

Deuxième édition
2012-10-15

Méthodes d'essai des filtres à huile de lubrification à passage intégral pour moteurs à combustion interne —

**Partie 7:
Essai de fatigue aux vibrations**

iTeh Standards
*Methods of test for full-flow lubricating oil filters for internal combustion engines —
Part 7: Vibration fatigue test*
Document Preview

[ISO 4548-7:2012](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/cbba3c8b-0e24-48e2-b575-bec604628410/iso-4548-7-2012>



Numéro de référence
ISO 4548-7:2012(F)

© ISO 2012

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 4548-7:2012](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/cbba3c8b-0e24-48e2-b575-bec604628410/iso-4548-7-2012>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2012

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 du 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 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

	Page
Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives.....	1
3 Termes, définitions et symboles graphiques.....	1
3.1 Termes et définitions.....	1
3.2 Symboles graphiques.....	1
4 Principe.....	1
5 Banc d'essai.....	2
6 Liquide d'essai.....	2
7 Essai de fatigue aux vibrations.....	2
8 Rapport d'essai.....	4
Bibliographie	6

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 4548-7:2012](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/cbba3c8b-0e24-48e2-b575-bec604628410/iso-4548-7-2012>

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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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 du présent document 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.

L'ISO 4548-7 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 70, *Moteurs à combustion interne*, sous-comité SC 7, *Essais des filtres à huile*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4548-7:1990), qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 4548 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Méthodes d'essai des filtres à huile de lubrification à passage intégral pour moteurs à combustion interne*:

- Partie 1: Caractéristique débit/pression différentielle
- Partie 2: Caractéristiques de l'organe de dérivation du filtre
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/cbba3c8b-0e24-48e2-b575-bec604628410/iso-4548-7-2012>
- Partie 3: Résistance aux pressions différentielles élevées et aux hautes températures
- Partie 4: Efficacité initiale, capacité de rétention et efficacité cumulée (méthode gravimétrique)
- Partie 5: Méthode d'essai pour simulation de démarrage à froid et de résistance aux impulsions hydrauliques
- Partie 6: Essai de pression d'éclatement statique
- Partie 7: Essai de fatigue aux vibrations
- Partie 9: Essai des clapets antiretour aval et amont
- Partie 11: Filtres à nettoyage automatique
- Partie 12: Efficacité de filtration par comptage des particules et capacité de rétention des contaminants
- Partie 13: Essai de pression d'éclatement statique pour les matériaux des réservoirs à pression composites
- Partie 15: Essai de fatigue aux vibrations pour les matériaux composites

Méthodes d'essai des filtres à huile de lubrification à passage intégral pour moteurs à combustion interne —

Partie 7: Essai de fatigue aux vibrations

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4548 spécifie une méthode d'essai de l'intégrité mécanique des filtres à huile de lubrification à passage intégral exposés aux vibrations du moteur. Cet essai est applicable aux filtres à visser et aux filtres détachables à éléments filtrants jetables dont le débit ne dépasse pas 100 l/min.

Cette méthode d'essai est destinée aux pièces constituées de matériaux dont les propriétés mécaniques ne se modifient pas dans la plage des températures de service. L'essai peut s'appliquer, le cas échéant, à d'autres filtres par accord entre le fabricant de filtres et l'acheteur.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence (y compris les éventuels amendements) s'applique.

ISO 4548-1, *Méthodes d'essai des filtres à huile de lubrification à passage intégral pour moteurs à combustion interne — Partie 1: Caractéristique débit/pression différentielle*

[ISO 4548-7:2012](#)

<http://standards.itoh.com/doc/182-b575-bec604628410/iso-4548-7-2012>

3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 4548-1 s'appliquent.

3.2 Symboles graphiques

Les symboles graphiques utilisés dans le présent document sont conformes à l'ISO 1219-1^[1].

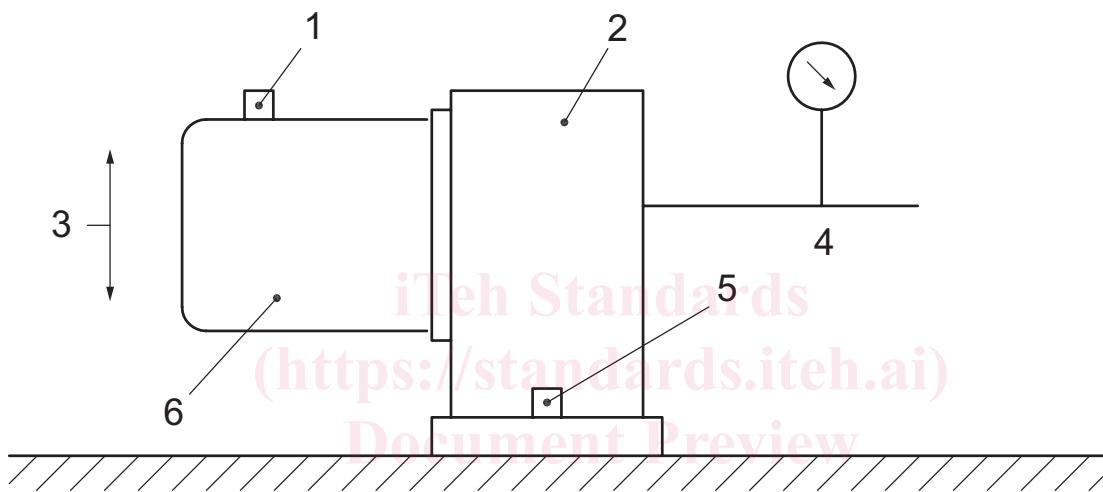
4 Principe

Les ensembles de filtres à huile montés en une seule pièce, y compris les têtes de filtre, les adaptateurs, la console de montage, etc., sont soumis à des accélérations à différentes fréquences sous l'effet des vibrations du moteur ou de l'installation. La méthode d'essai spécifiée dans la présente partie de l'ISO 4548 permet de vérifier l'aptitude de l'ensemble de filtre à résister sous pression à ces vibrations pendant un nombre de cycles déterminé à l'avance.

5 Banc d'essai

Le banc d'essai doit se composer des éléments suivants ainsi que des tuyauteries, raccordements et supports nécessaires (voir Figure 1):

- a) table vibrante électromécanique, avec le matériel et l'électronique nécessaires à la commande et au contrôle de l'amplitude, de la vitesse et de l'accélération;
- b) source d'huile sous pression actionnée manuellement ou mécaniquement;
- c) dispositif de mesurage de la pression d'huile, ayant une plage suffisante pour couvrir la pression nominale du filtre d'essai;
- d) deux accéléromètres étalonnés linéairement et des plages appropriées à la pièce soumise à essai;
- e) filtre à soumettre à essai, avec tête de filtre ou adaptateur.



ISO 7 4548-7:2012

Légende

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 | accéléromètre de sortie |
| 2 | tête de filtre ou adaptateur |
| 3 | axe d'excitation |
| 4 | source de pression |
| 5 | accéléromètre d'entrée |
| 6 | filtre à huile soumis à essai |
| 7 | table vibrante |

Figure 1 — Banc d'essai: première configuration

6 Liquide d'essai

Le liquide d'essai doit être une huile ayant une viscosité cinématique inférieure à $10 \text{ mm}^2/\text{s} \pm 5 \text{ mm}^2/\text{s}$ à la température ambiante (classe de viscosité ISO VG22 à 63 °C ou SAE 5W à 68 °C, voir Références [2] et [3]).

7 Essai de fatigue aux vibrations

- 7.1 Installer le filtre à soumettre à essai sur la tête de filtre ou l'adaptateur et lui appliquer le couple de serrage ou l'angle de rotation recommandé par son fabricant.