

---

---

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

**Partie 2:  
Méthode hydraulique**

*Rubber- or plastic-coated fabrics — Determination of bursting strength —  
Part 2: Hydraulic method*  
**iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)**

ISO 3303-2:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c54952eb-bd95-488b-917b-705b0885feab/iso-3303-2-2012>



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

ISO 3303-2:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c54952eb-bd95-488b-917b-705b0885feab/iso-3303-2-2012>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2012

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

<b>Sommaire</b>		Page
<b>Avant-propos</b> .....		<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....		<b>v</b>
<b>1</b>	<b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Principe</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Appareillage</b> .....	<b>1</b>
<b>5</b>	<b>Étalonnage</b> .....	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Échantillonnage</b> .....	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>Préparation des éprouvettes</b> .....	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>Délai entre la fabrication et l'essai</b> .....	<b>4</b>
<b>9</b>	<b>Conditionnement des éprouvettes</b> .....	<b>5</b>
<b>10</b>	<b>Mode opératoire</b> .....	<b>5</b>
<b>11</b>	<b>Rapport d'essai</b> .....	<b>5</b>
<b>Bibliographie</b> .....		<b>6</b>

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

[ISO 3303-2:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c54952eb-bd95-488b-917b-705b0885feab/iso-3303-2-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c54952eb-bd95-488b-917b-705b0885feab/iso-3303-2-2012>

## 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 3303-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*, sous-comité SC 4, *Produits (autres que tuyaux)*.

Conjointement avec la Partie 1, elle annule et remplace l'ISO 3303:1990 qui a été divisée en deux parties et dont le contenu a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 3303 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la résistance à l'éclatement*:

— *Partie 1: Méthode utilisant la bille d'acier*

— *Partie 2: Méthode hydraulique*

ISO 3303-2:2012  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c54952eb-bd95-488b-917b-705b0885feab/iso-3303-2-2012>

## Introduction

La résistance à l'éclatement des supports textiles revêtus est souvent utilisée pour mesurer le comportement multidirectionnel du matériau, en opposition aux propriétés en traction qui donnent uniquement des indications sur la résistance des supports textiles dans un seul plan. De plus, la résistance à l'éclatement est plus adaptée aux essais portant sur des matériaux pouvant montrer une tendance à la striction, comme les supports textiles revêtus produits à partir de structures tricotées.

La méthode décrite dans la présente partie de l'ISO 3303 utilise une membrane élastique. Cette méthode est la plus utilisée pour les essais d'éclatement et est plus adaptée aux essais portant sur des supports textiles revêtus de masse faible ou moyenne. Deux dimensions d'ouverture sont spécifiées afin de permettre l'utilisation d'instruments disponibles dans le commerce, bien que les résultats obtenus avec des machines différentes peuvent ne pas être comparables.

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

[ISO 3303-2:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c54952eb-bd95-488b-917b-705b0885feab/iso-3303-2-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c54952eb-bd95-488b-917b-705b0885feab/iso-3303-2-2012>

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

ISO 3303-2:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c54952eb-bd95-488b-917b-705b0885feab/iso-3303-2-2012>

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

## Partie 2: Méthode hydraulique

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 3303 spécifie une méthode de détermination de la résistance à l'éclatement des supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique, au moyen d'un des deux types de machine pour essai d'éclatement, désignés par type A et type B, ayant une membrane, fonctionnant grâce à la pression hydraulique. La machine d'essai de type A est adaptée aux matériaux dont la résistance à l'éclatement se situe dans une plage comprise entre 350 kPa et 5 500 kPa et la machine d'essai de type B est adaptée aux matériaux dont la résistance à l'éclatement se situe dans une plage comprise entre 70 kPa et 1 400 kPa.

### 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 2231, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

[ISO 3303-2:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c54952eb-bd95-488b-917b-705b0885feab/iso-3303-2-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c54952eb-bd95-488b-917b-705b0885feab/iso-3303-2-2012>

### 3 Principe

Une éprouvette est fermement maintenue sur son contour entre une mâchoire inférieure et une mâchoire supérieure. Une membrane placée sous la mâchoire inférieure est étirée progressivement jusqu'à formation d'un dôme au moyen d'un liquide introduit à débit constant dans une chambre située sous la membrane, provoquant l'entrée en contact avec l'éprouvette et l'application d'une pression. La pression du fluide et la hauteur du dôme au moment de la rupture de l'éprouvette sont enregistrées.

### 4 Appareillage

**4.1 Machine d'essai<sup>1)</sup>**, type A (voir 4.1.1) ou type B (voir 4.1.2). Dans le cas de matériaux pour lesquels les spécifications relatives à la résistance à l'éclatement permettent l'utilisation des deux types de machine, il est recommandé que le client et le fournisseur s'accordent sur la machine d'essai à utiliser, le résultat de l'essai obtenu avec un type de machine d'essai n'étant pas nécessairement comparable à celui obtenu avec l'autre type.

**4.1.1 Machine d'essai de type A** (voir Figure 1), ayant une plage de mesure comprise entre 350 kPa et 5 500 kPa, comprenant les éléments spécifiés de 4.1.1.1 à 4.1.1.3.

**4.1.1.1 Système de serrage**, pour maintenir l'éprouvette fermement et avec une charge uniforme entre deux surfaces planes, parallèles en forme d'anneau. Ces surfaces sont lisses (mais non polies) et comportent des rainures telles qu'illustrées à la Figure 1, où sont également spécifiées les dimensions du système de serrage. L'un des anneaux est maintenu par une rotule ou un dispositif semblable de sorte que la pression de serrage soit répartie de façon égale. Lors de l'application de la charge pour essai, les ouvertures circulaires pratiquées

1) Les machines d'essai de ce type sont souvent appelées machine d'essai d'éclatement Mullen. Une telle machine d'essai est décrite en détail dans l'ISO 2759.

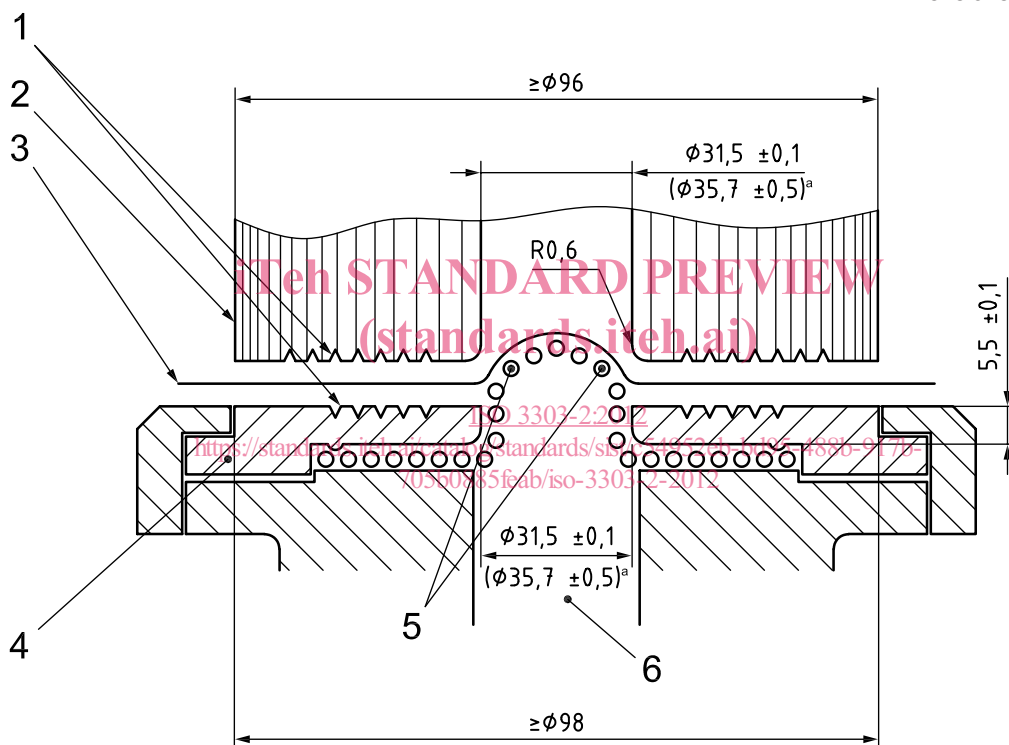
dans les anneaux de serrage doivent être concentriques, à 0,25 mm près, et les surfaces de serrage doivent être parallèles et planes.

**4.1.1.2 Membrane**, de forme circulaire, fabriquée en caoutchouc naturel ou synthétique, solidement fixée avant l'essai, encastrée de façon que la face supérieure soit placée à environ 5,5 mm par rapport à la surface supérieure de la mâchoire inférieure. Le matériau et la structure de la membrane doivent être tels que la pression nécessaire pour gonfler la membrane au-delà de la face supérieure de la mâchoire inférieure est comprise dans les plages suivantes:

- pour une hauteur de renflement de  $10 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ , plage de pression entre 170 kPa et 220 kPa;
- pour une hauteur de renflement de  $18 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ , plage de pression entre 250 kPa et 350 kPa.

Les membranes utilisées doivent être régulièrement vérifiées et changées si les exigences relatives à la hauteur de renflement ne sont pas respectées.

Dimensions en millimètres



**Légende**

- 1 rainures en V d'un angle de 60° formant une spirale continue, ou série de rainures en V d'un angle de 60°, concentriques
- 2 mâchoire supérieure
- 3 éprouvette
- 4 mâchoire inférieure
- 5 membrane en caoutchouc
- 6 chambre de pression

<sup>a</sup> Dans l'EN 12332-2, le diamètre du trou percé au travers des mâchoires inférieure et supérieure est de 35,7 mm, laissant une surface maintenue de 10 cm<sup>2</sup>.

**Figure 1 — Machine d'essai de type A**

**4.1.1.3 Système hydraulique**, permettant d'appliquer une pression hydraulique croissante sur la paroi intérieure de la membrane jusqu'à rupture de l'éprouvette. La pression doit être produite par un piston entraîné par un moteur appliquant, contre la paroi intérieure de la membrane, un liquide approprié (par exemple de la

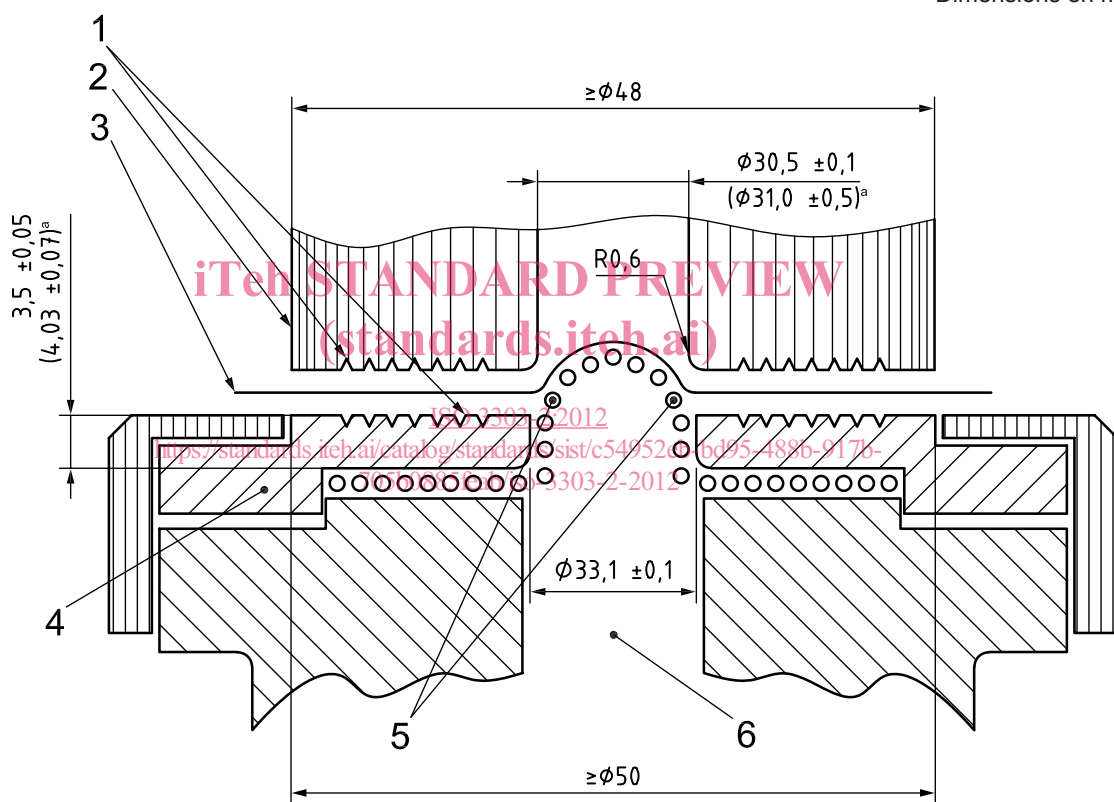


glycérine pure, de l'huile de silicone de faible viscosité, de l'éthylène glycol contenant un anti-corrosif) compatible avec le matériau constituant la membrane. Le système hydraulique et le fluide utilisés ne doivent présenter aucune bulle d'air. Le débit de pompage doit être de 170 ml/min  $\pm$  20 ml/min.

**4.1.2 Machine d'essai de type B** (voir Figure 2), ayant une plage de mesure comprise entre 70 kPa et 1 400 kPa, comprenant les éléments spécifiés de 4.1.2.1 à 4.1.2.3.

**4.1.2.1 Système de serrage**, pour maintenir l'éprouvette fermement et avec une charge uniforme entre deux surfaces planes, parallèles en forme d'anneau. Ces surfaces doivent être lisses (mais non polies) et comporter des rainures telles qu'illustrées à la Figure 2, où sont également données les dimensions du système de serrage. L'un des anneaux doit être maintenu par une rotule ou un dispositif semblable de sorte que la pression de serrage soit répartie de façon égale. Lors de l'application de la charge pour essai, les ouvertures circulaires pratiquées dans les plaques de serrage doivent être concentriques, à 0,25 mm près, et les surfaces de serrage doivent être parallèles et planes.

Dimensions en millimètres



#### Légende

- 1 rainures en V d'un angle de 60° formant une spirale continue, ou série de rainures en V d'un angle de 60°, concentriques
- 2 mâchoire supérieure
- 3 éprouvette
- 4 mâchoire inférieure
- 5 membrane en caoutchouc
- 6 chambre de pression

<sup>a</sup> Les dimensions données entre parenthèses sont celles d'autres machines d'essai disponibles dans le commerce (voir l'Introduction, deuxième alinéa).

**Figure 2 — Machine d'essai de type B**

**4.1.2.2 Membrane**, de forme circulaire, fabriquée en caoutchouc naturel ou synthétique, d'une épaisseur de 0,86 mm  $\pm$  0,06 mm, solidement fixée avant l'essai, encastrée de façon que la face supérieure soit placée à