

---

# Norme internationale



# 2345

---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Véhicules routiers — Bougies d'allumage M 18 × 1,5 à siège conique et leur logement dans la culasse

*Road vehicles — Spark plugs M 18 × 1,5 with conical seating and their cylinder head housing*

Troisième édition — 1981-05-15

---

**CDU 621.43.045**

**Réf. n° : ISO 2345-1981 (F)**

**Descripteurs** : véhicule routier, véhicule à moteur, moteur à combustion interne, système d'allumage, bougie d'allumage, pièce conique, pièce fileté, filetage, dimension, tolérance de dimension.

Prix basé sur 4 pages

## 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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 2345 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*.

Cette troisième édition fut soumise directement au Conseil de l'ISO, conformément au paragraphe 5.10.1 de la partie 1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO. Elle annule et remplace la deuxième édition (ISO 2345-1976), qui avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Royaume-Uni
Allemagne, R. F.	Hongrie	Suède
Australie	Irlande	Suisse
Autriche	Israël	Tchécoslovaquie
Belgique	Italie	Turquie
Corée, Rép. dém. p. de	Japon	URSS
Corée, Rép. de	Pays-Bas	USA
Égypte, Rép. arabe d'	Portugal	
Espagne	Roumanie	

Aucun comité membre ne l'avait désapprouvée.

# Véhicules routiers — Bougies d'allumage M 18 × 1,5 à siège conique et leur logement dans la culasse

## 1 Objet

La présente Norme internationale fixe les caractéristiques dimensionnelles essentielles d'un type de bougie d'allumage utilisé pour les moteurs à allumage commandé.

## 2 Domaine d'application

Les dispositions de la présente Norme internationale s'appliquent aux bougies d'allumage M 18 × 1,5 à siège conique et à leur logement dans la culasse.

## 3 Références

ISO 68, *Filetages ISO pour usages généraux — Profil de base.*

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 : Écarts pour filetages de construction.*

## 4 Caractéristiques requises

### 4.1 Borne (voir figure 3 et l'annexe)

La borne monobloc est le type préféré.

La borne fileté avec écrou est admise (voir l'annexe).<sup>1)</sup>

Les constructeurs de moteurs sont encouragés à mettre en pratique les connexions monobloc.

### 4.2 Dimensions et filetages (voir figures 1 et 2)

#### 4.2.1 Cotes de longueur

Les cotes de longueur sont mesurées à partir d'un plan de jauge défini par le diamètre  $\boxed{19}$  sur le siège.

La cote 13,5 min. est admise pendant une période transitoire. Pour les constructions futures, la cote 12,0 min. est recommandée.

La cote  $10,9 \pm 0,3$  mm peut être augmentée pour certains types de bougies.

#### 4.2.2 Dimensions du logement de la bougie dans la culasse

Les cotes de longueur 10,5 min et 9 max. dans la culasse sont mesurées à partir d'un plan de jauge défini par le diamètre  $\boxed{19}$  sur le siège.

La cote 10,5 min doit assurer qu'aucune partie fileté du culot de la bougie ne puisse pénétrer dans la chambre de combustion, lorsque la bougie est serrée avec le couple spécifié en 4.4.

#### 4.2.3 Filetage

##### 4.2.3.1 Dimensions limites

Valeurs en millimètres

Dimension	Filetage du culot (sur bougie finie) 6e		Taraudage dans la culasse 6H
	max.	min.	
Diamètre extérieur	max.	17,933	non fixé
	min.	17,697	18,000
Diamètre sur flancs	max.	16,959	17,216
	min.	16,819	17,026
Diamètre intérieur	max.	16,092	16,676
	min.	15,845*	16,376

\* Avec un rayon à fond de filet  $> 0,150$  mm (0,1 P).

1) Cette possibilité sera réexaminée dans 5 ans.

#### 4.2.3.2 Classes de tolérances

Les classes de tolérances du filetage M 18 × 1,5 des bougies d'allumage finies et des taraudages correspondants dans la culasse sont les suivantes :

- 6e pour les bougies d'allumage (voir note 2);
- 6H pour les taraudages dans la culasse.

#### NOTES

1 Le filetage des bougies M 18 × 1,5 et le taraudage correspondant dans la culasse doivent être conformes à l'ISO 68, l'ISO 261, l'ISO 965/1 et l'ISO 965/3.

2 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 pour la *limite supérieure du profil* 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 de  $H/6$  pour la *limite supérieure du profil*, au lieu de  $3H/16$  donné sur la figure 6 de l'ISO 965/1, chapitre 10, suivant la formule indiquée ci-dessous :

$$\begin{aligned} \text{Diamètre intérieur max.} &= d_1 - e_s - 2 (H/4 - H/6) \\ &= 16,376 - 0,067 - 0,217 \\ &= 16,376 - 0,284^* = 16,092 \end{aligned}$$

La valeur pour le *profil de base* est la même que pour le filetage ISO ( $16,376 - 0,067 = 16,309$ ).

3 Le jeu initial  $e = 0,067$  mm entre les diamètres sur flancs du filetage et du taraudage est destiné à éviter tout grippage éventuel au démontage, par suite de dépôts dus à la combustion, sur les filets nus.

Ce jeu est également destiné à permettre le montage des bougies dont le filetage est conforme à la présente Norme internationale, dans les taraudages existants.

#### 4.3 Autres dimensions de la bougie et du logement dans la culasse

Les autres dimensions sont indiquées sur les figures 1, 2 et 3.

Le profil de l'élément isolant est laissé à l'initiative du fabricant, mais le diamètre le plus grand entre les deux lignes de référence définies par les cotes 29 et 33 mm doit être égal à  $12,2 \pm 0,3$  mm.

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

#### 4.4 Couple de serrage pour le montage

Le couple de serrage de montage s'applique aux bougies 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 doivent être serrées avec un couple de :

20 à 30 N·m pour les culasses en fonte.

NOTE — Les fabricants de moteurs peuvent spécifier un couple de serrage différent pour le premier montage des bougies.

\* Cette valeur est donnée dans l'ISO 965/3 pour le diamètre intérieur.

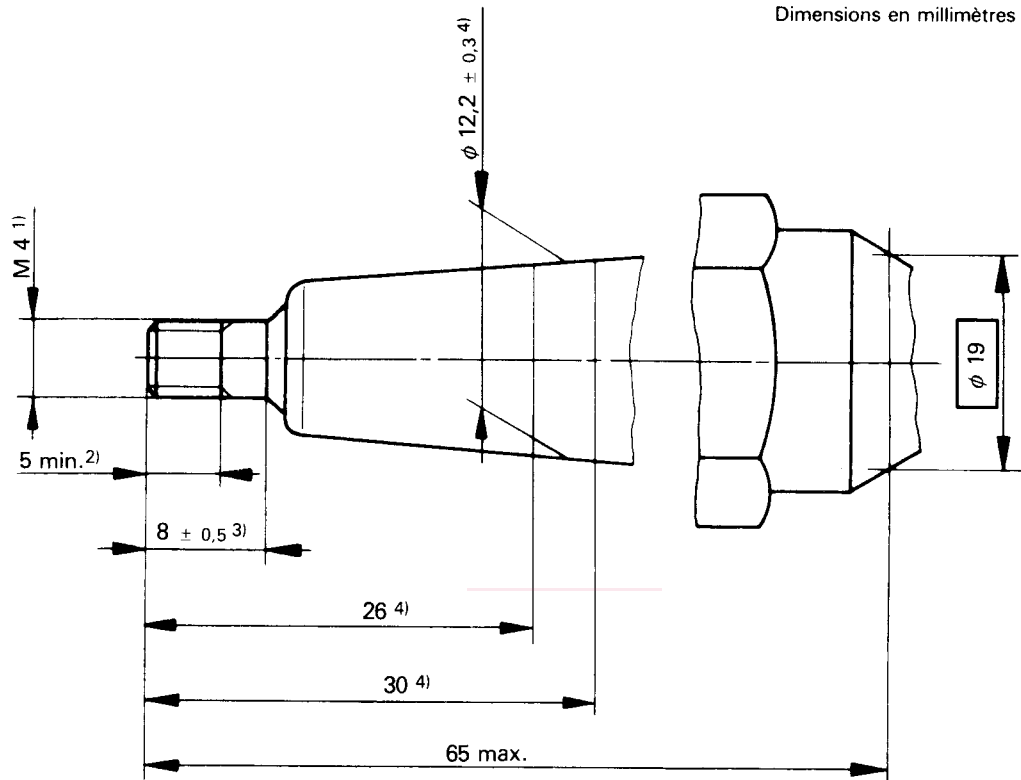


## Annexe

### Borne filetée

Les dimensions extérieures des écrous doivent être celles de la borne monobloc.

Les dimensions intérieures des écrous sont laissées à l'initiative du fabricant.



**Figure 4 – Borne filetée**

La dimension 65 max. est mesurée à partir d'un plan de jauge défini par le diamètre 19 sur le siège.

- 1) Pas de 0,7 mm, conforme à l'ISO 68 et à l'ISO 261.
- 2) Longueur du filetage utilisable.
- 3) Partie cylindrique.
- 4) Le profil de l'élément isolant est laissé à l'initiative du fabricant, mais le diamètre le plus grand entre les deux lignes de référence définies par les cotes 26 et 30 mm doit être égal à  $12,2 \pm 0,3$  mm.

