

---

# NORME INTERNATIONALE 4021

---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

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

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

Première édition — 1977-12-15

---

CDU 621.8.032 : 621.6.03 : 620.113

Réf. n° : ISO 4021-1977 (F)

**Descripteurs** : transmission hydraulique, liquide, analyse chimique, échantillonnage, contamination.

## 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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 4021 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*, et a été soumise aux comités membres en mars 1976.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

|                         |          |                  |
|-------------------------|----------|------------------|
| Afrique du Sud, Rép. d' | Hongrie  | <del>Suède</del> |
| Allemagne               | Inde     | Turquie          |
| Australie               | Italie   | U.R.S.S.         |
| Autriche                | Japon    | U.S.A.           |
| Belgique                | Mexique  | Yougoslavie      |
| Chili                   | Pays-Bas |                  |
| Espagne                 | Pologne  |                  |

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

France  
Royaume-Uni

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

## 0 INTRODUCTION

Dans les systèmes de transmissions hydrauliques, l'énergie est transmise et commandée par un fluide sous pression circulant en circuit fermé. Ce fluide sert en même temps de lubrifiant et de véhicule de la puissance transmise.

Le bon fonctionnement du système demande un contrôle du fluide; la détermination qualitative et quantitative de la pollution du fluide par des particules exige une certaine précision dans le prélèvement des échantillons et dans la détermination de la nature et du volume de cette pollution.

L'échantillon le plus représentatif est celui qui est prélevé dans un système où le fluide circule en régime turbulent. La présente Norme internationale indique la procédure à suivre pour recueillir ce type d'échantillon, appelé échantillon dynamique.

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale spécifie une méthode pour prélever des échantillons dynamiques de fluide dans le circuit en fonctionnement d'un système de transmissions hydrauliques :

Les échantillons de liquide prélevés doivent être représentatifs de la pollution particulaire du liquide au point d'échantillonnage. (Ces échantillons sont utilisés pour l'analyse de la pollution par des particules.)

## 2 RÉFÉRENCES

ISO 1219, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Symboles graphiques.*

ISO 5598, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire.*<sup>1)</sup>

## 3 DÉFINITIONS

**3.1 échantillonnage dynamique d'un fluide :** Prélèvement d'un échantillon de fluide dans une section où l'écoulement est turbulent.

**3.2 échantillonnage statique d'un fluide :** Prélèvement d'un échantillon de fluide dans un écoulement au repos.

**3.3 échantillonneur turbulent :** Dispositif servant à créer des turbulences dans l'écoulement principal pendant qu'on y prélève un échantillon de fluide.

**3.4** Pour la définition des autres termes utilisés, voir ISO 5598.

## 4 SYMBOLES GRAPHIQUES

Les symboles graphiques utilisés sont conformes aux indications de l'ISO 1219.

## 5 RÈGLES

**5.1** Choisir une méthode dynamique d'échantillonnage des fluides (voir chapitre 7).

**5.2** Contrôler la vitesse de prélèvement de l'échantillon à l'aide d'un simple capillaire.

**5.3** Monter le dispositif d'échantillonnage à demeure ou à l'aide d'un raccord rapide.

1) En préparation.