

Moteur

Sources: TBZ, EUROPA, NGK

© TBZ/ ESA

Réalisé: 03. 2018

Bougies d'allumage

1. Veuillez déterminer si les affirmations suivantes sont «correctes» (C) ou «fausses» (F)! La bougie d'allumage doit...
 - a) apporter l'énergie d'allumage engendrée, tout en l'isolant, dans la chambre de combustion.
 - b) amorcer la combustion du mélange air/carburant moyennant un arc électrique riche en énergie entre l'électrode centrale et l'électrode de masse.
 - c) permettre un démarrage à froid sûr grâce au verre fondu liquide.
 - d) être construite de manière à atteindre rapidement, et à ne pas dépasser, sa température d'auto-nettoyage de 900 °C.
2. Veuillez déterminer si les affirmations suivantes sont «correctes» (C) ou «fausses» (F)!
 - a) Les bougies d'allumage sont constituées notamment d'un culot, d'un isolant, d'éléments d'étanchéité et d'électrodes.
 - b) L'électrode centrale est composée d'un matériau composite (alliage de nickel céramique avec cœur de silicium), d'argent ou de platine respectivement d'alliages de platine.
 - c) Des barrières contre les courants de fuite sont intégrées et servent simultanément de résistance antiparasitage.
 - d) L'isolant d'une bougie d'allumage est composé d'oxyde d'aluminium (céramique Al₂O₃) qui isole les électrodes et le boulon d'embout.
3. Veuillez déterminer si les affirmations suivantes sont «correctes» (C) ou «fausses» (F)!
 - a) La valeur thermique d'une bougie d'allumage est une mesure de la résistance thermique.
 - b) Plus l'indice de valeur thermique est élevé, plus la résistance aux pré-allumages est élevée et plus la résistance à l'encrassement est haute.
 - c) Les bougies d'allumage dotées d'un long bec isolant absorbent beaucoup de chaleur et en dissipent beaucoup.
 - d) Les bougies d'allumage avec un indice de valeur thermique élevé (Bosch) sont aussi appelées bougies « chaudes ».

4. Complétez la légende l'illustration 1.

1 = Electrode de masse

2 = _____

3 = Filetage

4 = _____

5 = Isolant

6 = _____

7 = _____

8 = _____

5. Quelles tâches remplit la pièce n° 7 dans l'illustration 1?

6. Expliquez pourquoi la bougie de l'illustration 3 présente une encoche dans son électrode centrale.

Solutions sur www.tbz.ch

7. Nommez trois atouts d'une bougie d'allumage en platine (illustration 2) et expliquez-les.

8. Désignez les dispositions d'électrodes des illustrations 4 a) et b) en utilisant les termes techniques.

9. Nommez quatre causes de bougies d'allumage encrassées (illustration 5).

Illustration 1

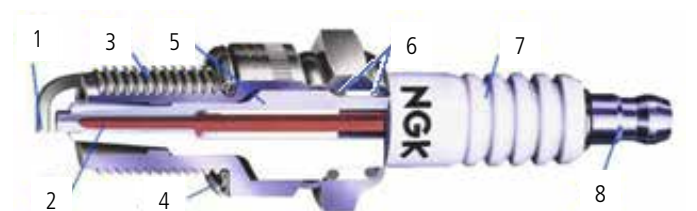


Illustration 2



Illustration 3



Illustration 4

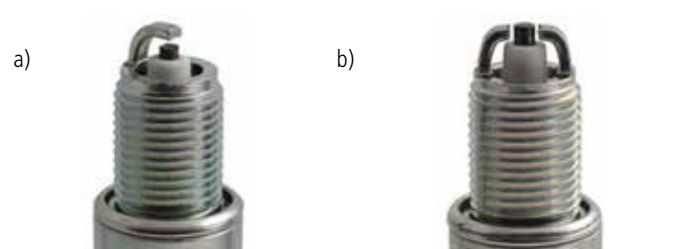


Illustration 5

