

PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 16908

ISO/TC 131/SC 6

Secrétariat: BSI

Début de vote:
2013-07-19

Vote clos le:
2013-10-19

Méthodes d'essai des éléments filtrants hydrauliques — Conditionnement thermique et simulation de démarrage à froid

Hydraulic filter element test methods — Thermal conditioning and cold start-up simulation

ICS: 23.100.60

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/197d8123-9b7c-4946-9498-5972b2a2ba97/iso-16908-2014>

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.



Numéro de référence
ISO/DIS 16908:2013(F)

© ISO 2013

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/197d8123-9b7c-4946-9498-5972b2a2ba97/iso-16908-2014>

Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées 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 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

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

Contents

Page

Foreword	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Symboles	2
5 Appareillage et matériaux d'essai	2
6 Précision des instruments de mesure et des conditions d'essai	3
7 Informations nécessaires avant l'essai	3
8 Essai de conditionnement thermique	4
9 Essai de démarrage à froid	4
9.1 Préparation préalable	4
9.1.1 Corps	4
9.2 Mode opératoire	6
10 Critères d'acceptation	7
11 Restitution des données	7
12 Déclaration d'identification (référence à la présente Norme internationale)	7
Annexe A (informative) Appareillage d'essai de démarrage à froid	8
A.1 Circuit d'essai	8
A.2 Composants du circuit d'essai	9
A.2.1 Pompe du circuit hydraulique	9
A.2.2 Réservoir du circuit hydraulique	9
A.2.3 Clapet de décharge de pression du système	9
A.2.4 Capteur de pression ou manomètre du système	9
A.2.5 Débitmètre	9
A.2.6 Distributeurs de commande directionnelle à trois voies	9
A.2.7 Filtres de dépollution	10
A.2.8 Vérin de transfert	10
A.2.9 Vanne d'échantillonnage	10
A.2.10 Sonde de température	10
A.2.11 Capteur de pression différentielle	10
A.2.12 Réservoir du circuit à basse température	10
A.2.13 Pompe du circuit à basse température	11
A.2.14 Tuyauterie	11
Annexe B (informative) Rapport d'essai	12

Foreword

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 spécifiées dans la partie 2 des Directives ISO/CEI.

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 16908 a été élaborée par le Comité technique ISO/TC 131 Transmissions hydrauliques et pneumatiques, sous-comité 6, Contrôle de la contamination.

PREVIEW
iTech STANDARD
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/19768123-9b7c-4946-9498-5972b2a2ba97/iso-16908-2014>

Introduction

Dans les systèmes de transmission hydraulique, l'énergie est transmise et commandée par un liquide sous pression circulant dans un circuit fermé. Les éléments filtrants permettent de maintenir ledit liquide propre en éliminant les contaminants insolubles.

Les éléments filtrants, en particulier ceux destinés à des applications hydrauliques mobiles, sont conçus pour résister à une certaine plage de contraintes thermiques, comprenant des températures extrêmes élevées ou basses, ainsi qu'aux sollicitations du système à basse température (les démarrages à froid) pour lesquelles la viscosité du fluide hydraulique qui traverse l'élément soumis à l'essai est beaucoup plus élevée. Cet essai de démarrage à froid permet de contrôler la capacité d'un élément filtrant à résister à de fortes pressions différentielles sans que cela ne soit préjudiciable à son intégrité et à ses performances.

Il est possible que les éléments filtrants montés sur des systèmes hydrauliques mobiles soient soumis à des contraintes liées à des démarrages à froid au cours de leur cycle de vie. Par conséquent, il est nécessaire de contrôler que les éléments filtrants ayant été soumis à de telles conditions conservent des caractéristiques de performance de filtration adéquates ainsi que leur intégrité structurelle.

La présente Norme fournit un mode opératoire permettant d'appliquer les contraintes dues au démarrage à froid et de conditionner les éléments filtrants avant tout essai ultérieur de qualification des performances, tel qu'un essai de filtration en circuit fermé, un essai de résistance à l'écrasement ou à la fatigue due au débit, etc. Cela permet à l'acheteur de l'élément filtrant de s'assurer que ce dernier peut résister au démarrage à froid tout en conservant ses caractéristiques de performance telles que prévues.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f97d8123-9b7c-4946-9498-5972b2a2ba97/iso-16908-2014>

Méthodes d'essai des éléments filtrants hydrauliques – Conditionnement thermique et simulation de démarrage à froid.

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie un mode opératoire d'essai permettant d'effectuer le conditionnement thermique d'un élément filtrant hydraulique et de simuler un démarrage à froid tel que ceux susceptibles de survenir dans le cas d'applications dans des machines mobiles. Elle vise à fournir un mode opératoire qui permet d'obtenir des résultats reproductibles et qui peut être mis en œuvre avant tout autre essai de performance des éléments filtrants, tel que ceux spécifiés dans l'ISO 11170.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont 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 s'applique (y compris les éventuels amendements).

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

ISO 2942, *Transmissions hydrauliques — Éléments filtrants — Vérification de conformité de fabrication et détermination du point de première bulle.*

ISO 2943, *Transmissions hydrauliques — Éléments filtrants — Vérification de la compatibilité des matériaux avec les fluides.*

ISO 3968, *Transmissions hydrauliques — Filtres — Évaluation de la perte de charge en fonction du débit.*

ISO 4021, *Transmissions hydrauliques — Analyse de la pollution par particules — Prélèvement des échantillons de fluide dans les circuits en fonctionnement.*

ISO 4406, *Transmissions hydrauliques — Fluides — Méthodes de codification du niveau de pollution particulaire solide.*

ISO 5598, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire.*

ISO 11170, *Transmissions hydrauliques — Ordre des essais pour la vérification des caractéristiques de performance des éléments filtrants.*

ISO 11500, *Transmissions hydrauliques — Détermination du niveau de pollution particulaire d'un échantillon liquide par comptage automatique des particules par absorption de lumière.*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5598 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1 trempage à froid

immersion prolongée d'un composant ou d'une pièce dans un fluide stationnaire dont la température est moins élevée de 5° C par rapport à la température minimale d'utilisation déclarée

3.2 démarrage à froid

augmentation rapide du débit et de la pression différentielle à l'aide d'un fluide à basse température ayant une viscosité élevée

3.3 pression différentielle

Δp
différence entre la pression d'entrée et la pression de sortie du composant soumis à l'essai, telles que mesurées dans les conditions spécifiées

3.4 trempage à chaud

immersion prolongée d'un composant ou d'une pièce dans un fluide stationnaire dont la température est plus élevée de 15 °C par rapport à la température de fonctionnement recommandée par le fabricant

3.6 fiche de données de sécurité des matériaux

fiche technique spécifiant des aspects et des caractéristiques physiques, ainsi que des données relatives à l'hygiène et la sécurité concernant une substance

4 Symboles

Les symboles graphiques utilisés dans la présente Norme internationale sont conformes à l'ISO 1219-1.

5 Appareillage et matériaux d'essai

5.1 Fluide pour l'essai de trempage, qui doit être soit le fluide destiné à être utilisé dans le système, soit un autre fluide compatible ayant fait l'objet d'un accord entre le fournisseur et l'acheteur.

5.2 Fluide pour l'essai de démarrage à froid, qui peut être soit le même que le fluide utilisé pour l'essai de trempage, soit un autre fluide ayant une viscosité à basse température plus élevée, afin de réduire le volume de fluide nécessaire à l'essai de démarrage à froid et de normaliser le fluide nécessaire aux essais sur des filtres supplémentaires. Si un autre fluide est choisi, il doit être entièrement compatible avec le matériau constitutif de l'élément filtrant.

5.3 Capteur de pression différentielle, qui doit être :

- positionné de sorte que les connexions amont et aval soient proches du corps du filtre, sans coude et sans gêne lors du mesurage, et muni de prises de pression conformes à l'ISO 3968 ; et
- relié à un système d'acquisition des données étalonné.

5.4 Sonde de température, qui doit être :

- positionnée de sorte que le capteur soit immergé dans le fluide ;
- positionnée de façon à mesurer la température du fluide pour essai le plus près possible et en amont de l'élément soumis à l'essai ;
- reliée à un système d'acquisition des données étalonné ; et
- positionnée de sorte que le capteur n'entre pas en contact avec l'élément filtrant ni avec toute autre partie du boîtier de l'élément filtrant.

5.5 Enceinte climatique, qui doit permettre d'atteindre et de maintenir la température nécessaire dans les limites déclarées et pouvant contenir l'appareillage d'essai (voir 5.6). L'enceinte doit être équipée de commandes thermiques adaptées avec une boucle de rétroaction étalonnée, permettant de commander avec précision la température de l'enceinte.

5.6 Appareillage pour l'essai de démarrage à froid Voir l'Annexe A pour obtenir une liste des équipements types nécessaires à la réalisation de l'essai de démarrage à froid.

6 Précision des instruments de mesure et des conditions d'essai

La précision des instruments de mesure et les variations des conditions d'essai doivent rester dans les limites données dans le Tableau 1.

Tableau 1 — Précision des instruments de mesure et des conditions d'essai

Paramètre d'essai	Unité SI	Précision de l'instrument (± de la valeur réelle)	Variations admises des conditions d'essai (± de la valeur de consigne)
Pression différentielle	kPa ^a	2%	+ 5 % / - 0 %
Pression de ligne	kPa ^a	2%	5%
Débit	L/min	2%	
Température	°C	0,1 °C	5 °C

^a 100 kPa = 1 bar

7 Informations nécessaires avant l'essai

Avant d'appliquer les exigences de la présente Norme internationale à un élément filtrant hydraulique donné, déterminer les caractéristiques suivantes :

- la pression d'essai de conformité de fabrication (voir l'ISO 2942),
- la pression différentielle maximale de l'élément requise pour l'essai de démarrage à froid.

NOTE 1 Pour les éléments filtrants protégés par une soupape de dérivation située à l'intérieur du corps du filtre, la pression différentielle d'essai maximale est généralement considérée comme étant la pression différentielle dans la soupape de dérivation à son débit maximal et à la viscosité à la température minimale prévue. Pour les éléments filtrants qui ne sont pas munis de telles soupapes de dérivation, la pression différentielle d'essai maximale est généralement considérée comme étant la pression de service maximale du système.

NOTE 2 La pression différentielle maximale d'essai ne dépasse normalement pas la pression maximale admissible d'écrasement ou d'éclatement de l'élément filtrant. Le dépassement de cette pression peut endommager l'élément filtrant soumis à l'essai.