
**Textiles — Méthodes d'essai pour
nontissés —**

Partie 5:

**Détermination de la résistance à la
pénétration mécanique (méthode
d'éclatement à la bille)**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Textiles — Test methods for nonwovens —

*Part 5: Determination of resistance to mechanical penetration (ball burst
procedure)*

ISO 9073-5:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb072b7f-1552-4b6d-8a6a-656d5442c50a/iso-9073-5-2008>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9073-5:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb072b7f-1552-4b6d-8a6a-656d5442c50a/iso-9073-5-2008>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2008

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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	2
5 Appareillage	2
6 Mode opératoire	3
7 Rapport d'essai	4
Annexe A (informative) Informations générales concernant la fidélité	5
Annexe B (informative) Informations générales sur les causes d'une faible fidélité lors des essais d'éclatement à la bille	6
Bibliographie	7

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9073-5:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb072b7f-1552-4b6d-8a6a-656d5442c50a/iso-9073-5-2008>

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 9073-5 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*.

L'ISO 9073 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Textiles — Méthodes d'essai pour nontissés*:

- iTeh STANDARD PREVIEW**
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb072b7f-1552-4b6d-8a6a-656d5442c50a/iso-9073-5-2008>
- *Partie 1: Détermination de la masse surfacique*
 - *Partie 2: Détermination de l'épaisseur*
 - *Partie 3: Détermination de la résistance à la traction et de l'allongement*
 - *Partie 4: Détermination de la résistance à la déchirure*
 - *Partie 5: Détermination de la résistance à la pénétration mécanique (méthode d'éclatement à la bille)*
 - *Partie 6: Absorption*
 - *Partie 7: Détermination de la longueur de flexion*
 - *Partie 8: Détermination du temps de transpercement des liquides (urine artificielle)*
 - *Partie 9: Détermination du drapé et du coefficient de drapé*
 - *Partie 10: Relargage de peluches et autres particules à l'état sec*
 - *Partie 11: Écoulement sur plan incliné*
 - *Partie 12: Absorption par contact unifacial*
 - *Partie 13: Temps de transpercement successifs des liquides*
 - *Partie 14: Remouillage de l'enveloppe*

- *Partie 15: Détermination de la perméabilité à l'air*
- *Partie 16: Détermination de la résistance à la pénétration de l'eau (pression hydrostatique)*
- *Partie 17: Détermination de la pénétration de l'eau (impact d'aérosol)*
- *Partie 18: Détermination de la résistance à la rupture et de l'allongement de matériaux nontissés par l'essai de traction à l'arrachement*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 9073-5:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb072b7f-1552-4b6d-8a6a-656d5442c50a/iso-9073-5-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb072b7f-1552-4b6d-8a6a-656d5442c50a/iso-9073-5-2008>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9073-5:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb072b7f-1552-4b6d-8a6a-656d5442c50a/iso-9073-5-2008>

Textiles — Méthodes d'essai pour nontissés —

Partie 5:

Détermination de la résistance à la pénétration mécanique (méthode d'éclatement à la bille)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9073 spécifie une méthode pour la détermination de la résistance à la pénétration des nontissés par une bille d'un diamètre donné.

Cette méthode est essentiellement destinée à être utilisée sur des nontissés ayant un certain degré d'élasticité, pour lesquels un essai d'éclatement normal n'est pas applicable.

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 (y compris les éventuels amendements) s'applique.

ISO 139, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

ISO 186, *Papier et carton — Échantillonnage pour déterminer la qualité moyenne*

ISO 10012:2003, *Systèmes de management de la mesure — Exigences pour les processus et les équipements de mesure*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

nontissé

étoffe fabriquée directement à partir d'un voile de fibres, sans passer par la préparation des fils requise dans le cas de tissage et de tricotage

3.2

machine de traction à vitesse d'allongement constante (CRE)

machine d'essai sur laquelle la mâchoire de traction se déplace à une vitesse uniforme

3.3

résistance à l'éclatement

force ou pression requise pour rompre un textile en l'étirant avec une force appliquée perpendiculairement au plan de l'étoffe, dans des conditions spécifiées

3.4 allongement
distance parcourue par la traverse depuis le plan de l'échantillon au début de l'essai jusqu'au moment de la charge maximale

4 Principe

Une éprouvette de nontissé est solidement maintenue sous tension entre deux plaques circulaires rainurées, maintenue horizontalement au niveau du mors inférieur, fixe de la machine de traction à vitesse d'allongement constante (CRE) (voir Figure 1). Une force est exercée verticalement vers le bas contre l'éprouvette au moyen d'une bille en acier trempé poli qui est fixée sur le mors mobile supérieur. L'essai est terminé lorsque la bille provoque la rupture du matériau.

5 Appareillage

5.1 Machine de traction à vitesse d'allongement constante (CRE), adaptée pour une utilisation en compression, munie d'un dispositif d'éclatement à la bille (5.2) qui remplace l'ensemble mordaches de serrage (voir Figure 1).

5.2 Dispositif d'éclatement à la bille, constitué

- a) d'une bille d'acier poli (5.3) qui remplace le mors mobile supérieur de la machine de traction;
- b) d'un mécanisme annulaire de serrage (5.4) qui remplace le mors fixe inférieur de la machine de traction.

5.3 Bille d'acier poli, de diamètre $(25,400 \pm 0,005)$ mm et de forme sphérique à 0,005 mm près.

Les dimensions de la bille peuvent différer de celles indiquées; si tel est le cas, elles doivent faire l'objet d'un accord entre l'ensemble des parties intéressées et être consignées dans le rapport d'essai.

5.4 Pince (de serrage) annulaire, d'un diamètre intérieur de $(44,500 \pm 0,025)$ mm.

Les dimensions de la pince annulaire peuvent différer de celles indiquées; si tel est le cas, elles doivent faire l'objet d'un accord entre l'ensemble des parties intéressées et être consignées dans le rapport d'essai.



Figure 1 — Appareillage

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

6 Mode opératoire

6.1 Les éprouvettes doivent être choisies conformément à l'ISO 186. En partant des conditions ambiantes, amener les éprouvettes à un état d'équilibre hygroscopique en vue des essais dans l'atmosphère normale prescrite dans l'ISO 139. Si toutes les parties sont d'accord, le conditionnement et les essais peuvent être réalisés sans le préconditionnement des éprouvettes.

Lors des manipulations, tout contact des éprouvettes avec des polluants tels que du savon, du sel, de l'huile, etc., susceptibles de favoriser ou au contraire d'empêcher la pénétration d'eau, doit être soigneusement évité. L'éprouvette doit être dépourvue de salissures ou d'autres corps étrangers. Ne pas écrire sur la partie de l'éprouvette réservée pour l'essai.

6.2 Chaque éprouvette doit avoir la forme soit d'un carré d'au moins 125 mm de côté, soit d'un cercle de 125 mm de diamètre. Pour les besoins de l'essai, il n'est pas nécessaire de découper les éprouvettes. Ne pas prélever d'éprouvettes à une distance du bord du nontissé inférieure à 300 mm.

6.3 Sauf accord contraire, et à moins d'être consigné dans le rapport d'essai, lorsqu'il est spécifié dans une spécification de matériau correspondante, prélever cinq éprouvettes de l'échantillon pour essai du nontissé.

6.4 La confirmation métrologique de l'appareil d'essai doit être conforme à l'Article 7, à la Figure 2 et à l'Annexe A de l'ISO 10012:2003. Prendre également en compte les aspects suivants.

- Étant donné que les modes opératoires de réglage des machines provenant de différents fabricants peuvent varier, préparer et vérifier l'étalonnage des machines de traction conformément aux instructions du fabricant (voir également l'Annexe B).
- Régler la course de la bille de manière qu'elle pénètre le matériau pour essai sans entrer en contact avec la partie inférieure de l'appareillage (très important).
- Sauf spécification contraire et sauf accord entre toutes les parties, régler la machine d'essai pour obtenir une vitesse de traverse de (300 ± 10) mm/min.