

---

# Norme internationale



# 4145

---

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

---

## Raccords en acier non allié, filetés suivant ISO 7/1

*Non-alloy steel fittings threaded to ISO 7/1*

Première édition — 1979-09-01

---

CDU 621.643.4 : 669.14

Réf. n° : ISO 4145-1979 (F)

**Descripteurs** : raccord de tuyauterie, produit en acier, acier non allié, manchon-raccord, mamelon-raccord, raccord en coude, bouchon-raccord, raccord-union, filetage ISO, désignation, spécification, dimension, symbole, pression d'épreuve.

Prix basé sur 12 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 4145 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 5, *Tuyauterie et raccords métalliques*, et a été soumise aux comités membres en janvier 1978.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Allemagne, R. F.	Inde	Pologne
Belgique	Irlande	Roumanie
Corée, Rép. de	Israël	Royaume-Uni
Danemark	Italie	Suède
Égypte, Rép. arabe d'	Mexique	Suisse
Espagne	Norvège	Tchécoslovaquie
Finlande	Nouvelle-Zélande	Turquie
Hongrie	Pays-Bas	

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

Afrique du Sud, Rép. d'	France
Australie	Japon

# Raccords en acier non allié, filetés suivant ISO 7/1

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des raccords en acier non allié, destinés à être assemblés avec des tubes filetés suivant ISO 7/1, pour des applications principalement industrielles.

## 2 Références

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

ISO 50, *Tuyauterie — Manchons en acier filetés suivant ISO 7/1.*

ISO 228/1, *Filetages de tuyauterie pour raccordement sans étanchéité dans le filet — Partie 1 : Désignation, dimensions et tolérances.*

ISO 272, *Éléments de fixation — Surplats pour produits hexagonaux.*

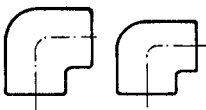
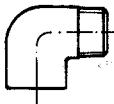
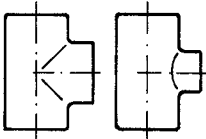
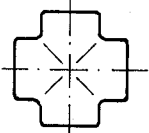







ISO 2546, *Tubes à extrémités lisses sans soudure, en acier non allié, sans prescriptions de qualité.*

ISO 2547, *Tubes à extrémités lisses soudés, en acier non allié, sans prescriptions de qualité.*

### 3 Symboles

Voir tableau 1.

Tableau 1 — Types des raccords et leurs symboles

Schéma	Type	Symbole	Tableau
	Coudes égaux et réduits	A1	2 et 3
	Coudes mâles et femelles	A4	4
	Tés égaux et réduits	B1	2 et 3
	Croix	C1	2
	Demi-manchons	M1	5
	Manchons égaux et réduits	M2	6 et 7
	Mamelons mâles et femelles réduits	N4	8
	Mamelons	N8	9
	Bouchons femelles	T2	10
	Bouchons mâles	T8	11
	Raccords union	U1 ou U11	12

## 4 Matériaux

Les raccords doivent être fabriqués à partir d'acier laminé, forgé, etc., ayant des caractéristiques et des propriétés au moins égales à celles de l'acier TS.O spécifié dans l'ISO 2546 et/ou à l'acier TW.O spécifié dans l'ISO 2547. Des aciers de décolletage peuvent être aussi utilisés pour les pièces usinées.

## 5 Dimensions

Les dimensions non cotées sont laissées à l'initiative du fabricant.

Les schémas et les figures sont conventionnels et ne préjugent pas de la réalisation.

## 6 Filetages

### 6.1 Choix du filetage

Les filetages de raccordement doivent être exécutés suivant l'ISO 7/1.

Les filetages extérieurs sont coniques 1 : 16; les filetages intérieurs sont normalement cylindriques, mais des filetages coniques peuvent être utilisés.

*Exceptions* : Les filetages sans étanchéité dans les écrous et les pièces filetés des raccords union doivent être exécutés suivant l'ISO 228/1.

### 6.2 Alignement des filetages

Les axes des filetages doivent être à  $\pm 1/2^\circ$  près dans l'angle spécifié.

### 6.3 Chanfrein

Les extrémités des raccords filetés devraient être chanfreinées.

## 7 Dimensions des surplats

Les dimensions des surplats,  $S$ , doivent être conformes à l'ISO 272, à l'exception des bouchons femelles et des raccords union.

## 8 Pression d'épreuve hydraulique

Les raccords doivent être capables de résister à une pression d'épreuve hydraulique de 50 bar\*.

Si des épreuves sont exigées, cela doit être mentionné au moment de la demande d'offre ou de la commande. Le fabricant peut remplacer cette épreuve hydraulique par des essais différents assurant une étanchéité équivalente.

## 9 Désignation des raccords

Les raccords de la présente Norme internationale sont désignés par les éléments suivants, cités dans l'ordre indiqué :

Type de raccord  
Dénomination usuelle du ou des filetages  
Symbole (voir tableau 1)  
ISO 4145

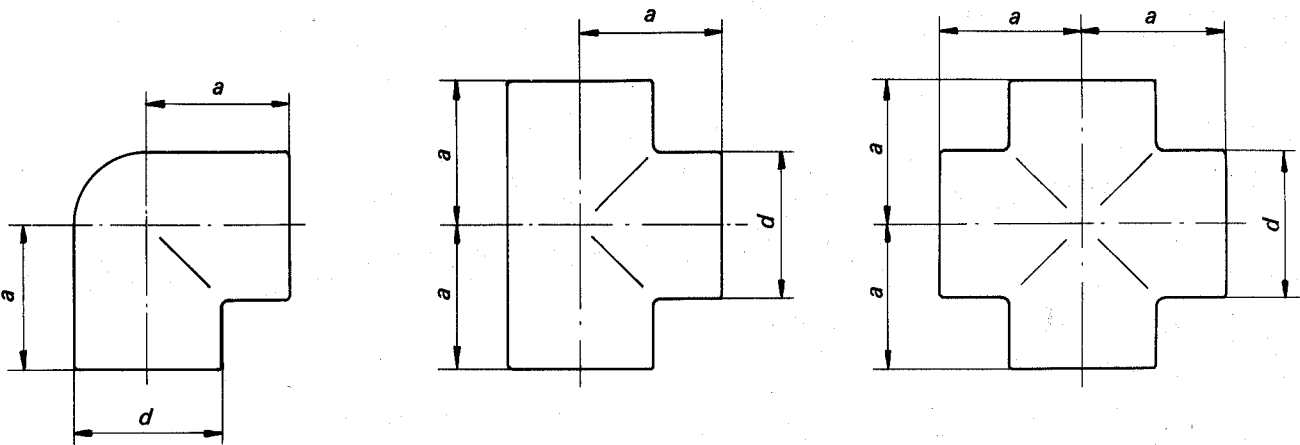
*Exemples de désignation :*

1 ) Coude égal femelle de 2 :  
Coude 2 A1 ISO 4145

2 ) Té réduit avec passage de 2 et embranchement de 1 :  
Té réduit 2  $\times$  1 B1 ISO 4145.

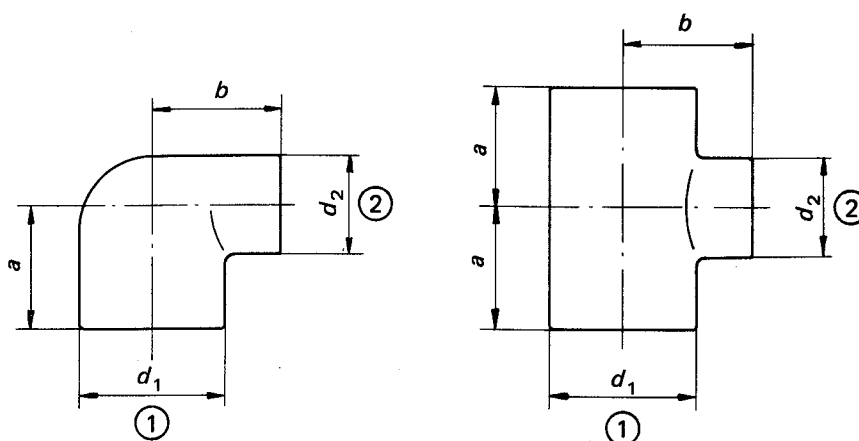
\* 1 bar =  $10^5$  Pa =  $10^5$  N/m<sup>2</sup>

Tableau 2 -- Coudes A1 -- Tés B1 -- Croix C1



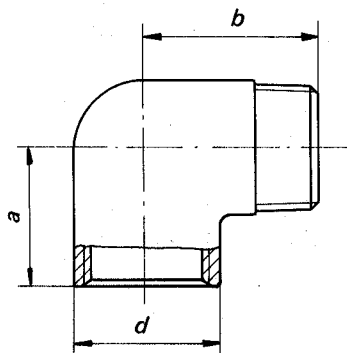
Dénomination usuelle du filetage	Diamètre nominal DN	$d$ min. mm	$a$ min. mm
1/8	6	14,5	19
1/4	8	17,5	21
3/8	10	21,5	25
1/2	15	27	28
3/4	20	32,5	33
1	25	39,5	38
1 1/4	32	49	45
1 1/2	40	56	50
2	50	68	58
2 1/2	65	84	70
3	80	98	80
4	100	124	100

Tableau 3 — Coudes réduits A1 — Tés réduits B1



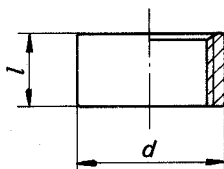
Dénominations usuelles des filetages		Diamètres nominaux				Coudes		Tés	
①	②	DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	d <sub>1</sub> min. mm	d <sub>2</sub> min. mm	a min. mm	b min. mm	a min. mm	b min. mm
3/8	1/4	10	8	21,5	17,5	23	23	23	23
1/2	1/4	15	8	27	21,5	26	26	26	26
	3/8	15	10	27	21,5	26	26	26	26
3/4	1/2	20	15	32,5	27	30	31	30	31
1	1/2	25	15	39,5	27	32	34	32	34
	3/4	25	20	39,5	32,5	35	36	35	36
1 1/4	1	32	25	49	39,5	40	42	40	42
1 1/2	1	40	25	56	39,5	—	—	42	46
	1 1/4	40	32	56	49	46	48	46	48
2	1	50	25	68	39,5	—	—	44	52
	1 1/2	50	40	68	56	52	55	52	55

Tableau 4 – Coudes mâle et femelle A4



Dénomination usuelle du filetage	Diamètre nominal DN	$d$ min. mm	$a$ min. mm	$b$ min. mm
1/4	8	17,5	19	27
3/8	10	21,5	21	29
1/2	15	27	25	35
3/4	20	32,5	30	40
1	25	39,5	37	46
1 1/4	32	49	43	54
1 1/2	40	56	49	57
2	50	68	59	70

Tableau 5 – Demi-manchons M1



Dénomination usuelle du filetage	Diamètre nominal DN	$d$ min. mm	$l$ min. mm
1/8	6	14	8
1/4	8	18,5	11
3/8	10	21,3	12
1/2	15	26,4	15
3/4	20	31,8	17
1	25	39,5	19,5
1 1/4	32	48,3	22
1 1/2	40	54,5	22
2	50	66,3	26
2 1/2	65	82	30,5
3	80	95	34
4	100	122	40



Tableau 6 – Manchons M2

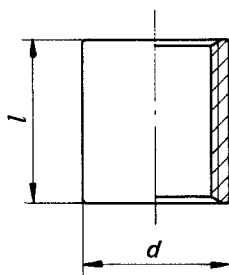
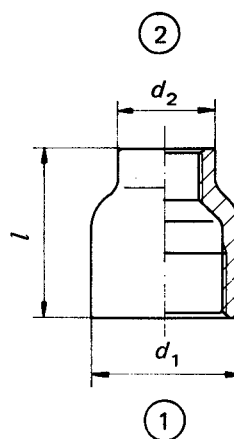


Tableau 7 – Manchons réduits M2

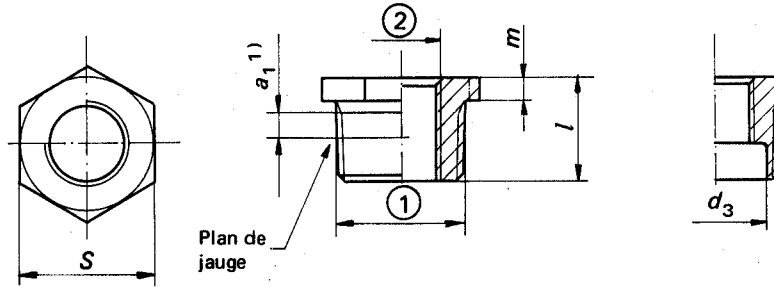


Dénomination usuelle du filetage	Diamètre nominal DN	$d$ min. mm	$l$ min. mm
1/8	6	14	17
1/4	8	18,5	25
3/8	10	21,3	26
1/2	15	26,4	34
3/4	20	31,8	36
1	25	39,5	43
1 1/4	32	48,3	48
1 1/2	40	54,5	48
2	50	66,3	56
2 1/2	65	82	65
3	80	95	71
4	100	122	83

Les valeurs contenues dans ce tableau correspondent à l'ISO 50.

Dénominations usuelles des filetages		Diamètres nominaux		$d_1$ min.	$d_2$ min.	$l$ min.
①	②	DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	mm	mm	mm
1/4	1/8	8	6	17,5	14,5	27
3/8	1/4	10	8	21,5	17,5	30
1/2	1/4	15	8	27	17,5	36
	3/8		10	27	21,5	36
3/4	3/8	20	10	32,5	21,5	39
	1/2		15	32,5	27	39
1	1/2	25	15	39,5	27	45
	3/4		20	39,5	32,5	45
1 1/4	3/4	32	20	49	32,5	50
	1		25	49	39,5	50
1 1/2	3/4	40	20	56	32,5	55
	1		25	56	39,5	55
	1 1/4		32	56	49	55
2	1	50	25	68	39,5	65
	1 1/4		32	68	49	65
	1 1/2		40	68	56	65
2 1/2	2	65	50	84	68	74
3	2	80	50	98	68	80
4	3	100	80	124	98	94

Tableau 8 — Mamelons réduits N4



Sur plats hexagonaux jusqu'à 1, hexagonaux ou octogonaux de 1 1/4 à 4.

Dénominations usuelles des filetages		Diamètres nominaux		$l$ min.	$m$ min.	$d_3$ max.	$S$	$a_1$ min. <sup>1)</sup>
①	②	DN <sub>1</sub>	DN <sub>2</sub>	mm	mm	mm	mm	mm
1/4	1/8	8	6	17	4,0	8,9	14	3,7
3/8	1/4	10	8	17,5	5,0	12,4	17 <sup>2)</sup>	3,7
1/2	1/4	15	8	21	5,0	16,1	22	5,0
	3/8		10	21	5,0	16,1	22	5,0
3/4	3/8	20	10	24,5	5,5	21,6	27 <sup>2)</sup>	5,0
	1/2		15	24,5	5,5	21,6	27 <sup>2)</sup>	5,0
1	1/2	25	15	27,5	6,0	27,1	36	6,4
	3/4		20	27,5	6,0	27,1	36	6,4
1 1/4	1/2	32	15	32,5	6,5	35,8	46	6,4
	3/4		20	32,5	6,5	35,8	46	6,4
	1		25	32,5	6,5	35,8	46	6,4
1 1/2	3/4	40	20	32,5	6,5	41,7	50	6,4
	1		25	32,5	6,5	41,7	50	6,4
	1 1/4		32	32,5	6,5	41,7	50	6,4
2	1	50	25	40	7,0	52,9	65	7,5
	1 1/4		32	40	7,0	52,9	65	7,5
	1 1/2		40	40	7,0	52,9	65	7,5
2 1/2	1 1/4	65	32	46,5	7,0	68,7	80	9,2
	1 1/2		40	46,5	7,0	68,7	80	9,2
	2		50	46,5	7,0	68,7	80	9,2
3	1 1/2	80	40	51,5	7,5	81,0	90	9,2
	2		50	51,5	7,5	81,0	90	9,2
	2 1/2		65	51,5	7,5	81,0	90	9,2
4	2	100	50	61,5	8,0	105,6	115	10,4
	2 1/2		65	61,5	8,0	105,6	115	10,4
	3		80	61,5	8,0	105,6	115	10,4

1) Ces valeurs sont conformes à l'ISO 7/1.

2) Les valeurs sur plats 19 et 30 peuvent être utilisées. Le fabricant doit, en tout état de cause, assurer que les filets soient complets sur toute la longueur utile du filetage.