
**Véhicules routiers — Bougies d'allumage
M12 × 1,25 à siège plat et leurs logements
dans la culasse**

*Road vehicles — M12 × 1,25 spark-plugs with flat seating and their cylinder
head housings*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 2705:1999](#)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35e94f0c-f9f1-4a72-aa09-
c21284c94571/iso-2705-1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35e94f0c-f9f1-4a72-aa09-c21284c94571/iso-2705-1999)



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 2705:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35e94f0c-f9f1-4a72-aa09-c21284c94571/iso-2705-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35e94f0c-f9f1-4a72-aa09-c21284c94571/iso-2705-1999>

© ISO 1999

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 au 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 22 734 10 79
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Imprimé 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 3.

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 de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 2705 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 1, *Équipement d'allumage*.

Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition (ISO 2705:1991), dont elle constitue une révision technique.

[ISO 2705:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35e94f0c-f9f1-4a72-aa09-c21284c94571/iso-2705-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35e94f0c-f9f1-4a72-aa09-c21284c94571/iso-2705-1999>

Véhicules routiers — Bougies d'allumage M12 × 1,25 à siège plat et leurs logements dans la culasse

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fixe les caractéristiques essentielles des bougies d'allumage M12 × 1,25 à siège plat, comportant un culot normal, long ou extra-long, ainsi que de leur logement dans la culasse. Ces bougies sont destinées aux moteurs à allumage commandé.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 68-1:1998, *Filetages ISO pour usages généraux — Profil de base — Partie 1: Filetages métriques.*

ISO 261:1998, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Vue d'ensemble.*

ISO 965-1:1998, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 1: Principes et données fondamentales.*

ISO 965-3:1998, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Tolérances — Partie 3: Écart pour filetages de construction.*

ISO 14508:1997, *Véhicules routiers — Bougies d'allumage — Bornes.*

3 Exigences

3.1 Bornes

La borne de la bougie d'allumage peut être soit du type monobloc, soit du type fileté, comme spécifié dans l'ISO 14508.

Une bougie d'allumage à borne fileté pour recevoir un écrou doit respecter les dimensions spécifiées pour les bougies d'allumage à borne monobloc [voir Figure 1 a)].

3.2 Dimensions et filetages (voir Figures 1 et 2)

3.2.1 Culot de la bougie d'allumage

Le culot de la bougie d'allumage doit répondre aux exigences du Tableau 1.

Tableau 1

Dimensions en millimètres

Type de culot	A $\pm 0,2$	B max.	Y $\pm 0,3$
Culot normal	12,7	19,0	11,7
Culot long	19,0	27,0	18,0
Culot extra-long	26,5	34,5	25,5

3.2.2 Joint

Après le serrage des bougies avec un couple de 25 N·m sur des filets propres, lisses et secs, l'épaisseur des joints doit être comprise entre 1 mm et 1,6 mm. Si l'épaisseur des joints est différente, il faut ajuster en conséquence les dimensions A , B et Y .

Dans certains cas, des joints non prisonniers peuvent être utilisés.

3.2.3 Filetages

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.2.3.1 Exigences

Les filetages M12 × 1,25 des bougies d'allumage 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 3.2.3.2 et 3.2.3.3.

3.2.3.2 Dimensions limites

Les dimensions limites doivent être telles que spécifiées dans le Tableau 2.

Tableau 2

Dimensions en millimètres

Dimensions		Filetage du culot (sur bougie finie)	Taraudage dans la culasse
Diamètre extérieur	max.	11,937	non spécifié
	min.	11,725	12,000
Diamètre sur flancs	max.	11,125	11,368
	min.	10,993	11,188
Diamètre intérieur	max.	10,404	10,912
	min.	10,181 ^a	10,647

^a Avec un rayon à fond de filet $\geq 0,125$ mm (0,1 P)

3.2.3.3 Classes de tolérances

Les classes de tolérance du filetage $M12 \times 1,25$ 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.

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 spécifiée dans l'ISO 965-1.

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, conformément à 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 reste la même que pour le filetage ISO ($10,647 - 0,063 = 10,584$).

NOTE 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 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 des bougies d'allumage dont le filetage est conforme à la présente Norme internationale dans les taraudages existants.

ITIH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.3 Autres dimensions de la bougie d'allumage et de son logement dans la culasse

ISO 2705:1999

Les autres dimensions doivent être telles qu'indiquées aux Figures 1 et 2.

La cote 52,5 mm sur les bougies d'allumage à borne monobloc et la cote 49,5 mm sur les bougies d'allumage à borne filetée doivent être mesurées après serrage des bougies selon 3.2.2.

Le profil de l'élément isolant est laissé à l'initiative du fabricant; cependant, entre les deux plans de référence définis, pour les bougies d'allumage à bornes monobloc, par les cotes 29 mm et 33 mm et, pour les bougies d'allumage à bornes filetées, par les cotes 26 mm et 30 mm, son diamètre maximal doit être égal à $10,5 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$.

La longueur Z du logement de la bougie d'allumage dans la culasse doit être suffisante pour garantir que l'extrémité du filetage de la bougie d'allumage ne fera en aucun point saillie dans la chambre de combustion, lorsqu'on serre le joint à son niveau de compression maximal.

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

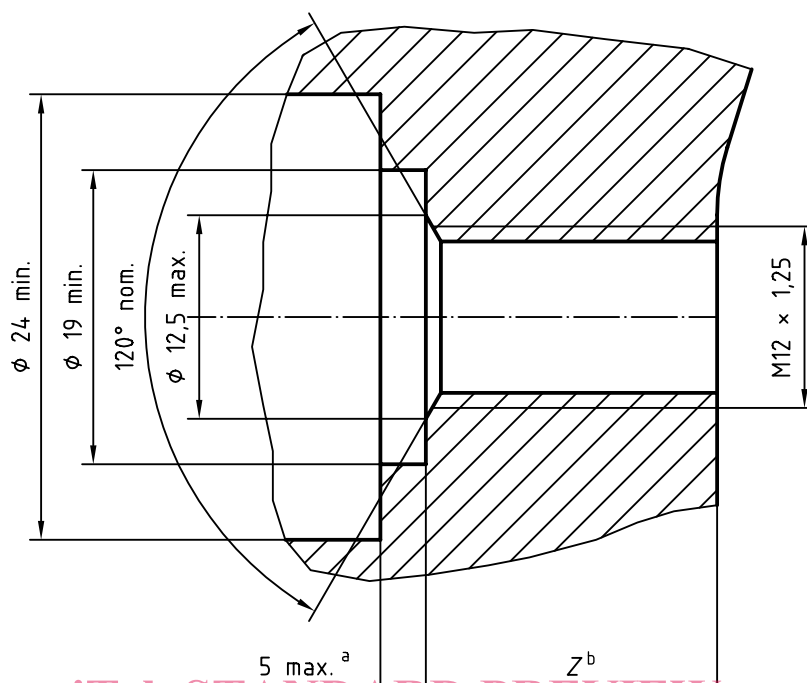
3.4 Couple de serrage pour le montage

Le couple de serrage pour le montage s'applique aux bougies 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 15 N·m 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 d'allumage.

Dimensions en millimètres



^a Les constructeurs de moteurs sont encouragés à remplacer la valeur de 5 mm max. par 3 mm max. dans leurs nouveaux modèles.

^b Voir 3.3.

ISO 2705:1999

<https://standards.iteh.ai/> **Figure 2 — Logement de la bougie dans la culasse**
c21284c94571/iso-2705-1999