

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**11168**

Première édition  
1995-09-01

---

---

**Clés à bougies d'allumage et de  
préchauffage**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Socket wrenches for spark- and glow-plugs*  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 11168:1995](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ed871ae-8261-4888-94ff-0edc3f56f163/iso-11168-1995>



Numéro de référence  
ISO 11168:1995(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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 11168 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 29, *Petit outillage*, sous-comité SC 10, *Outils de manoeuvre des vis et écrous*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ed871ae-8261-4888-94ff-1e0e1f000000/iso-11168-1995>

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1995

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

# Clés à bougies d'allumage et de préchauffage

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

### 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les dimensions et les caractéristiques techniques des clés à bougies d'allumage et de préchauffage.

Les clés faisant l'objet de la présente Norme internationale sont à commande manuelle et conçues pour entraîner les bougies d'allumage et de préchauffage munies d'un hexagone conducteur.

### 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, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes

des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invités 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 691:1983, *Ouvertures de clés et d'embouts de serrage — Série métrique — Tolérances d'usage courant.*

ISO 1174:1975, *Outils de manoeuvre pour vis et écrous — Carrés d'entraînement pour douilles à machine et douilles à main.*

### 3 Dimensions

Les dimensions représentées à la figure 1 sont données, en millimètres, dans le tableau 1 (voir aussi la figure 2).

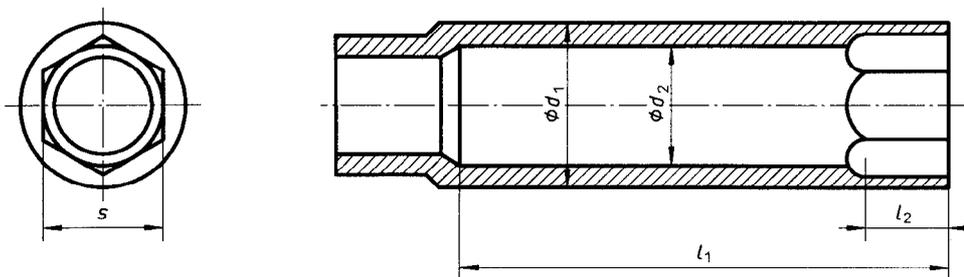


Figure 1 — Clé à bougies d'allumage et de préchauffage

Tableau 1 — Dimensions des clés

Cote surplats		$d_1$ max.	$d_2$ min.	$l_1$ min.	$l_2$	
nom.	$s$ tol.				max.	min.
12	+0,24 +0,04	17,5	11	40	13,0	9,5
14	+0,27 +0,05	19,5	11	40		
16	+0,18 1) +0,05	22	Voir figure 2			
19	+0,36 +0,06	25,5	18	56		
20,8	+0,36 +0,06	27,5	20	67		
22,2	+0,36 +0,06	29	21	70		
25,5	+0,36 +0,06	33	24	74		

1) L'écart maximal + 0,18 s'écarte de celui de l'ISO 691 pour améliorer l'interface entre l'hexagone de la clé et celui de la bougie, afin de réduire le risque de basculement de la clé et de contact avec l'isolant pouvant causer des dommages.

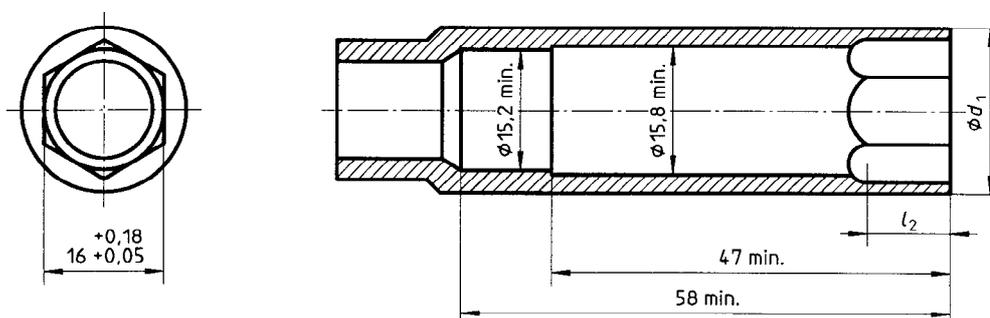


Figure 2 — Clé à bougies d'allumage et de préchauffage pour la cote surplats de 16 mm

## 4 Entraînement

Les clés faisant l'objet de la présente Norme internationale doivent être équipées d'un système d'entraînement adéquat, qui peut avoir l'une des formes suivantes ou leurs combinaisons:

- forme **I**: carré conducteur femelle conformément à l'ISO 1174;
- forme **II**: hexagone conducteur mâle pour une ouverture de clé conformément à l'ISO 691 de dimension au moins égale à «*s*»;
- forme **III**: trou avec broche à insérer;
- forme **IV**: cardan;
- forme **V**: toutes autres formes admises.

Le symbole de la forme doit être cité dans la désignation; pour les formes **I** et **II**, la désignation doit également inclure l'ensemble des caractéristiques définies dans l'ISO 1174 et l'ISO 691.

Les dimensions des entraînements pour les formes **III**, **IV** et **V** sont laissées à l'initiative du fabricant.

## 5 Dispositif de retenue

Les clés faisant l'objet de la présente Norme internationale peuvent être équipées d'un dispositif de retenue de la bougie. Si c'est le cas, la bougie doit se dégager sous une force de traction comprise entre 5 N et 30 N.

Le dispositif de retenue doit éviter tout dommage sur l'isolant de la bougie.

Pour certains dispositifs, il est admis que le diamètre intérieur de ce dispositif soit plus petit que le diamètre  $d_2$  donné dans le tableau 1.

## 6 Essai au couple

Placer la clé dans un mandrin d'essai hexagonal et appliquer le couple minimal correspondant indiqué dans le tableau 2. L'essai doit être réalisé avec un mandrin de dimension minimale d'hexagone et de dimensions minimales surangles données dans les

Normes internationales correspondantes de bougies d'allumage et/ou de préchauffage (voir annexe A).

Le mandrin d'essai hexagonal ne doit pas présenter une dureté inférieure à 55 HRC. La profondeur de pénétration du mandrin hexagonal dans l'outil doit être de 4 mm.

Après application du couple minimal d'essai, aucun dommage ou déformation éventuels ne doivent affecter l'utilisation de la clé.

## 7 Désignation

Une clé à bougies d'allumage et de préchauffage conforme à la présente Norme internationale doit être désignée comme suit:

- a) «Clé à bougies»;
- b) la référence de la présente Norme internationale (c'est-à-dire ISO 11168);
- c) sa cote surplats, *s*, en millimètres;
- d) le symbole de la forme du système d'entraînement avec, pour les formes **I** et **II**, la dimension de l'entraînement.

## EXEMPLES

Une clé à bougies d'allumage et de préchauffage de cote surplats  $s = 19$  mm, à carré conducteur femelle (forme **I**) de 12,5 mm est désignée comme suit:

### Clé à bougies ISO 11168 - 19 - I - 12,5

Une clé à bougies de préchauffage de cote surplats  $s = 14$  mm, à cardan (forme **IV**) est désignée comme suit:

### Clé à bougies ISO 11168 - 14 - IV

## 8 Marquage

Les clés à bougies d'allumage et de préchauffage doivent porter, de façon lisible et permanente, au moins les inscriptions suivantes:

- le nom ou la marque du fabricant (ou du fournisseur);
- la cote surplats.

**Tableau 2 — Valeurs minimales de couple**

<b>Cote surplats, <i>s</i></b>	mm	12	14	16	19	20,8	22,2	25,5
<b>Couple minimal d'essai</b>	N·m	42	64	100	100	128	128	128

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

[ISO 11168:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ed871ae-8261-4888-94ff-0edc3f56f163/iso-11168-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ed871ae-8261-4888-94ff-0edc3f56f163/iso-11168-1995>

## Annexe A (informative)

### Bibliographie

- [1] ISO 1919:1988, *Véhicules routiers — Bougies d'allumage M14 x 1,25 à siège plat et leur logement dans la culasse.*
- [2] ISO 2344:1992, *Véhicules routiers — Bougies d'allumage M14 x 1,25 à siège conique et leur logement dans la culasse.*
- [3] ISO 2345:1994, *Véhicules routiers — Bougies d'allumage M18 x 1,5 à siège conique et leur logement dans la culasse.*
- [4] ISO 2346:1991, *Véhicules routiers — Bougies d'allumage M14 x 1,25 «compactes» à siège plat et leur logement dans la culasse.*
- [5] ISO 2347:1994, *Véhicules routiers — Bougies d'allumage M14 x 1,25 «compactes» à siège conique et leur logement dans la culasse.*
- [6] ISO 2704:1993, *Véhicules routiers — Bougies d'allumage M10 x 1 à siège plat et leur logement dans la culasse.*
- [7] ISO 2705:1991, *Véhicules routiers — Bougies d'allumage M12 x 1,25 à siège plat et leur logement dans la culasse.*
- [8] ISO 3895:1986, *Véhicules routiers — Bougie d'allumage blindée et étanche et sa connexion — Type 2.*
- [9] ISO 3896:1986, *Véhicules routiers — Bougie d'allumage blindée et étanche et sa connexion — Type 3.*
- [10] ISO 6550:1989, *Véhicules routiers — Bougies de préchauffage M12 x 1,25 et M14 x 1,25 du type à fourreau et à siège conique et leur logement dans la culasse.*
- [11] ISO 8470:1990, *Véhicules routiers — Bougies d'allumage M14 x 1,25 à siège plat et à hexagone de 16 mm et leur logement dans la culasse.*

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

ISO 11168:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ed871ae-8261-4888-94ff-0edc3f56f163/iso-11168-1995>

---

---

**ICS 25.140.30**

**Descripteurs:** outil d'assemblage, outil à main, bougie d'allumage, bougie de préchauffage, douille de serrage pour boulonnerie, spécification, dimension, marquage.

Prix basé sur 4 pages

---

---