

NORME
INTERNATIONALE

ISO
8984-2

Deuxième édition
1993-12-15

**Moteurs diesels — Essais des
porte-injecteurs de combustible
complets —**

Partie 2:
Méthodes d'essai

[ISO 8984-2:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77bbcbef-5c0a-40f8-8198-0054003c9a1a/iso-8984-2:1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77bbcbef-5c0a-40f8-8198-0054003c9a1a/iso-8984-2:1993>
*Diesel engines — Testing of fuel injectors —
Part 2: Test methods*



Numéro de référence
ISO 8984-2:1993(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 8984-2 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 8984-2:1987), dont elle constitue une révision d'ordre rédactionnel.

L'ISO 8984 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Moteurs diesels — Essais des porte-injecteurs de combustible complets*:

- *Partie 1: Appareillage d'essai et de réglage à levier de commande manuel*
- *Partie 2: Méthodes d'essai*

© ISO 1993

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

Moteurs diesels — Essais des porte-injecteurs de combustible complets —

Partie 2: Méthodes d'essai

1 Domaine d'application

1.1 La présente partie de l'ISO 8984 prescrit les essais à effectuer sur les porte-injecteurs de combustible complets des moteurs diesels (à allumage par compression), à l'aide d'un appareil d'essai et de réglage à levier de commande manuel, tel que prescrit dans l'ISO 8984-1.

Ces essais portent sur

- la pression d'ouverture de l'injecteur;
- le ronflement à l'injection (pulvérisation);
- la forme du jet;
- les fuites au niveau du siège;
- les fuites de retour.

1.2 La présente partie de l'ISO 8984 est applicable principalement aux essais des porte-injecteurs complets des équipements d'injection de combustible de moteurs diesels (à allumage par compression), où la quantité de combustible injectée peut atteindre à pleine charge jusqu'à 300 mm³ par injecteur et par cylindre.

1.3 Il est de la responsabilité du fabricant d'injecteurs d'indiquer ceux des essais décrits dans la présente partie de l'ISO 8984 qui doivent être effectués sur un injecteur donné, ainsi que les limites acceptables de fonctionnement.

1.4 Il est de la responsabilité du fabricant d'injecteurs de spécifier l'adaptateur à utiliser pour relier le porte-injecteur à l'appareil d'essai (voir 3.4), ainsi que toutes les caractéristiques particulières requises qui ne sont pas traitées dans la présente partie de l'ISO 8984.

NOTE 1 Les termes utilisés dans la présente partie de l'ISO 8984 sont conformes à l'ISO 7876-2:1991, *Équipement d'injection de combustible — Vocabulaire — Partie 2: Porte-injecteurs de combustible complets*.

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 partie de l'ISO 8984. 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 partie de l'ISO 8984 sont invitées 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 4008-3:1987, *Véhicules routiers — Essais des pompes d'injection à gazole — Partie 3: Application et modes opératoires d'essai*.

ISO 4113:1988, *Véhicules routiers — Fluide d'essai pour équipements d'injection à gazole*.

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

ISO 8984-1:1993, *Moteurs diesels — Essais des porte-injecteurs de combustible complets — Partie 1: Appareillage d'essai et de réglage à levier de commande manuel.*

3 Conditions d'essai

3.1 L'appareillage d'essai et de réglage doit être conforme aux prescriptions de l'ISO 8984-1.

3.2 Un fluide d'essai conforme à l'ISO 4113 doit être utilisé.

3.3 Les conditions d'essai définies dans la présente partie de l'ISO 8984 sont valables pour un liquide d'essai utilisé à une température de $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. S'il est inévitable d'opérer à des températures dépassant cette limite, il convient de demander conseils et instructions spéciales au fabricant d'injecteurs.

3.4 Le porte-injecteur doit être relié à l'appareillage d'essai par un adaptateur spécifié par le fabricant d'injecteurs et spécifique au porte-injecteur particulier essayé. Dans la plupart des cas, cet adaptateur est une ligne assemblée d'injection de combustible haute pression de dimensions spécifiques.

4 Modes opératoires

Si un diagnostic détaillé de l'appareillage d'essai s'avère obligatoire, il doit avoir lieu avant la préparation et les essais décrits ci-après.

4.1 Préparation

Avant l'essai, stabiliser la température de l'injecteur dans la plage définie en 3.3. Raccorder l'injecteur à l'appareil d'essai par l'intermédiaire de l'adaptateur (voir 3.4). Isoler le manomètre en fermant le robinet d'isolement, et purger l'injecteur par quelques courses rapides de la pompe. Vérifier qu'il n'y a pas de fuite au niveau du raccordement de l'adaptateur, ou au niveau de l'injecteur lui-même, autre que les fuites de retour éventuellement admises.

Avant de procéder aux essais décrits en 4.3 à 4.6, la pression d'ouverture de l'injecteur doit être contrôlée; il y a lieu de s'assurer qu'elle se trouve dans les limites spécifiées correspondant à son utilisation particulière.

4.2 Essai de pression d'ouverture de l'injecteur

Le robinet d'isolement du manomètre étant complètement ouvert, augmenter lentement la pression en appuyant sur le levier de commande de l'appareil d'essai et surveiller cette pression. Le point où la pression s'arrête de monter ou redescend et où le liquide apparaît au bout de l'injecteur est défini comme la pression d'ouverture de l'injecteur.

Cet essai ne doit pas servir à évaluer la forme du jet.

4.3 Essai de ronflement à l'injection (pulvérisation)

Le robinet d'isolement du manomètre étant fermé, pomper le liquide d'essai à travers l'injecteur à l'aide du levier de commande. Le ronflement est la façon dont l'aiguille de l'injecteur vibre et est estimé

- au bruit émis, et/ou
- par observation visuelle du jet, et/ou
- au toucher sensitif du levier de commande.

Les critères de réception d'un injecteur donné doivent inclure la cadence de pompage.

Cet essai ne doit pas servir à évaluer la forme du jet.

4.4 Forme du jet

Le robinet d'isolement étant complètement fermé, appuyer d'un mouvement rapide et brusque sur le levier de commande. Observer la forme du jet et la comparer aux spécifications du fabricant d'injecteurs.

4.5 Essai de fuite au niveau du siège

Le robinet d'isolement étant complètement ouvert et l'injecteur dirigé vers le bas, procéder à l'essai de pression d'ouverture décrit en 4.2 et noter la pression réelle d'ouverture de l'injecteur. Sécher le bout de l'injecteur et actionner lentement le levier pour faire monter la pression jusqu'à 2 MPa (20 bar) au-dessous de la pression d'ouverture enregistrée. Maintenir cette pression pendant 10 s. Pas une goutte de liquide ne doit se détacher du bout de l'injecteur.

Toutes les autres exigences spécifiées dans l'ISO 4008-3 pour l'essai de débit de fuite au siège des injecteurs de calibration à pastille à trou doivent également être respectées.

Vérifier que des liquides extérieurs à l'injecteur, provenant éventuellement du raccordement de retour de combustible, ne viennent pas perturber l'essai.

4.6 Essai de fuite de retour

Pour cet essai, il est indispensable d'avoir satisfait aux exigences de l'essai de fuite au niveau du siège (4.5).

Le robinet d'isolement étant fermé, purger l'injecteur par cinq courses de la pompe. Ouvrir complètement le robinet d'isolement et actionner le levier de commande de façon à faire monter la pression jusqu'à une pression p_A déterminée à l'avance. Relâcher le levier de commande et laisser la pression redescendre librement. Mesurer le temps nécessaire pour que la fuite de liquide entre l'aiguille de l'injecteur et son

guidage provoque une chute de pression entre une valeur, p_B , déterminée à l'avance et une deuxième valeur, p_C , inférieure.

La pression p_A doit être d'au moins 0,5 MPa (5 bar), et la pression p_B au moins inférieure de 2,5 MPa (25 bar) à la pression réelle d'ouverture de l'injecteur. La chute de pression entre p_B et p_C doit être de 3 MPa (30 bar). Les niveaux de pression réels et le temps de fuite de retour minimal admissible (taux de fuite maximal acceptable) à une température de référence donnée doivent être spécifiés par le fabricant d'injecteurs.

NOTE 2 Les pressions p_A , p_B et p_C sont nommées, respectivement, A, B et C dans l'ISO 4008-3:1987.

Pour les injecteurs de calibration conformes à l'ISO 7440-1, se référer à l'ISO 4008-3.

Répéter l'essai plusieurs fois, mais en purgeant l'injecteur avant chaque nouvel essai et en maintenant le robinet d'isolement fermé.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8984-2:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77bbcbe5c0a-40f8-8198-b6340b3c5a1a/iso-8984-2-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77bbcbe5c0a-40f8-8198-b6340b3c5a1a/iso-8984-2-1993>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8984-2:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77bbcbe5c0a-40f8-8198-b6340b3c5a1a/iso-8984-2-1993>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8984-2:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77bbcbe5c0a-40f8-8198-b6340b3c5a1a/iso-8984-2-1993>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8984-2:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77bbcbef-5c0a-40f8-8198-b6340b3c5a1a/iso-8984-2-1993>

CDU 621.436.038:620.1

Descripteurs: véhicule à moteur, moteur à combustion interne, moteur diesel, injecteur de combustible, essai, conditions d'essai.

Prix basé sur 3 pages
