
**Performance hygrothermique
des matériaux et produits pour
le bâtiment — Détermination des
propriétés de transmission de la
vapeur d'eau — Méthode de la
coupelle**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Hygrothermal performance of building materials and products —
Determination of water vapour transmission properties — Cup method*
(standards.iteh.ai)

ISO 12572:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/01db3222-6996-4bce-9d30-97e73f848a32/iso-12572-2016>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12572:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/01db3222-6996-4bce-9d30-97e73f848a32/iso-12572-2016>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes, définitions, symboles, unités et indices	1
3.1 Termes et définitions.....	1
3.2 Symboles et unités.....	2
3.3 Indices.....	3
4 Principe	3
5 Appareillage	3
6 Éprouvettes	4
6.1 Principes généraux pour la préparation des éprouvettes.....	4
6.2 Dimensions des éprouvettes.....	4
6.2.1 Forme et ajustement.....	4
6.2.2 Aire exposée.....	4
6.2.3 Épaisseur des éprouvettes.....	4
6.3 Nombre d'éprouvettes.....	5
6.4 Conditionnement des éprouvettes.....	5
6.5 Essais sur éprouvettes de faible résistance.....	5
7 Mode opératoire	5
7.1 Conditions d'essai.....	5
7.2 Préparation de l'éprouvette et de l'assemblage d'essai.....	7
7.3 Mode opératoire d'essai.....	7
8 Calcul et expression des résultats	8
8.1 Vitesse de variation de la masse.....	8
8.2 Densité de flux de vapeur d'eau.....	9
8.3 Perméance à la vapeur d'eau.....	9
8.4 Résistance à la vapeur d'eau.....	10
8.5 Perméabilité à la vapeur d'eau.....	10
8.6 Facteur de résistance à la vapeur d'eau.....	10
8.7 Épaisseur d'air équivalente pour la diffusion de vapeur d'eau.....	11
9 Exactitude des mesures	11
9.1 Généralités.....	11
9.2 Aire de l'éprouvette.....	11
9.3 Épaisseur de l'éprouvette.....	12
9.4 Produits de jointoiment.....	12
9.5 Fidélité de la pesée.....	12
9.6 Contrôle des conditions ambiantes.....	12
9.7 Variations de pression barométrique au cours de l'essai.....	12
10 Rapport d'essai	13
Annexe A (normative) Méthodes applicables aux matériaux autoportants	14
Annexe B (normative) Méthodes applicables aux matériaux en vrac	16
Annexe C (normative) Méthodes applicables aux membranes et aux feuilles	18
Annexe D (normative) Méthodes applicables aux mastics et aux produits de jointoiment	19
Annexe E (normative) Méthodes applicables aux peintures, vernis, etc.	21
Annexe F (normative) Correction de l'effet d'un bord masqué d'une éprouvette	22
Annexe G (normative) Correction de résistance des couches d'air	24

Annexe H (normative) Méthode de calcul de la résistance à la vapeur d'eau de la couche d'air dans la coupelle	25
Annexe I (informative) Répétabilité de la pesée, intervalle entre deux pesées et taille des éprouvettes nécessaire pour obtenir l'exactitude désirée	26
Annexe J (informative) Table de conversion des unités de transmission de vapeur d'eau	27
Bibliographie	28

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 12572:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/01db3222-6996-4bce-9d30-97e73f848a32/iso-12572-2016)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/01db3222-6996-4bce-9d30-97e73f848a32/iso-12572-2016>

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).

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. 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).

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 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 le lien suivant: <http://www.iso.org/iso/fr/foreword.html>

L'ISO 12572 a été élaborée par le Comité technique CEN/TC 89, *Performance thermique des bâtiments et des composants du bâtiment*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le Comité technique ISO/TC 163, *Performance thermique et utilisation de l'énergie en environnement bâti*, Sous-comité SC 1, *Méthodes d'essais et de mesurage*, de l'ISO conformément à l'accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 12572:2001), qui a été soumise à une révision technique avec les modifications suivantes:

- ajout des matériaux isolants dans le domaine d'application;
- ajout de e) chambre de simulation d'humidité à [l'Article 5](#);
- ajout des exigences relatives à l'épaisseur de l'éprouvette pour mesurer la perméabilité à cœur des matériaux en [6.2.3](#);
- modification de la taille de l'aire de l'éprouvette en [6.3](#);
- ajout des exigences relatives au temps de stockage et à l'humidité relative pour la condition D en [6.4](#);
- nouveau paragraphe avec des exigences en [6.5](#);
- modification des exigences relatives à la température et à l'humidité relative pour les conditions d'essai en [7.1](#);
- modification du calcul de la vitesse de variation de la masse en [8.1](#);
- suppression de 9.8.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12572:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/01db3222-6996-4bce-9d30-97e73f848a32/iso-12572-2016>

Performance hygrothermique des matériaux et produits pour le bâtiment — Détermination des propriétés de transmission de la vapeur d'eau — Méthode de la coupelle

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode basée sur des essais en coupelle pour déterminer la perméance à la vapeur d'eau des produits pour le bâtiment ainsi que la perméabilité à la vapeur d'eau des matériaux pour le bâtiment dans des conditions isothermes. Différentes séries de conditions d'essai sont spécifiées.

Les principes généraux sont applicables à tous les matériaux et produits de bâtiment hygroscopiques et non hygroscopiques, y compris les matériaux isolants et ceux qui possèdent des parements et des revêtements intégrés. Les annexes fournissent des détails sur des méthodes d'essai convenant pour différents types de matériaux.

Les résultats obtenus par cette méthode peuvent être utilisés pour la conception, pour le contrôle de la production et pour insertion dans les spécifications de produits.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/01db3222-6996-4bce-9d30-97e73f848a32/iso-12572-2016>

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes, définitions, symboles, unités et indices

3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 9346 ainsi que les suivants s'appliquent.

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

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

3.1.1

densité de flux de vapeur d'eau

masse de vapeur d'eau transférée à travers l'éprouvette par unité d'aire et par unité de temps

3.1.2

matériau homogène

matériau dont les propriétés susceptibles d'influencer la transmission de vapeur d'eau ne varient pas à une échelle macroscopique

3.1.3

matériau imperméable

matériau dont l'épaisseur d'air équivalente pour la diffusion de vapeur d'eau (3.1.8) mesurée est supérieure à 1 500 m

3.1.4

perméance à la vapeur d'eau

densité de flux de vapeur d'eau (3.1.1) divisée par la différence de pression partielle de vapeur d'eau entre les deux faces de l'éprouvette

3.1.5

résistance à la vapeur d'eau

inverse de la perméance à la vapeur d'eau (3.1.4)

3.1.6

perméabilité à la vapeur d'eau

produit de la perméance à la vapeur d'eau (3.1.4) et de l'épaisseur d'une éprouvette homogène

Note 1 à l'article: La perméabilité à la vapeur d'eau ne peut être calculée que pour des éprouvettes issues d'un matériau homogène (3.1.2).

3.1.7

facteur de résistance à la vapeur d'eau

perméabilité à la vapeur d'eau (3.1.6) de l'air divisée par la perméabilité à la vapeur d'eau du matériau concerné

Note 1 à l'article: Ce facteur indique de combien la résistance du matériau est supérieure à celle d'une couche d'air stationnaire de même épaisseur à la même température.

3.1.8

épaisseur d'air équivalente pour la diffusion de vapeur d'eau

épaisseur d'une couche d'air calme dont la résistance à la vapeur d'eau (3.1.5) est égale à celle de l'éprouvette

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.2 Symboles et unités

Symbole	Grandeur	Unité
A	aire de l'éprouvette	m ²
G	flux de vapeur d'eau au travers de l'éprouvette	kg/s
R_v	constante des gaz pour la vapeur d'eau = 462	N·m/(kg·K)
S	diamètre hydraulique de l'éprouvette	m
T	température thermodynamique	K
W_p	perméance à la vapeur d'eau par rapport à la pression partielle de vapeur d'eau	kg/(m ² ·s·Pa)
Z_p	résistance à la vapeur d'eau par rapport à la pression partielle de vapeur d'eau	m ² ·s·Pa/kg
d	épaisseur moyenne de l'éprouvette	m
g	densité de flux de vapeur d'eau	kg/(m ² ·s)
l	diamètre de l'éprouvette cylindrique ou côté de l'éprouvette carrée	m
m	masse de l'assemblage éprouvette-coupelle	kg
p	pression barométrique	hPa
p_0	pression barométrique normale = 1 013,25	hPa
S_d	épaisseur d'air équivalente pour la diffusion de vapeur d'eau	m
t	temps	s
Δp_v	différence de pression partielle de vapeur d'eau de part et d'autre	Pa
δ_p	perméabilité à la vapeur d'eau	kg/(m·s·Pa)
δ_a	perméabilité de l'air à la vapeur d'eau	kg/(m·s·Pa)

Symbole	Grandeur	Unité
μ	facteur de résistance à la vapeur d'eau	—
θ	température Celsius	°C
φ	humidité relative	—

NOTE Les unités indiquées ci-dessus sont conformes à l'ISO 9346; une table de conversion comprenant d'autres unités communément utilisées lors des mesurages de perméabilité est donnée dans l'[Annexe J](#).

3.3 Indices

Indice	Signification
I	intervalle
r	répétabilité
a	air
c	correction pour couche d'air
f	film
j	joint
m	membrane
me	bord masqué
s	éprouvette
t	total

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4 Principe

L'éprouvette est scellée au-dessus de la coupelle d'essai contenant soit un dessicant (coupelle sèche) soit une solution aqueuse saturée (coupelle humide). L'assemblage est ensuite placé dans une chambre d'essai régulée en température et en humidité. Du fait de la différence de pression partielle de vapeur régnant dans la coupelle d'essai et dans la chambre, de la vapeur d'eau migre à travers les éprouvettes perméables. Des pesées périodiques de l'assemblage sont effectuées afin de déterminer le débit de transmission de vapeur d'eau en régime stationnaire.

5 Appareillage

- a) Coupelles d'essai résistant à la corrosion provoquée par les dessicants ou solutions salines qu'elles contiennent; généralement, ces coupelles sont en verre ou en métal.

La conception des coupelles convenant pour l'essai de différents types de matériaux est décrite dans les [Annexes A](#) à [E](#).

NOTE Les coupelles cylindriques peuvent être plus faciles à sceller et les coupelles transparentes permettent un meilleur contrôle des solutions salines.

- b) Pour certaines coupelles d'essai et méthodes de scellement de l'éprouvette (voir l'[Annexe A](#)), un gabarit de mêmes forme et taille que la coupelle d'essai est utilisé lors de l'application du produit de jointoiment pour obtenir une aire d'essai reproductible, bien définie. L'aire du gabarit doit être d'au moins 90 % de celle de l'éprouvette afin de limiter le flux de vapeur non linéaire.
- c) Des instruments de mesure capables de déterminer l'épaisseur de l'éprouvette avec l'exactitude requise en [7.2](#).
- d) Une balance analytique capable de peser l'assemblage d'essai avec la répétabilité nécessaire pour obtenir l'exactitude requise. Si possible, une balance ayant une résolution de 0,001 g doit être utilisée. Pour des assemblages d'essai lourds, une résolution de 0,01 g peut suffire (voir l'[Annexe I](#) pour obtenir des informations sur la relation entre la résolution de la balance et la durée de l'essai).

NOTE Les facteurs qui influencent l'exactitude de mesurage nécessaire sont analysés en [Annexe I](#).

- e) Une chambre à température et humidité constantes dont l'humidité relative et la température peuvent être respectivement maintenues dans une plage de $\pm 5\%$ et $\pm 1,0\text{ K}$ autour de leurs valeurs de consigne. Afin d'assurer des conditions uniformes dans toute la chambre, il faut brasser l'air de manière à obtenir des vitesses variant entre $0,02\text{ m/s}$ et $0,3\text{ m/s}$. Pour l'essai de matériaux très perméables, il convient de prendre des dispositions permettant de mesurer la vitesse de l'air directement sur la surface supérieure de l'éprouvette (voir l'[Annexe G](#)).
- f) Des capteurs appropriés et un système d'enregistrement permettant d'enregistrer en continu la température, l'humidité relative et, si nécessaire, la pression barométrique dans la chambre d'essai. Les capteurs doivent être étalonnés à intervalles réguliers.
- g) Un produit de jointoiment imperméable à la vapeur d'eau, ne subissant aucune modification physique ou chimique pendant l'essai et ne provoquant aucune modification physique ou chimique de l'éprouvette.

NOTE En cas de besoin, des exemples de produits de jointoiment convenant pour des matériaux particuliers sont donnés dans l'annexe correspondante.

6 Éprouvettes

6.1 Principes généraux pour la préparation des éprouvettes

Les éprouvettes d'essais doivent être représentatives du produit. Si le produit possède des revêtements naturels ou des parements intégrés, il est permis de les inclure dans l'éprouvette, mais il faut les enlever s'il est prévu de mesurer la perméabilité à cœur du matériau. Si les revêtements ou les parements sont différents sur les deux côtés des éprouvettes, ces dernières doivent être soumises à essai avec un flux de vapeur orienté dans le même sens que dans l'application visée. Si le sens du flux n'est pas connu, les éprouvettes doivent être préparées en double et soumises à essai pour chaque sens du flux. À moins que le produit à soumettre à essai ne soit isotrope, les éprouvettes doivent être découpées de manière à ce que les faces parallèles soient normales à la direction du flux de vapeur dans le produit en œuvre.

La préparation des éprouvettes doit exclure toute méthode endommageant la surface d'une manière affectant le flux de vapeur d'eau.

6.2 Dimensions des éprouvettes

6.2.1 Forme et ajustement

Les éprouvettes doivent être découpées de manière à correspondre aux dimensions de l'assemblage d'essai choisi (voir [Annexes A](#) à [E](#)).

6.2.2 Aire exposée

Le diamètre d'une éprouvette cylindrique ou le côté d'une éprouvette carrée doit être au moins le double de l'épaisseur de l'éprouvette. L'aire exposée (moyenne arithmétique des aires libres supérieure et inférieure) doit être d'au moins $0,005\text{ m}^2$. Les aires libres supérieure et inférieure ne doivent pas s'écarter de plus de 3% de la moyenne dans le cas des matériaux homogènes et de plus de 10% dans le cas des autres matériaux.

6.2.3 Épaisseur des éprouvettes

Si possible, l'épaisseur de l'éprouvette doit être celle du produit en œuvre. Dans le cas de matériaux homogènes dont l'épaisseur dépasse 100 mm , celle-ci peut être réduite par découpage. Dans le cas de matériaux non homogènes, tels que le béton contenant des granulats, il convient d'utiliser une épaisseur égale à au moins trois fois (et de préférence cinq fois) la taille de la plus grosse particule.

Si un matériau contient des vides macroscopiques, il convient de soumettre à essai le matériau plein et de calculer la résistance de l'ensemble du matériau sur la base des proportions des volumes solides et d'air en supposant un flux de vapeur unidimensionnel.

S'il s'avère nécessaire de soumettre à essai un produit si épais que les coupelles d'essai disponibles n'ont pas une aire assez grande pour répondre aux exigences du [6.2.2](#), il est permis de découper le produit en tranches, mais uniquement en dernier ressort. Dans ce cas, toutes les tranches doivent être soumises à essai et les résultats doivent être consignés.

Si un mesurage de la perméabilité à cœur du matériau est prévu, tous les revêtements et parements doivent être enlevés et les éprouvettes doivent avoir une épaisseur d'au moins 20 mm.

NOTE Il existe un risque que ce mode opératoire entraîne d'importantes inexactitudes, surtout dans le cas d'essais en coupelle humide sur des matériaux hygroscopiques.

6.3 Nombre d'éprouvettes

Si l'aire de l'éprouvette est inférieure à 0,05 m², au moins cinq éprouvettes doivent être soumises à essai. Dans le cas contraire, ce nombre minimum est ramené à trois éprouvettes.

6.4 Conditionnement des éprouvettes

Avant l'essai, les éprouvettes doivent être stockées à (23 ± 5) °C, (50 ± 5) % d'humidité relative pendant une période suffisamment longue pour que leur poids se stabilise de sorte que trois déterminations quotidiennes successives de leur poids ne divergent pas de plus de 5 %; une durée de stockage minimale de 6 h est nécessaire. Si la condition D du [Tableau 1](#) doit être utilisée, il convient que les éprouvettes soient conditionnées à (38 ± 5) °C, (50 ± 5) % d'humidité relative.

NOTE Cette période peut varier de quelques heures dans le cas de certains matériaux isolants, à trois à quatre semaines ou plus pour des matériaux et produits hygroscopiques massifs.

Les éprouvettes prélevées humides in situ peuvent être séchées avant le conditionnement selon les méthodes données dans l'ISO 12570.

Une période de conditionnement n'est pas nécessaire dans le cas de membranes en plastique.

6.5 Essais sur éprouvettes de faible résistance

Lors d'essais sur des éprouvettes présentant une faible résistance à la vapeur ($S_d < 0,1$ m), utiliser une coupelle humide avec de l'eau distillée, produisant une humidité relative de 100 % à l'intérieur de la coupelle. Le flux élevé à travers l'éprouvette empêche la formation de condensation sur la base inférieure de l'éprouvette, ce qui représente un risque avec les éprouvettes de résistance plus élevée. Dans ce cas, les dimensions de la couche d'air entre l'eau de la coupelle et la base de l'éprouvette doivent être connues au millimètre près, et il est essentiel de maintenir une vitesse d'air suffisante au-dessus de la surface supérieure de l'éprouvette (voir l'[Annexe G](#)).

NOTE Les essais sur des éprouvettes présentant une faible résistance à la vapeur ($S_d < 0,1$ m) peuvent être difficiles à réaliser avec une coupelle sèche ou humide, car le flux d'eau sortant ou entrant de la coupelle peut être suffisamment important pour affecter les performances de la solution saline saturée ou du dessiccant avant la fin de l'essai. Il n'est donc pas possible de procéder à des essais «en coupelle sèche» avec ce type de matériau.

7 Mode opératoire

7.1 Conditions d'essai

Choisir l'environnement d'essai désiré parmi les conditions données dans le [Tableau 1](#).

Tableau 1 — Conditions d'essai

Série	Condition °C -% HR	Température °C	Tolérances			
			Humidité relative ^a			
			État sec		État humide	
			Valeur de consigne	Tolérance	Valeur de consigne	Tolérance
A	23 - 0/50	23 ± 1	0	+5	50	±5
B	23 - 0/85	23 ± 1	0	+5	85	±5
C	23 - 50/93	23 ± 1	50	±5	93	±5
D	38 - 0/93	38 ± 1	0	+5	93	±3
E	23 - 50/100	23 ± 1	50	±5	100	

NOTE 1 Les essais «en coupelle sèche» (condition A) renseignent sur la performance des matériaux en présence d'une faible humidité lorsque le transfert d'humidité est dominé par la diffusion de vapeur. Les essais «en coupelle humide» (condition C) fournissent des indications sur la performance des matériaux en conditions très humides. À des degrés supérieurs d'humidité, les pores du matériau commencent à se remplir d'eau, ce qui accroît le transport de liquide et réduit le transport de vapeur. Aussi les essais effectués dans ces conditions donnent-ils quelques informations sur le transport d'eau liquide à l'intérieur des matériaux. Ce point est plus amplement analysé dans l'ISO 15148.

NOTE 2 La condition E s'applique aux éprouvettes présentant une faible résistance ($S_d \leq 0,1$ m).

^a Des solutions salines saturées, qui régulent l'humidité relative à l'intérieur de la coupelle à des valeurs inférieures à 100 %, sont utilisées car avec de nombreux matériaux, il existe un risque de condensation sur la base de l'éprouvette, ce qui perturbe le flux de vapeur. Dans le cas des matériaux à très faible résistance ($S_d \leq 0,1$ m), les flux de vapeur sont si élevés que a) toute condensation est improbable, et b) la solution saline saturée peut ne pas rester à l'équilibre pendant toute la durée de l'essai. Il convient alors de placer de l'eau distillée dans la coupelle. De plus amples informations concernant l'utilisation de solutions salines saturées sont données en 9.6.

Si des conditions d'application particulières l'exigent, les parties peuvent convenir d'autres choix de température et d'humidité relative.

EXEMPLE 1 Ceci est un exemple de dessiccants qui produisent les humidités relatives de l'air spécifiées à 23 °C.

Dessiccants

Chlorure de calcium, CaCl ₂ - taille des particules < 3 mm	0 %
Perchlorate de magnésium, Mg(ClO ₄) ₂	0 %
Pentoxyde de phosphore, P ₂ O ₅	0 %
Gel de silice	0 %

EXEMPLE 2 Ceci est un exemple de solutions aqueuses saturées qui produisent les humidités relatives de l'air spécifiées à 23 °C.

Solutions aqueuses

Bichromate de sodium, Na ₂ Cr ₂ O ₇ · 2H ₂ O	52 %
Nitrate de magnésium, Mg(NO ₃) ₂	53 %
Chlorure de potassium, KCl	85 %
Phosphate d'ammonium dihydrogène, NH ₄ H ₂ PO ₄	93 %
Nitrate de potassium, KNO ₃	94 %

Les Annexes A et B de l'ISO 12571:2013 fournissent de plus amples détails concernant les solutions appropriées.