

---

---

**Papier et carton — Détermination  
de l'imperméabilité aux graisses —  
Partie 2:  
Essai de résistance au mouillage  
de surface**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Paper and board — Determination of grease resistance —  
Part 2: Surface repellency test*  
(standards.iteh.ai)

ISO 16532-2:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/067cdee3-737d-4fe9-853d-17743f60d954/iso-16532-2-2007>



**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 16532-2:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/067cdee3-737d-4fe9-853d-17743f60d954/iso-16532-2-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/067cdee3-737d-4fe9-853d-17743f60d954/iso-16532-2-2007>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2007

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

Avant-propos.....	iv
Introduction .....	v
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	1
3 <b>Termes et définitions</b> .....	1
4 <b>Principe</b> .....	2
5 <b>Réactifs</b> .....	2
6 <b>Appareillage</b> .....	2
7 <b>Échantillonnage</b> .....	3
8 <b>Conditionnement des échantillons</b> .....	3
9 <b>Préparation des éprouvettes</b> .....	3
10 <b>Mode opératoire</b> .....	3
11 <b>Expression des résultats</b> .....	4
12 <b>Fidélité</b> .....	4
13 <b>Rapport d'essai</b> .....	4
<b>Annexe A (normative) Mélanges de réactifs pour préparer les solutions d'essai Kit</b> .....	5
<b>Bibliographie</b> .....	6

## 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 16532-2 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*.

L'ISO 16532 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Papier et carton* — *Détermination de l'imperméabilité aux graisses*: [ISO 16532-2:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/067cdee3-737d-4fe9-853d-17743f60d954/iso-16532-2-2007)

- *Partie 1: Méthode de perméabilité aux graisses*
- *Partie 2: Essai de résistance au mouillage de surface*
- *Partie 3: Essai de térébenthine pour papiers glassine et papiers ingraissables*

## Introduction

La résistance à la pénétration des matières grasses, des graisses et des huiles qui caractérise le papier et le carton est particulièrement importante au regard de certaines applications d'emballage telles que l'emballage des denrées alimentaires. Il convient que l'emballage fasse non seulement effectivement barrage aux graisses mais qu'il prévienne également la formation de taches de graisse inacceptables du point de vue esthétique à la surface des emballages.

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

[ISO 16532-2:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/067cdee3-737d-4fe9-853d-17743f60d954/iso-16532-2-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/067cdee3-737d-4fe9-853d-17743f60d954/iso-16532-2-2007>

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

ISO 16532-2:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/067cdee3-737d-4fe9-853d-17743f60d954/iso-16532-2-2007>

# Papier et carton — Détermination de l'imperméabilité aux graisses —

## Partie 2: Essai de résistance au mouillage de surface

**AVERTISSEMENT** — La méthode spécifiée dans la présente partie de l'ISO 16532 implique l'utilisation de produits chimiques à caractère dangereux, hautement inflammables et dont on sait qu'ils constituent un danger pour la santé. Il y a lieu de veiller à garantir que les précautions de sécurité applicables sont observées.

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 16532 spécifie une méthode de détermination de l'imperméabilité aux graisses des papiers et des cartons. L'objectif vise tout d'abord à établir un niveau approximatif de l'imperméabilité aux graisses en contrôlant, au cours d'essais, le degré de résistance au mouillage et/ou les caractéristiques de résistance à la migration par capillarité (effet mèche) des papiers et des cartons, collés en masse ou en surface avec des matériaux organophobes tels que les fluorocarbones. Certains produits d'emballage en papier et en carton, conçus pour contenir des aliments pour animaux domestiques, des denrées alimentaires destinées à la consommation humaine ainsi que d'autres matériaux, sont produits suivant ce mode de fabrication, et les taches superficielles engendrées par la matière grasse qui mouille la surface du papier ou du carton ou qui pénètre dans le matériau proprement dit sont esthétiquement inacceptables.

Le présent essai n'est pas destiné à déterminer la perméabilité aux graisses du papier ou du carton car cet essai fait l'objet de l'ISO 16532-1.

### 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 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*

### 3 Termes et définitions

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

#### 3.1

##### **imperméabilité aux graisses**

aptitude du papier ou du carton à résister à la formation de taches de surface ou de traces de décoloration engendrées par la matière grasse ou à la pénétration de la graisse dans la feuille

**3.2 résistance au mouillage de surface**  
capacité de la surface du papier ou du carton à résister à toute réaction de mouillage lorsqu'elle est soumise à une application de matière grasse

**3.3 degré Kit**  
numéro le plus élevé d'une série de solutions d'essai qui peut être déposé à la surface du papier ou du carton sans induire d'interaction de mouillage par obscurcissement de la surface du papier ou du carton

NOTE L'imperméabilité aux graisses de l'échantillon soumis à l'essai est d'autant plus forte que ce nombre est élevé.

## 4 Principe

Une plage de solutions numérotées regroupées sous l'appellation de «degrés Kit» est préparée à partir d'huile de ricin mélangée à deux solvants. Différents niveaux de dilution de l'huile avec les solvants permettent d'obtenir des degrés d'«agressivité» variables et donc différents degrés Kit pour la solution à appliquer. Une goutte de chacune de ces solutions est déposée sur la surface du papier ou du carton et le point final est déterminé en établissant quelle solution est la première à provoquer une interaction de mouillage en obscurcissant la surface du papier ou du carton.

## 5 Réactifs

- 5.1 Huile de ricin**, de qualité analytique.
- 5.2 *n*-Heptane**, de qualité analytique.
- 5.3 Toluène**, de qualité analytique.
- 5.4 Solutions d'essai Kit**, préparées à partir des réactifs indiqués ci-dessus en utilisant les rapports de mélange donnés dans le Tableau A.1 de l'Annexe A.

## 6 Appareillage

- 6.1 Papier tissu absorbant ou coupon de coton** (par exemple tissu de coton ou papier-filtre), pour essuyer les solutions d'essai Kit à la fin de l'essai.
- 6.2 Balance**, permettant de peser 2 000 g à 0,1 g près.
- 6.3 Éprouvettes graduées**, en verre de 100 ml et de 500 ml, pour préparer les solutions d'essai Kit.
- 6.4 Flacons de réserve**, en verre, avec capuchons doublés d'une feuille de protection, bouchons en verre, ou capuchons doublés d'un revêtement en polythène pour éviter toute perte par évaporation, pour les solutions d'essai Kit déjà préparées.
- 6.5 Chronomètre ou minuterie.**
- 6.6 Flacons d'essai**, avec bouchons en verre et compte-gouttes en verre, utilisables pendant l'essai.
- 6.7 Surface d'essai**, située dans un laboratoire équipé d'un système d'air conditionné (voir 10.1). Il convient que la surface d'essai soit constituée d'un plan de travail soigneusement nettoyé et de couleur foncée, sous un éclairage puissant et uniforme. Si la surface du plan de travail est de couleur claire, chaque éprouvette devra être posée sur un fond de couleur sombre avant de procéder à l'essai.

## 7 Échantillonnage

Si l'essai est réalisé sur un lot ou une livraison de papier ou de carton, l'échantillon doit être choisi conformément à l'ISO 186. Si l'essai est effectué sur un autre type d'échantillon, en noter la provenance et si possible la méthode d'échantillonnage utilisée. S'assurer que les éprouvettes prélevées sont représentatives de l'échantillon de papier ou de carton.

## 8 Conditionnement des échantillons

Conditionner les échantillons conformément à l'ISO 187, à  $23\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  avec une humidité relative de  $50\% \pm 2\%$ .

## 9 Préparation des éprouvettes

Dans chaque échantillon, découper 10 éprouvettes mesurant au minimum  $50\text{ mm} \times 150\text{ mm}$ . Étiqueter ou identifier chaque face d'éprouvette de manière quelconque.

Faire attention en manipulant les éprouvettes. Le port de gants en plastique est recommandé pour protéger l'échantillon. Ne pas effectuer l'essai en un emplacement comportant des traces de doigts, de l'huile restant d'un essai précédent ou tout autre défaut sur l'éprouvette susceptible d'avoir une influence sur les résultats.

## 10 Mode opératoire

**10.1** L'essai doit être réalisé dans un local conditionné, ayant une température de  $23\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  et une humidité relative de  $50\% \pm 2\%$ . Procéder à au moins cinq déterminations sur la face à soumettre à l'essai. Si l'on sait quelle face doit être mise en contact avec la matière grasse, commencer par celle-ci. Dans le cas contraire, soumettre les deux faces à l'essai.

**10.2** Poser chaque éprouvette sur une surface plane et propre en orientant la face d'essai vers le haut, sur la surface d'essai (6.7).

**10.3** Choisir l'une des éprouvettes et une solution d'essai Kit (5.4) portant un numéro intermédiaire, contenue dans l'un des flacons d'essai (6.6). Depuis une hauteur d'environ 10 mm, déposer avec soin une goutte de solution d'essai sur la surface de l'éprouvette et faire démarrer la minuterie (6.5). Veiller à ne pas toucher la surface de l'éprouvette avec le compte-gouttes du flacon d'essai.

**10.4** Au bout de 15 s, essuyer rapidement l'excès de solution d'essai avec du papier tissu ou un coupon de coton propre (6.1) et **examiner immédiatement** la surface sur laquelle la solution d'essai a été déposée. Le point final de l'essai coïncide avec l'obscurcissement d'une quelconque partie de la surface du papier ou du carton soumise à l'essai.

NOTE 1 Si la surface ayant reçu la solution d'essai **n'est pas** examinée immédiatement, les composants volatils de la solution d'essai sont perdus et la tache peut recouvrir la valeur initiale du facteur de réflectance, ce qui implique que le point final de l'essai n'aura pas pu être atteint.

NOTE 2 L'obscurcissement de la surface de papier ou de carton résulte du mouillage de l'éprouvette par la solution d'essai.

NOTE 3 Il peut être difficile de détecter le point final lorsque le papier ou le carton a été fortement raffiné ou s'il se présente sous forme de feuilles d'épaisseur et d'opacité peu élevées.