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

Partie 3:

**Essai à la térébenthine pour papiers
glassine et papiers ingraissables**

iTeh STANDARD PREVIEW
Paper and board — Determination of grease resistance —
Part 3: Turpentine test for voids in glassine and greaseproof papers
(standards.iteh.ai)

[ISO 16532-3:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11a835ab-e683-4ed2-972a-c48d1f377de0/iso-16532-3-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11a835ab-e683-4ed2-972a-c48d1f377de0/iso-16532-3-2010>



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 16532-3:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11a835ab-e683-4ed2-972a-c48d1f377de0/iso-16532-3-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11a835ab-e683-4ed2-972a-c48d1f377de0/iso-16532-3-2010>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2010

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
Web www.iso.org

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
7 Échantillonnage	3
8 Conditionnement	3
9 Préparation des éprouvettes	3
10 Mode opératoire	3
11 Intervalles d'observation	4
12 Expression des résultats	4
13 Rapport d'essai	4
Annexe A (informative) Fidélité	5
Bibliographie	7

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 16532-3 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 16532-3:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11a835ab-e683-4ed2-972a-c48d1f377de0/iso-16532-3-2010)

- *Partie 1: Essai de perméabilité*
- *Partie 2: Essai de résistance au mouillage de surface*
- *Partie 3: Essai à la 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, telles que l'emballage des denrées alimentaires. Il convient que l'emballage fournisse non seulement une barrière aux graisses efficace 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 16532-3:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11a835ab-e683-4ed2-972a-c48d1f377de0/iso-16532-3-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11a835ab-e683-4ed2-972a-c48d1f377de0/iso-16532-3-2010>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 16532-3:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11a835ab-e683-4ed2-972a-c48d1f377de0/iso-16532-3-2010>

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

Partie 3: Essai à la térébenthine pour papiers glassine et papiers ingraissables

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 16532 spécifie une méthode de détermination de l'imperméabilité aux graisses des papiers et cartons. Elle présente une comparaison accélérée de la vitesse relative à laquelle les huiles ou les graisses, telles que celles que l'on trouve couramment dans les produits alimentaires, peuvent être escomptées de pénétrer dans les vides de papiers comme du papier ingraissable ou glassine, où seuls des moyens mécaniques assurent l'imperméabilité à la graisse ou à l'huile. Elle ne peut s'appliquer aux catégories de papier ou de carton dont l'imperméabilité aux graisses ou à l'huile est assurée par un revêtement ou un traitement interne pour lesquelles l'ISO 16532-1 et l'ISO 16532-2 s'appliquent.

(standards.iteh.ai)

2 Références normatives

ISO 16532-3:2010

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*

ISO 536, *Papier et carton — Détermination du grammage*

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, ou à la pénétration de la graisse dans la feuille

3.2

vides

emplacements dans le papier où l'agencement des fibres est tel que l'huile ou la graisse peut pénétrer dans la feuille

4 Principe

L'éprouvette est placée sur une feuille de papier couché posée sur une surface plane et un petit tas de sable est déposé sur l'éprouvette. Le sable est ensuite saturé avec de la térébenthine colorée. Le temps nécessaire à l'apparition d'une trace de décoloration sur le papier couché sous le sable est relevé.

5 Réactifs

5.1 Essence de térébenthine, ayant une masse volumique comprise entre 860 kg/m³ et 875 kg/m³ à 20 °C.

5.2 Chlorure de calcium anhydre.

5.3 Colorant soluble dans l'huile (par exemple du rouge Soudan).

5.4 Sable, sable d'essai pour ciment d'Ottawa, tamisé pour passer au tamis de 800 µm, mais retenu au tamis de 630 µm.

NOTE Le sable d'essai pour ciment d'Ottawa est disponible dans le commerce chez certains fournisseurs de laboratoires.

5.5 Solution d'essai: ajouter 5 g de chlorure de calcium anhydre (5.2) et 1,0 g de colorant soluble dans l'huile (5.3) à 100 ml d'essence de térébenthine (5.1) et conserver dans un flacon à bouchon (6.7). Bien agiter et laisser la solution reposer pendant au moins 10 h, en agitant de temps en temps. Filtrer ensuite sur un papier-filtre sec à une température de 23 °C ± 1 °C et conserver dans le flacon à bouchon (6.7). S'assurer que le flacon est étanche à l'air.

(standards.iteh.ai)

6 Appareillage

ISO 16532-3:2010

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11a835ab-e683-4ed2-972a-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/11a835ab-e683-4ed2-972a-48118774d016/iso-16532-3-2010)

6.1 Tube en matériau rigide, de 25 mm de diamètre intérieur et d'une hauteur d'au moins 25 mm, dont les extrémités ont été lissées.

6.2 Pipette automatique, ayant un volume maximal approprié, étalonné pour fournir 1,1 ml de solution d'essai.

6.3 Papier d'impression, une ou plusieurs feuilles de papier plat, blanc, couché et calandré, d'une taille suffisante pour recevoir au moins 10 éprouvettes.

Un grammage compris entre 100 g/m² et 120 g/m² est recommandé (voir l'ISO 536).

6.4 Chronomètre ou minuterie, d'une précision de ± 0,5 s.

6.5 Verre de montre, de 76 mm de diamètre.

6.6 Cuillère, d'une capacité de 5 g. Vérifier la capacité de la cuillère en pesant 2 charges de sable (5.4) sur une balance analytique (6.8): il convient que la masse de chaque charge soit de (5,0 ± 0,1) g. Il convient que la cuillère soit de préférence conçue pour faciliter le versement du sable (5.4) dans le tube (6.1).

6.7 Flacons en verre à bouchon, d'une capacité de 100 ml.

6.8 Balance analytique, d'une capacité minimale de 10 g et ayant un intervalle de graduation de 0,01 g, classe de précision normale (III)¹⁾.

1) Les classes de précision pour instruments de pesage à fonctionnement non automatique sont décrites dans le document OIML R 76-1^[5].

7 Échantillonnage

Si l'essai est réalisé sur un lot 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, noter dans le rapport l'origine de l'échantillon et, si possible, le mode opératoire d'échantillonnage utilisé. S'assurer que les éprouvettes prélevées sont représentatives de l'échantillon de papier ou de carton.

8 Conditionnement

Conditionner l'échantillon conformément à l'ISO 187. Les autres conditions spécifiées dans l'ISO 187 ne doivent pas être utilisées, car il a été établi que la température exerce une forte influence sur les résultats d'essai. En conséquence, seule une température de $23\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ doit être utilisée. Placer le flacon de solution d'essai (5.5) dans l'atmosphère conditionnée et laisser la température s'équilibrer.

9 Préparation des éprouvettes

Préparer, à partir de l'échantillon conditionné, dix éprouvettes de $100\text{ mm} \times 100\text{ mm}$ dans la même atmosphère conditionnée (voir Article 8), en identifiant, si possible, cinq éprouvettes comme étant la face supérieure et cinq éprouvettes comme étant la face toile. Repérer la première face de chaque éprouvette comme étant la face 1.

10 Mode opératoire

10.1 Placer une ou plusieurs feuilles de papier couché (6.3) sur une surface horizontale, plane et lisse. Placer ensuite alternativement la face repérée en premier (la face supérieure, si elle est connue ou la face 1 si elle n'est pas connue) d'une éprouvette, puis l'autre face de manière qu'aucune éprouvette ne dépasse le bord du papier couché.

10.2 Faire reposer une extrémité du tube (6.1) à la perpendiculaire sur une éprouvette et mettre $5,0\text{ g} \pm 0,1\text{ g}$ de sable (5.4) dans le tube à l'aide de la cuillère (6.6). Retirer le tube immédiatement après avoir ajouté le sable en le soulevant avec précaution à la verticale.

NOTE Le tube sert uniquement à garantir l'application d'une pile de sable uniforme sur l'éprouvette.

10.3 Ajouter $1,1\text{ ml} \pm 0,05\text{ ml}$ de solution d'essai (5.5) sur la pile de sable à l'aide d'une pipette automatique (6.2). Déclencher le chronomètre (6.4) au moment où la dernière goutte de solution d'essai sort de la pipette.

10.4 À intervalles spécifiques (voir Article 11), faire doucement glisser l'éprouvette à un nouvel emplacement non exposé du papier couché et examiner l'emplacement précédemment exposé pour déceler des signes de décoloration. Le premier signe de décoloration, qui indique que la solution d'essai (5.5) a pénétré dans l'éprouvette, détermine la fin de l'essai.

10.5 Enregistrer le temps écoulé entre l'ajout de la solution d'essai (5.5) sur le sable et le premier signe de décoloration du papier couché. En l'absence de décoloration au bout de 30 min (1 800 s), mettre fin à l'essai.

Si la solution d'essai (5.5) met plus de 120 s pour pénétrer dans l'éprouvette, recouvrir la pile de sable d'un verre de montre (6.5).

10.6 Répéter les étapes 10.2 à 10.4 pour les éprouvettes restantes.

NOTE Si la première paire d'essais montre que le temps nécessaire pour atteindre le point final dépasse 900 s, l'essai peut être accéléré en plaçant les 8 éprouvettes restantes sur le papier couché, en ajoutant le sable (5.4), puis la solution d'essai (5.5) et en déclenchant ensuite le chronomètre (6.4) comme en 10.3 à intervalles de 10 s.