

---

---

**Adhésifs — Méthodes d'essai pour la  
sélection et l'évaluation des adhésifs  
destinés aux produits en bois utilisés  
à l'intérieur —**

Partie 2:

**Résistance à la délamination dans des  
environnements sévères**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

*Adhesives — Test methods for the evaluation and selection of  
adhesives for indoor wood products —*

<https://standards.iteh.org/catalog/standards/sist/1498126-8012-4172-b95c-3145c1681dc/iso-26842-2-2020>  
**Part 2: Resistance to delamination in severe environments**



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

ISO 26842-2:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/149f6126-8012-4172-b95c-f3145c1681dc/iso-26842-2-2020>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +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
<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>2</b>
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Appareillage</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Éprouvettes</b> .....	<b>2</b>
6.1    Préparation et nombre.....	2
6.2    Conditionnement.....	3
<b>7</b> <b>Classes de résistance à la délamination</b> .....	<b>3</b>
<b>8</b> <b>Essais de résistance à la délamination</b> .....	<b>3</b>
<b>9</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>3</b>
<b>10</b> <b>Évaluation de la classe de résistance à la délamination choisie</b> .....	<b>4</b>
<b>11</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>5</b>
<b>Annexe A (informative) Formulaire de rapport</b> .....	<b>6</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>7</b>

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

[ISO 26842-2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/149f6126-8012-4172-b95c-f3145c1681dc/iso-26842-2-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/149f6126-8012-4172-b95c-f3145c1681dc/iso-26842-2-2020>

## 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](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée 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](http://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 nature volontaire des normes, 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 [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 11, *Produits*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 26842-2:2013), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

— à l'[Article 5](#), le premier alinéa a été clarifié.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 26842 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

# Adhésifs — Méthodes d'essai pour la sélection et l'évaluation des adhésifs destinés aux produits en bois utilisés à l'intérieur —

## Partie 2: Résistance à la délamination dans des environnements sévères

**AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ** — Il convient que les personnes utilisant le présent document soient familières avec les pratiques courantes de laboratoire, le cas échéant. Ce document n'a pas pour but de traiter tous les problèmes de sécurité éventuels qui sont liés à son utilisation. Il incombe à l'utilisateur d'établir des pratiques d'hygiène et de sécurité appropriées.

Il est reconnu que certains matériaux autorisés dans le présent document peuvent avoir un impact négatif sur l'environnement. Lorsque les avancées technologiques auront permis de trouver des solutions de remplacement plus acceptables, ces matériaux seront éliminés dans la mesure du possible.

À la fin de l'essai, il convient de veiller à éliminer les déchets de manière appropriée.

### 1 Domaine d'application

Le présent document fournit des lignes directrices pour choisir, sur la base d'essais de résistance à la délamination, des combinaisons adhésif/bois pour les produits en bois utilisés dans des environnements sévères dans lesquels ils seront soumis à des variations extrêmes de température et d'humidité. Une série de cycles d'exposition, à différentes valeurs de température et d'humidité, est proposée afin de vérifier que l'adhésif choisi, ou un produit collé avec l'adhésif, satisfait aux exigences requises en matière de résistance à la délamination.

Le présent document est non seulement destiné à aider l'utilisateur à choisir un adhésif adapté, mais également à évaluer les adhésifs et les produits en bois collés avec l'adhésif.

**NOTE** Lorsque des produits finis en bois sont soumis à des essais en appliquant la présente méthode, les résultats d'essai sont susceptibles de ne pas être comparables, car le laboratoire d'essai n'a normalement pas pu correctement contrôler le mode d'assemblage du produit.

Le présent document n'est pas destiné à être utilisé pour la qualification des éléments de structure.

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 6238, *Adhésifs — Joints collés de bois à bois — Détermination de la résistance au cisaillement par effort de compression*

ISO 9424, *Panneaux à base de bois — Détermination des dimensions des éprouvettes*

ISO 16999, *Panneaux à base de bois — Échantillonnage et découpe des éprouvettes*

### 3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

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

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

### 4 Principe

Les éprouvettes ou les produits finis collés avec l'adhésif soumis à essai sont placés dans des enceintes à une température et à une humidité spécifiées pendant une durée et/ou un nombre de cycles déterminés en fonction de la classe de résistance à la délamination étudiée. À l'issue de cette exposition, la longueur de délamination au niveau du joint de colle est déterminée en pourcentage de la longueur totale. Si la longueur de délamination n'excède pas 10 %, l'adhésif peut être certifié comme étant conforme aux exigences de la classe de résistance à la délamination étudiée, dans les conditions d'essai utilisées.

### 5 Appareillage

Dans le cas où un appareillage présentant les caractéristiques de toutes les enceintes spécifiées de 5.1 à 5.4 pourrait être disponible, tous les types d'enceintes ne seront pas nécessaires. Il convient que l'air circule à une vitesse de  $(2,25 \pm 0,25)$  m/s.

**5.1 Enceinte de conditionnement**, pouvant être maintenue soit à une température de  $(23 \pm 2)$  °C et à une humidité relative de  $(50 \pm 5)$  %, soit à une température de  $(20 \pm 2)$  °C et à une humidité relative de  $(65 \pm 5)$  %.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/149f6126-8012-4172-b95c-f3145c1681dc/iso-26842-2-2020>

**5.2 Enceinte à chaleur sèche**, pouvant être maintenue à des températures de  $(50 \pm 2)$  °C et  $(80 \pm 2)$  °C, sans dispositif de contrôle de l'humidité.

NOTE Ces températures peuvent exister dans la cale d'un bateau naviguant sous les tropiques ou sur des sols chauffés.

**5.3 Enceinte froide**, pouvant être maintenue à des températures de  $(-20 \pm 3)$  °C et  $(-30 \pm 3)$  °C, sans dispositif de contrôle de l'humidité.

NOTE Ces températures peuvent exister dans des entrepôts situés dans des régions froides.

**5.4 Enceintes humides**, pouvant être maintenues à une humidité relative de 20 % et 90 % et comprenant:

- a) un équipement pouvant maintenir la température à  $(50 \pm 2)$  °C et la mesurer à  $\pm 2$  °C près;
- b) un équipement pouvant mesurer l'humidité relative à  $\pm 3$  % près.

### 6 Éprouvettes

#### 6.1 Préparation et nombre

Les éprouvettes doivent se composer de deux lamelles de fils parallèles de 300 mm (largeur) × 300 mm (longueur) × 7,5 mm (épaisseur), préparées conformément à l'ISO 6238 et mesurées conformément à l'ISO 9424. Le bois doit être découpé aux dimensions conformément à l'ISO 16999, puis être collé avec l'adhésif. D'autres dimensions d'éprouvettes peuvent être convenues entre le fabricant du produit en bois et le fournisseur de l'adhésif, en fonction de l'objectif de l'essai.

Un minimum de 10 éprouvettes est requis pour chaque classe de résistance à la délamination et pour l'ensemble des conditions d'essai spécifiques de cette classe.

NOTE Le cas échéant, des produits finis collés peuvent être soumis à l'essai en respectant les exigences et conditions d'essai spécifiées dans le présent document.

Ces éprouvettes doivent être préparées conformément à l'ISO 16999.

## 6.2 Conditionnement

Avant l'essai, conditionner toutes les éprouvettes dans l'enceinte de conditionnement (4.1) dans des conditions atmosphériques normales de  $(23 \pm 2)$  °C et  $(50 \pm 5)$  % HR, sauf accord contraire, pendant au minimum 7 jours. Si une période de conditionnement plus longue est jugée nécessaire, il convient que cette durée fasse l'objet d'un accord entre le fabricant du produit en bois et celui de l'adhésif.

NOTE En ce qui concerne les produits finis collés, il est possible que 88 h ne soient pas suffisantes.

Il convient de conditionner les éprouvettes au taux d'humidité d'équilibre correspondant aux conditions d'utilisation spécifiées.

Le conditionnement doit être effectué après durcissement de l'adhésif conformément aux spécifications du matériau ou selon les méthodes spécifiées par le fabricant de l'adhésif.

## 7 Classes de résistance à la délamination

Deux classes de résistance à la délamination sont spécifiées, chacune représentant un type d'utilisation différent, c'est-à-dire les différentes conditions de température et d'humidité auxquelles peuvent être soumis, lors de l'exploitation, les différents produits en bois collés:

- la classe 3 de résistance à la délamination s'applique à un usage en intérieur de longue durée (par exemple, pieds de chaises, fixations, instruments de musique);
- la classe 4 de résistance à la délamination s'applique à un usage semi-extérieur (par exemple, encadrements de fenêtres et planchers exposés à la lumière du soleil près des fenêtres).

## 8 Essais de résistance à la délamination

Les quatre essais suivants, pour lesquels les conditions météorologiques d'exploitation et de transport sont prises en compte, doivent être réalisés selon le présent document:

- a) essai A – essai cyclique chaleur/froid: destiné aux essais utilisant uniquement des variations de température;
- b) essai B – essai cyclique humidité/sécheresse: destiné aux essais à une température fixe utilisant uniquement des variations d'humidité;
- c) essai C – essai de chaleur et d'humidité: destiné à représenter les conditions d'exploitation ou de transport en régions tropicales;
- d) essai D – essai de chaleur et de sécheresse: destiné à représenter les conditions d'exploitation ou de transport en régions désertiques.

Les [Tableaux 1](#) et [2](#) fournissent des détails sur ces essais.

## 9 Mode opératoire

Choisir une classe de résistance à la délamination en fonction des conditions dans lesquelles le produit en bois est susceptible d'être utilisé (voir l'[Article 7](#)), puis choisir une classe de résistance à la

délamination adaptée aux conditions météorologiques attendues pendant l'exploitation et le transport (voir l'Article 8).

Réaliser les essais de résistance à la délamination selon le Tableau 1 et le Tableau 2, en plaçant les éprouvettes espacées d'au moins 50 mm avec les surfaces en bois de bout parallèles au flux d'air dans une enceinte adaptée à l'essai spécifique et en s'assurant que la direction du grain du bois est celle du flux d'air dans l'enceinte.

- Dans le cas de l'essai A, placer les éprouvettes en enceinte froide (5.3) pendant la durée spécifiée, puis les transférer immédiatement dans l'enceinte à chaleur sèche (5.2) pendant la durée spécifiée ou programmer le changement d'atmosphère le plus rapide dans une enceinte climatique automatique. Répéter le nombre de cycles spécifié dans le Tableau 1.
- Dans le cas de l'essai B, placer les éprouvettes dans une enceinte humide (5.4), à l'humidité maximale pendant la durée spécifiée, puis les transférer immédiatement dans une enceinte humide (5.4) à l'humidité minimale pendant la durée spécifiée ou programmer le changement d'atmosphère le plus rapide dans une enceinte climatique automatique. Répéter le nombre de cycles spécifié dans le Tableau 1.
- Dans le cas des essais C et D, placer les éprouvettes dans une enceinte humide (5.4) pendant la durée spécifiée.

Sauf lors du transfert des éprouvettes d'une enceinte à une autre, ne pas les retirer de l'enceinte avant la fin de l'essai.

Au terme de la dernière période d'essai, mesurer et enregistrer la longueur totale de délamination de chaque éprouvette au niveau du joint de colle.

**Tableau 1 — Classes de résistance à la délamination**

Classe de résistance à la délamination	Essai de résistance à la délamination et conditions d'essai							
	Essai A		Essai B		Essai C		Essai D	
3	A2	10 cycles	B1	1 cycle	C1	7 jours	D1	7 jours
4	A1	10 cycles	B1	2 cycles	C1	14 jours	D1	14 jours

**Tableau 2 — Essais de résistance à la délamination et conditions d'essai**

Cycle d'essai	Conditions pour 1 cycle
A1	-30 °C pendant 16 h/80 °C pendant 8 h
A2	-20 °C pendant 16 h/50 °C pendant 8 h
B1	50 °C, 90 % HR pendant 2 jours/50 °C, 20 % HR pendant 5 jours
C1	50 °C, 90 % HR
D1	50 °C, 20 % HR

## 10 Évaluation de la classe de résistance à la délamination choisie

En l'espace d'une heure (1 h) à la fin de la période d'essai spécifiée dans le Tableau 1, examiner visuellement l'éprouvette à l'aide d'une loupe avec un grossissement d'environ 10 × et sous un fort éclairage au moment où elle est sortie des conditions d'essai. La mesurer immédiatement, à 1 mm près, et enregistrer cette mesure, puis enregistrer la longueur de toute délamination (ouverture des joints de colle) sur chacun des quatre côtés de chaque éprouvette. Calculer la longueur totale de délamination en additionnant les longueurs individuelles de délamination enregistrées pour les joints de colle sur les côtés de toutes les éprouvettes.

Si le pourcentage de délamination, c'est-à-dire la longueur totale de délamination divisée par la longueur totale des joints de colle sur les quatre côtés de toutes les éprouvettes, multiplié par 100, ne dépasse pas

10 %, alors l'adhésif soumis à essai peut être certifié comme entrant dans la classe de résistance à la délamination visée au départ, pour l'ensemble spécifique des conditions d'essai mises en œuvre.

Il convient de ne pas interpréter comme une délamination et d'exclure du mesurage toute délamination causée par le contrôle du bois, les nœuds ou d'autres problèmes liés au bois.

## 11 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit inclure les informations suivantes:

- a) une référence au présent document, à savoir l'ISO 26842-2:2020;
- b) tous les détails nécessaires à l'identification de l'adhésif soumis à essai;
- c) (si des produits finis en bois ont été soumis à essai) tous les détails nécessaires à l'identification des produits soumis à essai;
- d) (si des éprouvettes ont été préparées) le type de bois utilisé pour préparer les éprouvettes;
- e) la méthode d'application de l'adhésif et les conditions de séchage ou de durcissement, le cas échéant, y compris la température et la pression;
- f) le nombre d'éprouvettes soumis à essai et les conditions dans lesquelles les éprouvettes ont été conditionnées avant l'essai;
- g) la classe de résistance à la délamination pour laquelle les éprouvettes ont été essayées et les essais spécifiques de résistance à la délamination réalisés (voir le [Tableau 1](#));
- h) le pourcentage de délamination mesuré à l'issue de l'essai et le résultat de l'évaluation de la classe de résistance à la délamination choisie;
- i) la ou les dates d'essai

L'[Annexe A](#) donne un exemple de formulaire de rapport susceptible d'être utilisé pour enregistrer les résultats.