
**Performance hygrothermique des
matériaux et produits pour le bâtiment —
Détermination du taux d'humidité par
séchage à chaud**

*Hygrothermal performance of building materials and products —
Determination of moisture content by drying at elevated temperature*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 12570:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7df2e4a0-8196-47f5-9baa-16e18caf4efd/iso-12570-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7df2e4a0-8196-47f5-9baa-16e18caf4efd/iso-12570-2000>



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 12570:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7df2e4a0-8196-47f5-9baa-16e18caf4efd/iso-12570-2000>

© ISO 2000

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 22 734 10 79
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Imprimé 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 3.

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 de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 12570 a été élaborée par le Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 163, *Isolation thermique*, sous-comité SC 1, *Méthodes d'essais et de mesurage*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Tout au long du texte de la présente norme, lire «...la présente norme européenne...» avec le sens de «...la présente Norme internationale...».

ISO 12570:2000

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

Sommaire

	Page
Avant-propos	v
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Définitions, symboles et unités	1
4 Principe	2
5 Appareillage	2
6 Eprouvettes	2
7 Mode opératoire	3
8 Calculs et expression des résultats	5
9 Exactitude des mesures	6
10 Rapport d'essai	7
Annexe A (informative) Bibliographie	8

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7df2e4a0-8196-47f5-9baa-16e18caf4efd/iso-12570-2000>

Avant-propos

Le texte de l'EN ISO 12570:2000 a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 89 "Performance thermique des bâtiments et des composants du bâtiment" dont le secrétariat est tenu par le SIS, en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 163 "Isolation thermique".

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en septembre 2000, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en décembre 2001.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

La présente norme fait partie d'une série de normes prescrivant des méthodes d'essai relatives aux propriétés thermiques et hydriques des matériaux et produits pour le bâtiment.

Introduction

La teneur en humidité d'un matériau peut intervenir dans différents buts tels que :

- dans le cadre d'une méthode d'essai du comportement à l'humidité du matériau ;
- pour caractériser l'état du matériau ;
- pour comparer la teneur en humidité vraie à une teneur en humidité critique ou limite, ou pour évaluer la répartition de l'humidité.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7df2e4a0-8196-47f5-9baa-16c0e544e1f5/iso-12570-2000>

Les spécifications concernant les éprouvettes, leur nombre, leurs dimensions et leur préparation pour les différents types de matériaux peuvent être définies dans les normes de produits.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12570:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7df2e4a0-8196-47f5-9baa-16e18caf4efd/iso-12570-2000>

1 Domaine d'application

La présente norme, qui s'applique aux matériaux poreux perméables à l'eau, prescrit une méthode générale pour déterminer la teneur en eau libre des matériaux utilisés dans le bâtiment par séchage à chaud. La présente norme ne spécifie pas la méthode d'échantillonnage.

2 Références normatives

Cette norme européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à la présente norme européenne que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

EN ISO 9346 Isolation thermique - Transfert de masse - Grandeurs physiques et définitions (ISO 9346)

3 Définitions, symboles et unités

3.1 Définitions

Pour les besoins de la présente norme, les définitions figurant dans l'EN ISO 9346 ainsi que les définitions suivantes s'appliquent. (standards.iteh.ai)

3.1.1 teneur en humidité massique

masse d'eau évaporable divisée par la masse de matériau sec

3.1.2 teneur en humidité en volume par volume

volume d'eau évaporable divisé par le volume du matériau sec

3.1.3 teneur en humidité en masse par volume

masse d'eau évaporable divisée par le volume du matériau sec

3.1.4 masse volumique à sec

masse par volume du matériau sec

3.2 Symboles et unités

Symbole	Grandeur	Unité
m	masse de l'éprouvette	kg
m_0	masse de l'éprouvette séchée	kg
u	teneur en humidité massique	kg/kg
V	volume de l'éprouvette	m ³
ψ	teneur en humidité en volume par volume	m ³ /m ³
w	teneur en humidité en masse par volume	kg/m ³
ρ_0	masse volumique à sec	kg/m ³

4 Principe

La teneur en humidité se calcule à partir de la masse de l'éprouvette avant et après séchage à chaud.

5 Appareillage

L'appareillage d'essai doit comprendre :

- a) une étuve ventilée pouvant maintenir la température de séchage avec l'exactitude indiquée au tableau 1 et une humidité relative inférieure à 10 % ; dans les climats chauds et humides ou à des températures de séchage basses, un apport d'air sec peut être nécessaire pour obtenir cette humidité relative ;
- b) une balance pouvant peser les éprouvettes avec une incertitude au plus égale à 0,1 % de leur masse ;
- c) une règle ou bande de métal graduée en millimètres et permettant une lecture exacte à 0,5 mm près ;
- d) un pied à coulisse ou tout autre instrument pouvant mesurer les dimensions de l'éprouvette à 0,1 mm près ;
- e) un dessiccateur.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

6 Eprouvettes

[ISO 12570:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7df2e4a0-8196-47f5-9baa-11e88c4ef1/iso-12570-2000)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7df2e4a0-8196-47f5-9baa-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7df2e4a0-8196-47f5-9baa-11e88c4ef1/iso-12570-2000)

6.1 Dimensions et nombre d'éprouvettes

Les dimensions et le nombre des éprouvettes, choisis pour être représentatifs du matériau, doivent être spécifiés.

NOTE Ces renseignements peuvent être trouvés dans la norme produit correspondante ou dans tout autre document ou convention applicable.

6.2 Préparation des éprouvettes

6.2.1 Lorsque les éprouvettes sont à prélever dans des éléments plus grands, les opérations de découpage et de perçage ne doivent pas sensiblement influencer la teneur en humidité.

6.2.2 Si la teneur en humidité en masse par volume, w , ou en volume par volume, ψ , doit être déterminée, les surfaces de l'éprouvette doivent être propres et suffisamment planes pour permettre la détermination du volume avec l'exactitude indiquée en 7.2 ou 7.3 selon le cas.

6.2.3 Si l'échantillonnage est réalisé sur site ou lorsque le séchage ne peut pas être effectué immédiatement après la découpe des éprouvettes, celles-ci doivent être conservées dans des récipients métalliques étanches à la vapeur ou emballées hermétiquement dans deux épaisseurs d'un film à faible perméabilité, de résistance à la vapeur au moins égale à 200 MNs/g ou dont le s_d est au moins égal à 1000 m (par exemple, feuille de polyéthylène épaisse d'au moins 0,2 mm) pour éviter toute variation de la teneur en humidité avant le séchage. Si l'échantillonnage est effectué sous la pluie ou après immersion, essuyer la surface de l'éprouvette avec une éponge humide bien essorée.

L'échantillon doit être marqué avec soin pour en assurer l'identification ultérieure.

7 Mode opératoire

7.1 Conditions d'essai

Pendant l'essai, la température du laboratoire doit être de (23 ± 6) °C.

7.2 Mode opératoire pour les éprouvettes pesées immédiatement après prélèvement dans l'échantillon

Avant le séchage, peser les éprouvettes à 0,1 % de leur masse près. Si la détermination de la teneur en humidité en masse par volume ou en volume par volume est requise, mesurer les dimensions de l'éprouvette à l'aide d'une règle en métal ou d'un pied à coulisse avec l'exactitude spécifiée à l'article 5. L'erreur dans la détermination du volume de l'éprouvette ne doit pas dépasser 1 %.

Sécher les éprouvettes à la température prescrite dans la norme produit applicable jusqu'à masse constante. Si aucune température de séchage n'est spécifiée dans la norme produit, utiliser la valeur indiquée au tableau 1 pour le type de matériau considéré.

Tableau 1 - Températures de séchage
iTech STANDARD PREVIEW
(standards.itech.ai)

Matériau (standards.itech.ai)	Température de séchage °C
Matériaux sans modification de structure à 105 °C ex : certains matériaux minéraux, bois	105 ± 2
Matériaux pouvant changer de structure entre 70 °C et 105 °C ex : certains plastiques alvéolaires	70 ± 2
Matériaux dans lesquels une température supérieure peut chasser l'eau de cristallisation ou affecter les agents moussants ex : le gypse ou certaines mousses	40 ± 2

NOTE 1 Il importe de choisir avec soin la température de séchage afin de limiter a) tout endommagement de l'éprouvette ; b) toute variation de masse par diffusion de matériaux tels que les agents moussants dans les plastiques alvéolaires ; c) toute modification dimensionnelle résiduelle des éprouvettes ; et d) tout endommagement des emballages utilisés lors de l'essai.

La masse constante est atteinte lorsque la variation de masse entre trois pesées consécutives effectuées à 24 h d'intervalle est inférieure à 0,1 % de la masse totale.

NOTE 2 Si le séchage est très lent, par exemple dans le cas d'éprouvettes épaisses (plus de 0,1 m) ou de matériaux à faible diffusivité à l'humidité, le temps nécessaire pour l'obtention de la masse constante peut de ce fait être plus long. L'intervalle entre les pesées successives peut alors être porté à deux jours ou trois jours par exemple.

NOTE 3 Fractionner les éprouvettes en morceaux plus petits permet d'obtenir plus rapidement une masse constante.

Refroidir les éprouvettes dans un dessiccateur et, lorsque leur température a atteint 30 °C à 40 °C, les peser avec la même exactitude que ci-dessus.