
**Moteurs diesels — Injecteur d'essai du type
à téton et à étranglement**

Diesel engines — Calibrating nozzle, delay pintle type

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

[ISO 4010:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83237161-1032-4b11-a9e1-068970ef250f/iso-4010-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83237161-1032-4b11-a9e1-068970ef250f/iso-4010-1998>



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 4010 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 7, *Équipements d'injection et filtres pour application aux véhicules routiers*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4010:1977), dont elle constitue une révision technique en vue d'y inclure la méthode 2.

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

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 4010:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83237161-1032-4b11-a9e1-068970ef250f/iso-4010-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83237161-1032-4b11-a9e1-068970ef250f/iso-4010-1998>

© ISO 1998

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
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

Moteurs diesels — Injecteur d'essai du type à téton et à étranglement

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie un injecteur servant à l'essai et au réglage des pompes d'injection sur des bancs d'essai. Elle décrit les dimensions et les méthodes d'essai pour déterminer le jeu au « téton » de l'aiguille (méthode 1) et le jeu au guide de l'aiguille (méthode 2).

La limite exacte de l'utilisation de l'injecteur d'essai dépend des valeurs d'essai spécifiées pour la pompe d'injection. L'applicabilité doit être vérifiée dans chaque cas individuel de la part du fabricant de la pompe et indiquée sur la spécification d'essai pour chaque type de pompe. La gamme probable va jusqu'à 150 mm³ par course.

2 Référence normative

La norme suivante contient 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, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83237161-1032-4b11-a9e1-068970ef250f/iso-4010-1998>

ISO 2697:—¹⁾, *Véhicules routiers — Injecteurs — Taille «S».*

3 Désignation et marquage

La désignation de l'injecteur doit être marquée sur la partie de la tige qui dépasse de l'écrou de fixation. Cette désignation est le numéro de la présente Norme internationale, à savoir ISO 4010.

4 Dimensions et tolérances

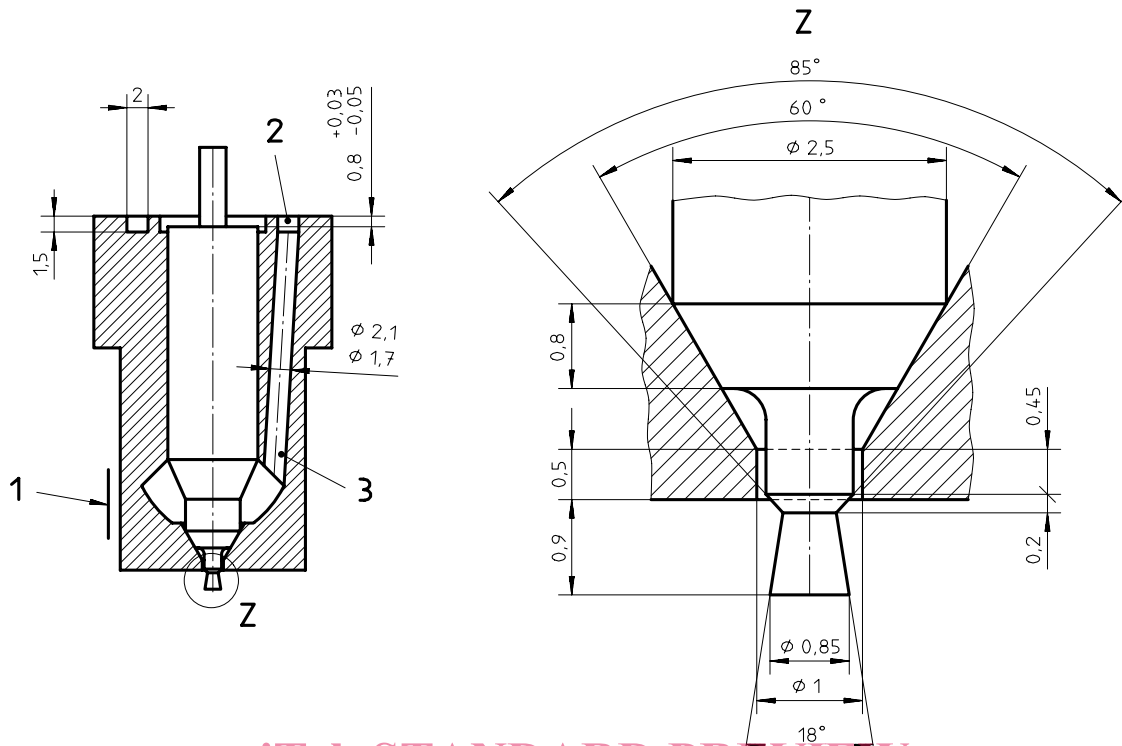
Les dimensions et tolérances sont données à la figure 1.

Toutes les autres dimensions de l'injecteur, sauf le jeu au guide de l'aiguille, doivent être celles spécifiées dans l'ISO 2697 pour le type B. Toutefois, les deux trous de fixation sont supprimés.

Le jeu de l'aiguille dans son guide est déterminé par la méthode donnée en 5.3.

¹⁾ À publier. (Révision de l'ISO 2697:1974)

Dimensions en millimètres



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Légende

- 1 Désignation de l'injecteur
- 2 Rainure annulaire
- 3 Trois trous

ISO 4010:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83237161-1032-4b11-a9e1-319760000000>

Figure 1 — Coupe de l'injecteur

5 Méthodes d'essai

5.1 Généralités

Tous les mesurages pour les deux méthodes d'essai suivantes doivent être effectués sur des injecteurs propres et secs.

5.2 Méthode d'essai 1: Jeu au «téton»

a, de 0,98 bar²);

2) 1 bar = 10⁵ N/m²

— une température de l'air ambiant, t_a , de + 20 °C

Une courbe caractéristique du débit d'air par rapport à la levée de l'aiguille est donnée à la figure 2.

Tableau 1 — Valeurs de mesure

Levée de l'aiguille mm	Débit	
	cm ³ /min	l/h
0,1	120 à 220	
0,35	< 400	
0,5	> 600	
Levée au débit maximal		228 à 238
Fin de la course		210 à 220

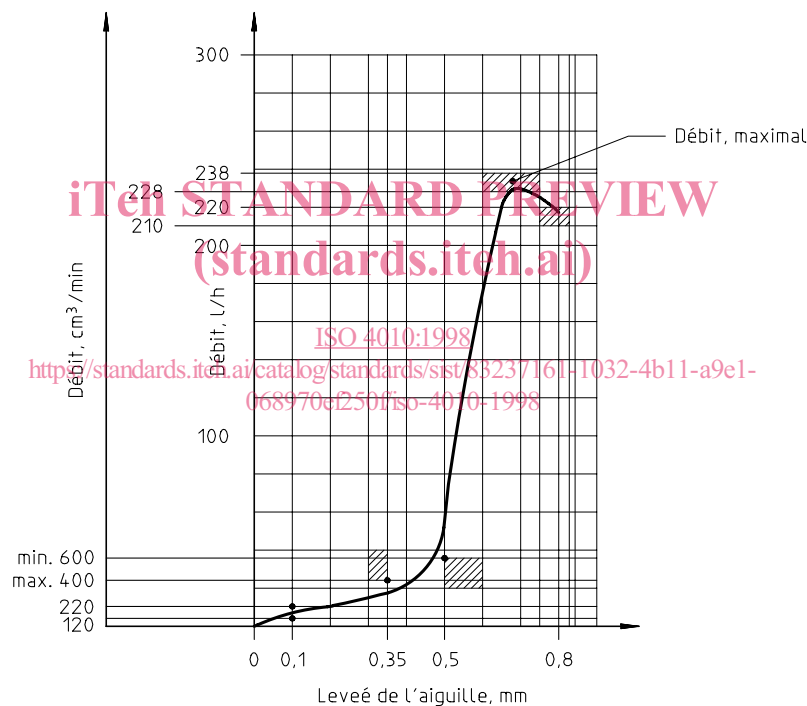


Figure 2 — Diagramme du débit d'air

5.2.2 Conditions de mesure

Le débit indiqué par le dispositif de mesure est proportionnel à la section effective de l'injecteur, si la vitesse des sons est atteinte respectivement à la section effective et à la sortie de l'injecteur.

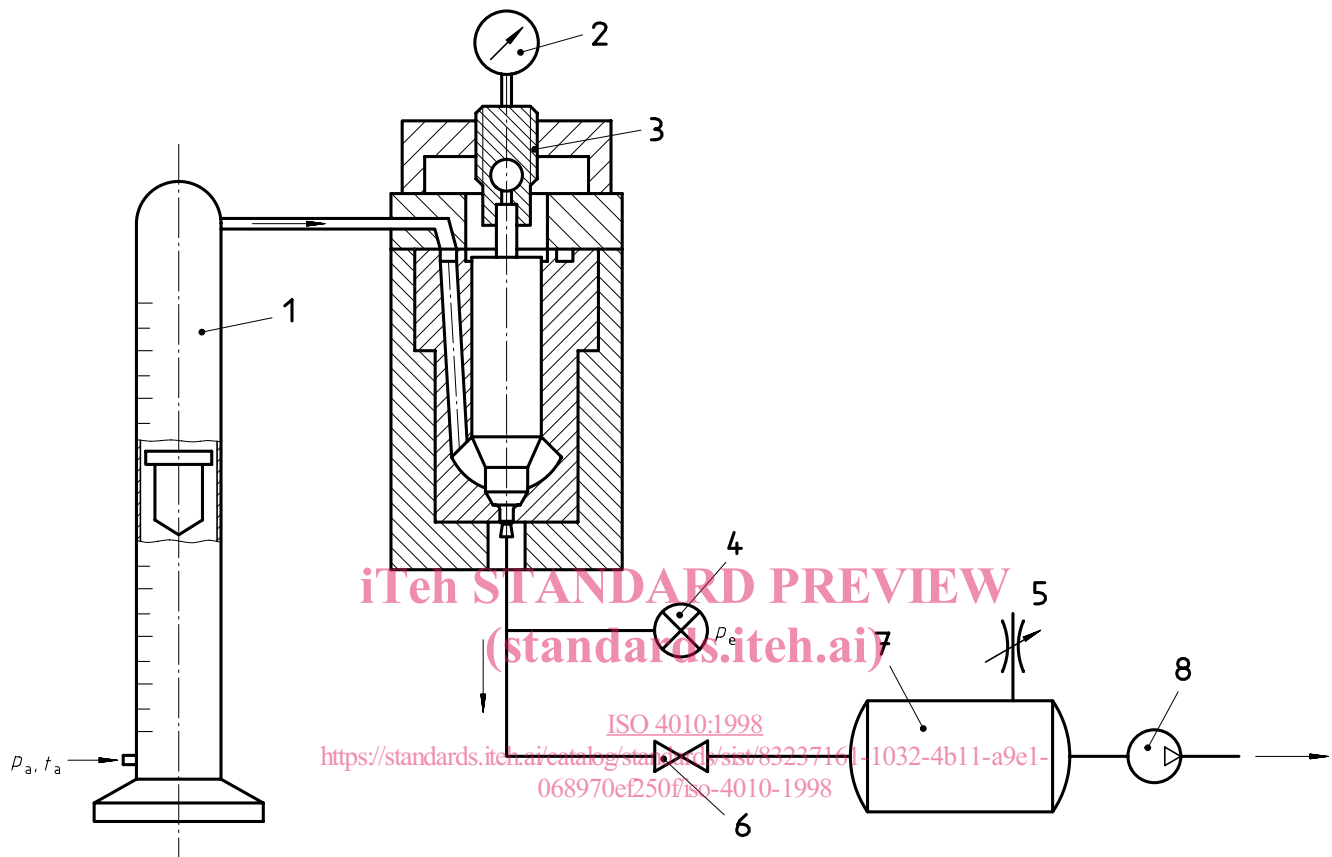
Pour toujours assurer cette condition dans la pratique, une pression, p_e , d'au moins 0,6 bar²⁾ au-dessous de la pression ambiante, p_a , doit être disponible à la sortie de l'injecteur pendant le mesurage.

Pour des levées d'aiguille de 0,1 mm et 0,35 mm, la pression à la sortie de l'injecteur doit toujours être d'au moins 0,8 bar en dessous de la pression ambiante.

La valeur indiquée par le débitmètre dépend des conditions ambiantes réelles à l'emplacement de mesure pendant le mesurage (pression, température de l'air).

Pour obtenir des résultats comparables, la lecture du débitmètre doit être corrigée en fonction des conditions d'étalonnage spécifiées par le fabricant du débitmètre. Cette valeur corrigée doit, en outre, être elle-même corrigée en fonction des conditions de la présente Norme internationale sur lesquelles est basé le diagramme de la figure 2 (pression de 0,98 bar ; température de + 20 °C) conformément aux lois de la thermodynamique.

5.2.3 Dispositif de mesure



Légende

- 1 Débitmètre à flotteur (exemple)
- 2 Mesure de la levée
- 3 Dispositif de levée réglable
- 4 Vacuomètre
- 5 Dérivation
- 6 Robinet d'arrêt
- 7 Réservoir à vide
- 8 Pompe à vide

Figure 3 — Installation de mesure (schématique) avec débitmètre à flotteur

5.3 Méthode d'essai 2: Jeu au guide de l'aiguille

Le jeu de l'aiguille à l'intérieur du corps de l'injecteur doit être contrôlé à l'aide de la méthode au flux de gaz N_2 .

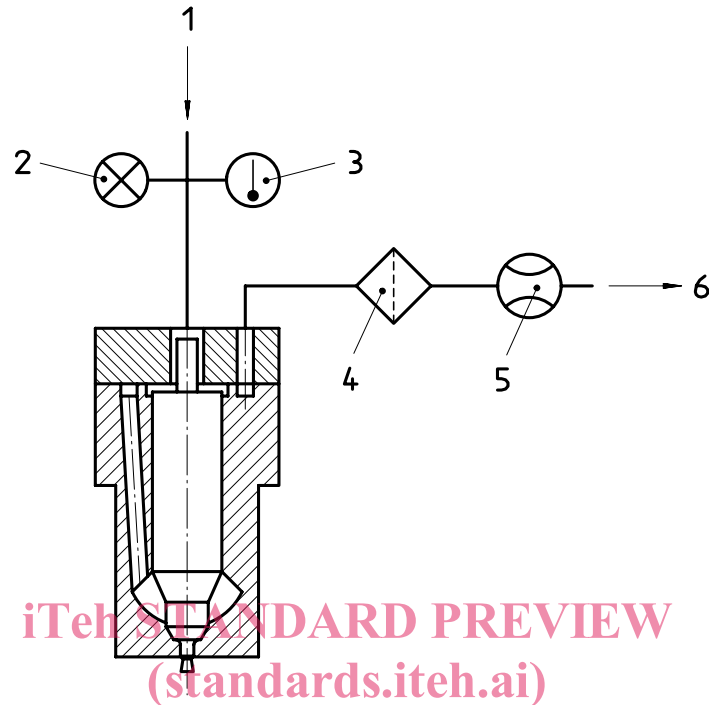
Le schéma de l'installation de mesure et les conditions de mesure sont indiqués à la figure 4.

Les conditions pour le flux de gaz N_2 sont les suivantes:

- pression p : 20 bar \pm 0,1 bar²⁾
- température t : + 20 °C à l'entrée de l'injecteur

Le débit de gaz dans des injecteurs neufs, ainsi que dans des injecteurs usagés, doit se situer entre 50 ml/min et 100 ml/min.

NOTE Il est recommandé de répéter la procédure de mesurage du jeu deux fois et, dans chaque cas, après avoir tourné l'aiguille dans le corps de l'injecteur d'environ 120°. Toutes les lectures doivent se situer dans les tolérances spécifiées.



Légende

- 1 Gaz N₂
- 2 Manomètre
- 3 Thermomètre
- 4 Filtre
- 5 Débitmètre
- 6 Pression atmosphérique

ISO 4010:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83237161-1032-4b11-a9e1-068970ef250f/iso-4010-1998>

Figure 4 — Installation de mesurage par la méthode au flux de gaz N₂ (schéma)

Annexe A (informative)

Bibliographie

- [1] ISO 7440-1:1991, *Véhicules routiers — Essai des équipements d'injection de combustible — Partie 1: Ensembles porte-injecteur et injecteur de calibration.*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4010:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83237161-1032-4b11-a9e1-068970ef250f/iso-4010-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83237161-1032-4b11-a9e1-068970ef250f/iso-4010-1998>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4010:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/83237161-1032-4b11-a9e1-068970ef250f/iso-4010-1998>