NORME INTERNATIONALE

ISO 12625-4

Deuxième édition
2016-12-01

Papier tissue et produits tissue —

Partie 4: Détermination de la résistance à la rupture par traction, de l'allongement à la force maximale et de l'absorption d'énergie à la rupture par traction

Tissue paper and tissue products —

Part 4: Determination of tensile strength, stretch at maximum force and tensile energy absorption

Numéro de référence
ISO 12625-4:2016(F)

© ISO 2016



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, Publié en Suisse

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
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

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 Conditionnement **3**

7 Préparation des éprouvettes **3**
7.1 Généralités 3
7.2 Dimensions 4
7.3 Nombre d'éprouvettes 4

8 Mode opératoire **4**

9 Calculs **4**
9.1 Généralités 4
9.2 Résistance à la rupture par traction 5
9.3 Indice de rupture par traction 5
9.4 Allongement à la force maximale 5
9.5 Énergie absorbée à la rupture par traction 6
9.6 Indice d'énergie absorbée à la rupture par traction 6

10 Rapport d'essai **6**

Annexe A (informative) **Fidélité** **8**

Bibliographie **10**

© ISO 2016 – Tous droits réservés

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 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. 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 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 le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaborée par le comité technique CEN/TC 172, *Pâtes, papier et carton*, du Comité européen de normalisation (CEN) 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).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 12625-4:2005) qui a fait l'objet d'une révision technique avec les modifications suivantes:

a) remplacement de «allongement à la rupture par traction» par «allongement à la force maximale»;

b) à l'Article 7, ajout d'une description plus détaillée de la préparation des éprouvettes;

c) clarification du nombre d'éprouvettes requises avec des informations plus détaillées;

d) à l'Article 8, clarification du mode opératoire de mesurage;

e) à l'Article 10, informations complémentaires à inclure dans le rapport d'essai;

f) mise à jour rédactionnelle du présent document.

Une liste de toutes les parties de la série de normes ISO 12625 est consultable sur le site de l'ISO.

© ISO 2016 – Tous droits réservés

Papier tissue et produits tissue —

Partie 4:
Détermination de la résistance à la rupture par traction, de l'allongement à la force maximale et de l'absorption d'énergie à la rupture par traction

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode d'essai pour la détermination de la résistance à la rupture par traction, de l'allongement à la force maximale et de l'absorption d'énergie à la rupture par traction du papier tissue et des produits tissue. Elle utilise un appareil d'essai de traction fonctionnant à une vitesse d'allongement constante.

Elle spécifie également la méthode de calcul de l'indice de rupture par traction et de l'indice d'énergie absorbée à la rupture par traction.

Lorsque les impuretés et les défauts doivent être déterminés, l'ISO 15755[6] s'applique pour ces détections dans le papier tissue et les produits tissue.

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 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 1924-2, *Papier et carton — Détermination des propriétés de traction — Partie 2: Méthode à gradient d'allongement constant (20 mm/min)*

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

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.

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

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse http://www.iso.org/obp

© ISO 2016 – Tous droits réservés

3.1
résistance à la rupture par traction
force de traction maximale par unité de largeur qu'une éprouvette peut supporter avant sa rupture lors d'un essai de traction

3.2
indice de rupture par traction
quotient de la *résistance à la rupture par traction* (3.1) par le grammage

3.3
allongement à la force maximale
rapport de l'allongement d'une éprouvette sur sa longueur initiale, au moment où la force de traction maximale est atteinte lors d'un essai de traction

Note 1 à l'article: L'allongement à la force maximale est exprimé en pourcentage de la longueur initiale.

3.4
énergie absorbée à la rupture par traction
TEA
énergie absorbée par unité de surface d'une éprouvette étirée jusqu'au début de la rupture (le moment de la force de traction maximale) lors d'un essai de traction

[SOURCE: ISO 12625-1:2011, 4.59]

3.5
indice d'énergie absorbée à la rupture par traction
quotient de l'*énergie absorbée à la rupture par traction* (3.5) par le grammage

[SOURCE: ISO 1924-2:2008, 3.7]

4 Principe

Une éprouvette de papier tissue ou de produit tissue, de dimensions données, est étirée jusqu'à la rupture à une vitesse d'allongement constante, en utilisant un appareil d'essai de traction qui mesure et enregistre la force de traction en fonction de l'allongement de l'éprouvette.

La résistance à la rupture par traction, l'allongement à la force maximale correspondant et l'énergie absorbée à la rupture par traction sont calculés à partir des données enregistrées.

L'essai peut être effectué par un appareil vertical ou horizontal de mesurage de la résistance à la rupture par traction. Les données de fidélité sont disponibles à l'Annexe A.

5 Appareillage

5.1 Appareil d'essai de traction

5.1.1 Généralités

L'appareil d'essai de traction doit être conforme à l'ISO 1924-2. Il est conçu pour étirer une éprouvette de papier tissue ou de produit tissue de dimensions données, à une vitesse d'allongement constante de (50 ± 2) mm/min, et pour enregistrer la force de traction en fonction de l'allongement au moyen d'un enregistreur à papier déroulant ou d'un dispositif équivalent.

L'allongement doit être enregistré avec une exactitude de ± 0,1 mm. Le mesurage de l'allongement doit commencer à une tension de (5 ± 1) N/m.

Le système de mesurage de la force doit mesurer les charges avec une exactitude de ± 1 % du relevé ou ± 0,1 N, la plus grande des deux valeurs étant retenue, et doit être étalonné et vérifié conformément aux exigences de l'ISO 7500-1.

© ISO 2016 – Tous droits réservés