
Norme internationale



6123/1

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

**Cylindres revêtus de caoutchouc ou de plastique —
Spécifications —
Partie 1 : Spécifications de dureté**

Rubber or plastics covered rollers — Specifications — Part 1 : Requirements for hardness

Première édition — 1982-09-01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6123-1:1982](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/179bd134-cc7b-413c-b0a2-e0859d7221c1/iso-6123-1-1982)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/179bd134-cc7b-413c-b0a2-e0859d7221c1/iso-6123-1-1982>

CDU 678.026.3 : 62-434 : 620.178.1

Réf. n° : ISO 6123/1-1982 (F)

Descripteurs : produit en matière plastique, produit en caoutchouc, galet, dureté, spécification, essai de dureté, condition d'essai.

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 confiée aux comités techniques de l'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 6123/1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*, et a été soumise aux comités membres en janvier 1981.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 6123-1:1982](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/179bd134-cc7b-413c-b0a2-e0859d7221c1/iso-6123-1-1982)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/179bd134-cc7b-413c-b0a2-e0859d7221c1/iso-6123-1-1982>

Afrique du Sud, Rép. d'	Danemark	Roumanie
Allemagne, R. F.	Égypte, Rép. arabe d'	Royaume-Uni
Australie	Espagne	Sri Lanka
Autriche	Hongrie	Suède
Belgique	Inde	Suisse
Brésil	Italie	Tchécoslovaquie
Canada	Pays-Bas	Thaïlande
Corée, Rép. de	Pologne	URSS
Corée, Rép. dém. p. de	Portugal	USA

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

France

Cylindres revêtus de caoutchouc ou de plastique — Spécifications — Partie 1 : Spécifications de dureté

0 Introduction

Les cylindres revêtus sont à corps cylindrique, généralement en métal, avec un revêtement en caoutchouc ou en plastique pour un usage déterminé. Ils sont fabriqués dans une large variété de dimensions et de duretés suivant l'usage prévu.

Les spécifications pour les caractéristiques de surface et les tolérances dimensionnelles feront l'objet, respectivement, des parties 2 et 3 de la présente Norme internationale.

1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 6123 fixe les spécifications de la dureté mesurée des cylindres revêtus de caoutchouc ou de plastique.

2 Références

ISO 471, *Caoutchouc — Températures, humidités et durées normales pour le conditionnement et l'essai des éprouvettes.*

ISO 7267, *Cylindres revêtus de caoutchouc — Détermination de la dureté apparente*

Partie 1 : Méthode DIDC.¹⁾

Partie 2 : Méthode au duromètre Shore.¹⁾

Partie 3 : Méthode Pusey et Jones.¹⁾

3 Spécifications de dureté

La dureté des caoutchoucs ou des plastiques pour le revêtement des cylindres doit être spécifiée dans l'une des unités suivantes, selon accord entre les parties intéressées :

- degrés internationaux de dureté (DIDC);
- degrés de dureté Shore (Shore A ou Shore D);
- valeurs de pénétration Pusey et Jones.

Comme la dureté peut être affectée par la température, la température d'application doit être spécifiée, si nécessaire.

NOTES

1 Une corrélation de base est admise entre DIDC, degrés de dureté Shore et valeurs de pénétration Pusey et Jones pour une qualité déterminée. Une équivalence existe entre DIDC et degrés de dureté Shore A. Si une précision moyenne est demandée, l'utilisation d'un duromètre Shore A au lieu d'un appareil d'essai de dureté DIDC est possible, mais on doit noter que les valeurs ne sont pas toujours identiques à cause des différents temps de lecture.

2 Toutes mesures de dureté à la main sont sujettes à variation de lecture d'un opérateur à l'autre. Avec les appareils de mesure du type DIDC ou Pusey et Jones, la lecture est influencée par la vitesse d'application de la charge, et si celle-ci est ou non appliquée perpendiculairement. Avec les duromètres à ressort du type Shore, la lecture dépend en plus de la pression exercée.

3 Étant donné que la dureté est mesurée par empreinte, l'épaisseur du caoutchouc ou du plastique peut affecter la valeur des duretés obtenues. La dureté d'un mélange pour revêtement sur un rouleau et la dureté véritable de ce mélange, notée sous des conditions de laboratoire normales, peuvent seulement être comparées lorsque l'épaisseur du revêtement est :

- pour la dureté DIDC :
jusqu'à 50 DIDC : pas moins de 9 mm,
au-dessus de 50 DIDC : pas moins de 6 mm;
- pour la dureté Shore :
jusqu'à 50 Shore A : pas moins de 9 mm,
au-dessus de 50 Shore A et pour la dureté Shore D : pas moins de 6 mm;
- pour les valeurs de pénétration Pusey et Jones :
au-dessus de 200 P et J : pas moins de 18 mm,
au-dessus de 100 et jusqu'à 200 P et J : pas moins de 12 mm,
au-dessus de 40 et jusqu'à 100 P et J : pas moins de 9 mm,
jusqu'à 40 P et J : pas moins de 6 mm.

1) Actuellement au stade de projet.

4 Détermination de la dureté

4.1 Méthodes

4.1.1 Dureté DIDC

La détermination doit être effectuée, en utilisant un appareil calibré en degrés internationaux de dureté (DIDC), avec la méthode spécifiée dans l'ISO 7267/1.

L'appareil doit être équipé avec une platine de base convenable pour une utilisation sur une surface courbe et pour adapter un berceau destiné à maintenir des petits rouleaux de diamètre inférieur à 150 mm. Un support de type Pusey et Jones est convenable, aussi bien que tout autre support permettant la mesure de dureté d'une surface courbe.

4.1.2 Dureté Shore

La détermination doit être effectuée en suivant la méthode spécifiée dans l'ISO 7267/2, en utilisant un duromètre de type Shore A pour des duretés jusqu'à 90 degrés Shore A et de type Shore D pour des duretés supérieures.

4.1.3 Dureté Pusey et Jones

La détermination doit être effectuée en suivant la méthode spécifiée dans l'ISO 7267/3, en utilisant un instrument de pénétration Pusey et Jones avec bille de 3,175 mm.

4.2 Conditions d'essai

4.2.1 Température d'essai

L'essai doit être effectué, si cela est possible, à une température normale de laboratoire (23 ± 2 °C ou 27 ± 2 °C) en accord avec l'ISO 471. Le cylindre revêtu doit être amené à la température d'essai avant l'essai, pour être assuré d'un équilibre de température.

Comme la dureté peut être affectée par la température, la même température d'essai doit être utilisée pour tout(e) autre essai ou série d'essais destinés à des comparaisons. Si cette condition ne peut pas être respectée, il est nécessaire de considérer l'influence de la température sur la dureté du mélange utilisé de telle sorte que l'on puisse comparer correctement les résultats.

La température d'essai doit être notée.

4.2.2 Revêtement de surface

Les essais doivent être faits sur une surface lisse, propre, s'il n'y a pas d'autre accord entre les parties intéressées.

4.3 Mode opératoire

Pour des cylindres ayant jusqu'à 2,5 m de longueur de revêtement, la dureté doit être mesurée en cinq points :

— trois points, chacun séparé de 120° , autour d'une circonférence dans le milieu du cylindre;

— un point à chaque extrémité et à une distance égale à 10 % de la longueur du revêtement depuis l'extrémité.

Pour des cylindres ayant plus de 2,5 m de longueur de revêtement, la dureté doit être mesurée en neuf points :

— trois points, chacun séparé de 120° , autour d'une circonférence dans le milieu du cylindre;

— à chaque extrémité, chacun séparé de 120° , autour de la circonférence et chacun depuis l'extrémité.

4.4 Expression des résultats

La dureté d'un revêtement de cylindre doit être exprimée comme la moyenne de toutes les lectures faites conformément à 4.3, arrondies au chiffre entier le plus proche.

5 Dureté nominale

Les revêtements en caoutchouc ou en plastique de cylindres sont exécutés dans une vaste gamme de valeurs de dureté; la valeur particulière de dureté qui doit être fournie doit être spécifiée par accord entre les parties intéressées conformément au chapitre 3, en nombres entiers comme suit :

ISO 6123-1:1982

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/179b1134-c871-413e-b9a2-e0859d7221c1/iso-6123-1-1982>

a) pour la dureté DIDC : 90 — 98 — 97 — 95 DIDC,

et en multiples de 5 pour les valeurs au-dessous de 95 DIDC (par exemple : 90, 85, 80 DIDC);

b) pour la dureté Shore : en multiples de 5 (par exemple : 40, 45, 50, 55 degrés de dureté Shore);

c) pour les valeurs de pénétration Pusey et Jones :

1) en multiples de 3 pour des valeurs de pénétration P et J de 0 à 15 P et J,

2) en multiples de 5 pour des valeurs de pénétration P et J au-dessus de 15 jusqu'à 100 P et J,

3) en multiples de 10 pour des valeurs de pénétration P et J au-dessus de 100 jusqu'à 200 P et J,

4) en multiples de 25 pour des valeurs de pénétration P et J au-dessus de 200 P et J.

6 Tolérances sur la dureté nominale

Sauf accord différent (voir, cependant, chapitre 8), les écarts permis des duretés mesurées (c'est-à-dire la valeur moyenne notée conformément à 4.4) par rapport à la dureté nominale doivent être les suivants :

a) pour la dureté DIDC : voir tableau 1;

Tableau 1

Dureté nominale DIDC		Écart permis
>	<	
	40	± 4
40	90	± 3
90	95	± 2
95		± 0,5

b) pour la dureté Shore : ± 5 degrés de dureté Shore A ou Shore D;

c) pour les valeurs de pénétration Pusey et Jones : voir tableau 2.

Tableau 2

Valeurs nominales de pénétration P et J		Écart permis
3	< 15	
16	< 49	± 4
50	< 60	± 5
> 60	< 70	± 6
> 70	< 80	± 7
> 80	< 90	± 8
> 90	< 100	± 9
> 100	< 150	± 10
> 150	< 250	± 25

L'écart permis pour des cylindres de dureté nominale d'une valeur de pénétration au-dessus de 250 P et J doit faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

7 Variation de dureté sur un même cylindre

La variation de dureté sur un même cylindre doit être considérée comme la différence entre la plus haute et la plus basse valeurs de dureté mesurées aux points spécifiés en 4.3. Sauf accord différent (voir, cependant, chapitre 8), les variations maximales de dureté permises sur un cylindre doivent être les suivantes :

a) pour la dureté DIDC : voir tableau 3;

Tableau 3

Dureté nominale DIDC		Variation permise
>	<	
	40	3
40	90	2
90	98	1
98		0,5

b) pour la dureté Shore : 4 degrés de dureté Shore A ou Shore D;

c) pour les valeurs de pénétration Pusey et Jones : voir tableau 4.

Tableau 4

Valeurs nominales de pénétration P et J		Variation permise
	< 20	
> 20	< 60	4
> 60	< 100	5
> 100	< 150	7
> 150	< 200	10
> 200		15

8 Conformité aux spécifications

Les tolérances de dureté (chapitre 6) et la variation de dureté (chapitre 7) doivent être considérées séparément.

Si le client désire des tolérances plus serrées que celles spécifiées au chapitre 6, ou des valeurs de variation plus serrées que celles spécifiées au chapitre 7, de telles valeurs ne peuvent être garanties à coup sûr, car les matériaux de base, les processus, la construction du corps et la reproductibilité des appareils d'essai (voir chapitre 3, note 2) excluent une plus grande précision.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6123-1:1982

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/179bd134-cc7b-413c-b0a2-e0859d7221c1/iso-6123-1-1982>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6123-1:1982

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/179bd134-cc7b-413c-b0a2-e0859d7221c1/iso-6123-1-1982>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6123-1:1982

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/179bd134-cc7b-413c-b0a2-e0859d7221c1/iso-6123-1-1982>