

---

---

**Véhicules routiers — Bougies d'allumage  
M10 × 1 «compactes» à siège plat et à  
hexagone de 16 mm et leurs logements  
dans la culasse**

*Road vehicles — M10 × 1 compact spark-plugs with flat seating and  
16 mm hexagon and their cylinder head housings*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 19812:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4d3ea7cf-257a-492a-ac48-5c85f6671f4e/iso-19812-2006>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 19812:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4d3ea7cf-257a-492a-ac48-5c85f6671f4e/iso-19812-2006>

© ISO 2006

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax. + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 19812 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 1, *Équipement d'allumage*.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**  
ISO 19812:2006  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4d3ea7cf-257a-492a-ac48-5c85f6671f4e/iso-19812-2006>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 19812:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4d3ea7cf-257a-492a-ac48-5c85f6671f4e/iso-19812-2006>

# Véhicules routiers — Bougies d'allumage M10 × 1 «compactes» à siège plat et à hexagone de 16 mm et leurs logements dans la culasse

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques principales des bougies d'allumage M10 × 1 «compactes» à siège plat et à hexagone de 16 mm, ainsi que de leur logement dans la culasse; ces bougies sont utilisées pour les moteurs à allumage commandé.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 68-1, *Filetages ISO pour usages généraux — Profil de base — Filetages métriques*

ISO 261, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Vue d'ensemble*

ISO 965-1, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 1: Principes et données fondamentales*

ISO 965-3, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 3: Écart pour filetages de construction*

ISO 14508, *Véhicules routiers — Bougies d'allumage — Bornes*

## 3 Bornes

La borne de la bougie d'allumage peut être du type monobloc ou du type fileté décrits dans l'ISO 14508. La bougie d'allumage avec une borne fileté sur laquelle un écrou est appliqué doit respecter les dimensions indiquées pour les bougies d'allumage avec borne monobloc (voir Figures 1 et 2).

## 4 Dimensions et filetages

### 4.1 Culot de la bougie d'allumage

Le culot de la bougie d'allumage doit être conforme au Tableau 1.

Tableau 1 — Culot de la bougie d'allumage

Dimensions en millimètres

Type de culot	<i>A</i> ± 0,2	<i>B</i> max.	<i>Y</i> + 0,3 - 0,8
Court	9,5	16	9
Normal	12,7	19	11,7

## 4.2 Joints étanches

Lorsque les bougies d'allumage ont été serrées avec un couple de 15 N·m (filet propre, lisse et sec), les joints doivent avoir une épaisseur de 1 mm à 1,6 mm. Si l'épaisseur des joints est différente, on doit procéder à un ajustement correspondant aux dimensions *A*, *B* et *Y*.

Dans certains cas, un joint non prisonnier peut être utilisé.

## 4.3 Filetages pour bougies d'allumage et culasses

### 4.3.1 Généralités

Les filetages des bougies d'allumage M10 × 1 et les taraudages correspondants dans la culasse doivent être conformes à l'ISO 68-1, l'ISO 261, l'ISO 965-1 et l'ISO 965-3. Leurs dimensions limites et leurs classes de tolérance sont spécifiées respectivement en 4.3.2 et 4.3.3.

### 4.3.2 Dimensions limites

ISO 19812:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4d3ea7cf-257a-492a-ac48-5050014e-iso-19812-2006>

Les dimensions limites sont indiquées dans le Tableau 2.

Tableau 1 — Dimensions limites

Dimensions en millimètres

Dimension		Filetage du culot (sur bougie finie)	Taraudage dans la culasse
Diamètre extérieur	max.	9,974	Non spécifié
	min.	9,974	10
Diamètre sur flancs	max.	9,324	9,50
	min.	9,212	9,35
Diamètre intérieur	max.	8,747	9,153
	min.	8,563 <sup>a</sup>	8,917

<sup>a</sup> Avec un rayon à fond de filet ≥ 0,1 mm (0,1 *P*).

### 4.3.3 Classes de tolérance

Les classes de tolérance du filetage M10 × 1 des bougies d'allumage «compactes» finies et des taraudages correspondants dans la culasse sont les suivantes:

- 6g pour les bougies d'allumage (voir Note 1), et
- 6H pour les taraudages dans la culasse.

NOTE 1 Afin que les bougies d'allumage conformes à la présente Norme internationale puissent être montées sur les culasses existantes, même dans les cas limites, la valeur de la troncature maximale du diamètre intérieur du filetage du culot de la bougie a été légèrement réduite par rapport à la valeur ISO. Cette valeur maximale du diamètre intérieur est calculée en partant d'une distance  $H/6$  pour la troncature maximale (au lieu de la valeur donnée par la formule de l'ISO 965-1:1998, Article 11) selon la formule indiquée ci-dessous:

$$\begin{aligned} \text{Diamètre intérieur maximal} &= d_1 - es - 2(H/4 - H/6) \\ &= (8,917 - 0,026 - 0,144) \text{ mm} \\ &= (8,917 - 0,170) \text{ mm} = 8,747 \text{ mm} \end{aligned}$$

La valeur pour le profil de base reste la même que pour le filetage ISO:  $(8,917 - 0,026) \text{ mm} = 8,891 \text{ mm}$ .

NOTE 2 Le jeu initial  $e = 0,026 \text{ mm}$  entre les diamètres sur flancs du filetage et du taraudage est destiné à éviter tout grippage éventuel, au démontage des bougies d'allumage, par suite de dépôts dus à la combustion sur les filets nus. Ce jeu est également destiné à permettre le montage, dans les taraudages existants, des bougies d'allumage dont le filetage est conforme à la présente Norme internationale.

## 5 Autres dimensions des bougies d'allumage et de leur logement dans la culasse

Les autres dimensions doivent être telles qu'indiquées aux Figures 1 à 5.

Le profil de l'élément isolant est laissé à l'initiative du fabricant, mais le diamètre le plus grand entre les deux plans de référence définis pour les bougies d'allumage à borne monobloc et isolant nervuré par les cotes 17 mm et 21 mm, et pour les bougies d'allumage à borne fileté et isolant nervuré par les cotes 15,5 mm et 19,5 mm, doit être égal à  $10,5 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$ .

Le nombre et la forme des nervures ne sont pas fixés.

La cote  $Z$  du logement de la bougie dans la culasse doit être suffisante pour assurer que l'extrémité filetée du culot de la bougie d'allumage ne fera en aucun point saillie dans la chambre de combustion, lorsque le joint est serré au couple maximal spécifié.

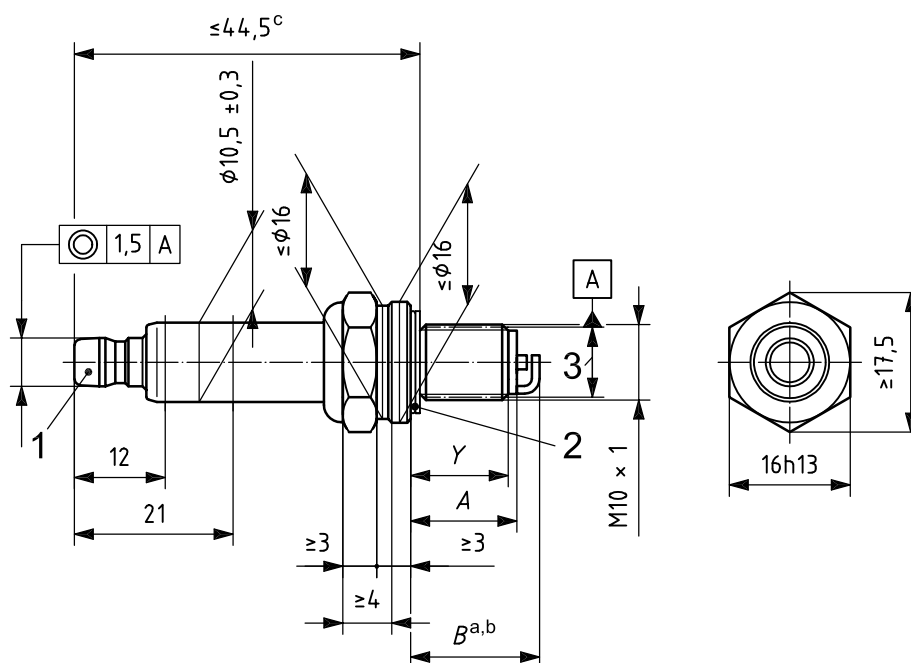
Les détails non spécifiés sont laissés à l'initiative du fabricant.

## 6 Couple de serrage pour le montage

Le couple de serrage pour le montage s'applique aux bougies d'allumage neuves sans lubrifiant sur les filets. Si les filets sont lubrifiés, la valeur du couple de serrage doit être réduite d'un tiers environ pour éviter une contrainte excessive.

Les bougies d'allumage doivent être serrées avec un couple de  $10 \text{ N} \cdot \text{m}$  et  $15 \text{ N} \cdot \text{m}$  pour les culasses en aluminium et pour les culasses en fonte.

Les fabricants de moteurs peuvent spécifier un couple de serrage différent pour le premier montage des bougies d'allumage.



#### Légende

- 1 borne monobloc selon l'ISO 14508
- 2 joint prisonnier
- 3 diamètre sur flancs

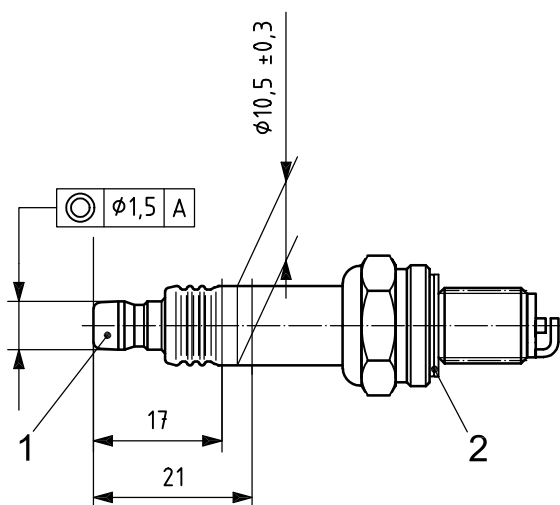
<sup>a</sup> Voir Article 4.

<sup>b</sup> La dimension «B» est la saillie maximale de n'importe quelle partie de la bougie d'allumage dans la chambre de combustion, mesurée à partir du siège de la bougie d'allumage, le joint étant exclu.

<sup>c</sup> Dimension une fois la bougie d'allumage serrée avec un couple de 15 N · m.

**Figure 1 — Bougie d'allumage M10 × 1 compacte à siège plat avec borne monobloc**  
(conception préférable avec isolant non nervuré)



**Légende**

- 1 borne monobloc selon l'ISO 14508
- 2 joint prisonnier

**Figure 2 — Bougie d'allumage M10 × 1 compacte à siège plat avec borne monobloc**  
(conception traditionnelle avec isolant nervuré)

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

ISO 19812:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4d3ea7cf-257a-492a-ac48-5c85f6671f4e/iso-19812-2006>