

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**12129-2**

Première édition  
1995-04-01

---

---

**Paliers lisses —**

**Partie 2:**

Tolérances de forme et de position et rugosité  
de surface des arbres, collerettes et collets de  
butée

[ISO 12129-2:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1984f08a-66ec-4299-afb1-1016667b176/iso-12129-2-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1984f08a-66ec-4299-afb1-1016667b176/iso-12129-2-1995>

*Plain bearings*

*Part 2: Tolerances on form and position and surface roughness for shafts, flanges and thrust collars*



Numéro de référence  
ISO 12129-2:1995(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 12129-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 123, *Paliers lisses*, sous-comité SC 3, *Dimensions, tolérances et détails de construction*.

L'ISO 12129 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Paliers lisses*:

- *Partie 1: Ajustements*
- *Partie 2: Tolérances de forme et de position et rugosité de surface des arbres, collerettes et collets de butée*

© ISO 1995

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

# Paliers lisses —

## Partie 2:

# Tolérances de forme et de position et rugosité de surface des arbres, collerettes et collets de butée

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 12129 prescrit les tolérances de forme et de position, ainsi que la rugosité de surface des arbres, collerettes et collets de butée des ensembles à palier lisse. Elle est applicable aux ensembles à paliers radiaux, à paliers de butée ou combinant les deux, installés en position verticale ou horizontale.

La présente partie de l'ISO 12129 n'est pas applicable aux ensembles à palier des vilebrequins de moteurs à combustion.

### 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 partie de l'ISO 12129. 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 partie de l'ISO 12129 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 7902-1:—<sup>1)</sup>, *Paliers lisses hydrodynamiques radiaux fonctionnant en régime stabilisé — Paliers circulaires cylindriques — Partie 1: Méthode de calcul.*

1) À publier.

ISO 7902-2:—<sup>1)</sup>, *Paliers lisses hydrodynamiques radiaux fonctionnant en régime stabilisé — Paliers circulaires cylindriques — Partie 2: Fonctions utilisées pour le calcul.*

ISO 7902-3:—<sup>1)</sup>, *Paliers lisses hydrodynamiques radiaux fonctionnant en régime stabilisé — Paliers circulaires cylindriques — Partie 3: Paramètres opérationnels admissibles.*

ISO 12301:1992, *Paliers lisses — Techniques de contrôle de la qualité et vérifications des caractéristiques de qualité géométriques et des matériaux.*

### 3 Généralités

Les spécifications d'emploi des paliers radiaux épais reposent sur un rapport minimal épaisseur/diamètre égal ou supérieur à 0,11 (valeur de référence).

La fiabilité d'un palier lisse n'est pas seulement fonction du bon choix du matériau et de l'ajustement, mais également de la qualité des arbres, collerettes et collets de butée utilisés dans l'ensemble à palier lisse.

L'échelonnement des classes de précision repose sur une épaisseur minimale de la pellicule de lubrifiant  $h_0$ , en micromètres, calculée pour chaque application conformément aux parties 1 à 3 de l'ISO 7902.

### 4 Dimensions

Voir figures 1 à 4 et tableau 1.

Les figures illustrent des paliers lisses en position horizontale.

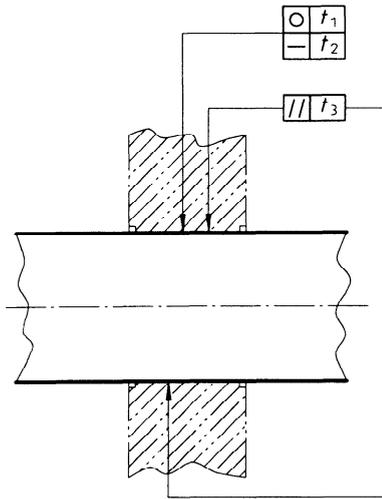


Figure 1 — Arbre de palier radial — A

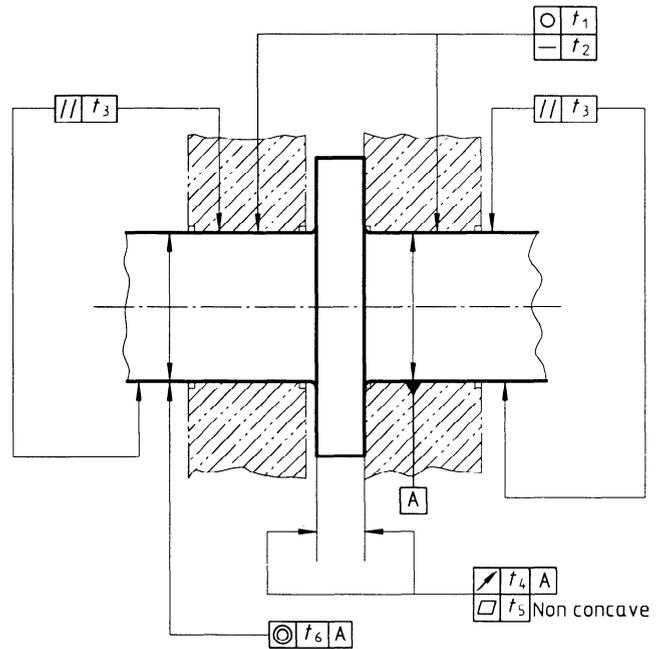


Figure 3 — Arbre à collet de butée à collerette pour palier radial, capable de supporter une charge des deux côtés — C

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 12129-2:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1984f08a-66ec-4299-afb1-f0f6b667b176/iso-12129-2-1995>

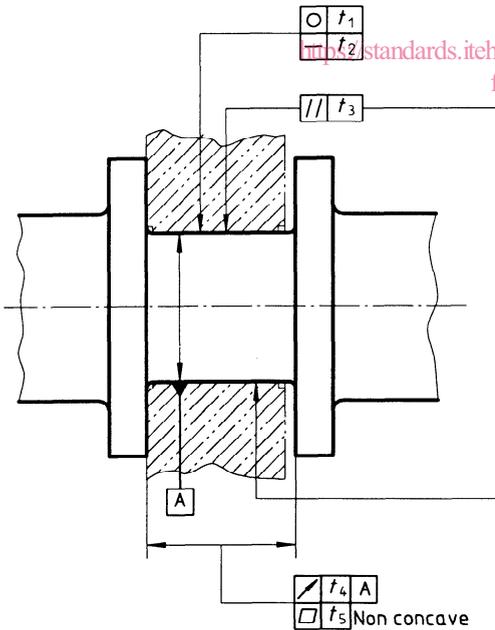


Figure 2 — Arbres à deux collerettes pour palier radial, capable de supporter une charge des deux côtés — B

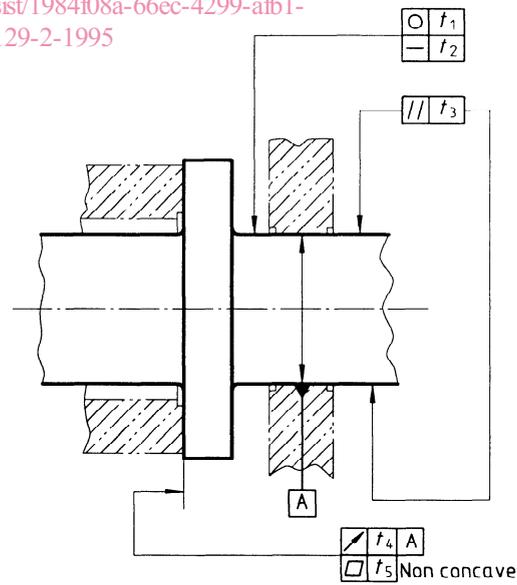


Figure 4 — Arbres à collerette ou collet de butée pour palier radial, capable de supporter une charge d'un seul côté — D

Tableau 1

Aspect/paramètre sur le dessin		Classe de précision				
		5	10	20	30	
Épaisseur de la pellicule de lubrifiant	$h_0 \mu\text{m}$	$5 \leq h_0 < 10$	$10 \leq h_0 < 20$	$20 \leq h_0 < 30$	$h_0 \geq 30$	
Forme cylindrique <sup>1)</sup>	Tolérance de circularité	$t_1 \text{ mm}$	0,004	0,006	0,01	0,015
	Tolérance de rectitude	$t_2 \text{ mm}$	0,005	0,01	0,015	0,02
	Tolérance de parallélisme	$t_3 \text{ mm}$	0,015	0,02	0,03	0,04
Tolérance de battement	$t_4 \text{ mm}$	0,006	0,008	0,012	0,018	
Tolérance de planéité <sup>2)</sup>	$t_5 \text{ mm}$	0,006	0,008	0,012	0,018	
Tolérance de concentricité	$t_6 \text{ mm}$	3)	3)	3)	3)	
Rugosité de surface <sup>4)</sup>	$R_a \mu\text{m}$	0,4	0,4	0,63	0,8	
	$R_z \mu\text{m}$	2,5	4	5	6,3	

1) Pour des raisons de technique de mesure et de considérations économiques, la forme cylindrique a été tolérancée pour les caractéristiques de circularité, rectitude et parallélisme.

2) La spécification restrictive «non concave» indiquée sur les figures 2 à 4 doit être respectée.

3) La tolérance de concentricité est fonction des conditions spécifiques de fonctionnement, et est donc à convenir.

4) La spécification de rugosité de surface est, selon accord, basée sur  $R_a$  ou  $R_z$ .

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 5 Conception

Pour des raisons de technique de production, le rayon de raccordement sur l'arbre entre la partie radiale et la partie axiale peut également être assuré par un dégauchement.

Compte tenu du grand nombre de joints possibles, aucun détail n'a été donné concernant la zone d'étanchéité. La géométrie et la finition superficielle des arbres, collerettes et collets de butée doivent être spécifiées en fonction du joint d'étanchéité choisi.

## 6 Essais

Les vérifications des caractéristiques de qualité doivent être effectuées conformément à l'ISO 12301.

## 7 Désignation

Désignation des tolérances de forme et de position et de la rugosité de surface d'un arbre à deux collerettes en position sur un palier radial capable de supporter une charge des deux côtés (B) (voir figure 2), classe de précision 20:

**Palier lisse ISO 12129 - B20**

Page blanche

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

ISO 12129-2:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1984f08a-66ec-4299-afb1-f0fb667b176/iso-12129-2-1995>

Page blanche

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

ISO 12129-2:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1984f08a-66ec-4299-afb1-f0fb667b176/iso-12129-2-1995>

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

ISO 12129-2:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1984f08a-66ec-4299-afb1-f0fb667b176/iso-12129-2-1995>

---

---

**ICS 21.100.10**

**Descripteurs:** palier, palier lisse, arbre mécanique, bride, bague de roulement, tolérance de forme, tolérance de position, propriété de surface.

Prix basé sur 3 pages

---

---