

Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP

Recherche, développement,
démonstration et conseil dans
les domaines de la physique de construction

Homologation de nouveaux matériaux de
construction,
de pièces de construction et de types de cons-
truction

Service agréé de contrôle des normes de cons-
truction pour la vérification, la surveillance et
la certification

Direction de l'institut
Prof. Dr. Philip Leistner
Prof. Dr. Klaus Peter Sedlbauer

Rapport de l'IBP HTB-020Kf-f/2019

Valeurs caractéristiques et essai circulaire sur les ballasts en agrégats de verre cellulaire - Résumé

Référence : P 52-5- 5.121-2010/17

Effectué pour le compte du
Deutsches Institut für Bautechnik
Kolonnenstraße 30 L
10829 Berlin

Le rapport comprend
1 page

Stuttgart, le 16 décembre 2020

Chef de département Gestionnaire Gestionnaire

Dr.-Ing.
Hartwig Künzel

Dipl.-Ing. (FH)
Andreas Zegowitz

Dipl.-Ing. (FH)
Nis Andresen

1. Situation initiale

L'utilisation de l'agrégat de verre cellulaire comme isolant thermique porteur sous la dalle de sol est réglementée dans le cadre d'homologations nationales et européennes. Pour la détermination des paramètres mécaniques et de physique du bâtiment, les normes existantes dans les domaines de l'isolation et des agrégats sont utilisées et sont spécifiées dans les homologations. En raison des propriétés mécaniques particulières de l'agrégat de verre cellulaire (très léger, structure brisée, gros grains jusqu'à 80 mm), il faut déroger aux spécifications d'essai pour chaque méthode d'essai. Afin de clarifier davantage l'application des normes mentionnées, les procédures doivent être précisées et améliorées dans le cadre de ce projet de recherche. L'objectif est d'accroître la comparabilité des tests.

2. Mise en œuvre

Entre 2017 et 2019, des tests de laboratoire ont été effectués sur deux échantillons différents d'agrégats de verre cellulaire dans le cadre du projet de recherche « Valeurs caractéristiques et essai circulaire sur les balasts en agrégats de verre cellulaire » financé par l'Institut allemand de la technique du bâtiment (DIBt) de l'institut Fraunhofer-Institut für Bauphysik et le Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. de Munich (FIW). Dans ce cadre, les paramètres et procédures suivants ont été testés : prétraitement des matériaux, détermination de la masse volumique apparente (EN 1097-3), détermination de la composition granulométrique (EN 933), détermination de la masse volumique apparente (EN 1097-6), détermination de la contrainte de compression (EN 826), détermination de la conductivité thermique (EN 12667), détermination de l'absorption d'eau (EN 12087).

3. Résultats

Sur la base de recherches bibliographiques, de la coordination entre les laboratoires et de mesures comparatives, des propositions de spécifications et de procédures d'essai adaptées pour la mesure des valeurs caractéristiques sur l'agrégat de verre cellulaire pourraient être élaborées. Après les ajustements, les deux instituts sont parvenus à un bon accord sur les résultats des mesures pour toutes les méthodes. Les modifications proposées concernent à la fois l'équipement et les cadres d'essai utilisés ainsi que la procédure d'essai. Lors de la définition de nouveaux équipements d'essai, on a veillé à ce que les fabricants puissent également en faire l'acquisition à faible coût.

4. Conclusion

Les propositions relatives aux méthodes de mesure et aux récipients d'essai adaptés doivent servir de base à l'adaptation des essais dans le cadre du contrôle de la production en usine et de la surveillance externe et ainsi les rendre plus comparables. Cela concerne non seulement les tests effectués par les instituts d'essai, mais aussi les tests effectués par les entreprises de fabrication elles-mêmes.