

**Zeitschrift:** Bulletin du ciment  
**Herausgeber:** Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)  
**Band:** 66 (1998)  
**Heft:** 7-8  
  
**Rubrik:** TFB actuel

### **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:** 02.02.2025

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

# TFB actuel

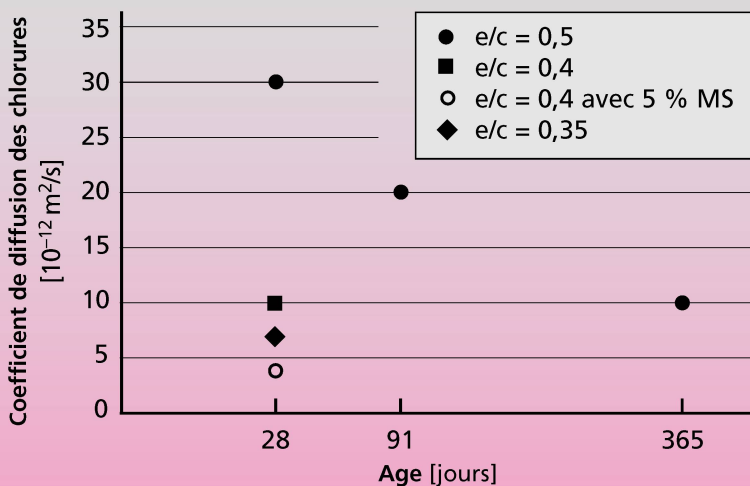


Fig. 2 Coefficients de diffusion des chlorures de bétons sélectionnés (voir texte).

Graphique: TFB

## Procédé rapide pour déterminer la résistance aux chlorures du béton

Les ions de chlorure peuvent nuire à la durabilité du béton. Ils sont généralement transportés dans le béton par diffusion et par absorption capillaire. Une méthode d'essai a été mise au point à l'«Institut für Bauforschung» d'Aix-la-Chapelle (ibac), laquelle permet de déterminer en quelques jours la vitesse de pénétration des ions de chlorure dans le béton. Le procédé est basé sur l'accélération de la diffusion des chlorures au moyen d'un champ électrique.

La cellule de migration est représentée à la figure 1. Une solution d'hydroxyde de potassium à 0,2 molaire se trouve des deux côtés (chambre

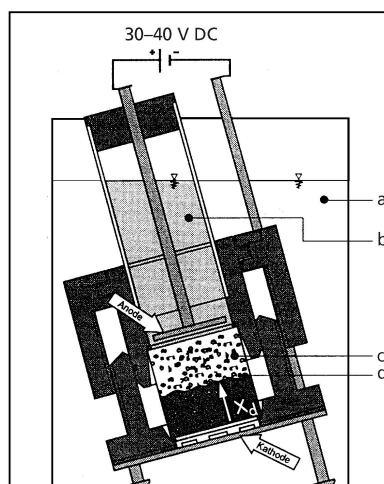


Fig. 1 Cellule de mesure pour la détermination de la résistance aux chlorures du béton (a: 3 % NaCl dans 0,2 m KOH; b: 0,2 m KOH; c: échantillon de mortier, h = 50 mm, Ø = 50 mm; d: front de pénétration des chlorures).

Dessin: ibac/TFB

anodique et chambre cathodique) de l'échantillon de béton à analyser. Une des chambres contient en outre une solution de chlorure de sodium à 3%.

La tension à appliquer est déterminée par la résistance à la diffusion des chlorures du béton; elle peut varier entre 30 et 40 V. L'essai, dont la durée est de 0,5 à 7 jours, conduit à des profondeurs de pénétration des chlorures de plusieurs centimètres. Les éprouvettes (50 à 100 mm de diamètre) sont ensuite partagées en deux, et la répartition des chlorures est déterminée par aspersion d'une solution d'azotate d'argent additionnée d'un indicateur. C'est sur la base de la durée de l'essai, de la tension appliquée ainsi que de quelques autres paramètres que le coefficient de diffusion des chlorures  $D_{Cl}$  est calculé en tant que valeur caractéristique pour la résistance aux chlorures. Divers facteurs, tels que composition du béton (sorte et quantité de ciment et des ajouts, rapport e/c, etc.), traitement de cure et âge du béton, exercent une influence sur le coefficient de diffusion des chlorures  $D_{Cl}$ . La figure 2 fait voir l'influence de la composition du béton (ciment CEM I avec différents rapports e/c, adjonction de microsilles) et de l'âge de l'échantillon.

Cet essai ayant été adopté au laboratoire du TFB, nous pouvons maintenant effectuer des mesures de résistance aux chlorures pour nos clients.

Fritz Hunkeler, Frank Jacobs  
et Heidi Ungricht, TFB