

Norme internationale



6589

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Jointes dans le bâtiment — Méthode d'essai de perméabilité à l'air des joints

Joints in building — Method of test for air permeability of joints

Première édition — 1981-04-01

CDU 624.078.3

Réf. n° : ISO 6589-1981 (F)

Descripteurs : bâtiment, construction, composant, joint, façade, mur, extérieur, essai, résistance à la pression.

Prix basé sur 4 pages

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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 6589 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 59, *Construction immobilière*, et a été soumise aux comités membres en février 1979.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Pologne
Allemagne, R.F.	Hongrie	Roumanie
Australie	Israël	Royaume-Uni
Autriche	Italie	Suède
Canada	Jamahiriya arabe libyenne	Tchécoslovaquie
Chypre	Japon	Thaïlande
Corée, Rép. de	Mexique	Turquie
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	URSS
Espagne	Norvège	

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Belgique
Danemark

Jointes dans le bâtiment — Méthode d'essai de perméabilité à l'air des jointes

0 Introduction

La détermination de niveaux de performance pour les jointes dans les bâtiments doit être fondée sur des essais simulant les contraintes associées à leur comportement en service. La liste des fonctions qu'un joint doit remplir a été donnée dans l'ISO 3447. La méthode d'essai proposée concerne le point A.8 du paragraphe 3.1 de l'ISO 3447. La méthode a été adaptée à partir d'un essai normalisé concernant la perméabilité à l'air des fenêtres. Il y a lieu de veiller à relier les résultats des essais de laboratoire sur les jointes à leurs performances réelles *in situ*.

1 Objet

La présente Norme internationale spécifie la méthode d'essai à utiliser en laboratoire pour évaluer la perméabilité à l'air des jointes non ouvrants dans les murs extérieurs des bâtiments.

2 Domaine d'application

La présente Norme internationale est applicable aux jointes entre composants utilisés dans les murs extérieurs de bâtiments, placés conformément aux recommandations du fabricant. Elle n'est pas applicable aux jointes situés à l'intérieur des composants (par exemple le joint entre la vitre placée dans un châssis de fenêtre et scellée avec un mastic pour produits verriers). Elle s'applique toutefois aux glaces de châssis fixes, montées *in situ*.¹⁾

3 Références

ISO 2444, *Jointes dans le bâtiment — Vocabulaire*.

ISO 3447, *Jointes dans le bâtiment — Liste générale aide-mémoire des fonctions des jointes*.

4 Définitions

Les définitions données dans l'ISO 2444, *Jointes dans le bâtiment — Vocabulaire*, sont applicables, ainsi que les indications complémentaires suivantes.

4.1 pression différentielle : Différence entre la pression d'air absolue sur la surface externe d'un joint et la pression d'air

absolue sur la surface interne du même joint. La différence est positive lorsque la pression externe est plus élevée que la pression interne. Dans le cas contraire, elle est négative. Cette pression différentielle est exprimée en pascals (Pa).

4.2 perméabilité à l'air : Inaptitude d'un joint à résister au passage de l'air lorsqu'il est soumis à une pression différentielle. La perméabilité à l'air est caractérisée par un flux d'air, exprimé en mètres cubes par heure, qui est fonction de la pression différentielle.

NOTE — Ce flux peut être rapporté à la longueur du joint (flux par unité de longueur, en mètres cubes par heure mètre) ou, dans le cas de l'intersection de deux jointes, au flux à l'intersection (flux en mètres cubes par heure mètre). Lorsque la répartition des jointes (longueur et intersections) à l'intérieur d'un ouvrage est connue, le flux peut également être lié à la superficie de cet ouvrage (flux par unité de surface, en mètres cubes par heure mètre carré).

5 Appareillage

L'appareillage de base nécessaire pour l'essai doit comprendre les éléments suivants :

5.1 Enceinte pouvant être scellée et pressurisée, comportant une ouverture sur un côté, dans laquelle peuvent être placés un joint d'une longueur minimale de 1 m, ainsi que les composants qui lui sont associés.

5.2 Dispositif permettant de créer une pression différentielle contrôlée entre un côté et l'autre du joint.

5.3 Dispositif permettant d'obtenir des variations contrôlées rapides de pression différentielle d'air entre des limites définies.

5.4 Système permettant de mesurer le flux d'air entrant ou sortant de la chambre.

5.5 Système permettant de mesurer la pression différentielle entre les deux faces du joint, c'est-à-dire entre les surfaces de joint situées de part et d'autre du mur ou de la cloison à soumettre à l'essai.

1) Voir aussi ISO 6613, *Fenêtres et portes-fenêtres — Essai de perméabilité à l'air* (actuellement au stade de projet).

6 Préparation du joint pour l'essai

Le joint qui doit subir l'essai doit être réalisé entre des composants réels de façon à pouvoir supporter les pressions différentielles d'essai sans présenter de fléchissements tels qu'ils endommagent le joint ou qu'ils affectent sa performance.

Les composants entourant le joint doivent être choisis de telle sorte qu'ils présentent l'état de surface susceptible d'exister en pratique. Toutes irrégularités éventuelles sur la partie de la surface du composant en contact avec n'importe quel produit pour joint doivent être soumises à essai afin de déterminer leur effet sur la perméabilité à l'air.

Le joint doit être placé de telle sorte que sa surface externe constitue une partie de la face interne d'une paroi de l'enceinte pour une pression différentielle positive et dans le sens inverse pour une pression différentielle négative (voir 8.3).

7 Préparatifs d'essai

Une fuite d'air hors de l'enceinte, non imputable au joint, doit être mesurée et de préférence supprimée. Lorsqu'une telle fuite est mesurée, elle doit être déterminée avec le joint éprouvette rendu étanche aux pressions différentielles à appliquer au cours des essais de perméabilité à l'air du joint. (Il faut prendre soin de s'assurer que le joint est bien rendu étanche sur ses faces et à ses extrémités).

L'appareil de mesure pour le mesurage de la perméabilité à l'air du joint peut être utilisé pour le mesurage d'une fuite d'air de cette nature ou bien il peut être nécessaire de prévoir un appareil supplémentaire de mesure de l'air.

La méthode adoptée pour mesurer la fuite d'air doit être indiquée dans le rapport d'essai.

La température de l'air du laboratoire, ainsi que celle de l'enceinte d'essai, doivent être mesurées et indiquées dans le rapport d'essai.

8 Essai

8.1 Afin de préciser l'influence des écarts dimensionnels, il faut procéder aux essais dans les quatre conditions suivantes d'installation :

- a) largeur nominale du joint et surfaces externes des composants adjacents formant le joint, correctement alignées;
- b) largeur minimale spécifiée du joint et surfaces externes des composants adjacents formant le joint, correctement alignées;
- c) largeur maximale spécifiée du joint et surfaces externes des composants adjacents, correctement alignées;
- d) largeur du joint variant de la largeur minimale à la largeur maximale dans sa longueur et composants adjacents formant le joint mal alignés en sens inverse par rapport au plan des surfaces des composants (dans la direction perpendiculaire aux faces des composants), à l'intérieur des limites prévues.

Les intersections entre joints doivent aussi être soumises à essais suivant les conditions a) à d) indiquées ci-dessus. Pour essayer une intersection, par exemple entre un joint vertical et un joint horizontal, essayer d'abord l'intersection formée entre les longueurs de ces deux types de joints, puis essayer des longueurs séparées de ces deux types de joints. L'effet de l'intersection est alors calculé en soustrayant le flux d'air traversant les longueurs séparées de ces deux types de joints (en corrigeant de façon appropriée suivant leurs longueurs) du flux d'air qui traverse leur intersection.

8.2 La chambre est soumise à trois montées en pression différentielle croissant de 0 au maximum en un temps supérieur à 1 s. Chaque pression doit être maintenue durant au moins 3 s. Ces pressions doivent être de 10 % supérieures à la pression maximale, $p_{\max}$ exigée pour la partie suivante de l'essai, voir 8.3, sans cependant être inférieures à 500 Pa (voir figure).

8.3 Le joint est ensuite soumis à des pressions différentielles (positives) croissantes par phases d'une durée d'au moins 10 s jusqu'à la pression différentielle maximale exigée pour l'essai. Cette pression différentielle maximale doit être calculée à partir de la vitesse du vent agissant sur le joint à l'emplacement prévu pour celui-ci en pratique. Ces pressions différentielles seront de 50, 100, 150, 200, 300, 400, 500, et 600 Pa, et peuvent être augmentées graduellement par paliers de 250 Pa au maximum dans le cas où la pression différentielle exigée pour l'essai est exceptionnellement supérieure à 600 Pa. Les pressions différentielles seront ensuite appliquées dans l'ordre inverse. La figure montre le déroulement de l'opération pour une pression différentielle $p_{\max}$ demandée inférieure à 600 Pa, par exemple de 300 Pa, [voir partie a) de la figure] et pour une pression différentielle $p_{\max}$ demandée supérieure à 600 Pa, par exemple 700 Pa, [voir partie b) de la figure].

8.4 L'essai doit être répété avec des pressions différentielles négatives en inversant l'installation du joint de telle manière que sa surface interne constitue une partie de la face interne d'une paroi de l'enceinte.

9 Résultats d'essai

La perméabilité à l'air pour chaque pression différentielle doit être notée au plus proche 0,1 m³/h. On notera dans le rapport, pour chaque pression différentielle (mesurée une fois dans la phase croissante et ensuite dans la phase décroissante), la plus élevée des deux lectures de débit. De plus, on indiquera la précision que l'on peut attendre des instruments de mesure utilisés.

On doit noter, pour chaque joint essayé, la perméabilité à l'air, exprimée en mètres cubes d'air à l'heure :

- a) par mètre de longueur de joint pour chaque type de joint;
- b) pour chaque emplacement d'intersection.

De plus, dans le cas où la répartition des joints (longueur et intersections) pour un ouvrage est connue, le flux par unité de surface de l'ouvrage peut également être donné.

On doit établir une courbe de perméabilité à l'air par rapport à la pression différentielle croissante et le graphique doit être inclus dans le rapport d'essai.

Des corrections doivent être faites, si nécessaire, pour toute fuite d'air non imputable aux joints hors de l'enceinte (voir chapitre 7).

10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comporter au moins :

- a) un schéma de l'appareil d'essai, ou sa référence;
- b) les détails relatifs à la pose du joint éprouvette;
- c) l'indication de la température ambiante du laboratoire, ainsi que de celle de l'enceinte d'essai au moment de l'essai;

d) la méthode de mesurage d'une fuite d'air non imputable au joint hors de l'enceinte d'essai et sa valeur en mètres cubes par heure, pour chaque pression différentielle;

e) une description complète du joint avec des schémas en coupe indiquant sa construction, ainsi que les spécifications de tous produits pour joints et toutes les intersections de joints;

f) les résultats obtenus au cours de chaque essai, conformément au chapitre 9;

g) le nom de l'organisme effectuant l'essai, ainsi que la date de l'essai.

Le rapport doit indiquer explicitement que les résultats ne sont valables que dans les conditions dans lesquelles l'essai a été effectué.

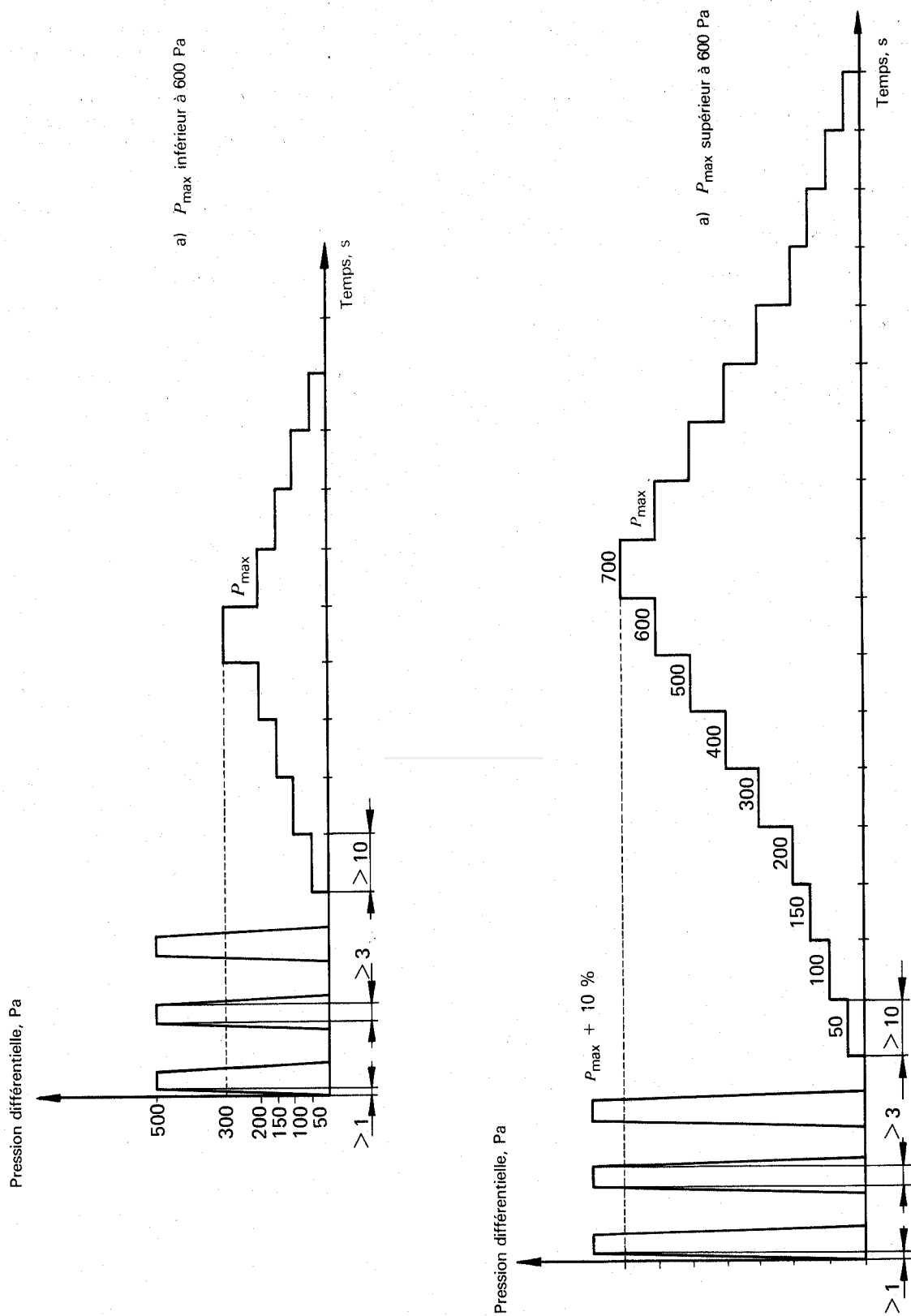


Figure — Séquence d'application de la pression différentielle

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 6589:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4b590c8d-d3b2-4211-a986-c6155a8499d1/iso-6589-1981>