
**Panneaux à base de bois —
Détermination du dégagement de
formaldéhyde —**

**Partie 4:
Méthode au dessiccateur**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Wood-based panels — Determination of formaldehyde release —
Part 4: Desiccator method*
(standards.iteh.ai)

[ISO 12460-4:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/240b874d-96c2-4516-b3b6-5032e25dd0ad/iso-12460-4-2008)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/240b874d-96c2-4516-
b3b6-5032e25dd0ad/iso-12460-4-2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/240b874d-96c2-4516-b3b6-5032e25dd0ad/iso-12460-4-2008)



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 12460-4:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/240b874d-96c2-4516-b3b6-5032e25dd0ad/iso-12460-4-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/240b874d-96c2-4516-b3b6-5032e25dd0ad/iso-12460-4-2008>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2008

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

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 12460-4 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 89, *Panneaux à base de bois*.

L'ISO 12460 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Panneaux à base de bois — Détermination du dégagement de formaldéhyde*:

- *Partie 1: Méthode du dégagement de formaldéhyde en chambre de 1 mètre cube*
- *Partie 2: Méthode à la petite chambre*
- *Partie 3: Méthode d'analyse des gaz*
- *Partie 4: Méthode au dessiccateur*

La méthode d'extraction «au perforateur» fera l'objet d'une future Partie 5.

Introduction

L'ISO 12460-1 spécifie la méthode de référence, à la chambre de 1 m³, pour la détermination du dégagement de formaldéhyde. Les méthodes d'essai dérivées spécifiées dans l'ISO 12460-2, l'ISO 12460-3 et l'ISO 12460-4 sont utilisées pour le contrôle de production en usine.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 12460-4:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/240b874d-96c2-4516-b3b6-5032e25dd0ad/iso-12460-4-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/240b874d-96c2-4516-b3b6-5032e25dd0ad/iso-12460-4-2008>

Panneaux à base de bois — Détermination du dégagement de formaldéhyde —

Partie 4: Méthode au dessiccateur

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 12460 spécifie une méthode pour la détermination au dessiccateur de la quantité de formaldéhyde émis par les panneaux de particules, les panneaux de fibres, les contreplaqués, les panneaux de lamelles minces, longues et orientées (OSB) et les revêtements de sol stratifiés en bois.

NOTE La présente partie de l'ISO 12460 est équivalente à la JANS 16^[4], norme harmonisée entre l'Australie, le Japon et la Nouvelle-Zélande.

2 Références normatives

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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

3 Principe

L'émission de formaldéhyde est déterminée en plaçant des éprouvettes de superficie connue dans un dessiccateur maintenu à température contrôlée, et en mesurant la quantité de formaldéhyde émis absorbé en 24 h dans un volume spécifié d'eau.

4 Réactifs

Sauf indications contraires, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue et de l'eau distillée ou déminéralisée ou de l'eau de pureté équivalente.

4.1 Solution d'acétylacétone et d'acétate d'ammonium.

Dissoudre 150 g d'acétate d'ammonium ($C_2H_3O_2NH_4$) dans 800 ml d'eau dans une fiole jaugée de 1 000 ml (5.9). Ajouter 3 ml d'acide acétique glacial ($C_2H_4O_2$) et 2 ml d'acétylacétone (2,4-pentanedione, $C_5H_8O_2$) et bien mélanger. Compléter à 1 000 ml avec de l'eau et conserver la solution à l'abri de la lumière. Utiliser la solution dans les 3 jours.

4.2 Solution étalon d'iode, $c(I_2) = 0,05 \text{ mol/l}$.

Étalonner la solution avant emploi.

4.3 Solution étalon de thiosulfate de sodium, $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = 0,1 \text{ mol/l}$.

Étalonner la solution avant emploi.

4.4 Solution étalon d'hydroxyde de sodium, $c(\text{NaOH}) = 1 \text{ mol/l}$.

Étalonner la solution avant emploi.

4.5 Solution étalon d'acide sulfurique, $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1 \text{ mol/l}$.

Étalonner la solution avant emploi.

4.6 Solution d'amidon, fraction massique de 1 %.

5 Appareillage

Appareillage de laboratoire usuel et, en particulier, ce qui suit.

5.1 Dessiccateurs en verre, de volume clos $(11 \pm 2) \text{ l}$, pouvant contenir un support (5.2).

5.2 Grille ou plaque, en acier inoxydable, de $(240 \pm 15) \text{ mm}$ de diamètre, dont les mailles ont au moins 15 mm de côté (voir Figure 1).

5.3 Cristalliseur en verre, circulaire, de $(115 \pm 1) \text{ mm}$ de diamètre intérieur et de $(60 \pm 2) \text{ mm}$ de profondeur.

5.4 Porte-éprouvettes, en acier inoxydable, pour maintenir les éprouvettes droites dans le dessiccateur (voir Figure 2).

5.5 Dispositif de mesure de la température, par exemple un thermocouple, capable de mesurer la température à $\pm 0,1 \text{ °C}$ près, placé à l'intérieur d'un dessiccateur (5.1), à côté du ou des dessiccateurs contenant les éprouvettes.

5.6 Spectrophotomètre, capable de mesurer l'absorbance à 412 nm. Il est recommandé d'utiliser un spectrophotomètre dont les cuves ont un trajet optique d'au moins 50 mm.

5.7 Bain-marie, capable de maintenir la température à $(65 \pm 2) \text{ °C}$.

5.8 Fioles jaugées, six, de 100 ml de capacité.

5.9 Fioles jaugées, deux, de 1 000 ml de capacité.

5.10 Pipettes jaugées, de 5 ml, 10 ml, 15 ml, 20 ml, 25 ml, 50 ml et 100 ml de capacité ou **pipettes automatiques** adaptées.

5.11 Microburette ou distributeur automatique.

5.12 Flacons avec bouchon, de 100 ml de capacité.

5.13 Balance, capable de mesurer au 0,001 g près.

Dimensions en millimètres

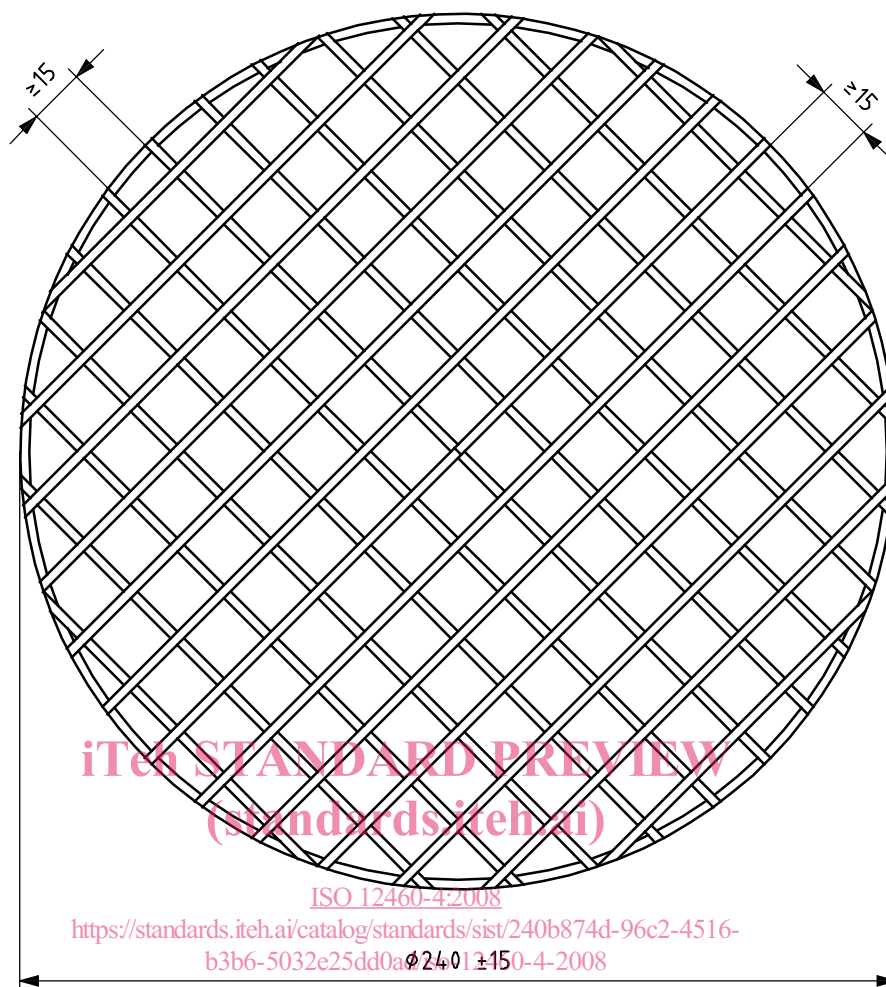
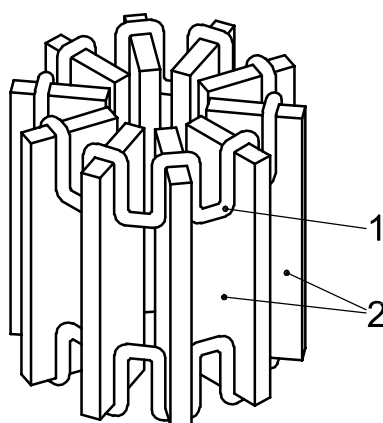


Figure 1 — Grille en acier inoxydable supportant les éprouvettes dans le dessiccateur



Légende

- 1 support en métal
- 2 éprouvettes

Figure 2 — Exemple de porte-éprouvettes métallique pour maintenir les éprouvettes dans le dessiccateur

6 Éprouvettes

6.1 Échantillonnage

L'échantillonnage et le découpage des éprouvettes doivent être réalisés conformément à l'ISO 16999.

6.2 Dimensions

Les éprouvettes, d'épaisseur δ , en millimètres, doivent avoir $(150 \pm 1,0)$ mm de longueur et $(50 \pm 1,0)$ mm de largeur.

6.3 Nombre d'éprouvettes

Le nombre d'éprouvettes doit être déterminé en fonction de leur surface totale. La somme des surfaces de toutes les faces et de tous les chants doit être aussi proche que possible de $1\,800\text{ cm}^2$.

6.4 Nombre d'essais d'émission

Les essais d'émission doivent être réalisés en double.

NOTE Pour les contrôles internes de routine, un seul essai d'émission peut être suffisant.

Les valeurs individuelles doivent différer au maximum de 20 % par rapport à leur moyenne arithmétique, sinon un troisième essai doit être réalisé.

6.5 Conditionnement

Conditionner les éprouvettes pendant 7 jours ou jusqu'à masse constante dans une atmosphère ayant une humidité relative de (65 ± 5) % et une température de (20 ± 2) °C.

On considère avoir atteint la masse constante quand les résultats de deux pesées successives effectuées à 24 h d'intervalle ne diffèrent pas de plus de 0,1 % de la masse de l'éprouvette.

Les éprouvettes devant être conditionnées doivent être séparées d'au moins 25 mm et positionnées de telle façon que l'air circule librement sur toutes leurs surfaces.

Les éprouvettes contenant un faible taux de formaldéhyde absorberont le formaldéhyde de l'atmosphère si le niveau de formaldéhyde ambiant est élevé. Il convient d'éviter que cette situation se produise pendant le stockage et le conditionnement en utilisant un système d'élimination du formaldéhyde ou en maintenant de faibles volumes d'éprouvettes dans la pièce. Le niveau ambiant est mesuré en exposant pendant 24 h à l'atmosphère de conditionnement un cristalliseur (5.3) contenant 300 ml d'eau et en analysant la solution résultante. Il est recommandé que le niveau ambiant maximal soit inférieur au niveau d'émission nominal des éprouvettes (par exemple, pour des éprouvettes provenant d'un échantillon de niveau d'émission attendu égal à 0,3 mg/l, il convient que les niveaux ambiants soient inférieurs à 0,3 mg/l).

7 Mode opératoire

7.1 Préparation du dessiccateur

7.1.1 Dessiccateurs neufs

Débarrasser complètement de tout contaminant les dessiccateurs neufs et ceux qui ont été employés à des usages autres que le dosage du formaldéhyde.

7.1.2 Avant chaque détermination

Rincer le dessiccateur (5.1) et le cristalliseur en verre (5.3) à l'eau et les sécher avant chaque détermination. Placer (300 ± 1) ml d'eau à (20 ± 1) °C dans le cristalliseur (5.3) et le positionner au fond du dessiccateur, en son centre. Placer la grille (5.2) dans le dessiccateur, au-dessus du cristalliseur.

7.2 Conditions d'essai

Placer le dessiccateur sur une surface exempte de vibrations, dans un environnement capable de maintenir la température de l'air dans le dessiccateur à (20 ± 0,5) °C.

7.3 Positionnement des éprouvettes

Disposer les éprouvettes exemptes de particules sur le porte-échantillons (5.4), avant de placer le tout dans le dessiccateur. Placer le porte-échantillons contenant les éprouvettes à l'intérieur du dessiccateur, au centre de la grille, de sorte que les éprouvettes soient situées directement au-dessus du cristalliseur en verre.

7.4 Contrôle des conditions d'essai

7.4.1 Température

Préparer un dessiccateur (5.1) de contrôle comme spécifié en 7.1.2, mais ne contenant pas d'éprouvettes, et l'équiper du dispositif de mesure de la température (5.5). Surveiller la température à l'intérieur du dessiccateur en continu ou à intervalles ne dépassant pas 15 min, et enregistrer la température moyenne pendant l'essai.

Il est également possible de contrôler la température en plaçant le dispositif de mesure de la température (5.5) dans l'environnement d'essai, à proximité du dessiccateur.

7.4.2 Bruit de fond en formaldéhyde

ISO 12460-4:2008
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/240b874d-96c2-4516-b316-5032e25d10ad/iso-12460-4-2008>

Mesurer le bruit de fond en formaldéhyde dans l'environnement d'essai en utilisant le dessiccateur de contrôle (voir 7.4.1). Le niveau maximal accepté est de 0,05 mg/l.

7.5 Durée de l'essai

La durée de l'essai doit être de 24 h ± 10 min.

7.6 Prélèvement

Mélanger soigneusement la solution de formaldéhyde contenue dans le cristalliseur. Rincer une fiole jaugée de 100 ml (5.8) avec la solution de formaldéhyde, puis la remplir jusqu'au trait de jauge avec cette solution. Utiliser un bouchon en verre pour boucher la fiole jaugée. Si l'échantillon ne doit pas être analysé immédiatement, le conserver entre 0 °C et 5 °C pendant un maximum de 30 h.

Suivre le même mode opératoire pour mesurer le niveau ambiant en formaldéhyde.

8 Détermination de la teneur en formaldéhyde

8.1 Généralités

Déterminer la teneur en formaldéhyde des solutions aqueuses par photométrie, avec de l'acétylacétone.