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

**Partie 2:
Méthode hydraulique**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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

Part 2: Hydraulic method

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b7283eea-473a-4612-8a93-dfb5ea0c845d/iso-3303-2-2020>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 3303-2:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b7283eea-473a-4612-8a93-dfb5ea0c845d/iso-3303-2-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office

Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Genève

Tél.: +41 22 749 01 11

E-mail: copyright@iso.org

Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Appareillage et réactifs	2
6 Étalonnage	5
7 Échantillonnage	5
8 Préparation de l'éprouvette d'essai	5
9 Délai entre la fabrication et l'essai	5
10 Atmosphères de conditionnement et d'essai	5
10.1 Conditionnement.....	5
10.2 Essais.....	6
11 Mode opératoire	6
12 Rapport d'essai	6
Bibliographie.....	7

ITeCh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3303-2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b7283eea-473a-4612-8a93-dfb5ea0c845d/iso-3303-2-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b7283eea-473a-4612-8a93-dfb5ea0c845d/iso-3303-2-2020>

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*, sous-comité SC 4, *Produits (autres que tuyaux)*, en collaboration avec le Comité européen de normalisation (CEN), le comité technique CEN/TC 248, *Textiles et produits textiles*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3303-2:2012), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- le titre de l'[Article 5](#) a été modifié en «Appareillage et réactifs»;
- les réactifs ont été ajoutés à l'[Article 5](#);
- en [5.1.1.3](#) et dans la bibliographie, l'EN 12332-2 a été supprimée et remplacée par le présent document;
- en [5.6](#), «papier buvard» a été ajouté;
- la préparation des éprouvettes humides a été spécifiée en [8.3](#);
- le mode opératoire pour les éprouvettes humides a été spécifié en [11.6](#).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 3303 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

La résistance à l'éclatement des supports textiles revêtus est souvent utilisée pour mesurer le comportement multidirectionnel du matériau, par 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 le présent document 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 puissent ne pas être comparables.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 3303-2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b7283eea-473a-4612-8a93-dfb5ea0c845d/iso-3303-2-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b7283eea-473a-4612-8a93-dfb5ea0c845d/iso-3303-2-2020>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3303-2:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b7283eea-473a-4612-8a93-dfb5ea0c845d/iso-3303-2-2020>

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

Partie 2: Méthode hydraulique

AVERTISSEMENT — Il convient que l'utilisateur du présent document connaisse bien les pratiques courantes de laboratoire. Le présent document n'a pas pour but de traiter tous les problèmes de sécurité qui sont, le cas échéant, liés à son utilisation. Il incombe à l'utilisateur du présent document d'établir des pratiques appropriées en matière d'hygiène et de sécurité, et de s'assurer de la conformité à la réglementation nationale en vigueur.

1 Domaine d'application

Le présent document 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 suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 2231:1989, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

3 Termes et définitions

Le présent document ne contient pas de liste de termes et définitions.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

4 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.

5 Appareillage et réactifs

5.1 Machine d'essai, type A (voir 5.1.1) ou type B (voir 5.1.2). 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.

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

5.1.1 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 5.1.1.1 à 5.1.1.3.

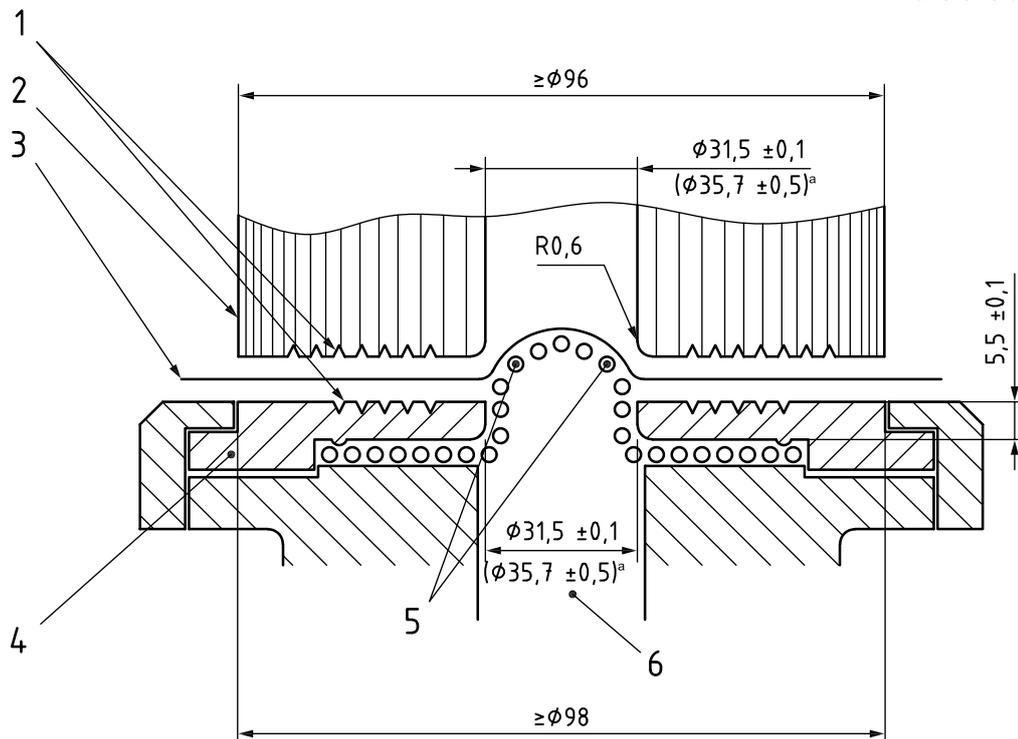
5.1.1.1 Système de serrage, pour maintenir l'éprouvette fermement et avec une charge uniforme entre deux surfaces planes, parallèles en forme d'anneau. Ces surfaces sont lisses (mais non polies) et comportent des rainures telles que montrées à la Figure 1, où sont également spécifiées les dimensions 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 dans les faces de serrage doivent être concentriques, à 0,25 mm près, et les surfaces de serrage doivent être parallèles et planes.

5.1.1.2 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 la suivante:

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

5.1.1.3 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 anticorrosif) compatible avec le matériau constituant la membrane. Le système hydraulique et le fluide utilisés ne doivent présenter aucune bulle d'air. Le débit de pompe doit être de 170 ml/min \pm 20 ml/min.

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
- ^a Le diamètre du trou percé au travers des mâchoires inférieure et supérieure est de 35,7 mm, laissant une surface maintenue de 10 cm².

Figure 1 — Machine d'essai de type A

5.1.2 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 [5.1.2.1](#) à [5.1.2.3](#).

5.1.2.1 **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 faces de serrage doivent être concentriques, à 0,25 mm près, et les surfaces de serrage doivent être parallèles et planes.

5.1.2.2 **Membrane**, de forme circulaire, fabriquée en caoutchouc naturel ou synthétique, d'une épaisseur de $0,86 \text{ mm} \pm 0,06 \text{ mm}$, solidement fixée avant l'essai, encastrée de façon que la face supérieure soit placée à environ 3,5 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 de $9,0 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ au-delà de la face supérieure de la mâchoire inférieure est de $30 \text{ kPa} \pm 5 \text{ kPa}$.

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