

---

---

**Flexibles hydrauliques en caoutchouc et  
en plastique — Essai de flexion combiné  
avec des impulsions de pression (essai  
demi-oméga)**

*Rubber and plastics hose assemblies — Flexing combined with hydraulic  
impulse test (half-omega test)*

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

[ISO 8032:1997](#)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/705a6034-a179-49bf-bf96-  
8d0684620290/iso-8032-1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/705a6034-a179-49bf-bf96-8d0684620290/iso-8032-1997)



## 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 8032 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères* sous-comité SC 1, *Tuyaux (élastomères et plastiques)*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8032:1987), dont elle constitue une révision technique.

© ISO 1997

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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  
Internet central@iso.ch  
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

## Introduction

Les flexibles hydrauliques sont fréquemment courbés durant leur utilisation, spécialement lorsqu'ils sont utilisés sur des équipements mobiles. Cet essai est conçu pour accélérer le même type de défaillance sur les pièces en essai que celui qui peut se produire en service.

La présente Norme internationale est une variante de l'ISO 6802 qui décrit également une méthode de flexion durant l'essai d'impulsion. L'ISO 8032 expose une méthode comportant des flexions plus sévères et des pressions d'impulsion plus fortes pour accélérer les résultats des défaillances.

NOTE — Il faut bien comprendre que cette méthode d'essai applique des rayons de courbure et de pressions beaucoup plus sévères que celles des spécifications des tuyaux et n'implique pas que ces flexibles puissent être utilisés en exploitation dans ces conditions.

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

[ISO 8032:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/705a6034-a179-49bf-bf96-8d0684620290/iso-8032-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/705a6034-a179-49bf-bf96-8d0684620290/iso-8032-1997>

Page blanche

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

ISO 8032:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/705a6034-a179-49bf-bf96-8d0684620290/iso-8032-1997>

# Flexibles hydrauliques en caoutchouc et en plastique — Essai de flexion combiné avec des impulsions de pression (essai demi-oméga)

**AVERTISSEMENT** — Les utilisateurs de la présente Norme internationale doivent être familiarisés avec les pratiques d'usage en laboratoire. La présente Norme internationale n'a pas la prétention d'aborder tous les problèmes de sécurité concernés par son usage. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de consulter et d'établir des règles de sécurité et d'hygiène appropriées et de déterminer l'applicabilité des restrictions réglementaires avant utilisation.

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode pour courber, dans un arrangement appelé «demi-oméga», des flexibles hydrauliques durant l'essai d'impulsion.

## 2 Références normatives

[ISO 8032:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/705a6034-a179-49bf-bf96-8d0684620290/iso-8032-1997)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/705a6034-a179-49bf-bf96-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/705a6034-a179-49bf-bf96-8d0684620290/iso-8032-1997)

[8d0684620290/iso-8032-1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/705a6034-a179-49bf-bf96-8d0684620290/iso-8032-1997)

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 6802:1991, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique renforcés par des fils métalliques — Essai d'impulsions hydrauliques avec flexions.*

ISO 6803:1994, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc ou en plastique — Essai d'impulsions de pression hydraulique sans flexions.*

## 3 Appareillage et produit

**3.1 Machine d'essai de flexion**, sur laquelle l'éprouvette peut être montée, capable de provoquer des flexions comme illustré par la figure 1 dans les conditions d'essai indiquées dans le chapitre 5.

La machine d'essai comprend un collecteur monté entre un bras de rotation et un collecteur fixe.

Le collecteur tournant est entraîné de sorte qu'il reste toujours perpendiculaire au collecteur fixe (voir figure 1).

L'axe vertical du collecteur fixe est positionné de façon que l'extrémité de la jupe soit à une distance de  $2,25R_{\text{cmin}}$  du centre de rotation du collecteur tournant, avec une tolérance de  $\pm 2$  mm, où  $R_{\text{cmin}}$  est le rayon minimal de la courbure spécifié dans la Norme internationale du tuyau concerné.

La hauteur du collecteur fixe à l'extrémité de l'arrivée de pression doit être ajustée afin d'obtenir que l'extrémité de la jupe soit dans le même alignement que l'axe horizontal du collecteur tournant (voir figure 1).

**3.2 Équipement hydraulique**, à même de fournir les paramètres d'essai indiqués dans l'article 5 avec une circulation d'huile dans les éprouvettes. Les courbes des impulsions obtenues doivent être conformes au diagramme représenté à la figure 1 de l'ISO 6803:1994.

**3.3 Fluide d'essai**, conforme aux prescriptions de l'article 4 de l'ISO 6803:1994.

## 4 Éprouvette

L'éprouvette doit être un flexible avec une longueur libre exposée de tuyau de  $4,14R_{c\min} + 3,57d_e$  avec une tolérance de  $+ 15 \text{ mm}/0 \text{ mm}$  ou  $+ 1 \text{ %}/0 \text{ %}$ , en prenant la valeur la plus élevée,

où

$R_{c\min}$  a la même signification qu'en 3.1;

$d_e$  est le diamètre extérieur du tuyau.

Au moins quatre éprouvettes doivent être soumises à l'essai.

## 5 Mode opératoire

Raccorder une extrémité de l'éprouvette au collecteur du bras rotatif et l'autre extrémité au collecteur fixe.

S'ils ne sont pas prescrits différemment dans la spécification relative au tuyau concerné, utiliser les paramètres d'essai suivants:

Pression d'impulsion:	150 % de la pression de service selon la Norme internationale relative au tuyau concerné
Température du fluide d'essai:	$100 \text{ °C} \pm 3 \text{ °C}$
Fréquence des impulsions:	$0,84 \text{ Hz} \pm 0,1 \text{ Hz}$
Fréquence des flexions:	$1,00 \text{ Hz} \pm 0,05 \text{ Hz}$
Taux de montée en pression:	telle qu'indiqué dans le paragraphe 3.1 de l'ISO 6803:1994

Amener le fluide à la température prescrite et ensuite commencer les impulsions et flexions.

S'assurer que les fréquences ne sont pas des multiples pairs l'une de l'autre et contrôler la température à l'entrée du collecteur fixe.

Poursuivre l'essai jusqu'à la défaillance de l'éprouvette ou jusqu'à ce que le nombre prescrit de cycles ait été atteint.

## 6 Expression des résultats

Le nombre de cycles d'impulsions et de flexions des quatre éprouvettes doit être mentionné dans le rapport d'essai.

## 7 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- référence à la présente Norme internationale;

- b) description complète du tuyau et du flexible essayés, comprenant une identification des raccords et des détails de montage tels que longueur de coupe en biseau, diamètre de sertissage, etc.;
- c) nombre d'impulsions et de flexions pour arriver à la défaillance ou nombre de cycles atteint pour chaque éprouvette;
- d) position et type de défaillance pour chaque éprouvette ou état de chaque éprouvette à l'issue de l'essai;
- e) toute modification du mode opératoire prescrit;
- f) taux de montée en pression;
- g) fluide d'essai;
- h) date de l'essai.

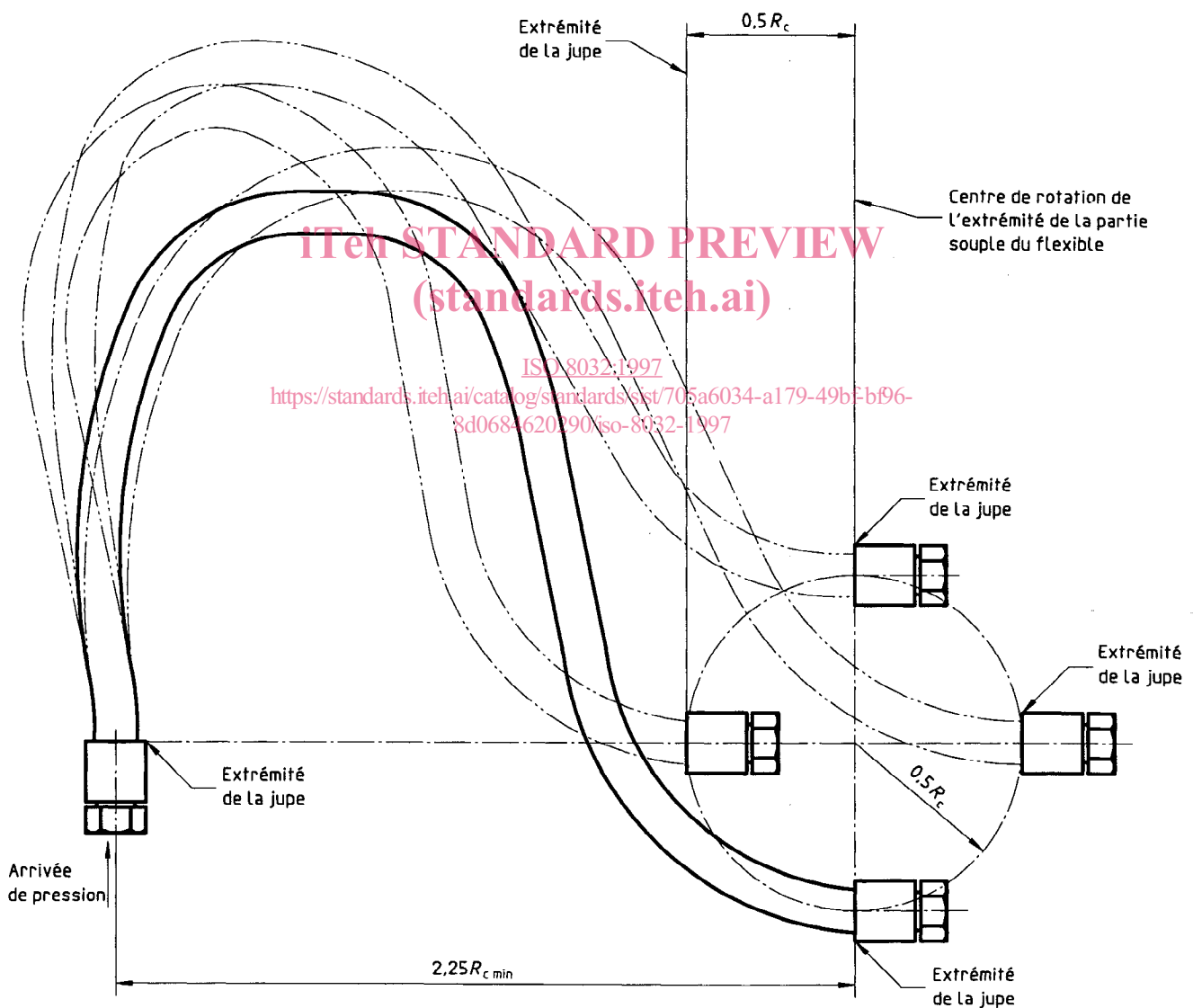


Figure 1 — Disposition schématique de l'éprouvette

Page blanche

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

ISO 8032:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/705a6034-a179-49bf-bf96-8d0684620290/iso-8032-1997>



Page blanche

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

ISO 8032:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/705a6034-a179-49bf-bf96-8d0684620290/iso-8032-1997>