

PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 16260

ISO/TC 6/SC 2

Secrétariat: SIS

Début de vote:
2014-01-15

Vote clos le:
2014-04-15

Papier et carton — Détermination de la force intérieure de collage

Paper and board - Determination of internal bond strength

ICS: 85.060

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bda58a8e-900-4d26-b555-700f1a2e7fa8/iso-16260-2016>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.



Numéro de référence
ISO/DIS 16260:2014(F)

© ISO 2014

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bda58a8e-1900-4d26-b555-700f1a2e7fa8/iso-16260-2016>

Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées 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

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

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 Appareillage	2
6 Échantillonnage	4
7 Conditionnement	4
8 Préparation des éprouvettes	4
9 Étalonnage	4
10 Mode opératoire	5
11 Expression des résultats	5
12 Rapport d'essai	6
Annexe A (normative) Maintenance et étalonnage	7
Annexe B (informative) Fidélité	9
Bibliographie	11

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 16260 a été élaborée par 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*.

iTeh STANDARDS PUBLISHING
(standards.iteh.ai)
Full standard available at
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bda11190-4d26-b555-700f1a2e-7fa8/iso-16260-2016>

Introduction

Les feuilles de papier et de carton peuvent, au cours de l'impression, de la transformation ou d'applications spécifiques du produit, être soumises à des impulsions, chocs ou charges de choc d'une ampleur suffisante pour causer une défaillance structurale de la feuille. Les défaillances structurales couramment observées sont l'arrachage superficiel, le cloquage et la délamination intérieure.

La présente Norme internationale décrit une méthode permettant de déterminer la force intérieure de collage d'une feuille de papier ou de carton. Il existe d'autres méthodes publiées [4] qui permettent de déterminer la résistance à la traction dans le sens Z de l'épaisseur, mais dans la présente méthode la force de délamination est appliquée à une vitesse beaucoup plus élevée que dans les autres méthodes. Cette méthode peut donc être privilégiée pour prédire la performance de la feuille dans des conditions d'impression ou de transformation.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bda58a8e-900-4d26-b555-700f1a2e7fa8/iso-16260-2016>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bda58a8e-0900-4d26-b555-700f1a2e7fa8/iso-16260-2016>

Papier et carton — Détermination de la force intérieure de collage

1 Domaine d'application

Le présent projet de Norme internationale décrit une méthode de mesure de l'énergie nécessaire pour délaminer rapidement une éprouvette de papier ou de carton. La rupture de l'éprouvette dans sens Z de l'épaisseur est initiée par un pendule de masse définie, qui se déplace à une vitesse donnée.

Le mode opératoire convient à la fois pour les papiers et cartons monocouche et multicouches, y compris pour les feuilles couchées et celles qui sont laminées avec des films polymères synthétiques. Il est particulièrement adapté dans le cas de papiers et cartons qui peuvent être soumis à des chocs rapides, des impulsions ou des charges de choc au cours de l'impression ou de la transformation.

Le mode opératoire d'essai entraîne l'adhérence d'un ruban adhésif double face sur les deux faces de l'éprouvette sous pression. C'est pourquoi la méthode peut ne pas convenir pour des matériaux qui peuvent être structurellement endommagés par compression ou qui sont suffisamment poreux pour permettre la migration de l'adhésif du ruban dans ou au travers de l'éprouvette.

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

ISO 187, *Papier et carton – Conditionnement des échantillons*

3 Termes et définitions

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

3.1

force intérieure de collage

énergie moyenne, exprimée en Joules par mètre carré de surface, nécessaire pour délaminer une éprouvette dans les conditions de l'essai

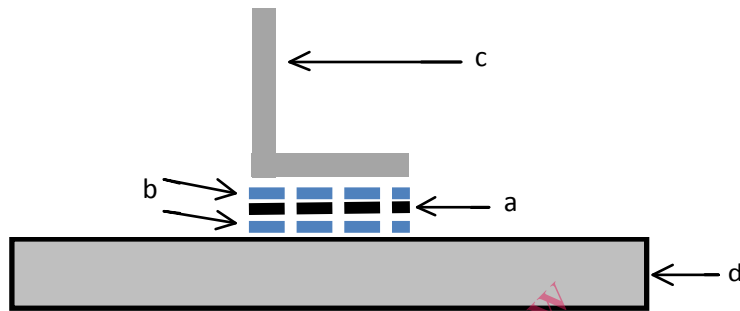
3.2

assemblage d'essai

éprouvette montée et prête pour l'essai. L'assemblage d'essai est composé de l'éprouvette placée entre deux morceaux de ruban adhésif double face, la face inférieure de la couche de ruban inférieure étant collée à une enclume métallique rigide et la face supérieure de la couche de ruban supérieure étant collée à une équerre en aluminium.

4 Principe

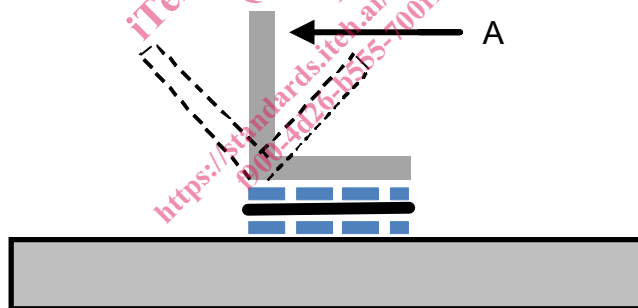
Une éprouvette carrée est collée à une enclume métallique plane avec du ruban adhésif double face. Une équerre en aluminium ayant la même superficie que l'éprouvette est ensuite collée à la surface supérieure de l'éprouvette, à nouveau avec du ruban adhésif double face. La Figure 1 illustre cet assemblage. L'assemblage est fixé en position et un pendule est lancé contre la surface intérieure supérieure de l'équerre, entraînant sa rotation autour de son coin extérieur et fendant l'éprouvette dans le sens Z de l'épaisseur (Figure 2). L'énergie absorbée lors de la rupture de l'éprouvette est calculée à partir de mesurages du balancement supplémentaire maximal du pendule et des masses et dimensions connues des composants du système.



Légende

- a éprouvette
- b ruban adhésif double face
- c équerre en aluminium
- d enclume métallique

Figure 1 — Composants de l'assemblage d'essai



Légende

- A point de frappe du pendule et sa direction

Figure 2 — Point de frappe du pendule sur l'enclume

5 Appareillage

5.1 Un dispositif permettant de préparer des éprouvettes de 25,4 mm x 25,4 mm pour l'essai, en compressant ensemble les composants de l'assemblage d'essai à une pression contrôlée pendant une durée contrôlée. Il convient que le dispositif utilisé soit en mesure d'appliquer cette pression dans la plage allant de 345 kPa à 1 034 kPa et pendant une durée d'au moins 3 s. Au cours du cycle de pression, il convient que l'équerre en aluminium (voir 5.4) soit fermement maintenue en position pour éviter sa flexion.

NOTE La plupart des postes de préparation disponibles dans le commerce sont capables de préparer simultanément cinq assemblages d'essai.

5.2 S'assurer que l'instrument d'essai est de niveau dans les sens avant/arrière et gauche/droite, et que le pendule est horizontal lorsqu'il est en position de blocage.

5.3 Un pendule, monté sur un socle au moyen d'une tige horizontale supportée par des roulements à faible frottement, dont le centre de gravité se trouve sur l'axe central de l'arbre du pendule à un point situé à $127 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$ de l'axe central de la tige. Le pendule doit pouvoir pivoter d'au moins 180 degrés par rapport à la position horizontale. À son extrémité libre, le pendule porte une bille percutrice métallique qui entre en contact avec la face intérieure de l'équerre en aluminium sur l'assemblage d'essai lorsque le pendule atteint la position verticale. Pour réduire au maximum les pertes d'énergie dues aux vibrations, il convient que le centre de percussion du pendule soit situé au point d'impact de la bille percutrice avec l'équerre en aluminium ; il convient qu'il n'y ait aucun jeu entre les parties des pendules constitués de plusieurs éléments.

5.4 Un moyen de fixation du pendule en position horizontale, avec la possibilité de le libérer rapidement, sans vibrations.

5.5 Une enclume fixe (socle) et une équerre en aluminium (pièce en L) amovible, placée à angle droit dans le sens transversal. Ces composants, ainsi que l'éprouvette et le ruban adhésif, forment l'assemblage d'essai. Voir la Figure 1.

Il convient que les enclumes prévues pour être utilisées dans des postes de préparation de plusieurs éprouvettes comportent un marquage indélébile afin de s'assurer qu'elles sont toujours placées dans la même position dans le poste de préparation. L'assemblage d'essai est fermement maintenu en position de manière à ce que le pendule frappe le centre de percussion de l'équerre en aluminium lorsque l'axe de rotation est sur le coin extérieur à angle droit de l'équerre. Voir la Figure 2.

5.6 Un moyen d'enregistrement du balancement angulaire maximal du pendule après son relâchement à partir de la position horizontale.

5.7 Un moyen de conversion du balancement angulaire maximal du pendule en une valeur de force intérieure de collage. Les méthodes couramment employées incluent les codeurs optiques/calculateurs numériques et une balance ou un curseur de frottement mécanique. La plage minimale de l'instrument doit être comprise entre 0 Joules/m^2 et 525 Joules/m^2 .

5.8 Un moyen facultatif permettant d'étendre la plage de l'instrument. Ceci peut être réalisé en utilisant des pendules de tailles différentes, en ajoutant des poids au pendule ou en réduisant la superficie de l'éprouvette jusqu'à 50 % au maximum. Il convient que l'utilisateur de la présente norme consulte le fabricant de l'instrument d'essai pour l'installation et la vérification de ces options. Lorsque l'instrument est modifié de la sorte, cela doit être indiqué dans le rapport d'essai.

5.9 Un dispositif adapté permettant de découper des bandes de matériau d'essai de $25,4 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ de largeur et d'une longueur suffisante pour permettre leur montage dans le dispositif de préparation de l'assemblage d'essai.

5.10 Un couteau ou un dispositif de coupe à plusieurs lames pour séparer les assemblages d'essai préparés dans des dispositifs de préparation multi-postes.