

NORME INTERNATIONALE

ISO
7259

Première édition
1988-12-15



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

Robinets-vannes en fonte généralement manœuvrés par clé à béquille pour installations enterrées

Predominantly key-operated cast iron gate valves for underground use

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7259:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d3f2e2e4-4f69-415c-a92b-f61b31931946/iso-7259-1988>

Numéro de référence
ISO 7259:1988 (F)

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 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.

La Norme internationale ISO 7259 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 153, *Robinetterie*.

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d3f2e2e4-4f69-415c-a92b-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d3f2e2e4-4f69-415c-a92b-611b31931946/iso-7259-1988)

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.

Robinets-vannes en fonte généralement manœuvrés par clé à béquille pour installations enterrées

0 Introduction

Le but de la présente Norme internationale est d'établir les caractéristiques de base des robinets-vannes en fonte à extrémités à brides ou à extrémités mâles ou femelles pour emboîtements, généralement manœuvrés par clé à béquille pour installations enterrées.

1 Objet

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques de deux types de robinets-vannes en fonte à extrémités à brides ou à extrémités mâles ou femelles pour emboîtements, généralement manœuvrés par clé à béquille pour installations enterrées. Ces deux types de robinets-vannes doivent être spécifiés sous l'appellation type A ou type B et doivent comporter les éléments suivants :

- tige de manœuvre à filetage intérieur (tournante non montante);
- obturateur oblique ou parallèle;
- sièges d'obturateur métalliques ou en élastomère;
- sièges de corps métalliques ou en élastomère;
- équipement interne en métal ferreux et/ou en alliage de cuivre;
- clé de manœuvre en T, voir chapitre 7 et l'annexe A;
- clé de manœuvre à anneau, voir chapitre 7 et l'annexe A.

Les robinets-vannes de type A sont destinés à être manœuvrés par une clé en T.

Les robinets de type B sont destinés à être manœuvrés par une clé à anneau.

2 Domaine d'application

2.1 La présente Norme internationale traite de robinets-vannes aux DN suivants :

50; 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300

2.2 Elle est applicable aux robinets-vannes de pressions nominales, en ISO PN suivants :

- 10, 16 et 20 en fonte à graphite lamellaire, et
- 10, 16, 25 et 40 en fonte à graphite sphéroïdal.

2.3 Le dimensionnement des extrémités mâles ou femelles des robinets-vannes pour emboîtements permet leur raccordement aux

a) Tuyauteries en fonte de DN 50 à DN 300

Le dimensionnement suivant l'ISO 2531 et l'ISO 13 des extrémités mâles ou femelles des robinets-vannes pour emboîtements permet leur raccordement aux tuyaux en fonte de diamètre extérieur conforme au tableau 1.

Tableau 1 — Diamètres extérieurs des tuyaux en fonte

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Diamètre extérieur mm	66	82	98	118	144	170	222	274	326

b) Tubes en acier de DN 80 à DN 300

Le dimensionnement suivant l'ISO 4200 des extrémités femelles des robinets-vannes pour emboîtements permet leur raccordement aux tubes en acier de diamètre extérieur conforme au tableau 2.

Tableau 2 — Diamètres extérieurs des tubes en acier

DN	80	100	125	150	200	250	300
Diamètre extérieur mm	88,9	114,3	139,7	168,3	219,1	273	323,9

L'utilisation de ces robinets-vannes dans des systèmes de canalisation réalisés à partir d'autres matériaux, exige un accord entre le fabricant et l'acheteur.

3 Références

ISO 13, *Tuyaux, raccords et pièces en fonte grise pour canalisations sous pression.*

ISO 185, *Fonte grise de moulage — Classification.*

ISO 1083, *Fonte à graphite sphéroïdal ou à graphite nodulaire.*

ISO 2531, *Tuyaux, raccords et pièces accessoires en fonte ductile pour canalisations avec pression.*

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

ISO 7005-2, *Brides métalliques — Partie 2 : Brides en fonte.*

4 Pression admissible (calcul)

Les robinets-vannes, couverts par la présente Norme internationale, sont conçus pour une pression maximale admissible à température ambiante de :

- 10 bar (1 MPa) pour les robinets-vannes de ISO PN 10;
- 16 bar (1,6 MPa) pour les robinets-vannes de ISO PN 16;
- 14 bar (1,4 MPa) pour les robinets-vannes de ISO PN 20;
- 25 bar (2,5 MPa) pour les robinets-vannes de ISO PN 25;
- 40 bar (4 MPa) pour les robinets-vannes de ISO PN 40.

5 Conception

5.1 Dimensions face-à-face

5.1.1 Robinets-vannes à extrémités à brides (voir figure 1)

Les valeurs, en millimètres, indiquées dans le tableau 3 sont applicables aux robinets-vannes sans revêtement des types A et B.

Tableau 3 — Dimensions face-à-face pour robinets-vannes à extrémités à brides en fonte à graphite lamellaire et à graphite sphéroïdal de ISO PN 10 à ISO PN 40

DN	Dimensions face-à-face mm				
	ISO PN 10/16/20		ISO PN 25		ISO PN 40
50	178	250	216	250	216
65	191	270	241	270	241
80	203	280	283	280	283
100	229	300	305	300	305
125	254	325	381	325	381
150	267	350	403	350	403
200	292	400	419	400	419
250	330	450	457	450	457
300	356	500	502	500	502
Série de base conformément à l'ISO 5752	3	15	19	15	4

Tableau 4 — Tolérances sur les dimensions face-à-face
Dimensions et tolérances en millimètres

Dimensions face-à-face des robinets-vannes sans revêtement		Tolérances
au-dessus de	jusqu'à et y compris	
0	250	± 2
250	500	± 3
500	800	± 4

5.1.2 Robinets-vannes à extrémités mâles ou femelles pour emboîtements (voir figure 2 et 3)

Les robinets-vannes à extrémités mâles ou femelles pour emboîtements se montent directement sur les tuyaux. Conformément à l'ISO 2531, aucune dimension n'est indiquée pour les emboîtements et les garnitures. L'interchangeabilité des éléments du système est assurée par la normalisation des diamètres extérieurs des extrémités mâles des tuyaux et des robinets. Les dimensions bout à bout des robinets-vannes à extrémités mâles ou femelles pour emboîtements ne sont pas définies.

5.2 Extrémités du corps

5.2.1 Extrémités à brides

Les extrémités à brides des robinets-vannes des types A et B doivent avoir des dimensions conformes à celles des brides de raccordement de l'ISO 7005-2.

5.2.2 Extrémités mâles ou femelles pour emboîtements

Les robinets-vannes peuvent avoir soit des extrémités mâles pour emboîtements, soit des extrémités femelles pour emboîtements (voir figures 2 et 3). Les robinets-vannes à extrémités femelles pour emboîtements peuvent être fournis avec différents types d'emboîtement.

Les extrémités du corps doivent permettre le logement des diamètres extérieurs des tuyaux en fonte conformes au tableau 1 ainsi que des diamètres extérieurs des tuyaux en acier conformes au tableau 2.

NOTE — Le diamètre extérieur normalisé de l'extrémité mâle des robinets-vannes reste le même pour tous les types de jonction. En outre, le diamètre extérieur est le même que celui de l'extrémité mâle des pièces en fonte à graphite lamellaire (voir ISO 13) ce qui facilite l'assemblage de nouveaux robinets-vannes en fonte ductile.

5.3 Étanchéité de la tige

L'étanchéité de la tige des robinets-vannes des types A et B peut être assurée par une boîte à garniture avec fouloir, par garniture injectée ou par des joints toriques ou encore par n'importe quel type de dispositifs d'étanchéité.

Si le dispositif d'étanchéité est un joint torique ou de tout autre type, les conditions suivantes doivent être respectées :

- a) au moins deux de ces dispositifs d'étanchéité doivent être utilisés;
- b) les dispositifs d'étanchéité doivent pouvoir être remplacés quand le robinet-vanne est sous pression et dans la position grand ouvert.

NOTE — L'utilisateur est averti que des fuites peuvent se produire au cours de cette opération.

- c) un pare-poussière doit être monté au-dessus des dispositifs d'étanchéité pour empêcher l'entrée de substances étrangères.

5.4 Obturateur

La conception de l'obturateur des robinets-vannes conformes à la présente Norme internationale doit être laissée au choix du fabricant.

Les obturateurs des robinets-vannes à portage oblique doivent être conçus de façon à ce que la surface du siège de l'obturateur ne touche pas le siège du corps, avant le point de fermeture. Lorsque les robinets-vannes à portage oblique sont fermés, les obturateurs ou coins doivent être décalés vers le haut par rapport au siège du corps afin de tenir compte de l'usure.

5.5 Revêtements

Tous les éléments en fonte soumis à la pression doivent être minutieusement nettoyés et revêtus extérieurement d'une protection contre la corrosion. Tout revêtement interne doit être compatible avec le fluide traversant le robinet du point de vue hygiène et sécurité.

5.6 Prescriptions d'hygiène concernant les revêtements internes des robinets-vannes pour eau potable

Les matériaux destinés à être utilisés pour les parties au contact de l'eau ne doivent ni créer une toxicité, ni favoriser le développement d'une faune microbiologique, ni provoquer une turbidité ou une décoloration, ni donner un goût ou une odeur à l'eau avec laquelle ils sont ou pourraient être en contact.

5.7 Nombre de tours morts

Les robinets-vannes à portage souple doivent permettre au maximum deux tours de tige de manœuvre pour les robinets-vannes du type A et au maximum un tour pour ceux du type B sans provoquer l'ouverture de l'obturateur.

6 Matériaux

Les matériaux de robinets-vannes conformes à la présente Norme internationale sont spécifiés dans les tableaux 5 et 6.

6.1 Matériaux du corps et du chapeau

Tableau 5 — Matériaux

Type de fonte	Qualité	Norme internationale correspondante
Fonte à graphite lamellaire	25 au minimum	ISO 185
Fonte à graphite sphéroïdal	370-17* 400-12* 500-07*	ISO 1083

* Au choix du fabricant.

6.2 Matériaux de l'équipement interne

Le tableau 6 indique les matériaux des éléments entrant dans l'équipement interne de trois catégories différentes applicables aux robinets-vannes conformes à la présente Norme internationale.

7 Manœuvre

Les robinets-vannes doivent être manœuvrés à l'aide d'une clé en T (type A) ou à anneau (type B) par l'intermédiaire d'un carré de manœuvre ou d'un volant (soit directement, soit à l'aide d'un réducteur) ou d'un servomoteur.

Les robinets-vannes doivent être fermés par rotation de la tige dans le sens des aiguilles d'une montre lorsqu'un autre sens n'est pas indiqué.

8 Marquage

8.1 Tout robinet-vanne conforme à la présente Norme internationale doit être marqué de façon lisible.

Tableau 6 — Catégories d'équipement interne

Élément	Catégorie A (portage souple)	Catégorie B (revêtement alliage de cuivre)	Catégorie C (acier inoxydable)
Obturateur monobloc	Fonte ou alliage de cuivre	Alliage de cuivre	Acier inoxydable, minimum 11,5 % Cr
Obturateur à éléments multiples	Fonte	Fonte	Fonte
Portées d'étanchéité du siège ou de l'obturateur	Matériau résilient*	Alliage de cuivre	Acier inoxydable, minimum 11,5 % Cr
Tige	Alliage de cuivre ou acier inoxydable, minimum 11,5 % Cr	Alliage de cuivre ou acier inoxydable, minimum 11,5 % Cr	Acier inoxydable, minimum 11,5 % Cr
Écrou de la tige	Alliage de cuivre, acier inoxydable, fonte : — à graphite lamellaire — à graphite sphéroïdal — malléable — austénitique	Alliage de cuivre, acier inoxydable, fonte : — à graphite lamellaire — à graphite sphéroïdal — malléable — austénitique	Alliage de cuivre, alliage Cu-Ni, fonte : — à graphite lamellaire — à graphite sphéroïdal — malléable — austénitique

* Sur l'une ou l'autre partie : portée d'étanchéité du siège ou portée d'étanchéité de l'obturateur.

8.2 Les marquages suivants sont obligatoires sur le corps (voir ISO 5209) :

- diamètre nominal (symbole DN suivi de la valeur appropriée);
- pression nominale (symbole ISO PN suivi de la valeur appropriée);
- identification du matériau du corps (désignation ISO, voir tableau 8);
- nom du fabricant ou marque de fabrique.

8.3 La catégorie de l'équipement interne, le type du robinet-vanne (A ou B) et le numéro de la présente Norme internationale doivent être marqués soit sur le corps, soit sur une plaque d'identification (voir ISO 5209).

9 Essais et contrôles

9.1 Chaque robinet-vanne doit être essayé en pression conformément aux exigences de l'ISO 5208, mais un essai de l'enveloppe à 1,5 fois la pression maximale admissible est obligatoire pour *toutes* les dimensions de robinets.

Le fluide d'essai doit être compatible avec le fluide traversant le robinet-vanne au point de vue hygiène et sécurité.

9.2 Les robinets-vannes conformes à la présente Norme internationale doivent être soumis à un essai de siège, conformément à l'ISO 5208 et le taux de fuite maximal doit être pour

- a) robinets-vannes à sièges métalliques : catégorie 1;
- b) robinets-vannes à sièges métalliques : catégorie 2 ou 3 (si spécifié par l'acheteur);
- c) robinets-vannes à sièges en élastomère ou polymère : catégorie 3.

9.3 Les points indiqués dans le tableau 7 doivent être vérifiés par le fabricant sur chaque robinet-vanne avant l'expédition.

10 Essai de type

Un essai de type doit être réalisé, par le fabricant, une fois sur chaque type et dimension d'appareil. Les résultats d'essai doivent être enregistrés par le fabricant et communiqués éventuellement à l'acheteur.

10.1 Essai de type en fonctionnement

Avant de procéder à l'essai de type en fonctionnement, déterminer le nombre de tours de tige de manœuvre donnant une course complète de l'obturateur de l'appareil de robinetterie soumis à l'essai.

Après l'essai de résistance (voir 10.2), manœuvrer l'appareil sur le même nombre de tours, de manière à vérifier l'intégrité des pièces constitutives (voir 10.4).

10.2 Essai de résistance

Monter l'appareil de manière que la pression, à une extrémité, exerce sur l'obturateur une pression différentielle équivalente à la pression maximale admissible.

Appliquer ensuite graduellement sur le haut de la tige ou le carré de manœuvre, en position de fermeture totale puis en position d'ouverture totale, le couple d'essai de résistance spécifié dans l'annexe A pour les appareils de types A et B, de façon à vérifier la résistance des différentes pièces constitutives de l'appareil (voir figures 4 à 7).

Cette valeur de couple ne doit entraîner aucun dommage de l'appareil rendant impossible sa manœuvre au couple maximal de fonctionnement spécifié dans l'annexe A. L'existence de tels dommages doit apparaître grâce à l'essai de fonctionnement tel que spécifié en 10.4.

10.3 Essai de tenue à la pression

Effectuer, après l'essai de résistance, un essai de tenue à la pression de l'enveloppe et du siège, conformément aux spécifications de 9.1 et de 9.2.

10.4 Essai de fonctionnement

Après l'essai de tenue à la pression, ouvrir complètement l'appareil. Le refermer ensuite du nombre de tours déterminé avant l'essai de résistance, avec un couple de serrage ne devant, en aucun point de la course, dépasser le couple maximal de fonctionnement spécifié dans l'annexe A.

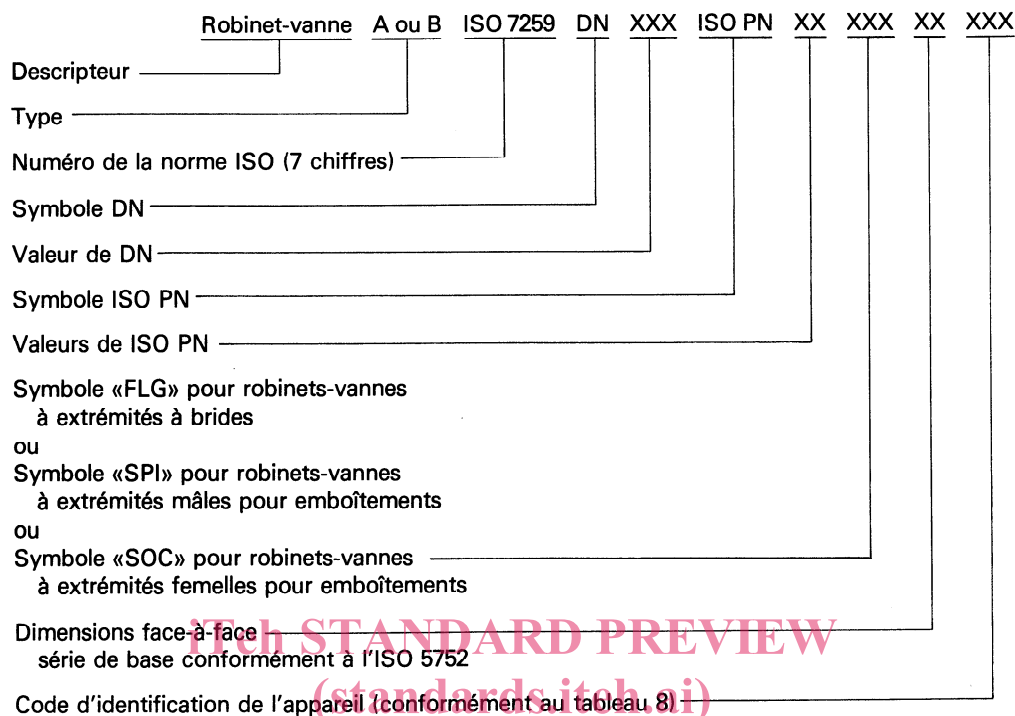
Ouvrir ensuite complètement l'appareil. Le couple ne doit, en aucun point de la course de l'appareil, dépasser le couple maximal de fonctionnement.

Tableau 7 — Caractéristiques de contrôle

Caractéristique	Vérification
1 Type et équipement interne Le robinet-vanne livré doit être conforme à la commande et à la norme de produit	Vérification visuelle du type, de l'équipement interne, des accessoires et autres points précisés dans la commande (par exemple obturateur fermé).
2 Marquage Le marquage doit être conforme au chapitre 8	Vérification visuelle des marquages qui doivent être complets et lisibles.
3 État de surface	Examen visuel avant revêtement ou peinture pour vérifier que la surface est exempte de défauts qui peuvent affecter la sécurité ou le fonctionnement du robinet-vanne.
4 Revêtement	Examen visuel vérifiant le dépôt éventuel d'un revêtement.
5 Fonctionnement	Vérification que le robinet-vanne ouvre et ferme de façon convenable.

11 Désignation

Un robinet-vanne fabriqué conformément à la présente Norme internationale peut être identifié comme suit :



Exemple :

ISO 7259:1988

Un robinet-vanne de type A et en conformité avec le tableau 9 (symbole : A1), manoeuvré par clé en T, de DN 200, d'ISO PN 10, à extrémités à brides (symbole FLG), de dimensions face-à-face selon la série 15, à siège à portage souple (catégorie : A), et dont le matériau du corps est de la fonte à graphite sphéroïdal 400-12 (symbole SG-B) doit être désigné comme suit :

Robinet-vanne A1 ISO 7259 DN 200 ISO PN 10 FLG 15 A SG-B

Tableau 8 – Symboles d'identification de l'appareil

Symboles d'identification	Types	Type A	(voir tableau 9)	A1
			(voir tableau 10)	A2
		Type B		B
	Catégorie d'équipement interne	Portage souple		A
		Revêtement en alliage de cuivre		B
		Acier inoxydable		C
	Matériau du corps	Fonte à graphite lamellaire		CI
		Fonte à graphite sphéroïdal	370-17	SG-A
			400-12	SG-B
			500-7	SG-C

12 Préparation pour l'expédition

12.1 Après contrôle, chaque robinet-vanne doit être purgé et préparé pour l'expédition.

12.2 Sauf spécification contraire du client, tous les obturateurs doivent être en position fermée pendant la durée de l'envoi (à l'exception des robinets à portage souple qui doivent être de préférence ouverts).

12.3 Lorsque le client le demande, les extrémités du corps doivent être recouvertes de protecteurs en bois, fibres de bois, plastique ou métal. Ces protecteurs doivent couvrir entièrement la portée de joint de la bride.

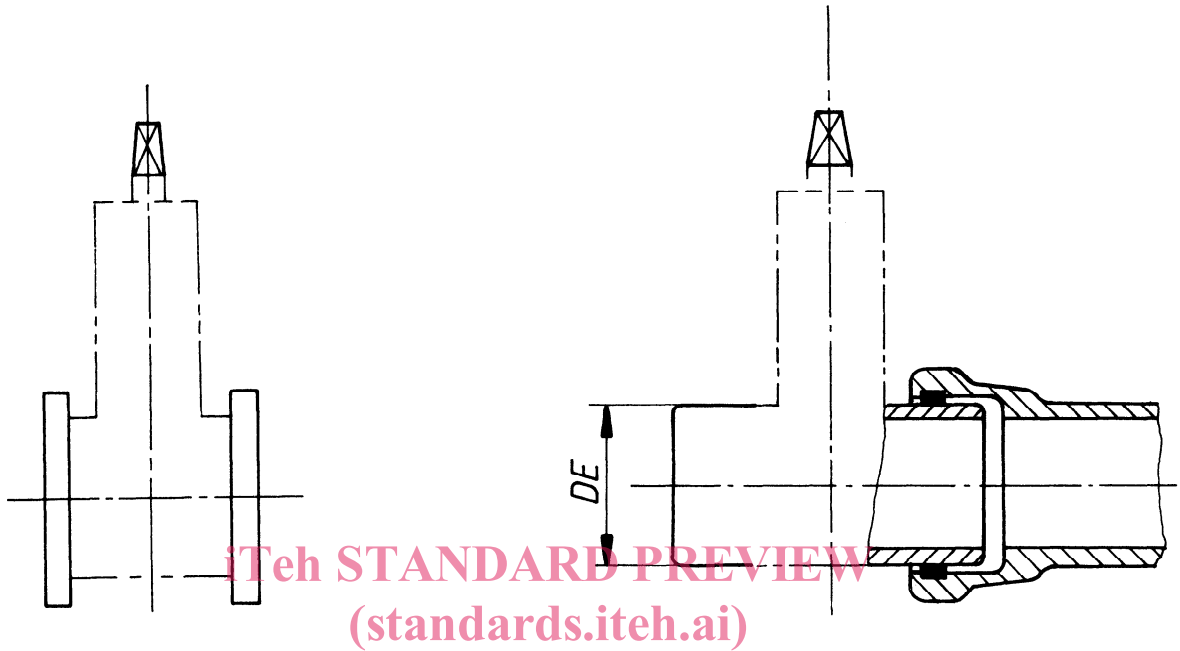


Figure 1 — Robinets-vannes à extrémités à brides

Figure 2 — Robinets-vannes à extrémités mâles pour emboîtements

ISO 7259:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d3f2e2e4-4f69-415c-a92b-f61b31931946/iso-7259-1988>

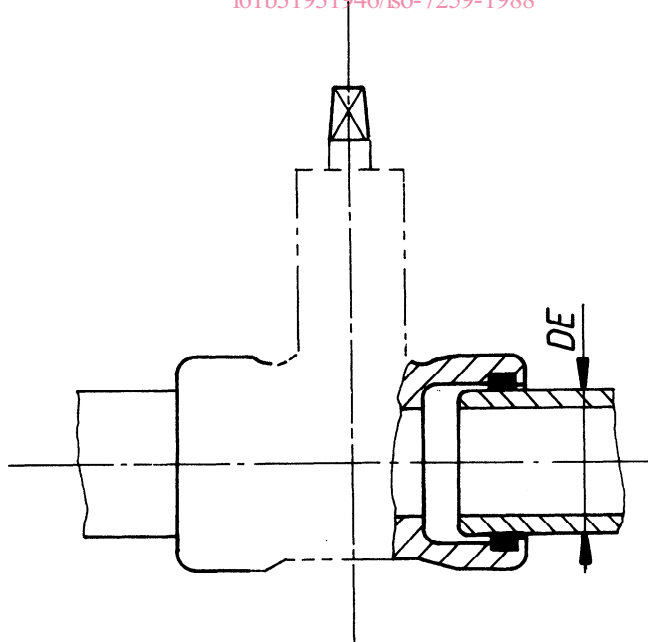


Figure 3 — Robinets-vannes à extrémités femelles pour emboîtements

Annexe A

Couples et positions d'essai

(Cette annexe fait partie intégrante de la norme.)

A.1 Couples d'essai

A.1.1 Clé de manœuvre en T

Les couples d'essai pour les robinets-vannes des types A1 et A2 manœuvrés par une clé en T sont spécifiés dans les tableaux 9 et 10. Le couple d'essai de résistance et le couple maximal de fonctionnement spécifiés dans le tableau 9 peuvent être remplacés par le couple d'entrée spécifié dans le tableau 10. Les caractéristiques données dans ces deux tableaux sont considérées comme identiques et conformes, dans les deux cas, aux exigences de la présente Norme internationale. (Voir figures 4 et 6.)

Tableau 9 — Couples d'essai pour les robinets-vannes du type A1 manœuvrés par clé en T

DN	Couple maximal de fonctionnement N·m	Couple d'essai de résistance N·m
50	60	180
65	75	225
80	75	225
100	100	300
125	125	375
150	150	450
200	200	600
250	250	750
300	300	900

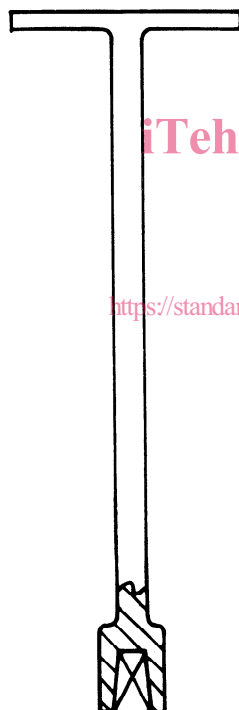


Figure 4 — Clé de manœuvre en T*

Tableau 10 — Couple d'entrée pour l'essai de résistance des robinets-vannes du type A2 manœuvrés par clé en T

DN	Couple d'entrée N·m
80	270
100	270
150	400
200	400
250	400
300	400

* Cette clé est représentée schématiquement.