
Norme internationale



2705

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

● Véhicules routiers — Bougies d'allumage M 12 × 1,25 à siège plat et leur logement dans la culasse

Road vehicles — Spark plugs M 12 × 1,25 with flat seating and their cylinder head housing

Troisième édition — 1982-12-01

CDU 621.43.045

Réf. n° : ISO 2705-1982 (F)

Descripteurs : véhicule routier, automobile, moteur à combustion interne, système d'allumage, bougie d'allumage, dimension, tolérance de dimension.

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 2705 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, et a été soumise aux comités membres en janvier 1981.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Corée, Rép. dém. p. de	Pays-Bas
Allemagne, R.F.	Égypte, Rép. arabe d'	Roumanie
Australie	Espagne	Royaume-Uni
Autriche	France	Suède
Belgique	Iran	Suisse
Brésil	Italie	URSS
Chine	Mexique	USA
Corée, Rép. de	Nouvelle-Zélande	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Japon

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 2705-1976).

Véhicules routiers — Bougies d'allumage M 12 × 1,25 à siège plat 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 12 × 1,25 à siège plat, comportant un culot normal ou long, 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).¹⁾

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

4.2 Dimensions et filetages (voir figures 1 et 2)

4.2.1 Longueur du culot

Valeurs en millimètres

Type de culot	A	B max.	Y
Culot normal	12,7 ± 0,2	19	11,7 ± 0,3
Culot long	19,0 ± 0,2	25	18,0 ± 0,3

4.2.2 Joint

Après le serrage des bougies avec un couple de 25 N·m (filetage propre, lisse et sec), les joints doivent avoir une épaisseur de 1,0 à 1,6 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.

4.2.3 Filetage

4.2.3.1 Dimensions limites

Valeurs en millimètres

Dimension	Filetage du culot (sur bougie finie) 6e	Tarudage dans la culasse 6H
Diamètre extérieur	max.	11,937
	min.	11,725
Diamètre sur flancs	max.	11,125
	min.	10,993
Diamètre intérieur	max.	10,404
	min.	10,181 *

* Avec un rayon à fond de filet > 0,125 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 12 × 1,25 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 12 × 1,25 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 :

$$\begin{aligned} \text{Diamètre intérieur maximal} &= d_1 - e_s - 2(H/4 - H/6) \\ &= 10,647 - 0,063 - 0,180 \\ &= 10,647 - 0,243 * = 10,404 \end{aligned}$$

La valeur pour le *profil de base* est la même que pour le filetage ISO (10,647 - 0,063 = 10,584).

3 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.

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 $10,5 \pm 0,3$ 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.

4.4 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 :

15 à 25 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.

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

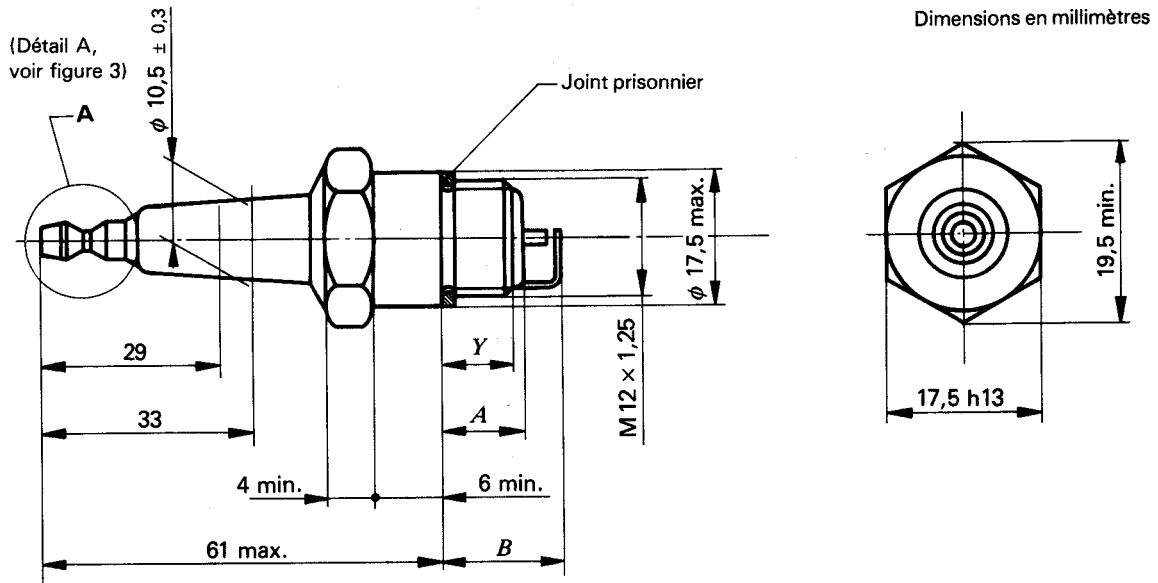


Figure 1 – Bougie d'allumage M 12 x 1,25 à siège plat

Dimensions en millimètres

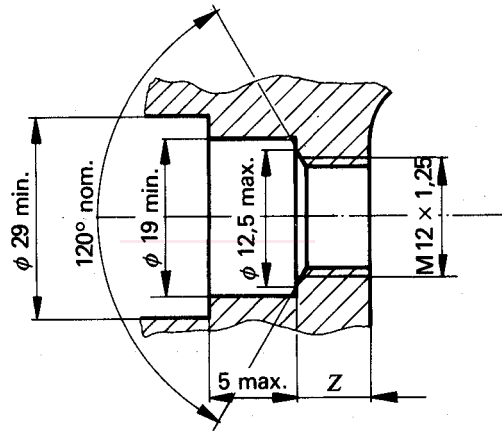


Figure 2 – Logement de la bougie dans la culasse

Dimensions en millimètres

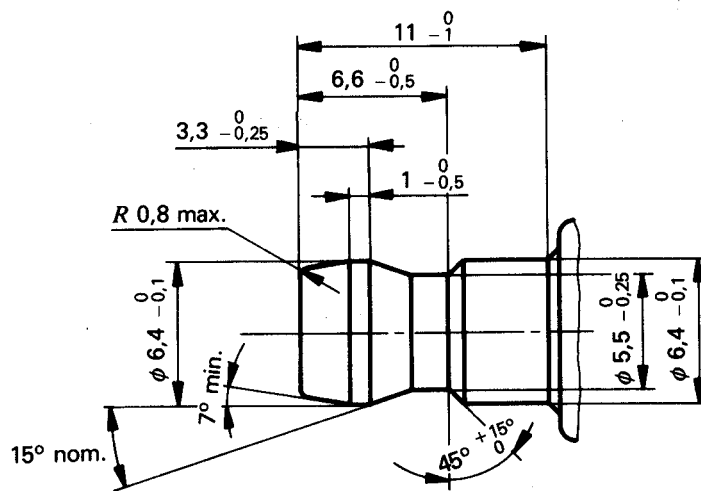


Figure 3 – Borne monobloc (détail A de la figure 1)

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.

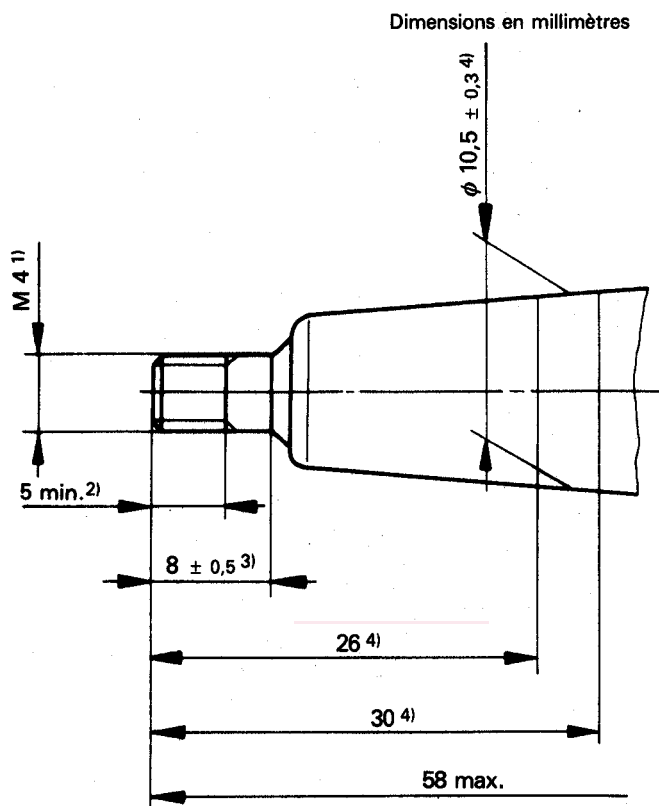


Figure 4 – Borne filetée

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 $10,5 \pm 0,3$ mm.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2705:1982

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3aba658d-b11f-43ab-96e9-5d7c311e3d16/iso-2705-1982>