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

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3245:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a90d2918-5864-4da3-bd9f-96e0603550cd/iso-3245-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a90d2918-5864-4da3-bd9f-96e0603550cd/iso-3245-2007>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3245:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a90d2918-5864-4da3-bd9f-96e0603550cd/iso-3245-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a90d2918-5864-4da3-bd9f-96e0603550cd/iso-3245-2007>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2007

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

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

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 3245:1997), qui a fait l'objet d'une révision technique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a90d2918-5864-4da3-bd9f-96e0603550cd/iso-3245-2007>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3245:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a90d2918-5864-4da3-bd9f-96e0603550cd/iso-3245-2007>

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

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les dimensions d'encombrement, en précisant les dimensions préférentielles à utiliser, et les limites minimales des dimensions d'arrondi des douilles à aiguilles sans bague intérieure, ainsi que les épaisseurs de fond pour les douilles à aiguilles avec fond.

De plus, elle spécifie les tolérances dimensionnelles et les méthodes de vérification du diamètre sous aiguilles.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

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 1132-1, *Roulements — Tolérances — Partie 1: Termes et définitions*

[ISO 3245:2007](#)

ISO 1132-2:2001, *Roulements — Tolérances — Partie 2: Principes et méthodes de mesurage et de vérification par calibre*

[96e0603550cd/iso-3245-2007](#)

ISO 5593, *Roulements — Vocabulaire*

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

ISO 15241, *Roulements — Symboles relatifs aux grandeurs*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 1132-1 et l'ISO 5593 s'appliquent.

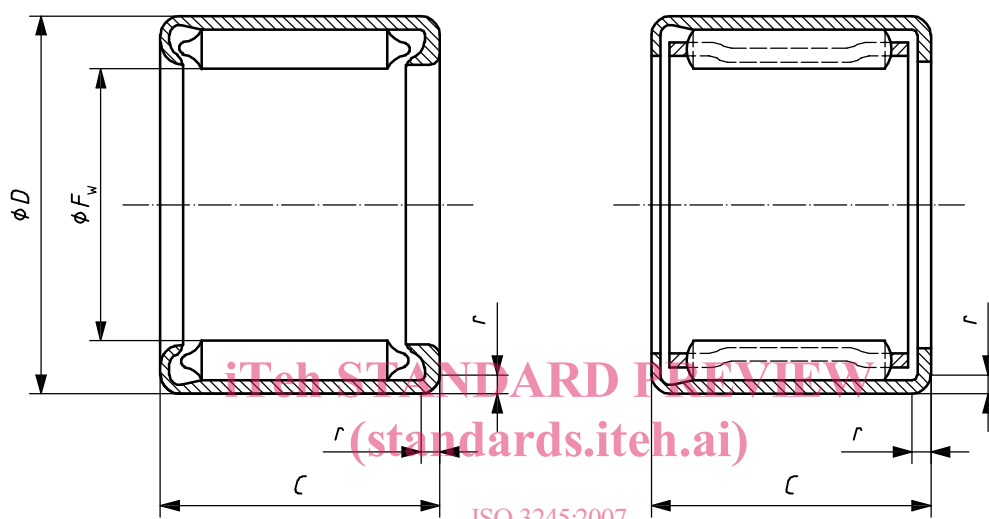
4 Symboles

Pour les besoins du présent document, les symboles donnés dans l'ISO 15241 ainsi que les suivants s'appliquent.

Les symboles (exceptés ceux relatifs aux tolérances) indiqués à la Figure 1 et les valeurs données dans les Tableaux 1 à 4 correspondent à des dimensions nominales, sauf spécifications contraires.

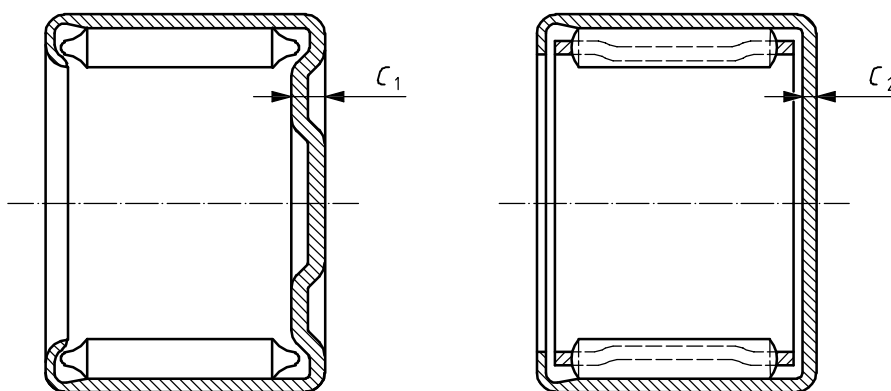
C	largeur de douille
C_1	épaisseur du fond pour les douilles à fond profilé
C_2	épaisseur du fond pour les douilles à fond plat

- D diamètre extérieur de la douille
- F_w diamètre sous aiguilles
- $F_{ws\ min}$ plus petit diamètre isolé sous aiguilles ¹⁾
- r dimension d'arrondi
- $r_{s\ min}$ plus petite dimension isolée d'arrondi
- ΔC_s variation de la largeur isolée de douille



ISO 3245:2007
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a90d2918-5864-4da3-bd9f-96c0607550cd/iso-3245-2007>

a) Douilles sans fond



b) Douilles avec fond

Figure 1 — Douilles à aiguilles sans bague intérieure

1) Le plus petit diamètre isolé sous aiguilles est le diamètre du cylindre qui, placé au niveau du diamètre sous aiguilles, donne un jeu interne nul dans au moins une direction radiale.

5 Dimensions d'encombrement

Les dimensions d'encombrement des douilles à aiguilles sans bague intérieure, avec fond 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 limites maximales de C_1 et C_2 sont données pour permettre à l'utilisateur d'éviter le contact entre l'extrémité de l'arbre et le fond de la douille. Si ce contact est exigé, il convient que l'utilisateur consulte le fabricant.

Tableau 1 — Dimensions d'encombrement des douilles à aiguilles sans bague intérieure, avec fond ou sans fond — Série de diamètres 1D

Dimensions en millimètres

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

NOTE Les valeurs soulignées sont les dimensions préférentielles à utiliser.

^a Aucune limite minimale n'est spécifiée pour l'épaisseur du fond.

^b Aucune limite maximale n'est spécifiée pour les dimensions d'arrondi.

Tableau 2 — Dimensions d'encombrement des douilles à aiguilles sans bague intérieure, avec fond ou sans fond — Série de diamètres 2D

Dimensions en millimètres

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

^a Aucune limite minimale n'est spécifiée pour l'épaisseur du fond.

^b Aucune limite maximale n'est spécifiée pour les dimensions d'arrondi.

6 Tolérances

6.1 Tolérances relatives aux diamètres sous aiguilles

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 le diamètre d'alésage sous aiguille.

L'état libre défini dans l'ISO 10579 s'applique aux tolérances appliquées aux dimensions C , C_1 , C_2 et $r_{s\ min}$.

Les tolérances données dans les Tableaux 3 et 4 pour le plus petit diamètre isolé sous aiguilles, $F_{ws\ min}$, sont valables à condition que la douille soit emmanchée dans une bague de contrôle ayant une section transversale radiale comme spécifiée dans l'ISO 1132-2:2001, 7.4 et 7.5. Le diamètre d'alésage de la bague de contrôle doit être conforme aux valeurs données dans les Tableaux 3 et 4.

Les valeurs du diamètre d'alésage de la bague de contrôle spécifiées dans les Tableaux 3 et 4 sont égales à la limite inférieure de la classe de tolérance N6, telle que spécifiée dans l'ISO 286-2:1988, lorsqu'elle est appliquée au diamètre extérieur nominal, D , de la douille. Si le diamètre d'alésage réel de la bague de contrôle s'écarte de cette dimension, il convient que les tolérances limitées pour le plus petit diamètre isolé sous aiguille, $F_{ws \min}$, soient corrigées pour compenser les variations dans le diamètre d'alésage de la bague de contrôle. Cependant, il convient que la limite maximale du diamètre d'alésage de la bague de contrôle corresponde à la limite supérieure de la classe de tolérance N6 telle que spécifiée dans l'ISO 286-2:1988.

Tableau 3 — Tolérances relatives aux diamètres sous aiguilles — Série de diamètres 1D

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

^a Aucun écart n'est spécifié pour le diamètre extérieur, D , de la douille. Le fabricant doit s'assurer que l'ajustement correspond à la fonction demandée.

^b Les valeurs du présent tableau donnent les limites de la différence entre $F_{ws \min}$ et F_w .