

# NORME INTERNATIONALE 3245

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

## Roulements à aiguilles – Douilles à aiguilles sans bague intérieure – Séries métriques – Dimensions d'encombrement et tolérances

*Rolling bearings – Needle roller bearings, drawn cup, without inner ring – Metric series – Boundary dimensions and tolerances*

iteh STANDARD PREVIEW

Première édition – 1974-12-15 ([standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai))

[ISO 3245:1974](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1fa074cd-2cda-4de5-9f27-3b4c2a0d5f03/iso-3245-1974)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1fa074cd-2cda-4de5-9f27-3b4c2a0d5f03/iso-3245-1974>

CDU 621.822.8

Réf. N° : ISO 3245-1974 (F)

**Descripteurs** : roulement, roulement à rouleaux, roulement à aiguilles, dimension, tolérance de dimension.

## AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme Internationale ISO 3245 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 4, *Roulements*, et soumise aux Comités membres en août 1973.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Italie	Suede
Allemagne	Japon	Suisse
Australie	Mexique	Tchécoslovaquie
Autriche	Nouvelle-Zélande	Thaïlande
Espagne	Pays-Bas	Turquie
France	Pologne	U.S.A.
Hongrie	Roumanie	Yougoslavie
Inde	Royaume-Uni	

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

# Roulements à aiguilles – Douilles à aiguilles sans bague intérieure – Séries métriques – Dimensions d'encombrement et tolérances

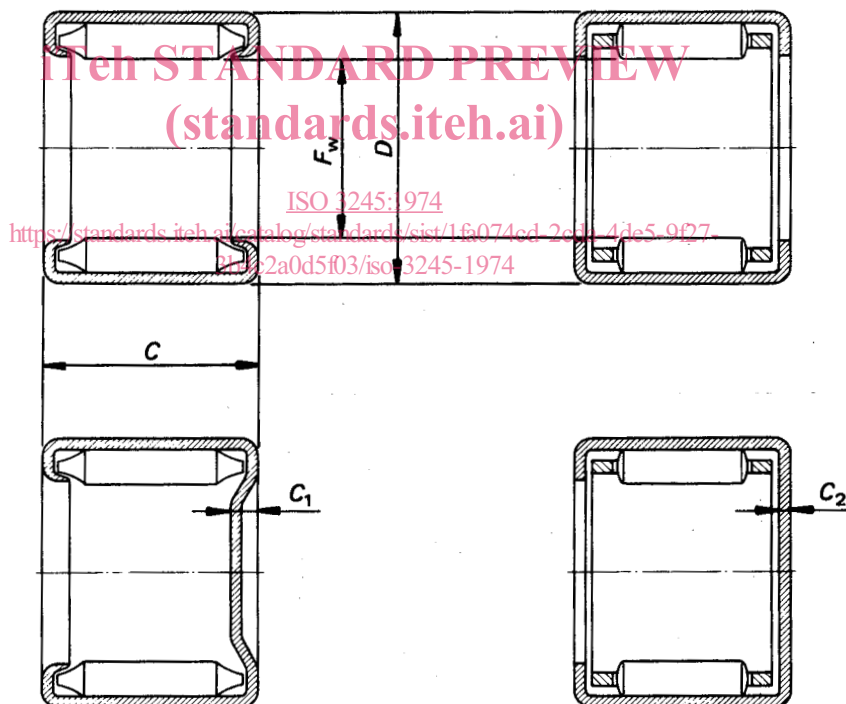
## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale fixe un plan général des dimensions d'encombrement des douilles à aiguilles sans bague intérieure et indique les dimensions préférentielles qui doivent être choisies. Pour les douilles à aiguilles avec fond, les dimensions du fond sont spécifiées.

La présente Norme Internationale prescrit également les tolérances et recommande une méthode de vérification du diamètre sous aiguilles.

## 2 DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT

### 2.1 Symboles



$F_w$  = diamètre nominal du cercle inscrit sous les aiguilles

$F_{w \min}$  = le plus petit diamètre isolé sous aiguilles<sup>1)</sup>

$\Delta F_{w \min}$  = écart du plus petit diamètre isolé sous aiguilles (différence entre  $F_{w \min}$  et  $F_w$ )

$D$  = diamètre nominal extérieur de la douille

$C$  = largeur nominale de la douille

$C_1$  = épaisseur du fond pour les douilles à fond galbé

$C_2$  = épaisseur du fond pour les douilles à fond plat

1) « Le plus petit diamètre isolé sous aiguilles » est défini comme le diamètre d'un cylindre, utilisé à la place d'une bague intérieure, avec lequel le jeu interne serait nul dans une direction radiale au moins.

## 2.2 Plan général

Les valeurs soulignées sont les dimensions préférentielles qui figurent au tableau 3.

TABLEAU 1 – Série de diamètres 1 D

Dimensions en millimètres

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

1) Les valeurs de  $C_1$  et  $C_2$  données sont maximales afin que l'utilisateur 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, un accord devra être trouvé entre l'utilisateur et le fabricant.

2) Pour les douilles dites à fond plat, ce fond pourra comporter de légères nervures de raidissement dont la hauteur totale sera comprise dans la dimension  $C_2$ .

TABLEAU 2 – Série de diamètres 2 D

Dimensions en millimètres

$F_w$	$D$	Séries de dimensions								
		22 D	32 D	42 D	52 D	62 D	72 D	82 D	22 D à 82 D	
		Largeur C							$C_{1\max}^{1)}$	$C_{2\max}^{1)2)}$
8	14	10	12	14					2,8	1,3
9	15	10	12	14	16					
10	16	10	12	14	16					
12	18	10	12	14	16	18				
14	22	12	14	16	18	20	24			
15	23	12	14	16	18	20	24			
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		
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		
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) Les valeurs de  $C_1$  et  $C_2$  données sont maximales afin que l'utilisateur 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, un accord devra être trouvé entre l'utilisateur et le fabricant.

2) Pour les douilles dites à fond plat, ce fond pourra comporter de légères nervures de raidissement dont la hauteur totale sera comprise dans la dimension  $C_2$ .

2.3 Dimensions préférentielles

TABLEAU 3 – Série de diamètres 1 D

Dimensions en millimètres

$F_w$	$D$	Largeur $C$	
4	8	8	—
5	9	9	—
6	10	9	—
7	11	9	—
8	12	10	—
9	13	10	—
10	14	10	—
12	16	10	—
14	20	12	16
16	22	12	16
18	24	12	16
20	26	12	16
22	28	12	16
25	32	16	20
28	35	16	20
30	37	16	20
35	42	16	20
40	47	16	20
45	52	16	20
50	58	20	24
55	63	20	24

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 3245:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/1fa074cd-2cda-4dc5-9f27-3b4c2a0d5f03/iso-3245-1974>

3 TOLÉRANCES ET VÉRIFICATION

3.1 On vérifie que le plus petit diamètre isolé sous aiguilles entre dans le cadre des valeurs données au tableau 4 avec la douille emmanchée dans une bague de très forte épaisseur ayant un alésage cylindrique dont le diamètre est égal à la limite inférieure de la tolérance N 6.

Si ce montage cause une déformation permanente de la douille, il sera admis d'utiliser une bague dont l'alésage est égal à la limite supérieure de N 6, les valeurs de  $\Delta F_{w \min}$  étant, dans ce cas, déterminées en conséquence.

TABLEAU 4 – Tolérances du diamètre sous aiguilles

Écarts en micromètres

$F_w$ mm		$\Delta F_{w \min} = F_{w \min} - F_w$	
au-dessus de	jusqu'à (inclus)	sup.	inf.
3	6	+ 28	+ 10
6	10	+ 31	+ 13
10	18	+ 34	+ 16
18	30	+ 41	+ 20
30	50	+ 50	+ 25
50	70	+ 60	+ 30

NOTE – Il est recommandé de vérifier  $\Delta F_{w \min}$  au moyen de tampons «entre» et «n'entre pas».

3.2 Tolérance sur la largeur C de la douille

0  
- 0,250 mm

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 3245:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1fa074cd-2cda-4de5-9f27-3b4c2a0d5f03/iso-3245-1974>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 3245:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1fa074cd-2cda-4de5-9f27-3b4c2a0d5f03/iso-3245-1974>