

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
2344

Cinquième édition  
1987-12-01



---

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

---

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

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

---

Numéro de référence  
ISO 2344 : 1987 (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 normalement 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.

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 2344 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*.

Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition (ISO 2344 : 1981), dont elle constitue une révision technique.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

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

## 1 Objet et domaine d’application

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

## 2 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.*

## 3 Exigences

### 3.1 Bornes

La borne de la bougie peut être du type monobloc ou fileté. 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 et 2)

#### 3.2.1 Longueurs du culot et du taraudage

Les longueurs du culot et du taraudage doivent être telles que données dans le tableau 1.

Tableau 1

Dimensions en millimètres

Type de culot	A ± 0,3	B max.	Y ± 0,3	Z min.
Culot normal	11,2	19	10,2	10,8
Culot long	17,5	25	16,5	17,1

#### 3.2.2 Cotes de longueur

Les cotes de longueur sont mesurées à partir d’un plan de jauge défini par le diamètre 14,8 sur le siège.

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

Les cotes de longueur Z et 5,5 max. dans la culasse sont mesurées à partir d’un plan de jauge défini par le diamètre 14,8 sur le siège.

La cote Z 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 3.4.

#### 3.2.4 Filetages

##### 3.2.4.1 Bougie 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 3.2.4.1.1 et telle que spécifiée en 3.2.4.1.2.

##### 3.2.4.1.1 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
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).

### 3.2.4.1.2 Classes de tolérances

Les classes de tolérances du filetage M14 × 1,25 des bougies d'allumage finies et du taraudage correspondant 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 :

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

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 les taraudages existants.

### 3.2.4.2 Borne fileté

Dans le cas de bougies à borne fileté, 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 fileté 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 et 2.

Il est possible d'utiliser un autre type de logement dans la culasse permettant de monter à la fois les bougies d'allumage à siège conique et celles à siège plat (voir l'annexe).

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 et 33 mm et pour les bougies à borne fileté par les cotes 26 et 30 mm doit être égal à  $10,5 \pm 0,3$  mm.

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

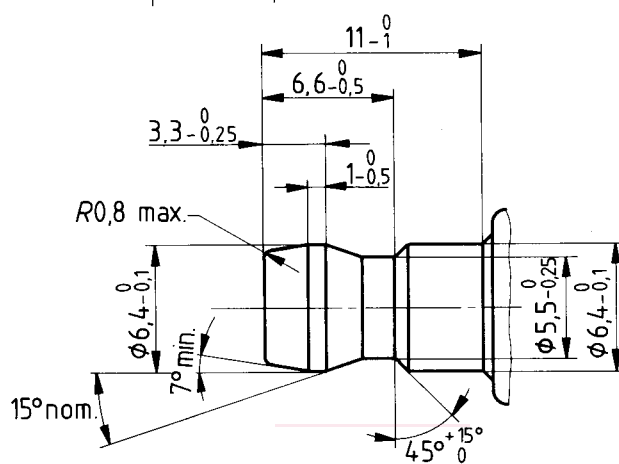
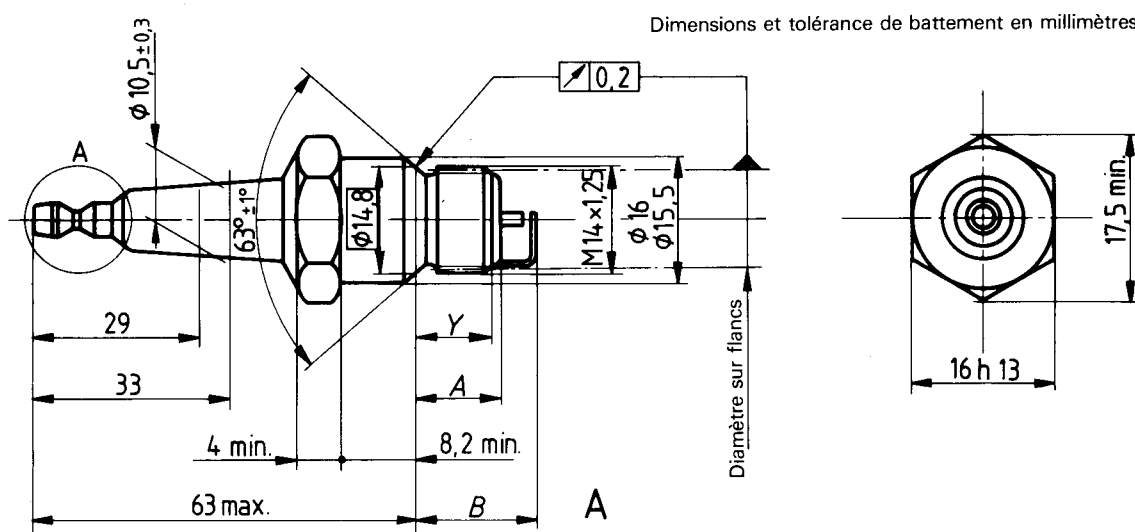
### 3.4 Couple de serrage pour le montage

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.

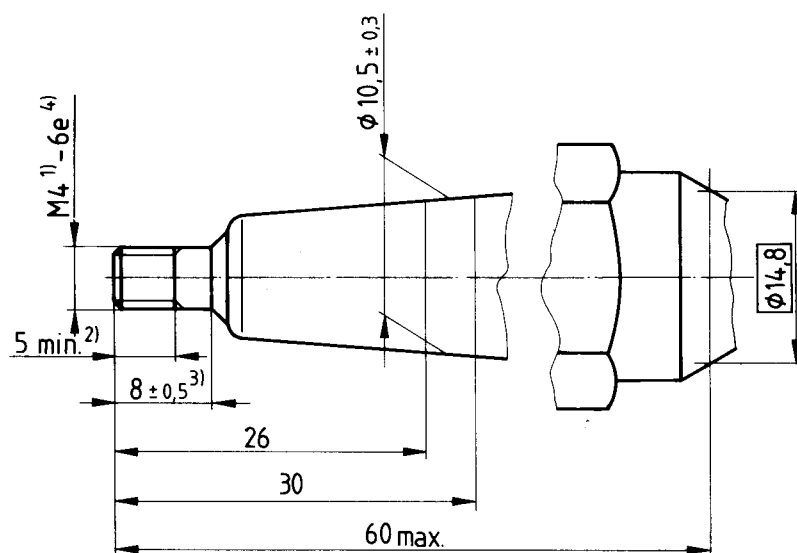
Les bougies doivent être serrées avec un couple de

10 à 20 N·m pour les culasses en aluminium et en fonte.

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



a) à borne monobloc



b) à borne filetée

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

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

Dimensions et tolérance de battement en millimètres

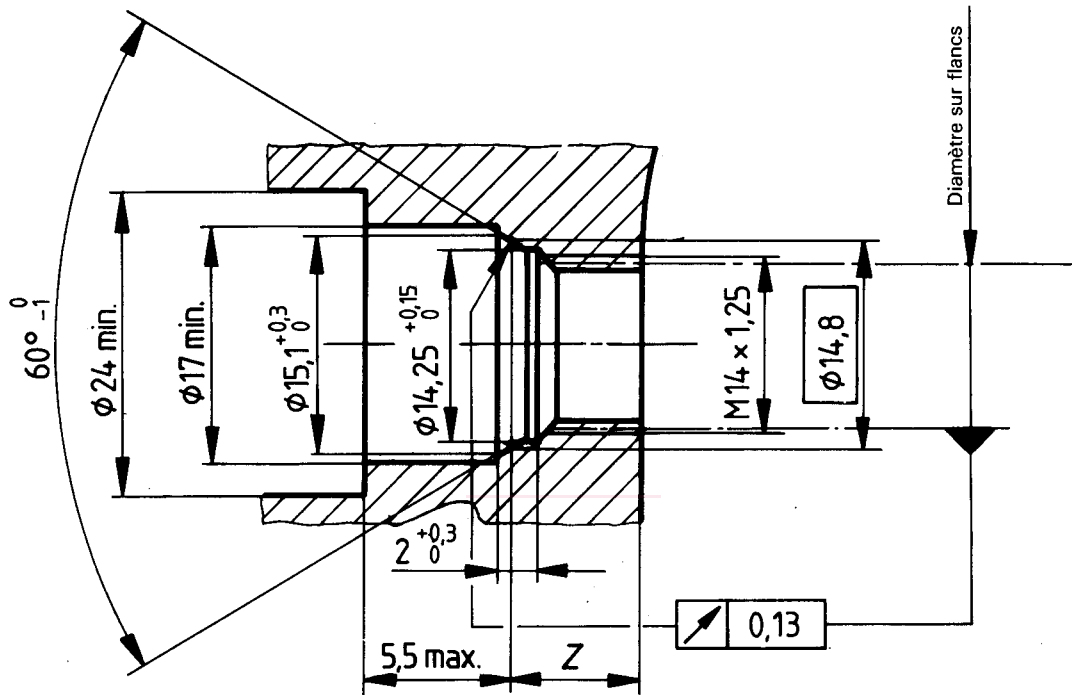


Figure 2 — Logement de la bougie dans la culasse

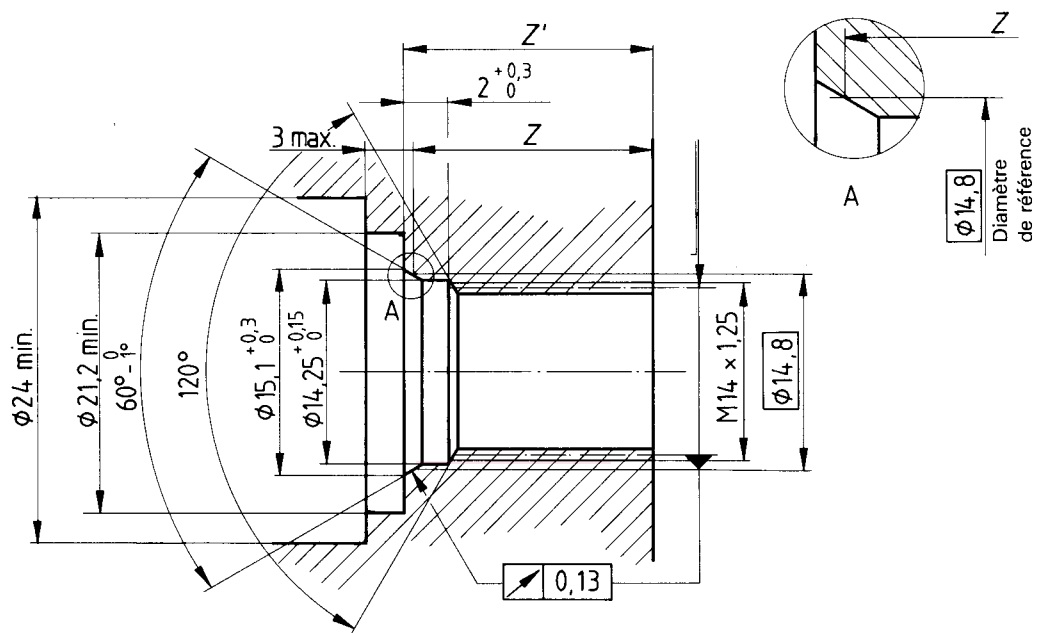
## Annexe

### Logement alternatif de la bougie d'allumage dans la culasse

(Cette annexe fait partie intégrante de la norme.)

Les dimensions  $Z$  et  $Z'$  du logement de la bougie d'allumage dans la culasse (voir figure 3) doivent être suffisantes pour assurer que l'extrémité filetée du culot de la bougie ne fera en aucun point saillie dans la chambre de combustion, quand la bougie d'allumage est serrée à son couple maximal spécifié.

Dimensions et tolérance de battement en millimètres



**Figure 3 — Taraudage combiné pour bougies d'allumage M14 × 1,25 à siège conique et bougies d'allumage M14 × 1,25 à siège plat et à hexagone de 16 mm**