Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 108 (1982)
Heft: 1

Vereinsnachrichten

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Industrie et technique

Les portes — éléments de construction exempts de problèmes?

Dans le cadre d'une adjudication, les caractéristiques techniques relatives à la perméabilité des joints, au comportement à la pluie battante, à l'isolation phonique et thermique des fenêtres peuvent, de nos jours, être spécifiées d'une manière précise et quasiment complète. Il n'en va pas de même pour les portes où ces exigences et ces sollicitations ne sont connues que très partiellement. Les spécifications relatives à l'isolation phonique, au comportement au feu et au rayonnement thermique ne font que rarement l'objet d'une description précise. Cet état de fait conduit à des différends a posteriori entre l'architecte, le maître de l'ouvrage et l'entrepreneur, portant sur la mauvaise étanchéité des portes, leur déformation ou leur isolation phonique insuffisante. Ces trois défauts peuvent avoir la même origine: l'absence de rigidité du panneau de porte.

Quelles sont les causes de la déformation d'une porte?

Trois éléments principaux sont à relever:

1. Des matériaux inappropriés sont utilisés pour la confection de la porte (emploi de bois noueux, de bois tors ou d'aubiers, par exemple).
2. La conception de la porte est inappropriée, de construction dissymétrique (revêtement unilatéral, traitement différent lors de la peinture de chaque face, ou encore placage du panneau porteur avec des matériaux dont les coefficients de dilatation sont différents, par exemple).
3. Des conditions climatiques distinctes agissent de façon différente sur les deux faces du panneau de porte.

Le premier élément ci-dessus engendre généralement une déformation du panneau dès sa sortie de fabrication. Habituellement, ce défaut est facilement mis en évidence par le professionnel; il en va de même pour le défaut inhérent au deuxième énoncé. Par contre, une déformation du panneau de porte résultant de l'action de conditions climatiques distinctes — il sa'git là du type de réclamations le plus fréquent — est bien souvent un casse-tête pour le professionnel.

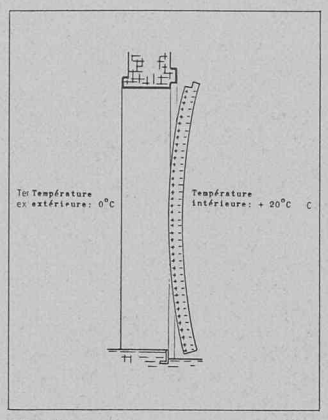

Fig. 1. — La concentration d'humidité sur la face froide provoque un gonflement du bois, conduisant à une déformation du panneau de porte, illustrée par la figure ci-dessus.

Comment cette déformation se produit-elle?

Des phénomènes physiques de nature diverse agissent de manière négative sur le panneau de porte. Lors de la saison froide, un gradient de tension de vapeur s'établit entre la face chaude et la face froide d'un élément de construction soumis aux contraintes climatiques. Dans la mesure où l'élément considéré est perméable à la vapeur d'eau, ce phénomène conduit inévitablement à un déplacement de l'humidité au sein de cet élément. Cette humidité se concentre sur la face froide de l'élément, se traduisant — dans le cas du bois — par un gonflement. Simultanément, la face chaude de l'élément, exposée à un air ambiant relativement plus sec, est soumise à une évaporation de son humidité, résultant en une contraction (ou retrait) de cette face chaude. Il en résulte une déformation du panneau de porte due aux tensions internes engendrées. En outre, les portes d'entrée des maisons particulières et des appartements s'ouvrant généralement vers l'intérieur, l'acuité de ce phénomène, se traduisant par une très mauvaise étanchéité de la porte, se produit malheureusement en hiver. Une détérioration de l'étanchéité des joints conduit à une déperdition thermique accrue et à une détérioration importante de l'isolation phonique. C'est la raison pour laquelle il est apparu essentiel de concevoir des portes d'entrée de maisons particulières et d'appartements garantissant une bonne étanchéité, même en hiver.

Dès lors que les phénomènes physiques agissant sur les portes sont connus, il est aisé d'améliorer la rigidité des panneaux de porte (ce qui entraîne toutefois une plus ou moins grande complexité de construction). A cet effet, il peut être judicieux, lors de la fabrication des panneaux de porte, de mettre en œuvre des matériaux présentant des caractéristiques physiques différentes, de façon à contrebalancer les contraintes liées à ces caractéristiques, permettant ainsi de se prémunir contre les déformations. Ces mesures impliquant des coûts de fabrication plus élevés, il serait souhaitable que le choix, le contrôle et les spécifications d'adjudication tiennent compte des conditions d'emploi auxquelles les panneaux doivent être confrontés!

Sensibilisée par ce problème, l'Association suisse des fabricants de portes désire apporter sa contribution à une solution. En collaboration avec le LFEM de Dubendorf (section Physique du bâtiment), différentes possibilités de tests climatiques adaptés aux portes ont été abordées. Le LFEM s'est doté d'une installation permettant de tester en mode «essai sans contraintes extérieures» les deux faces des panneaux exposées aux diverses conditions climatiques.

Une norme de portée internationale (sa mise en vigueur est imminente) assure une identité des contrôles entrepris par les différents instituts sur des bases comparables et permet de fournir des résultats reproductibles.

En outre, l'Association sera chargée d'établir des normes spécifiques à la Suisse, tenant compte dans leur application des différents types de panneaux de porte, classés par groupes en fonction des diverses sollicitations auxquelles ils peuvent être soumis. Chaque fournisseur aura ainsi la possibilité de faire tester ses propres produits, lesquels seront intégrés au sein de la classification mentionnée ci-dessus.

A son tour, le maître d'œuvre sera alors en mesure d'édicter — à l'instar de ce qui est couramment pratiqué depuis des années pour les fenêtres — des spécifications simples et précises en fonction des sollicitations physiques attendues. En outre, lorsque des défauts seront constatés, ces normes serviront de critères lors de l'appréciation d'une déformation d'un panneau de porte. Ainsi, une nouvelle étape importante est-elle accomplie, tendant à remplir les exigences légitimes toujours plus poussées auxquelles doivent satisfaire les matériaux de construction, et qui s'appliquent également à la technique des portes.

R. Spörri, responsable de la recherche et du développement, EgoKiefer SA, Altstätten SG.

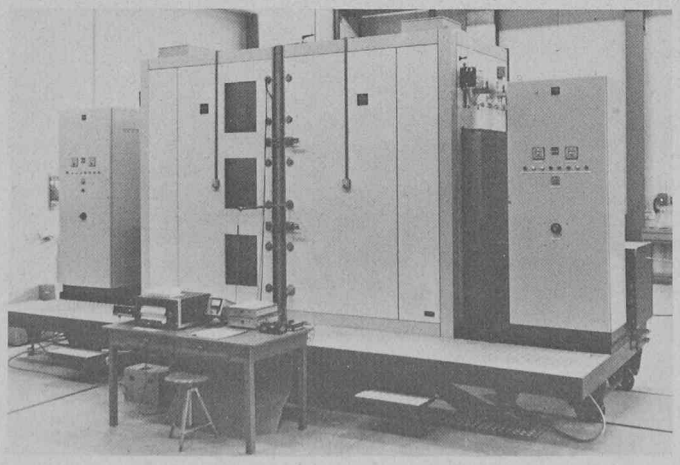

Fig. 2. — Banc d'essai du LFEM à Dubendorf permettant de tester la rigidité des panneaux de porte soumis à des conditions climatiques variées. (Cliché EMPA 78400)

Vie de la SIA

Communications SVIA

Candidatures

M. *Manfred Appelt*, ingénieur mécanicien, diplômé EPFL en 1976. (Parrains: MM. J. Jacot et J.-L. Monnier.)

M. *Daniel Audemars*, ingénieur mécanicien, diplômé EPFL en 1975. (Parrains: MM. D. Rochat et J.-P. Wildi.)

M. *Gérard Bédat*, ingénieur mécanicien, diplômé EPFL en 1973. (Parrains: MM. D. Noir et P. Pasche.)

M. *Henri Burnier*, ingénieur civil, diplômé EPFL en 1975. (Parrains: MM. J.-C. Badoux et J. Wilhelm.)

M. *Hans Gerhard Dauner*, ingénieur civil, diplômé de T. H. Stuttgart en 1962. (Parrains: MM. J.-P. Lebet et J.-C. Badoux.)

M. *Georges Fumeaux*, ingénieur civil, diplômé EPFL en 1976. (Parrains: MM. J.-D. Marchand et G. Visdei.)

M. *Charles Holbick*, ingénieur mécanicien, diplômé EPFL en 1981. (Parrains: MM. G. Spinnler et U. Mocafico.)

M. *Paul Morachioli*, ingénieur mécanicien, diplômé EPFL en 1964. (Parrains: MM. L. Bonny et G. Visdei.)

M. *Erol Sözermann*, ingénieur civil, diplômé EPFL en 1978. (Parrains: MM. R. Walther et J.-C. Badoux.)

M. *Jean-Pierre Ray*, ingénieur électricien, diplômé EPUL en 1956. (Parrains: MM. J. Dos Ghali et L. Maret.)

M. *Yung-Min Tsai*, ingénieur civil, diplômé de National Taiwan University en 1977. (Parrains: MM. P.-A. Matthey et J.-C. Badoux.)

Nous rappelons à nos membres que conformément à l'article 10 des statuts de la SVIA, ils ont la possibilité de faire une opposition motivée *par avis écrit* au comité de la SVIA, *dans un délai de 15 jours.*

Passé ce délai, les candidatures ci-dessus seront transmises au Comité central de la SIA.