

Première édition  
2005-04-15

Version corrigée  
2005-11-01

---

---

**Papier tissue et produits tissues —**

Partie 3:

**Détermination de l'épaisseur, de  
l'épaisseur moyenne d'une feuille en  
liasse et de la masse volumique moyenne**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Tissue paper and tissue products —*

*Part 3: Determination of thickness, bulking thickness and apparent bulk density*  
(standards.iteh.ai)

[ISO 12625-3:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bab1b80-fe40-493e-b692-0ce5347416fd/iso-12625-3-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bab1b80-fe40-493e-b692-0ce5347416fd/iso-12625-3-2005>



Numéro de référence  
ISO 12625-3:2005(F)

**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 12625-3:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bab1b80-fe40-493e-b692-0ce5347416fd/iso-12625-3-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bab1b80-fe40-493e-b692-0ce5347416fd/iso-12625-3-2005>

© ISO 2005

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

**Sommaire**

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>iv</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Appareillage</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Conditionnement</b> .....	<b>3</b>
<b>7</b> <b>Préparation des éprouvettes</b> .....	<b>3</b>
<b>8</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>4</b>
<b>9</b> <b>Calculs</b> .....	<b>4</b>
<b>10</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>5</b>
<b>11</b> <b>Fidélité</b> .....	<b>5</b>
<b>Annexe A</b> (normative) <b>Conditions de mesurage</b> .....	<b>7</b>
<b>Annexe B</b> (informative) <b>Pression du palpeur</b> .....	<b>9</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>10</b>

iTeh STANDARD PREVIEW  
 (standards.iteh.ai)  
 ISO 12625-3:2005  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bab1b80-fe40-493e-b692-0ce5347416fd/iso-12625-3-2005>

## 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 12625-3 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 première édition annule et remplace l'EN 12625-3:1999, qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'EN 12625-3:1999 a fait l'objet des modifications suivantes:

- a) définitions d'une plus grande précision;
- b) description plus précise de l'appareillage;
- c) description plus précise de la préparation des éprouvettes;
- d) mise à jour rédactionnelle.

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

- *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, méthodes d'essai d'immersion au panier*
- *Partie 9: Détermination de la résistance à l'éclatement, méthode à la balle*

Dans la présente version corrigée les termes «papier tissu» et «produits en tissu» ont été remplacés respectivement par «papier tissue» et «produits tissues» dans l'ensemble du document.

## Introduction

L'épaisseur est une propriété importante du papier tissé et des produits tissés.

Dans l'industrie du papier tissé et des produits tissés, les paramètres liés à l'épaisseur, tels que le diamètre du rouleau de produits en rouleau (essuie-tout ménager) ou la hauteur de pile de produits pliés (serviettes en papier), font l'objet de mesurages fréquents. Toutefois, le fait que non seulement les produits tissés pour usage final, mais également le papier tissé de base constituant ces produits, font l'objet d'échanges commerciaux entre les entreprises et les pays, signifie qu'il y a un véritable besoin pour une mesure appropriée de l'épaisseur pouvant être appliquée aux produits tissés à n'importe quel stade de leur fabrication.

Il est bien connu que l'épaisseur du papier tissé et des produits tissés dépend de la pression appliquée au matériau au moment du mesurage. L'industrie du papier tissé et des produits tissés utilise plusieurs pressions de charge, diamètres de palpeur et vitesses de charge différents. La présente partie de l'ISO 12625 a été préparée sur la base de l'harmonisation des normes applicables au papier tissé et aux produits tissés actuellement utilisés. Elle spécifie une seule pression de charge, un seul diamètre de palpeur et une seule vitesse de charge, à utiliser pour l'ensemble des mesures de l'épaisseur du papier tissé et des produits tissés.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 12625-3:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bab1b80-fe40-493e-b692-0ce5347416fd/iso-12625-3-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bab1b80-fe40-493e-b692-0ce5347416fd/iso-12625-3-2005>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 12625-3:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bab1b80-fe40-493e-b692-0ce5347416fd/iso-12625-3-2005>

# Papier tissé et produits tissés —

## Partie 3:

# Détermination de l'épaisseur, de l'épaisseur moyenne d'une feuille en liasse et de la masse volumique moyenne

## 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 12625 spécifie une méthode d'essai pour la détermination de l'épaisseur d'une feuille et de l'épaisseur moyenne d'une feuille en liasse, et pour le calcul de la masse volumique moyenne, du papier tissé et des produits tissés, sous une pression de 2,0 kPa.

NOTE La présente partie de l'ISO 12625 a été mise au point pour fournir une méthode d'essai appropriée pour la détermination de l'épaisseur et de la masse volumique du papier tissé et des produits tissés. Les méthodes d'essai correspondantes pour le papier et le carton en général sont traitées dans l'ISO 534.

Il est mentionné explicitement que pour la détection d'impuretés et de défauts du papier tissé et des produits tissés, il convient d'appliquer l'ISO 15755.

En ce qui concerne la détermination de l'humidité du papier tissé et des produits tissés, il convient d'appliquer l'ISO 287.

[ISO 12625-3:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bab1b80-fe40-493e-b692-0ce5347416fd/iso-12625-3-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bab1b80-fe40-493e-b692-0ce5347416fd/iso-12625-3-2005>

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

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

ISO 12625-6, *Papier tissé et produits tissés — Partie 6: Détermination du grammage*

## 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

#### épaisseur d'un pli unique

distance entre les deux principales surfaces d'un papier tissé à pli unique, déterminée sous la charge statique appliquée spécifiée dans la présente partie de l'ISO 12625

NOTE Le «pli» d'un papier tissé est un papier tissé non laminé, tel que celui produit directement avec une machine tissée (ouate de cellulose).

**3.2 épaisseur d'une feuille unique**  
distance entre les deux principales surfaces d'une feuille unique d'un produit tissé, déterminée sous la charge statique appliquée spécifiée dans la présente partie de l'ISO 12625

NOTE Une «feuille» de papier tissé est un papier tissé laminé ou non laminé, tel que celui présent dans le produit tissé fini.

**3.3 épaisseur moyenne d'une feuille en liasse**  
épaisseur d'une feuille unique de papier tissé ou de produit tissé, calculée à partir de l'épaisseur de plusieurs feuilles superposées, mesurée sous la charge statique appliquée spécifiée dans la présente partie de l'ISO 12625

**3.4 masse volumique moyenne**  
masse du papier tissé ou du produit tissé par unité de volume, calculée à partir de son grammage et de l'épaisseur moyenne d'une feuille en liasse

NOTE La masse volumique moyenne est exprimée en grammes par centimètre cube.

## 4 Principe

Mesurage de l'épaisseur d'une éprouvette de papier tissé obtenue lors du procédé de fabrication, ou d'un produit tissé fourni en tant qu'article fini. Le mesurage est effectué comme étant la distance entre une plaque de référence fixe sur laquelle repose l'échantillon et un palpeur parallèle qui exerce une charge spécifiée sur la zone soumise à l'essai.

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 5 Appareillage

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8bab1b80-fe40-493e-b692-0ce5347416fd/iso-12625-3-2005>

### 5.1 Micromètre à contrepois de précision

Celui-ci comporte deux touches horizontales parallèles, planes à 0,001 mm près, entre lesquelles l'éprouvette est placée. La touche inférieure doit être fixe et la touche supérieure (palpeur) doit être mobile dans une direction perpendiculaire au plan de la touche fixe.

Le palpeur circulaire supérieur doit avoir un diamètre de  $(35,7 \pm 0,1)$  mm, soit une surface nominale de 10,0 cm<sup>2</sup>, et doit être parallèle à la touche inférieure dans les limites définies en A.3.

La touche inférieure doit être conçue pour soutenir l'éprouvette de sorte qu'elle repose à plat pendant l'essai. Dans la pratique, il convient que les dimensions minimales de la touche inférieure soient 20 % plus importantes que le diamètre du palpeur. La pression entre les deux touches doit être de  $(2,0 \pm 0,1)$  kPa (voir Annexe B).

La vitesse d'abaissement du palpeur doit être contrôlée automatiquement et réglée à  $(2,0 \pm 0,2)$  mm/s.

L'indicateur/échelle de l'instrument doit être gradué(e) par incréments de 0,001 mm.

L'ouverture entre le palpeur et la touche inférieure est déterminée selon un accord entre le fournisseur de l'appareil et le client. Des appareils d'une ouverture de 10 mm ou 12 mm conviennent généralement à la plupart des mesurages de l'épaisseur. Lorsque seule la mesure d'un pli ou d'une feuille unique est requise, une ouverture de 2 mm à 3 mm est suffisante.



## 5.2 Cales d'épaisseur (cales étalons)

Elles sont à utiliser pour l'étalonnage de la jauge d'épaisseur. Il convient qu'elles correspondent approximativement à 10 %, 30 %, 50 %, 70 % et 90 % du maximum de l'échelle du micromètre. Chaque cale doit avoir une valeur d'épaisseur assignée à 0,001 mm près.

## 5.3 Balance et accessoires

Balance et accessoires ou jauge de force étalonnée appropriés, d'une capacité de mesure pouvant atteindre 300 g avec une précision de 0,01 g, destinés à être utilisés pour l'étalonnage de la charge du palpeur.

## 6 Conditionnement

Conditionner les échantillons dans une atmosphère normale à une température de  $(23 \pm 1)$  °C et avec une humidité relative de  $(50 \pm 2)$  % conformément à l'ISO 187, sauf accord contraire entre les parties concernées. L'échantillon doit demeurer dans l'atmosphère normale pendant toute la durée des essais.

## 7 Préparation des éprouvettes

### 7.1 Généralités

L'échantillon doit être sélectionné conformément à l'ISO 186.

Chaque éprouvette doit être exempte de perforations et de défauts qui ne sont pas propres au tissu (ouate de cellulose).

Les dimensions des éprouvettes ne sont pas critiques, mais ces dernières doivent avoir une dimension minimale de 80 mm quel que soit le sens. Les éprouvettes de grande dimension doivent être découpées à un format raisonnable à l'aide d'une paire de ciseaux, d'un massicot approprié ou d'un tablier de coupe et d'une presse. Au cours de cette opération, les éprouvettes ne doivent pas être soumises à une pression susceptible d'altérer la mesure de l'épaisseur.

### 7.2 Épaisseur d'un pli unique

Préparer dix éprouvettes à partir de chaque pli, échantillonnées directement à partir de la machine tissue (ouate de cellulose), ou, lorsque la pratique le permet, de chaque pli d'un produit multicouche, échantillonné au cours ou au terme du procédé de transformation. Dans ces derniers cas, il faut veiller à identifier la position de chaque pli dans le produit.

Ne pas tenter de séparer les plis qui sont collés au moyen d'un adhésif ou sous l'action de la pression.

Les plis dont les positions dans un produit multicouche sont différentes ne doivent pas être supposés identiques.

### 7.3 Épaisseur d'une feuille unique

Préparer dix éprouvettes d'un produit à pli unique ou multicouche, échantillonné au cours ou au terme du procédé de transformation.

### 7.4 Épaisseur moyenne d'une feuille en liasse

Préparer dix liasses comprenant plusieurs feuilles superposées, toutes les feuilles étant orientées de la même manière.