

NORME
INTERNATIONALE

ISO
4200

Quatrième édition
1991-02-15

**Tubes lisses en acier, soudés, et sans soudure —
Tableaux généraux des dimensions et des
masses linéiques**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Plain end steel tubes, welded and seamless — General tables of dimensions and
masses per unit length*
(standards.iteh.ai)

ISO 4200:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/567f462e-89e1-4ec3-9663-29e70e37b745/iso-4200-1991>



Numéro de référence
ISO 4200 : 1991 (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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 4200 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 5 *Tuyauteries en métaux ferreux et raccords métalliques*, sous-comité SC 1, *Tubes en acier*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/567462e-89e1-4ec3-9663-79e70e37b743/iso-4200-1991>

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 4200 : 1985), dont les tableaux 2 et 3 ont fait l'objet d'une révision technique. En particulier, le diamètre 12,7 mm a été ajouté dans la série 2 de ces deux tableaux.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1991

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation

Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Introduction

La présente Norme internationale a pour objectifs principaux:

- de donner des directives quant à la sélection des dimensions pour toute activité concernée par la normalisation des tubes en acier sur le plan national et international;
- de servir de table de calcul et d'éviter ainsi l'emploi par différents pays, de masses différentes pour un tube de même dimension.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4200:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/567f462e-89e1-4ec3-9663-29e70e37b745/iso-4200-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/567f462e-89e1-4ec3-9663-29e70e37b745/iso-4200-1991>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4200:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/567f462e-89e1-4ec3-9663-29e70e37b745/iso-4200-1991>

Tubes lisses en acier, soudés et sans soudure — Tableaux généraux des dimensions et des masses linéiques

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale donne des tableaux de dimensions, en millimètres, et de masses linéiques, en kilogrammes par mètre, des tubes lisses en acier.

Elle couvre deux groupes de tubes:

- Groupe 1: tubes pour usages généraux (voir tableau 2);
- Groupe 2: tubes de précision (voir tableau 3).

Les diamètres extérieurs sont classés en trois séries pour le groupe 1 et en deux séries pour le groupe 2.

La classification des diamètres extérieurs et la sélection d'épaisseurs préférentielles donnent des informations quant aux dimensions des tubes à retenir dans les normes nationales et internationales soit pour des applications générales, soit pour des applications particulières. L'utilisation de cette information assurera la sélection des dimensions les plus favorables pour l'application particulière considérée.

Il y a lieu de noter que l'indication dans les tableaux 2 et 3 d'une masse pour une dimension donnée de tube, dont le diamètre extérieur ne fait pas partie de la série 1 et dont l'épaisseur n'est pas préférentielle, ne signifie pas nécessairement que cette dimension est disponible.

Si la masse d'un tube de dimension différente de celles des tableaux 2 et 3 est demandée, elle doit être calculée par la formule donnée dans l'article 4.

La présente Norme internationale n'est pas applicable aux tubes qui sont avant tout prévus pour être filetés conformément à l'ISO 7-1^[1]. Les masses de ces tubes filetés ainsi que lisses, sont données dans l'ISO 65^[2].

2 Classification des diamètres extérieurs

Dans les Normes internationales concernant les tubes en acier, les diamètres extérieurs des tubes seront classés en trois séries définies comme suit:

- **Série 1:** Série pour laquelle tous les accessoires nécessaires à la construction d'une ligne de tuyauterie sont normalisés.
- **Série 2:** Série pour laquelle tous les accessoires ne sont pas normalisés.
- **Série 3:** Série correspondant à des applications particulières, pour lesquelles il n'existe pratiquement pas d'accessoires normalisés; certains de ces diamètres peuvent être appelés à disparaître ultérieurement.

3 Sélection de dimensions préférentielles pour les tubes du groupe 1

Le tableau 1 donne, en fonction des diamètres extérieurs retenus dans la série 1, sept gammes d'épaisseurs préférentielles basées sur le principe de courbes isobares, et applicables aux tubes et accessoires à souder en acier, dont les trois plus fortes sont communes à tous les types d'acier. Les quatre gammes

d'épaisseurs D, E, F et G concernent les produits tubulaires en aciers non alliés et alliés, et les six gammes d'épaisseurs A, B, C, E, F et G concernent normalement les produits tubulaires en aciers inoxydables.

Le tableau 1 présente une sélection réduite de dimensions normalisées et disponibles pour les tubes et accessoires; la colonne D n'est toutefois pas retenue pour les accessoires à souder.

Tableau 1 — Dimensions pour tubes et accessoires

Dimensions en millimètres

Diamètre extérieur Série 1	Gammes d'épaisseurs préférentielles						
	A	B	C	D	E	F	G
10,2	1,6	—	—	—	1,6	2	2,3
13,5	1,6	—	—	1,6	2	2,3	2,6
17,2	1,6	—	—	1,6	2	2,3	3,2
21,3	1,6	—	—	1,8	2	3,2	4
26,9	1,6	—	—	1,8	2	3,2	4
33,7	1,6	2	—	2	2,3	3,2	4,5
42,4	1,6	2	—	2,3	2,6	3,6	5
48,3	1,6	2	—	2,3	2,6	3,6	5
60,3	1,6	2	2,3	2,3	2,9	4	5,6
76,1	1,6	2,3	2,6	2,6	2,9	5	7,1
88,9	2	2,3	2,9	2,9	3,2	5,6	8
114,3	2	2,6	2,9	3,2	3,6	6,3	8,8
139,7	2	2,6	3,2	3,6	4	6,3	10
168,3	2	2,6	3,2	4	4,5	7,1	11
219,1	2	2,6	3,6	4,5	6,3	8	12,5
273	2	3,6	4	5	6,3	10	14,2
323,9	2,6	4	4,5	5,6	7,1	10	16
355,6	2,6	4	5	5,6	8	11	17,5
406,4	2,6	4	5	6,3	8,8	12,5	20
457	3,2	4	5	6,3	10	14,2	22,2
508	3,2	5	5,6	6,3	11	16	25
610	3,2	5,6	6,3	6,3	12,5	17,5	30
711	4	6,3	7,1	7,1	14,2	20	32
813	4	7,1	8	8	16	22,2	36
914	4	8	8,8	10	17,5	25	40
1 016	4	8,8	10	10	20	28	45
1 067	—	8,8	10	11	—	—	—
1 118	—	8,8	10	11	—	—	—
1 219	—	10	11	12,5	—	—	—
1 422	—	12,5	14,2	14,2	—	—	—
1 626	—	14,2	16	16	—	—	—
1 829	—	14,2	16	17,5	—	—	—
2 032	—	16	17,5	20	—	—	—
2 235	—	17,5	20	22,2	—	—	—
2 540	—	20	22,2	25	—	—	—

NOTE — Les épaisseurs préférentielles indiquées dans les colonnes D et E seront en particulier utilisées pour les tubes en acier à extrémités lisses du commerce pour usages généraux. Les gammes A, B, C sont ordinairement réservées aux aciers inoxydables mais peuvent, dans certains cas, être retenues pour d'autres types d'acier. Dans la révision des normes existantes ou dans le cas d'établissement de normes nouvelles, les mêmes gammes d'épaisseurs doivent être désignées comme dans ce tableau.

4 Méthode de calcul des masses linéiques

Les valeurs ont été calculées par la formule ci-après avec au moins cinq chiffres significatifs, puis arrondies à trois chiffres significatifs pour des valeurs inférieures à 100, et au nombre entier le plus proche pour des valeurs supérieures.

$$M = (D - T) \times T \times 0,024\ 661\ 5$$

où

M est la masse linéique, en kilogrammes par mètre;

D est le diamètre extérieur spécifié, en millimètres;

T est l'épaisseur de paroi spécifiée, en millimètres.

Le coefficient 0,024 661 5 prend en considération une masse volumique égale à 7,85 kg/dm³.

Les valeurs ainsi calculées peuvent s'appliquer également aux tubes en aciers de masses volumiques différentes en multipliant les masses linéiques par des coefficients appropriés, soit :

- 1,015 pour les aciers austénitiques inoxydables; et
- 0,985 pour les aciers ferritiques et martensitiques inoxydables.

Ces coefficients pourront être modifiés ou complétés en fonction des études en cours, notamment dans le cadre du comité technique ISO/TC 17, *Acier*.

5 Dimensions et masses linéiques

5.1 Groupe 1

Le tableau 2 donne les dimensions et les masses linéiques des tubes employés pour les usages généraux et comme éléments d'une ligne de tuyauterie.

Les valeurs des masses linéiques imprimées en caractères gras correspondent respectivement à des tubes ayant des diamètres extérieurs de la série 1 et des épaisseurs préférentielles des gammes A, B, C, D, E, F et G.

Pour l'utilisation des tubes comme éléments d'une ligne de tuyauterie, il est recommandé d'employer seulement les dimensions du tableau 2, diamètres extérieurs de la série 1.

5.2 Groupe 2

Le tableau 3 donne les dimensions et les masses linéiques des tubes de précision.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4200:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/567f462e-89e1-4ec3-9663-29e70e37b745/iso-4200-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/567f462e-89e1-4ec3-9663-29e70e37b745/iso-4200-1991>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4200:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/567f462e-89e1-4ec3-9663-29e70e37b745/iso-4200-1991>

