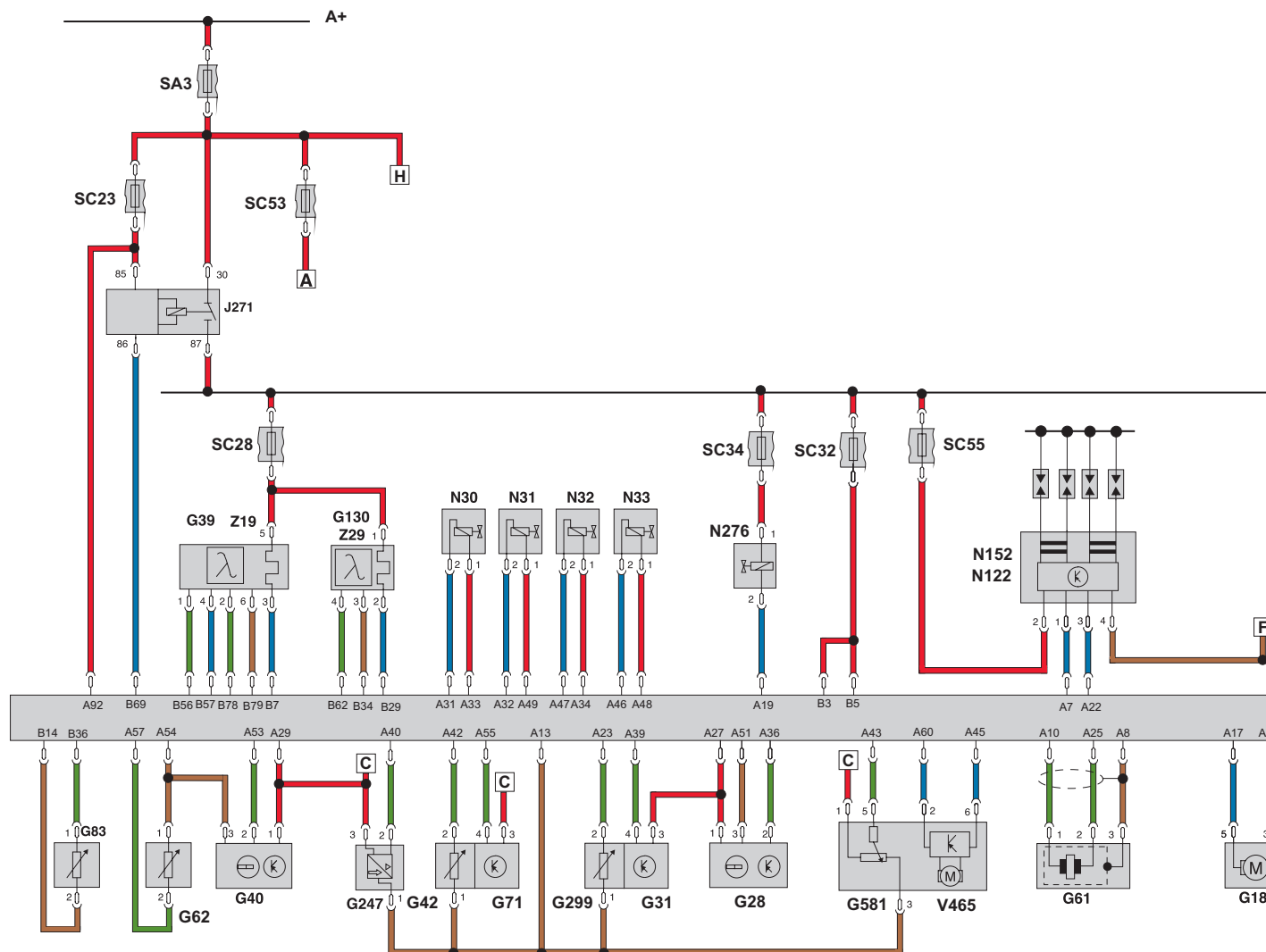
**La pompe se connecte** lorsque l'appareil de commande du moteur n'excite pas l'électrovanne

N492. La pompe se connecte lorsque l'une des situations suivantes se produit :

- La température du liquide de refroidissement est supérieure à 90 °C.
- La climatisation dans l'habitacle est activée.
- Un couple moteur élevé est exigé.

**La pompe fonctionne par intermittence** pendant deux minutes lors de la transition de la pompe déconnectée à la pompe connectée. Dans cette situation, l'appareil de commande du moteur excite l'électrovanne N492 pendant 1 seconde toutes les 15 secondes, afin de mélanger progressivement le liquide de refroidissement froid avec le chaud.

# SCHÉMA ÉLECTRIQUE

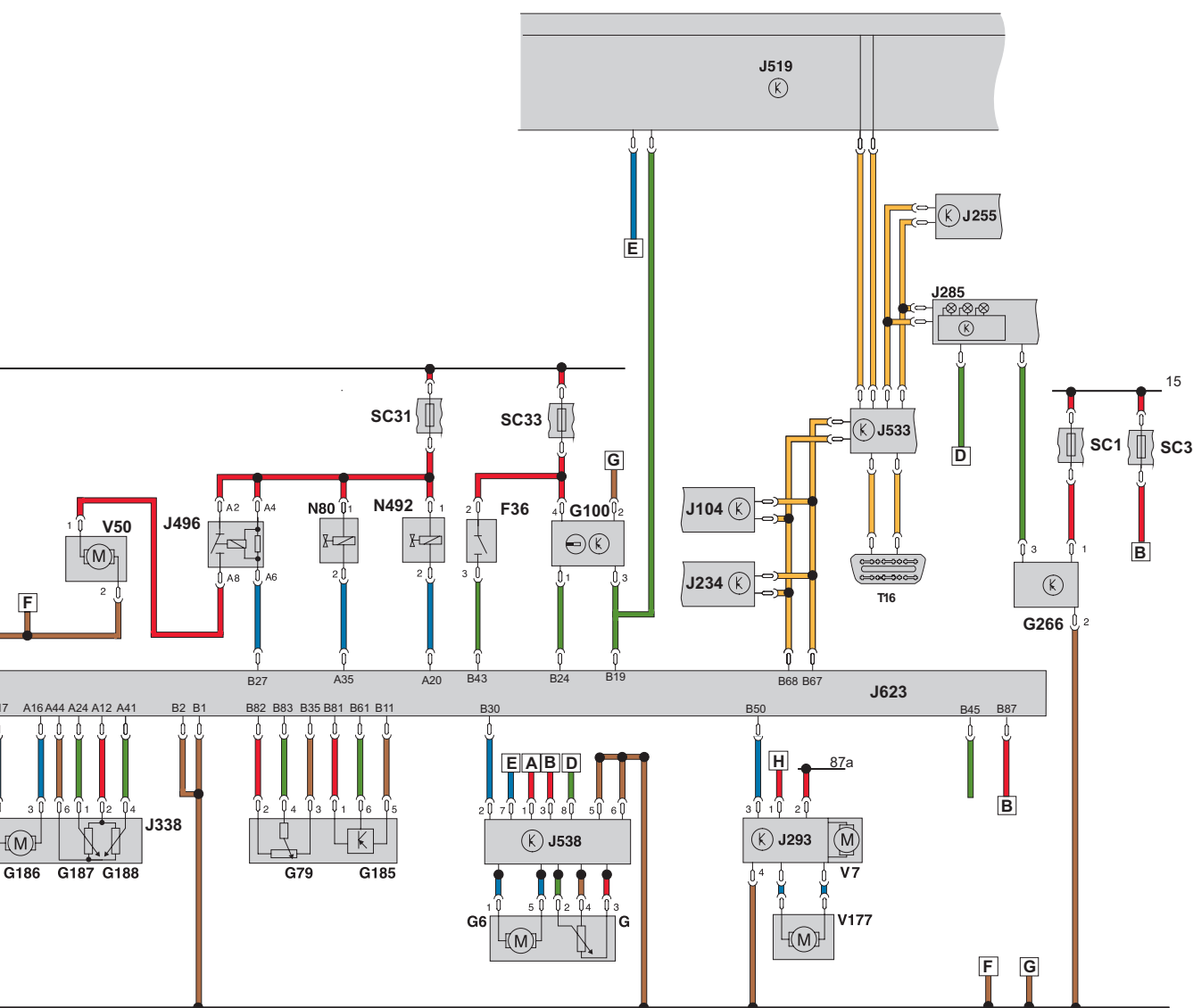


31

## LÉGENDE

|             |                                                                                  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>C</b>    | Alternateur                                                                      |
| <b>F1</b>   | Manocontacteur d'huile                                                           |
| <b>F36</b>  | Contacteur de la pédale d'embrayage                                              |
| <b>F96</b>  | Capteur altimétrique                                                             |
| <b>G</b>    | Jauge                                                                            |
| <b>G6</b>   | Pompe à carburant                                                                |
| <b>G28</b>  | Transmetteur de régime moteur                                                    |
| <b>G31</b>  | Transmetteur de pression de suralimentation                                      |
| <b>G39</b>  | Sonde lambda                                                                     |
| <b>G40</b>  | Transmetteur Hall                                                                |
| <b>G42</b>  | Capteur de température de l'air d'admission                                      |
| <b>G61</b>  | Détecteur de cliquetis 1                                                         |
| <b>G62</b>  | Transmetteur de la température du liquide de refroidissement                     |
| <b>G71</b>  | Transmetteur de pression de la tubulure d'admission                              |
| <b>G79</b>  | Détecteur de position de l'accélérateur                                          |
| <b>G83</b>  | Transmetteur de température du liquide de refroidissement en sortie de radiateur |
| <b>G100</b> | Transmetteur de position de la pédale de frein                                   |
| <b>G130</b> | Sonde lambda en aval du catalyseur                                               |

|             |                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>G185</b> | Capteur 2 de position de l'accélérateur                                    |
| <b>G186</b> | Commande du papillon                                                       |
| <b>G187</b> | Transmetteur d'angle 1 de la commande de papillon                          |
| <b>G188</b> | Transmetteur d'angle 2 de la commande de papillon                          |
| <b>G247</b> | Capteur de la pression du carburant                                        |
| <b>G266</b> | Transmetteur de niveau et de température de l'huile                        |
| <b>G299</b> | Capteur 2 de température de l'air d'admission                              |
| <b>G581</b> | Transmetteur de position de l'actionneur de la pression de suralimentation |
| <b>J104</b> | Appareil de commande de l'ABS                                              |
| <b>J255</b> | Appareil de commande Climatronic                                           |
| <b>J234</b> | Appareil de commande de l'airbag                                           |
| <b>J271</b> | Relais principal                                                           |
| <b>J285</b> | Appareil de commande du tableau de bord                                    |
| <b>J293</b> | Appareil de commande du ventilateur du radiateur                           |
| <b>J338</b> | Appareil de commande du papillon                                           |
| <b>J496</b> | Relais de la pompe auxiliaire du liquide de refroidissement                |
| <b>J519</b> | Appareil de commande du réseau de bord                                     |
| <b>J533</b> | Interface de diagnostic de bus de données                                  |



D136-25

- J538** Appareil de commande de la pompe à carburant  
**J623** Appareil de commande du moteur  
**N30/33** Injecteur du cylindre 1 à 4  
**N80** Électrovanne 1 du réservoir à charbon actif  
**N122** Étage final de puissance  
**N152** Transformateur d'allumage  
**N276** Soupape de régulation de la pression du carburant  
**N492** Électrovanne du circuit du liquide de refroidissement  
**T16** Connecteur de diagnostic  
**V7** Ventilateur 1 du radiateur  
**V50** Pompe de circulation du liquide de refroidissement  
**V177** Ventilateur 2 du radiateur  
**V465** Actionneur de la pression de suralimentation  
**Z19** Chauffage de la sonde lambda  
**Z29** Chauffage de la sonde lambda 1 en aval du catalyseur

### CODAGE DE COULEURS

- Signal d'entrée.
- Signal de sortie.
- Alimentation positif.
- Masse.
- Signal bidirectionnel.
- Signal bus CAN.

### SIGNAUX SUPPLÉMENTAIRES

**Contact B45** Régulateur de vitesse GRA on/off.

\* Seulement pour Altea.

# AUTODIAGNOSTIC

Le diagnostic automatique de l'appareil de commande du moteur doit toujours être réalisé via l'« Assistant de dépannage » en cas de défaut dans le système.

Si aucun défaut n'a été mémorisé, il est possible d'accéder à l'option « Fonctions Assistées » pour adapter ou vérifier le fonctionnement de certains éléments, remplacer ou coder l'appareil de commande du moteur ou créer le code de conformité.

Il convient de signaler deux fonctions pour ce moteur, la première, la purge d'air du circuit du carburant et l'autre, la diminution de la pression du carburant.



D136-26

|                                                       |                           |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|
| Assistant de dépannage                                | Seat V17.60.00 18/03/2010 |
| Test de fonctionnement                                | 5p - Altea 2009 > PA      |
| Charger et purger l'air du système de refroidissement | 2011 (B)                  |
|                                                       | Berline                   |
|                                                       | CBZB 1,2 I TSI 77 kW EU5  |

Purge d'air du circuit de carburant

La pompe à carburant s'active alors pendant 0 secondes

Diagnostic d'actionneurs :

Niveau de remplissage : 0

Veuillez patienter !

Mode de fonctionnement Aller à Imprimer

D136-27

## PURGE D'AIR DU CIRCUIT DE CARBURANT

Les options « Assistant de dépannage » et « Fonctions guidées » permettent d'accéder à la fonction de purge d'air du circuit de carburant.

Si le carburant s'épuise ou le circuit de carburant est ouvert pendant les travaux de manipulation, des problèmes peuvent survenir au moment du démarrage en raison de l'air qui s'est accumulé dans les tuyaux. Cette fonction activera pendant quelques secondes la pompe à carburant G6.

## DIMINUTION DE LA PRESSION DU CARBURANT

Cette fonction permet de diminuer la pression du circuit de carburant haute pression. Cette opération s'avère nécessaire pour pouvoir manipuler les éléments du circuit de carburant haute pression.

L'activation de cette fonction entraîne l'excitation de l'électrovanne de régulation de la pression.

|                                                                 |                           |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Assistant de dépannage                                          | Seat V17.60.00 18/03/2010 |
| Test de fonctionnement                                          | 5p - Altea 2009 > PA      |
| Diminution de la pression du tuyau de distribution du carburant | 2011 (B)                  |
|                                                                 | Berline                   |
|                                                                 | CBZB 1,2 I TSI 77 kW EU5  |

Dans ce programme de vérification, les étapes suivantes sont réalisées :

- Ajuster la pression.

Pour cela, l'équipement et les moyens auxiliaires suivants sont nécessaires :

- VAS 505x.

Mode de fonctionnement Aller à Imprimer Prêt

D136-28

**État technique 04/10** Compte-tenu du développement constant et de l'amélioration du produit, les données qui figurent dans ce cours sont susceptibles d'évoluer.

Toute exploitation est interdite : reproduction, distribution, communication publique et transformation de ces cahiers didactiques, par tout moyen, qu'il soit mécanique ou électronique, sans l'autorisation expresse de SEAT S.A..

TITRE : Moteur 1.2 I TSI

AUTEUR : Service Après-vente - Copyright © 2008, SEAT, S.A. Tous droits réservés. Autovía A-2, Km 585, 08760 - Martorell, Barcelone (Espagne)

1ère édition

DATE DE PUBLICATION : Avril 2010

DÉPÔT LÉGAL : B-37.468 - 2009

Préimpression et impression : GRAFICAS SYL - Silici, 9-11  
Pol. Industrial Famadas - 08940 Cornellà - BARCELONE

