

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
5249

Première édition  
1988-05-15



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

## Matériel pour l'industrie textile — Rouleaux de guidage pour machines de teinture et d'apprêt — Dimensions principales

*Textile machinery and accessories — Guide rollers for dyeing and finishing machinery — Main dimensions*

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

ISO 5249:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7aca98a-7fdf-42a2-9c36-00651512de64/iso-5249-1988>

Numéro de référence  
ISO 5249: 1988 (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 de l'électrotechnique.

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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 5249 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 72, *Matériel pour l'industrie textile et matériel connexe*.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

# Matériel pour l'industrie textile — Rouleaux de guidage pour machines de teinture et d'apprêt — Dimensions principales

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale fixe, pour les rouleaux en acier, une gamme de valeurs nominales de diamètres extérieurs et de diamètres d'axe(s) des rouleaux de guidage utilisés sur les machines de teinture et d'apprêt avec l'indication des conditions de bonne tenue à l'usage de ces rouleaux.

ISO 1940-1, *Vibrations mécaniques — Exigences en matière de qualité dans l'équilibrage des rotors rigides — Partie 1: Détermination du balour résiduel admissible.*

ISO 2013, *Matériel pour l'industrie textile — Ensouples — Méthode de mesurage des variations de forme et de position.*

ISO 4200, *Tubes lisses en acier, soudés et sans soudure — Tableaux généraux des dimensions et des masses linéiques.*

## 2 Références

ISO 5249:1988

ISO 1505, *Matériel pour l'industrie textile et matériel connexe — Matériels de teinture et d'apprêt — Largeurs de travail et largeurs nominales.*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7aca98a-7fd1-42a2-9c36-906515123067/iso-5249-1988>

## 3 Types de rouleaux

Voir les figures 1 et 2.

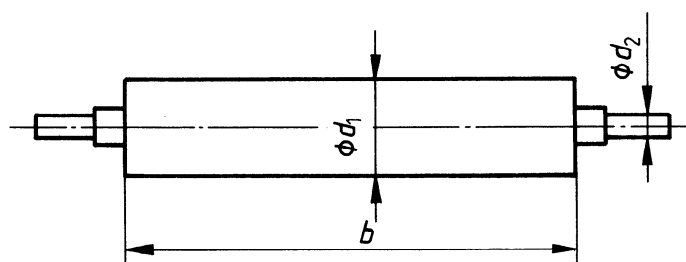


Figure 1 — Type A: Rouleau à axe tournant

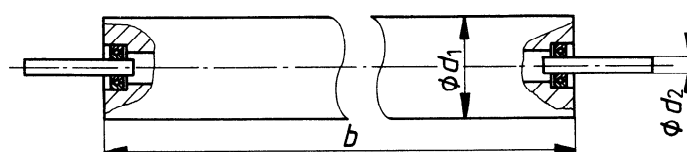


Figure 2 — Type B: Rouleau à axes fixes

## 4 Dimensions

### 4.1 Diamètre extérieur du rouleau, $d_1$

Voir tableau 1.

Tableau 1

Dimensions en millimètres

Gamme	$d_1^{1)}$													
1 <sup>2)</sup>			85		110			135				165		215
2 <sup>2)</sup>			85		110			135				165		215
3	60	80		100		120						160		200
4							125		140	150			175	

1) L'oscillation totale du rouleau sur son diamètre  $d_1$  peut être déterminée à partir de la méthode de mesurage décrite dans l'ISO 2013.

2) Les valeurs indiquées tiennent compte d'un usinage du diamètre extérieur de ces tubes.

NOTE — Gamme 1 issue d'une sélection réduite de la série 1 des tubes (et accessoires) en aciers non allié et allié du groupe 1 de l'ISO 4200.

Gamme 2 issue d'une sélection réduite de la série 1 des tubes (et accessoires) en acier inoxydable du groupe 1 de l'ISO 4200.

Gamme 3 issue d'une sélection réduite de la série 2 du groupe 2 de l'ISO 4200 (tubes de précision).

Gamme 4 issue d'une sélection de diamètres de tubes avec revêtement en matière plastique ou en caoutchouc.

(standards.iteh.ai)

### 4.2 Diamètre de l'(des) axe(s), $d_2$

La valeur du diamètre de l'(des) axe(s),  $d_2$ , doit être choisie en fonction des forces appliquées au rouleau et dans une gamme de valeurs multiples de 5, la valeur minimale étant 15 mm.

$$d_2 = 15 - 20 - 25 - 30 - 35 \dots \text{ mm}$$

### 4.3 Largeur nominale, $b$

La largeur nominale,  $b$ , de ces rouleaux est fixée dans l'ISO 1505.

## 5 Conditions de bonne tenue à l'usage

Les données suivantes sont des données générales. Le critère important et prédominant doit être le passage (comportement) parfait de l'étoffe sur le rouleau.

### 5.1 Courbure admissible

Quatre classes de qualité ont été fixées pour la désignation de la courbure. Le critère de choix pour la classe de qualité est fonction de l'application (utilisation). Le chiffre exprimant la classe de qualité correspond à la valeur de la courbure admissible du rouleau, exprimée en millimètres par mètre de largeur nominale et sur la base d'une répartition uniforme d'une charge de 250 N/m. Aux variations de charge correspondent des modifications à peu près proportionnelles de la courbure.

ISO 5249:1988

À titre d'exemple, le tableau 2 donne, en fonction de la classe de qualité, les valeurs limites des largeurs nominales, des diamètres et, à choix, de trois épaisseurs de paroi des rouleaux. Les valeurs calculées ont été établies à partir des largeurs nominales de rouleaux conformes à l'ISO 1505. Il n'a été tenu compte ni des axes, ni de la méthode de conduite (de commande). La courbure due au poids mort a été prise en compte dans les valeurs données. La force inhérente à la tension de l'étoffe correspond à une moitié de la ligne de charge quand l'arc embrassé (par l'étoffe) sur le rouleau correspond à un angle de 180°.

### 5.2 Battement axial admissible

Le battement axial admissible ne doit pas excéder 0,5 mm par mètre de largeur du rouleau.

### 5.3 Déséquilibre résiduel admissible

Le déséquilibre résiduel admissible des rouleaux ne doit pas excéder le degré de qualité G40 (voir ISO 1940-1).

## 6 Désignation

La désignation d'un rouleau de guidage doit comporter, dans l'ordre, les indications suivantes:

- « Rouleau de guidage »;
- la référence de la présente Norme internationale;
- le type du rouleau;

- d) le numéro de la gamme;
- e) le diamètre extérieur du rouleau,  $d_1$ ;
- f) le diamètre de l' (ou des) axe(s),  $d_2$ ;
- g) la largeur nominale du rouleau,  $b$ ;
- h) la classe de qualité du rouleau.

Exemple:

Un rouleau de guidage monté sur axes fixes (type B), de la gamme 2, de diamètre extérieur  $d_1 = 100$  mm, de diamètres d'axes  $d_2 = 30$  mm, de largeur nominale  $b = 1\ 800$  mm et de classe de qualité 0,5, doit être désigné comme suit:

Ces indications peuvent être complétées par toutes précisions complémentaires utiles.

**Rouleau de guidage ISO 5249 - B2 - 100 × 30 × 1 800 - 0,5**

Tableau 2

Dimensions en millimètres

Classe de qualité	Épaisseur de paroi du rouleau $s$	Diamètre du rouleau, $d_1$														
		60	80	85	100	110	120	125	135	140	150	160	165	175	200	215
		Largeur du rouleau, $b$														
2	2	2 600	3 400	3 600	4 000	4 400	4 800	5 200	5 200	5 600	6 000	6 400	6 800	7 200	7 600	8 800
	4	3 000	4 000	4 000	4 800	5 200	6 000	6 000	6 400	6 800	7 200	7 600	8 000	8 400	8 800	10 000
	6	3 200	4 400	4 400	5 200	5 600	6 400	6 400	6 800	7 200	7 600	8 000	8 400	8 800	9 600	10 400
1	2	2 000	2 700	2 900	3 400	3 400	4 000	4 000	4 000	4 400	4 800	5 200	5 200	5 600	6 000	6 800
	4	2 400	3 200	3 400	4 000	4 000	4 400	4 800	4 800	5 200	5 600	6 000	6 000	6 400	7 200	8 000
	6	2 600	3 400	3 600	4 000	4 400	4 800	5 200	5 200	5 600	6 000	6 400	6 800	6 800	7 600	8 400
0,5	2	1 600	2 100	2 300	2 700	2 800	3 200	3 300	3 400	3 600	3 800	4 000	4 000	4 400	4 800	5 200
	4	1 900	2 500	2 700	3 100	3 300	3 600	3 800	4 000	4 000	4 400	4 800	4 800	5 200	5 600	6 000
	6	2 000	2 700	2 900	3 400	3 600	4 000	4 000	4 000	4 400	4 800	5 200	5 200	5 600	6 000	6 400
0,25	2	1 300	1 700	1 800	2 100	2 200	2 500	2 600	2 700	2 900	3 100	3 300	3 400	3 600	3 800	4 400
	4	1 500	2 000	2 100	2 500	2 600	3 000	3 100	3 200	3 400	3 600	3 800	4 000	4 000	4 400	4 800
	6	1 600	2 200	2 300	2 700	2 800	3 200	3 300	3 400	3 600	3 800	4 000	4 000	4 400	4 800	5 200

## Annexe

## Terminologie et formules

(Cette annexe ne fait pas partie intégrante de la norme.)

A.1 Calcul de la largeur des rouleaux,  $b$ La largeur,  $b$ , des rouleaux est calculée d'après la formule classique

$$f = \frac{5 \times F \times b^3}{384 \times E \times I}$$

Ce qui donne, avec les unités indiquées dans le tableau 3:

$$b_{\max} = \sqrt[3]{\frac{384 \times f_L \times E \times I}{5 \times F_L}}$$

Tableau 3

Symbole	Définition	Formule	Unité
$b_{\max}$	largeur maximale du rouleau	voir ci-dessus	cm
$d_a$	diamètre extérieur du tube	$d_a = d_i$	cm
$d_i$	diamètre intérieur du tube	$d_i = d_1 - 2s$	cm
$E$	module d'élasticité	$E = 21 \times 10^6$	N/cm <sup>2</sup>
$f$	courbure du rouleau	voir ci-dessus	mm
$f_L$	courbure du rouleau par mètre	$f_L = 0,05$	cm/m
$F$	charge linéaire totale		
$F_L$	charge linéique (charge + poids mort du rouleau)	$F_L = 250 + G$	N/m
$G$	poids mort du rouleau	$G = \frac{\pi}{4} (d_a^2 - d_i^2) \times 100 \times 7,85 \times 10^{-2}$	N/m
$I$	moment quadratique polaire	$I = \frac{\pi}{64} (d_a^4 - d_i^4)$	cm <sup>4</sup>

## A.2 Exemples de résultats

Trois exemples de résultats concernant des tubes en acier de classe de qualité 0,5 sont donnés dans le tableau 4.

Tableau 4

Exemple n°	Désignation du rouleau $d_1 \times s$ mm	$d_a$ cm	$d_i$ cm	$I$ cm <sup>4</sup>	$G$ N/m	$F_L$ N/m	$b_{\max}$ cm	Largeur nominale conforme à l'ISO 1505	
								$b$ mm	
1	120 × 2	12	11,6	129,08	58,20	308,20	323,2	3 200	
2	120 × 4	12	11,2	245,48	114,42	364,42	378,7	3 600	
3	120 × 6	12	10,8	350,05	168,68	418,68	407,0	4 000	

Page blanche

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

ISO 5249:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7aca98a-7fdf-42a2-9c36-00651512de64/iso-5249-1988>

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

[ISO 5249:1988](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7aca98a-7fd1-42a2-9c36-00651512de64/iso-5249-1988>

---

**CDU 677.057**

**Descripteurs :** matériel textile, matériel de teinture et d'apprêt, galet, spécification, dimension, désignation.

Prix basé sur 4 pages

---