

---

---

**Robinets en matières thermoplastiques  
pour les applications industrielles —  
Méthodes d'essai de pression et  
exigences —**

Partie 2:

**Conditions d'essai et exigences de base**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)  
*Thermoplastics valves for industrial applications — Pressure test  
methods and requirements —*

*Part 2: Test conditions and basic requirements*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63fa9b26-00d6-4197-bb97-61d04d8e1fla/iso-9393-2-2005>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

[ISO 9393-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63fa9b26-00d6-4197-bb97-61d04d8e1fla/iso-9393-2-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63fa9b26-00d6-4197-bb97-61d04d8e1fla/iso-9393-2-2005>

© ISO 2005

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'ISO à l'adresse ci-après ou du 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

## 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 9393-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 138, *Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques pour le transport des fluides*, (sous-comité SC 7, *Robinets et équipements auxiliaires en matières plastiques*).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 9393-2:1997), dont elle constitue une révision technique. Elle incorpore également le Correctif technique ISO 9393-2:1997/Cor 1:1997.

L'ISO 9393 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Robinets en matières thermoplastiques pour les applications industrielles — Méthodes d'essai de pression et exigences*:

- *Partie 1: Généralités*
- *Partie 2: Conditions d'essai et exigences de base*

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

ISO 9393-2:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63fa9b26-00d6-4197-bb97-61d04d8e1fla/iso-9393-2-2005>

# Robinets en matières thermoplastiques pour les applications industrielles — Méthodes d'essai de pression et exigences —

## Partie 2: Conditions d'essai et exigences de base

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9393 spécifie les paramètres et les conditions d'essai de pression hydrostatique des robinets à base des matières thermoplastiques suivantes:

- ABS, comme défini dans l'ISO 15493
- PE 80, comme défini dans l'ISO 15494
- PE 100, comme défini dans l'ISO 15494
- PP-H, comme défini dans l'ISO 15494
- PP-B, comme défini dans l'ISO 15494 [ISO 9393-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63fa9b26-00d6-4197-bb97-4d8e1f1a/iso-9393-2-2005)
- PP-R comme défini dans l'ISO 15494 <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63fa9b26-00d6-4197-bb97-4d8e1f1a/iso-9393-2-2005>
- PP-R-GF
- PVC-C, comme défini dans l'ISO 15493
- PVC-U, comme défini dans l'ISO 15493
- PVDF, comme défini dans l'ISO 10931

NOTE Termes abrégés des matières selon l'ISO 1043-1 et selon l'ISO 1043-2 pour les matériaux de renforcement.

Les essais concernent les aspects suivants:

- la matière utilisée pour la fabrication des robinets;
- les composants du robinet soumis à la pression;
- le robinet complet.

## 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 5208, *Robinetterie industrielle — Essais sous pression pour les appareils de robinetterie*

ISO 9080, *Systèmes de canalisations et de gaines en matières plastiques — Détermination de la résistance hydrostatique à long terme des matières thermoplastiques sous forme de tubes par extrapolation*

ISO 9393-1:2004, *Robinets en matières thermoplastiques pour les applications industrielles — Méthodes d'essai de pression et exigences — Partie 1: Généralités*

ISO 10931<sup>1)</sup>, *Systèmes de canalisations en matières plastiques pour les applications industrielles — Poly(fluorure de vinylidène) (PVDF) — Spécifications pour les composants et le système*

ISO 15493, *Systèmes de canalisations en matières plastiques pour les applications industrielles — Acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS), poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) et poly(chlorure de vinyle) chloré (PVC-C) — Spécifications pour les composants et le système -- Série métrique*

ISO 15494, *Systèmes de canalisations en matières plastiques pour les applications industrielles — Polybutène (PB), polyéthylène (PE) et polypropylène (PP) — Spécifications pour les composants et le système — Série métrique*

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

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 9393-1 s'appliquent.

[ISO 9393-2:2005](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63fa9b26-00d6-4197-bb97-61d04d8e1fla/iso-9393-2-2005>

## 4 Essai de matière

4.1 La matière doit être testée conformément aux conditions et exigences de l'ISO 9080 ou d'un document équivalent.

4.2 Il n'est pas nécessaire de réessayer la matière si celle-ci l'a déjà été par son fournisseur.

## 5 Essai de corps

### 5.1 Conditions d'essai

L'éprouvette décrite en 5.2 de l'ISO 9393-1:2004 doit être soumise aux conditions d'essai applicables, données dans le Tableau 1.

### 5.2 Exigences

L'éprouvette doit être considérée comme satisfaisante si aucune fuite du robinet n'est observée et si aucune rupture ou autre défaillance visible ne se produit pendant la durée de l'essai. L'éprouvette doit être considérée comme non satisfaisante si le corps du robinet éclate avant la fin de la durée d'essai.

Si le tube ou le raccordement est défaillant, l'essai doit être considéré comme nul et non avvenu. Il doit être répété sur une autre éprouvette.

---

1) À publier. (Révision de l'ISO 10931-1:1997, de l'ISO 10931-2:1997, de l'ISO 10931-3:1996, de l'ISO 10931-4:1997 et de l'ISO 10931-5:1998)

Table 1 — Conditions d'essai de corps

Matière	Durée d'essai minimale h	Pression d'essai <sup>a</sup> $p_{\text{test}}$ bar <sup>b</sup>	Contrainte de conception $\sigma_s$ MPa	Température °C	Milieu d'essai	
					intérieur	extérieur
ABS	1	$3,12 \times \text{PN}$	8	$20 \pm 2$	Eau	Eau ou air <sup>c</sup>
PE 100	100	$1,55 \times \text{PN}$				
PE 80		$1,59 \times \text{PN}$				
PP-H et P-R-GF	1	$4,2 \times \text{PN}$	5			
PP-B		$3,2 \times \text{PN}$				
PP-R		$3,2 \times \text{PN}$				
PVC-C		$3,4 \times \text{PN}$	10			
PVC-U		$4,2 \times \text{PN}$				
PVDF		$2,0 \times \text{PN}$	16			

<sup>a</sup> Les pressions d'essai,  $p_{\text{test}}$ , sont calculées à l'aide de l'équation suivante:  

$$p_{\text{test}} = (\sigma_t / \sigma_s) \times \text{PN}$$
où  
 $\sigma_t$  est la contrainte induite dans les conditions d'essai;  
 $\sigma_s$  est la contrainte de conception, en mégapascals (MPa).

<sup>b</sup> 1 bar = 0,1 MPa = 0,1 N/mm<sup>2</sup> = 10<sup>5</sup> N/m<sup>2</sup>.

<sup>c</sup> En cas de litige, l'eau doit être utilisée.

## 6 Essai de comportement à long terme d'un robinet complet

### 6.1 Conditions d'essai

L'éprouvette décrite en 5.3 de l'ISO 9393-1:2004 doit être soumise aux conditions d'essai applicables, données dans le Tableau 2.

### 6.2 Exigences

L'éprouvette doit être considérée comme satisfaisante si aucune fuite du robinet n'est observée et si aucune rupture ou autre défaillance visible ne se produit pendant la durée de l'essai. L'éprouvette doit être considérée comme non satisfaisante si l'ensemble du robinet éclate avant la fin de la durée d'essai.

Si le tube ou le raccordement est défaillant, l'essai doit être considéré comme nul et non avvenu Il doit être répété sur une autre éprouvette.

Tableau 2 — Conditions pour l'essai de comportement à long terme

Matière	Durée d'essai minimale h	Pression d'essai <sup>a</sup> $p_{\text{test}}$ bar <sup>b</sup>	Température °C	Milieu d'essai	
				intérieur	extérieur
ABS	1 000	0,55 × PN	60 ± 2	Eau	Eau ou air <sup>c</sup>
PE 100		1,5 × PN	20 ± 2		
PE 80		1,5 × PN			
PP-H		2,16 × PN			
PP-B		1,5 × PN			
PP-R et PP-R-GF		1,52 × PN			
PVC-C		0,39 × PN	80 ± 2		
PVC-U		0,37 × PN	60 ± 2		
PVDF		1,45 × PN	20 ± 2		

Pour les robinets à diaphragme, l'essai doit être réalisé à 20 °C et la pression d'essai ne doit pas dépasser 1,5 × PN bar.

<sup>a</sup> Les pressions d'essai,  $p_{\text{test}}$ , sont calculées à l'aide de l'équation suivante:

$$p_{\text{test}} = (\sigma_t / \sigma_s) \times \text{PN}$$

où

$\sigma_t$  est la contrainte induite dans les conditions d'essai;

$\sigma_s$  est la contrainte de conception, en mégapascals (MPa).

<sup>b</sup> 1 bar = 0,1 MPa = 0,1 N/mm<sup>2</sup> = 10<sup>5</sup> N/m<sup>2</sup>.

<sup>c</sup> En cas de litige, l'eau doit être utilisée.

[ISO 9393-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63fa9b26-00d6-4197-bb97-61d04d8e1fla/iso-9393-2-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63fa9b26-00d6-4197-bb97-61d04d8e1fla/iso-9393-2-2005>

## 7 Essais de siège et de garniture

### 7.1 Conditions d'essai

Les conditions d'essai, dont les critères généraux sont à prendre dans l'ISO 5208, doivent être les mêmes pour toutes les différentes matières constitutives des robinets. Les éprouvettes (robinets complets) doivent être soumises aux essais décrits en 7.4.2 et en 7.4.3 de l'ISO 9393-1:2004, en respectant les conditions d'essai données dans le Tableau 3, selon le cas.

Les robinets doivent être ouverts/fermés avec le couple spécifié dans la norme de produit.

### 7.2 Exigences

L'éprouvette doit être considérée comme satisfaisante si aucune fuite à travers le siège et la garniture du robinet ne se produit pendant la durée de l'essai.

Tableau 3 — Conditions pour les essais de siège et de garniture

Essai	Durée d'essai minimale s	Pression d'essai bar <sup>a</sup>	Température °C	Milieu d'essai	
				intérieur	extérieur
Essai de siège (robinet fermé)	60	0,5	20 ± 2	Air	Eau
	DN ≤ 200: 15	1,1 × PN <sup>b</sup>		Eau <sup>c</sup>	Air
	DN > 200: 30				
Essai de garniture (robinet ouvert)	DN ≤ 50: 15	1,5 × PN <sup>b</sup>	Eau <sup>c</sup>	Air	
	DN > 50: 30				

<sup>a</sup> 1 bar = 0,1 MPa = 0,1 N/mm<sup>2</sup> = 10<sup>5</sup> N/m<sup>2</sup>.

<sup>b</sup> Pression d'essai maximale (PN + 5) bar.

<sup>c</sup> Ou de l'air à l'intérieur sous (6 ± 1) bar et de l'eau à l'extérieur; en cas de litige, de l'eau à l'intérieur et de l'air à l'extérieur doivent être utilisés.

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

[ISO 9393-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63fa9b26-00d6-4197-bb97-61d04d8e1fla/iso-9393-2-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/63fa9b26-00d6-4197-bb97-61d04d8e1fla/iso-9393-2-2005>