

---

---

**Transmissions hydrauliques — Ordre  
des essais pour la vérification des  
caractéristiques de performance des  
éléments filtrants**

*Hydraulic fluid power — Sequence of tests for verifying performance  
characteristics of filter elements*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 11170:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/042e73d0-07f4-47a9-a69f-e1d811d9b09f/iso-11170-2013>



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 11170:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/042e73d0-07f4-47a9-a69f-e1d811d9b09f/iso-11170-2013>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2013

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Éléments d'essai</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>2</b>
5.1    Généralités.....	2
5.2    Essai de conformité de fabrication.....	4
5.3    Essai de compatibilité des matériaux.....	5
5.4    Autres essais.....	5
<b>6</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>6</b>
<b>7</b> <b>Phrase d'identification</b> (Référence à la présente Norme internationale).....	<b>6</b>

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 11170:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/042e73d0-07f4-47a9-a69f-e1d811d9b09f/iso-11170-2013>

## 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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

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 11170 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*, sous-comité SC 6, *Contrôle de la contamination*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 11170:2003), qui a fait l'objet d'une révision technique.

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**  
ISO 11170:2013  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/042e73d0-07f4-47a9-a69f-e1d811d9b09f/iso-11170-2013>

## Introduction

Dans les systèmes de transmissions hydrauliques, l'énergie est transmise et commandée par l'intermédiaire d'un liquide sous pression circulant en circuit fermé. Ce liquide sert à la fois de lubrifiant et de moyen de transmission de la puissance. La présence d'une pollution particulaire solide dans le liquide entrave la capacité du fluide hydraulique à lubrifier le système et provoque l'usure des composants. Une pollution trop importante influe directement sur les performances et la fiabilité du système, c'est pourquoi elle doit être maintenue à un niveau jugé approprié au système concerné. Le niveau de pollution du fluide est contrôlé par des filtres qui retiennent les particules solides polluantes.

Différents principes sont utilisés pour atteindre cet objectif. L'un d'eux consiste à utiliser un corps de filtre équipé d'un élément filtrant. L'élément filtrant est le dispositif poreux qui réalise le processus réel de filtration. L'ensemble complet est désigné sous le terme de filtre.

Les performances des éléments filtrants sont mesurées par des essais. Une série de Normes internationales a été élaborée dans le but de déterminer les performances du système dans des conditions particulières (voir l'Article 2). Pour être certain de l'aptitude à l'emploi d'un élément filtrant, il convient d'intégrer la plupart, voire la totalité de ces essais au sein d'un programme de vérification.

La présente Norme internationale constitue un protocole d'homologation ou de vérification qui fait état de toutes les Normes internationales existantes en matière d'essais des filtres.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11170:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/042e73d0-07f4-47a9-a69f-e1d811d9b09f/iso-11170-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/042e73d0-07f4-47a9-a69f-e1d811d9b09f/iso-11170-2013>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 11170:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/042e73d0-07f4-47a9-a69f-e1d811d9b09f/iso-11170-2013>

# Transmissions hydrauliques — Ordre des essais pour la vérification des caractéristiques de performance des éléments filtrants

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit l'ordre des essais permettant de vérifier les éléments filtrants. Elle peut être utilisée pour contrôler leurs caractéristiques hydrauliques, mécaniques et séparatives.

La présente Norme internationale n'est pas destinée à qualifier un filtre pour une application particulière ou à simuler les conditions de service. Cela ne peut être réalisé que par un mode opératoire d'essai spécifique mis en place à cette fin et qui inclut des conditions réelles d'utilisation (par exemple le fluide de service).

Le mode opératoire spécifié dans la présente Norme internationale s'applique à des fluides individuels ou à des types de fluides ayant une composition chimique semblable.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour 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 2941, *Transmissions hydrauliques — Éléments filtrants — Vérification de la pression d'écrasement/éclatement*

ISO 11170:2013

ISO 2942, *Transmissions hydrauliques — Éléments filtrants — Vérification de la 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 3723, *Transmissions hydrauliques — Éléments filtrants — Méthode de détermination de la résistance à la déformation axiale*

ISO 3724, *Transmissions hydrauliques — Éléments filtrants — Détermination de la résistance à la fatigue due au débit en utilisant un contaminant particulière*

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

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

ISO 5598, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire*

ISO 16889, *Transmissions hydrauliques — Filtres — Évaluation des performances par la méthode de filtration en circuit fermé*

ISO 23181, *Transmissions hydrauliques — Éléments filtrants — Détermination de la résistance à la fatigue due au débit en utilisant un fluide à haute viscosité*

## 3 Termes et définitions

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

## 4 Éléments d'essai

Les éléments filtrants sélectionnés pour les essais de vérification doivent être représentatifs des éléments filtrants du même modèle issus du processus normal de production.

Certains de ces essais étant destructifs ou rendant l'élément filtrant impropre à subir d'autres essais, il est essentiel de disposer d'un nombre suffisant d'éléments filtrants: un minimum de trois éléments filtrants est exigé pour les essais.

## 5 Mode opératoire

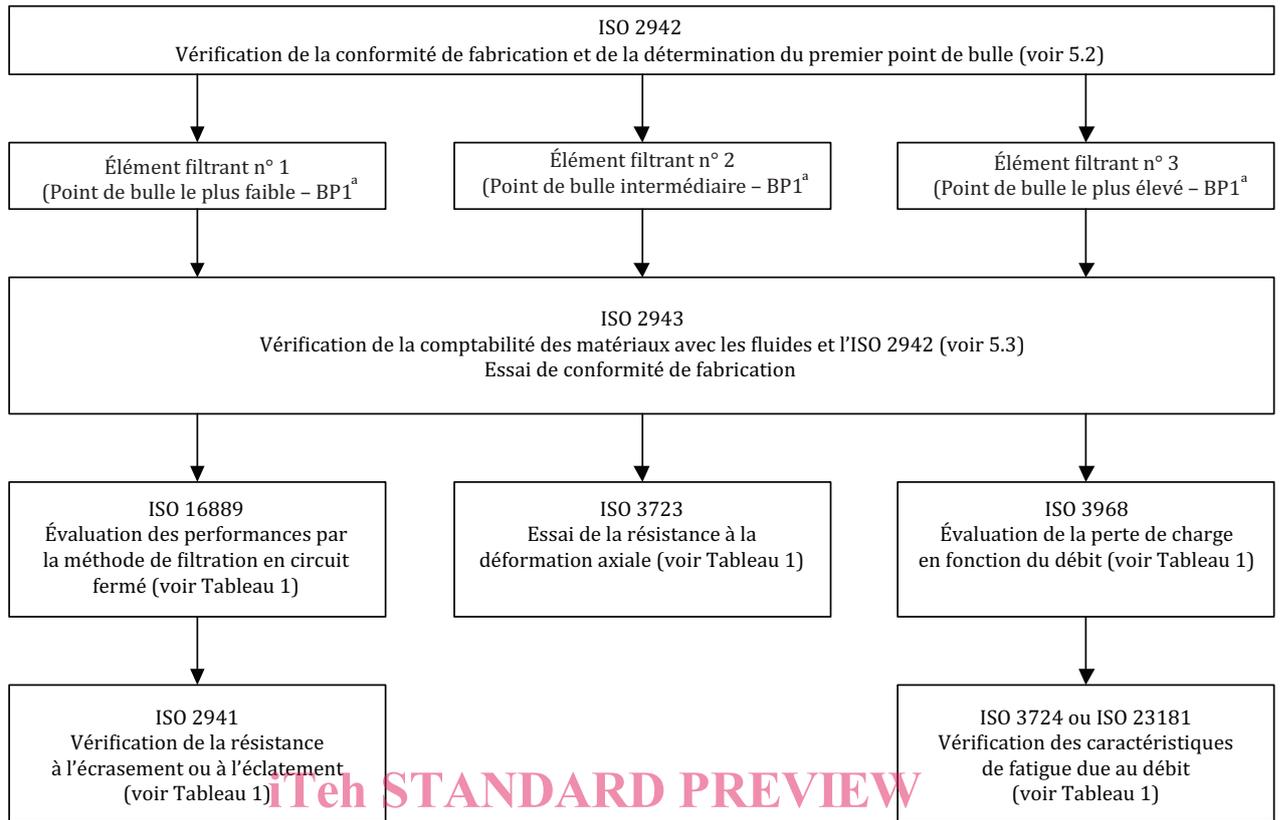
### 5.1 Généralités

5.1.1 La réalisation du mode opératoire spécifié dans la présente Norme internationale fournit des résultats sur les caractéristiques des éléments filtrants suivants:

- a) la conformité de fabrication (voir l'ISO 2942);
- b) la compatibilité des matériaux avec les fluides (voir l'ISO 2943);
- c) l'efficacité de filtration (voir l'ISO 16889);
- d) la capacité de rétention de polluant (voir l'ISO 16889);
- e) la résistance à l'écrasement ou à l'éclatement (voir l'ISO 2941);
- f) la perte de charge en fonction du débit (voir l'ISO 3968);
- g) les caractéristiques de fatigue due au débit (voir l'ISO 3724 ou l'ISO 23181); et
- h) l'évaluation de la résistance à la déformation axiale (voir l'ISO 3723); s'il peut être démontré que cet essai n'est pas pertinent au regard de la conception de l'élément filtrant soumis à essai, alors les essais sur l'élément n°2 doivent être omis.

5.1.2 Les essais doivent être effectués dans l'ordre indiqué à la [Figure 1](#) (voir [5.2.4](#) concernant la numérotation des éléments filtrants) et conformément aux exigences données dans le [Tableau 1](#).

NOTE L'enchaînement des essais permet la vérification complète tout en limitant le nombre d'essais.



a Voir [5.2.4](#).

ISO 11170:2013  
**Figure 1 — Séquence d'essais**  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/042c75d0-0714-47a9-a69f-e1d811d9b09f/iso-11170-2013>