
**Cylindres revêtus de caoutchouc —
Détermination de la dureté apparente —**

**Partie 1:
Méthode DIDC**

*Rubber-covered rollers — Determination of apparent hardness —
Part 1: IRHD method*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7267-1:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eca22860-05c5-4d56-92ff-0da7c0ac79a2/iso-7267-1-1997>



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 7267-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*, sous-comité SC 2, *Essais physiques et de dégradation*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 7267-1:1986), dont l'article 2 a été mis à jour et à laquelle une nouvelle méthode pour les cylindres ayant un rayon inférieur à 4 mm a été ajoutée.

L'ISO 7267 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Cylindres revêtus de caoutchouc — Détermination de la dureté apparente*:

— *Partie 1: Méthode DIDC*

iTeh STANDARD PREVIEW

— *Partie 2: Méthode au duromètre type Shore*

(standards.iteh.ai)

— *Partie 3: Méthode Pusey et Jones*

ISO 7267-1:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eca22860-05c5-4d56-92ff-0da7c0ac79a2/iso-7267-1-1997>

© ISO 1997

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
Internet central@iso.ch
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

Introduction

Traditionnellement, la dureté d'un revêtement de cylindre est déterminée sur le cylindre fini, car c'est cette dureté qui est essentielle au bon fonctionnement du cylindre en service. Quelle que soit la méthode choisie, les valeurs de dureté déterminées dépendent donc non seulement de la méthode utilisée et du caoutchouc, mais aussi du diamètre du cylindre et de l'épaisseur du revêtement et, dans le cas de revêtements minces, de la nature du noyau du cylindre. C'est pourquoi le terme "dureté apparente" est utilisé pour faire la distinction entre les valeurs obtenues par les méthodes décrites dans les diverses parties de cette Norme internationale et celles qui seraient obtenues pour le caoutchouc s'il était possible d'utiliser les méthodes d'essai normalisées pour éprouvettes normalisées faisant l'objet d'autres Normes internationales.

Étant donné que les cylindres varient considérablement par leur dimension, leur construction et leur utilisation finale et que les déterminations de dureté sont faites à des fins différentes, par exemple spécification et contrôle en fabrication, il n'a pas été possible de normaliser une seule méthode d'essai. Par conséquent, trois méthodes sont décrites, chacune pouvant se suffire à elle-même (voir l'avant-propos).

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 7267-1:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eca22860-05c5-4d56-92ff-0da7c0ac79a2/iso-7267-1-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eca22860-05c5-4d56-92ff-0da7c0ac79a2/iso-7267-1-1997>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7267-1:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eca22860-05c5-4d56-92ff-0da7c0ac79a2/iso-7267-1-1997>

Cylindres revêtus de caoutchouc — Détermination de la dureté apparente —

Partie 1: Méthode DIDC

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7267 spécifie une méthode de détermination de la dureté apparente des revêtements de cylindres en caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique, exprimée en Degrés Internationaux de Dureté du Caoutchouc (DIDC). Dans son principe, cette méthode est semblable aux méthodes utilisées pour déterminer la dureté des caoutchoucs vulcanisés dans l'ISO 48, en ce qu'elle consiste essentiellement à mesurer la profondeur de pénétration d'un pénétrateur sphérique opérant sous une force spécifiée. L'appareillage utilisé est semblable à celui décrit dans l'ISO 48 mais il comporte un socle spécifiquement conçu pour être appliqué sur les revêtements de cylindres et sur les surfaces courbes similaires.

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 Norme internationale. 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 Norme internationale 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 48:1994, *Caoutchouc, vulcanisé ou thermoplastique - Détermination de la dureté (dureté comprise entre 10 DIDC et 100 DIDC)*.

ISO 471:1995, *Caoutchouc - Températures, humidités et durées pour le conditionnement et l'essai*.

3 Délai entre vulcanisation, rectification et essai

Les essais ne doivent pas être réalisés dans un délai inférieur à 16 h après le moulage et/ou la rectification, et, dans les cas d'arbitrage, ce délai ne doit pas être inférieur à 72 h après le moulage (voir ISO 471).

4 Conditionnement et température d'essai

Chaque fois que possible, l'essai doit être effectué à température normale de laboratoire conformément à l'ISO 471. Le produit à l'essai doit être maintenu dans les conditions de l'essai pendant une durée suffisante pour atteindre l'équilibre de température avec l'environnement d'essai. En cas d'impossibilité, la durée et les conditions doivent être données dans la spécification du produit (voir note 1).

La même température doit être utilisée pour un même essai ou pour une série d'essais destinés à être comparés.

Note 1 - Dans le cas de grands cylindres ayant un noyau métallique important, les conditions ambiantes peuvent ne pas permettre d'obtenir l'équilibre des températures.

5 Appareillage

5.1 Cylindres ayant un rayon supérieur à 50 mm

L'appareil utilisé doit être celui décrit dans l'ISO 48, méthodes CN, CH ou CL, suivant la dureté apparente nominale du revêtement de cylindre à mesurer.

Le socle de l'instrument doit comporter un trou sous le pénétrateur permettant le libre passage de pied presseur annulaire afin que la mesure puisse être effectuée au-dessus ou au-dessous du socle.

La surface inférieure du socle doit avoir la forme de deux cylindres parallèles entre eux et au plan de socle. Le diamètre des cylindres et leur écartement doivent permettre le positionnement et le maintien de l'instrument sur la surface courbe à essayer (voir figure 1). Une autre solution consiste à équiper le socle de pieds articulés au moyen de cardans leur permettant de s'adapter à la courbure de la surface.

5.2 Cylindres ayant un rayon compris entre 4 mm et 50 mm

L'appareil utilisé doit être celui décrit dans l'ISO 48, méthodes CN, CH ou CL, suivant la dureté apparente nominale du revêtement de cylindre à mesurer.

Sur les surfaces dont les dimensions sont trop petites pour pouvoir supporter l'instrument, des supports ou des cales en V doivent être utilisés pour servir d'appui aux tourillons ou aux arbres des cylindres de façon que le pénétrateur se situe à la verticale au-dessus de l'axe du cylindre à l'essai.

Note 2 - On peut utiliser de la cire pour maintenir en place les cylindres de plus petite taille.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5.3 Petits cylindres ayant un rayon inférieur à 4 mm

L'appareil utilisé doit être celui décrit dans l'ISO 48, méthode CM.

ISO 7267-1:1997

Des supports ou des cales doivent être utilisés pour servir d'appui au cylindre de façon que le pénétrateur se situe à la verticale au-dessus de l'axe du cylindre à l'essai. Une autre solution consiste à fixer le cylindre sur la platine de l'instrument avec de la cire. Aucun essai ne doit être fait si le rayon du cylindre est inférieur à 0,8 mm.

6 Mode opératoire

Positionner le cylindre à essayer de façon stable, en plaçant son axe principal à l'horizontale et en dirigeant vers le haut la zone où la dureté doit être mesurée. Placer le dispositif de mesure avec l'axe du pénétrateur à la verticale au-dessus du cylindre, à l'endroit où la dureté doit être mesurée et abaisser le pied jusqu'au contact du cylindre. Appliquer le pénétrateur et la bille sur le caoutchouc avec la force de contact. Après 5 s, si le cadran est gradué en Degrés Internationaux de Dureté du Caoutchouc (DIDC), amener l'aiguille du cadran sur la graduation 100 et appliquer la force additionnelle de pénétration. Maintenir cette force pendant 30 s et lire alors sur le cadran la dureté en DIDC.

Si le cadran est gradué en unités métriques, l'augmentation de pénétration **D** (en centièmes de millimètre) du pénétrateur provoquée par la force additionnelle de pénétration, appliquée pendant 30 s, doit être relevée. Cette valeur doit être couverte en Degrés Internationaux de Dureté de Caoutchouc comme décrit dans l'ISO 48.

Pendant les périodes d'application des forces, faire vibrer légèrement l'appareil à moins qu'il n'y ait aucun frottement.

Procéder à trois mesurages en différents points distants d'au moins 6 mm répartis dans la zone d'essai où la dureté doit être déterminée.

Note 3 - Plusieurs zones d'essai selon la longueur et autour de la circonférence du cylindre peuvent être nécessaires pour déterminer la dureté moyenne du revêtement et la variation de dureté sur un cylindre déterminé (voir ISO 6123-1).

7 Expression des résultats

Exprimer la dureté apparente en DIDC par la médiane des trois mesures pour chaque zone d'essai, arrondie au nombre entier le plus proche.

8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- a) la référence à la présente Norme internationale;
- b) l'identification complète du cylindre essayé;
- c) le conditionnement et la température d'essai;
- d) la dureté apparente, exprimée en DIDC;
- e) la date de l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eca22860-05e9-4d56-92ff-0da7c0ac79a2/iso-7267-1-1997>

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eca22860-05e9-4d56-92ff-0da7c0ac79a2/iso-7267-1-1997>

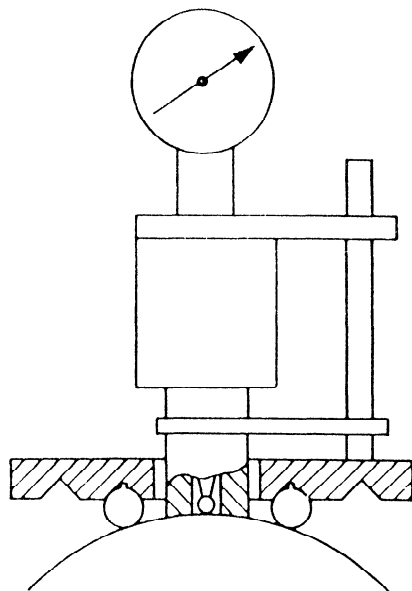


Figure 1
Essai sur les surfaces de grand rayon ($R > 50$ mm)

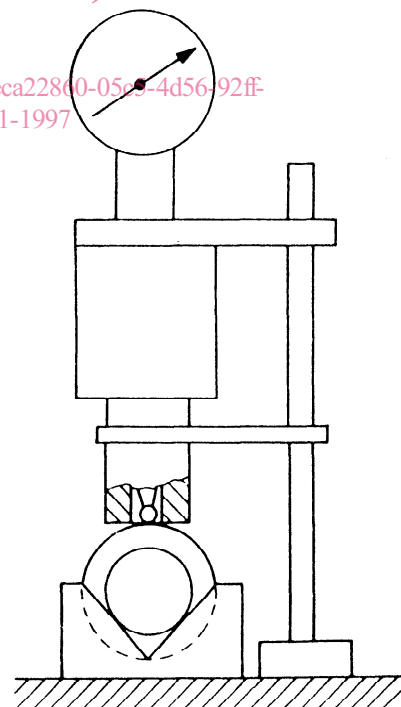


Figure 2
Support d'essai pour les surfaces de petit rayon ($4 \text{ mm} \leq R \leq 50$ mm)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7267-1:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eca22860-05c5-4d56-92ff-0da7c0ac79a2/iso-7267-1-1997>

ICS 83.140.99

Descripteurs: produit en caoutchouc, galet, essai, essai de dureté, mesurage de dureté.

Prix basé sur 3 pages
