Zeitschrift: Bulletin du ciment

Herausgeber: Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)

Band: 67 (1999)

Heft: 1

Rubrik: TFB actuel

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

2

TFB actuel

Depuis octobre 1998, Christine Merz apporte son concours dans le secteur Beratung & Engineering du TFB. Depuis l'obtention de son diplôme de géologue, en 1985, elle s'occupe de questions de technologie des matériaux, d'abord lors de sa dissertation sur les processus de transport et les transformations minérales dans les pierres naturelles présentée à l'Université de Neuchâtel, puis dans l'économie privée, dans le domaine des matériaux de construction. Elle y a acquis de l'expérience lors de la rénovation et de la restauration de bâtiments historiques ou plus récents. Elle s'est occupée de maçonnerie, d'enduits, de chapes et d'éléments de construction en béton, mais également de l'assurance qualité pour des bétons et des systèmes de protection de surface. Elle a en outre enseigné à l'école professionnelle de Sion, dans le cadre de la formation d'experts reconnus par l'Association suisse des maîtres carreleurs.
Dans l'équipe de conseillers du TFB, Christine Merz exerce son activité dans le domaine analyse des dégâts et remise en état. La recherche appliquée constitue une part importante de son travail. Actuellement, elle étudie un projet de recherche d'Astra (anciennement ASB) sur les méthodes d'évaluation de la résistance aux chlorures des bétons.

Optimisation du comportement rhéologique des bétons

Lors des contrôles usuels de la consistance du béton (p. ex. étalement, mesure d'affaissement), on en détermine principalement la fluidité. La cohésion (sédimentation, ressuage) ne peut en l'occurrence être décelée que visuellement. Les essais avec le béton sont en outre relativement coûteux. C'est pourquoi depuis quelques années, on effectue des analyses rhéologiques sur des mortiers.
Le TFB dispose depuis longtemps d'un appareil pour les mesures rhéologiques. Pendant la mesure, on fait tourner un récipient contenant environ 400 ml de mortier. Le couple est déterminé sur une palette plongée dans le mortier. Pour une évaluation standard, on rapporte à la vitesse de rotation le couple mesuré à différentes vitesses de rotation. Cela permet de déterminer les paramètres rhéologiques seuil de cisaillement et coefficient de viscosité plastique. Le seuil de cisaillement est une grandeur pour la fluidité (p. ex. étalement du béton), et le coefficient de viscosité plastique, une grandeur pour la cohésion.
Jusqu'à présent, des analyses ont été effectuées avec différents ciments, adjuvants du béton, ajouts et sables. On a par exemple déterminé les paramètres rhéologiques de ciments CEM I 42,5 provenant de deux cimenteries, avec et sans adjonction de superfluidifiants (HBV) (voir *figure 1):* l'adjonction d'un HBV réduit nettement le seuil de cisaillement; les actions exercées diffèrent en fonction de la sorte de HBV.
Pour vérifier la possibilité d'appliquer à la consistance du béton frais les paramètres rhélogiques déterminés sur des mortiers, on a fabriqué des mortiers et bétons (diamètre maximal du grain 32 mm) avec HBV, laitier granulé et fumée de silice. Les mortiers et bétons avec même rapport e/c et même dosage en pour cent de ces additifs ont révélé que les paramètres rhélogiques étaient bien applicables à l'étalement *(figure 2).*

Frank Jacobs, TFB

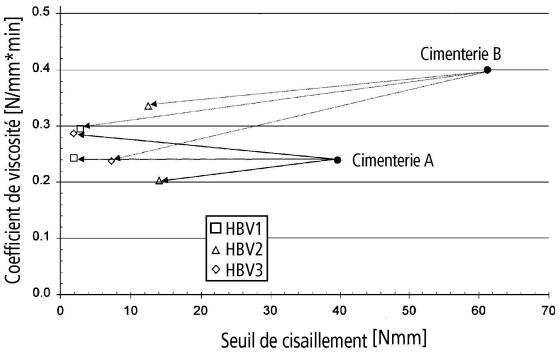

Fig. 1 Effet fluidifiant de divers HBV pour des ciments CEM I 41,5.

Graphiques: TFB/Schück AG

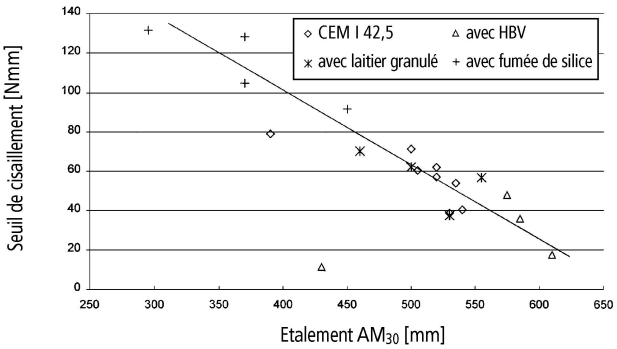

Fig. 2 Rapport entre le seuil de cisaillement et l'étalement déterminé 30 minutes après la fabrication du béton.