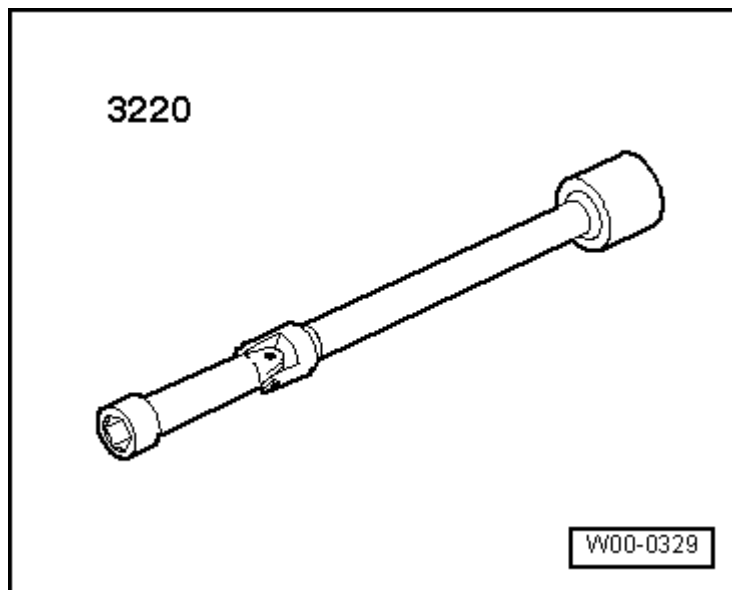


## Bougies de préchauffage en céramique : dépose et repose

outillage spécial, contrôleurs, appareils de mesure et  
auxiliaires nécessaires

- ◆ Clé articulée, ouverture 10 -3220-



- ◆ Multimètre portatif -V.A.G 1526 C-
- ◆ Clé dynamométrique
- ◆ Flexible -N 020 150 05-. Longueur approximative : 250 mm

Dans le cas de bougies de préchauffage en  
céramique, tenir compte des points  
suivants :



### **Prudence !**

- ◆ **Les bougies de préchauffage en céramique sont très fragiles du fait des propriétés de leurs matériaux. Il est donc nécessaire de prendre quelques précautions particulières lors du montage et du démontage.**
- ◆ **Ne transporter et stocker les bougies de préchauffage que dans des caisses de transport d'origine ou les emballer séparément dans des feuilles à bulles d'air.**
- ◆ **Ne sortir les bougies de préchauffage en céramique de leur emballage qu'immédiatement avant la pose.**
- ◆ **Les bougies de préchauffage en céramique sont sensibles aux chocs et à la torsion. Pour cette raison, il ne faut plus utiliser les bougies de préchauffage qui sont tombées (même d'une hauteur inférieure à 2 cm) et ceci, même si elles ne présentent aucun dommage apparent (microfissures).**
- ◆ **En cas de doute en ce qui concerne**

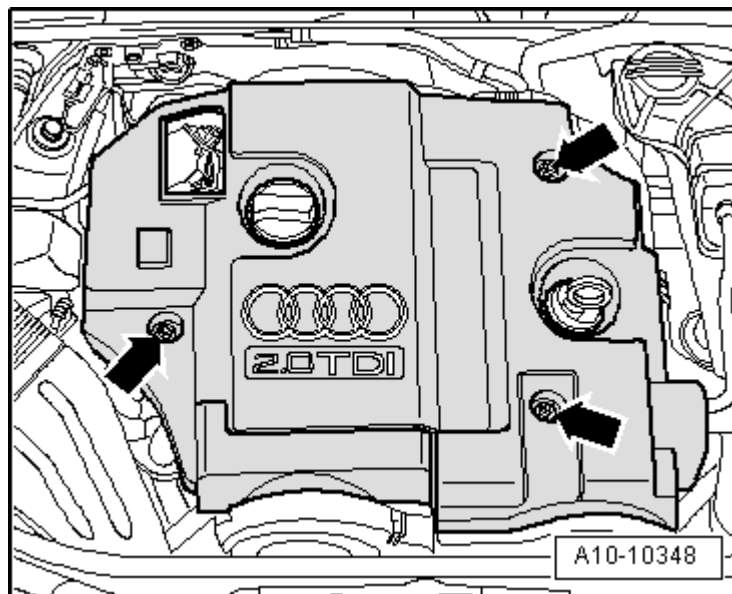


***l'état de la bougie de préchauffage en céramique, il faut systématiquement la remplacer.***

- ◆ ***L'utilisation d'une bougie de préchauffage en céramique endommagée ou dont la tige est cassée, a toujours pour conséquence l'endommagement du moteur.***
- ◆ ***En cas de rupture d'une tige, il convient d'éliminer de la chambre de combustion les débris avant le prochain lancement du moteur. Le moteur serait sinon endommagé (grippage de piston). Si nécessaire, déposer la culasse.***
- ◆ ***Pour le contrôle du taux de compression, sélectionner dans l'« Assistant de dépannage » la fonction « Systèmes du véhicule autorisant l'autodiagnostic » sur le → système de diagnostic embarqué, de métrologie et d'information VAS 5051.***
- ◆ ***Pour contrôler le taux de compression, il ne faut pas déposer les bougies de préchauffage.***
- ◆ ***Le logiciel du calculateur du moteur est adapté au type de bougie de préchauffage (en céramique ou en métal). Pour cette raison, on ne peut poser que les bougies de préchauffage adaptées.***
- ◆ ***Il n'est pas permis de poser simultanément des bougies de préchauffage en céramique et en métal.***

## Dépose

- Avant de déposer les bougies-crayons de préchauffage en céramique, il faut lancer leur auto-nettoyage par incandescence à l'aide de la fonction « Diagnostic des actionneurs » → système de diagnostic embarqué, de métrologie et d'information VAS 5051.
- Déclipser les capuchons de protection.
- Déposer les écrous -flèches- et retirer le carénage du moteur. Si nécessaire, retirer la jauge d'huile.
- Le cas échéant, déposer l'insonorisant se trouvant en dessous.

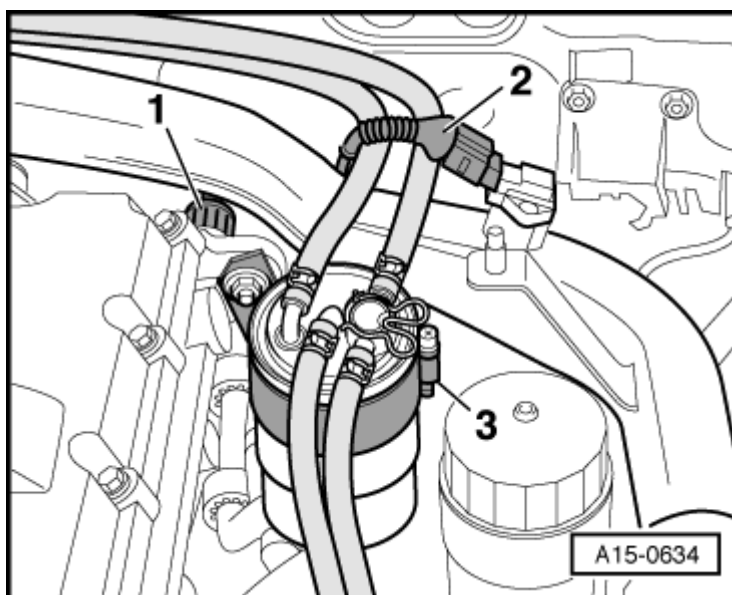


- Débrancher le connecteur -2-.
- Desserrer la vis -3-.
- Extraire par le haut le filtre à carburant de son support et le poser sur le côté, les flexibles à carburant étant branchés.
- Débrancher les connecteurs des bougies de préchauffage.



### **Prudence !**

**Pour desserrer les bougies de préchauffage en céramique, ne pas dépasser le couple de desserrage maximal de 20 Nm. Pour le desserrage, utiliser systématiquement la clé articulée, ouverture 10 -3220- avec une clé dynamométrique.**



- Desserrer prudemment les bougies de préchauffage en respectant le couple de desserrage de 20 Nm.

S'il n'est pas possible de desserrer la bougie de préchauffage avec un couple de max. 20 Nm :

- Utiliser un solvant pour vis grippées (de commercialisation courante) et réessayer de desserrer la bougie.



### **Nota**

*Si, malgré l'application d'un solvant, il n'est toujours pas possible de desserrer la bougie de préchauffage avec un couple max. de 20 Nm, déposer la culasse, puis dévisser la bougie de préchauffage.*

- Mettre en place le flexible -N 020 150 05- d'une longueur approximative de 250 mm sur la bougie de préchauffage et dévisser

ainsi cette dernière en veillant à ne pas la gauchir.

- Tirer la bougie de préchauffage en céramique et le flexible vers le haut (éviter tout contact).

### Repose



#### **Prudence !**

- ◆ **Suivre scrupuleusement les directives citées ci-dessus.**
- ◆ **Les filetages de la culasse et des bougies-crayons de préchauffage en céramique doivent être secs et exempts de graisse et d'huile.**

- Avant de reposer les bougies de préchauffage, éliminer les résidus de combustion du canal des bougies, dans la culasse.
- Visser les bougies de préchauffage en céramique à la main.



#### **Prudence !**

**Respecter impérativement le couple de serrage des bougies de préchauffage : 12 Nm (filetages secs et exempts de graisse et d'huile). En cas de non-respect, la tige risque de casser et de provoquer un endommagement du moteur.**

Après la pose et avant le 1<sup>er</sup> lancement du moteur, contrôler le fonctionnement des bougies-crayons de préchauffage en céramique.

- Raccorder le multimètre au contact et au corps de la bougie de préchauffage pour mesurer la résistance.
- Valeur assignée : inférieure à 1  $\Omega$ ,

Si la valeur assignée est dépassée (résistance supérieure à 1  $\Omega$ ) :

- Déposer de nouveau la bougie de préchauffage en céramique et vérifier si la tige est rompue.



#### **Prudence !**

**En cas de rupture de la tige, il convient d'éliminer de la chambre de combustion tous les débris avant le premier lancement du moteur. Le moteur serait sinon endommagé (grippage de piston). Si nécessaire, déposer la culasse.**

- Rebrancher les connecteurs en faisant attention au verrouillage.
  - Contrôler également les bougies de préchauffage en céramique à l'aide de l'autodiagnostic → système de diagnostic embarqué, de métrologie et d'information VAS 5051.
1. Interroger la mémoire de défauts du calculateur du moteur et l'effacer. Il ne faut pas lancer le moteur.
  2. Effectuer un diagnostic des actionneurs.
  3. Interroger la mémoire de défauts du calculateur du moteur et l'effacer de nouveau. Il ne faut pas lancer le moteur.

**Nota**

*Si un défaut relatif aux bougies-crayons de préchauffage en céramique est enregistré dans la mémoire de défauts, il ne faut pas lancer le moteur.*

- Contrôler les câbles de raccordement et les connecteurs ainsi que leur verrouillage.

**Couple de serrage**

Composant	Nm
Bougie de préchauffage en céramique dans culasse	12