

Zeitschrift: Bulletin du ciment
Herausgeber: Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)
Band: 68 (2000)
Heft: 2

Rubrik: TFB

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.05.2025

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

Dégagement de chaleur et courbe de température lors du durcissement des bétons

Lors de la réalisation d'éléments d'ouvrage en béton, il faut tenir compte du dégagement de chaleur et des variations de température du béton, entre autres pour les raisons suivantes:

- Pour les éléments massifs, la différence de température maximale à obtenir entre l'environnement (généralement la surface du béton) et l'intérieur des éléments est de 20 °C.
- En cas de bétonnage à de basses températures ambiantes, il est avantageux que le dégagement de chaleur ne soit pas trop faible (voir «Bulletin du ciment» 66 [1] (1998)).
- Des résistances initiales élevées ou des délais de décoffrage courts entraînent un relativement grand dégagement de chaleur.
- Une température trop élevée peut être cause de dégâts.

Le dégagement de chaleur et la courbe de température du béton durcissant sont déterminés entre autres par les conditions ambiantes, le coffrage, la géométrie des éléments de construction, la composition du béton, et par un

éventuel traitement thermique. Le TFB a mis au point un appareil de mesure pour des déterminations semi-adiabatiques, lequel permet par exemple de calculer la chaleur d'hydratation des ciments selon prEN 196-9. Ces mesures sont effectuées sur des mortiers. Nous en donnons ici les premiers résultats. La chaleur d'hydratation d'un ciment dépend de sa sorte et de sa classe de

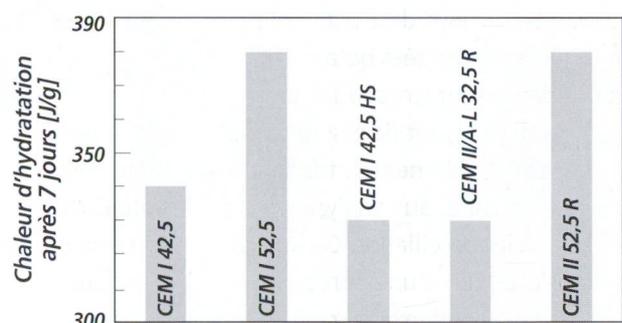


Fig. 1 Valeurs moyennes de la chaleur d'hydratation dégagée en 7 jours.

Dessins: TFB

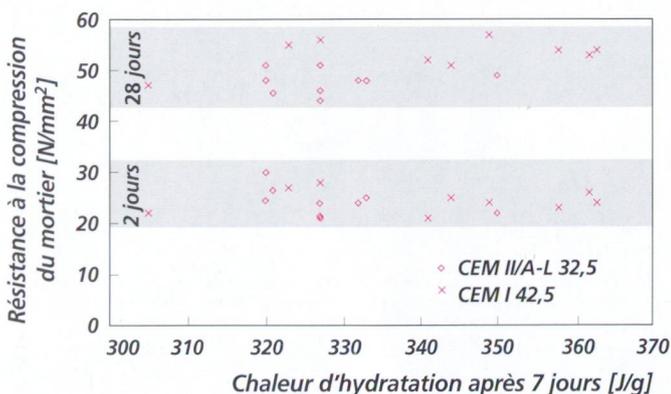


Fig. 2 Influence de la chaleur d'hydratation sur la résistance à la compression après 2 et 28 jours.

résistance (32,5, 42,5, 52,5) (figure 1). Elle exerce généralement une influence déterminante sur le dégagement de chaleur du béton. La chaleur d'hydratation de ciments de mêmes sortes et

mêmes classes de résistance peut en outre différer nettement (figure 2). Dans la composition du béton, en dehors de la sorte et de la quantité de ciment, l'ajout (par exemple cendres volantes de houille ou fumée de silice) joue également un rôle. Des adjuvants peuvent en outre accélérer ou ralentir le dégagement de chaleur d'hydratation.

Vous pouvez nous demander les mesures suivantes:

- détermination semi-adiabatique de la chaleur d'hydratation de ciments selon prEN 196-9
 - dégagement de chaleur de bétons et mortiers lors du durcissement.
- Frank Jacobs (tél. 062 887 73 32 ou E-mail: jacobs@tfb.ch) vous renseigne volontiers sur les possibilités de déterminer la chaleur d'hydratation.

Frank Jakobs, TFB