

---

# Norme internationale



# 7578

---

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

---

## Véhicules routiers — Bougies de préchauffage du type à fourreau — Caractéristiques générales et méthodes d'essai

*Road vehicles — Sheath-type glow-plugs — General requirements and test methods*

Deuxième édition — 1986-12-15

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

[ISO 7578:1986](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/57f6bee7-1c96-4913-8304-d5088269d85a/iso-7578-1986>

---

CDU 621.43.045.6

Réf. n° : ISO 7578-1986 (F)

Descripteurs : véhicule routier, moteur à combustion interne, moteur diesel, bougie de préchauffage, spécification, essai, marquage.

## 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 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 7578 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*.

[ISO 7578:1986](#)

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 7578-1982), dont elle constitue une révision mineure.

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 de préchauffage du type à fourreau — Caractéristiques générales et méthodes d'essai

## 1 Objet

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques générales des bougies de préchauffage du type à fourreau à une seule borne isolée, ainsi que leurs méthodes d'essai.

## 2 Domaine d'application

La présente Norme internationale s'applique aux bougies de préchauffage telles que spécifiées dans l'ISO 6550, conçues pour une installation de tension nominale de 12 V et destinées à faciliter le démarrage des moteurs diesel.

## 3 Référence

ISO 6550, *Véhicules routiers — Bougies de préchauffage M12 × 1,25 et M14 × 1,25 type à fourreau et dimensions des logements dans la culasse.*

## 4 Caractéristiques générales et méthodes d'essai

Les essais doivent être réalisés à une température ambiante de  $23 \pm 5$  °C.

### 4.1 Essai d'étanchéité à l'air

L'échantillon doit être soumis pendant 15 s à une pression d'air de 40 bar au-dessus de la pression ambiante s'exerçant sur l'extrémité du fourreau.

Le couple de serrage doit être tel que spécifié dans l'ISO 6550.

Aucune fuite continue n'est admise dans le corps de la bougie de préchauffage.

### 4.2 Essais de fonctionnement thermique et électrique

Les essais doivent être réalisés sur une installation d'essai du type représenté à la figure, équipée d'un système de refroidissement permettant de maintenir la température au-dessous de 30 °C, mesurée au niveau du siège d'étanchéité du logement de la bougie de préchauffage.

Les essais doivent avoir lieu à la tension nominale de la bougie de préchauffage (selon son marquage) avec une tolérance de  $\pm 0,1$  V.

#### 4.2.1 Température de la bougie de préchauffage

À la tension nominale de la bougie de préchauffage, le fourreau doit avoir atteint la température de 850 °C au point le plus chaud, en un maximum de 20 s pour les bougies à fourreau dites normales et de 10 s pour les bougies à fourreau dites à échauffement rapide, cette température étant mesurée dans les limites de la distance de mesurage de 8 mm telle que représentée à la figure.

Dans les mêmes conditions, le fourreau doit avoir atteint 1 000 °C en un maximum de 60 s pour le type à échauffement normal et de 30 s pour le type à échauffement rapide.

Pour les systèmes à contrôle électrique, les caractéristiques des systèmes doivent être approuvées entre le fabricant du moteur et le fabricant de bougies de préchauffage.

Les mesurages de température doivent être effectués sans contact direct. Avant l'essai, l'échantillon doit être préchauffé pour obtenir son oxydation à la tension nominale de la bougie de préchauffage, puis laissé à refroidir jusqu'à la température ambiante.

La période d'oxydation doit être telle qu'approuvée entre le fabricant du moteur et le fabricant de bougies de préchauffage.

Dimensions en millimètres

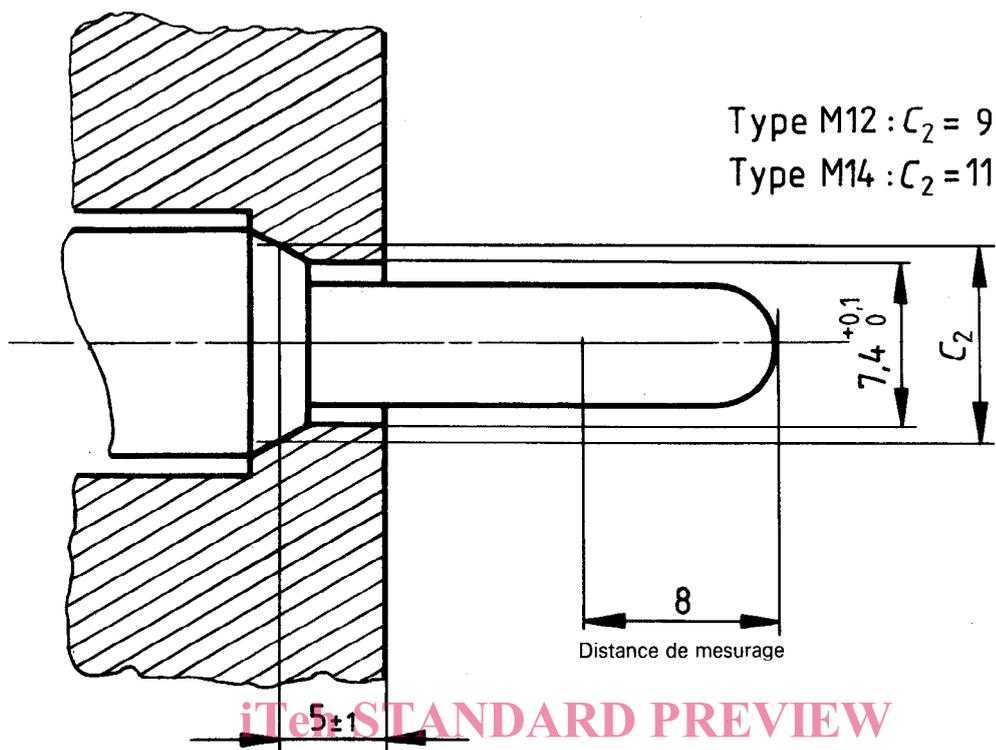


Figure — Installation d'essai  
ISO 7578:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/57f6bee7-1c96-4913-8304-d5088269d85a/iso-7578-1986>

#### 4.2.2 Caractéristiques électriques

##### 4.2.2.1 Résistance à froid

La méthode utilisée doit être telle que la consommation de courant de la bougie de préchauffage ne varie pas de plus de 2 % au bout de 1 min.

Dans ces conditions, la résistance minimale de la bougie doit être de 0,1 Ω.

NOTE — On doit vérifier que les résistances de contact sont bien connues, de manière à ne pas introduire d'erreurs significatives.

##### 4.2.2.2 Courant opérationnel

Le courant opérationnel doit être mesuré une fois le contact mis, au bout de 30 s pour les bougies à fourreau dites normales et au bout de 20 s pour les bougies à fourreau dites à échauffement rapide.

Le courant opérationnel ne doit pas excéder 10 A pour les bougies à fourreau dites normales et 12 A pour les bougies à fourreau dites à échauffement rapide.

#### 4.3 Essai de surtension

L'installation d'essai doit correspondre aux spécifications de 4.2.

La tension d'essai, appliquée pendant 15 s, doit être égale à 125 % de la tension nominale de la bougie de préchauffage.

Après cet essai, la bougie doit toujours remplir les conditions des essais de fonctionnement thermique et électrique spécifiées en 4.2.

#### 4.4 Essai de surcharge

L'installation d'essai doit correspondre aux spécifications de 4.2.

Trois tensions d'essai différentes doivent être appliquées à la bougie de préchauffage, chacune pendant 2 min et l'une immédiatement après l'autre.

Ces tensions d'essai doivent être :

- la tension nominale de la bougie de préchauffage;
- 110 % de la tension nominale de la bougie de préchauffage;
- 115 % de la tension nominale de la bougie de préchauffage.

Après cet essai, la bougie de préchauffage doit toujours remplir les conditions des essais de fonctionnement thermique et électrique spécifiées en 4.2.

#### 4.5 Essai de vibration

L'objectif de cet essai est de vérifier l'intégrité physique de la bougie de préchauffage dans les conditions opérationnelles.

Le niveau de la vibration variant en fonction du type de moteur et de véhicule, les conditions d'essai doivent être convenues entre le fabricant de moteurs et le fabricant de bougies de préchauffage.

#### 4.6 Essais d'endurance

##### 4.6.1 Endurance, si installée au moteur

Les conditions électriques, thermiques et chimiques variant selon le type de moteur, les conditions d'essai doivent être convenues entre le fabricant de moteurs et le fabricant de bougies de préchauffage.

##### 4.6.2 Endurance électrique

L'essai doit être effectué à la tension nominale de la bougie de préchauffage  $\pm 0,1$  V, le mesurage étant effectué à la borne de la bougie, dans une installation conforme à celle représentée en 4.2.

Les autres spécifications d'essai, c'est-à-dire le temps de chauffe, le temps de refroidissement et le nombre de cycles, doivent être convenues entre le fabricant de moteurs et le fabricant de bougies de préchauffage.

##### 4.7 Marquage des bougies de préchauffage

Les bougies de préchauffage doivent être marquées de leur tension nominale et du nom du fabricant et/ou de la marque de fabrication de la bougie de préchauffage. (La tension nominale de la bougie de préchauffage n'est pas, en règle générale, la même que celle de l'installation.)

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

[ISO 7578:1986](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/57f6bee7-1c96-4913-8304-d5088269d85a/iso-7578-1986)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/57f6bee7-1c96-4913-8304-d5088269d85a/iso-7578-1986>

Page blanche

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

ISO 7578:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/57f6bee7-1c96-4913-8304-d5088269d85a/iso-7578-1986>

Page blanche

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

[ISO 7578:1986](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/57f6bee7-1c96-4913-8304-d5088269d85a/iso-7578-1986>

Page blanche

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

ISO 7578:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/57f6bee7-1c96-4913-8304-d5088269d85a/iso-7578-1986>