

---

# Norme internationale



# 6803

---

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

---

## Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Essai d'impulsions de pression hydraulique sans flexions

*Rubber or plastics hoses and hose assemblies — Hydraulic pressure impulse test without flexing*

Première édition — 1984-12-15

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 6803:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17278c67-7c25-4cc7-9086-6a26248e4b6d/iso-6803-1984>

---

CDU 621.643.33 : 532.595

Réf. n° : ISO 6803-1984 (F)

**Descripteurs :** produit en caoutchouc, produit en matière plastique, tube flexible, essai, essai à la pression, écoulement pulsatoire.

## 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 créé à cet effet. 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 6803 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*.

ISO 6803:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17278c67-7c25-4cc7-9086-6a26248e4b6d/iso-6803-1984>

# Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Essai d'impulsions de pression hydraulique sans flexions

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale décrit un essai d'impulsions de pression sans flexions pour les tuyaux et flexibles hydrauliques en caoutchouc et en plastique.

L'essai est applicable aux tuyaux et flexibles hydrauliques à haute pression qui, en service, sont soumis à des impulsions de pression.

S'il est nécessaire d'effectuer l'essai avec flexions, la méthode décrite dans l'ISO 6802 doit être utilisée.

## 2 Références

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

ISO 2719, *Produits pétroliers — Détermination du point d'éclair — Méthode Pensky-Martens en vase clos.*

ISO 2977, *Produits pétroliers et solvants hydrocarbonés — Détermination du point d'aniline et du point d'aniline en mélange.*

ISO 3016, *Huiles de pétrole — Détermination du point d'écoulement.*

ISO 3104, *Produits pétroliers — Liquides opaques et transparents — Détermination de la viscosité cinématique et calcul de la viscosité dynamique.*

ISO 6802, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Essai d'impulsions hydrauliques avec flexions.*<sup>1)</sup>

## 3 Appareillage

**3.1** L'appareillage d'essai doit être capable d'appliquer à l'éprouvette une pression interne pulsée à une fréquence comprise entre 0,5 et 1,0 Hz, en utilisant un fluide hydraulique circulant dans l'éprouvette, ce fluide étant maintenu à la température d'essai requise. Chaque cycle de pression doit s'inscrire dans les limites indiquées à la figure 2. Le taux de montée en pression durant la première partie du cycle d'impulsions de pression doit être compris entre 300 et 600 MPa/s (3 000 et 6 000 bar/s), déterminé comme illustré à la figure 3.

**3.2** Un schéma du circuit hydraulique type de cet appareillage d'essai est donné à la figure 1.

**3.3** Un enregistreur graphique adapté est nécessaire pour permettre de vérifier le cycle d'impulsions de pression par rapport à la figure 2. L'enregistreur doit avoir une fréquence naturelle de plus de 250 Hz, avec un amortissement critique pour obtenir une réponse plate comprise entre 5 % et 0,6 fois la fréquence naturelle.

## 4 Fluide d'essai

Sauf spécification contraire, le fluide d'essai doit être une huile minérale entièrement protégée conforme aux spécifications du tableau.

Tableau

Propriété	Spécification	Méthode d'essai
Viscosité à 40 °C	127 ± 20 mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104
Point d'écoulement, max.	-24 °C	ISO 3016
Point d'éclair en vase clos, min.	218 °C	ISO 2719
Point d'aniline	103 ± 10 °C	ISO 2977

## 5 Température d'essai

La température d'essai doit être l'une des températures suivantes :

55 — 85 — 93 — 100 — 125 — 135 ou 150 °C

Le fluide d'essai doit circuler dans les éprouvettes à la température indiquée avec une tolérance de ± 3 °C. La température du fluide d'essai doit être mesurée à l'entrée et à la sortie des éprouvettes et la température d'essai est définie comme étant la valeur moyenne des deux températures mesurées. Aucune des valeurs mesurées ne peut s'écarter de la température d'essai de plus de 3 °C.

## 6 Éprouvettes

**6.1** Les éprouvettes doivent consister en des assemblages complets de tuyau ou des longueurs de tuyau avec les raccords d'extrémité appropriés en place.

1) Actuellement au stade de projet.

Sauf spécification contraire, quatre éprouvettes doivent être essayées.

**6.2** La longueur libre des éprouvettes (à l'exclusion des raccords d'extrémité) doit être

avec courbure à  $90^\circ$ ,  $0,5\pi r + 2d$

avec courbure à  $180^\circ$ ,  $\pi r + 2d$

où  $r$  est le rayon minimal de courbure spécifié du tuyau et  $d$  est le diamètre extérieur du tuyau avec une tolérance de  $+^{15}_0$  mm (voir figure 4).

## 7 Mode opératoire

**7.1** Monter les éprouvettes sur l'appareillage d'essai. Les éprouvettes doivent être montées conformément à la figure 4 où les éprouvettes de tuyaux de diamètre intérieur nominal inférieur ou égal à 25 mm doivent être courbées à  $180^\circ$  et les tuyaux de diamètre intérieur nominal supérieur ou égal à 25 mm doivent être courbés à  $90^\circ$ .

**7.2** Porter le fluide d'essai à la température d'essai, puis appliquer le cycle d'impulsions de pression conformément à la figure 2. Poursuivre l'essai pendant le nombre spécifié de cycles ou jusqu'à défaillance du flexible.

## 8 Expression des résultats

**8.1** Noter le nombre de cycles jusqu'à défaillance du flexible ou, s'il n'y a pas eu de défaillance du flexible, le nombre de cycles réalisé.

**8.2** Les critères de défaillance sont les suivants :

— lorsque l'essai porte sur des flexibles, toute défaillance due à l'expulsion des raccords ou à l'éclatement à moins de 25 mm d'un raccord, ne doit pas être considérée comme un éclatement véritable du tuyau, ou être notée comme telle dans le procès-verbal d'essai ;

— lorsque l'essai porte sur des éprouvettes de tuyau, toute défaillance survenant à moins de 25 mm d'un raccord d'extrémité ou à une distance inférieure à la valeur du diamètre extérieur du tuyau, selon la plus grande des deux valeurs, ne doit pas être prise en compte et l'essai doit être répété.

## 9 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) la référence à la présente Norme internationale ;
- b) une description complète du tuyau ou du flexible essayé ;
- c) la température d'essai ;
- d) la pression d'essai ;
- e) le fluide d'essai ;
- f) le taux de montée en pression ;
- g) la fréquence du cycle d'impulsions ;
- h) la courbure des éprouvettes, soit à  $90^\circ$ , soit à  $180^\circ$  ;
- i) le nombre de cycles jusqu'à défaillance, ou le nombre de cycles réalisé, de chaque éprouvette ;
- k) la position et le type de défaut de chaque éprouvette, ou l'état de chaque éprouvette à la fin de l'essai.



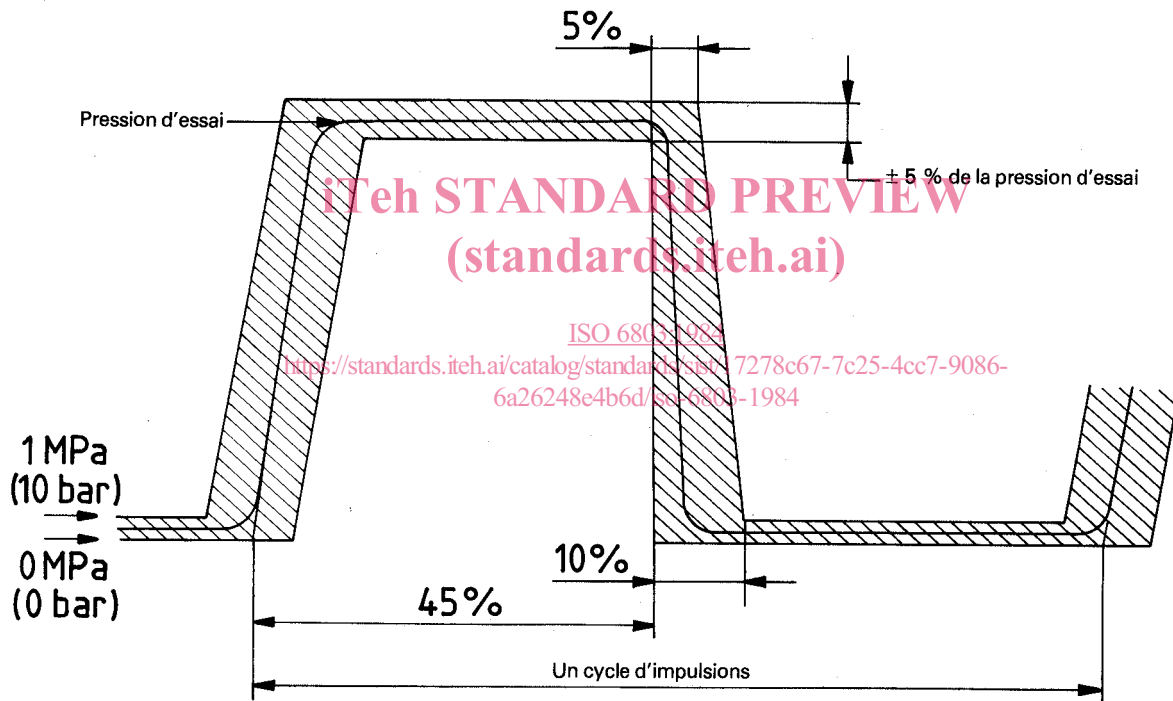


Figure 2 — Cycle d'impulsions de pression

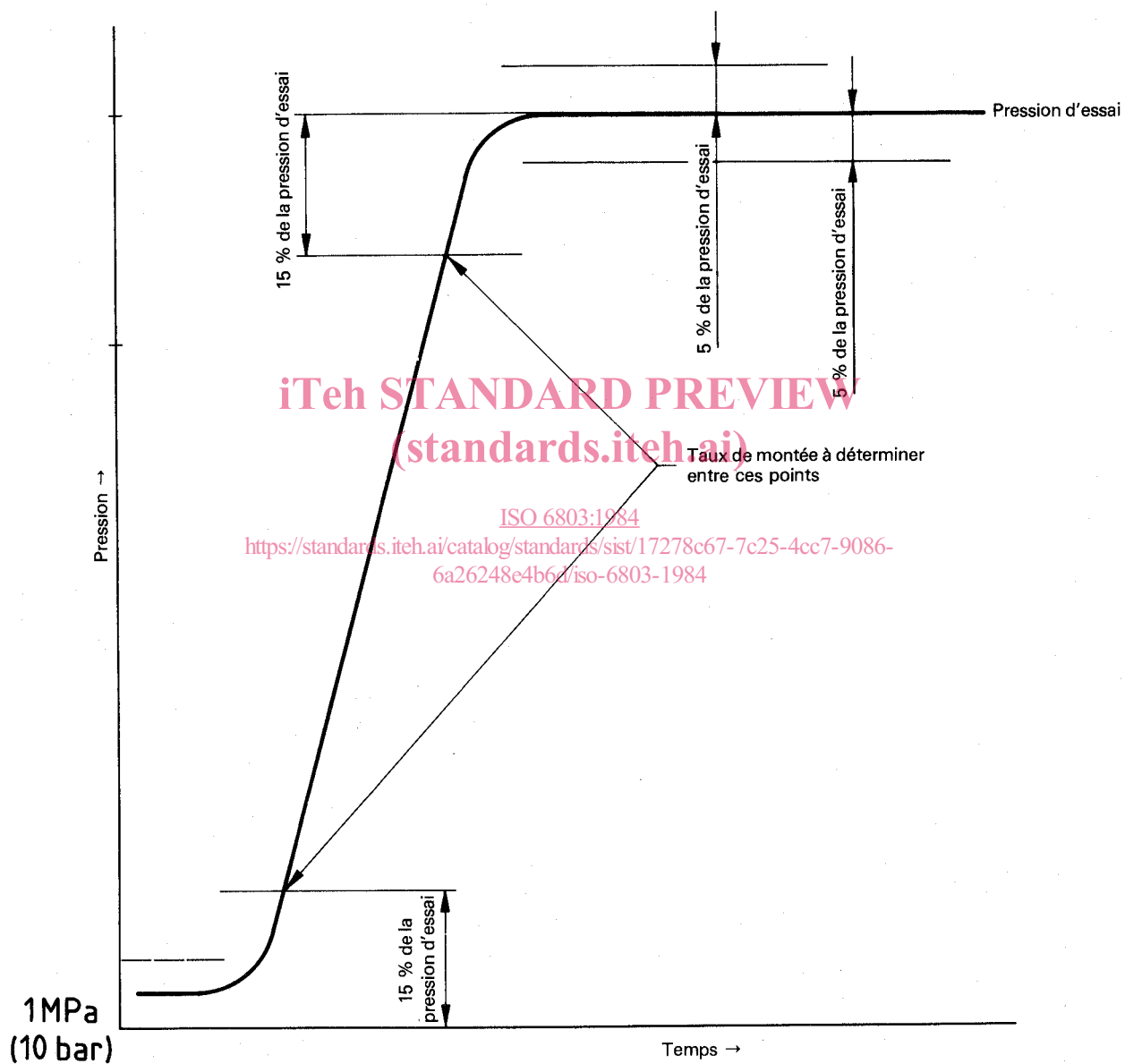
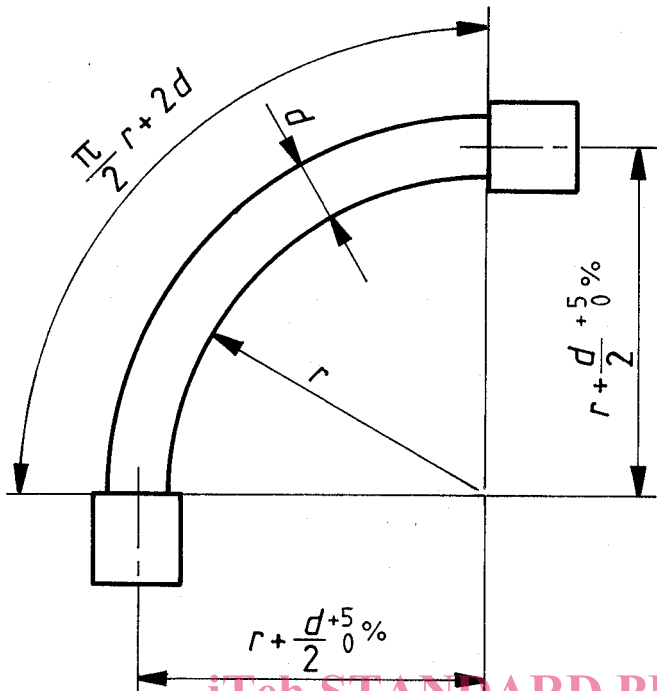


Figure 3 — Méthode de détermination du taux de montée en pression dans l'essai d'impulsions

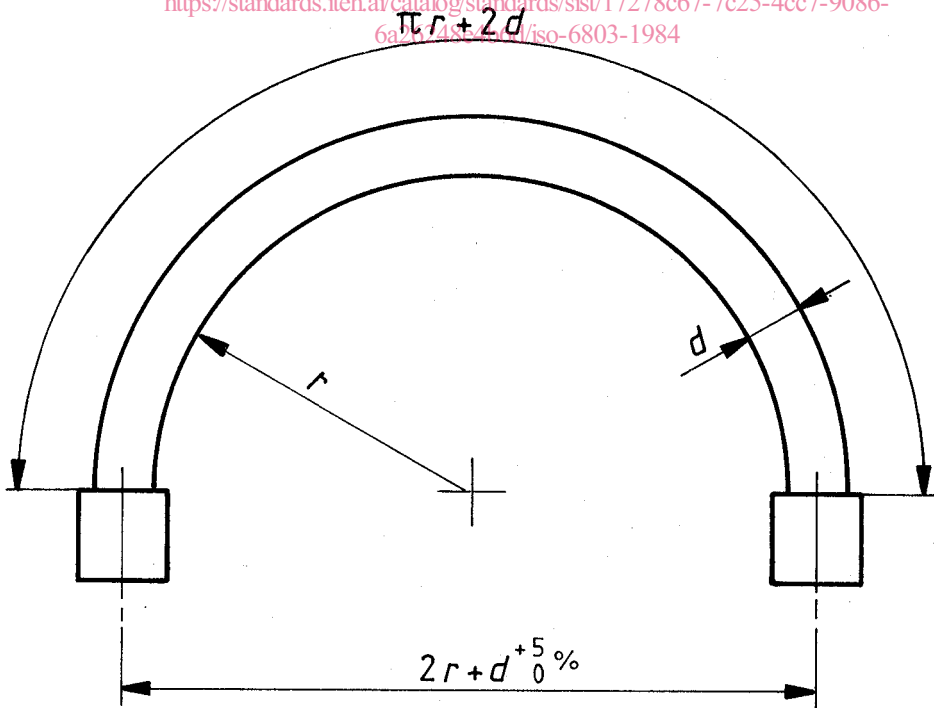


a) Courbure à 90°

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 6803:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17278c67-7c25-4cc7-9086-6a242487424d/iso-6803-1984>



b) Courbure à 180°

Figure 4 — Éprouvettes pour l'essai d'impulsions de pression hydraulique