

NORME ISO
INTERNATIONALE 12625-11

Première édition
2012-12-15

Papier tissue et produits tissues —
Partie 11:
Détermination de la résistance
à l'éclatement à l'état humide,
méthode à la balle

iTeh STANDARD PREVIEW
Tissue paper and tissue products —
Part 11: Determination of wet ball burst strength
(standards.iteh.ai)

[ISO 12625-11:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cc57c43-e8bd-4900-be1e-46cdbbe244d0/iso-12625-11-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cc57c43-e8bd-4900-be1e-46cdbbe244d0/iso-12625-11-2012>



Numéro de référence
ISO 12625-11:2012(F)

© ISO 2012

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12625-11:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cc57c43-e8bd-4900-be1e-46cdbbe244d0/iso-12625-11-2012>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2012

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 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

Version française parue en 2013

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	2
5 Réactifs	2
6 Appareillage	2
6.1 Généralités.....	2
6.2 Dispositif de serrage.....	2
6.3 Dispositif de pénétration.....	3
6.4 Dispositif de mesure de la force.....	3
6.5 Mécanisme d'entraînement.....	4
6.6 Dispositif d'application de l'eau.....	4
7 Échantillonnage	4
8 Conditionnement	4
8.1 Généralités.....	4
8.2 Vieillessement rapide (séchage).....	4
9 Préparation des éprouvettes	5
9.1 Généralités.....	5
9.2 Préparation des éprouvettes.....	5
10 Mode opératoire	5
11 Calculs	6
12 Rapport d'essai	6
Annexe A (informative) Fidélité	8
Annexe B (informative) Adaptateur	9
Bibliographie	10

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 12625-11 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 172, *Pâtes, papier et carton*, en collaboration avec le comité technique ISO/TC 6, *Papiers, cartons et pâtes*, sous-comité SC 2, *Méthodes d'essais et spécifications de qualité des papiers et cartons*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

L'ISO 12625 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Papier tissé et produits tissés*:

- *Partie 1: Lignes directrices générales relatives aux termes*
- *Partie 3: Détermination de l'épaisseur, de l'épaisseur moyenne d'une feuille en liasse et de la masse volumique moyenne*
- *Partie 4: Détermination de la résistance à la rupture par traction, de l'allongement à la rupture par traction et de l'absorption d'énergie à la rupture par traction*
- *Partie 5: Détermination de la résistance à la rupture par traction à l'état humide*
- *Partie 6: Détermination du grammage*
- *Partie 7: Détermination des propriétés optiques*
- *Partie 8: Temps d'absorption d'eau et capacité d'absorption d'eau, méthode d'essai d'immersion au panier*
- *Partie 9: Détermination de la résistance à l'éclatement, méthode à la balle*
- *Partie 11: Détermination de la résistance à l'éclatement à l'état humide, méthode à la balle*
- *Partie 12: Détermination de la résistance à la rupture par traction des lignes de prédécoupe — Calcul de l'efficacité des perforations*

Introduction

La présente partie de l'ISO 12625 est applicable aux papiers tissés et produits tissés. L'application à d'autres types de papier est possible en principe, mais n'est pas traitée dans la présente partie de l'ISO 12625.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 12625-11:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cc57c43-e8bd-4900-be1e-46cdbbe244d0/iso-12625-11-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cc57c43-e8bd-4900-be1e-46cdbbe244d0/iso-12625-11-2012>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12625-11:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cc57c43-e8bd-4900-be1e-46cdbbe244d0/iso-12625-11-2012>

Papier tissue et produits tissues —

Partie 11:

Détermination de la résistance à l'éclatement à l'état humide, méthode à la balle

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 12625 spécifie une méthode d'essai pour la détermination de la résistance à la pénétration mécanique (résistance à l'éclatement, méthode à la balle) du papier tissue et des produits tissues à l'état humide.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables à 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 186, *Papier et carton — Échantillonnage pour déterminer la qualité moyenne*

ISO 187, *Papier, carton et pâtes — Atmosphère normale de conditionnement et d'essai et méthode de surveillance de l'atmosphère et de conditionnement des échantillons*

ISO 7500-1, *Matériaux métalliques — Vérification des machines pour essais statiques uniaxiaux — Partie 1: Machines d'essai de traction/compression — Vérification et étalonnage du système de mesure de force*

ISO 12625-1, *Papier tissue et produits tissues — Partie 1: Lignes directrices générales relatives aux termes*

ISO 12625-9:2005, *Papier tissue et produits tissues — Partie 9: Détermination de la résistance à l'éclatement, méthode à la balle*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 12625-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

force d'éclatement

F_D

force maximale à laquelle peut résister une éprouvette de papier tissue ou de produit tissue dans les conditions d'essai, appliquée à angle droit par rapport à la surface de l'éprouvette

[ISO 12625-9:2005]

Note 1 à l'article: La force d'éclatement est exprimée en millinewtons (mN).

Note 2 à l'article: Dans l'ISO 12625-9:2005, la force d'éclatement est mesurée sur l'éprouvette dans des conditions sèches, et en utilisant des anneaux de serrage d'un diamètre intérieur de 89 mm. Lors de la prochaine révision, il est prévu d'utiliser des anneaux de serrage d'un diamètre de 50 mm.

3.2

force d'éclatement à l'état humide

F_W
force maximale à laquelle peut résister une éprouvette de papier tissu ou de produit tissu à l'état humide dans les conditions d'essai, appliquée à angle droit par rapport à la surface de l'éprouvette

Note 1 à l'article: La force d'éclatement à l'état humide est exprimée en millinewtons (mN).

3.3

indice d'éclatement à l'état humide

X_W
quotient de la force d'éclatement à l'état humide du papier tissu ou du produit tissu par le grammage de l'échantillon conditionné, déterminé par la méthode d'essai normalisée

Note 1 à l'article: L'indice d'éclatement à l'état humide est exprimé en millinewtons mètre carré par gramme (mN·m²/g).

3.4

indice de résistance à l'éclatement à l'état humide

W_R
rapport, exprimé en pourcentage, entre la résistance à l'éclatement du papier tissu ou du produit tissu à l'état humide et la résistance à l'éclatement du même papier tissu ou produit tissu à l'état sec conditionné

Note 1 à l'article: Cette définition est similaire à celle de l'indice de résistance à la rupture par traction à l'état humide, voir ISO 12625-5:2005.

4 Principe

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

Une éprouvette de papier tissu ou de produit tissu est fermement maintenue sur son contour entre deux anneaux concentriques, puis mouillée avec de l'eau désionisée et soumise à une force perpendiculaire, jusqu'à pénétration, appliquée par une balle d'un matériau rigide, non déformable, se déplaçant à une vitesse constante.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cc57c43-e8bd-4900-be1e-46cddb244d0/iso-12625-11-2012>

5 Réactifs

5.1 Eau désionisée, ayant une conductivité $\leq 0,25$ mS/m à 25 °C, conformément à l'ISO 14487. Pendant l'essai, il convient de maintenir la température de l'eau à la température utilisée pour le conditionnement et l'essai.

6 Appareillage

6.1 Généralités

L'appareillage doit être placé sur une surface horizontale, exempte de vibrations d'origine extérieure.

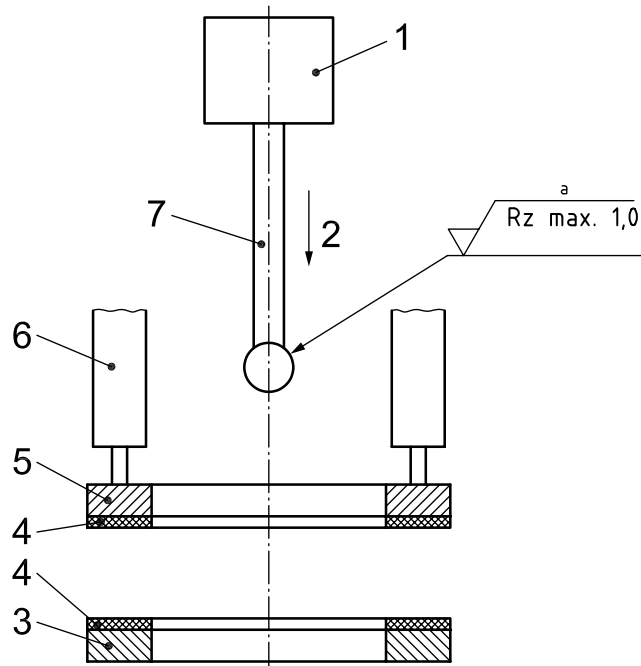
6.2 Dispositif de serrage

Le dispositif de serrage est conçu pour fixer solidement et de manière uniforme l'éprouvette entre deux anneaux concentriques dont les surfaces sont parallèles et planes. Les anneaux de serrage peuvent être actionnés par un système mécanique ou pneumatique.

La pression de serrage doit être suffisante pour prévenir tout glissement au cours de l'essai, sans endommager les éprouvettes.

Les surfaces de serrage des anneaux sont revêtues d'une bande en caoutchouc de qualité commerciale, typiquement d'une épaisseur de 1,0 mm à 2,0 mm, et ayant un DIDC (Degré International de Dureté du Caoutchouc) compris entre 70 et 85. Le bord intérieur de la bande de revêtement doit correspondre au diamètre intérieur des anneaux de serrage et doit avoir une largeur d'au moins 12,5 mm. Le diamètre

intérieur des deux anneaux concentriques doit être de $(50,0 \pm 0,2)$ mm. Pour un exemple de dispositif de serrage, voir la Figure 1.



Légende

- 1 jauge de force
- 2 déplacement
- 3 anneau fixe
- 4 bande appropriée en caoutchouc (par exemple en caoutchouc chloroprène)
- 5 anneau mobile
- 6 vérin pneumatique
- 7 éprouvette
- a Balle polie.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12625-11:2012
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cc57c43-88bd-4900-be1e-46cdbbe244d0/iso-12625-11-2012>

Figure 1 — Principe du dispositif de serrage, système pneumatique

6.3 Dispositif de pénétration

Le dispositif de pénétration (éclatement) doit être constitué d'une balle attachée à une tige conçue pour transmettre la force appliquée à la balle. La balle d'éclatement doit être en acier inoxydable hautement poli et doit avoir les dimensions suivantes:

- diamètre: $(16 \pm 0,2)$ mm);
- sphéricité: supérieure à $1 \mu\text{m}$.

La balle d'éclatement doit être centrée par rapport aux anneaux. Elle est fixée de façon permanente à l'extrémité d'une tige rigide pleine conçue pour transmettre la force appliquée à la balle.

6.4 Dispositif de mesure de la force

Le dispositif de mesure de la force doit mesurer les charges avec une précision de classe 1 ou mieux, et doit être étalonné et vérifié conformément aux exigences de l'ISO 7500-1.

Le dispositif de jauge de force doit avoir une plage de mesure de 0,1 N à 15 N.