

ISO

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

RECOMMANDATION ISO R 65

TUBES EN ACIER
POUR FILETAGES AU PAS DU GAZ

2^{ème} ÉDITION

Août 1971

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition

REPRODUCTION INTERDITE

Le droit de reproduction des Recommandations ISO et des Normes ISO est la propriété des Comités Membres de l'ISO. En conséquence, dans chaque pays, la reproduction de ces documents ne peut être autorisée que par l'organisation nationale de normalisation de ce pays, membre de l'ISO.

Seules les normes nationales sont valables dans leurs pays respectifs.

Imprimé en Suisse

Ce document est également édité en anglais et en russe. Il peut être obtenu auprès des organisations nationales de normalisation.

HISTORIQUE

La Recommandation ISO/R 65, *Tubes en acier pour filetages au pas du gaz*, a été élaborée par le Comité Technique ISO/TC 5, *Tuyauteries et raccords*, dont le Secrétariat est assuré par l'Association Suisse de Normalisation (SNV).

Les travaux relatifs à cette question aboutirent à l'adoption du Projet de Recommandation ISO N° 162 qui fut soumis, en avril 1957, à l'enquête de tous les Comités Membres de l'ISO.

Le Projet a été approuvé, sous réserve de quelques modifications d'ordre rédactionnel, par les Comités Membres suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	Nouvelle-Zélande
Allemagne	France	Pays-Bas
Australie	Grèce	Portugal
Autriche	Hongrie	Royaume-Uni
Belgique	Inde	Suède
Canada	Irlande	Suisse
Danemark	Italie	Tchécoslovaquie
Espagne	Norvège	

Aucun Comité Membre ne s'est opposé à l'approbation du Projet.

Ce Projet de Recommandation ISO fut alors soumis par correspondance au Conseil de l'ISO, qui décida de l'accepter comme RECOMMANDATION ISO.

HISTORIQUE RELATIF À LA DEUXIÈME ÉDITION

Un projet de révision de cette Recommandation a ensuite été étudié par le Comité Technique ISO/TC 5 et, en 1971, les Membres (P) de ce Comité ont chargé leur Secrétariat de présenter ce projet au Conseil de l'ISO conformément à la procédure accélérée stipulée au paragraphe F.7.1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO.

Ce projet de révision fut donc soumis par correspondance au Conseil de l'ISO, qui décida de l'accepter comme deuxième édition de la Recommandation ISO/R 65.

TUBES EN ACIER POUR FILETAGES AU PAS DU GAZ

1. OBJET

La présente Recommandation ISO fixe les dimensions et les autres caractéristiques des tubes en acier sans soudure et soudés pour quatre séries distinctes, à savoir :

- 1) **série forte** : pour tubes en acier, sans soudure et soudés.
- 2) **série moyenne** : pour tubes en acier, sans soudure et soudés.
- 3) **série légère I** : pour tubes en acier, sans soudure et soudés.
- 4) **série légère II** : pour tubes en acier, soudés.

Les dimensions en millimètres et en inches, données dans les tableaux, sont considérées comme étant des «valeurs correspondantes», bien que certaines d'entre elles ne soient pas rigoureusement équivalentes. Cependant ces dimensions assurent dans tous les cas l'interchangeabilité pratique.

2. MÉTHODE DE CALCUL

Les valeurs des masses par unité de longueur, avec au moins cinq chiffres significatifs, ont été calculées d'après la formule suivante :

- pour le système métrique : $m = (D - a) \cdot a \cdot 0,024\ 661\ 5^* \text{ kg/m} \dots (A)$
- pour le système inch : $m = (D - a) \cdot a \cdot 10,681\ 42^{**} \text{ lb/ft} \dots (B)$

où

- m est la masse par unité de longueur;
- D est le diamètre extérieur spécifié;
- a est l'épaisseur de paroi spécifiée.

La valeur en lb/ft (B) est alors convertie en valeur, en kg/m (C), en la multipliant par 1,4882.

La valeur moyenne en kg/m (D) = $\frac{(A) + (C)}{2}$

Si cette valeur ne diffère pas de plus de 1,5 % des valeurs (A) ou (C), les dimensions des tubes sont considérées comme «correspondantes» et la valeur (D) est la valeur agréée pour les tubes de dimensions visées, soit métriques, soit en inches. La valeur moyenne en kg/m (D) est arrondie à trois chiffres significatifs.

La valeur moyenne en lb/ft (E) équivalente est obtenue en divisant la valeur arrondie (D) par 1,4882. Cette valeur (E) est alors arrondie à trois chiffres significatifs.

Les valeurs des tableaux sont celles de (D) et de (E). Lorsque la valeur (D) diffère de plus de 1,5 % des valeurs (A) ou (C), les tubes sont portés séparément dans le tableau.

* Ce coefficient tient compte d'une masse volumique égale à 7,85 kg/dm³.

** Ce coefficient tient compte d'une masse volumique égale à 489,6 lb/ft³.

3. SÉRIE FORTE

3.1 Dimensions

TABLEAU 1

Diamètre nominal		Diamètre extérieur				Epaisseur de paroi		Masse conventionnelle			
		Valeurs correspondantes						Valeurs correspondantes		Tubes non filetés	
mm	in	max.	min.	max.	min.	mm	in			kg/m	lb/ft
6	$\frac{1}{8}$	10,6	9,8	0,417	0,386	2,65	0,104	0,493	0,331	0,496	0,333
8	$\frac{1}{4}$	14,0	13,2	0,551	0,520	2,9	0,116	0,769	0,517	0,773	0,520
10	$\frac{3}{8}$	17,5	16,7	0,689	0,657	2,9	0,116	1,02	0,686	1,03	0,690
15	$\frac{1}{2}$	21,8	21,0	0,858	0,827	3,25	0,128	1,45	0,977	1,46	0,983
20	$\frac{3}{4}$	27,3	26,5	1,075	1,043	3,25	0,128	1,90	1,27	1,91	1,28
25	1	34,2	33,3	1,346	1,311	4,05	0,160	2,97	2,00	2,99	2,01
32	$1\frac{1}{4}$	42,9	42,0	1,689	1,654	4,05	0,160	3,84	2,58	3,87	2,60
40	$1\frac{1}{2}$	48,8	47,9	1,921	1,886	4,05	0,160	4,43	2,98	4,47	3,01
50	2	60,8	59,7	2,394	2,350	4,5	0,176	6,17	4,14	6,24	4,19
65	$2\frac{1}{2}$	76,6	75,3	3,016	2,965	4,5	0,176	7,90	5,31	8,02	5,39
80	3	89,5	88,0	3,524	3,465	4,85	0,192	10,1	6,76	10,3	6,87
100	4	115,0	113,1	4,528	4,453	5,4	0,212	14,4	9,71	14,7	9,91
125	5	140,8	138,5	5,543	5,453	5,4	0,212	17,8	12,0	18,3	12,3
150	6	166,5	163,9	6,555	6,453	5,4	0,212	21,2	14,3	21,8	14,7

3.2 Filetage

Selon Recommandation ISO/R 7, *Filetages au pas du gaz pour tubes gaz et leurs raccords, filetés à joint d'étanchéité dans le filet (1/8 inch à 6 inches).*

3.3 Manchon

Longueur minimum selon Recommandation ISO/R 50, *Manchons en acier, filetés selon la Recommandation ISO/R 7 - Longueurs minima.*

3.4 Tolérances sur épaisseur

+ non limitée.

- 12,5 %.

- 15 % en des endroits isolés et cela sur une longueur n'excédant pas deux fois le diamètre extérieur, pour autant que la sous-épaisseur n'affecte que la surface extérieure.

3.5 Tolérances sur masse

± 10 % par tube.

± 7,5 % par lot de 10 t au minimum.

3.6 Longueurs

Sauf spécification contraire, 4 à 7 m (valeurs correspondantes 13 à 23 ft).

3.7 Acier

A définir en liaison avec le Comité Technique ISO/TC 17, *Acier.*

3.8 Pression d'essai hydraulique

50 bar (valeur correspondante 700 lbf/in². (1 bar = 10⁵ N/m².)

3.9 Domaine d'application

Les Comités nationaux peuvent définir les limites d'utilisation de ces tubes en accord avec les prescriptions en vigueur dans leur pays.

4. SÉRIE MOYENNE

4.1 Dimensions

TABLEAU 2

Diamètre nominal		Diamètre extérieur Valeurs correspondantes				Épaisseur de paroi Valeurs correspondantes		Masse conventionnelle			
		max.	min.	max.	min.			Tubes non filetés		Tubes filetés et manchonnés	
mm	in	mm	mm	in	in	mm	in	kg/m	lb/ft	kg/m	lb/ft
6	$\frac{1}{8}$	10,6	9,8	0,417	0,386	2,0	0,080	0,407	0,273	0,410	0,275
8	$\frac{1}{4}$	14,0	13,2	0,551	0,520	2,35	0,092	0,650	0,437	0,654	0,440
10	$\frac{3}{8}$	17,5	16,7	0,689	0,657	2,35	0,092	0,852	0,573	0,858	0,577
15	$\frac{1}{2}$	21,8	21,0	0,858	0,827	2,65	0,104	1,22	0,822	1,23	0,828
20	$\frac{3}{4}$	27,3	26,5	1,075	1,043	2,65	0,104	1,58	1,06	1,59	1,07
25	1	34,2	33,3	1,346	1,311	3,25	0,128	2,44	1,64	2,46	1,65
32	$1\frac{1}{4}$	42,9	42,0	1,689	1,654	3,25	0,128	3,14	2,11	3,17	2,13
40	$1\frac{1}{2}$	48,8	47,9	1,921	1,886	3,25	0,128	3,61	2,43	3,65	2,46
50	2	60,8	59,7	2,394	2,350	3,65	0,144	5,10	3,42	5,17	3,47
65	$2\frac{1}{2}$	76,6	75,3	3,016	2,965	3,65	0,144	6,51	4,38	6,63	4,46
80	3	89,5	88,0	3,524	3,465	4,05	0,160	8,47	5,69	8,64	5,80
100	4	115,0	113,1	4,528	4,453	4,5	0,176	12,1	8,14	12,4	8,34
125	5	140,8	138,5	5,543	5,453	4,85	0,192	16,2	10,9	16,7	11,2
150	6	166,5	163,9	6,555	6,453	4,85	0,192	19,2	12,9	19,8	13,3

4.2 Filetage

Selon la Recommandation ISO/R 7.

4.3 Manchon

Longueur minimum selon la Recommandation ISO/R 50.

4.4 Tolérances sur épaisseur

+ non limitée.

- 12,5 %.

- 15 % en des endroits isolés et cela sur une longueur n'excédant pas deux fois le diamètre extérieur, pour autant que la sous-épaisseur n'affecte que la surface extérieure.

4.5 Tolérances sur masse

± 10 % par tube.

± 7,5 % par lot de 10 t au minimum.

4.6 Longueurs

Sauf spécification contraire, 4 à 7 m (valeurs correspondantes 13 à 23 ft).

4.7 Acier

A définir en liaison avec le Comité Technique ISO/TC 17, *Acier*.

4.8 Pression d'essai hydraulique

50 bar (valeur correspondante 700 lbf/in²). (1 bar = 10⁵ N/m².)

4.9 Domaine d'application

Les Comités nationaux peuvent définir les limites d'utilisation de ces tubes en accord avec les prescriptions en vigueur dans leur pays.

5. SÉRIE LÉGÈRE I

5.1 Dimensions

TABLEAU 3

Diamètre nominal		Diamètre extérieur				Épaisseur de paroi		Masse conventionnelle			
		Valeurs correspondantes				Valeurs correspondantes		Tubes non filetés		Tubes filetés et manchonnés	
		max.	min.	max.	min.						
mm	in	mm	mm	in	in	mm	in	kg/m	lb/ft	kg/m	lb/ft
6	$\frac{1}{8}$	10,4	9,7	0,409	0,383	1,8	0,072	0,369	0,248	0,372	0,250
8	$\frac{1}{4}$	13,9	13,2	0,547	0,518	2,0	0,080	0,573	0,385	0,577	0,388
10	$\frac{3}{8}$	17,4	16,7	0,685	0,656	2,0	0,080	0,747	0,502	0,753	0,506
15	$\frac{1}{2}$	21,7	21,0	0,854	0,825	2,35	0,092	1,10	0,737	1,11	0,743
20	$\frac{3}{4}$	27,1	26,4	1,067	1,041	2,35	0,092	1,41	0,948	1,42	0,958
25	1	34,0	33,2	1,339	1,309	2,9	0,116	2,21	1,49	2,23	1,50
32	$1\frac{1}{4}$	42,7	41,9	1,681	1,650	2,9	0,116	2,84	1,91	2,87	1,93
40	$1\frac{1}{2}$	48,6	47,8	1,913	1,882	2,9	0,116	3,26	2,19	3,30	2,22
50	2	60,7	59,6	2,390	2,347	3,25	0,128	4,56	3,06	4,63	3,11
65	$2\frac{1}{2}$	76,3	75,2	3,004	2,960	3,25	0,128	5,81	3,90	5,93	3,98
80	3	89,4	87,9	3,520	3,460	3,65	0,144	7,65	5,14	7,82	5,25
100	4	114,9	113,0	4,524	4,450	4,05	0,160	11,0	7,39	11,3	7,59

5.2 Filetage

Selon la Recommandation ISO/R 7.

5.3 Manchon

Longueur minimum selon la Recommandation ISO/R 50.

5.4 Tolérances sur épaisseur

+ non limitée.

- 12,5 %.

- 15 % en des endroits isolés et cela sur une longueur n'excédant pas deux fois le diamètre extérieur, pour autant que la sous-épaisseur n'affecte que la surface extérieure.

5.5 Tolérances sur masse

± 10 % par tube.

± 7,5 % par lot de 10 t au minimum.

5.6 Longueurs

Sauf spécification contraire, 4 à 7 m (valeurs correspondantes 13 à 23 ft).

5.7 Acier

A définir en liaison avec le Comité Technique ISO/TC 17, *Acier*.

5.8 Pression d'essai hydraulique

50 bar (valeur correspondante 700 lbf/in²). (1 bar = 10⁵ N/m².)

5.9 Domaine d'application

Les Comités nationaux peuvent définir les limites d'utilisation de ces tubes en accord avec les prescriptions en vigueur dans leur pays.

6. SÉRIE LÉGÈRE II

6.1 Dimensions

TABLEAU 4

Diamètre nominal		Diamètre extérieur				Épaisseur de paroi		Masse conventionnelle			
		Valeurs correspondantes						Valeurs correspondantes		Tubes non filetés	
mm	in	max. mm	min. mm	max. in	min. in	mm	in			kg/m	lb/ft
6	$\frac{1}{8}$	10,1	9,7	0,396	0,383	1,8	0,072	0,361	0,243	0,364	0,245
8	$\frac{1}{4}$	13,6	13,2	0,532	0,518	1,8	0,072	0,517	0,347	0,521	0,350
10	$\frac{3}{8}$	17,1	16,7	0,671	0,656	1,8	0,072	0,674	0,453	0,680	0,457
15	$\frac{1}{2}$	21,4	21,0	0,841	0,825	2,0	0,080	0,952	0,640	0,961	0,646
20	$\frac{3}{4}$	26,9	26,4	1,059	1,041	2,35	0,092	1,41	0,944	1,42	0,954
25	1	33,8	33,2	1,328	1,309	2,65	0,104	2,01	1,35	2,03	1,36
32	$1\frac{1}{4}$	42,5	41,9	1,670	1,650	2,65	0,104	2,58	1,73	2,61	1,75
40	$1\frac{1}{2}$	48,4	47,8	1,903	1,882	2,9	0,116	3,25	2,19	3,29	2,22
50	2	60,2	59,6	2,370	2,347	2,9	0,116	4,11	2,76	4,18	2,81
65	$2\frac{1}{2}$	76,0	75,2	2,991	2,960	3,25	0,128	5,80	3,90	5,92	3,98
80	3	88,7	87,9	3,491	3,460	3,25	0,128	6,81	4,58	6,98	4,69
90	$3\frac{1}{2}$	101,2	100,3	3,981	3,950	3,65	0,144	8,74	5,88	8,92	6,00
100	4	113,9	113,0	4,481	4,450	3,65	0,144	9,89	6,64	10,2	6,84

6.2 Filetage

Selon la Recommandation ISO/R 7, sauf que la longueur minimum du filetage pourra être réduite à 80 % des valeurs données dans la colonne 15 de la Recommandation ISO/R 7.

6.3 Manchon

Longueur minimum selon la Recommandation ISO/R 50.

6.4 Tolérances sur épaisseur

+ non limitée.
- 8 %.

6.5 Tolérances sur masse

+ 10 %
- 8 % } par tube.
± 5 % par lot de 10 t au minimum.

6.6 Longueurs

Sauf spécification contraire, 4 à 7 m (valeurs correspondantes 13 à 23 ft).

6.7 Acier

A définir en liaison avec le Comité Technique ISO/TC 17, *Acier*.

6.8 Pression d'essai hydraulique

50 bar (valeur correspondante 700 lbf/in²). (1 bar = 10⁵ N/m².)

6.9 Domaine d'application

Les Comités nationaux peuvent définir les limites d'utilisation de ces tubes en accord avec les prescriptions en vigueur dans leur pays.