SLOVENSKI STANDARD
SIST ISO 9632:1998

01-december-1998

Fluidna tehnika - Hidravlika - Ļrpalke s stalno iztisnino - Zmanjġevanje toka v odvisnosti od standardnega onesnaġenja s preskusnim prahom (ACFTD) - Postopki preskuġanja

Hydraulic fluid power -- Fixed displacement pumps -- Flow degradation due to classified AC Fine Test Dust contaminant -- Test method

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Transmissions hydrauliques -- Pompes à cylindrée fixe -- Dégradation de l'écoulement due à la pollution par ACFTD

SIST ISO 9632:1998
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf144e5b-4521-4922-9e89-7506e6925786/sist-iso-9632-1998

Ta slovenski standard je istoveten z: ISO 9632:1992

ICS:

23.100.10 Hidravliļne ļrpalke in motorji Pumps and motors

SIST ISO 9632:1998 en

2003-01.Slovenski inštitut za standardizacijo. Razmnoževanje celote ali delov tega standarda ni dovoljeno.

SIST ISO 9632:1998

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST ISO 9632:1998
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf144e5b-4521-4922-9e89-7506e6925786/sist-iso-9632-1998

SIST ISO 9632:1998

NORME INTERNATIONALE

ISO 9632

Première édition
1992-05-01

Transmissions hydrauliques — Pompes à cylindrée fixe — Dégradation de l'écoulement due à la pollution par ACFTD

Hydraulic fluid power — Fixed displacement pumps — Flow degradation due to classified AC Fine Test Dust contaminant — Test method

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST ISO 9632:1998
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf144e5b-4521-4922-9e89-7506e6925786/sist-iso-9632-1998

Numéro de référence
ISO 9632 : 1992 (F)

SIST ISO 9632:1998

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 9632 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*, sous-comité SC 8, *Essais des produits et contrôle de la contamination*.

SIST ISO 9632:1998
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf144e5b-4521-4922-9e89-7506e6925786/sist-iso-9632-1998

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

© ISO 1992
Droits de reproduction réservés. 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

SIST ISO 9632:1998

Introduction

La vie d'une pompe pour transmissions hydrauliques se termine lorsqu'elle ne peut plus assurer le débit spécifié dans des conditions données de vitesse de l'arbre, de pression de refoulement et d'état du fluide. La vitesse d'usure des pompes hydrauliques est fonction du niveau de pollution du fluide hydraulique en contact avec les parties internes de la pompe. L'usure détériore les jeux de fonctionnement (trajectoires de fuite) et s'accompagne d'une dégradation du débit. Les matériaux de fabrication ainsi que la dimension et la forme caractéristiques de ces détériorations représentent des critères non contestables de la sensibilité de la pompe à la pollution dans des conditions de fonctionnement données.

Les considérations ci-dessus permettent de déterminer un niveau tolérable de pollution qui sert à comparer des pompes hydrauliques fonctionnant dans les mêmes conditions.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'essai prescrit dans la présente Norme internationale se fonde sur l'utilisation de poussière de silice pour déterminer la sensibilité à la pollution (ou la dégradation du débit due à l'usure par les polluants). Il n'est pas censé être représentatif de tous les types et taux d'usure rencontrés en utilisation prolongée in situ. Il est évident qu'outre la sensibilité à la pollution de nombreux autres facteurs doivent être pris en compte pour choisir une pompe.

SIST ISO 9632:1998
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf144e5b-4521-4922-9e89-7506e6925786/sist-iso-9632-1998

SIST ISO 9632:1998

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST ISO 9632:1998
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf144e5b-4521-4922-9e89-7506e6925786/sist-iso-9632-1998

SIST ISO 9632:1998

Transmissions hydrauliques — Pompes à cylindrée fixe — Dégradation de l'écoulement due à la pollution par ACFTD

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode d'essai uniforme et répétable pour déterminer et enregistrer la sensibilité à la pollution (ou la dégradation du débit) d'une pompe volumétrique pour transmissions hydrauliques sous l'effet de l'usure par une pollution à base de silice (ACFTD)[1].

L'essai est réalisé dans des conditions constantes de vitesse, pression et température. Il est interdit de nettoyer le circuit entre deux injections de fine poussière d'essai.

Les résultats d'essai doivent servir à définir les caractéristiques de filtration nécessaires pour protéger la pompe installée et fonctionnant dans un circuit hydraulique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La présente Norme internationale ne tient pas compte des détériorations de la pompe dues à

a) des causes autres que l'usure mesurée par la dégradation du débit;

b) la présence d'eau et la réaction des huiles et de l'eau sur les surfaces d'usure de la pompe;

c) la fatigue, les surpressions et autres catastrophes.

SIST ISO 9632:1998
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1144c6b-4521-4922-9e89-7506e6925786/sist-iso-9632-1998

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 Norme internationale. 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 Norme internationale 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 3448 : —[2], *Lubrifiants liquides industriels — Classification ISO selon la viscosité.*

ISO 3722 : 1976, *Transmissions hydrauliques — Flacons de prélèvement — Homologation et contrôle des méthodes de nettoyage.*

ISO 4021 : 1977, *Transmissions hydrauliques — Analyse de la pollution par particules — Prélèvement des échantillons de fluide dans les circuits en fonctionnement.*

ISO 4405 : 1991, *Transmissions hydrauliques — Pollution des fluides — Détermination de la pollution particulaire par la méthode gravimétrique.*

ISO 4406 : 1987, *Transmissions hydrauliques — Fluides — Méthode de codification du niveau de pollution par particules solides.*

ISO 4572 : 1981, *Transmissions hydrauliques — Filtres — Évaluation du rendement par la méthode de filtration en circuit fermé.*

ISO 5598 : 1985, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire.*

ISO 6743-4 : 1982, *Lubrifiants, huiles industrielles et produits connexes — Classe L — Classification — Partie 4: Famille H (systèmes hydrauliques).*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions données dans l'ISO 5598 et la définition suivante s'appliquent.

taux de dégradation de l'écoulement: Rapport du débit stabilisé après injection de polluants au débit de référence (débit initial mesuré), $Q_{réf}$, de la pompe.

1) ACFTD: Air Cleaner Fine Test Dust, c'est-à-dire fine poussière d'essai pour épurateur d'air.

Pour obtenir de la fine poussière d'essai, écrire à

AC Spark Plug,
General Motors Corporation,
1300 North Dort Highway,
Flint,
MI 48556, USA.

ou

AC Spark Plug,
Sales Department,
Milton Keynes,
Bucks., UK.

2) À publier. (Révision de l'ISO 3448 : 1975)

SIST ISO 9632:1998

4 Symboles et unités

4.1 Les symboles et unités utilisés dans la présente Norme internationale sont les suivants:

D = diamètre intérieur de la chambre d'injection, en millimètres

L = longueur hors tout de la chambre d'injection, en millimètres

g_i = quantité de polluant, en grammes

$Q_{réf}$ = débit de référence de la pompe d'essai (voir 8.11), en litres par minute

Q_p = débit de la pompe d'essai à la pression d'essai spécifiée, en litres par minute.

4.2 Les symboles graphiques utilisés à la figure 1 sont conformes à l'ISO 1219-1.

5 Appareillage d'essai

5.1 L'appareillage d'essai doit consister en un circuit d'essai hydraulique, du type représenté à la figure 1, comportant un réservoir, un système d'injection, un échangeur thermique, un débitmètre, des manomètres, un indicateur de température, des filtres de contrôle, une pompe d'essai, un entraînement de pompe et le fluide hydraulique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST ISO 9632:1998
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0344e5b-4521-4902-9e8b-7506e6925786/sist-iso-9632-1998

5.2 Vérifier que les conduites raccordant les composants hydrauliques sont dimensionnées pour assurer un écoulement turbulent dans tout le circuit d'essai.

5.3 Prendre les précautions nécessaires pour éviter les pièges à polluants, les zones de dépôt, et les combinaisons de zones de centrifugation et de chambres tranquillisantes. Vérifier également qu'aucun air n'est entraîné dans le circuit.

5.4 Construire le réservoir avec un fond conique d'angle de cône inférieur à 90° pour garantir une agitation suffisante du fluide.

5.5 Mettre le réservoir sous pression ou prévoir une pompe de charge pour éviter la cavitation dans la pompe en essai.

5.6 Prévoir une entrée du fluide hydraulique dans le réservoir en dessous de la surface du fluide.

5.7 Construire une chambre d'injection d'un volume d'environ 500 ml et d'un rapport L/D égal à 10, avec un fond conique d'angle de cône inférieur à 90°.

5.8 Employer un échangeur thermique qui ne constitue pas un piège à polluants.

NOTE — Il est recommandé d'utiliser un dispositif à une ou deux passes, monté verticalement, à entrée d'huile par le fond. Il est également recommandé de faire circuler l'huile côté tube et l'eau côté enveloppe.

5.9 Employer un débitmètre insensible aux polluants et d'une précision de ± 2 % de la valeur indiquée.

5.10 Utiliser des filtres capables de donner, conformément à l'ISO 4406, un nombre code 15/10 ou mieux du niveau de pollution.

5.11 Prévoir les moyens de mesurer le niveau de pollution du fluide conformément à l'ISO 4405.

5.12 Prévoir une quantité suffisante de fine poussière d'essai (ACFTD) classée par un classificateur commercial reconnu.

NOTE — Il convient que le classificateur prépare la poussière d'essai, conformément aux recommandations du fabricant.

La masse de poussière recueillie dans la fraction classée en fin de période de classification doit correspondre aux limites données dans le tableau 1.

5.13 Prévoir une quantité suffisante de flacons propres de prélèvement de fluide au niveau requis de propreté (RCL) de moins de 10 particules de plus de 10 µm par millilitre de volume de flacon, conformément à l'ISO 3722.

5.14 Prévoir une quantité suffisante de flacons «propres» d'injection de polluant.

5.15 Utiliser une huile minérale de classe L-HM, telle que définie dans l'ISO 6743-4, comme fluide d'essai de classe de viscosité ISO VG 32, conformément à l'ISO 3448 (c'est-à-dire de 28,8 cSt à 35,2 cSt à 40 °C[1]). Noter la marque de fabrique du fluide, le nom du fournisseur et l'identification du lot.

NOTE — S'il est connu que la pompe à essayer ne fonctionne pas de manière satisfaisante en utilisant un fluide ISO VG 32 à la vitesse et à la pression prescrites, on peut utiliser un fluide de classe de viscosité supérieure à moins que la classe de fluide et la justification de son emploi ne soient indiquées dans le rapport d'essai.

5.16 Choisir des composants de circuit d'essai de conception connue pour fonctionner de manière satisfaisante avec un fluide pollué.

1) 1 cSt = 1 mm²/s

SIST ISO 9632:1998

Tableau 1 — Description de la poussière d'essai classée

Dimension classée de la poussière d'essai	Pourcentage en masse de la fraction classée par rapport à la distribution complète de la fine poussière d'essai (ACFDT)		
µm	minimum	moyen	maximum
0 à 20	70	73	76
0 à 30	82,2	85,2	88,2
0 à 40	88	91	94
0 à 50	91	94	97
0 à 60	93	96	99
0 à 70	94,2	97,2	100
0 à 80	95	98	100

6 Conditions d'essai

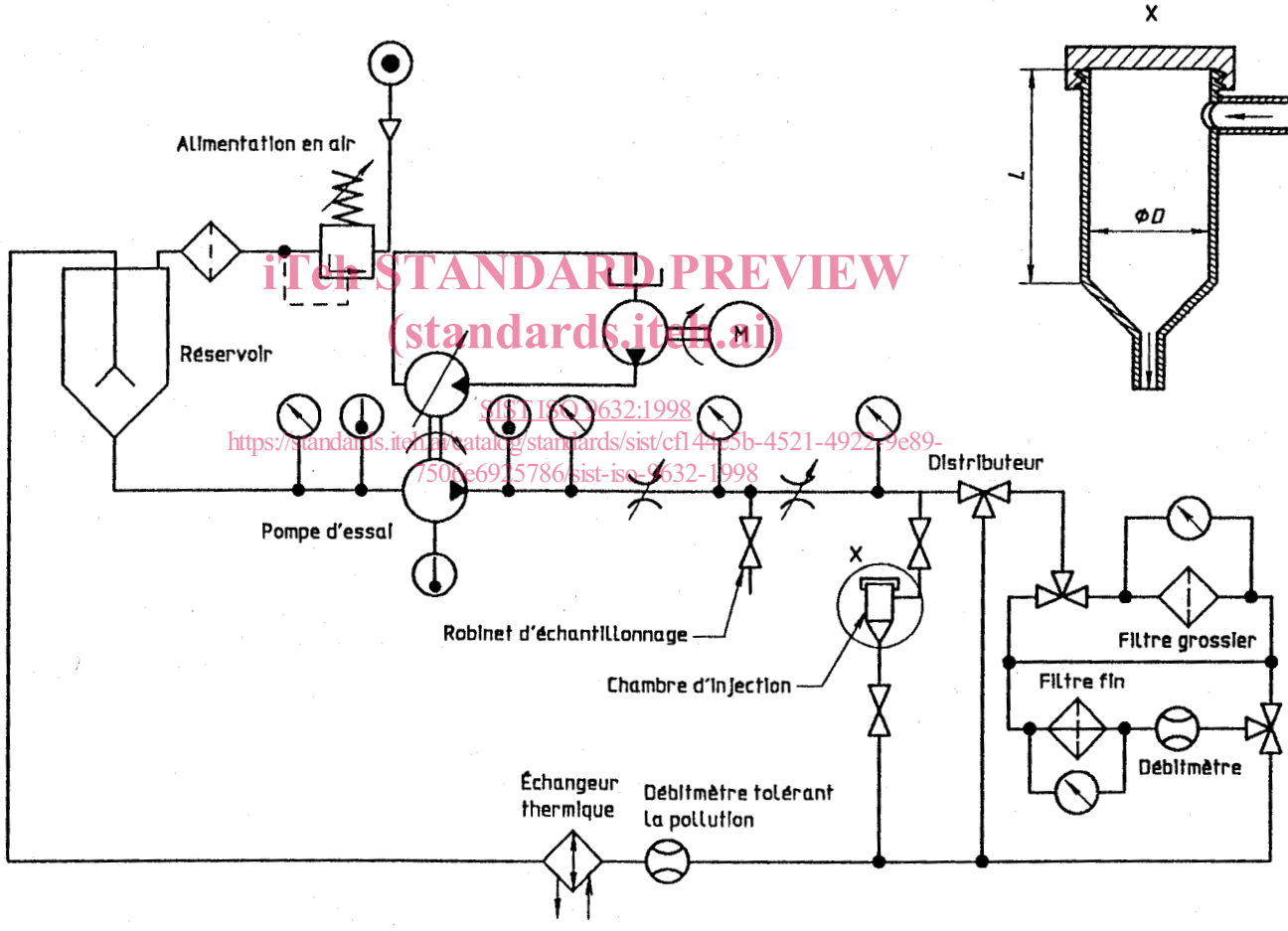
Sauf indication contraire, les conditions normales d'essai suivantes s'appliquent:

a) température du fluide: 50 °C ± 2 °C;

b) pression d'essai en kilopascals [bars[1)]]: valeur prescrite ± 2 %;

c) pression d'aspiration de la pompe en essai: 100 kPa à 150 kPa (1 bar à 1,5 bar);

d) vitesse de l'arbre de la pompe en essai en tours par minute: valeur prescrite ± 2 %;



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST ISO 9632:1998
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cf144f5b-4521-4922-9e89-750fe6925786/sist-iso-9632-1998

Figure 1 — Circuit type d'essai de la sensibilité des pompes à la pollution

1) 1 bar = 10^5 Pa = 100 kPa; 1 Pa = 1 N/m^2