PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 4548-6

ISO/TC **70**/SC **7** Secrétariat: **BSI**

Début de vote: Vote clos le: **2020-07-28 2020-10-20**

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

Partie 6:

Essai de pression statique d'éclatement

Methods of test for full-flow lubricating oil filters for internal combustion engines — Part 6: Static burst pressure test

ICS: 27.020

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO/DIS 4548-6 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecee1dd8-c2fa-4e9d-bedb-2a2d7bdcaec6/iso-dis-4548-6

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

Le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité.



Numéro de référence ISO/DIS 4548-6:2020(F)

ISO/DIS 4548-6 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecee1dd8-c2fa-4e9d-bedb-2a2d7bdcaec6/iso-dis-4548-6



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8 CH-1214 Vernier, Geneva Tél.: +41 22 749 01 11

Fax: +41 22 749 09 47 E-mail: copyright@iso.org Website: www.iso.org

Publié en Suisse

Son	nmaire	Page
Avant-propos Introduction		
		v
1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Termes et définitions	1
4	Banc d'essai	1
5	Fluide d'essai	2
6 6.1 6.2	Préparation de l'essai et mode opératoire Vérifier si le filtre satisfait aux exigences techniques Déterminer la pression de défaillance du filtre	3 3 3
7	Rapport d'essai	4
Bibli	ographie	

ISO/DIS 4548-6 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecee1dd8-c2fa-4e9d-bedb-2a2d7bdcaec6/iso-dis-4548-6

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

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'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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/avant-propos.html.

L'ISO 4548-6 a été élaborée par le Comité technique ISO/TC 70, *Moteurs à combustion interne*, sous-comité SC 7, *Essais des filtres à huile*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 4548-6:2012), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications apportées dans la troisième édition sont les suivantes :

- La vérification visant à établir que le filtre est conforme aux exigences techniques et la détermination de la pression de défaillance du filtre sont traitées séparément dans les paragraphes 6.1 et 6.2, respectivement.
- Le premier palier d'incrémentation de la pression dans le cadre de la vérification est spécifié par une valeur connue.
- Les incréments de pression ont été réduits au minimum pour une plus grande exactitude de la détermination.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 4548 peut être consultée sur le site de l'ISO.

Introduction

Le présent document établit des modes opératoires d'essai normalisés pour évaluer les performances des filtres à huile de lubrification à passage intégral à enveloppe métallique sertie travaillant sous pression, et destinés aux moteurs à combustion interne. Il a été élaboré en deux parties dont chacune se rapporte à une caractéristique de performance particulière.

Ensemble, les deux parties donnent les informations nécessaires à l'évaluation des caractéristiques du filtre mais, sous réserve d'un accord conclu entre l'acheteur et le fabricant, ces deux parties peuvent être réalisées séparément.

Le présent document traite des modules filtrants sous l'angle de la pression statique d'éclatement.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO/DIS 4548-6 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecee1dd8-c2fa-4e9d-bedb-2a2d7bdcaec6/iso-dis-4548-6

<u>ISO/DIS 4548-6</u>

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecce1dd8-c2fa-4e9d-bedb-2a2d7bdcaec6/iso-dis-4548-6

Méthodes d'essai des filtres à huile de lubrification à passage intégral pour moteurs à combustion interne — Partie 6 : Essai de pression statique d'éclatement

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode d'essai pour déterminer la capacité des filtres à huile de lubrification à passage intégral pour moteurs à combustion interne, à résister à une pression statique définie. Il permet également de déterminer la pression d'éclatement et le type de défaillance concerné.

Cette méthode d'essai n'est pas applicable aux filtres utilisés dans les applications aéronautiques ou à des composants en matériaux plastiques.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 s'applique (y compris les éventuels amendements).

(standards.iteh.ai)

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 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecce1dd8-c2fa-4e9d-bedb-

ISO 1219-1, Transmissions hydrauliques et pneumatiques Symboles graphiques et schémas de circuit — Partie 1 : Symboles graphiques en emploi conventionnel et informatisé

3 Termes et définitions

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

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes :

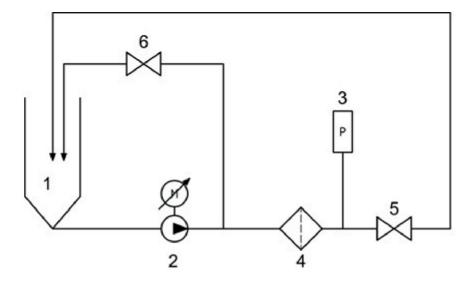
- ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

4 Banc d'essai

La Figure 1 représente un schéma du circuit d'un banc d'essai hydraulique type qui peut être utilisé pour la présente méthode.

Ce banc d'essai comporte une pompe hydraulique à main ou tout autre appareil approprié équipé de tuyauteries et de vannes de régulation de pression, et un manomètre ayant une étendue de mesure comprise entre 0 kPa et 3 000 kPa ou plus. Un écran de protection transparent doit être utilisé.

© ISO 2020 – Tous droits réservés



Légende

- 1 réservoir d'huile
- 2 pompe
- 3 capteur de pression
- 4 filtre soumis à l'essai
- 5 vanne de fermeture

ISO/DIS 4548-6

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecee1dd8-c2fa-4e9d-bedb-2a2d7bdcaec6/iso-dis-4548-6

6 vanne de régulation de la pression de ligne

Figure 1— Banc d'essai d'éclatement à la pression statique

5 Fluide d'essai

Utiliser une huile ISO Grade 22 ayant un indice de viscosité de 96 VI (ou une huile SAE 5 W) à la température ambiante. L'utilisation d'autres températures d'huile est admissible sous réserve d'un accord conclu entre le fabricant du filtre et le client.

6 Préparation de l'essai et mode opératoire

6.1 Vérifier si le filtre satisfait aux exigences techniques

6.1.1 Assembler un filtre en appliquant l'angle de rotation ou le couple de serrage recommandé. En cas d'indication d'une tolérance, appliquer l'angle de rotation ou le couple de serrage minimal. Le montage du filtre sur l'adaptateur doit correspondre aux conditions de montage en production. Lorsqu'il est nécessaire de soumettre plusieurs échantillons à l'essai de façon à obtenir des résultats statistiquement significatifs, il convient de calculer et de consigner la moyenne et l'écart-type. La pression statique nominale au niveau de confiance de 95 % selon la loi de Weibull peut être calculée et consignée lorsque l'essai porte sur plus de sept échantillons.

NOTE La loi de Weibull et la pression statique nominale au niveau de confiance de 95 % sont décrites dans l'ISO 19973-1.

- **6.1.2** Raccorder la pompe à l'entrée du filtre ou de l'adaptateur, et la sortie du filtre ou de l'adaptateur à une vanne de fermeture. Il convient que l'orifice de sortie de cette vanne constitue le point le plus haut du circuit.
- **6.1.3** Pomper de l'huile dans le circuit jusqu'à ce qu'elle ressorte par l'orifice de sortie de la vanne. On a ainsi la preuve que le circuit a été purgé de la totalité de l'air qu'il contenait.
- **6.1.4** Fermer la vanne et installer l'écran de protection entre l'observateur et le filtre. **TANDARD PREVIEW**
- **6.1.5** Augmenter progressivement la pression jusqu'à 200 kPa, la maintenir pendant environ 1 min et vérifier l'étanchéité du filtre et de tous les raccordements.

2a2d7bdcaec6/iso-dis-4548-6

- **6.1.6** Augmenter progressivement la pression de manière contrôlée, par paliers d'environ 100 kPa toutes les 10 s, et la maintenir pendant environ 15 s pour vérifier l'étanchéité du filtre ou l'existence d'une éventuelle déformation de ce dernier.
- **6.1.7** Continuer d'augmenter la pression suivant ces mêmes paliers d'environ 100 kPa toutes les 10 s avec une vérification pendant 15 s, jusqu'à l'atteinte d'une pression cible spécifiée (voir 7 g) définie par le client, ou jusqu'à toute autre défaillance.
- **6.1.8** Laisser retomber la pression à zéro. Vérifier si le filtre présente une déformation rémanente et contrôler le couple de serrage ou l'angle de rotation.
- **6.1.9** Noter l'angle de rotation ou le couple de serrage résiduel. En cas de desserrage, rétablir la valeur initiale avant de procéder à la détermination de la pression de défaillance du filtre spécifiée en 6.2. S'il y a eu défaillance du filtre lors de la vérification de la conformité du filtre aux exigences techniques, la pression de défaillance du filtre a déjà été déterminée.

6.2 Déterminer la pression de défaillance du filtre

6.2.1 Appliquer progressivement la pression jusqu'à l'obtention de la pression cible ; ensuite procéder par paliers d'environ 100 kPa toutes les 10 s et maintenir pendant approximativement 15 s jusqu'à la défaillance finale. Il est admis d'utiliser 5 % de la pression d'éclatement comme valeur de hausse de pression au lieu des 100 kPa.

© ISO 2020 – Tous droits réservés