

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
1919

Quatrième édition  
1988-11-01



---

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

---

## **Véhicules routiers — Bougies d'allumage M14 × 1,25 à siège plat et leur logement dans la culasse**

*Road vehicles — M14 × 1,25 spark-plugs with flat seating and their cylinder head housing*

Numéro de référence  
ISO 1919: 1988 (F)

## 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 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 1919 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 1919 : 1982), dont elle constitue une révision mineure comprenant un alignement avec les autres Normes internationales du TC 22 relatives aux bougies d'allumage.

# Véhicules routiers — Bougies d'allumage M14 × 1,25 à siège plat et leur logement dans la culasse

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fixe les principales caractéristiques des bougies d'allumage M14 × 1,25 à siège plat, avec culot normal ou long, et de leur logement dans la culasse, utilisées pour les moteurs à allumage commandé.

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication de cette norme, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur cette Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 68 : 1973, *Filetages ISO pour usages généraux — Profil de base*.

ISO 261 : 1973, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Vue d'ensemble*.

ISO 965-1 : 1980, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 1: Principes et données fondamentales*.

ISO 965-3 : 1980, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 3: Ecart pour filetages de construction*.

## 3 Exigences

### 3.1 Borne

La borne de la bougie peut être du type monobloc ou filetée. Lorsque des écrous sont utilisés, leurs dimensions extérieures doivent être celles de la borne monobloc. Voir figures 1a) et 1b).

### 3.2 Dimensions et filetages (voir figures 1 à 3)

#### 3.2.1 Longueur du culot

La longueur du culot de la bougie doit être telle que donnée dans le tableau 1.

Tableau 1

Dimensions en millimètres

Type de culot	A <sup>1)</sup> ±0,2	B max.	Y ±0,3
Culot normal	12,7	21	11,7
Culot long	19	27	18

1) La dimension A peut être augmentée pour certains types de bougies.

#### 3.2.2 Joint

Après le serrage des bougies avec un couple de 30 N·m (filetage propre, lisse et sec), les joints doivent avoir une épaisseur de 1,3 mm à 2 mm. Si l'épaisseur des joints est différente, il est nécessaire d'en tenir compte dans les valeurs des cotes A, B et Y.

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

#### 3.2.3 Filetages

##### 3.2.3.1 Bougies et culasse

Le filetage M14 × 1,25 des bougies 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. Leurs dimensions limites et leur classe de tolérance doivent être, respectivement, telles que fixées en 3.2.3.1.1 et telle que spécifiée en 3.2.3.1.2.

##### 3.2.3.1.1 Dimensions limites

Les dimensions limites sont données dans le tableau 2.

Tableau 2

Dimensions en millimètres

Dimension	Filetage du culot (sur bougie finie)		Taraudage dans la culasse
	max.	min.	
Diamètre extérieur	max.	13,937	non fixé
	min.	13,725	14
Diamètre sur flancs	max.	13,125	13,368
	min.	12,993	13,188
Diamètre intérieur	max.	12,404	12,912
	min.	12,181 <sup>1)</sup>	12,647

1) Avec un rayon à fond de filet > 0,125 mm (0,1 P).

### 3.2.3.1.2 Classes de tolérances

Les classes de tolérances du filetage M14 × 1,25 des bougies d'allumage finies et des taraudages correspondants dans la culasse doivent être les suivantes :

- 6e pour les bougies d'allumage (voir note 1);
- 6H pour les taraudages dans la culasse.

#### NOTES

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 pour 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 de  $H/6$  pour la *troncature maximale*, au lieu de la valeur obtenue à partir de la formule donnée dans l'ISO 965-1 : 1980, chapitre 11, conformément à la formule indiquée ci-dessous :

$$\begin{aligned} \text{Diamètre intérieur maximal} &= d_1 - e_s - 2(H/4 - H/6) \\ &= 12,647 - 0,063 - 0,180 \\ &= 12,647 - 0,243 = 12,404 \end{aligned}$$

La valeur pour le *profil de base* est la même que pour le filetage ISO ( $12,647 - 0,063 = 12,584$ ).

2 Le jeu initial  $e = 0,063$  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 des taraudages existants.

### 3.2.3.2 Borne filetée

Dans le cas de bougies à borne filetée, la classe de tolérance du filetage de la borne [voir figure 1b)] doit être 6e.

NOTE — En fonction du procédé de fabrication, la classe 7e est acceptable sur le produit fini.

Les taraudages des écrous utilisés pour les bougies à borne filetée doivent être, avant assemblage, à la tolérance 6H.

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

Les autres dimensions doivent être telles qu'indiquées aux 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 plans de référence définis pour les bougies à borne monobloc par les cotes 29 mm et 33 mm et pour les bougies à borne filetée par les cotes 26 mm et 30 mm doit être égal à  $12,2 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$ .

La dimension  $Z$  du logement de la bougie dans la culasse doit être suffisante pour assurer que l'extrémité filetée du culot de la bougie ne fera en aucun point saillie dans la chambre de combustion, lorsque le joint est comprimé au maximum.

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

### 3.4 Couple de serrage pour le montage

Le couple de serrage pour le 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 N·m à 30 N·m pour les culasses en aluminium, et
- 20 N·m à 40 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.

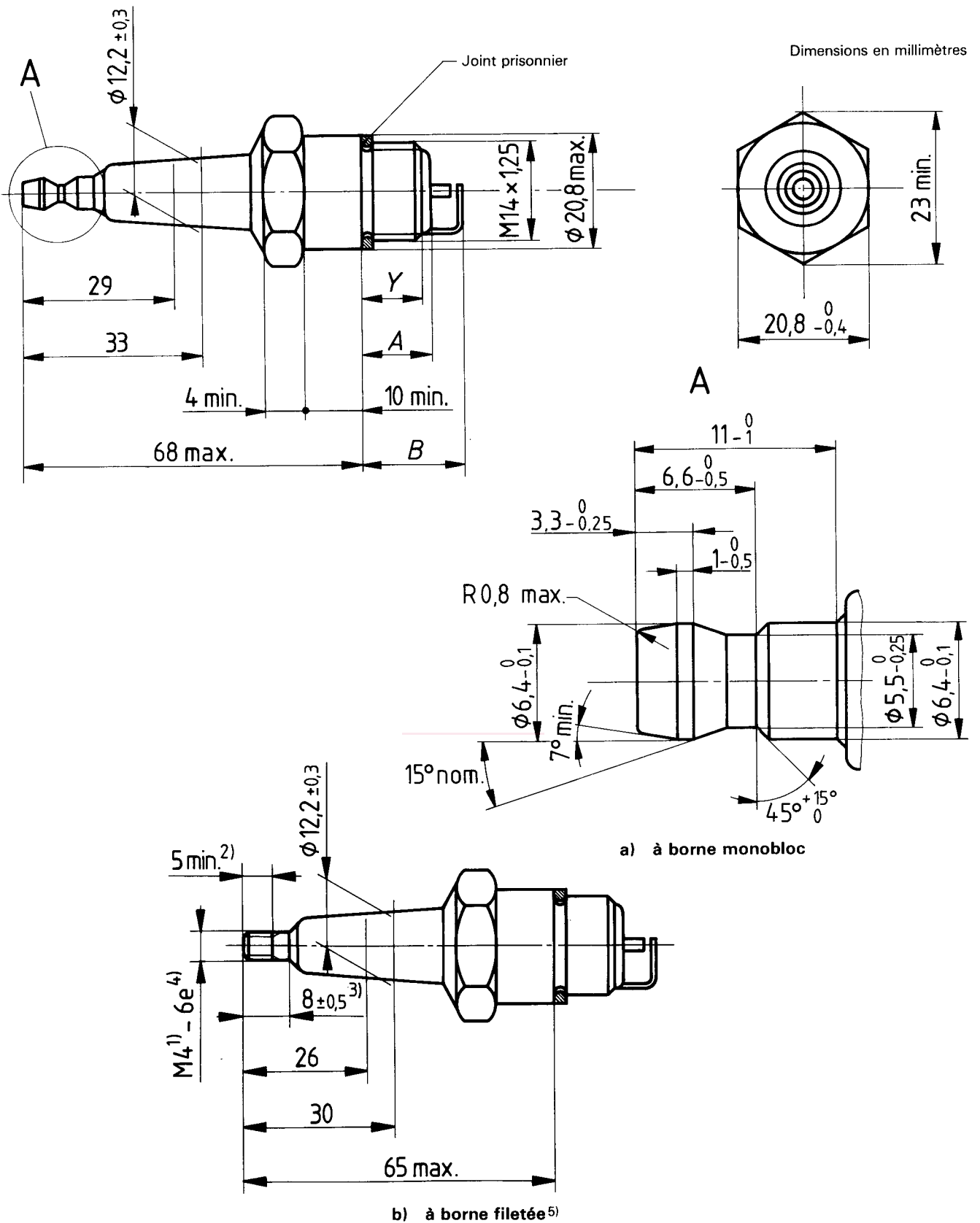


Figure 1 — Bougies d'allumage M14 × 1,25 à siège plat

- 1) Pas de 0,7 mm, conforme à l'ISO 68 et à l'ISO 261.
- 2) Longueur de filetage utilisable.
- 3) Partie cylindrique.
- 4) En fonction du procédé de fabrication, la classe de tolérance 7e est acceptable sur le produit fini.
- 5) Pour les autres dimensions, voir a).

Dimensions en millimètres

Dimensions en millimètres

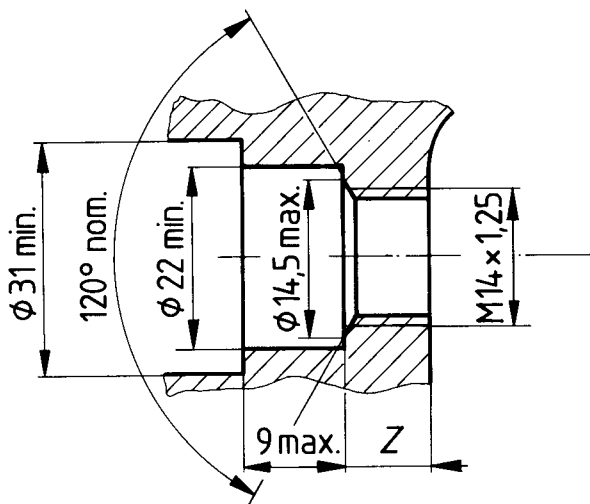


Figure 2 – Logement de la bougie dans la culasse

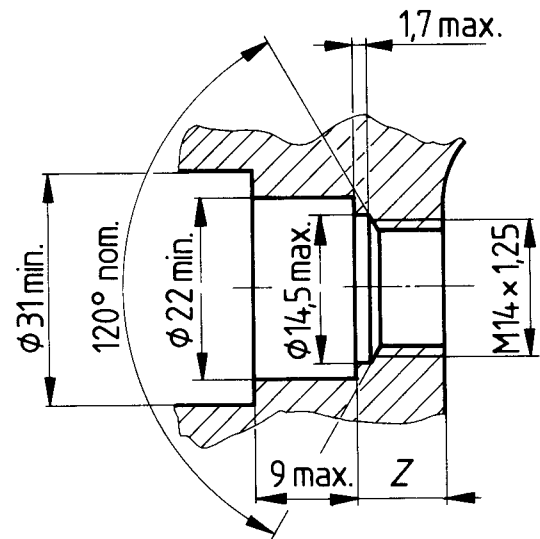


Figure 3 – Autre configuration admise du logement dans la culasse

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

ISO 1919:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/44d581a5-be2a-43da-9741-af3511c2078c/iso-1919-1988>