

---

---

**Robinets-vannes, robinets à soupape  
et clapets de non retour en acier de  
dimensions DN 100 et inférieures,  
pour les industries du pétrole et du  
gaz naturel**

*Steel gate, globe and check valves for sizes DN 100 and smaller, for the  
petroleum and natural gas industries*

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

[ISO 15761:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8396cc27-6f5a-49ea-951c-7029d4128cd8/iso-15761-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8396cc27-6f5a-49ea-951c-7029d4128cd8/iso-15761-2020>



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

ISO 15761:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8396cc27-6f5a-49ea-951c-7029d4128cd8/iso-15761-2020>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Genève

Tél.: +41 22 749 01 11

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>v</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>vi</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b> <b>Relations pression/température</b> .....	<b>4</b>
4.1    Spécifications des appareils de robinetterie.....	4
4.2    Contraintes de température.....	4
<b>5</b> <b>Conception</b> .....	<b>5</b>
5.1    Conception de référence.....	5
5.2    Passage du débit.....	5
5.3    Épaisseur de paroi.....	6
5.4    Corps de l'appareil de robinetterie.....	7
5.4.1    Généralités.....	7
5.4.2    Extrémités à emboîter et à souder.....	7
5.4.3    Extrémités filetées.....	9
5.4.4    Brides d'extrémité.....	9
5.4.5    Extrémités à souder en bout.....	10
5.4.6    Siège du corps.....	12
5.5    Chapeau ou couvercle de l'appareil de robinetterie.....	12
5.6    Obturbateur.....	14
5.6.1    Portées d'étanchéité.....	14
5.6.2    Obturbateurs de robinets-vannes.....	14
5.6.3    Obturbateurs de robinets à soupape.....	14
5.6.4    Obturbateurs de clapets de non-retour.....	15
5.7    Tige.....	15
5.8    Écrou de tige ou douille de tige.....	17
5.9    Garniture, boîte à garniture et fouloir.....	17
5.10   Fixation de la garniture.....	18
5.11   Volant de manœuvre.....	18
<b>6</b> <b>Matériaux</b> .....	<b>19</b>
6.1    Matériaux d'équipement interne.....	19
6.2    Matériaux autres que les matériaux d'équipement interne.....	19
<b>7</b> <b>Marquage</b> .....	<b>19</b>
7.1    Lisibilité.....	19
7.2    Marquage du corps.....	20
7.3    Marquage des rainures pour joints annulaires.....	22
7.4    Plaque signalétique d'identification.....	22
7.5    Marquage pour la fabrication par soudure.....	23
<b>8</b> <b>Inspection et contrôle</b> .....	<b>23</b>
8.1    Essais sous pression.....	23
8.1.1    Généralités.....	23
8.1.2    Essai de l'enveloppe.....	24
8.1.3    Essai de fuite à la fermeture.....	24
8.1.4    Essai optionnel de fuite à la fermeture pour robinets-vannes.....	25
8.1.5    Essai d'étanchéité arrière.....	25
8.1.6    Essais d'émissions fugitives.....	26
8.2    Inspection.....	26
<b>9</b> <b>Préparation pour expédition</b> .....	<b>26</b>
<b>Annexe A (normative) Exigences concernant les corps de robinets-vannes à corps rallongés</b> .....	<b>27</b>

<b>Annexe B (normative) Exigences pour appareils de robinetterie avec étanchéités de tige par soufflet</b> .....	<b>32</b>
<b>Annexe C (normative) Essai de type des étanchéités de tige par soufflet</b> .....	<b>36</b>
<b>Annexe D (informative) Identification des composants des appareils de robinetterie</b> .....	<b>39</b>
<b>Annexe E (informative) Informations à spécifier par l'acheteur</b> .....	<b>42</b>
<b>Annexe F (informative) Combinaison de matériaux pour les appareils de robinetterie</b> .....	<b>44</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>48</b>

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

[ISO 15761:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8396cc27-6f5a-49ea-951c-7029d4128cd8/iso-15761-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8396cc27-6f5a-49ea-951c-7029d4128cd8/iso-15761-2020>

## 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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 153, *Robinetterie*, en collaboration avec le Comité Technique du Comité Européen de Normalisation (CEN) CEN/TC 12, *Matériel, équipement et structures en mer pour les industries du pétrole, de la pétrochimie et du gaz naturel*, conformément à l'Accord sur la coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 15761:2002), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- l'[Article 2](#) «Références normatives» a été mis à jour;
- la désignation Class 2 500 de l'ASME et les dimensions correspondantes ont été ajoutées;
- des désignations supérieures PN Class, y compris PN 63, 250 et 400, et les dimensions correspondantes ont été ajoutées;

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

## Introduction

Le présent document a pour objet d'établir des exigences et des pratiques de base pour les robinets-vannes, robinets à soupape et clapets de non-retour en acier qui peuvent être à extrémités à emboîter et à souder, à souder en bout, à brides ou à extrémités filetées, avec ouvertures de siège réduites, et de construction analogue à celle décrites dans la norme API 602 (Institut américain du pétrole) et dans la norme britannique BS 5352.

Le format du présent document correspond à l'ISO 6002 et à l'ISO 10434.

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

[ISO 15761:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8396cc27-6f5a-49ea-951c-7029d4128cd8/iso-15761-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8396cc27-6f5a-49ea-951c-7029d4128cd8/iso-15761-2020>

# Robinets-vannes, robinets à soupape et clapets de non retour en acier de dimensions DN 100 et inférieures, pour les industries du pétrole et du gaz naturel

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences pour une série de robinets-vannes, robinets à soupape et clapets de non-retour, en acier massif, pour des applications dans les industries du pétrole et du gaz naturel.

Elle est applicable aux appareils de robinetterie:

- de diamètres nominaux DN 8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80 et 100,
- correspondant aux dimensions nominales de tuyauterie NPS  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ , 1,  $1\frac{1}{4}$ ,  $1\frac{1}{2}$ , 2,  $2\frac{1}{2}$ , 3 et 4,
- affichant des désignations de pression PN 16, 25, 40, 63, 100, 250 et 400, et
- affichant des désignations de pression Class 150, 300, 600, 800, 1 500 et 2 500.

Class 800 n'est pas une désignation de pression Class énumérée. C'est un numéro Class intermédiaire largement utilisé pour les appareils de robinetterie en acier massif à extrémités à emboîter et à souder et extrémités filetées couverts par le présent document. Il n'existe pas de désignation PN équivalente.

Le présent document contient des dispositions relatives aux caractéristiques des appareils de robinetterie suivants:

- tiges montantes à filetage extérieur (OS & Y): de dimensions  $8 \leq DN \leq 100$ ;
- tiges montantes à filetage intérieur (ISRS): de dimensions  $8 \leq DN \leq 65$  avec une désignation de la pression PN  $\leq 100$  ou Class  $\leq 800$ ;
- extrémités à emboîter et à souder ou extrémités filetées, de dimensions  $8 \leq DN \leq 65$ ;
- extrémités à brides ou extrémités à souder en bout, excepté les extrémités à brides de Class 800;
- assemblage du chapeau qui est boulonné, soudé ou fileté avec une soudure d'étanchéité;
- assemblage du chapeau utilisant un écrou de raccord union avec une désignation de pression correspondant à PN  $\leq 45$  ou Class  $\leq 800$ ;
- ouvertures au siège de l'appareil de robinetterie;
- matériaux: comme spécifié;
- essais et contrôle.

Le présent document couvre les extrémités à brides des appareils de robinetterie conformes à l'EN 1092-1 et à l'ASME B16.5, ainsi que les extrémités de corps des appareils de robinetterie avec des filetages de tuyauterie coniques conformes à l'ISO 7-1 ou à l'ASME B1.20.1. Il s'applique aux constructions à corps rallongés de dimensions  $15 \leq DN \leq 50$  avec des désignations de pression Class 800 et Class 1 500, et aux constructions à soufflets et aux joints à soufflets adaptables aux robinets-vannes ou aux robinets à soupape de dimensions  $8 \leq DN \leq 50$ . Il couvre également des exigences applicables aux essais de type des étanchéités de tige par soufflet.

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 7-1, *Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet — Partie 1: Dimensions, tolérances et désignation*

ISO 7-2, *Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet — Partie 2: Vérification par calibres à limites*

ISO 2902, *Filetages métriques trapézoïdaux ISO — Vue d'ensemble*

ISO 2903, *Filetages métriques trapézoïdaux ISO — Tolérances*

ISO 2904, *Filetages métriques trapézoïdaux ISO — Dimensions de base*

ISO 5208, *Robinetterie industrielle — Essais sous pression des appareils de robinetterie métalliques*

ISO 5209, *Appareils de robinetterie industrielle d'usage général — Marquage*

ISO 5752, *Appareils de robinetterie métalliques utilisés dans les tuyauteries à brides — Dimensions face-à-face et face-à-axe*

ISO 9606-1, *Épreuve de qualification des soudeurs — Soudage par fusion — Partie 1: Aciers*

ISO 15607, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Règles générales*

ISO 15609-1, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Descriptif d'un mode opératoire de soudage — Partie 1: Soudage à l'arc*

ISO 15610, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Qualification basée sur des produits consommables soumis à essais*

ISO 15614-1, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage — Partie 1: Soudage à l'arc et aux gaz des aciers et soudage à l'arc du nickel et des alliages de nickel*

ISO 15614-2, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage — Partie 2: Soudage à l'arc de l'aluminium et de ses alliages*

ISO 15649, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Tuyauterie*

EN 1092-1, *Brides et leurs assemblages — Brides circulaires pour tubes, appareils de robinetterie, raccords et accessoires, désignées PN — Partie 1: Brides en acier*

EN 10269, *Aciers et alliages de nickel pour éléments de fixation utilisés à température élevée et/ou basse température*

EN 12516-1:2014+A1:2018, *Robinetterie industrielle — Résistance mécanique des enveloppes — Partie 1: Méthode tabulaire relative aux enveloppes d'appareils de robinetterie en acier*

ASME B1.1, *Unified Inch Screw Threads (UN and UNR Thread Form)*

ASME B1.5, *Acme screw threads*

ASME B1.8, *Stub acme screw threads*

ASME B1.20.1, *Pipe threads, general purpose (inch)*



ASME B16.5, *Pipe flanges and flanged fittings*

ASME B16.10, *Face-to-face and end-to-end dimensions of valves*

ASME B16.11, *Forged Fittings, Socket-Welding and Threaded*

ASME B16.34:2017, *Valves Flanged, Threaded and Welding End*

ASME BPVC-IX, *Boiler and Pressure Vessel Code — Section IX — Welding, Brazing And Fusing Qualifications*

ASTM A307, *Standard Specification for Carbon Steel Bolts, Studs, and Threaded Rod 60 000 PSI Tensile Strength*

### 3 Termes et définitions

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

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

#### 3.1

##### PN

##### Class

désignation alphanumérique pour l'indice pression-température commun aux composants utilisés dans un système de tuyauterie, utilisé à titre de référence, comprenant les lettres «PN» ou «Class» suivies d'un nombre sans dimension indirectement lié à la capacité de résistance à la pression en fonction de la température du composant

Note 1 à l'article: Le nombre suivi des lettres PN ou Class ne représente pas une valeur mesurable et n'est pas utilisé à des fins de calcul, sauf si spécifié dans la norme concernée. Il n'y a pas de corrélation définitive entre les désignations PN et les désignations Class.

Note 2 à l'article: La pression admissible pour un appareil de robinetterie comportant un numéro PN ou Class dépend du matériau de cet appareil de robinetterie et de sa température d'application; elle est indiquée dans les tableaux des pressions et températures nominales. L'utilisation des désignations PN ou Class est applicable aux appareils de robinetterie en acier portant des désignations de *dimension nominale* (3.2) DN ou NPS.

Note 3 à l'article: Voir ISO 7268 et ASME B16.34.

#### 3.2

##### dimension nominale

##### DN

##### NPS

désignation alphanumérique de dimension pour les composants d'un réseau de tuyauteries, utilisée à des fins de référence et qui comprend les lettres DN ou NPS suivies d'un nombre sans dimension qui est indirectement relié aux dimensions réelles, en millimètres, de l'alésage ou du diamètre extérieur des raccords d'extrémité

Note 1 à l'article: Le numéro qui suit les lettres DN ou NPS ne représente pas une valeur mesurable et il convient qu'il ne soit pas utilisé à des fins de calcul sauf si cela est spécifié dans la norme applicable. L'utilisation du préfixe DN ou NPS s'applique aux appareils de robinetterie en acier portant des désignations *PN* ou *Class* (3.1).

Note 2 à l'article: Voir ISO 6708 et ASME B16.34.

## 4 Relations pression/température

### 4.1 Spécifications des appareils de robinetterie

**4.1.1** Pour les appareils de robinetterie de désignation Class, les relations applicables pression/température doivent être conformes à celles spécifiées dans les tableaux de l'ASME B16.34, Class standard, pour la spécification du matériau applicable et pour la désignation Class applicable.

**4.1.2** Pour les appareils de robinetterie de désignation PN, les relations applicables pression/température doivent être conformes à celles spécifiées dans les tableaux de l'EN 12516-1:2014+A1:2018 pour la spécification du matériau applicable et pour le nombre PN applicable.

**4.1.3** Valeurs interpolées: les relations de pression/température pour la désignation Class 800 doivent être déterminées par la [Formule \(1\)](#):

$$p_8 = \frac{1}{3} p_6 + \frac{2}{3} p_9 \quad (1)$$

où

$p_8$  est la pression, à la température spécifiée, exprimée en bar<sup>1)</sup>, pour la désignation Class 800, arrondie à 0,1 bar (10 kPa) près;

$p_6$  est la pression indiquée, à la température spécifiée, pour la désignation Class 600, exprimée en bars;

$p_9$  est la pression indiquée, à la température spécifiée, pour la désignation Class 900, exprimée en bars.

<sup>1)</sup> 1 bar = 0,1 MPa = 100 KPa et 1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup>

NOTE La désignation de pression Class 900 n'est pas référencée spécifiquement dans le présent document, car cette désignation est rarement utilisée pour les appareils de robinetterie en acier massif décrits ici. Cependant, les relations pression/température pour cette désignation sont incluses dans la référence donnée au [4.1.1](#).

### 4.2 Contraintes de température

**4.2.1** La température correspondant à la pression indiquée dans les relations pression/température est la température maximale de l'enveloppe sous pression de l'appareil de robinetterie. Cette température est en règle générale la même que celle du fluide véhiculé. La responsabilité de l'application d'une pression correspondant à une température autre que celle du fluide véhiculé incombe à l'utilisateur.

**4.2.2** Les restrictions imposées aux conditions de pression et de température, notamment pour les portées souples ou les matériaux spéciaux d'équipement interne, les étanchéités de tige par garniture ou soufflet, doivent figurer sur la plaque signalétique de l'appareil de robinetterie (voir [7.4](#)).

**4.2.3** Pour des températures inférieures au minimum indiqué dans les tableaux des relations pression/température (voir [4.1](#)), la pression de service ne doit pas être supérieure à la pression correspondant à la température la plus basse spécifiée. La responsabilité de l'utilisation de l'appareil de robinetterie à des températures inférieures incombe à l'utilisateur. La perte de ductilité et de résistance de la flexion par choc de nombreux matériaux à basse température doit être prise en compte.

## 5 Conception

### 5.1 Conception de référence

**5.1.1** La conception de référence (qui est la conception à fournir si l'acheteur ne le spécifie pas autrement ou n'utilise pas l'[Annexe E](#)) pour des dimensions DN ≤ 100 s'entend pour des robinets-vannes et des robinets à soupape ayant un chapeau ou un couvercle boulonné et un filetage de tige extérieur; et pour des robinets à soupape ayant un obturateur conique. La conception de référence pour des appareils de robinetterie à extrémités filetées est d'utiliser des filetages de tuyauteries coniques conformément à l'ASME B1.20.1. En outre, pour des appareils de robinetterie DN ≤ 50, la conception de référence est d'avoir le corps et le chapeau ou le couvercle en matériau forgé.

Les éléments d'appareil de robinetterie sont identifiés à l'[Annexe D](#).

**5.1.2** D'autres configurations et types de matériaux peuvent être fournis lorsqu'ils sont spécifiés conformément à l'[Annexe E](#). Les exigences pour les appareils de robinetterie à corps rallongé données en [Annexe A](#) et les exigences pour les étanchéités de tige par soufflet en [Annexes B](#) et [C](#) doivent être suivies.

### 5.2 Passage du débit

**5.2.1** Le passage d'écoulement comprend l'ouverture au droit du siège et les zones proches des extrémités du corps y menant. Les zones proches des extrémités du corps sont les parties intermédiaires qui relient l'ouverture au droit du siège aux extrémités, par exemple emboîture ou bride.

**5.2.2** L'exigence concernant la section minimale pour le passage d'écoulement est applicable pour les orifices du corps de l'appareil de robinetterie et pour l'ouverture du siège en l'absence d'obturateur de l'appareil de robinetterie. La section minimale du passage d'écoulement correspondante ne doit pas être inférieure à celle obtenue en utilisant les diamètres correspondants indiqués au [Tableau 1](#) pour les appareils de robinetterie à passage de débit standard et les diamètres indiqués au [Tableau 2](#) pour les appareils de robinetterie à passage intégral.

**Tableau 1 — Diamètre de passage minimal équivalent pour un appareil de robinetterie à passage de débit standard**

Désignation PN	16, 25, 40, 63, 100	250		400		NPS
Désignation Class	150, 300, 600, 800	1 500		2 500		
	Robinet-vanne, robinet à soupape ou clapet de non-retour	Robinet-vanne	Robinet à soupape ou clapet de non-retour	Robinet-vanne	Robinet à soupape et clapet de non-retour	
DN	Diamètre minimal équivalent (mm)					
8	6	6	5	6	5	¼
10	6	6	5	6	4	⅜
15	9	9	8	9	8	½
20	12	12	9	10	9	¾
25	17	15	14	13	13	1
32	23	22	20	18	18	1¼
40	28	27	25	25	25	1½
50	36	34	27	26	25	2

Tableau 1 (suite)

Désignation PN	16, 25, 40, 63, 100	250		400		NPS
Désignation Class	150, 300, 600, 800	1 500		2 500		
	Robinet-vanne, robinet à soupape ou clapet de non-retour	Robinet-vanne	Robinet à soupape ou clapet de non-retour	Robinet-vanne	Robinet à soupape et clapet de non-retour	
DN	Diamètre minimal équivalent (mm)					
65	44	38	34	—	—	2½
80	50	47	42	—	—	3
100	69	63	58	—	—	4

Tableau 2 — Diamètre de passage minimal équivalent pour un appareil de robinetterie à passage intégral

Désignation PN	16, 25, 40, 63, 100	250		400		NPS
Désignation Class	150, 300, 600, 800	1 500		2 500		
	Robinet-vanne, robinet à soupape ou clapet de non-retour	Robinet-vanne	Robinet à soupape ou clapet de non-retour	Robinet-vanne	Robinet à soupape et clapet de non-retour	
DN	Diamètre minimal équivalent (mm)					
8	6	6	6	4	4	¼
10	6	9	7	9	7	⅜
15	12	12	9	10	9	½
20	17	15	14	13	13	¾
25	22	22	19	18	18	1
32	28	26	25	25	25	1¼
40	35	34	26	26	25	1½
50	44	38	34	35	30	2
65	50	47	42	—	—	2½
80	69	63	58	—	—	3
100	95	92	87	—	—	4

### 5.3 Épaisseur de paroi

**5.3.1** Sauf dans les cas prévus au 5.3.2 et 5.3.3, les valeurs minimales de l'épaisseur de paroi pour les corps d'appareils de robinetterie et les chapeaux sont indiquées au Tableau 3. Le fabricant est chargé de déterminer si une épaisseur supérieure est requise en prenant en compte des facteurs tels que les charges du boulonnage du chapeau, la rigidité nécessaire pour l'alignement de la tige, les détails de conception de l'appareil de robinetterie ainsi que des conditions de fonctionnement spécifiées.

**5.3.2** Les valeurs minimales de l'épaisseur de paroi pour les raccords d'extrémité de l'appareil de robinetterie doivent être conformes au paragraphe 5.4.2, 5.4.3, 5.4.4, ou 5.4.5 selon le cas. Les appareils de robinetterie à corps rallongés doivent avoir une épaisseur de paroi minimale conforme au A.3. Pour les robinets à soupape avec étanchéités de tige par soufflet avec un dispositif de mise en place des

soufflets, l'épaisseur de paroi minimale des rallongements pour la mise en place des soufflets doivent être conformes au [B.4](#).

**5.3.3** L'épaisseur minimale de paroi du chapeau pour les robinets-vannes et les robinets à soupape, à l'exception de l'extrémité du fût qui forme l'entrée de la boîte à garniture, doit être conforme à l'épaisseur donnée dans le [Tableau 3](#). Pour le rallongement de la boîte à garniture, l'épaisseur minimale de la paroi doit être fonction des diamètres intérieurs locaux, de la boîte à garniture et de l'entrée de la tige, comme spécifié au [Tableau 4](#).

**Tableau 3 — Épaisseur minimale de paroi pour les corps et chapeaux d'appareils de robinetterie**

Désignation PN	16, 25, 40, 63, 100	—	250	—	400	NPS
Désignation Class	150, 300, 600, 800	1 500	—	2 500	—	
DN	Épaisseur minimale de paroi (mm)					NPS
8	3,1	3,8	4,5	5,6	6,1	¼
10	3,3	4,3	4,7	5,9	6,5	⅜
15	4,1	4,8	5,8	7,7	8,5	½
20	4,8	6,1	7,0	9,4	10,4	¾
25	5,6	7,1	8,1	11,1	12,4	1
32	5,8	8,4	9,4	13,1	14,8	1¼
40	6,1	9,7	11,4	16,2	18,3	1½
50	7,1	11,9	13,6	19,6	22,3	2
65	8,4	14,2	16,9	—	—	2½
80	9,7	16,5	20,2	—	—	3
100	11,9	21,3	24,6	—	—	4

## 5.4 Corps de l'appareil de robinetterie

### 5.4.1 Généralités

Les exigences pour un corps d'appareil de robinetterie de base et les raccords d'extrémité associés sont données ci-après. Les exigences pour les corps de robinets-vannes à extrémités allongées présentés en [Annexe A](#) doivent être suivies.

### 5.4.2 Extrémités à emboîter et à souder

**5.4.2.1** Sauf exigence contraire spécifiée au présent document, les extrémités à emboîter et à souder doivent être conformes à l'ASME B16.11.

**5.4.2.2** L'axe de l'alésage de l'emboîture doit coïncider avec l'axe de l'entrée à l'extrémité. Les faces des extrémités de l'emboîture doivent être perpendiculaires à l'axe de l'alésage de l'emboîture. Le diamètre de l'alésage de l'emboîture et sa profondeur doivent être conformes au [Tableau 5](#).

Tableau 4 — Épaisseur minimale de paroi pour chapeau et rallongement pour soufflets

Désignation PN	16	25 et 40	63, 100	—	250	400
Désignation Class	150	300	600	800	1 500	2 500
Diamètre intérieur du rallongement (mm)	Épaisseur minimale de paroi (mm)					
15	3,1	3,3	3,6	4,0	4,8	7,7
16	3,2	3,4	3,8	4,3	5,1	8,0
17	3,2	3,4	3,8	4,3	5,1	8,4
18	3,3	3,5	3,9	4,4	5,3	8,7
19	3,4	3,6	4,0	4,6	5,5	9,0
20	3,4	3,6	4,1	4,7	5,7	9,4
25	3,8	4,1	4,5	5,4	6,7	11,0
30	4,2	4,6	5,0	6,0	7,9	12,8
35	4,6	5,1	5,4	6,4	9,0	14,5
40	4,9	5,5	5,7	6,7	9,9	16,2
50	5,5	6,3	6,3	7,3	11,8	19,6
60	5,7	6,6	6,6	8,1	13,6	23,0
70	5,9	6,9	7,3	9,0	15,5	26,4
80	6,1	7,2	8,0	9,9	17,3	29,8
90	6,3	7,5	8,6	10,8	19,1	33,2
100	6,5	7,8	9,3	11,8	21,0	36,6
110	6,5	8,0	10,0	12,7	22,8	40,0
120	6,7	8,3	10,7	13,6	24,7	43,4
130	6,8	8,7	11,4	14,5	26,5	46,9
140	7,0	9,0	12,0	15,5	28,4	50,3

NOTE Pour les soufflets, voir l'Article B.4.

Tableau 5 — Diamètre et profondeur de l'emboîture

DN	Diamètre <sup>a</sup> (mm)	Profondeur <sup>b</sup> (mm)	NPS
8	14,2	10	¼
10	17,6	10	⅜
15	21,8	10	½
20	27,2	13	¾
25	33,9	13	1
32	42,7	13	1¼
40	48,8	13	1½
50	61,2	16	2
65	73,9	16	2½

<sup>a</sup> La tolérance applicable relative au diamètre est de  $^{+0,5}_0$  mm.  
<sup>b</sup> La dimension de la profondeur est une valeur minimale.

5.4.2.3 L'épaisseur minimale de la paroi et le diamètre minimal de l'emboîture, sur toute la profondeur de l'emboîture rallongée, doit être conforme aux Tableaux 5 et 6.

**5.4.2.4** Les dimensions entre extrémités pour les robinets à extrémités à emboîter et à souder sont à établir par le fabricant.

### 5.4.3 Extrémités filetées

**5.4.3.1** L'axe du filetage de l'extrémité filetée doit coïncider avec l'axe d'entrée de l'extrémité. L'épaisseur minimale de la paroi à l'extrémité filetée doit être conforme au [Tableau 6](#). Chaque extrémité filetée doit avoir un chanfrein d'entrée à environ 45° sur une profondeur correspondant approximativement à la moitié du pas du filetage.

**5.4.3.2** Les filetages d'extrémité doivent être des filetages coniques conformes aux exigences de l'ISO 7-1 pour les appareils de robinetterie désignés PN, et conformes à l'ASME B1.20.1 pour les appareils de robinetterie désignés Class. Cependant, si la commande le spécifie, des filetages conformes à l'ISO 7-1 peuvent être utilisés avec des appareils de robinetterie désignés Class, ou des filetages conformes à l'ASME B1.20.1 peuvent être utilisés avec des appareils de robinetterie désignés PN à condition que cette variation soit indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil de robinetterie.

**5.4.3.3** Les filetages doivent être vérifiés par calibres à limites conformément aux exigences de l'ISO 7-2 ou de l'ASME B1.20.1, selon le cas.

**5.4.3.4** L'épaisseur minimale de paroi des extrémités filetées, mesurée au niveau de l'extrémité la plus extérieure de la crête pleine du filetage, doit être conforme au [Tableau 6](#).

**5.4.3.5** Les dimensions entre extrémités pour les appareils de robinetterie à extrémités filetées sont à établir par le fabricant.

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

**Tableau 6 — Épaisseur minimale de paroi des extrémités à emboîter et filetées**

Désignation PN	16, 25, 40, 63 et 100	250	400	NPS
Désignation Class	150, 300, 600 et 800	1 500	2 500	
DN	Épaisseur minimale de paroi (mm)			
8	3,3	4,1	6,6	¼
10	3,6	4,3	7,1	⅜
15	4,1	5,3	8,1	½
20	4,3	6,1	8,6	¾
25	5,1	6,9	9,9	1
32	5,3	8,1	11,7	1¼
40	5,8	8,9	13,0	1½
50	6,9	10,7	15,7	2
65	7,9	12,4	18,5	2½

### 5.4.4 Brides d'extrémité

**5.4.4.1** Les brides d'extrémité du corps pour les appareils de robinetterie désignés PN doivent être conformes aux exigences de dimensionnement de l'EN 1092-1, et les brides d'extrémité des appareils de robinetterie désignés Class doivent être conformes aux exigences de dimensionnement de l'ASME B16.5. Le présent document ne couvre pas les exigences de dimensionnement des brides d'extrémité pour les appareils de robinetterie de Class 800. Si l'acheteur spécifie que les trous de boulons des brides d'extrémité de l'appareil de robinetterie sont différents de ceux des brides standard pour les désignations respectives PN ou Class, le fabricant doit s'assurer que les trous de boulons de bride de remplacement