

---

# Norme internationale



# 3303

---

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

---

## **Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la résistance à l'éclatement**

*Rubber- or plastics-coated fabrics — Determination of bursting strength*

**Première édition — 1979-12-15**

---

**CDU 678.066 : 677.017.464**

**Réf. n° : ISO 3303-1979 (F)**

**Descripteurs** : support textile revêtu, étoffe revêtue de plastique, étoffe revêtue de caoutchouc, essai, essai d'éclatement, matériel d'essai

Prix basé sur 3 pages

## 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 3303 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 septembre 1977.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Suède
Autriche	Inde	Suisse
Belgique	Irlande	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. de	Mexique	Thaïlande
Canada	Pays-Bas	Turquie
Espagne	Pologne	USA
France	Roumanie	URSS
Grèce	Royaume-Uni	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

# Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la résistance à l'éclatement

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie deux méthodes de détermination de la résistance à l'éclatement des supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique, l'une utilisant une machine d'essai de traction munie d'une couronne de fixation et d'une bille en acier (méthode A) et l'autre utilisant un appareil d'éclatement comportant une membrane actionnée par pression hydraulique (méthode B). Pour la spécification d'un type de support textile revêtu pour lequel il y a une exigence relative à la résistance à l'éclatement, la méthode d'essai à employer doit être convenue entre l'acheteur et le fournisseur.

NOTE — Les valeurs obtenues par la méthode A ne sont pas nécessairement comparables à celles obtenues par la méthode B.

## 2 Référence

ISO 2231, *Supports textiles revêtus d'élastomères ou de plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai.*

## 3 Appareillage

### 3.1 Méthode A (voir figure 1)

**3.1.1 Machine d'essai, entraînée par un moteur et munie d'un dynamomètre approprié, capable de maintenir réellement constante la vitesse de déplacement de la tête mobile pendant l'essai et équipée d'un enregistreur automatique. Un dynamomètre sans inertie (par exemple, de type électrique ou optique) doit, de préférence, être utilisé.**

NOTE — Un dynamomètre à inertie de type pendulaire peut, dans la pratique, donner des résultats différents en raison des efforts de frottement et d'inertie. Lorsque l'on ne peut faire autrement qu'utiliser un dynamomètre à inertie, les résultats doivent être obtenus de la manière suivante : lorsqu'il s'agit d'une machine à échelle variable, la capacité de la machine ou de l'échelle de mesure choisie doit être telle que l'effort d'éclatement soit compris entre 15 % et 85 % de la capacité de la machine considérée.

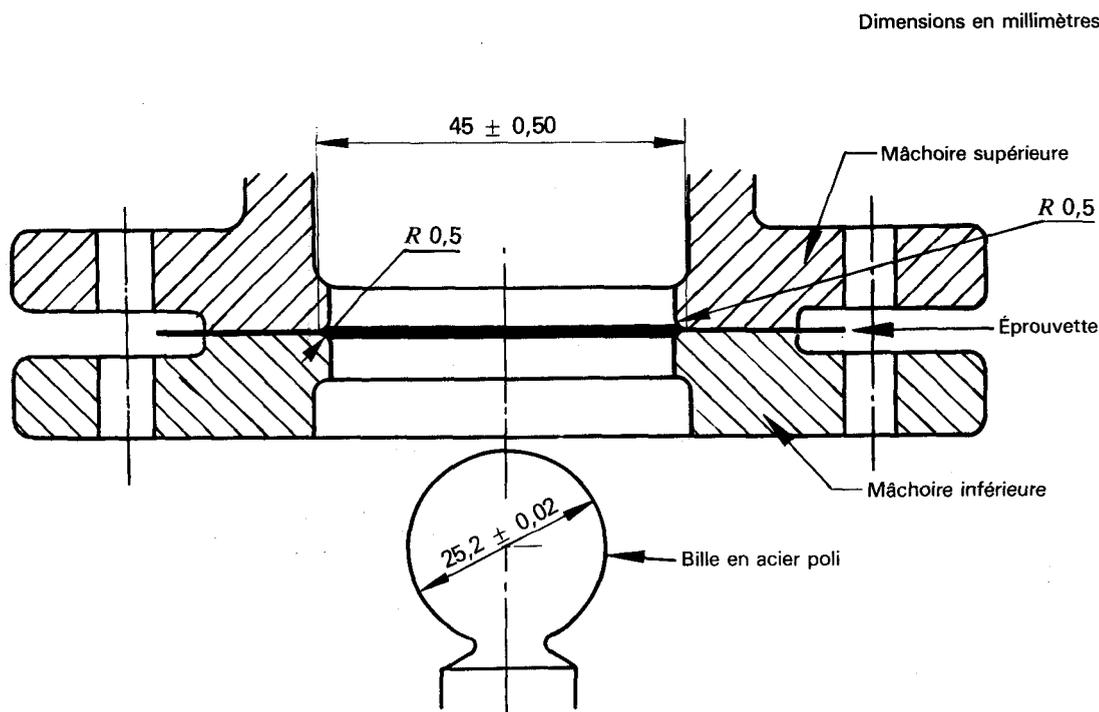


Figure 1 — Appareil pour la méthode A

La précision de l'appareillage doit être telle qu'une erreur sur la mesure de la force lue ou enregistrée n'excède pas 2 % de la force ou 0,5 % du maximum de la graduation, en choisissant la valeur la plus grande.

**3.1.2 Système de fixation pour l'essai d'éclatement,** conçu de façon que l'éprouvette soit fermement maintenue entre deux mâchoires annulaires de diamètre intérieur  $45 \pm 0,50$  mm, le centre de l'éprouvette se trouvant pressé par une bille en acier poli de diamètre  $25,2 \pm 0,02$  mm, jusqu'à éclatement de l'éprouvette. L'anneau de la mâchoire ou la bille en acier doit se déplacer perpendiculairement au plan du support textile.

**3.1.3** Les surfaces d'appui des mâchoires supérieure et inférieure doivent comporter des rainures concentriques telles que les sommets des rainures de l'une des plaques s'engagent dans les rainures de l'autre. Les rainures doivent être espacées d'au moins 0,8 mm et doivent avoir au moins 0,15 mm de profondeur. Les rainures ne doivent pas être faites à moins de 3 mm du bord de l'ouverture et doivent être arrondies selon un rayon non supérieur à 0,4 mm. Le bord intérieur inférieur de la mâchoire supérieure et le bord intérieur supérieur de la mâchoire inférieure doivent être arrondis selon un rayon de 0,5 mm.

**3.2 Méthode B (voir figure 2)**

**3.2.1 Appareil d'essai,** fonctionnant soit mécaniquement, soit manuellement et permettant la fixation de l'éprouvette entre deux mâchoires circulaires de diamètre minimal 55 mm, avec des ouvertures coaxiales au centre de 7,5 cm<sup>2</sup> ou 10,0 cm<sup>2</sup>, celles-ci ayant respectivement un diamètre de  $31,0 \pm 0,2$  mm et  $35,7 \pm 0,2$  mm.

**3.2.2** Les surfaces d'appui des mâchoires supérieure et inférieure doivent comporter des rainures concentriques telles que

les sommets des rainures de l'une des plaques s'engagent dans les rainures de l'autre. Les rainures doivent être espacées d'au moins 0,8 mm et doivent avoir au moins 0,15 mm de profondeur. Les rainures ne doivent pas être faites à moins de 3 mm du bord de l'ouverture et doivent être arrondies selon un rayon non supérieur à 0,4 mm. Le bord intérieur inférieur de la mâchoire supérieure doit être arrondi selon un rayon de 0,5 mm. La mâchoire inférieure doit faire partie intégrante de la chambre dans laquelle le liquide est introduit à un débit constant d'environ 1,6 ml/s pour l'ouverture de diamètre 31 mm et d'environ 2,5 ml/s pour l'ouverture de diamètre de 35,7 mm. La chambre de pression est formée par une membrane en caoutchouc qui se dilate à travers l'ouverture, exerçant ainsi une pression sur le support textile fixé entre les deux mâchoires.

NOTE — Les résultats obtenus à l'aide d'un appareil d'essai à ouverture de diamètre  $31,0 \pm 0,2$  mm ne correspondent pas nécessairement à ceux obtenus à l'aide d'un appareil d'essai à ouverture de diamètre  $35,7 \pm 0,2$  mm.

**3.2.3 Manomètre,** du type à lecture de maximum, de capacité convenable, gradué en kilopascals. Il doit être utilisé, de préférence, dans la gamme de 25 % à 75 % et jamais en dehors de la gamme de 15 % à 85 % de la capacité maximale de l'échelle. A tout point dans la gamme utilisée, sa précision doit être de 1,0 % de la capacité maximale de l'échelle. Le manomètre doit être étalonné à des intervalles suffisamment fréquents pour maintenir la précision spécifiée.

**4 Échantillonnage**

L'échantillon doit être prélevé de façon à être aussi représentatif que possible de l'ensemble de la livraison. Les éprouvettes doivent être prises au minimum à 100 mm de la lisière et au minimum à 1 m de l'extrémité de la pièce.

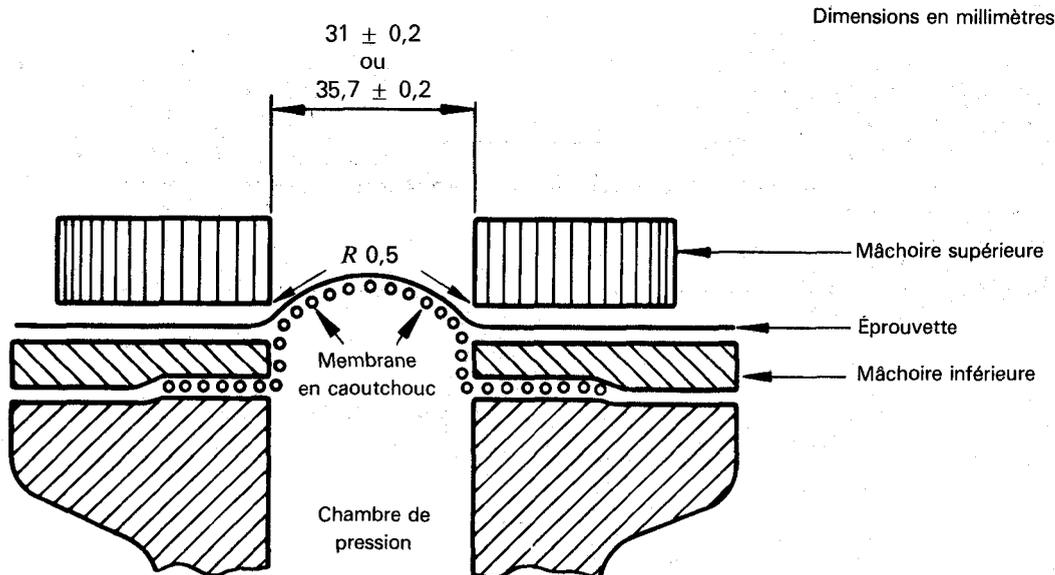


Figure 2 — Appareil pour la méthode B

## 5 Préparation des éprouvettes

Couper, sur toute la largeur de l'échantillon, une bande rectangulaire d'au moins 100 mm de largeur, de façon telle que ses bords forment un angle de  $45 \pm 15^\circ$  avec le sens longitudinal.

Prélever cinq éprouvettes également espacées sur toute la largeur de l'échantillon. La plus petite dimension de chaque éprouvette doit être au minimum 12 mm supérieure au diamètre extérieur du système de fixation annulaire de la machine d'essai. Autrement, l'échantillon peut être essayé à l'emplacement requis sur sa largeur.

## 6 Conditionnement des éprouvettes

Pour tous les essais, le temps minimal entre la fabrication et l'essai doit être de 16 h.

Pour les essais ne portant pas sur des produits, le temps maximal entre la fabrication et l'essai doit être de 4 semaines et, pour les évaluations à considérer comme comparables, les essais doivent, dans la mesure du possible, être effectués après la même période de temps.

Pour les essais sur des produits, lorsque cela est possible, le temps écoulé entre la fabrication et l'essai ne doit pas excéder 3 mois. Dans les autres cas, les essais doivent être effectués dans les 2 mois à compter de la date de réception par le client.

Conditionner les éprouvettes dans l'une des atmosphères normales d'essai définies dans l'ISO 2231.

NOTE — Les atmosphères normales peuvent être définies par deux caractéristiques et trois possibilités différentes sont admises, à savoir :

- température  $20 \pm 2^\circ\text{C}$ ;
- humidité relative  $65 \pm 5\%$ ;
- température  $23 \pm 2^\circ\text{C}$ ;
- humidité relative  $50 \pm 5\%$ ;

ou, pour les pays tropicaux uniquement :

- température  $27 \pm 2^\circ\text{C}$ ;
- humidité relative  $65 \pm 5\%$ .

S'il s'avère nécessaire de déterminer la propriété du produit humide, immerger l'éprouvette dans de l'eau distillée contenant 1 % d'éthanol, durant 24 h, à l'une des températures normales de laboratoire. L'éprouvette doit être découpée avant d'être immergée. Immédiatement après sa sortie de l'eau, sécher l'éprouvette entre deux feuilles de papier absorbant et la soumettre immédiatement à l'essai.

## 7 Mode opératoire

### 7.1 Méthode A

Fixer l'éprouvette conditionnée dans l'anneau et faire se rapprocher l'éprouvette et la bille en acier à raison de  $5,0 \pm 0,5$  mm/s, jusqu'à rupture de l'éprouvette sous la pression exercée par la bille en acier.

Pour chaque essai, lire sur le cadran de la machine d'essai de traction la force en newtons atteinte pour provoquer la rupture de l'éprouvette.

Calculer la résistance à l'éclatement, en kilopascals, à l'aide de la formule

$$\frac{F \times 10^6}{A}$$

où

$F$  est la force de rupture, en kilonewtons;

$A$  est l'aire intérieure, en millimètres carrés, de la section de la mâchoire annulaire.

Enregistrer la médiane des cinq résultats obtenus.

### 7.2 Méthode B

**7.2.1** Augmenter la pression sur la membrane en caoutchouc, en introduisant du liquide dans la chambre selon les indications de 3.2.1 jusqu'à l'éclatement de l'éprouvette. Noter la pression requise donnée par l'indicateur de maximum et remettre l'aiguille à zéro.

Pour chaque éprouvette, enregistrer la pression d'éclatement et noter la forme d'éclatement obtenue (c'est-à-dire en forme de croix ou de fente).

Ne pas tenir compte des éclatements pouvant avoir lieu au bord ou près du bord de la mâchoire et, dans ce cas, répéter l'essai sur une autre éprouvette.

Calculer la moyenne des cinq résultats obtenus pour la pression d'éclatement, puis appliquer le coefficient de correction de la membrane comme indiqué en 7.2.2.

**7.2.2** Dilater la membrane, au même débit liquide que pour l'essai, sans que l'échantillon soit présent mais avec l'anneau de fixation en place. Noter la pression nécessaire pour dilater la membrane dans une mesure égale à la dilatation moyenne de l'échantillon à l'éclatement. Cette pression est le «coefficient de correction de la membrane» et elle est la valeur par laquelle il faut réduire la pression moyenne d'éclatement.

**7.2.3** Signaler la pression moyenne corrigée d'éclatement comme résistance à l'éclatement.

## 8 Procès-verbal d'essai

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

- a) référence de la présente Norme internationale;
- b) référence de l'échantillon;
- c) méthode de conditionnement et durée d'exposition;
- d) conditions dans lesquelles l'essai a été effectué;
- e) méthode d'essai, c'est-à-dire méthode A ou méthode B, et ouverture utilisée;
- f) résistance à l'éclatement, exprimée en kilopascals;
- g) pour la méthode B, forme d'éclatement obtenue.

\_\_\_\_\_

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

ISO 3303:1979

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fe7130e3-5243-46ed-9147-3195ca08ce75/iso-3303-1979>