NORME INTERNATIONALE

ISO 3245

Deuxième édition
1997-02-15

Roulements — Douilles à aiguilles sans bague intérieure — Dimensions d'encombrement et tolérances

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Rolling bearings — Needle roller bearings, drawn cup without inner rings — Boundary dimensions and tolerances

ISO 3245:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da8631ce-25d0-4cc9-8c2a-f95a1e436bb1/iso-3245-1997

Numéro de référence
ISO 3245:1997(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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 3245 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 4, *Roulements,* sous-comité SC 5, *Roulements à aiguilles.*

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3245:1974), dont elle constitue une révision technique. En particulier, elle la complète par la définition des symboles utilisés et par l'indication de l'alésage de la bague de contrôle utilisée pour la mesure de la tolérance relative au diamètre sous aiguilles.

ISO 3245:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da8631ce-25d0-4cc9-8c2a-f95a1e436bb1/iso-3245-1997

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

© ISO 1997
Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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

Roulements — Douilles à aiguilles sans bague intérieure — Dimensions d'encombrement et tolérances

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les dimensions d'encombrement, en précisant les dimensions préférentielles à utiliser, et la limite minimale pour les dimensions d'arrondi des douilles à aiguilles sans bague intérieure et, pour les douilles à aiguilles avec fond, les épaisseurs du fond.

iTeh STANDARD PREVIEW

Elle prescrit également les tolérances dimensionnelles et une méthode de vérification du diamètre sous aiguilles.

(standards.iteh.ai)

2 Références normatives

ISO 3245:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da8631ce-25d0-4cc9-8c2a-

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 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.*

ISO/TR 9274:1991, *Roulements — Principes et méthodes de mesurage et de vérification par calibres.*

ISO 10579:1993, *Dessins techniques — Cotation et tolérancement — Pièces non rigides.*

3 Termes, définitions et symboles

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions suivants s'appliquent. Les symboles (exceptés ceux relatifs aux tolérances) indiqués sur la figure 1 et les valeurs données dans les tableaux 1 à 4 correspondent à des dimensions nominales, sauf spécification contraire.

3.1 diamètre sous aiguilles, F_w**:** Diamètre du cylindre théorique inscrit à l'intérieur de l'ensemble des aiguilles. Voir figure 1.

3.2 diamètre réel sous aiguilles, F_{ws}**:** Diamètre du cylindre inscrit à l'intérieur des aiguilles.

NOTE — Le diamètre réel sous aiguilles est le diamètre du cylindre qui, placé à l'intérieur des aiguilles, engendre un jeu radial nul dans au moins une direction radiale.

3.3 écart du diamètre réel sous aiguilles, ΔF_{ws}: Écart entre le diamètre réel sous aiguilles et le diamètre nominal sous aiguilles, c'est-à-dire

$$\Delta F_{ws} = F_{ws} - F_w$$

3.4 diamètre extérieur de la douille, D. Voir figure 1.

3.5 largeur de la douille, C. Voir figure 1.

3.6 épaisseur du fond pour les douilles à fond profilé, C_1. Voir figure 1.

3.7 épaisseur du fond pour les douilles à fond plat, C_2. Voir figure 1.

NOTE — Pour les douilles dites à fond plat, ce fond peut comporter de légères nervures de raidissement. Dans ce cas, l'épaisseur totale est comprise dans la dimension C_2.

3.8 dimension isolée d'arrondi, r_s. Voir figure 1.

3.9 plus petite dimension isolée d'arrondi, $r_{s\,min}$.

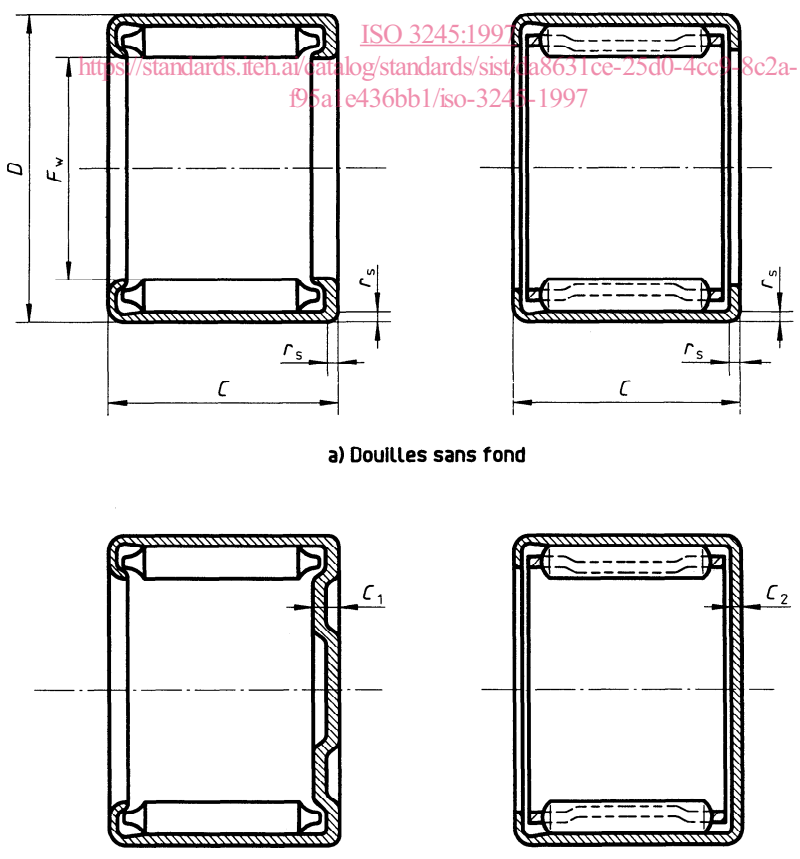
4 Dimensions d'encombrement (voir figure 1)

Les dimensions principales des douilles à aiguilles sans bague intérieure, avec ou sans fond, sont données dans le tableau 1 pour la série de diamètres 1D et dans le tableau 2 pour la série de diamètres 2D.

Les valeurs soulignées sont les dimensions préférentielles, à utiliser.

Les limites maximales de C_1 et C_2 sont données afin que le client puisse être assuré qu'il n'y aura pas de contact entre l'extrémité de l'arbre et le fond de la douille. Si ce contact est exigé, il convient que le client consulte le fournisseur.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3245:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a8631ce-25d0-4cc8-8c2a-f95a1e436bb1/iso-3245-1997



a) Douilles sans fond

b) Douilles avec fond

Figure 1

Tableau 1 — Série de diamètres 1D

Dimensions en millimètres

F_w	D	Séries de dimensions 21D	31D	41D	51D	61D	71D	81D	91D	C_1 max.[1]	C_2 max.[1]	$r_{s\,min}$[2]
		C										
4	8	7	8	9								0,3
5	9	7	8	9								
6	10	7	8	9	10							
7	11	7	8	9	10	12						
8	12	7	8	9	10	12				1,9	1	
9	13	7	8	9	10	12	14					
10	14	7	8	9	10	12	14					
12	16	7	8	9	10	12	14					0,4
14	20	10	12	14	16	18	20					
15	21	10	12	14	16	18	20					
16	22	10	12	14	16	18	20					
17	23	10	12	14	16	18	20					
18	24	10	12	14	16	18	20					
20	26	10	12	14	16	18	20					
22	28	10	12	14	16	18	20					
25	32	12	14	16	18	20	24	28	32			
28	35	12	14	16	18	20	24	28	32	2,8	1,3	
30	37	12	14	16	18	20	24	28	32			
32	39	12	14	16	18	20	24	28	32			
35	42	12	14	16	18	20	24	28	32			
38	45	12	14	16	18	20	24	28	32			
40	47	12	14	16	18	20	24	28	32			0,8
42	49	12	14	16	18	20	24	28	32			
45	52	12	14	16	18	20	24	28	32			
50	58	14	16	18	20	24	28	32	36			
55	63	14	16	18	20	24	28	32	36			
60	68	14	16	18	20	24	28	32	36	2,8	1,6	
65	73	14	16	18	20	24	28	32	36			
70	78	14	16	18	20	24	28	32	36			

1) Aucune limite minimale n'est prescrite pour l'épaisseur du fond.

2) Aucune limite maximale n'est prescrite pour les dimensions d'arrondi.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3245:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da8b31ce-25d0-4cc9-8c2a-f95a1e436bb1/iso-3245-1997

Tableau 2 — Série de diamètres 2D

Dimensions en millimètres

F_w	D	Séries de dimensions 22D	32D	42D	52D	62D	72D	82D	C_1 max.[1]	C_2 max.[1]	$r_{s\,min}$[2]
		C									
8	14	10	12	14							
9	15	10	12	14	16						
10	16	10	12	14	16						
12	18	10	12	14	16	18					0,4
14	22	12	14	16	18	20	24				
15	23	12	14	16	18	20	24		2,8	1,3	
16	24	12	14	16	18	20	24				
17	25	12	14	16	18	20	24				
18	26	12	14	16	18	20	24				
20	28	12	14	16	18	20	24				
22	30	12	14	16	18	20	24				
25	35	14	16	18	20	24	28	32			
28	38	14	16	18	20	24	28	32			0,8
30	40	14	16	18	20	24	28	32			
32	42	14	16	18	20	24	28	32			
35	45	14	16	18	20	24	28	32	3,4	1,6	
38	48	14	16	18	20	24	28	32			
40	50	14	16	18	20	24	28	32			
42	52	14	16	18	20	24	28	32			
45	55	14	16	18	20	24	28	32			

1) Aucune limite minimale n'est prescrite pour l'épaisseur du fond.

2) Aucune limite maximale n'est prescrite pour les dimensions d'arrondi.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3245:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da8631ce-25d0-4cc9-8c2a-f95a1e436b01/iso-3245-1997

5 Tolérances dimensionnelles

5.1 Tolérance relative au diamètre sous aiguilles, F_w

Les douilles à aiguilles sont des pièces non rigides conformément à la définition donnée dans l'ISO 10579, ce qui implique que le diamètre extérieur de la douille soit emmanché dans une bague de contrôle pour vérifier les écarts du diamètre réel sous aiguille ΔF_{ws}.

NOTE — L'état libre défini dans l'ISO 10579 s'applique aux tolérances appliquées aux dimensions C, C_1, C_2 et r_s.

Les écarts ΔF_{ws} donnés dans les tableaux 3 et 4 pour le diamètre réel sous aiguille F_{ws} sont valables à condition que la douille soit emmanchée dans une bague de contrôle massive adéquate, dont le diamètre d'alésage correspond aux valeurs données dans les tableaux 3 et 4. Le diamètre d'alésage de la bague de contrôle est égal à la limite inférieure de la classe de tolérance N6 (voir ISO 286-2) lorsqu'elle est appliquée au diamètre extérieur nominal D de la douille.

Si le diamètre d'alésage de la bague de contrôle s'écarte de cette valeur, les écarts-limites du diamètre réel sous aiguille (F_{ws}) doivent être corrigés en fonction du diamètre d'alésage réel de la bague de contrôle. Cependant, la limite maximale admise pour le diamètre d'alésage de la bague de contrôle correspond à la limite supérieure de la classe de tolérance N6 (voir ISO 286-2).

Tableau 3 — Série de diamètres 1D

F_w	D[1]	Alésage de la bague de contrôle	ΔF_{ws} sup.	ΔF_{ws} inf.
mm	mm	mm	µm	
4	8	7,984	+28	+10
5	9	8,984		
6	10	89,984		
7	11	10,98	+31	+13
8	12	11,98		
9	13	12,98		
10	14	13,98		
12	16	15,98	+34	+16
14	20	19,976		
15	21	20,976		
16	22	21,976		
17	23	22,976		
18	24	23,976		
20	26	25,976	+41	+20
22	28	27,976		
25	32	31,972		
28	35	34,972		
30	37	36,972		
32	39	38,972	+50	+25
35	42	41,972		
38	45	44,972		
40	47	46,972		
42	49	48,972		
45	52	51,967		
50	58	57,967		
55	63	62,967	+60	+30
60	68	67,967		
65	73	72,967		
70	78	77,967		

1) Aucun écart n'est prescrit pour le diamètre extérieur D de la douille. Le fournisseur doit s'assurer que l'ajustement correspond à la fonction demandée.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3245:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da8631ce-25d0-4cc9-8c2a-f95a1e436bb1/iso-3245-1997

Tableau 4 — Série de diamètres 2D

F_w	D[1]	Alésage de la bague de contrôle	ΔF_{ws} sup.	ΔF_{ws} inf.
mm	mm	mm	µm	
8	14	13,98	+31	+13
9	15	14,98		
10	16	15,98		
12	18	17,98	+34	+16
14	22	21,976		
15	23	22,976		
16	24	23,976		
17	25	24,976		
18	26	25,976		
20	28	27,976	+41	+20
22	30	29,976		
25	35	34,972		
28	38	37,972		
30	40	39,972		
32	42	41,972	+50	+25
35	45	44,972		
38	48	47,972		
40	50	49,972		
42	52	51,967		
45	55	54,967		

1) Aucun écart n'est prescrit pour le diamètre extérieur D de la douille. Le fournisseur doit s'assurer que l'ajustement correspond à la fonction demandée.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3245:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da8631ee-25d0-4ee9-8e2a-f95a1e436bb1/iso-3245-1997

5.2 Tolérance sur la largeur C de la douille

La tolérance sur la largeur C, en millimètres, est la suivante:

$$^{0}_{-0,3}$$

6 Méthodes de vérification par calibre du diamètre réel sous aiguilles, F_{ws}

Les méthodes décrites dans l'ISO/TR 9274:1991, 7.2.2, doivent être utilisées pour la vérification par calibre du diamètre réel sous aiguilles.

Annexe A
(informative)

Bibliographie

[1] ISO 582:1995, *Roulements — Dimensions des arrondis — Valeurs maximales.*

[2] ISO 1132:1980, *Roulements — Tolérances — Définitions.*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3245:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/da8631ce-25d0-4cc9-8c2a-f95a1e436bb1/iso-3245-1997