

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
6002

Première édition  
1992-06-15

---

---

**Robinets-vannes en acier à chapeau boulonné**

*Bolted bonnet steel gate valves*

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

ISO 6002:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e63847a4-adb0-439f-9a22-233c045d4b9d/iso-6002-1992>



Numéro de référence  
ISO 6002:1992(F)

## Sommaire

	Page
1 Domaine d'application .....	1
2 Références normatives .....	1
3 Définitions .....	1
4 Relations pression/température .....	2
5 Conception .....	2
6 Matériaux .....	10
7 Essais et contrôle .....	11
8 Marquage .....	11

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

[ISO 6002:1992](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e63847a4-adb0-439f-9a22-233c045d4b9d/iso-6002-1992)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e63847a4-adb0-439f-9a22-233c045d4b9d/iso-6002-1992>

© ISO 1992

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé 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 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 6002 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 153, *Robinetterie*, sous-comité SC 1, *Conception, construction, marquage et essais*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e63847a4-adb0-439f-9a22-233c045d4b9d/iso-6002-1992>

## Introduction

Le but de la présente Norme internationale est d'établir les caractéristiques de base et les recommandations des robinets-vannes à extrémités à brides ou à souder en bout, en acier, à chapeau boulonné.

Pour continuer à assurer une compatibilité avec l'ISO 7005-1 dans laquelle la désignation par classes des brides américaines a été remplacée par une désignation en pressions nominales (PN), on a adopté, dans la présente Norme internationale, le même système, ce qui donne les équivalences suivantes:

Classe 150: PN 20

Classe 300: PN 50

Classe 600: PN 100

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

[ISO 6002:1992](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e63847a4-adb0-439f-9a22-233c045d4b9d/iso-6002-1992)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e63847a4-adb0-439f-9a22-233c045d4b9d/iso-6002-1992>

## Robinets-vannes en acier à chapeau boulonné

### 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les caractéristiques des robinets-vannes en acier à chapeau boulonné présentant les éléments de construction suivants:

- chapeau boulonné;
- tige montante à filetage extérieur;
- filetage intérieur (variante pour PN 10, PN 16, PN 20, PN 25 et PN 40 uniquement);
- obturateur simple ou double;
- sièges obliques ou parallèles;
- avec ou sans obturateur non métallique ou portées d'étanchéité sur siège;
- extrémités à brides ou à souder en bout.

Elle traite des robinets-vannes aux diamètres nominaux DN

10; 15; 20; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 350; 400; 450; 500; 600; 700; 800; 900; 1 000,

et s'applique aux robinets-vannes de pressions nominales PN

10; 16; 20; 25; 40; 50; 100.

### 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur.

Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 7-1:1982, *Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet — Partie 1: Désignation, dimensions et tolérances.*

ISO 5208:—<sup>1)</sup>, *Robinetterie industrielle — Essais sous pression pour les appareils de robinetterie.*

ISO 5210:1991, *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 6708:1980, *Éléments de tuyauterie — Définition du diamètre nominal.*

ISO 7005-1:1992, *Brides métalliques — Partie 1: Brides en acier (Publiée actuellement en anglais seulement).*

ISO 7268:1983, *Tuyauterie — Définition de la pression nominale.*

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

### 3 Définitions

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

1) À publier. (Révision de l'ISO 5208:1982)

## 4 Relations pression/température

**4.1** Les relations pression/température applicables aux robinets-vannes à brides 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 portages souples ou les matériaux spéciaux d'équipement interne, doivent figurer sur la plaque d'identification du robinet-vanne [voir 8.5 c)].

**4.2** La température correspondant à la pression indiquée dans les relations pression/température est la température de l'enveloppe sous pression du robinet-vanne. 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 incombera à l'utilisateur.

**4.3** Si la température descend en dessous du minimum indiqué dans le tableau des relations pression/température de l'ISO 7005-1, la pression de service ne pourra pas être supérieure à la pression correspondant à la température la plus basse spécifiée. La responsabilité de l'emploi de robinets-vannes à des températures inférieures incombera également à l'utilisateur. On notera 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** 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 à 5.1.4.

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

**5.1.2** La préparation à la soudure des extrémités de robinets-vannes à extrémités à souder en bout (voir 5.2.2.2) ne doit pas faire tomber les valeurs d'épaisseur de paroi du corps en deçà des valeurs prescrites en 5.1.1 et cela sur une zone distante de

moins de  $t_m$  de la face extérieure du fût du corps, le mesurage étant fait dans la direction de la région 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 jouxtant la zone de transition sont à proscrire; font exception à cette règle, les collerettes ou bandes d'essai, qu'elles soient soudées ou fassent partie intégrante de l'ensemble. En aucun cas l'épaisseur ne doit être inférieure à  $0,77t_m$  à une distance de  $1,33t_m$  d'une 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  $1,1\sqrt{dt_m}$ , le mesurage étant fait à partir de la face extérieure de la région 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 région 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:

- la zone d'épaisseur de paroi inférieure au minimum doit être inscrite dans un cercle de diamètre inférieur 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 indiquée dans le tableau 1;
- l'épaisseur n'est pas inférieure à  $0,75t_m$ ;
- les cercles circonscrits sont distants de bord à bord d'au moins  $1,75\sqrt{dt_m}$ .

**5.1.5** Les termes utilisés dans ce paragraphe sont illustrés à la figure 1.

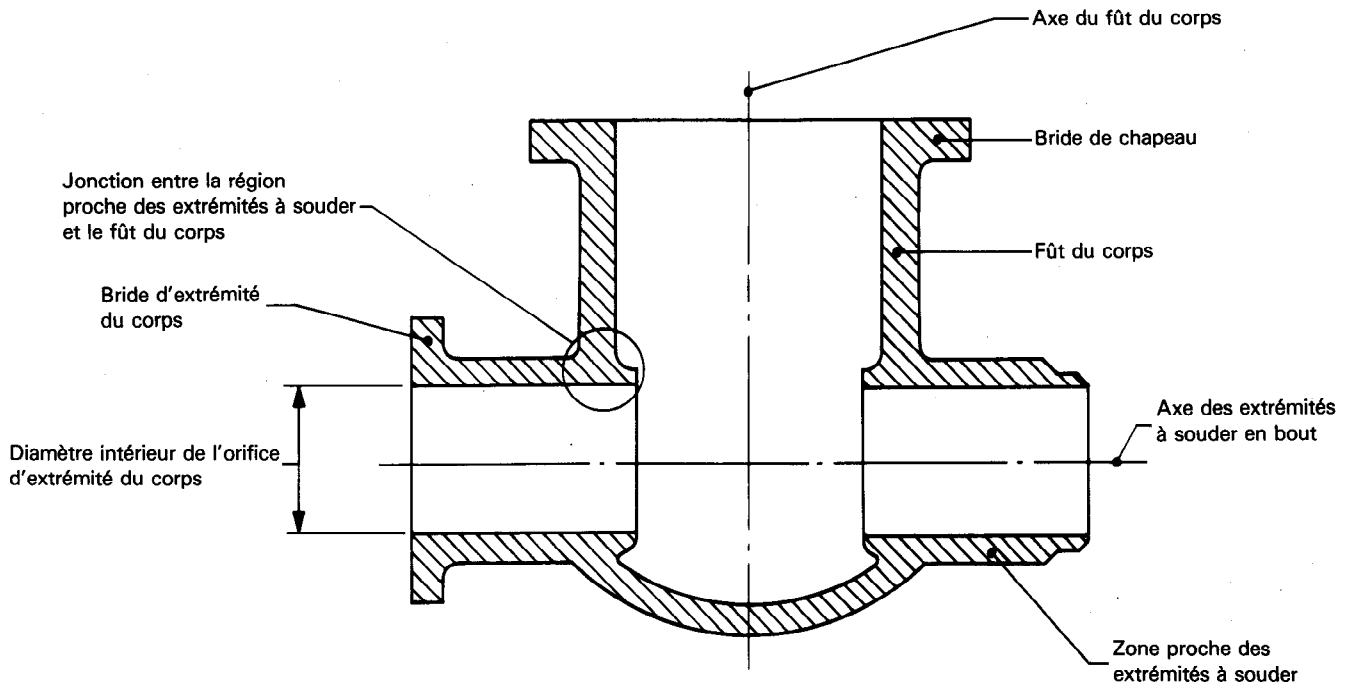


Figure 1 — Illustration des termes

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Tableau 1 — Épaisseur de paroi du corps

Diamètre nominal DN <sup>1)</sup>	Pression nominale PN						
	10	16	20	25	40	50	100
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
450	10	11,5	11,9	13	16,6	19	31
500	10,5	12,5	12,8	14,5	18,3	20,6	34
600	11,5	14	14,4	16,3	21,3	23,9	40,4
700	12,5	15,5	16	18,2	24,3	27,2	
800	14	17	17,6	20,1	27,3	30,5	
900	15,5	18,5	19,2	22	30,4	33,8	
1 000	17	20	20,8	23,9	33,5	37,2	

1) Pour le diamètre intérieur nominal des orifices, 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-vannes à extrémités à brides doivent être conformes aux indications données dans l'ISO 5752:1982, tableau 3.

**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 attenantes au corps, toutefois elles peuvent être soudées par un opérateur qualifié suivant un mode opératoire de soudage qualifié dans la mesure où, sur les robinets de DN 50 et supérieur, le soudage se fait bout à bout. Les brides doivent subir tous les traitements thermiques nécessaires pour que le matériau soit apte à servir sous toute la gamme des températures de service.

**5.2.1.4** Les robinets-vannes à brides sans revêtement intérieur doivent avoir le diamètre intérieur nominal d'orifices d'entrée et de sortie spécifié dans le tableau 2, lorsque c'est applicable.

**5.2.2 Extrémités à souder**

**5.2.2.1** Sauf accord contraire lors de la commande, la longueur entre extrémités de raccordement des robinets-vannes à extrémités à souder en bout doit être conforme au tableau 3.

**5.2.2.2** Sauf accord contraire lors de la commande, les extrémités à souder en bout doivent correspondre aux détails de la figure 2.

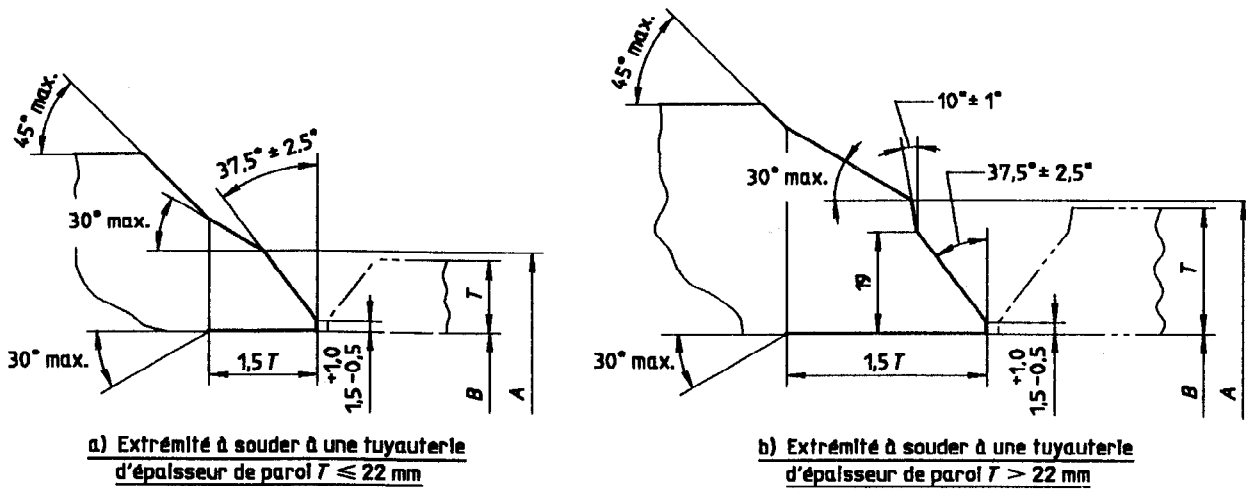
**Tableau 2 — Diamètre intérieur nominal des orifices d'entrée et de sortie du corps, *d***

DN	PN		
	10; 16; 20; 25	40; 50	100
<i>d</i> mm			
<b>10</b>	10	10	10
<b>15</b>	13	13	13
<b>20</b>	19	19	19
<b>25</b>	25	25	25
<b>32</b>	32	32	32
<b>40</b>	38	38	38
<b>50</b>	50	50	50
<b>65</b>	64	64	64
<b>80</b>	76	76	76
<b>100</b>	100	100	100
<b>125</b>	125	125	125
<b>150</b>	150	150	150
<b>200</b>	200	200	200
<b>250</b>	250	250	250
<b>300</b>	300	300	300
<b>350</b>	335	335	325
<b>400</b>	385	385	375
<b>450</b>	430	430	420
<b>500</b>	485	485	465
<b>600</b>	585	585	560
<b>700</b>	690	685	650
<b>800</b>	795	790	
<b>900</b>	895	885	
<b>1 000</b>	990	985	



**Tableau 3 — Longueurs entre extrémités de raccordement,  $l$  (pour les robinets à extrémités à souder en bout)**  
Dimensions et tolérances en millimètres

DN	10; 16; 25		20		PN 40		50		100	
	$l$	tol.	$l$	tol.	$l$	tol.	$l$	tol.	$l$	tol.
50	250	$\pm 2$	216	$\pm 2$	250	$\pm 3$	216	$\pm 2$	292	$\pm 3$
65	270	$\pm 3$	241		290		241		330	
80	280		283	310	283		356			
100	300		305	350	305	432				
125	325	$\pm 3$	381	$\pm 3$	400	$\pm 3$	381	$\pm 3$	508	$\pm 4$
150	350		403		450		403		559	
200	400		419		550		419		660	
250	450	$\pm 4$	457	$\pm 4$	650	$\pm 4$	457	$\pm 4$	787	$\pm 5$
300	500		502		750		502		838	
350	550		572		850		762		889	
400	600	$\pm 4$	610	$\pm 4$	950	$\pm 5$	838	$\pm 5$	991	$\pm 6$
450	650		660		1 150		914		1 092	
500	700		711		1 350		991		1 194	
600	800	$\pm 5$	813	$\pm 5$	1 350	$\pm 6$	1 143	$\pm 6$	1 397	
700	900		813		1 350		1 143		1 397	
800	1 000		813		1 350		1 143		1 397	
900	1 100	$\pm 6$	813	$\pm 6$	1 350	$\pm 6$	1 143	$\pm 6$	1 397	
1 000	1 200		813		1 350		1 143		1 397	



- A = diamètre extérieur nominal de l'extrémité à souder (voir tableau 4)
- B = diamètre intérieur nominal de la tuyauterie (voir tableau 4 pour la tolérance sur B)
- T = épaisseur nominale de paroi de la tuyauterie

NOTES

- 1 Les surfaces intérieure et extérieure des extrémités à souder des robinets-vannes doivent être complètement finies par usinage. Le contour réel à l'intérieur de l'enveloppe est laissé, sauf convention contraire lors de la commande, à l'initiative du fabricant.
- 2 Il convient que les intersections soient légèrement arrondies.
- 3 Les robinets-vannes d'épaisseur minimale de paroi  $t_m \leq 3$  mm peuvent avoir des bords droits ou légèrement chanfreinés.
- 4 Pour les diamètres extérieurs nominaux et les épaisseurs de paroi des tuyauteries en acier normalisées, voir ISO 4200:1991, *Tubes lisses en acier, soudés et sans soudure — Tableaux généraux des dimensions et des masses linéiques.*

Figure 2 — Extrémities à souder

Tableau 4 — Dimensions et tolérances des extrémities à souder

Dimensions et tolérances en millimètres

Robinet-vanne, DN	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1 000	
A nom.	35	44	50	62	78	91	117	144	172	223	278	329	362	413	464	516	619	721	825	927	1 029	
A tol.	+2,5 -1,0						+4 -1															
B tol.							+1 -1						+2 -2						+3 -2			

5.3 Raccordements auxiliaires

5.3.1 La fourniture de raccords auxiliaires n'est pas obligatoire, sauf spécification dans la commande.

5.3.2 Les raccords auxiliaires doivent être marqués de la manière indiquée à la figure 3. Chacun des 11 emplacements est repéré par une lettre.

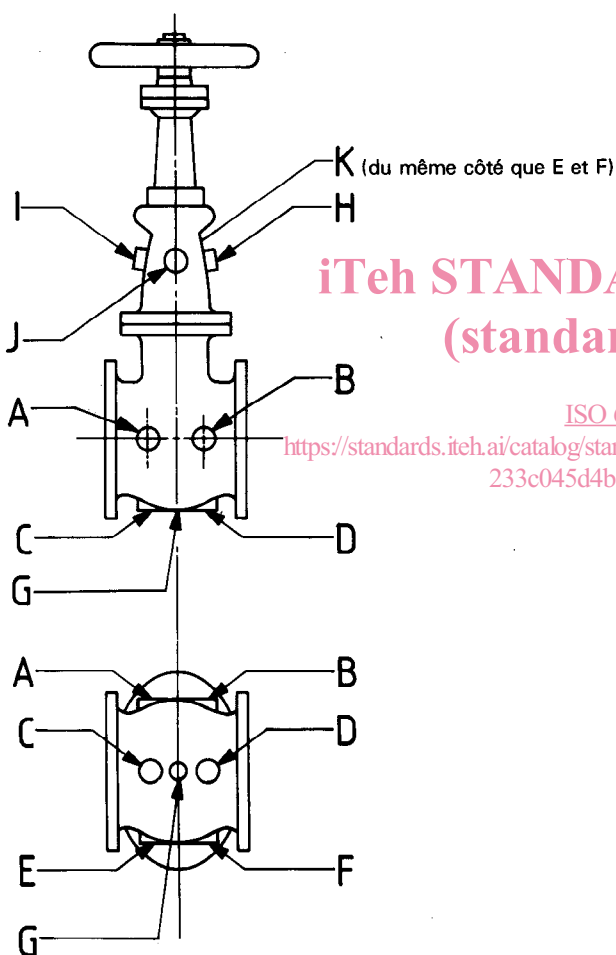


Figure 3 — Emplacement des prises pour raccords auxiliaires

5.3.3 Sauf indication contraire dans la commande, les raccords auxiliaires doivent être conformes aux données du tableau 5.

Tableau 5 — Dimensions des raccords auxiliaires

Robinet-vanne DN	Diamètres des raccords auxiliaires	
	DN	(NPS) <sup>1)</sup>
50 ≤ DN ≤ 100	15	(1/2)
125 ≤ DN ≤ 200	20	(3/4)
250 ≤ DN ≤ 600	25	(1)
650 ≤ DN	40	(1 1/2)

1) Voir ANSI/ASME B1.20.1.

5.3.4 Si des bossages sont nécessaires pour obtenir l'épaisseur de métal appropriée, le diamètre du cercle inscrit doit être conforme à celui donné dans le tableau 6.

Tableau 6 — Diamètres minimaux des bossages

Diamètres des raccords auxiliaires		Diamètre minimal des bossages mm
DN	(NPS)	
15	(1/2)	38
20	(3/4)	44
25	(1)	54
32	(1 1/4)	64
40	(1 1/2)	70

5.3.5 La paroi du robinet-vanne peut être percée si le métal est suffisamment épais pour donner la longueur effective de filetage représentée à la figure 4 et indiquée dans le tableau 7. Si cette longueur est insuffisante ou si le taraudage nécessite d'être renforcé, un bossage doit être ajouté de la manière spécifiée en 5.3.4. Les filetages doivent être de forme conique comme représenté à la figure 4.

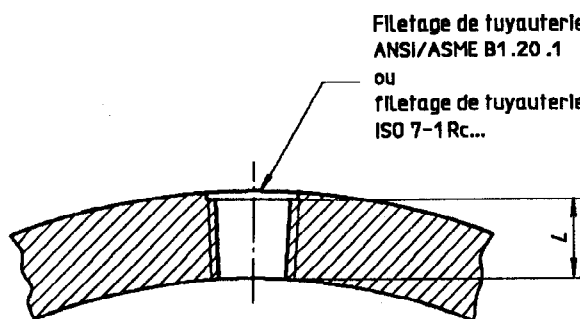


Figure 4 — Longueur de filetage des raccords auxiliaires