

---

Norme internationale



7267/2

---

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

---

**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*

Première édition — 1986-07-01

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

ISO 7267-2:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4d19d0c5-0796-4e58-bb7b-8cb87f7c05dd/iso-7267-2-1986>

## 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 créé à cet effet. 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. 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 7267/2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*.

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.

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

## 0 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 l'ISO 7267 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 au point de vue taille, construction et utilisation finale et que les déterminations de dureté sont faites à des fins différentes, par exemple spécification et contrôle d'usine, 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. L'ISO 7267 est donc constituée des parties suivantes :

Partie 1 : Méthode DIDC.

Partie 2 : Méthode au duromètre type Shore.

Partie 3 : Méthode Pusey et Jones.

## 1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7267 spécifie une méthode de détermination de la dureté apparente des cylindres revêtus de caoutchouc vulcanisé, 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, les mesurages étant effectués 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 Shore D, le dernier étant employé pour les mesurages sur les cylindres de dureté élevée.

## 2 Références

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

ISO 1826, *Caoutchouc vulcanisé — Délai entre vulcanisation et essai — Spécifications.*

ISO 6123/1, *Cylindres revêtus de caoutchouc ou de plastique — Spécifications — Partie 1 : Spécifications de dureté.*

ISO 7619, *Caoutchouc — Détermination de la dureté par pénétration au moyen d'un duromètre de poche.*

## 3 Délai entre vulcanisation, rectification et essai

Les essais ne doivent pas être réalisés dans un délai inférieur à 16 h après la vulcanisation et/ou la rectification, et, dans les cas d'arbitrage, ce délai ne doit pas être inférieur à 72 h après la vulcanisation (voir ISO 1826).

## 4 Conditionnement et température d'essai

L'essai doit être généralement 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 de pratiquer ainsi, la durée et les conditions doivent être 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 du type Shore A ou du type Shore D décrit dans l'ISO 7619, étalonné selon la méthode donnée.

Les mesurages doivent être effectués 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

**6.1** Positionner solidement le cylindre à essayer, l'axe principal étant horizontal et la région où la dureté doit être mesurée étant placée vers le haut. Maintenir le duromètre en position, le pénétreur 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 pénétreur est perpendiculaire à la surface du caoutchouc. Appliquer une force juste suffisante pour un contact ferme entre le pied presseur et le cylindre. Faire la lecture 1 s après avoir mis le pied presseur fermement en contact avec la surface du cylindre.

**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.

## NOTES

1 On peut obtenir une meilleure reproductibilité en utilisant soit un support soit une masse centrée sur l'axe du pénétreur 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.

2 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 ISO 6123/1).

## 7 Expression des résultats

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

## 8 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- la référence à la présente partie de l'ISO 7267;
- l'identification complète du cylindre essayé;
- le mode de conditionnement et la température d'essai;
- la dureté apparente, exprimée en Shore A ou en Shore D;
- la date de l'essai.