

---

---

**Cylindres revêtus de caoutchouc —  
Détermination de la dureté apparente —  
Partie 2:  
Méthode au duromètre type Shore**

*Rubber-covered rollers — Determination of apparent hardness —*

*Part 2: Shore-type durometer method*  
**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 7267-2:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/19906838-2b18-498e-a39f-160fe299702c/iso-7267-2-2008>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

[ISO 7267-2:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/19906838-2b18-498e-a39f-160fe299702c/iso-7267-2-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/19906838-2b18-498e-a39f-160fe299702c/iso-7267-2-2008>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2008

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## 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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 7267-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Elastomères et produits à base d'élastomères*, sous-comité SC 2, *Essais et analyses*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 7267-2:1986), dont elle constitue une révision technique, principalement pour mettre à jour les références normatives.

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*
- *Partie 2: Méthode au duromètre type Shore*
- *Partie 3: Méthode Pusey et Jones*

## Introduction

Traditionnellement, la dureté d'un revêtement de cylindre est déterminée sur le cylindre fini, étant donné que cette dureté est essentielle au bon fonctionnement du cylindre en service. Quelle que soit la méthode choisie, les valeurs de la 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 la présente Norme internationale et celles qui seraient obtenues pour le caoutchouc s'il était possible d'utiliser les méthodes d'essai normalisées pour des éprouvettes normalisées faisant l'objet d'autres Normes internationales.

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

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

[ISO 7267-2:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/19906838-2b18-498e-a39f-160fe299702c/iso-7267-2-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/19906838-2b18-498e-a39f-160fe299702c/iso-7267-2-2008>

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

## Partie 2: Méthode au duromètre type Shore

**AVERTISSEMENT** — Il convient que les utilisateurs de la présente partie de l'ISO 7267 connaissent bien les pratiques courantes de laboratoire. La présente partie de l'ISO 7267 n'a pas la prétention d'aborder tous les problèmes de sécurité qui sont, le cas échéant, liés à son utilisation. Il incombe à l'utilisateur d'établir des règles appropriées en matière de sécurité et d'hygiène et de s'assurer de la conformité à la réglementation nationale en vigueur.

**ATTENTION** — Certains modes opératoires spécifiés dans la présente partie de l'ISO 7267 peuvent impliquer l'utilisation ou la production de substances ou la production de déchets susceptibles de constituer un danger environnemental localisé. Il convient de se référer à la documentation appropriée relative à la manipulation et à l'élimination de ces substances en toute sécurité après utilisation.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7267 spécifie une méthode de détermination de la dureté apparente des revêtements des cylindres en caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique, exprimée en dureté Shore, pour un mesurage ne nécessitant qu'une précision moyenne. La méthode et l'appareillage utilisés sont essentiellement ceux décrits dans l'ISO 7619-1, les mesurages étant réalisés dans ce cas sur la surface courbe du cylindre revêtu de caoutchouc conditionné plutôt que sur une éprouvette plane. Elle utilise spécifiquement les instruments des types Shore A et D, le dernier étant employé pour les mesurages sur les cylindres de dureté élevée.

**NOTE** Pour certains cylindres, il peut y avoir une variation significative de l'épaisseur de caoutchouc, selon la zone du cylindre, qui peut affecter la dureté apparente mesurée.

### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 7619-1, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique — Détermination de la dureté par pénétration — Partie 1: Méthode au duromètre (dureté Shore)*

ISO 23529, *Caoutchouc — Procédures générales pour la préparation et le conditionnement des éprouvettes pour les méthodes d'essai physiques*

### 3 Délai entre formage, rectification et essai

Les essais ne doivent pas être réalisés dans un délai inférieur à 16 h après formage et/ou rectification, et, dans les cas d'arbitrage, ce délai doit être supérieur à 72 h après formage.

## 4 Conditionnement et température d'essai

Dans la mesure du possible, l'essai doit être réalisé à température normale de laboratoire conformément à l'ISO 23529. Le produit soumis à l'essai doit si possible 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 de pratiquer ainsi, la durée et les conditions doivent être telles que données dans la spécification du produit (voir la Note).

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

NOTE Dans le cas de grands cylindres ayant un noyau métallique lourd, il se peut que les conditions ambiantes ne permettent pas d'obtenir des températures d'équilibre.

## 5 Appareillage

L'appareillage utilisé doit être le duromètre de type Shore A ou de type Shore D décrit dans l'ISO 7619-1.

Les mesurages doivent être réalisés avec un instrument de type D lorsque les valeurs obtenues avec le duromètre de type A sont supérieures à 90 et avec un instrument de type A lorsque les valeurs obtenues avec le duromètre de type D sont inférieures à 20.

## 6 Mode opératoire

iTeh STANDARD PREVIEW

6.1 Positionner solidement le cylindre à essayer en plaçant son axe principal à l'horizontale et en dirigeant vers le haut la zone où la dureté doit être mesurée. Maintenir le duromètre en position, le pénétrateur étant juste au-dessus de la zone à mesurer. Appliquer le pied presseur sur la surface du cylindre aussi rapidement que possible, sans choc, en s'assurant que le pénétrateur est perpendiculaire à la surface du caoutchouc. Appliquer une force juste suffisante pour obtenir un contact ferme entre le pied presseur et le cylindre. Normalement, relever la valeur à 3 s, pour du caoutchouc vulcanisé, et à 15 s, pour du caoutchouc thermoplastique, après avoir mis le pied presseur fermement en contact avec la surface du cylindre. D'autres durées d'essai peuvent être utilisées à condition de les consigner dans le rapport d'essai.

On peut obtenir une meilleure reproductibilité en utilisant soit un support, soit une masse centrée sur l'axe du pénétrateur ou les deux, pour appliquer le pied presseur sur l'éprouvette. Pour un duromètre type Shore, il est recommandé d'utiliser des masses de 1 kg et de 5 kg pour le type A et le type D respectivement.

6.2 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 Plusieurs zones d'essai sur 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 individuel (voir l'ISO 6123-1, *Cylindres revêtus de caoutchouc ou de plastique — Spécifications — Partie 1: Spécifications de dureté*).

## 7 Expression des résultats

Exprimer la dureté apparente en Shore A ou en Shore D comme la médiane des trois mesurages pour chaque zone d'essai, arrondie au nombre entier le plus proche.

## 8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- a) description complète du cylindre et origine de celui-ci;
- b) référence complète à la méthode d'essai utilisée, c'est-à-dire, référence de la présente partie de l'ISO 7267;
- c) détails relatifs à l'essai:
  - 1) la durée et la température de conditionnement avant l'essai;
  - 2) la température d'essai, et l'humidité relative le cas échéant;
  - 3) la durée d'essai utilisée (voir 6.1);
  - 4) les détails des modes opératoires non spécifiés dans la présente partie de l'ISO 7267;
- d) résultats d'essai:
  - 1) le nombre de zones ou de cylindres soumis à essai;
  - 2) les résultats d'essai individuels;
  - 3) la dureté apparente, exprimée en Shore A ou en Shore D (voir Article 7);
- e) date de l'essai.

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**  
ISO 7267-2:2008  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/19906838-2b18-498e-a39f-160fe299702c/iso-7267-2-2008>

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

ISO 7267-2:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/19906838-2b18-498e-a39f-160fe299702c/iso-7267-2-2008>

---

---

**ICS 83.140.99**

Prix basé sur 3 pages