
NORME INTERNATIONALE



2439

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

**Matériaux alvéolaires souples —
Essais de dureté par indentation**

Première édition — 1972-10-01

CDU 678.4/8 : 620.178.15

Réf. N° : ISO 2439-1972 (F)

Descripteurs : matériau alvéolaire, matière plastique alvéolaire, élastomère, caoutchouc mousse, élastomère synthétique, caoutchouc mousse, essai de dureté, essai de dureté par pénétration, essai.

Prix basé sur 2 pages

AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques 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 2439 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*.

Elle fut approuvée en août 1971 par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Royaume-Uni
Allemagne	Inde	Suisse
Autriche	Italie	Tchécoslovaquie
Canada	Nouvelle-Zélande	Turquie
Ceylan	Pays-Bas	U.R.S.S.
Egypte, Rép. arabe d'	Pologne	U.S.A.
Espagne	Portugal	Yougoslavie
France	Roumanie	

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé le document pour des raisons techniques :

Suède

Matériaux alvéolaires souples — Essais de dureté par indentation

1 OBJET

La présente Norme Internationale spécifie trois modes opératoires d'essais pour la détermination de la dureté par indentation des matériaux alvéolaires souples.

Mode opératoire A (indice de dureté par indentation), donnant une simple mesure d'indentation, pour les essais de laboratoire.

Mode opératoire B (caractéristiques de dureté par indentation), donnant des informations sur la forme de la courbe de dureté par indentation.

Mode opératoire C (contrôle de dureté par indentation), méthode rapide utilisable pour un contrôle de qualité.

2 DOMAINE D'APPLICATION

La dureté par indentation des matériaux alvéolaires souples est un critère permettant d'évaluer les caractéristiques de portance. Les modes opératoires spécifiés peuvent être utilisés pour l'essai de produits finis et pour la caractérisation des matériaux bruts.

Actuellement, les modes opératoires sont applicables aux mousses de latex, d'uréthane et de polychlorure de vinyle du type à alvéoles ouverts.

Les résultats obtenus à l'aide de ces modes opératoires se rattachent uniquement aux conditions d'essais spécifiées et ne peuvent pas, en général, être utilisés directement dans la pratique.

3 DÉFINITION

dureté par indentation : Force totale, en newtons, nécessaire pour produire, dans des conditions spécifiées, une indentation spécifiée de l'éprouvette normalisée, avec un appareil normalisé et selon le mode opératoire spécifié ci-après.

4 APPAREILLAGE

Machine d'essai, permettant de placer l'éprouvette entre une surface support et un pénétreur; les pièces mobiles doivent avoir une vitesse de déplacement relative uniforme, dans la direction verticale, de 100 ± 20 mm/min.

La machine d'essai doit permettre de mesurer la force nécessaire pour produire l'indentation spécifiée avec une précision de $\pm 1\%$ ou ± 1 N, selon celle qui est la plus grande, et de mesurer l'épaisseur de l'éprouvette sous charge avec une précision de $\pm 0,25$ mm.

La machine d'essai pour le mode opératoire C doit avoir son indicateur de force relié à un cadran et/ou doit être équipée d'un dispositif d'enregistrement graphique de la courbe d'indentation.

La machine d'essai doit être également capable de maintenir la valeur d'indentation spécifiée avec une précision de $\pm 0,25$ mm pendant la durée spécifiée.

4.1 Plaque support

Sauf spécification contraire, les éprouvettes doivent être supportées par une surface rigide, horizontale, plane et lisse, plus grande que l'éprouvette et convenablement aérée par des trous de 6 mm de diamètre et d'environ 20 mm d'écartement, permettant à l'air de s'échapper sous l'éprouvette.

4.2 Pénétreur

Le pénétreur doit être monté sur un système à rotule exempt de jeu dans le sens vertical. Il doit être plat et circulaire, de diamètre $200 + \frac{3}{0}$ mm et avoir un rayon de raccordement de $1,0 + \frac{0,5}{0}$ mm à l'arête inférieure. La surface inférieure doit être lisse, mais non polie.

5 ÉPROUVETTES

5.1 Forme et dimensions

Le matériau doit être découpé aux dimensions normalisées de $380 + \frac{3}{0}$ mm au carré, sur 50 ± 2 mm d'épaisseur. Les plaques d'épaisseur inférieure à l'épaisseur normalisée doivent être empilées pour atteindre une épaisseur aussi voisine que possible de l'épaisseur normalisée.

Les produits finis doivent être essayés selon accord entre acheteur et fournisseur.

NOTE — Les résultats obtenus sur un matériau empilé et sur des produits finis peuvent ne pas être les mêmes que ceux qui seraient obtenus avec une éprouvette normalisée.

5.2 Conditionnement

Les matériaux ne doivent pas être essayés moins de 72 h après fabrication. Avant l'essai, les éprouvettes doivent être conditionnées pendant au moins 16 h à

- 20 ± 2 °C, 65 ± 5 % d'humidité relative,
- ou 23 ± 2 °C, 50 ± 5 % d'humidité relative,
- ou 27 ± 2 °C, 65 ± 5 % d'humidité relative.