

NORME INTERNATIONALE

**ISO
4021**

Deuxième édition
1992-11-15

Transmissions hydrauliques — Analyse de la pollution par particules — Prélèvement des échantillons de fluide dans les circuits en fonctionnement

Sample Document

*Hydraulic fluid power — Particulate contamination analysis — Extraction
of fluid samples from lines of an operating system*

get full document from standards.iteh.ai



Numéro de référence
ISO 4021:1992(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 4021 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*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4021:1977), dont elle constitue une révision technique.

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

Introduction

Dans les systèmes de transmissions hydrauliques, l'énergie est transmise et commandée par l'intermédiaire d'un fluide sous pression circulant en circuit fermé. Ce fluide fait office à la fois de lubrifiant et de milieu de transmission de l'énergie.

La fiabilité de fonctionnement du système exige un contrôle du fluide. Pour déterminer quantitativement et qualitativement la pollution particulaire du fluide, il est nécessaire de garantir la fidélité du prélèvement de l'échantillon et de la détermination de la nature et de l'ampleur de la pollution.

L'échantillon le plus représentatif est celui obtenu à l'aide d'un échantillonneur installé dans un circuit principal où le fluide est en régime turbulent. Si une telle valve de prélèvement n'est pas adaptable, l'échantillon de fluide pourra alors être prélevé dans un réservoir du système.

La présente Norme internationale indique la procédure à suivre pour recueillir des échantillons dynamique et statique d'un circuit en fonctionnement.

Page blanche

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Transmissions hydrauliques — Analyse de la pollution par particules — Prélèvement des échantillons de fluide dans les circuits en fonctionnement

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les méthodes pour prélever des échantillons de fluide d'un système de transmissions hydrauliques en fonctionnement.

La méthode préférentielle consiste à prélever des échantillons d'un circuit principal du système hydraulique en fonctionnement de telle sorte que le contaminant particulaire dans l'échantillon soit représentatif du liquide au point d'échantillonnage.

Une autre méthode consiste à prélever un échantillon de fluide d'un réservoir du système hydraulique en fonctionnement, mais il est recommandé de n'utiliser cette méthode que dans le cas où un échantillonneur approprié ne peut être adapté.

Les échantillons ainsi prélevés sont utilisés pour l'analyse de la pollution particulaire.

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

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

3 Définitions

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

3.1 flacon de prélèvement propre: Flacon de prélèvement qui a été parfaitement nettoyé et contrôlé conformément à l'ISO 3722.

3.2 échantillonnage de fluide, circuit: Prélèvement d'un échantillon de fluide dans une section où l'écoulement est turbulent.

3.3 échantillonnage de fluide, réservoir: Prélèvement d'un échantillon de fluide dans un réservoir du système en fonctionnement.

3.4 échantillonneur: Dispositif permettant de prélever une quantité de fluide représentatif du circuit hydraulique. (Voir figures 1 et 2.)

3.5 écoulement turbulent: Écoulement du fluide dans lequel le mouvement des particules, n'importe où dans l'écoulement, change rapidement en vitesse et direction. L'écoulement peut être turbulent quand le nombre de Reynolds (Re) est supérieur à 2 300 et il est supposé turbulent quand $Re \geq 4\,000$. Voir annexe A.

4 Principes de prélèvement

4.1 Prélèvement de fluide d'un circuit

4.1.1 Prélever des échantillons d'un circuit principal dans une zone où les conditions d'écoulement turbulent existent, en utilisant un échantillonneur possédant les caractéristiques suivantes (voir exemple à la figure 1):