



Tuyaux, raccords et pièces en fonte grise pour canalisations sous pression

Grey iron pipes, special castings and grey iron parts for pressure main lines

Première édition — 1978-06-15

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21cab028-2351-4081-b058-a4be091105ac/iso-13-1978>

CDU 621.643.2/.4 : 669.131.6

Réf. n° : ISO 13-1978 (F)

Descripteurs : canalisation avec pression, tuyau, raccord de tuyauterie, joint de tuyau, bride de tuyauterie, joint métallique, tube métallique, pièce coulée, fonte, fonte grise, dimension, tolérance de dimension, spécification, essai, essai mécanique, essai de dureté, essai hydraulique.

Prix basé sur 33 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 correspondant. 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.

La Norme internationale ISO 13 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 5, *Tuyauterie et raccords métalliques*.

Elle fut soumise directement au Conseil de l'ISO, conformément au paragraphe 6.13.1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO. Elle annule et remplace la Recommandation ISO/R 13-1955 qui avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Allemagne	Irlande	Pays-Bas
Autriche	Israël	Portugal
Chili	Italie	Royaume-Uni
Danemark	Japon	Suède
Espagne	Mexique	Suisse
France	Nouvelle-Zélande	Yougoslavie
Hongrie	Pakistan	

Aucun comité membre ne l'avait désapprouvée.

SOMMAIRE

Page

SECTION UN : SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

0	Introduction.	1
1	Objet et domaine d'application	2
2	Référence	2
3	Types de joints	2
4	Raccords	2
5	Marquage	2
6	Élaboration de la fonte grise	2
7	Qualité des tuyaux, raccords et pièces de canalisations	2
8	Tolérances d'emboîtement	3
9	Tolérances d'épaisseur	3
10	Tolérances de longueur	3
11	Tolérances de rectitude des tuyaux	3
12	Tolérances sur les masses.	3
13	Essais mécaniques	4
14	Résultats d'essai	4
15	Essai de dureté Brinell	4
16	Essais hydrauliques	6
17	Revêtement	6
18	Réception	6

SECTION DEUX : JOINTS

19	Généralités.	7
20	Dimensions d'emboîtement des tuyaux à emboîtement	8
21	Dimensions d'emboîtement des raccords à emboîtements	9
22	Dimensions des brides PN 10	10
23	Gabarits de perçage des brides PN 10.	11

SECTION TROIS : TUYAUX

24	Généralités.	13
25	Tuyaux à emboîtement – Classe LA	14
26	Tuyaux à emboîtement – Classe A	15
27	Tuyaux à emboîtement – Classe B	16
28	Tuyaux à brides, type coulé en sable – Classe B	17
29	Tuyaux à brides, type centrifugé à brides vissées – Classe B	18

SECTION QUATRE : RACCORDS

Page

30	Généralités	19
31	Bride – Emboîtement	21
32	Bride – Uni	21
33	Manchons droits	22
34	Coudes au 1/4 à deux emboîtements	22
35	Coudes au 1/8 à deux emboîtements	23
36	Coudes au 1/16 à deux emboîtements	23
37	Coudes au 1/32 à deux emboîtements	24
38	Tés à deux emboîtements – Tubulure bride	25
39	Tés à trois emboîtements	26
40	Croix à quatre emboîtements	27
41	Cônes à deux emboîtements	28
42	Bouchons femelles	29
43	Bouchons mâles	29
44	Coudes au 1/4 à deux brides	30
45	Coudes au 1/4 à deux brides et à patin	30
46	Coudes au 1/8 à deux brides	31
47	Tés à trois brides	32
48	Croix à quatre brides	33
49	Cônes à deux brides	34
50	Plaques pleines	35

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13:1978](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21cab028-2351-4081-b058-a4be091105ac/iso-13-1978)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21cab028-2351-4081-b058-a4be091105ac/iso-13-1978>

Tuyaux, raccords et pièces en fonte grise pour canalisations sous pression

SECTION UN : SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

0 INTRODUCTION

La présente Norme internationale s'applique d'une façon générale aux tuyaux, raccords et pièces en fonte grise de tous types pour canalisations sous pression, et principalement aux tuyaux et raccords avec emboîtements pour joints au plomb.¹⁾

Elle peut être également utilisée pour les tuyaux et raccords munis d'autres types de joints, en particulier de joints en caoutchouc. Toutefois, les caractéristiques propres à ces joints, dont beaucoup sont brevetés, ne sont pas précisées; elles restent l'objet d'accords particuliers entre les fabricants et les utilisateurs.

Les pièces munies de ces derniers joints pourront garder les dimensions d'encombrement des pièces avec joints au plomb, ce qui facilitera l'emploi par les fabricants de modèles à transformation permettant une fabrication précise et rapide.

En ce qui concerne les joints à emboîtement (voir chapitre 3), deux variantes ont été prévues, suivant que le cordon de centrage est placé à l'intérieur de l'emboîtement ou à l'extérieur du bout uni.

La centrifugation en coquille métallique ne permet pas d'obtenir de fonderie un cordon à l'extrémité unie des tuyaux, cependant les deux variantes ont été maintenues pour tenir compte des usages antérieurs; les dimensions respectives des différentes pièces ont été fixées de telle sorte que l'assemblage de pièces des deux types reste possible dans tous les cas.

Les brides auront normalement un bossage usiné et des trous percés; ceci n'exclut pas la possibilité, dans certains cas, de réaliser des brides brutes de fonderie grâce à des procédés de moulage particulièrement soignés.

En général, les raccords (voir chapitre 4) ont une résistance à la pression intérieure largement suffisante pour tous les usages courants. Cependant, différents modes de renforcement ont été autorisés, en particulier, dans les cas où des pressions de service élevées doivent être appliquées à des raccords à grosse tubulure, dans lesquels la fatigue du métal est importante.

Les tolérances d'emboîtement (voir chapitre 8) ont été fixées en fonction de l'épaisseur normale de joint.

Il est logique de prévoir une égalité entre les tolérances en plus et en moins. De même, les tolérances d'emboîtement sont plus petites que les tolérances de fût; en effet, l'emboîtement des pièces a une épaisseur plus grande que le fût et, par conséquent, une plus grande rigidité.

La valeur adoptée pour la masse volumique de la fonte (voir chapitre 12) est de 7 150 kg/m³; elle est intermédiaire entre les valeurs fixées antérieurement dans différents pays qui s'échelonnent entre 7 000 et 7 250. La valeur de 7 150 assure une bonne concordance pratique des masses calculées et des masses réelles.

Les tuyaux, raccords et pièces de canalisations en fonte des différents diamètres sont généralement fabriqués à des épaisseurs correspondant aux pressions de service les plus élevées rencontrées d'une façon courante.²⁾

Il peut se produire que ces pièces soient destinées à être soumises à des pressions de service n'offrant, par rapport aux pressions d'essai en usine (voir chapitre 16), qu'une marge de sécurité insuffisante. Dans ce cas, il appartiendra aux utilisateurs de le préciser et aux fabricants de prévoir un renforcement et une pression d'essai appropriés.

1) Bien que les tuyaux centrifugés constituent actuellement la majeure partie de la production mondiale, les tuyaux coulés en sable ont été conservés en raison du fait qu'ils sont encore fabriqués par quelques usines ou dans certains diamètres.

2) Les conduites de distribution d'eau suivent le relief du terrain et la pression de service varie d'un point à un autre le long de leur tracé. En pratique, il serait très difficile de faire varier l'épaisseur et, par suite, la résistance des pièces en fonction de leur position sur la conduite et de la pression qu'elles doivent supporter. Cela conduirait à multiplier les types et à compliquer les stockages et les approvisionnements, et des erreurs seraient à redouter sur les chantiers.

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des produits suivants :

- a) Tuyaux en fonte grise fabriqués par l'un des trois procédés suivants :
 - 1) coulée par centrifugation en coquille métallique;
 - 2) coulée par centrifugation en moules de sable;
 - 3) coulée verticale en moules de sable.
- b) Raccords et pièces de canalisations en fonte grise.

Elle est applicable aux tuyaux et à tous les raccords et pièces de canalisations à emboîtement, à bout mâle ou à bride, conformes à la présente Norme internationale, ainsi qu'aux tuyaux et raccords munis d'autres types de joints dont les dimensions générales, sauf celles qui concernent ces joints, devront rester conformes à la présente Norme internationale.

Elle n'est pas applicable aux tuyaux de descente, ni à leurs raccords, utilisés dans l'industrie du bâtiment.

2 RÉFÉRENCE

ISO/R 79, *Essai de dureté Brinell pour l'acier*. Amendement 1.

3 TYPES DE JOINTS

Les tuyaux et raccords à emboîtement pour joint au plomb pourront avoir une portée de centrage dans l'emboîtement et, dans ce cas, seront livrés avec un bout mâle uni. En variante, les emboîtements pourront ne pas comporter de portée de centrage; dans ce cas, ils pourront s'assembler, soit avec des tuyaux à bout uni, soit avec des tuyaux comportant un cordon venu de fonderie ou constitué par une frette permanente, posée à chaud.

Sauf spécification contraire, les brides auront un bossage usiné et leurs dimensions seront conformes à celles données dans les tableaux correspondants de la présente Norme internationale. Les trous de boulons pourront être percés ou nouautés.

Quand des tuyaux, raccords et pièces de canalisations seront commandés avec un joint d'un type autre que ceux mentionnés dans la présente Norme internationale, les dimensions et les caractéristiques particulières de ces joints seront celles qui leur sont applicables.

4 RACCORDS

Les raccords auront l'épaisseur indiquée dans les tableaux correspondants, sauf quand les conditions de service rendront nécessaire un renforcement. Ce renforcement pourra être réalisé au moyen d'une augmentation d'épaisseur, de nervures, de tirants ou d'autres moyens proposés par le fabricant et finalement approuvés par l'acheteur.

Si nécessaire, l'augmentation d'épaisseur pourra être obtenue aux dépens du diamètre intérieur.

5 MARQUAGE

Chaque tuyau, raccord et pièce de canalisations portera, venues de fonte ou peintes, la marque du fabricant et l'indication de son diamètre nominal et, si nécessaire, de ses caractéristiques principales.

Les marques seront placées :

- a) sur la tranche de l'emboîture, pour les tuyaux coulés par centrifugation en coquille métallique;
- b) sur l'extérieur de l'emboîture ou sur le fût, pour les tuyaux coulés par centrifugation en moules de sable;
- c) sur l'extérieur de l'emboîture ou vers l'extrémité du fût, pour les tuyaux coulés verticalement en moules de sable;
- d) sur le corps de la pièce, pour les raccords.

La classe ou les autres marques désirées par l'acheteur pourront être appliquées par peinture sur les pièces.

6 ÉLABORATION DE LA FONTE GRISE

La fonte grise employée pour la fabrication des tuyaux, raccords et pièces de canalisations devra être de bonne qualité. Elle sera élaborée, au gré du fabricant, au cubilot, au mélangeur ou dans tout autre four métallurgique approprié en partant, suivant le cas, de fonte brute, de fonte liquide, de bons débris de fonte ou d'acier et d'additions de matériaux de bonne qualité adaptés à la méthode de fabrication, à l'exclusion de toute matière première de qualité inférieure. Elle devra présenter dans sa cassure un grain gris, serré et régulier.

7 QUALITÉ DES TUYAUX, RACCORDS ET PIÈCES DE CANALISATIONS

Les tuyaux, raccords et pièces de canalisations seront démoulés avec toutes les précautions nécessaires pour éviter leur déformation, ainsi que les effets de retrait nuisibles à leur bonne qualité.

Les tuyaux, raccords et pièces de canalisations devront être sains et exempts de défauts de surface ou autres.

Aucune réparation de défaut par soudage ou introduction de mastic ne devra être exécutée sans l'accord préalable du client ou de son représentant. Il en sera de même pour l'obturation des fuites par matage.

Les tuyaux, raccords et pièces de canalisations présentant de petites imperfections, qui sont inévitables par suite des procédés de fabrication et qui ne nuisent en rien à leur emploi, ne seront pas rebutés.

Les tuyaux, raccords et pièces de canalisations devront pouvoir être coupés, percés ou usinés; en cas de contestation, les pièces seront considérées comme acceptables si la dureté, mesurée au milieu de l'épaisseur, ne dépasse pas 215 Brinell HB. La dureté superficielle des tuyaux coulés par centrifugation en coquille métallique ne devra pas dépasser 230 Brinell HB (pour l'essai de dureté, voir chapitre 15).

8 TOLÉRANCES D'EMBOÎTAGE

Les tolérances d'emboîtement sont données dans le tableau 1, où

DN est le diamètre nominal, en millimètres, des tuyaux et des raccords;

f est l'épaisseur de joint, en millimètres ($f = 9 + 0,003 \text{ DN}$).

TABLEAU 1

Dimensions	Diamètres nominaux	Tolérances mm
Diamètre extérieur de fût DE	Tous diamètres	$\pm 1/2 f = \pm (4,5 + 0,0015 \text{ DN})$
Diamètre intérieur d'emboîtement DI	Tous diamètres	$\pm 1/3 f = \pm (3 + 0,001 \text{ DN})$
Profondeur d'emboîtement P	Jusqu'au DN 600 inclus	± 5
	Au-delà du DN 600 et jusqu'au DN 1 000 inclus	± 10

Le jeu maximal ou minimal résultant de ces tolérances est tel que l'assemblage des tuyaux et des raccords peut se faire sans difficulté.

9 TOLÉRANCES D'ÉPAISSEUR

Les tolérances d'épaisseur de paroi et d'épaisseur de bride sont données dans le tableau 2, où

e est l'épaisseur normal, en millimètres, de la paroi;

b est l'épaisseur normale, en millimètres, de la bride.

TABLEAU 2

Types de pièces	Dimensions	Tolérances mm
Tuyaux	Épaisseur de paroi	$-(1 + 0,05 e)^{1)}$
	Épaisseur de bride	$\pm (2 + 0,05 b)$
Raccords et pièces de canalisations	Épaisseur de paroi	$-(2 + 0,05 e)^{1)}$
	Épaisseur de bride	$\pm (3 + 0,05 b)$

1) Il n'a pas été fixé de limite à la tolérance en plus (voir chapitre 12, note).

L'épaisseur des raccords pourra exceptionnellement descendre à la valeur de l'épaisseur minimale des tuyaux classe B de même diamètre, à la condition que la zone intéressée n'ait pas une surface supérieure au 1/10 de la section transversale de passage.

10 TOLÉRANCES DE LONGUEUR

Les tolérances admises sur les longueurs normales de fabrication des tuyaux et des raccords sont données dans le tableau 3.

TABLEAU 3

Types de pièces	Diamètres nominaux	Tolérances mm
Tuyaux à emboîtement et tuyaux cylindriques	Tous diamètres	± 20
Raccords à emboîtement, pièces à bride et emboîtement et pièces à bride et bout mâle	Jusqu'au DN 450 inclus	± 20
	Au-delà du DN 450	$+ 20$ $- 30$
Tuyaux et raccords à brides	Tous diamètres	± 10

Dans le cas où des tolérances plus réduites sont demandées, par exemple pour des pièces de raccordement à bride, elles seront fixées spécialement, mais ne pourront être inférieures à $\pm 1 \text{ mm}$.

Le fabricant pourra livrer jusqu'à 10 % du nombre total des tuyaux à emboîtement et bout mâle de chaque diamètre en des longueurs inférieures aux longueurs spécifiées, la diminution de longueur admise étant donnée par le tableau suivant :

TABLEAU 4

Longueurs spécifiées	Diminutions de longueur m			
	0,5	1	1,5	2
4 m	0,5	1	—	—
Au-delà de 4 m	0,5	1	1,5	2

11 TOLÉRANCE DE RECTITUDE DES TUYAUX

Les tuyaux doivent être droits. On les fera se déplacer sur deux chemins de roulement distants d'environ 2/3 de la longueur des tuyaux. La flèche maximale f_m , exprimée en millimètres, ne devra pas dépasser 1,25 fois la longueur l des tuyaux, exprimée en mètres :

$$f_m \leq 1,25 l$$

12 TOLÉRANCES SUR LES MASSES

Les masses normales sont indiquées dans les tableaux ou, pour les raccords et pièces de canalisations renforcés ou spéciaux, elles sont calculées en prenant pour masse volumique de la fonte 7 150 kg/m³.

Les tolérances admises par rapport à la masse normale sont données dans le tableau 5.

TABLEAU 5

Types de pièces	Tolérances %
Tuyaux	± 5
Raccords et pièces à l'exclusion de ceux ci-dessous	± 8
Coudes, raccords à plus d'une tubulure, raccords et pièces spéciaux	± 12

NOTE — Les pièces dont la masse sera supérieure à la masse maximale seront acceptées, à condition qu'elles satisfassent à toutes les autres exigences de la présente Norme internationale.

13 ESSAIS MÉCANIQUES

13.1 Tuyaux coulés par centrifugation en coquille métallique

On effectuera des essais :

- sur anneaux pour les tuyaux jusqu'au diamètre nominal DN 300 inclus;
- sur éprouvettes de traction pour les tuyaux au-delà du diamètre nominal DN 300.

Les anneaux et les éprouvettes doivent être découpés à l'extrémité mâle des tuyaux.

13.2 Tuyaux coulés par centrifugation en moules de sable

On effectuera, pour tous les tuyaux de tous diamètres nominaux, des essais de traction sur éprouvettes.

Les éprouvettes doivent être découpées à l'extrémité mâle des tuyaux.

13.3 Tuyaux coulés verticalement en moules de sable, raccords et pièces de canalisations

On effectuera pour les tuyaux, raccords et pièces de canalisations de tous diamètres, des essais de traction sur éprouvettes coulées avec le même métal que les pièces.

13.4 Essais sur anneaux pour tuyaux coulés par centrifugation en coquille métallique (figure 1)

Des anneaux de 25 mm environ de largeur seront placés sur une machine appropriée. Les anneaux porteront sur deux couteaux diamétralement opposés par lesquels la charge sera appliquée de l'intérieur.

Le module de résistance à la flexion de l'anneau se déduira de la charge de rupture par la formule

$$R = \frac{3P(D - e)}{\pi b e^2}$$

où

R est le module de résistance à la flexion de l'anneau, en newtons par millimètre carré;

P est la charge de rupture, en newtons;

D est le diamètre extérieur de l'anneau, en millimètres;

e est l'épaisseur de la paroi de l'anneau, en millimètres;

b est la largeur de l'anneau, en millimètres.

13.5 Essais sur éprouvettes pour tuyaux coulés par centrifugation en coquille métallique ou en moules de sable (figure 2)

Les éprouvettes de traction, découpées dans les tuyaux, mesureront environ 90 mm de longueur et auront un diamètre de 6 mm environ, pouvant varier en fonction de l'épaisseur des tuyaux. Leurs extrémités seront telles qu'elles puissent s'adapter à la machine d'essai. La figure 2 représente un exemple convenable.

13.6 Essais sur éprouvettes pour tuyaux coulés verticalement en moules de sable, raccords et pièces de canalisations (figure 3)

Les éprouvettes de traction convenablement moulées et sans défaut, brutes ou usinées, auront un diamètre d'environ 20 à 25 mm. Leurs extrémités seront choisies par le fabricant pour s'adapter à la machine d'essai. La figure 3 représente un exemple convenable.

14 RÉSULTATS D'ESSAI

Les essais mécaniques seront effectués au cours de la fabrication et au plus deux fois par jour de coulée. Les résultats trouvés compteront pour tous les tuyaux, raccords et pièces de canalisations de tous diamètres fabriqués pendant la journée.

Le fabricant pourra prélever trois pièces d'essai sur le même tuyau ou pendant la même coulée, et deux de ces pièces d'essai devront satisfaire aux prescriptions du tableau 6.

NOTE — Le fabricant et l'acheteur pourront convenir de remplacer l'essai de traction sur éprouvette usinée par un essai plus rapide sur anneau, dont il leur appartiendra de préciser les conditions.

Tous les tuyaux sur lesquels on aura prélevé des anneaux ou des éprouvettes seront acceptés par l'acheteur comme s'ils avaient leur longueur totale.

15 ESSAI DE DURETÉ BRINELL

La vérification des limites de dureté fixées au chapitre 7 sera effectuée par des essais Brinell, exécutés suivant les modalités de l'ISO/R 79, sur les anneaux ou les éprouvettes découpés dans les tuyaux et utilisés pour les essais précédents.

L'essai sera exécuté en appliquant soit une charge de 3 000 kg sur une bille de 10 mm de diamètre durant 15 s, soit une charge de 750 kg sur une bille de 5 mm de diamètre durant 10 s.

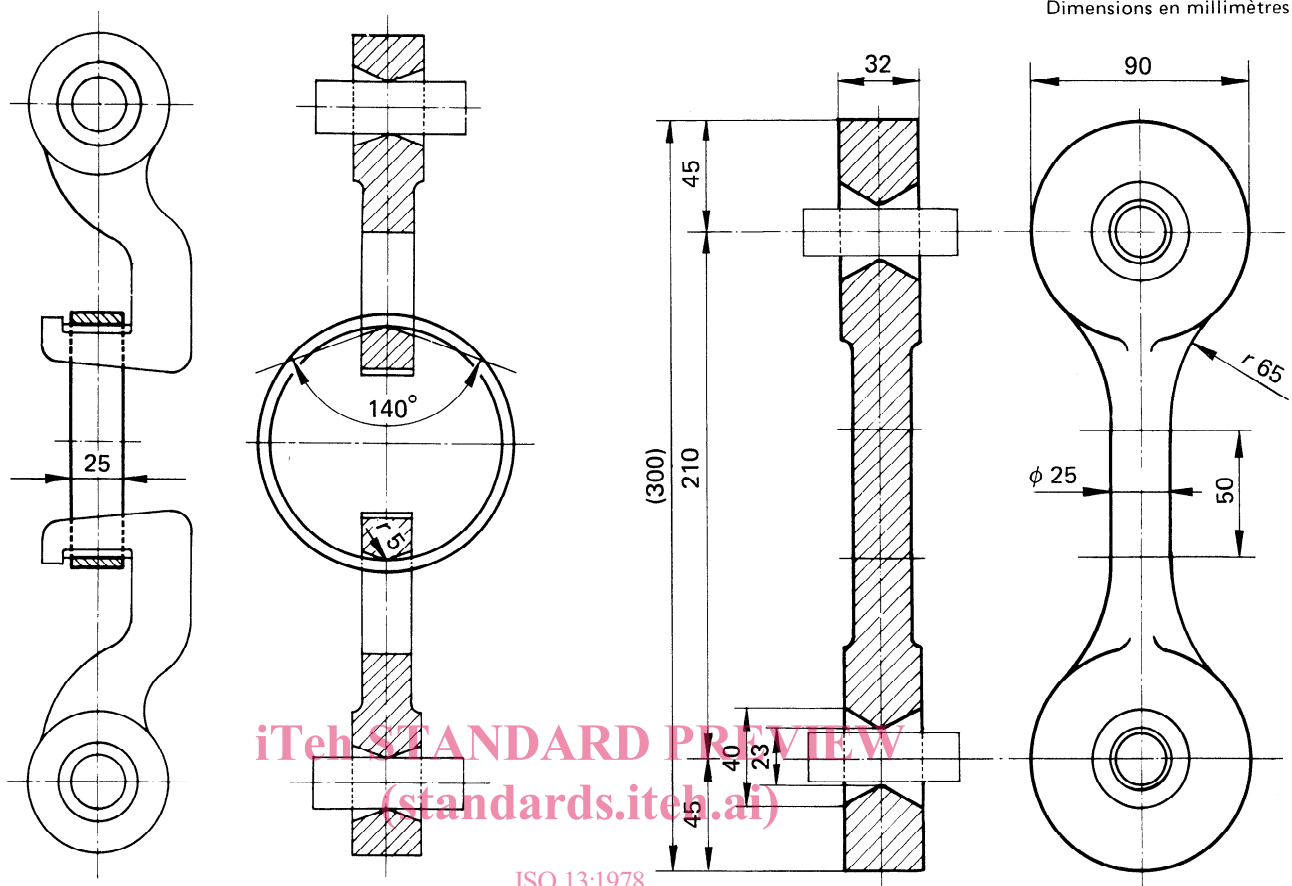


FIGURE 1

FIGURE 3

ISO 13:1978
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21cab028-2351-4081-b058-a4be091105ac/iso-13-1978>

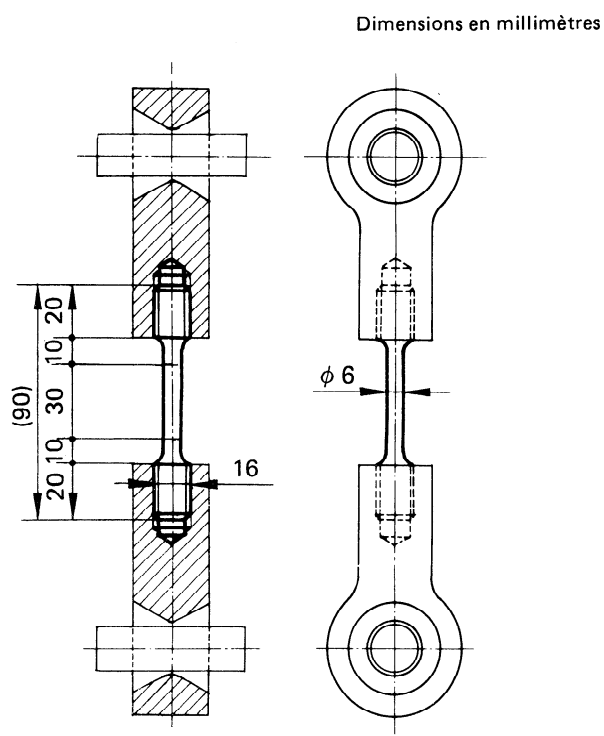


FIGURE 2

TABLEAU 6

Types de pièces	Diamètres nominaux	Types d'essai	Résistance minimale N/mm ²
Tuyaux coulés par centrifugation en coquille métallique	jusqu'au DN 300 inclus	Flexion sur anneau	(module) 400
	au-delà du DN 300 jusqu'au DN 600 inclus	Traction sur éprouvette usinée	200
	au-delà du DN 600	Traction sur éprouvette usinée	180
Tuyaux coulés par centrifugation en moules de sable	jusqu'au DN 600 inclus	Traction sur éprouvette usinée	180
	au-delà du DN 600	Traction sur éprouvette usinée	180
Tuyaux coulés verticalement en moules de sable, raccords et pièces de canalisations	Tous diamètres	Traction sur éprouvette coulée	140

16 ESSAIS HYDRAULIQUES

Des essais hydrauliques seront effectués conformément aux tableaux 7, 8 et 9.

16.1 Pour tuyaux centrifugés à emboîtement et bout mâle

TABLEAU 7

Diamètres nominaux	Pression d'essai bar*		
	Classe LA ¹	Classe A	Classe B
Jusqu'au DN 600 inclus	35	35	35
Au-delà du DN 600	15	20	25

16.2 Pour tuyaux coulés verticalement

TABLEAU 8

Diamètres nominaux	Pression d'essai bar*	
	Classe A	Classe B
Jusqu'au DN 600 inclus	20	25
Au-delà du DN 600	15	20

16.3 Pour autres tuyaux et raccords

TABLEAU 9

Types de pièces	Diamètres nominaux	Pression d'essai bar*
Tuyaux à brides Raccords	jusqu'au DN 300 inclus	25
	au-delà du DN 300 et jusqu'au DN 600 inclus	20
Tuyaux à brides, raccords sans tubulure ou à tubulure égale ou inférieure à la moitié du diamètre du corps	au-delà du DN 600 et jusqu'au DN 1 000 inclus	15
Raccords à tubulure de diamètre supérieur à la moitié du diamètre du corps	au-delà du DN 600 et jusqu'au DN 1 000 inclus	10

NOTE — Lorsque des tuyaux ou des raccords devront supporter des pressions d'essai plus élevées, ils seront spécialement étudiés (voir chapitre 4).

* 1 bar = 10⁵ Pa = 10⁵ N/m²

Pour parfaire l'essai hydraulique, les tuyaux resteront sous pression durant 15 s; ils pourront être frappés modérément avec un marteau de 700 g et devront résister aux essais de pression, sans fuite et sans suitelement ou autres défauts de n'importe quelle sorte.

Si la marche de la fabrication le permet, l'essai hydraulique sera effectué avant revêtement.

17 REVÊTEMENT

Sauf spécification contraire, tous les tuyaux, raccords et pièces de canalisations seront revêtus intérieurement et extérieurement.

Le revêtement devra sécher rapidement, être bien adhérent et ne devra pas s'écailler.

Le revêtement intérieur ne devra contenir aucun élément soluble dans l'eau, ni aucun produit susceptible de donner un goût ou une odeur quelconque à l'eau, après lavage convenable de la conduite.

18 RÉCEPTION

Si l'acheteur désire réceptionner les tuyaux, raccords et pièces de canalisations, cette réception sera effectuée à l'usine productrice. Le fabricant fournira les appareils d'essai, le matériel, les gabarits de contrôle et le personnel nécessaires.

L'agent réceptionnaire désigné par l'acheteur et accrédité auprès du fabricant sera avisé à l'avance du moment auquel auront normalement lieu les opérations de fabrication et de réception.

L'agent réceptionnaire pourra assister à la coulée, au prélèvement, à la préparation et à l'essai des éprouvettes, au contrôle dimensionnel et à la pesée, ainsi qu'aux essais hydrauliques.

La réception et la pesée des tuyaux, raccords et pièces de canalisations pourront se faire après revêtement.

Si l'acheteur ou son représentant n'est pas présent pour effectuer ces opérations en temps opportun, le fabricant pourra procéder à la fabrication et à la réception sans la présence de l'acheteur ou de son représentant.

SECTION DEUX : JOINTS

19 GÉNÉRALITÉS

Des tuyaux, raccords et pièces de canalisations en fonte grise peuvent être fabriqués dans la gamme comprise entre le diamètre nominal DN 20 et le diamètre nominal DN 2 000¹⁾.

Il a été, pour le moment, décidé de conserver la gamme recommandée de la précédente édition de cette norme (ISO/R 13-1955), c'est-à-dire les diamètres nominaux allant de DN 80 à DN 1 000, ce qui n'exclut aucunement la possibilité d'une extension de la présente Norme internationale à d'autres diamètres nominaux à une date ultérieure.

Pour les brides, le diamètre des trous est supérieur de 1 mm

à celui prévu pour les canalisations non enterrées. Cette augmentation facilite le montage des pièces, toujours pénible dans le cas des canalisations enterrées, et permet l'emploi de boulons d'un diamètre accru toutes les fois que cela est justifié par des considérations de résistance à la corrosion.

Il a été décidé de supprimer les valeurs du diamètre des boulons exprimées en inches, comme cela a été fait dans l'ISO 2531. De plus, il a été décidé de modifier le nombre de trous de boulons pour les brides de diamètre nominal DN 80, conformément à l'ISO 2531, bien que le perçage antérieur puisse être obtenu à la demande de l'acheteur.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

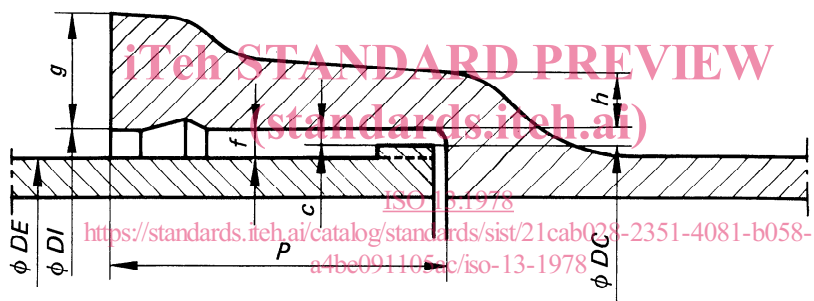
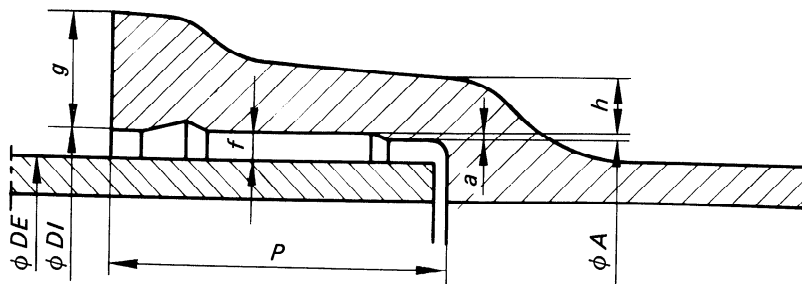
ISO 13:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21cab028-2351-4081-b058-a4be091105ac/iso-13-1978>

1) Dans les tableaux, le diamètre nominal, DN, n'est qu'un simple numéro de désignation servant à classer, par dimensions, les tuyaux, raccords et pièces de canalisations.

20 DIMENSIONS D'EMBOÛTAGE DES TUYAUX À EMBOÛTEMENT

$a = 3 + 0,001 \text{ DN}$
 $g = 20 + 0,03 \text{ DN}$
 $h = 8 + 0,025 \text{ DN}$
 $c = 3 + 0,001 \text{ DN}$
 $f = 9 + 0,003 \text{ DN}$



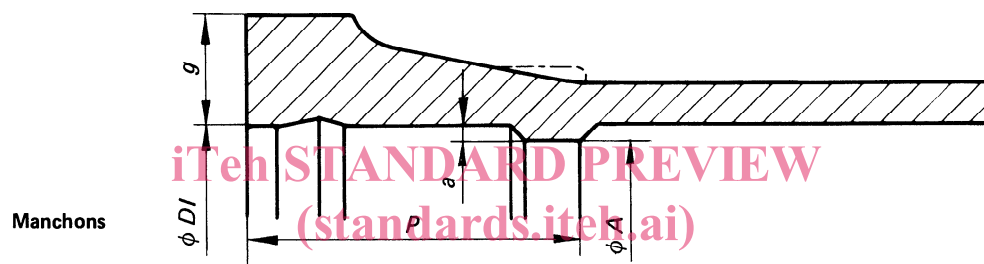
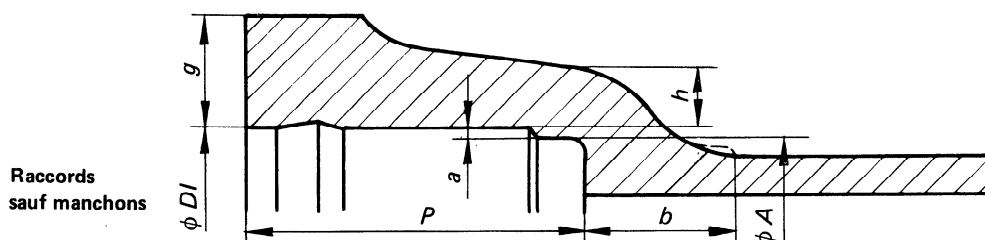
Dimensions en millimètres

Diamètre nominal DN	Fût		Emboîtement					Cordon		Épaisseur de joint f
	DE	DI	P	A	a	$g^{1)}$	$h^{1)}$	DC	c	
80	98	116	84	110	3	22,5	10	104	3	9
100	118	137	88	131	3	23	10,5	124	3	9,5
125	144	163	91	157	3	24	11	150	3	9,5
150	170	189	94	183	3	24,5	12	176	3	9,5
200	222	241	100	235	3	26	13	228	3	9,5
250	274	294	103	287	3,5	27,5	14,5	281	3,5	10
300	326	346	105	339	3,5	29	15,5	333	3,5	10
350	378	398	107	391	3,5	30,5	17	385	3,5	10
400	429	449	110	442	3,5	32	18	436	3,5	10
500	532	553	115	546	3,5	35	20,5	539	3,5	10,5
600	635	657	120	650	3,5	38	23	642	3,5	11
700	738	760	122	753	3,5	41	25,5	745	3,5	11
800	842	865	125	857	4	44	28	850	4	11,5
900	945	968	128	960	4	47	30,5	953	4	11,5
1 000	1 048	1 072	130	1 064	4	50	33	1 056	4	12

1) Les cotes g et h ne sont pas des dimensions affectant l'interchangeabilité; elles sont données uniquement comme indication des épaisseurs minimales acceptables.

21 DIMENSIONS D'EMBOÛTAGE DES RACCORDS À EMBOÛTEMENTS

$a = 3 + 0,001 \text{ DN}$
 $b = 35 + 0,1 \text{ DN}$
 $g = 20 + 0,035 \text{ DN}$
 $h = 10 + 0,025 \text{ DN}$



<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21cab028-2351-4081-b058-a4be091105ac/iso-13-1978>
 ISO 13:1978

Dimensions en millimètres

Diamètre nominal DN	Emboîtement						
	DI	P	A	a	b	g ¹⁾	h ¹⁾
80	116	84	110	3	43	23	12
100	137	88	131	3	45	23,5	12,5
125	163	91	157	3	47,5	24,5	13
150	189	94	183	3	50	25,5	14
200	241	100	235	3	55	27	15
250	294	103	287	3,5	60	29	16,5
300	346	105	339	3,5	65	30,5	17,5
350	398	107	391	3,5	70	32,5	19
400	449	110	442	3,5	75	34	20
500	553	115	546	3,5	85	37,5	22,5
600	657	120	650	3,5	95	41	25
700	760	122	753	3,5	105	44,5	27,5
800	865	125	857	4	115	48	30
900	968	128	960	4	125	51,5	32,5
1 000	1 072	130	1 064	4	135	55	35

1) Les cotes g et h ne sont pas des dimensions affectant l'interchangeabilité; elles sont données uniquement comme indication des épaisseurs minimales acceptables.