

TFB actuel

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin du ciment**

Band (Jahr): **67 (1999)**

Heft 1

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

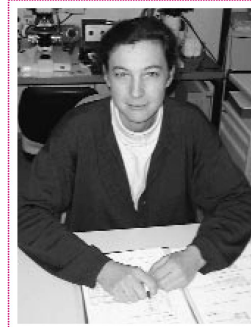
TFB actuel

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 rhéologiques détermi-



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 ques-

tions 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.

nés 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 rhéologiques étaient bien applicables à l'étalement (*figure 2*).

Frank Jacobs, TFB

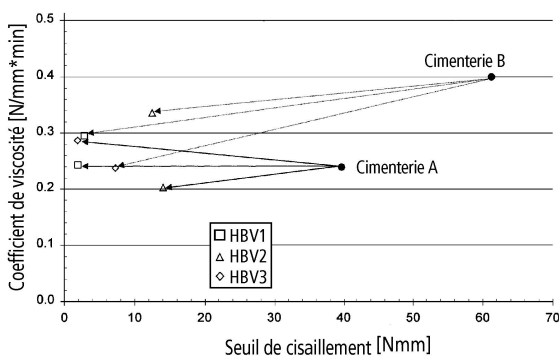


Fig. 1 Effet fluidifiant de divers HBV pour des ciments CEM I 41,5.

Graphiques: TFB/Schück AG

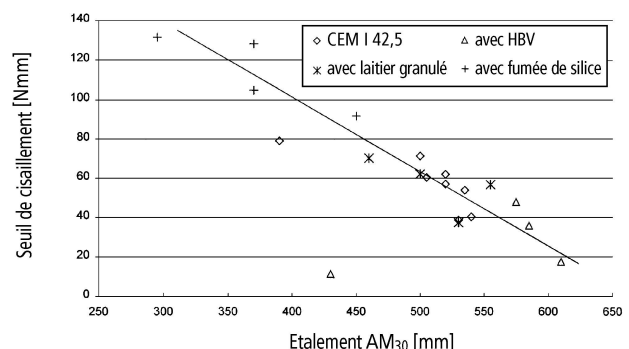


Fig. 2 Rapport entre le seuil de cisaillement et l'étalement déterminé 30 minutes après la fabrication du béton.