
Norme internationale



5251

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

Accessoires à souder bout à bout en acier inoxydable

Stainless steel butt-welding fittings

Première édition — 1981-04-15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5251:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b50b55ed-b361-4372-97d9-d4de8b060fa7/iso-5251-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b50b55ed-b361-4372-97d9-d4de8b060fa7/iso-5251-1981>

CDU 621.643.411.4 : 669.14.018.8

Réf. n° : ISO 5251-1981 (F)

Descripteurs : Tuyauterie, accessoire, tube en acier, raccord de tuyauterie, tube soudé, raccord en coude, désignation, nuance, symbole, dimension, tolérance de dimension, tolérance de forme, marquage.

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 5251 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 5, *Tuyauterie et raccords métalliques*, et a été soumise aux comités membres en novembre 1979.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 5251:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b50b555ed-b361-4372-97d9-d4de8a009117/iso-5251-1981)

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Pologne
Allemagne, R.F.	Finlande	Roumanie
Autriche	France	Suède
Belgique	Hongrie	Suisse
Brésil	Inde	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Italie	URSS
Corée, Rép. de	Norvège	
Danemark	Pays-Bas	

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Australie
Japon
Royaume-Uni

Accessoires à souder bout à bout en acier inoxydable

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les dimensions, les tolérances et les nuances des aciers inoxydables couramment utilisés pour les courbes à souder [modèle 3D (90° et 180°), avec et sans partie droite, et modèle 5D (90°)], les réductions concentriques et excentriques, les tés, les fonds et les collets avec prescriptions de qualité destinés aux assemblages en tuyauterie.

2 Références

ISO 404, *Acier et produits sidérurgiques — Conditions générales techniques de livraison.*¹⁾

ISO 1127, *Tubes en acier inoxydable — Dimensions, tolérances et masses linéiques conventionnelles.*

ISO 2604/2, *Produits en acier pour appareils à pression — Spécifications de qualité — Partie 2 : Tubes laminés sans soudure.*

ISO 2604/4, *Produits en acier pour appareils à pression — Spécifications de qualité — Partie 4 : Tôles.*

ISO 2604/5, *Produits en acier pour appareils à pression — Spécifications de qualité — Partie 5 : Tubes en acier inoxydable austénitique soudés longitudinalement.*

ISO 3545, *Tubes en acier et accessoires de forme tubulaire à section circulaire — Symboles à utiliser dans les spécifications.*²⁾

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

3 Désignation

Les accessoires sont désignés par le modèle, à savoir courbe, réduction, té, fond, collet, l'angle (pour les courbes), le(s) diamètre(s) extérieur(s), l'épaisseur et la nuance d'acier, suivis de l'indice de la présente Norme internationale.

Exemple de désignation :

Courbe à souder 3D-90-60,3 × 2,9-TS 47 ISO 5251

4 Symboles

DN	=	Diamètre nominal (voir ISO 6708)
D	=	Diamètre extérieur (ou grand diamètre extérieur)
D_1	=	Petit diamètre extérieur
d	=	Diamètre intérieur, extrémité du chanfrein (ou grand diamètre intérieur)
d_1	=	Petit diamètre intérieur, extrémité du chanfrein
T	=	Épaisseur (côté diamètre D) de rabotage
T_1	=	Épaisseur (côté diamètre D_1) de rabotage
C	=	Distance centre à centre pour courbes à 180°
B	=	Distance dos à face ou au départ de la partie droite, pour courbes à 180°
F	=	Distance centre à face ou au départ de la partie droite, pour courbes à 90°, et distance centre à face à d pour tés égaux et pour tés réduits
H	=	Distance centre à face à d_1 , pour tés réduits
K	=	Hauteur hors tout du fond
L	=	Distance face à face pour réductions
R, R_1	=	Rayon de courbure des courbes et des réductions
Q	=	Tolérance d'équerrage des faces
U	=	Tolérance d'alignement des extrémités pour courbes à 180°
P	=	Tolérance de planéité de face

1) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 404-1964.)

2) Actuellement au stade de projet.

5 Matériaux

5.1 Les nuances d'acier à utiliser sont les suivantes :

TS46, TS47, TS53, TS57, TS58, TS60, TS61 (ISO 2604/2).

P46, P47, P58, P61 (ISO 2604/4).

TW46, TW47, TW58, TW61 (ISO 2604/5).

5.2 D'autres nuances d'acier spécifiées dans l'ISO 2604/2, l'ISO 2604/4 et l'ISO 2604/5 peuvent être utilisées par accord entre l'acheteur et le fabricant.

5.3 Les accessoires doivent être fabriqués à partir de :

a) tubes sans soudure;

b) tubes soudés ou produits plats soudés dont les soudures doivent être contrôlées préalablement par une méthode non destructive, par accord entre l'acheteur et le fabricant.

5.4 Par accord entre le fabricant et le client, un essai de corrosion intergranulaire pourra être effectué, par exemple selon l'ISO 3651/2.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5251:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b50b55ed-b361-4372-97d9-d4de8b060fa7/iso-5251-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b50b55ed-b361-4372-97d9-d4de8b060fa7/iso-5251-1981>

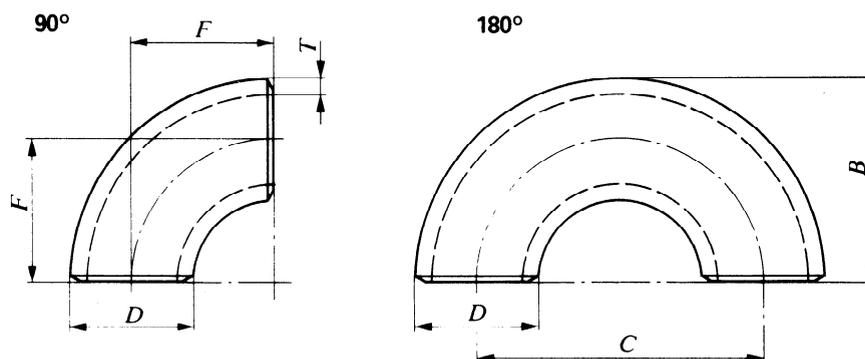
6 Dimensions et tolérances

6.1 Dimensions

Les dimensions sont spécifiées dans les tableaux suivants.

6.1.1 Courbes 3D

6.1.1.1 Sans parties droites



iTeh STANDARD PREVIEW
Figure 1 – Courbes 3D
(standards.iteh.ai)

ISO 5251:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b50b55ed-b361-4372-97d9-d4dc8b000a7/iso-5251-1981>
Tableau 1 – Dimensions des courbes 3D

DN	D mm	T mm	F mm	C mm	B mm	Masse théorique unitaire ¹⁾ kg ≈	
						90°	180°
15	21,3	1,6	28	56	38	0,03	0,06
		2				0,04	0,08
		3,2				0,06	0,12
		4				0,07	0,14
20	26,9	1,6	29	58	43	0,04	0,09
		2				0,06	0,11
		3,2				0,08	0,17
		4				0,10	0,20
25	33,7	1,6	38	76	55	0,07	0,14
		2				0,09	0,19
		2,3				0,11	0,21
		3,2				0,16	0,32
		4,5				0,19	0,38
32	42,4	1,6	48	96	69	0,12	0,24
		2				0,15	0,30
		2,6				0,19	0,38
		3,6				0,26	0,52
		5				0,33	0,66
40	48,3	1,6	57	114	81	0,16	0,32
		2				0,17	0,34
		2,6				0,27	0,54
		3,6				0,36	0,72
		5				0,49	0,98

1) Seulement pour information.

Tableau 1 (suite)

DN	D mm	T mm	F mm	C mm	B mm	Masse théorique unitaire ¹⁾ kg ≈	
						90°	180°
50	60,3	1,6	76	152	106	0,27	0,54
		2				0,34	0,68
		2,3				0,38	0,76
		2,9				0,49	0,98
		4				0,67	1,3
		5,6				0,90	1,8
65	76,1	1,6	95	190	133	0,44	0,90
		2,3				0,62	1,2
		2,6				0,70	1,4
		2,9				0,78	1,6
		5				1,3	2,6
		7,1				1,8	3,6
80	88,9	2	114	228	159	0,76	1,5
		2,3				0,90	1,8
		2,9				1,1	2,2
		3,2				1,2	2,4
		5,6				2,1	4,2
		8				2,9	5,7
100	114,3	2	152	304	209	1,3	2,6
		2,6				1,7	3,4
		2,9				1,9	3,8
		3,6				2,4	4,8
		6,3				4,0	8,0
		8,8				5,5	11
125	139,7	2	190	380	260	2,0	4,0
		2,6				2,7	5,4
		3,2				3,2	6,4
		4				4	8,0
		6,3				6,2	12
		10				9,7	19
150	168,3	2	229	458	313	2,9	5,8
		2,6				3,8	7,6
		3,2				4,7	9,4
		4,5				6,5	13
		7,1				10	20
		11				15	31
200	219,1	2	305	610	414	5,1	10
		2,6				6,7	13
		3,6				9,1	18
		6,3				16	32
		8				20	40
		12,5				31	61
250	273	2	381	762	518	8	16
		3,6				14	29
		4				16	32
		6,3				25	50
		10				39	78
		300				323,9	2,6
4	23		45				
4,5	26		52				
7,1	40		80				
10	56		111				
350	355,6		2,6	533	1 066		711
		4	29			58	
		5	36			72	
		8	57			114	
		11	78			156	

1) Seulement pour information.

Tableau 1 (fin)

DN	D mm	T mm	F mm	C mm	B mm	Masse théorique unitaire ¹⁾ kg ≈	
						90°	180°
400	406,4	2,6	610	1 220	813	25	50
		4				38	76
		5				47	95
		8,8				82	164
		12,5				117	234
450	457	3,2	686	1 372	914	38	77
		4				48	96
		5				60	120
		10				119	238
500	508	3,2	762	1 524	1 016	48	95
		5				74	148
		5,6				83	166
		11				161	322
600	610	3,2	914	1 828	1 219	68	126
		5,6				120	240
		6,3				135	270
		12,5				264	528
700	711	4	1 067	2 134	1 422	116	233
		7,1				206	412
800	813	4	1 219	2 438	1 625	152	304
		8				304	608
900	914	4	1 372	2 744	1 829	193	386
		8,8				323	646
1 000	1 016	4	1 524	3 048	2 032	239	478
		10				593	1 186

1) Seulement pour information. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b50b55ed-b361-4372-97d9-d4de8b060fa7/iso-5251-1981>

6.1.1.2 Avec parties droites

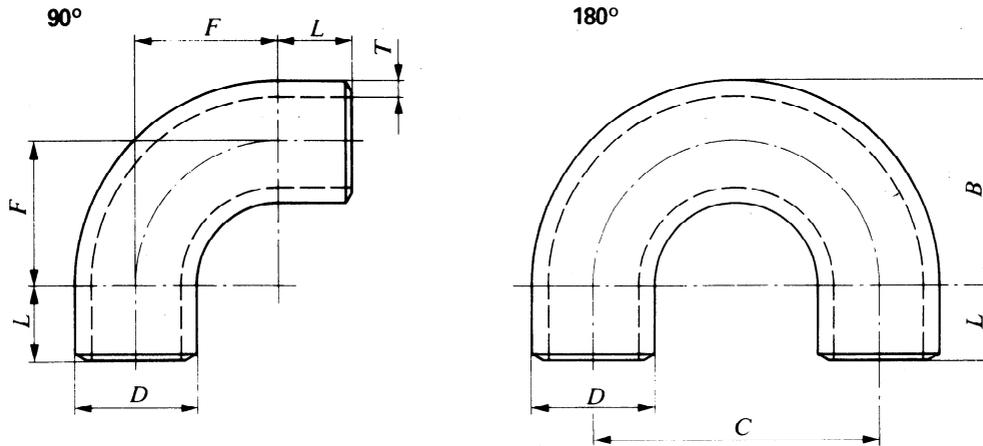


Figure 2 – Courbes 3D (avec parties droites)

Tableau 2 – Dimensions des courbes 3D (avec parties droites)

DN	D mm	T mm	F mm	C mm	B mm	L mm	Masse théorique unitaire ¹⁾ kg ≈	
							90°	180°
15	21,3	1,6	28	56	38	25	0,07	0,11
		2					0,09	0,13
		3,2					0,13	0,19
		4					0,16	0,21
20	26,9	1,6	29	58	43	25	0,09	0,14
		2					0,12	0,18
		3,2					0,18	0,26
		4					0,21	0,31
25	33,7	1,6	38	76	55	25	0,14	0,21
		2					0,17	0,27
		2,3					0,19	0,30
		3,2					0,27	0,44
		4,5					0,35	0,54
32	42,4	1,6	48	96	69	30	0,21	0,34
		2					0,27	0,42
		2,6					0,35	0,54
		3,6					0,47	0,73
		5					0,62	0,97
40	48,3	1,6	57	114	81	35	0,29	0,45
		2					0,36	0,56
		2,6					0,47	0,73
		3,6					0,63	1,1
		5					0,85	1,3
50	60,3	1,6	76	152	106	40	0,46	0,75
		2					0,57	1,0
		2,3					0,65	1,0
		2,9					0,82	1,1
		4					1,0	1,8
		5,6					1,7	2,6
65	76,1	1,6	95	190	133	45	0,72	1,2
		2,3					0,94	1,5
		2,6					1,2	1,8
		2,9					1,3	2,0
		5					2,1	3,4
		7,1					2,9	4,7
80	88,9	2	114	228	159	50	1,2	2,0
		2,3					1,4	2,2
		2,9					1,7	2,8
		3,2					1,9	3,1
		5,6					3,2	5,3
		8					4,5	7,3
100	114,3	2	152	304	209	55	1,9	3,2
		2,6					2,5	4,2
		2,9					2,8	4,7
		3,6					3,4	5,8
		6,3					5,8	9,9
		8,8					8,0	13,4

1) Seulement pour information.

6.1.2 Courbes 5D (90°)

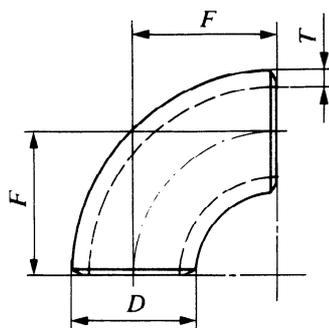


Figure 3 — Courbes 5D

Tableau 3 — Dimensions des courbes 5D

DN	D mm	T mm	F mm	Masse théorique unitaire ¹⁾ kg ≈ 90°
15	21,3	1,6	45	0,05
		2		0,07
		3,2		0,10
		4		0,12
20	26,9	1,6	57	0,09
		2		0,11
		3,2		0,17
		4		0,20
25	33,7	1,6	72	0,14
		2		0,18
		2,3		0,20
		3,2		0,27
		4,5		0,37
32	42,4	1,6	93	0,23
		2		0,29
		2,6		0,37
		3,6		0,50
		5		0,67
40	48,3	1,6	108	0,31
		2		0,39
		2,6		0,50
		3,6		0,67
		5		0,90
50	60,3	1,6	135	0,49
		2		0,61
		2,3		0,70
		2,9		0,88
		4		1,2
		5,6		1,6
65	76,1	1,6	175	0,8
		2,3		1,1
		2,6		1,3
		2,9		1,4
		5		2,4
		7,1		3,5
80	88,9	2	205	1,2
		2,3		1,3
		2,9		1,7
		3,2		1,9
		5,6		3,3
		8		4,4
100	114,3	2	270	2,3
		2,6		3,0
		2,9		3,4
		3,6		4,2
		6,3		7,1
		8,8		9,7

1) Seulement pour information.

6.1.3 Réductions concentriques et excentriques

Rayons recommandés

Réductions concentriques $R > 0,4 D$

$R_1 > 0,4 D_1$

Réductions excentriques $R > 0,3 D$

$R_1 > 0,3 D_1$

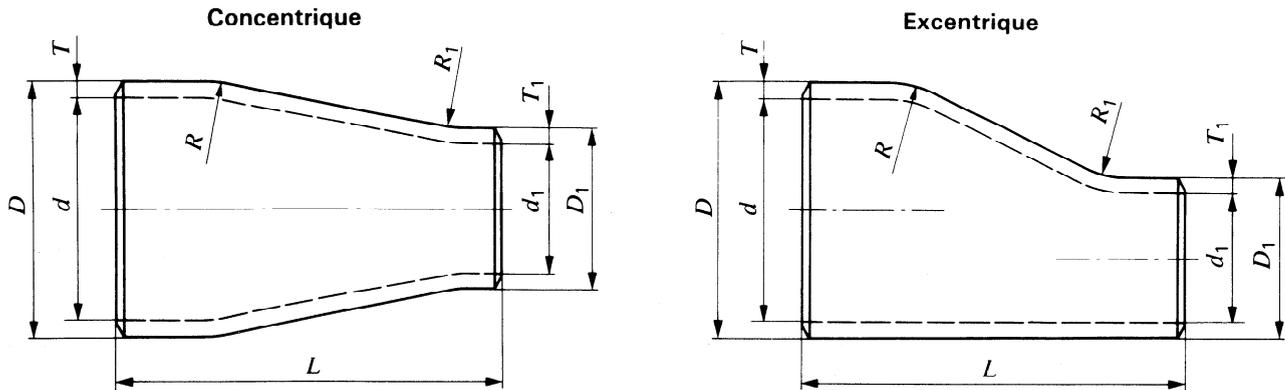


Figure 4 — Réductions concentriques et excentriques
(standards.iteh.ai)

ISO 5251:1981
Tableau 4 — Dimensions des réductions
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/05905501-b361-4372-97d9-d4de8b060fa7/iso-5251-1981>

DN	Grand diamètre		Petit diamètre		L mm	Masse théorique unitaire ¹⁾ kg ≈
	D mm	T mm	D ₁ mm	T ₁ mm		
20	26,9	1,6	21,3	1,6	38	0,04
		2		2		0,05
		3,2		3,2		0,07
		4		4		0,09
25	33,7	1,6	26,9	1,6	51	0,06
		2,3		2		0,09
		3,2		3,2		0,13
		4,5		4		0,16
		1,6	21,3	1,6		0,06
		2,3		2		0,09
		3,2		3,2		1,3
		4,5		4		1,6
32	42,4	1,6	33,7	1,6	51	0,08
		2		2		0,10
		2,6		2,3		0,13
		3,6		3,2		0,17
		5		4,5		0,23
		1,6		26,9		1,6
		2,6	2			0,13
		3,6	3,2			0,17
		5	4			0,23
		1,6	21,3	1,6		0,08
		2,6		2		0,13
		3,6		3,2		0,17
5	4	0,23				

1) Seulement pour information.

Tableau 4 (suite)

DN	Grand diamètre		Petit diamètre		L mm	Masse théorique unitaire ¹⁾ kg ≈
	D mm	T mm	D ₁ mm	T ₁ mm		
40	48,3	1,6	42,4	1,6	64	0,12
		2		2		0,15
		2,6		2,6		0,19
		3,6		3,6		0,26
		5		5		0,34
		1,6	33,7	1,6		0,12
		2		2		0,15
		2,6		2,3		0,19
		3,6		3,2		0,26
5	4,5	0,34				
1,6	26,9	1,6	0,12			
2,6		2	0,19			
3,6		3,2	0,26			
5		4	0,34			
50	60,3	1,6	48,3	1,6	76	0,17
		2		2		0,22
		2,9		2,6		0,31
		4		3,6		0,41
		5,6		5		0,57
		1,6	42,4	1,6		0,17
		2		2		0,22
		2,9		2,6		0,31
		4		3,6		0,41
		5,6	5	0,57		
		1,6	33,7	1,6		0,17
		2		2		0,22
2,9	2,3	0,31				
4	3,2	0,41				
5,6	4,5	0,57				
65	76,1	1,6	60,3	1,6	89	0,26
		2,3		2		0,37
		2,6		2,3		0,42
		2,9		2,9		0,46
		5		4		0,78
		7,1	5,6	1,1		
		1,6	48,3	1,6		0,26
		2,3		2		0,37
		2,9		2,6		0,46
		5		3,6		0,78
		7,1	5	1,1		
		1,6	42,4	1,6		0,26
2,3	2	0,37				
2,9	2,6	0,46				
5	3,6	0,78				
7,1	5	1,1				
80	88,9	2	76,1	1,6	89	0,38
		2,3		2,3		0,44
		2,9		2,6		0,55
		3,2		2,9		0,60
		5,6		5		1,0
		8	7,1	1,4		
		2	60,3	1,6		0,38
		2,3		2		0,44
		2,9		2,3		0,55
		3,2		2,9		0,60
		5,6	4	1,0		
		8	5,6	1,4		
2	48,3	1,6	0,38			
2,3		2	0,44			
3,2		2,6	0,60			
5,6		3,6	1,0			
8	5	1,4				

1) Seulement pour information.