

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**2853**

Deuxième édition  
1993-06-15

---

---

**Raccords filetés en acier inoxydable pour  
l'industrie alimentaire**

*Stainless steel threaded couplings for the food industry*

(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

ISO 2853:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/cd6fe634-27e5-4a35-8a7a-d648ff9190e8/iso-2853-1993>



Numéro de référence  
ISO 2853:1993(F)

## Sommaire

	Page
1 Domaine d'application .....	1
2 Références normatives .....	1
3 Symboles .....	1
4 Dimensions et tolérances .....	2
4.1 Pièce mâle de type dudgeonné .....	2
4.2 About de type dudgeonné .....	2
4.3 Pièce mâle de type soudé .....	2
4.4 About de type soudé .....	2
4.5 Écrou hexagonal .....	2
4.6 Écrou rond .....	2
4.7 Joint d'étanchéité .....	3
4.8 Bague d'appui .....	3
5 Assemblage .....	3
5.1 Soudage .....	3
5.2 Dudgeonnage .....	3
6 Conditions d'hygiène .....	3
7 État de surface .....	3
8 Matériaux .....	3
8.1 Pièces mâles, abouts, écrous et bagues d'appui .....	3
8.2 Joints d'étanchéité .....	3

© ISO 1993

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

**Annexes**

<b>A</b>	Filetages trapézoïdaux pour raccords filetés .....	<b>12</b>
<b>B</b>	Section transversale d'un raccord fileté monté .....	<b>16</b>
<b>C</b>	Spécifications du joint .....	<b>17</b>
<b>D</b>	Rainurage pour pièces mâles et abouts de type dudgeonné .....	<b>18</b>
<b>E</b>	Bagues de sécurité pour pièces mâles et abouts de type dudgeonné .....	<b>20</b>
<b>F</b>	Procédé de dudgeonnage sur tubes droits .....	<b>21</b>
<b>G</b>	Bibliographie .....	<b>23</b>

**iTeh Standards**  
**(<https://standards.iteh.ai>)**  
**Document Preview**

[ISO 2853:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/cd6fe634-27e5-4a35-8a7a-d648ff9190e8/iso-2853-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/cd6fe634-27e5-4a35-8a7a-d648ff9190e8/iso-2853-1993>

## 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 2853 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 5, *Tuyauteries en métaux ferreux et raccords métalliques*, sous-comité SC 1, *Tubes en acier*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2853:1976), dont l'ensemble des tableaux a fait l'objet d'une révision technique.

Les annexes A, B, C, D et E font partie intégrante de la présente Norme internationale. Les annexes F et G sont données uniquement à titre d'information.

# Raccords filetés en acier inoxydable pour l'industrie alimentaire

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les dimensions, les tolérances, l'état de surface, les matériaux, les conditions d'assemblage et les conditions d'hygiène relatives

a) aux pièces mâles et abouts de types soudé et dudgeonné,

b) aux écrous et joints d'étanchéité,

des raccords de tuyauteries filetés en acier inoxydable pour l'industrie alimentaire.

Les pièces mâles et abouts des raccords filetés en acier inoxydable pour l'industrie alimentaire sont destinés à être utilisés avec les tubes en acier inoxydable prescrits dans l'ISO 2037.

ISO 2037:1992, *Tubes en acier inoxydable pour l'industrie alimentaire.*

ISO 2604-1:1975, *Produits en acier pour appareils à pression — Spécifications de qualité — Partie 1: Pièces forgées.*

ISO 6506:1981, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Essai Brinell.*

ISO 6507-1:1982, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Essai Vickers — Partie 1: HV 5 à HV 100.*

ISO 6508:1986, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Essai Rockwell (échelles A - B - C - D - E - F - G - H - K).*

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 48:1979, *Élastomères vulcanisés — Détermination de la dureté (Dureté comprise entre 30 et 85 D.I.D.C.).*

ISO 286-2:1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements — Partie 2: Tables des degrés de tolérance normalisés et des écarts limites des alésages et des arbres.*

## 3 Symboles

A	surépaisseur de filetage de la pièce mâle
B <sub>1</sub>	diamètre intérieur de la bague d'appui
B <sub>2</sub>	diamètre extérieur de la bague d'appui
C <sub>1</sub>	diamètre extérieur de la pièce mâle et de l'about de type dudgeonné
C <sub>2</sub>	diamètre extérieur de la pièce mâle et de l'about de type soudé
C <sub>3</sub>	diamètre intérieur de l'écrou hexagonal ou rond
C <sub>4</sub>	diamètre intérieur du joint d'étanchéité
C <sub>5</sub>	diamètre intérieur de la pièce mâle et de l'about de type dudgeonné
C <sub>6</sub>	diamètre intérieur de la pièce mâle et de l'about de type soudé
C <sub>7</sub>	diamètre extérieur de l'about de type dudgeonné ou soudé
C <sub>8</sub>	diamètre extérieur de l'écrou rond
C <sub>9</sub>	diamètre intérieur de centrage de l'écrou

$C_{10}$	diamètre extérieur de collerette de la pièce mâle et de l'about du type soudé
$d$	diamètre extérieur du filetage de la pièce mâle
$d_1$	diamètre intérieur du filetage de la pièce mâle
$d_2$	diamètre sur flancs du filetage de la pièce mâle
$D$	diamètre extérieur du filetage de l'écrou
$D_1$	diamètre intérieur du filetage de l'écrou
$D_2$	diamètre sur flancs du filetage de l'écrou
$E$	diamètre de la lèvre du joint d'étanchéité
$F_1$	longueur totale de la pièce mâle de type dudgeonné
$F_2$	longueur totale de la pièce mâle et de l'about de type soudé
$F_3$	longueur totale de l'about de type dudgeonné
$F_4$	longueur totale de l'écrou hexagonal ou rond
$F_5$	largeur intérieure de la bague d'appui
$G_1$	longueur du filetage extérieur de la pièce mâle de type soudé ou dudgeonné
$G_2$	longueur du taraudage de l'écrou hexagonal ou rond
$H$	hauteur du triangle fondamental du filetage
$J$	diamètre de chanfrein de l'écrou rond
$K$	longueur de l'extérieur de la pièce mâle et de l'about de type soudé ou dudgeonné
$L_1$	épaisseur de la bride de l'about de type soudé ou dudgeonné
$L_2$	épaisseur de la bride intérieure de l'écrou hexagonal ou rond
$M_1$	diamètre extérieur de la lèvre du joint à utiliser avec la bague d'appui
$M_2$	diamètre extérieur de la lèvre du joint à utiliser sans bague d'appui
$N_1$	largeur entre encoches de l'écrou rond
$N_2$	largeur sur plats de l'écrou hexagonal
$O$	largeur d'encoche de l'écrou rond
$P$	pas du filetage
$R_1$	rayon de coupé de raccordement de la pièce mâle de type soudé
$R_2$	rayon de coupé de raccordement de l'about de type soudé

$S$	diamètre extérieur du joint (lèvre exclue) à utiliser avec la bague d'appui
$T_2$	longueur de la lèvre du joint à utiliser avec la bague d'appui
$T_3$	épaisseur de la bague d'appui
$U$	épaisseur totale du joint d'étanchéité
$V$	épaisseur du joint d'étanchéité en compression
$w$	largeur à fond de filet du filetage de la pièce mâle du côté ENTRE
$W$	largeur à fond de filet du filetage de l'écrou du côté ENTRE
$X_1$	diamètre de la gorge pour la bague de sécurité
$X_2$	diamètre extérieur de la bague de sécurité
$\alpha_1$	angle de chanfrein de l'écrou rond
$\alpha_2$	angle de la collerette de la bague d'appui

## 4 Dimensions et tolérances

### 4.1 Pièce mâle de type dudgeonné

Les dimensions et tolérances, en millimètres, et les classes de tolérance (voir ISO 286-2) sont données à la figure 1 et dans le tableau 1.

### 4.2 About de type dudgeonné

Les dimensions et tolérances, en millimètres, et les classes de tolérance (voir ISO 286-2) sont données à la figure 2 et dans le tableau 2.

### 4.3 Pièce mâle de type soudé

Les dimensions et tolérances, en millimètres, et les classes de tolérance (voir ISO 286-2) sont données à la figure 3 et dans le tableau 3.

### 4.4 About de type soudé

Les dimensions et tolérances, en millimètres, et les classes de tolérance (voir ISO 286-2) sont données à la figure 4 et dans le tableau 4.

### 4.5 Écrou hexagonal

Les dimensions et tolérances, en millimètres, et les classes de tolérance (voir ISO 286-2) sont données à la figure 5 et dans le tableau 5.

### 4.6 Écrou rond

Les dimensions et tolérances, en millimètres, et les classes de tolérance (voir ISO 286-2) sont données à la figure 6 et dans le tableau 6.

#### 4.7 Joint d'étanchéité

Les dimensions et tolérances, en millimètres, sont données à la figure 7 et dans le tableau 7.

Pour les spécifications du joint, voir annexe C.

#### 4.8 Bague d'appui

Les dimensions et tolérances, en millimètres, sont données à la figure 8 et dans le tableau 8.

### 5 Assemblage

#### 5.1 Soudage

Les pièces mâles et abouts de type soudé doivent être fixés au tube par soudage en bout.

#### 5.2 Dudgeonnage

Les pièces mâles et abouts de type dudgeonné doivent être fixés à l'extrémité du tube par dudgeonnage. Un procédé d'exécution de l'opération de dudgeonnage est décrit dans l'annexe F. Ce procédé est applicable aux tubes de diamètre nominal inférieur ou égal à 101,6 mm.

### 6 Conditions d'hygiène

**6.1** Toutes les surfaces des éléments du raccord en contact avec le produit alimentaire doivent être facilement accessibles pour le nettoyage, soit nettoyage sur place, soit nettoyage manuel après démontage. Les éléments amovibles doivent pouvoir être facilement démontés.

**6.2** Les surfaces intérieures des pièces mâles et abouts de type soudé doivent être propres et lisses. Elles ne doivent pas présenter de défauts de surface ou d'inclusions nuisibles.

**6.3** Le joint d'étanchéité doit être en un matériau pouvant être mis en contact avec le matériau du raccord, les produits alimentaires et les fluides de nettoyage utilisés. Ce matériau ne doit pas, par exemple, communiquer d'odeur ou de goût au produit alimentaire.

### 7 État de surface

L'état de surface des pièces mâles et abouts de type dudgeonné ou soudé, des écrous et des bagues d'appui, conformément aux spécifications de l'ISO 468, doit être, pour les surfaces finies,  $R_a \leq 1 \mu\text{m}$ .

### 8 Matériaux

#### 8.1 Pièces mâles, abouts, écrous et bagues d'appui

Les aciers inoxydables austénitiques doivent être choisis dans l'ISO 2604-1.

Les nuances d'acier F47 et F62 sont, en général, appropriées (similaires aux nuances recommandées pour les tubes dans ISO 2037).

#### 8.2 Joints d'étanchéité

Les joints d'étanchéité doivent être en caoutchouc naturel ou synthétique, de dureté 75 DIDC à 85 DIDC conformément à l'ISO 48. Le matériau doit satisfaire aux prescriptions d'hygiène et avoir une longévité convenable en service.

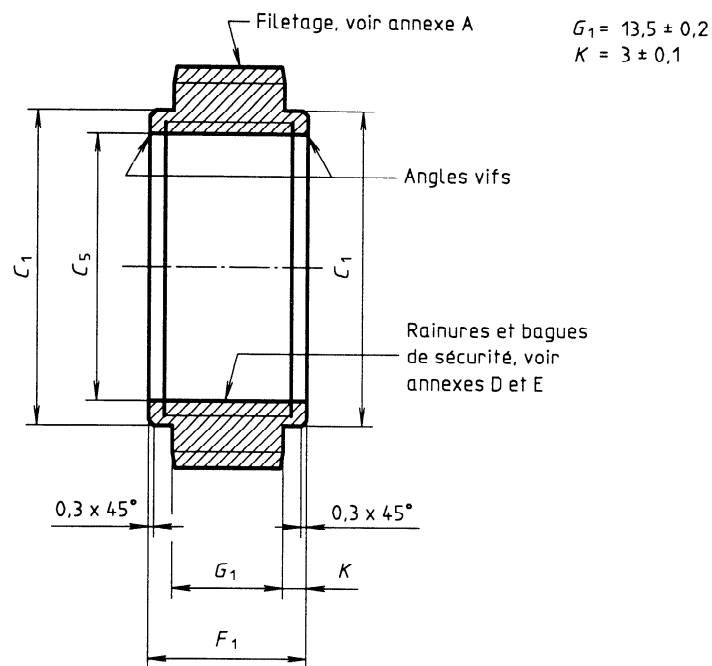


Figure 1

Tableau 1

Dimension nominale	$C_1$ h10	$C_5$ A10	$F_1$ $\pm 0,2$
12	15	12	17
12,7	15	12,7	17
17,2	21,2	17,2	17
21,3	25,4	21,3	17
25	29	25	17
33,7	38	33,7	20
38	42,5	38	20
40	44,5	40	20
51	56	51	20
63,5	69,7	63,5	25
70	76,2	70	25
76,1	82,3	76,1	30



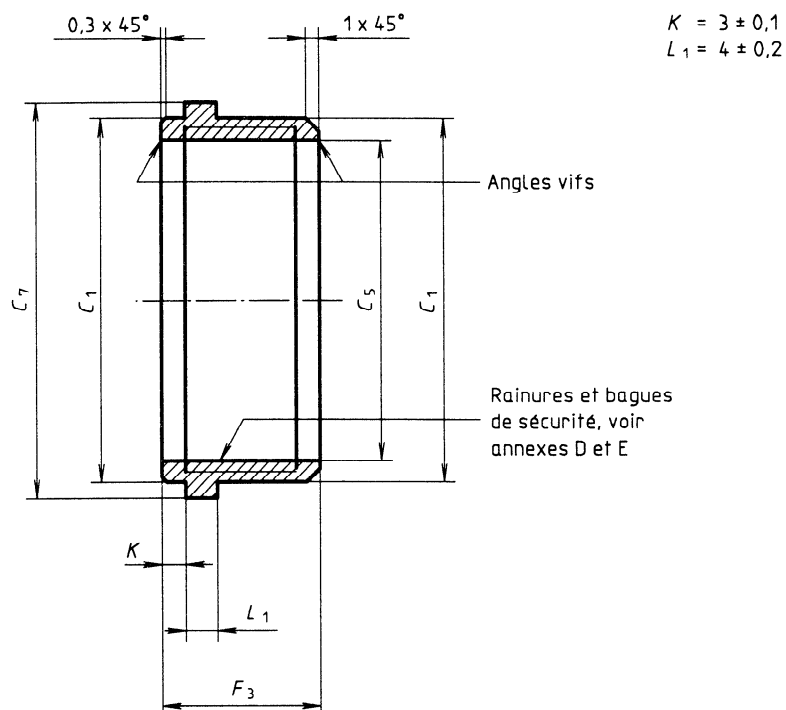


Figure 2

Tableau 2

Dimension nominale	$C_1$ h10	$C_5$ A10	$C_7$ h10	$F_3$ $\pm 0,2$
<b>12</b>	15	12	19,6	16
<b>12,7</b>	15	12,7	19,6	16
<b>17,2</b>	21,2	17,2	25,8	18
<b>21,3</b>	25,4	21,3	30	20
<b>25</b>	29	25	33,8	20
<b>33,7</b>	38	33,7	42,5	20
<b>38</b>	42,5	38	47	20
<b>40</b>	44,5	40	49	20
<b>51</b>	56	51	60,5	25
<b>63,5</b>	69,7	63,5	74	30
<b>70</b>	76,2	70	80,9	30
<b>76,1</b>	82,3	76,1	87,5	30

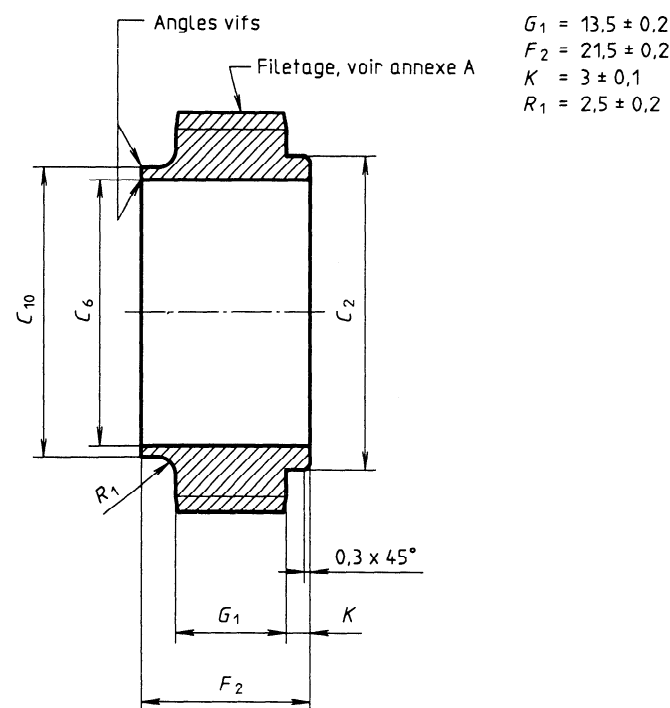


Figure 3

Tableau 3

Dimension nominale	$C_2$ h10	$C_6$ N11	$C_{10}$ h11
<b>25</b>	29,2	22,6	25,6
<b>33,7</b>	38,2	31,3	34,3
<b>38</b>	42,7	35,6	38,6
<b>40</b>	44,7	37,6	40,6
<b>51</b>	56,2	48,6	51,6
<b>63,5</b>	69,9	60,3	64,1
<b>70</b>	76,4	66,8	70,6
<b>76,1</b>	82,6	72,9	76,7