
**Robinets à soupape en acier à chapeau
boulonné pour applications générales**

Bolted bonnet steel globe valves for general-purpose applications

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12149:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b0c4520-6a49-4d68-99f5-1f96c55710cd/iso-12149-1999>



Sommaire	Page
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Définitions	2
4 Relations pression/température	2
5 Conception	2
5.1 Épaisseur de paroi du corps.....	2
5.2 Dimensions du corps	5
5.3 Raccordements auxiliaires	8
5.4 Fonctionnement.....	11
6 Matériaux	12
6.1 Matériaux autres que les matériaux de l'équipement interne.....	12
6.2 Équipement interne	12
6.3 Boulonnerie.....	13
7 Essais et contrôle	13
8 Marquage.....	14
8.1 Lisibilité	14
8.2 Marquage du corps.....	14
8.3 Brides d'extrémité de tuyauterie rainurées pour joints annulaires	14
8.4 Plaque signalétique	14
8.5 Marquages supplémentaires	15
9 Désignation	15
10 Préparation pour l'expédition	16
Annexe A (informative) Informations à fournir par l'acheteur	17

ITC STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12149:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b0c4520-6a49-4d68-99f5-1f96c55710cd/iso-12149-1999>

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 3.

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 12149 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 153, *Robinetterie*, sous-comité SC 1, *Conception, construction, marquage et essais*.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 12149:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b0c4520-6a49-4d68-99f5-1f96c55710cd/iso-12149-1999>

Introduction

L'objet de la présente Norme internationale est d'établir des prescriptions de base et des recommandations pour la construction des robinets à soupape en acier à chapeau boulonné à extrémités à brides filetées à emboîtement à souder ou à souder en bout pour applications générales.

Pour maintenir la compatibilité avec l'ISO 7005-1, dans laquelle la désignation par «Class» des brides américaines a été remplacée par une désignation en pressions nominales (PN), la présente Norme internationale suit le même système. Les classifications équivalentes sont les suivantes:

- Class 150: PN 20;
- Class 300: PN 50;
- Class 600: PN 110.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 12149:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b0c4520-6a49-4d68-99f5-1f96c55710cd/iso-12149-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b0c4520-6a49-4d68-99f5-1f96c55710cd/iso-12149-1999>

Robinets à soupape en acier à chapeau boulonné pour applications générales

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les caractéristiques des robinets à soupape en acier à chapeau boulonné pour applications générales présentant les éléments de construction suivants:

- chapeau boulonné;
- à extrémités à brides, filetées, à emboîtement à souder (DN 65 et inférieur) ou à souder en bout;
- tige à filetage extérieur et arcade, tige à filetage intérieur et tige montante;
- avec obturateur métallique ou souple (disque, piston) ou portées d'étanchéité sur siège.

Elle traite des robinets à soupape de diamètre nominal DN

10; 15; 20; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 350; 400;

et s'applique aux robinets à soupape de pression nominale PN

10; 16; 20; 25; 40; 50; 110.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 7-1:1994, *Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet — Partie 1: Désignation, dimensions et tolérances.*

ISO 7-2:1982, *Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet — Partie 2: Vérification par calibres à limites.*

ISO 261:1998, *Filetages métriques ISO pour usages généraux — Vue d'ensemble.*

ISO 263:1973, *Filetages ISO en inches — Vue d'ensemble et sélection pour boulonnerie — Diamètres de 0,06 à 6 in.*

ISO 4200, *Tubes lisses en acier, soudés et sans soudure — Tableaux généraux des dimensions et des masses linéiques.*

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

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

ISO 5210, *Robinetterie industrielle — Raccordement des actionneurs multitours aux appareils de robinetterie.*

ISO 5752:1982, *Appareils de robinetterie métalliques utilisés dans les tuyauteries à brides — Dimensions face-à-face et face-à-axe.*

ISO 6708, *Composants de réseau de tuyauterie — Définition et sélection des DN (diamètre nominal).*

ISO 7005-1, *Brides métalliques — Partie 1: Brides en acier.*

ISO 7268, *Tuyauterie — Définition de la pression nominale.*

ANSI/ASME B1.20.1:1983 (R1992), *Pipe threads, general purpose (Inch).*

ANSI/ASME B 16.11:1991, *Forged fittings — Socket — Welding and threaded.*

ANSI/ASME B 16.34:1996, *Valves — Flanged, threaded and welding end.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions du diamètre nominal (DN) et de la pression nominale (PN) données respectivement dans l'ISO 6708 et l'ISO 7268 s'appliquent.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4 Relations pression/température

4.1 Les relations pression/température applicables aux robinets à soupape spécifiés dans la présente Norme internationale doivent correspondre aux spécifications de l'ISO 7005-1 pour les brides en acier de même PN et de matériaux correspondants. Les restrictions imposées aux conditions de pression et de température, notamment pour les portées souples ou les matériaux spéciaux d'équipement interne, doivent figurer sur la plaque signalétique du robinet à soupape (voir 8.4.2).

4.2 La température correspondant à la pression indiquée dans les relations pression/température est la température maximale de l'enveloppe sous pression du robinet à soupape. 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.

4.3 Si la température descend au-dessous du minimum indiqué dans les tableaux des relations pression/température de l'ISO 7005-1, la pression de service ne doit pas être supérieure à la pression correspondant à la température la plus basse spécifiée. La responsabilité de l'emploi de robinets à soupape à des températures inférieures incombe également à l'utilisateur. Il convient de noter en particulier la perte de ductilité et de résilience de beaucoup de matériaux à basse température.

5 Conception

5.1 Épaisseur de paroi du corps

5.1.1 Un corps de robinet à soupape est représenté schématiquement à la Figure 1. L'épaisseur minimale de paroi du corps, t_m , au moment de la fabrication, doit correspondre aux valeurs données dans le Tableau 1, sauf indication contraire en 5.1.2, 5.1.3 et 5.1.4.

Les surépaisseurs de métal nécessaires pour résister aux contraintes d'assemblage et de fermeture, aux concentrations de contraintes et pour les formes autres que circulaires, doivent être déterminées au cas par cas par chaque fabricant, en raison des variations importantes de ces facteurs.

5.1.2 La préparation pour le soudage des extrémités de robinets à soupape à extrémités à souder en bout (voir 5.2.2.2) ne doit pas réduire les épaisseurs de paroi du corps au-dessous des valeurs prescrites en 5.1.1 dans une zone distante de moins de t_m de la surface extérieure du fût du corps, mesurée dans la direction de la zone proche des extrémités à souder. La transition vers l'embout à souder doit être graduelle et présenter une section essentiellement circulaire sur toute sa longueur. Les discontinuités soudaines ou changements brusques de section dans les parties voisines de la zone de transition doivent être proscrites; font exception à cette règle, les collets ou bandes d'essai, qu'ils soient soudés ou fassent partie intégrante de l'ensemble. En aucun cas l'épaisseur ne doit être inférieure à $0,77t_m$ à une distance de $1,33t_m$ de l'extrémité à souder.

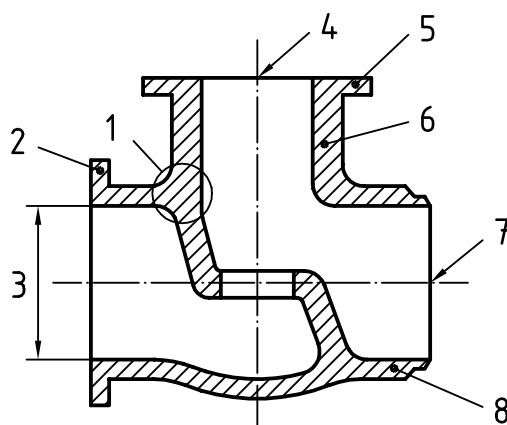
5.1.3 Le fût du corps doit conserver une épaisseur minimale de paroi t_m comme prescrit en 5.1.1 sur toute la distance correspondant à $1,1\sqrt{dt_m}$, mesurée à partir de la face extérieure de la zone proche des extrémités à souder dans la direction du fût, d étant le diamètre intérieur nominal défini en 5.2.1.4.

Au-delà de cette distance de $1,1\sqrt{dt_m}$ à partir de la zone proche des extrémités à souder, les sections circulaires rectilignes des fûts de diamètre intérieur d' doivent avoir une épaisseur locale de paroi au moins égale à t' , où t' est déterminé, par interpolation en cas de besoin, comme la valeur de t_m correspondant à une valeur de d égale à $2d'/3$, dans la classe de pression nominale considérée.

Il est à noter que dans tous les cas où $d' > 1,5d$, la valeur d'épaisseur minimale de paroi de fût nouvellement déterminée sera supérieure à la valeur de base de t_m . Dans ce cas, c'est cette valeur supérieure d'épaisseur qui doit être retenue pour toutes les parties du fût de diamètre supérieur à $1,5d$.

5.1.4 Des zones localisées d'épaisseur de paroi inférieure au minimum sont admises pourvu que toutes les conditions suivantes soient respectées:

- (standards.iteh.ai)
- a) la zone d'épaisseur de paroi inférieure au minimum peut être inscrite dans un cercle de diamètre intérieur ou égal à $0,35\sqrt{dt_m}$, où d est le diamètre intérieur nominal donné dans le Tableau 2 et t_m l'épaisseur minimale de paroi du corps indiquée dans le Tableau 1; <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b0c4520-6a49-4d68-99f5-1f96c55710cd/iso-12149-1999>
- b) l'épaisseur n'est pas inférieure à $0,75t_m$;
- c) les cercles inscrits sont distants de bord à bord d'au moins $1,75\sqrt{dt_m}$.



Légende

- | | |
|--|--|
| 1 Jonction entre la zone proche des extrémités à souder et le fût du corps | 5 Bride du chapeau |
| 2 Bride d'extrémité du corps | 6 Fût du corps |
| 3 Diamètre intérieur de l'orifice d'extrémité du corps | 7 Axe des extrémités à souder en bout du corps |
| 4 Axe du fût du corps | 8 Zone proche des extrémités à souder |

Figure 1 — Illustration des termes

Tableau 1 — Épaisseur minimale de paroi du corps

Diamètre nominal DN ^a	PN						
	10	16	20	25	40	50	110
	Épaisseur minimale de paroi du corps, t_m mm						
10	3	3	3	3	3	3	3,3
15	3	3	3	3	3,1	3,1	3,4
20	3	3	3,1	3,3	3,5	3,8	4,1
25	4	4	4,1	4,2	4,6	4,8	4,8
32	4,5	4,5	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
40	4,5	4,5	4,8	4,8	4,8	4,8	5,6
50	5	5,5	5,6	5,7	6,1	6,4	6,4
65	5	5,5	5,6	5,8	6,6	6,4	7,1
80	5	5,5	5,6	5,8	6,6	7,1	7,9
100	6	6	6,4	6,6	7,3	7,8	9,6
125	6,3	6,5	7,1	7,2	8,1	9,6	11,2
150	6,5	7	7,1	7,5	8,8	9,6	12,7
200	7	8	8,1	8,6	10,2	11,2	15,8
250	7,5	8,5	8,6	9,3	11,4	12,7	19
300	8,5	9,5	9,6	10,4	12,7	14,2	23,1
350	9	10	10,4	11,3	14	15,8	24,6
400	9,6	11	11,2	12,7	15,4	17,5	27,7

^a Pour le diamètre intérieur nominal correspondant de l'orifice d'extrémité du corps, voir Tableau 2.

5.2 Dimensions du corps

5.2.1 Extrémités à brides

5.2.1.1 Les dimensions face-à-face des robinets à soupape à extrémités à brides doivent être conformes aux indications données dans le Tableau 8 de l'ISO 5752:1982 pour les modèles à tête droite, et dans le Tableau 9 pour les modèles d'équerre.

5.2.1.2 Les brides d'extrémité du corps doivent être conformes aux exigences de l'ISO 7005-1.

5.2.1.3 Les brides d'extrémité doivent être moulées ou forgées avec le corps, toutefois elles peuvent être soudées par un opérateur qualifié suivant un mode opératoire de soudage qualifié dans la mesure où, sur les robinets à soupape de DN 50 et supérieur, de telles brides doivent être soudées en bout. Tout traitement thermique nécessaire pour s'assurer que le matériau est approprié, pour toute la gamme des températures de service, doit être effectué.

5.2.1.4 Les robinets à soupape à brides sans revêtement intérieur doivent avoir le diamètre intérieur nominal d'orifices d'entrée et de sortie d , spécifié dans le Tableau 2, approprié.

Tableau 2 — Diamètre intérieur nominal des orifices d'entrée et de sortie du corps, d

DN	PN		
	10; 16; 20; 25	40; 50	110
	d mm		
10	10	10	10
15	13	13	13
20	19	19	19
25	25	25	25
32	32	32	32
40	38	38	38
50	50	50	50
65	64	64	64
80	76	76	76
100	100	100	100
125	125	125	125
150	150	150	150
200	200	200	200
250	250	250	250
300	300	300	300
350	335	335	325
400	385	385	375

5.2.2 Extrémités à souder en bout

5.2.2.1 Les dimensions entre extrémités des robinets à soupape à extrémités à souder en bout doivent être conformes au Tableau 8 de l'ISO 5752:1982 pour les modèles à tête droite, et au Tableau 9 pour les modèles d'équerre.

5.2.2.2 Les extrémités à souder en bout doivent être conformes aux informations fournies par la Figure 2, sauf spécification contraire à la commande.

5.2.3 Extrémités filetées ou à emboîtement à souder

5.2.3.1 Les dimensions entre extrémités des robinets à soupape à extrémités filetées ou à emboîter et à souder doivent être celles de la notice du fabricant.

5.2.3.2 Les filetages du corps du robinet à soupape doivent être coniques ou parallèles conformément à l'ISO 7-1 ou coniques conformément à l'ANSI/ASME B1.20.1, selon les cas.

5.2.3.3 Les filetages doivent être calibrés conformément à l'ISO 7-2, ou bien, en ce qui concerne les filetages coniques, conformément à l'ANSI/ASME B1.20.1, suivant les cas.

5.2.3.4 La dimension des extrémités à emboîter et à souder doit être conforme au Tableau 3.

5.2.3.5 L'épaisseur minimale de paroi à proximité de l'extrémité filetée ou à emboîter et à souder doit être conforme au Tableau 4.

Tableau 3 — Alésage et profondeur des emboîtures

DN	Alésage des emboîtures mm ± 0,3	Profondeur des emboîtures mm min.
10	17,8	9
15	22	10
20	27,3	13
25	34,1	13
32	42,8	13
40	48,9	13
50	61,4	16
65	74,1	16

NOTE Ces dimensions sont égales à celles de l'ANSI/ASME B 16.11 pour les extrémités à emboîter et à souder et similaires à celles de l'ISO 7005-1 pour les brides à emboîter et à souder.

