

---

---

**Robinetterie industrielle — Essais sous  
pression des appareils de robinetterie  
métalliques**

*Industrial valves — Pressure testing of metallic valves*

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

[ISO 5208:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dffbada1e-c47a-497c-81b6-7aa2d073e822/iso-5208-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dffbada1e-c47a-497c-81b6-7aa2d073e822/iso-5208-2008>



**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 5208:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dffbada1e-c47a-497c-81b6-7aa2d073e822/iso-5208-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dffbada1e-c47a-497c-81b6-7aa2d073e822/iso-5208-2008>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2008

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

**Sommaire**

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Conditions de l'acheteur applicables pour l'essai sous pression</b> .....	<b>2</b>
<b>3.1</b> <b>Options d'examen par le fabricant</b> .....	<b>2</b>
<b>3.2</b> <b>Supervision</b> .....	<b>3</b>
<b>3.3</b> <b>Options de l'essai d'obturation sous pression</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b> <b>Exigences relatives aux essais sous pression</b> .....	<b>3</b>
<b>4.1</b> <b>Avertissement liminaire</b> .....	<b>3</b>
<b>4.2</b> <b>Emplacement</b> .....	<b>3</b>
<b>4.3</b> <b>Équipement d'essai</b> .....	<b>3</b>
<b>4.4</b> <b>Équipement de mesure de la pression</b> .....	<b>3</b>
<b>4.5</b> <b>Surfaces de l'enveloppe</b> .....	<b>3</b>
<b>4.6</b> <b>Fluide d'essai</b> .....	<b>4</b>
<b>4.7</b> <b>Pression d'essai</b> .....	<b>4</b>
<b>4.8</b> <b>Essai sous pression</b> .....	<b>4</b>
<b>4.9</b> <b>Conformité à l'essai d'obturation</b> .....	<b>6</b>
<b>4.10</b> <b>Essai de l'enveloppe</b> .....	<b>6</b>
<b>4.11</b> <b>Essai de siège arrière optionnel</b> .....	<b>7</b>
<b>4.12</b> <b>Essai d'obturation</b> .....	<b>8</b>
<b>4.13</b> <b>Certificat de conformité</b> .....	<b>10</b>
<b>Annexe A (normative) Dimensions équivalentes à DN</b> .....	<b>13</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>14</b>

## 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 5208 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 153, *Robinetterie*, sous-comité SC 1, *Conception, construction, marquage et essais*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 5208:1993), qui a fait l'objet d'une révision technique.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dffbada1e-c47a-497c-81b6-7aa2d073e822/iso-5208-2008>

## Introduction

La présente Norme internationale a pour but d'établir les exigences et pratiques de base relatives aux essais sous pression des appareils de robinetterie, de configurations variées, utilisés pour les usages généraux, pour la production d'énergie et pour les applications industrielles du pétrole, la pétrochimie et les industries connexes. L'objectif est de fournir un ensemble cohérent d'exigences relatives à des procédures et des critères d'acceptation qui peuvent être pris en considération conjointement avec des normes de robinetterie spécifiques appropriées pour des applications particulières. Il a été tenu compte des besoins d'exigences d'essai de robinetterie de l'EN 12266 et de l'API 598, et des exigences référencées pour les appareils de robinetterie désignés PN, pour la première, et pour les appareils de robinetterie désignés Class, pour la dernière.

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

[ISO 5208:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dffbada1e-c47a-497c-81b6-7aa2d073e822/iso-5208-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dffbada1e-c47a-497c-81b6-7aa2d073e822/iso-5208-2008>

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

ISO 5208:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dffbada1e-c47a-497c-81b6-7aa2d073e822/iso-5208-2008>

# Robinetterie industrielle — Essais sous pression des appareils de robinetterie métalliques

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les examens et les essais qu'un fabricant d'appareil de robinetterie effectue nécessairement pour établir l'intégrité de l'enveloppe sous pression d'un appareil de robinetterie métallique et pour vérifier le degré d'étanchéité du mécanisme d'obturation de l'appareil fermé ainsi que la résistance structurelle du mécanisme d'obturation. La présente Norme internationale est à appliquer conjointement avec les exigences spécifiques d'une norme de produit de robinetterie, selon l'étendue précisée par la norme de produit en tant que référence normative. Si les exigences d'une norme de produit diffèrent de celles données dans la présente Norme internationale, les exigences de la norme de produit prévalent.

La présente Norme internationale ne couvre pas les aspects liés à la sécurité des essais sous pression.

## 2 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

### 2.1

#### essai de l'enveloppe

essai effectué à une pression supérieure à la **pression de service à froid** (2.9) sur un appareil de robinetterie pour valider la solidité et la résistance des structures de l'appareil de robinetterie contenant et supportant la pression

NOTE Ces structures comprennent les mécanismes d'actionnement de l'appareil de robinetterie, qui sont en relation directe avec les parties internes de l'appareil soumises à la pression d'essai via le robinet lui-même.

### 2.2

#### essai d'obturation

essai sous pression pour valider la fuite à travers le mécanisme d'obturation de l'appareil de robinetterie

### 2.3

#### pression d'essai

pression interne (manométrique), exprimée en bar <sup>1)</sup> à laquelle l'appareil d'essai est soumis

NOTE Sauf indication contraire, la pression manométrique est utilisée tout au long de la présente Norme internationale.

### 2.4

#### fluide d'essai

liquide ou gaz sous pression utilisé pour soumettre à essai l'appareil de robinetterie

### 2.5

#### température du fluide d'essai

température du fluide d'essai située dans la plage  $\geq 5$  °C et  $\leq 40$  °C

---

1) 1 bar =  $10^5$  Pa.

## 2.6

### sièges souples

large éventail de matériaux de surfaces d'étanchéité qui forment une combinaison souple de siège d'étanchéité, y compris les garnitures élastomères, les polymères, les graisses d'étanchéité solides et semi-solides, utilisées soit en combinaison, soit conjointement avec un composant d'emboîtement métallique ou céramique

## 2.7

### DN, NPS, A

désignation alphanumérique de dimension qui est commune aux composants utilisés dans un réseau de tuyauteries et utilisée à des fins de référence; cette désignation comprend les lettres DN ou NPS suivies de, ou la lettre A précédée par, un nombre sans dimension indirectement relié aux dimensions réelles de l'alésage ou au diamètre extérieur des raccords d'extrémité

NOTE Le nombre qui suit DN ou NPS, ou qui précède A, ne représente pas une valeur mesurable et n'est pas utilisé à des fins de calcul, sauf spécification contraire dans la norme de produit.

## 2.8

### PN ou Class

désignation alphanumérique relative à la relation pression-température qui est commune aux composants utilisés dans un réseau de tuyauteries, utilisée à des fins de référence, comprenant les lettres «PN ou Class», suivies d'un nombre sans dimension indirectement relié à la capacité du composant à supporter la pression en fonction de la température

NOTE Le nombre qui suit «PN ou Class» ne représente pas une valeur mesurable et n'est pas utilisé à des fins de calcul, sauf spécification contraire dans la norme de produit. Aucune corrélation stricte ne relie les désignations PN aux désignations Class.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 2.9

### pression de service à froid

#### CWP

pression maximale de fluide assignée à un appareil de robinetterie pour un fonctionnement à une température de fluide de  $-20\text{ °C}$  à  $38\text{ °C}$

NOTE Les relations pression-température de l'appareil de robinetterie sont spécifiées dans les normes de produits en référence aux désignations PN ou Class.

## 2.10

### pression différentielle de calcul

différence de pression maximale entre les côtés amont et aval de l'élément d'obturation et d'étanchéité lorsque l'appareil est en position de fermeture

NOTE Normalement, cette pression est égale à la CWP, mais des circonstances peuvent imposer une différence de pression moindre.

## 2.11

### appareil de robinetterie double de sectionnement et de purge

appareil de robinetterie avec deux surfaces d'assise, séparées à la fermeture; en position d'obturation, ces surfaces bloquent l'écoulement provenant des deux extrémités lorsque la cavité entre les deux surfaces d'assise est équipée d'un orifice de purge auquel, temporairement ou en permanence, une tuyauterie ou des composants de tuyauterie peuvent être installés

## 3 Conditions de l'acheteur applicables pour l'essai sous pression

### 3.1 Options d'examen par le fabricant

3.1.1 Dans une commande d'approvisionnement en appareils de robinetterie, un acheteur peut spécifier des examens et des essais sous pression, avec possibilité d'observer des examens et des essais, en cours de fabrication, des appareils de robinetterie faisant l'objet de la commande. Dans cette éventualité, un représentant de l'acheteur doit être autorisé à accéder aux installations *in situ* du fabricant dédiées aux examens et aux essais sous pression des appareils de robinetterie spécifiés dans la commande.



**3.1.2** Quand un acheteur spécifie des examens et des essais observés tels que décrits en 3.1.1, le fabricant des appareils de robinetterie doit avertir l'acheteur au moins cinq jours ouvrés avant l'activité spécifiée dans la commande.

## 3.2 Supervision

Si l'essai sous pression en présence d'un représentant de l'acheteur est spécifié pour des appareils de robinetterie en stock, les appareils de robinetterie peints ou revêtus provenant du stock peuvent être réessayés sans enlever la peinture ou le revêtement.

## 3.3 Options de l'essai d'obturation sous pression

Un acheteur peut spécifier, dans une commande de fourniture, des essais optionnels d'obturation. Voir Tableau 1.

## 4 Exigences relatives aux essais sous pression

### 4.1 Avertissement liminaire

L'utilisateur de la présente Norme internationale prendra en compte de manière appropriée les phénomènes dangereux liés aux travaux avec des gaz et avec des liquides sous pression.

### 4.2 Emplacement **iTeh STANDARD PREVIEW**

Les essais sous pression doivent être effectués soit sur le site du fabricant d'appareils de robinetterie, soit sur une installation d'essai sous la supervision du fabricant d'appareils de robinetterie.

### 4.3 Équipement d'essai [ISO 5208:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dffb1e-c47a-497c-81b6-7aa2d073e822/iso-5208-2008)

**4.3.1** L'équipement d'essai doit être conçu pour ne pas soumettre pas l'appareil de robinetterie à des efforts extérieurs qui puissent affecter les résultats d'essai. Lorsque des dispositifs de bridage des extrémités sont utilisés, le fabricant d'appareils de robinetterie doit être capable de démontrer que, pendant l'essai d'obturation de l'appareil, ces dispositifs ne servent pas à réduire la fuite résultante. Les appareils de robinetterie conçus pour une installation entre brides, par exemple les clapets de non-retour ou les robinets à papillon, à profil fin, ne doivent pas, du fait de l'équipement d'essai, subir des efforts de bridage élevés au point d'affecter les résultats des essais sous pression.

**4.3.2** Lorsque des équipements tels que des dispositifs de détection de perte de volume sont utilisés, le fabricant doit être à même de faire la démonstration de l'équivalence du système aux exigences de la présente Norme internationale.

### 4.4 Équipement de mesure de la pression

L'équipement de mesure de la pression du fluide d'essai doit mesurer la pression du fluide avec une précision de  $\pm 5\%$  de la pression d'essai requise.

### 4.5 Surfaces de l'enveloppe

Les appareils de robinetterie ne doivent pas être peints extérieurement ou revêtus avec des matériaux à même d'étancher une fuite provenant des surfaces extérieures de l'enveloppe, avant l'essai de l'enveloppe. Cependant, les appareils de robinetterie avec manchettes intérieures, chemisages intérieurs ou revêtements intérieurs qui font partie de la conception de l'appareil de robinetterie peuvent être soumis à essai avec la manchette, le chemisage ou le revêtement intérieur en place. Dans l'éventualité où un acheteur spécifie un contre-essai après l'essai de l'enveloppe d'appareils de robinetterie qui ont été peints, le contre-essai peut être effectué sans enlever la peinture ou les revêtements extérieurs.

#### 4.6 Fluide d'essai

Le fluide d'essai à utiliser, spécifié dans les essais appropriés décrits dans la présente Norme internationale, doit être

- de l'eau, qui peut contenir un inhibiteur de corrosion, du kérosène ou un autre liquide approprié ayant une viscosité non supérieure à celle de l'eau, ou
- de l'air ou un autre gaz approprié.

La température du fluide d'essai doit être comprise entre 5 °C et 40 °C. Les appareils de robinetterie d'essai sous pression ayant des composants d'enveloppe en acier inoxydable austénitique, quand on utilise de l'eau comme fluide d'essai, nécessitent une teneur en chlore de l'eau  $\leq 100 \times 10^{-6}$  (100 ppm).

NOTE Un acheteur peut spécifier, dans une commande d'achat d'approvisionnement d'appareil de robinetterie, qu'un agent humidifiant soit ajouté, comme fluide d'essai, à l'eau utilisée.

#### 4.7 Pression d'essai

Sauf dans le cas de l'essai d'obturation à basse pression, les pressions d'essai sont reliées à la CWP de l'appareil de robinetterie, elle-même reliée au matériau de l'enveloppe de l'appareil de robinetterie soumis à essai.

NOTE Les systèmes de tuyauteries, dans lesquels des appareils de robinetterie sont installés, sont soumis à des essais sous pression avant utilisation. Par conséquent, les normes d'appareils de robinetterie incluent en général des exigences concernant le marquage lié à la CWP, à faire figurer sur une étiquette d'identification fixée à l'appareil ou sur le corps de l'appareil.

#### 4.8 Essai sous pression

4.8.1 La conformité à la présente Norme internationale pour les essais sous pression requiert

- l'exécution satisfaisante des essais requis listés au Tableau 1, en tenant compte des exceptions et des clarifications de 4.8.3,
- l'exécution satisfaisante des essais qui peuvent être requis par la norme de produit de robinetterie de référence et listés comme optionnels au Tableau 1, et
- des essais sous pression effectués à partir des procédures écrites par le fabricant d'appareils de robinetterie, qui sont en conformité avec la présente Norme internationale.

4.8.2 Dans l'éventualité où un acheteur spécifie des essais optionnels tels qu'indiqués au Tableau 1, les essais optionnels doivent être effectués en plus des essais requis du Tableau 1.

4.8.3 Les clarifications et les exceptions suivantes au Tableau 1 sont applicables:

- pour les robinets à tournant conique et cylindrique qui dépendent d'un «amalgame» d'étanchéité pour réaliser l'étanchéité à la fermeture, un essai d'obturation à haute pression est requis et l'essai à basse pression est optionnel;
- pour les appareils de robinetterie équipés de soufflets d'étanchéité de tige, un essai de siège arrière n'est pas requis;
- pour les appareils de robinetterie doubles de sectionnement et de purge, un essai d'obturation à haute pression est requis et l'essai à basse pression est optionnel.

4.8.4 Pour les besoins d'identification des essais requis, des durées d'essai et des calcul de taux de fuite à la fermeture, il est nécessaire d'établir une dimension équivalente à DN pour les appareils de robinetterie qui ont des désignations de taille autres que DN. Les dimensions équivalentes à DN des appareils de robinetterie ayant des extrémités à brides, filetées, à souder, à braser par capillarité ou à compression doivent être celles données dans le Tableau A.1.

Tableau 1 — Pressions d'essai prescrites

Essai	DN	PN ou Class	Robinet-vanne	Robinet à soupape	Robinet à tournant <sup>a</sup>	Clapet de non-retour	Robinet à tournant sphérique flottant ou à membrane	Robinet à papillon ou à tournant sphérique arbré
<b>Essai de l'enveloppe</b> Essai en liquide	Tous	Toutes	Requis	Requis	Requis	Requis	Requis	Requis
<b>Essai de l'enveloppe</b> Essai en gaz	Tous	Toutes	Optionnel	Optionnel	Optionnel	Optionnel	Optionnel	Optionnel
<b>Essai de siège arrière</b> <sup>b, c</sup> Essai en liquide	Tous	Toutes	Optionnel	Optionnel	Non requis	Non requis	Non requis	Non requis
<b>Essai d'obturation</b> Essai en gaz à basse pression	DN ≤ 100	Class ≤ 1 500 et PN ≤ 250	Requis	Optionnel	Requis	Optionnel	Requis	Requis
		Class > 1 500 et PN > 250	Optionnel	Optionnel	Optionnel	Optionnel	Requis	Optionnel
	DN > 100	Class ≤ 600 et PN ≤ 100	Requis	Optionnel	Optionnel	Optionnel	Requis	Requis
		Class > 600 et PN > 100	Optionnel	Optionnel	Optionnel	Optionnel	Requis	Optionnel
<b>Essai d'obturation</b> Essai en liquide à haute pression	DN ≤ 100	Class ≤ 1 500 et PN ≤ 250	Optionnel	Requis	Optionnel	Requis	Optionnel	Optionnel
		Class > 1 500 et PN > 250	Requis	Requis	Requis	Requis	Optionnel	Requis
	DN > 100	Class ≤ 600 et PN ≤ 100	Optionnel	Requis	Optionnel	Requis	Optionnel	Optionnel
		Class > 600 et PN > 100	Requis	Requis	Requis	Requis	Optionnel	Requis

NOTE 1 La réalisation avec succès d'un essai optionnel ne dispense pas le fabricant de réaliser également avec succès les essais requis.

NOTE 2 Dans le cas d'appareils de robinetterie à sièges souples, un essai d'obturation haute pression peut dégrader la performance d'étanchéité à l'obturation ultérieure dans des applications à basse pression.

<sup>a</sup> Les robinets à tournant conique et cylindrique qui dépendent d'un «amalgame» d'étanchéité pour réaliser l'étanchéité à la fermeture peuvent être essayés à l'obturation avec l'amalgame installé.

<sup>b</sup> Il convient que la réalisation avec succès d'un essai de siège arrière ne soit pas interprétée comme une recommandation par le fabricant d'appareil de robinetterie, dans la mesure où un appareil de robinetterie installé est mis sous pression, la tige peut être endommagée, réparée ou remplacée en cas d'étanchéité arrière.

<sup>c</sup> Dans le cas d'appareils de robinetterie à étanchéité de tige par soufflet, un essai de siège arrière n'est pas requis.