Norme internationale ISO 7121

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION•МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ•ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Robinets à tournant sphérique en acier, à brides

Flanged steel ball valves

Première édition — 1986-04-15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7121:1986
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d8f3af5c-fbdd-43f2-ba07-e454b7d73efb/iso-7121-1986

CDU 621.646.2 **Réf. nº : ISO 7121-1986 (F)**

Descripteurs : produit en acier, soupape, robinet à brides, robinet à tournant, spécification, dimension, marquage.

Prix basé sur 9 pages

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 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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 7121 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 153, *Robinetterie*.

ISO 7121:1986
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d8f3af5c-fbdd-43f2-ba07-e454b7d73efb/iso-7121-1986

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

© **Organisation internationale de normalisation, 1986** ●

Imprimé en Suisse

Sommaire

Page

0 Introduction 1

1 Objet et domaine d'application 1

2 Références 1

3 Définitions 1

4 Modèles 1

5 Diamètres nominaux 1

6 Gamme de pressions nominales 1

7 Relations pression/température 2

8 Conception 2

9 Fonctionnement 6

10 Matériaux 6

11 Essais 6

12 Marquage 7

13 Préparation à l'expédition 7

Annexe

Données devant être spécifiées par l'acheteur 8

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7121:1986
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d8f3af5c-fbdd-43f2-ba07-e454b7d73efb/iso-7121-1986

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7121:1986
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d8f3af5c-fbdd-43f2-ba07-e454b7d73efb/iso-7121-1986

Robinets à tournant sphérique en acier, à brides

0 Introduction

Le but de la présente Norme internationale est d'établir les caractéristiques de base des robinets à tournant sphérique en acier, à brides.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des robinets à tournant sphérique en acier à brides de pression nominale ISO PN10 à ISO PN100 et de diamètre nominal DN10 à DN500.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

2 Références

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

ISO 7121:1986
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d8f3af5c-fbdd-43f2-ba07-e454b7d73efb/iso-7121-1986

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

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

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

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 6708, *Éléments de tuyauterie — Définition du diamètre nominal.*

ISO 7005/1, *Brides métalliques — Partie 1: Brides en acier.*[1)]

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

3 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, la définition donnée dans l'ISO 6708 et l'ISO 7268 et les définitions suivantes sont applicables.

3.1 dimension face-à-face: Distance entre les deux plans perpendiculaires à l'axe du corps passant par les extrémités du corps.

3.2 conception antistatique: Conception qui assure une continuité électrique entre le corps, le tournant sphérique et l'arbre de manœuvre du robinet.

3.3 arbre de manœuvre non éjectable: Conception du robinet qui interdit l'éjection de l'arbre de manœuvre si le fouloir du presse-garniture est enlevé quand le robinet se trouve sous-pression.

3.4 diamètre utile: Diamètre minimal de passage de l'écoulement spécifié par le fabricant lorsque le robinet se trouve en position de pleine ouverture.

4 Modèles

Les robinets doivent être «à passage intégral» ou à «passage réduit» (voir figure 1) avec des dimensions face-à-face conformes à celles données dans l'ISO 5752.

NOTE — Sur certains robinets d'ISO PN10 série longue et d'ISO PN16 et ISO PN20 série courte, en position de fermeture totale ou partielle, le tournant sphérique peut dépasser des faces de brides.

5 Diamètres nominaux

Les diamètres nominaux, en valeurs DN, doivent être les suivants:

10; 15; 20; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; (125); 150; 200; 250; 300; 350; 400; 450; 500.

Le diamètre en parenthèses est à proscrire dans les constructions neuves.

6 Gamme de pressions nominales

La gamme de pressions nominales, en valeurs ISO PN, est la suivante:

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

1) Actuellement au stade de projet.

7 Relations pression/température

Les relations pression/température du corps doivent correspondre aux spécifications des tableaux de matériaux appropriés de l'ISO 7005/1 mais peuvent être limitées par les prescriptions qui s'attachent aux relations pression/température du matériau du siège.

Ces limites de relation pression/température doivent être déterminées par le fabricant et indiquées sur la plaque d'identification (voir 12.3).

8 Conception

La terminologie utilisée est illustrée à la figure 3.

8.1 Corps

8.1.1 Généralités

Les corps peuvent être d'une seule pièce ou en plusieurs pièces [voir figure 2b)]. Dans le cas d'un robinet en plusieurs pièces la résistance mécanique théorique du ou des joints de corps doit correspondre au minimum à la résistance mécanique de la bride d'extrémité du corps.

Si l'acheteur le demande, des dispositions doivent être prises pour assurer la protection contre les surpressions du corps du robinet.

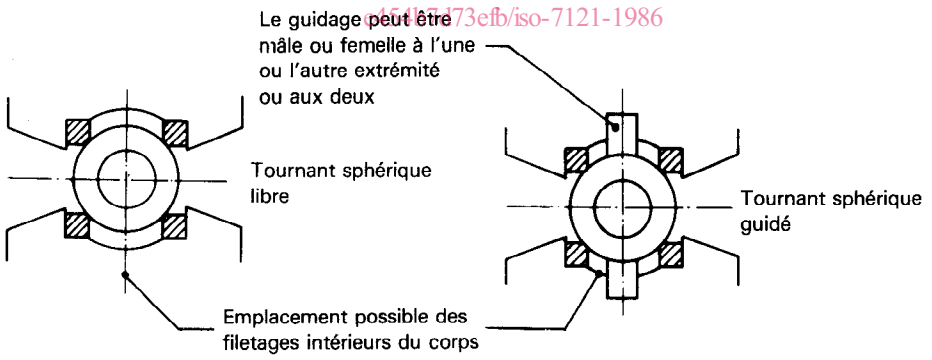
8.1.2 Épaisseur de paroi du corps (voir figure 4)

8.1.2.1 L'épaisseur minimale de paroi, t_m, au moment de la fabrication doit correspondre aux valeurs données dans le tableau 1, sauf indication contraire en 8.1.2.2 et 8.1.2.3.

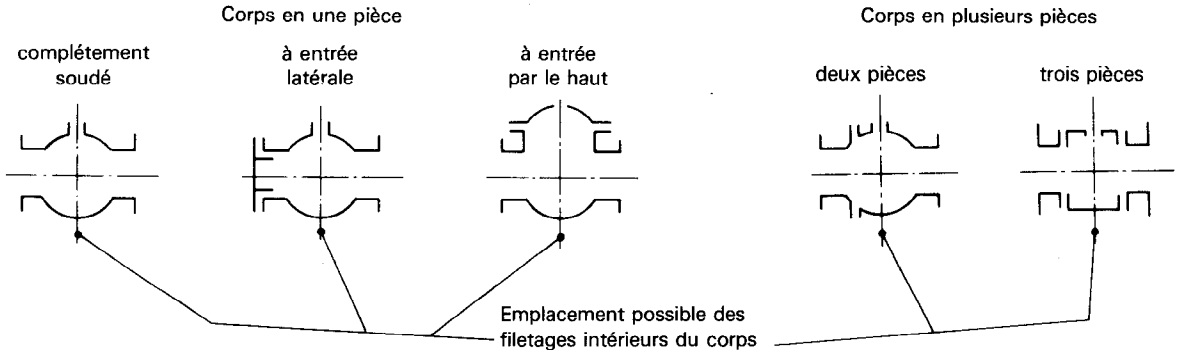
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Figure 1 — Modèles de robinets

ISO 7121:1986
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d8f3af5c-fbdd-43f2-ba07-e454b7d73efb/iso-7121-1986

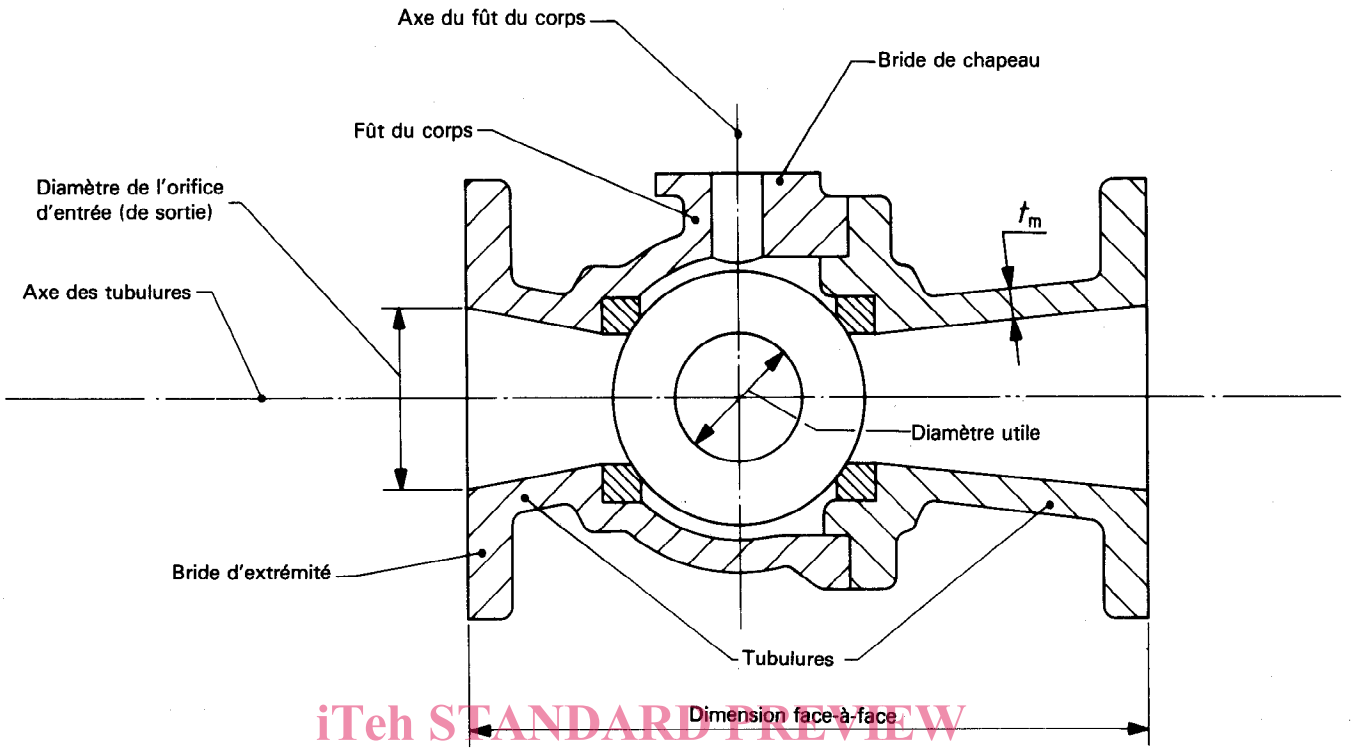


a) Type de tournant sphérique



b) Type de corps

Figure 2 — Variantes de construction d'un robinet à tournant sphérique type avec options d'emplacement des filetages intérieurs du corps



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Figure 3 — Illustration des termes

ISO 7121:1986
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d8f3af5c-fbdd-43f2-ba07-e454b7d73efb/iso-7121-1986

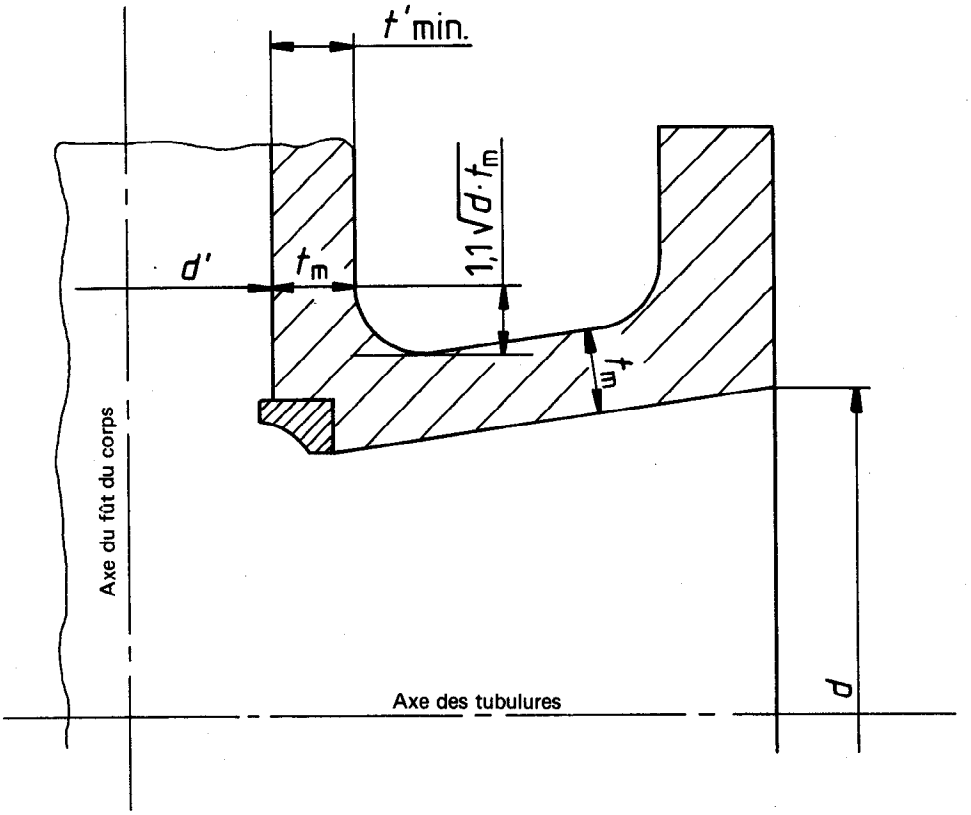


Figure 4 — Spécifications d'épaisseurs minimales de paroi du corps

Tableau 1 — Épaisseurs de paroi du corps

Diamètre nominal DN[1]	ISO PN 10	16	20	25	40	50	100
	Épaisseurs minimales de paroi du corps t_m mm						
10	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,3
15	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,4
20	3,0	3,0	3,1	3,3	3,5	3,8	4,1
25	4,0	4,0	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	5,0	5,5	5,6	5,7	6,1	6,4	6,4
65	5,0	5,5	5,6	5,8	6,4	6,4	7,1
80	5,0	5,5	5,6	5,8	6,6	7,1	7,9
100	6,0	6,0	6,4	6,6	7,3	7,8	9,6
(125)[2]	6,3	6,5	7,1	7,2	8,1	9,6	11,2
150	6,5	7,0	7,1	7,5	8,8	9,6	12,7
200	7,0	8,0	8,1	8,6	10,2	11,2	15,8
250	7,5	8,5	8,6	9,3	11,4	12,7	19,0
300	8,5	9,5	9,6	10,4	12,7	14,2	23,1
350	9,0	10,0	10,4	11,3	14,0	15,8	24,6
400	9,6	11,0	11,2	12,7	15,4	17,5	27,7
450	10,0	11,5	11,9	13,0	16,6	19,0	31,0
500	10,5	12,5	12,7	14,5	18,3	20,6	34,0

1) Pour le diamètre intérieur des orifices, voir tableau 2.

2) La dimension entre parenthèses est à proscrire dans les nouvelles constructions.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Des surépaisseurs doivent être prévues aux endroits nécessaires, par exemple emplacements sollicités lors de l'assemblage ou de la fermeture, formes non sphériques, endroits à concentration de contraintes.

ISO 7121:1986
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0b3a3e-1ddd-4312-8a07-c454b7d73e1b/iso-7121-1986

8.1.2.2 Le fût du corps du robinet doit conserver une épaisseur minimale de paroi t_m, comme requis en 8.1.2.1 sur une distance de 1,1 $\sqrt{d \cdot t_m}$ mesurée à partir de l'extrémité de la tubulure en direction du corps, où d est le diamètre intérieur défini en 8.1.3.4.

Les spécifications d'épaisseurs minimales de paroi s'appliquent à partir de tous les points de la surface interne en contact avec le fluide. Ces épaisseurs sont mesurées à partir de ces points jusqu'à celui où s'effectue l'assemblage entre le corps et le chapeau.

Au-delà de la distance 1,1 $\sqrt{d \cdot t_m}$, mesurée à partir de l'extrémité de la tubulure, les sections circulaires droites des fûts de diamètre intérieur d' doivent avoir une épaisseur locale de paroi au moins égale à t', où t' est déterminé, si besoin est, par interpolation comme la valeur de t_m correspondant à une valeur de d égale à $2d'/3$, dans la gamme de pressions nominales applicables.

À noter que dans le cas où $d' > 1{,}5\,d$, la nouvelle valeur d'épaisseur minimale de paroi du fût du corps sera supérieure à la valeur de base t_m. Dans ce cas, la totalité du fût doit avoir l'épaisseur de paroi la plus grande si son diamètre dépasse 1,5 d.

8.1.2.3 Des zones localisées d'épaisseur de paroi inférieure au minimum sont admises si les conditions suivantes sont remplies:

a) la superficie de la zone d'épaisseur moindre doit être inscrite dans un cercle de diamètre inférieur ou égal à 0,35 $\sqrt{d \cdot t_m}$, où d est le diamètre intérieur donné dans le tableau 2 et t_m l'épaisseur minimale de paroi donnée dans le tableau 1;

b) l'épaisseur mesurée n'est pas inférieure à 0,75 t_m;

c) les cercles circonscrits sont séparés les uns des autres par une distance au moins égale à 1,75 $\sqrt{d \cdot t_m}$ (le mesurage étant effectué entre périphérie des cercles).

8.1.3 Dimensions de corps

8.1.3.1 Les dimensions face-à-face doivent être conformes aux valeurs données dans l'ISO 5752.

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

NOTE — Si la conception du corps ne permet pas le perçage des trous de passage des boulons de fixation des brides, ces trous peuvent être filetés.

8.1.3.3 Les brides d'extrémité doivent être moulées ou forgées d'une seule pièce avec le corps (ou l'embout dans le cas de robinet en deux ou trois pièces), ou soudées par un soudeur

qualifié suivant un mode opératoire approprié, pourvu que le soudage s'effectue bout à bout pour les robinets de diamètre supérieur à DN50. Les brides doivent être soumises à tout traitement thermique garantissant l'aptitude à l'emploi du matériau sous toute la gamme des températures de service.

8.1.3.4 Les diamètres intérieurs des orifices d'entrée ou de sortie du corps des robinets non revêtus doivent correspondre aux valeurs données dans le tableau 2.

8.1.3.5 L'orifice de passage des robinets à passage intégral ou réduit doit être circulaire et avoir le diamètre minimal spécifié dans le tableau 3.

8.1.3.6 La conception des corps de robinets de DN50 et plus doit prévoir sur spécification un orifice de purge fileté à l'endroit représenté à la figure 2, sauf spécification contraire du client. Le filetage intérieur doit être conforme aux spécifications de l'ISO 7/1 et d'une dimension spécifiée dans le tableau 4.

8.2 Tournant sphérique

Les orifices de passage doivent être circulaires et de diamètre minimal spécifié dans le tableau 3. Si l'alésage doit être cylindrique, cela doit être spécifié par l'acheteur.

8.3 Arbre de manœuvre non éjectable

Le robinet doit être conçu de telle sorte que les éléments de fixation du presse-garniture, c'est-à-dire la boulonnerie de fouloir, ne soient pas les seuls éléments à maintenir en place l'arbre de manœuvre. Lorsque le robinet est sous pression, la conception doit interdire de façon spécifique toute éjection de l'arbre par seul enlèvement de ses éléments de fixation (par exemple fouloir).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7121:1986
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d8f3af5c-fbdd-43f2-ba07-e454b7d73efb/iso-7121-1986

Tableau 2 — Diamètres intérieurs des orifices d'entrée et de sortie du corps, *d*

Diamètre nominal DN	ISO PN 10; 16; 20; 25	ISO PN 40; 50	ISO PN 100
	d[1] 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)[2]	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
450	430	430	420
500	485	485	465

1) Ces diamètres sont affectés des tolérances normales de fabrication.

2) La dimension entre parenthèses est à proscrire dans les nouvelles constructions.

8.4 Bagues de siège du corps

Les bagues de siège du corps ou assemblages annulaires doivent être amovibles sauf dans le cas des robinets à corps complètement soudé.

8.5 Boulonnerie

Toute la boulonnerie doit avoir un filetage ISO à pas gros soit métrique (ISO 261), soit en inches (ISO 263).

Tableau 3 — Diamètres utiles (à l'entrée et à la sortie du tournant)

Diamètre nominal des robinets DN	Robinets à passage réduit: ISO PN 10 à 100	Robinets à passage intégral: ISO PN 10; 16; 20; 25; 40; 50	Robinets à passage intégral: ISO PN 100
	Diamètres utiles mm		
10		9	9
15	9,0	12,5	12,5
20	12,5	17	17
25	17	24	24
32	23	30	30
40	28	37	37
50	36	49	49
65	49	64	64
80	57	75	75
100	75	98	98
(125)[1]	88	123	123
150	98	148	148
200	144	198	198
250	187	248	245
300	228	298	295
350	266	335	325
400	305	380	375
450	335	430	419
500	380	475	464

1) La dimension entre parenthèses est à proscrire dans les nouvelles constructions.

Tableau 4 — Filetages intérieurs des orifices de purge

Diamètre nominal du robinet DN	Filetage intérieur
50; 65; 80; 100; (125)	1/2
150 et 200	3/4
250 à 500	1