

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 63 (1937)  
**Heft:** 7

## Sonstiges

### **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:** 30.03.2025

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

# BULLETIN TECHNIQUE

## DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

## ABONNEMENTS :

Suisse : 1 an, 12 francs  
Etranger : 14 francs

Pour sociétaires :

Suisse : 1 an, 10 francs  
Etranger : 12 francs

Prix du numéro :  
75 centimes.

Pour les abonnements  
s'adresser à la librairie  
F. Rouge & C<sup>ie</sup>, à Lausanne.

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale. — Organe de publication de la Commission centrale pour la navigation du Rhin.

COMITÉ DE RÉDACTION. — Président : R. NEESER, ingénieur, à Genève. — Membres : *Fribourg* : MM. L. HERTLING, architecte ; A. ROSSIER, ingénieur ; *Vaud* : MM. C. BUTTICAZ, ingénieur ; E. ELSKES, ingénieur ; EPITAUX, architecte ; E. JOST, architecte ; A. PARIS, ingénieur ; CH. THÉVENAZ, architecte ; *Genève* : MM. L. ARCHINARD, ingénieur ; E. ODIER, architecte ; CH. WEIBEL, architecte ; *Neuchâtel* : MM. J. BÉGUIN, architecte ; R. GUYE, ingénieur ; A. MÉAN, ingénieur cantonal ; *Valais* : MM. J. COUCHEPIN, ingénieur, à Martigny ; HAENNY, ingénieur, à Sion.

RÉDACTION : H. DEMIERRE, ingénieur, 11, Avenue des Mousquetaires,  
LA TOUR-DE-PEILZ.

## ANNONCES

Le millimètre sur 1 colonne,  
largeur 47 mm :  
20 centimes.

Rabais pour annonces  
répétées.

Tarif spécial  
pour fractions de pages.

Régie des annonces :  
Annonces Suisses S. A.  
8, Rue Centrale (Pl. Pépinet)  
Lausanne

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE

A. DOMMER, ingénieur, président ; G. EPITAUX, architecte ; M. IMER.

SOMMAIRE : *Contrôle de la qualité d'un béton au moyen de la densité de celui-ci*, par J. BOLOMEY, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne. — *Concours pour un projet de Crématoire, à Vevey*. — *Chaudière électrique à haute tension à jets d'eau. Système Brown Boveri*. — *L'activité du Bureau d'entraide technique de Lausanne (B. E. T.)*. — *Conférence internationale : L'esperanto dans la vie moderne*. — *Réunion internationale d'architectes*. — *VI<sup>me</sup> congrès du chauffage et de la ventilation des bâtiments habités*. — CORRESPONDANCE : *A propos du concours d'idées pour la construction d'un bâtiment administratif et pour l'aménagement de la place de la Riponne, à Lausanne*. — *Exposition nationale, Zurich 1939*. — *Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne et Société vaudoise des ingénieurs et des architectes*. — *Section genevoise de la Société suisse des ingénieurs et des architectes*. — BIBLIOGRAPHIE. — NOUVEAUTÉS. — INFORMATIONS.

Exceptionnellement, ce numéro contient 16 pages de texte rédactionnel.

## Contrôle de la qualité d'un béton au moyen de la densité de celui-ci,

par J. BOLOMEY,  
professeur à l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne.

La résistance à la compression d'un béton est donnée, avec une précision suffisante pour les besoins du chantier, par la formule :

$$1. R = (C/E - 0,50) \times K$$

qui est une simplification de notre formule générale :

$$2. R = \left[ \left( \frac{\Delta}{2,35} \right)^2 \times \frac{C}{E} \right]^{3/2} \times \frac{K}{2}$$

$R$  = Résistance à la compression, en kg/cm<sup>2</sup>.

$C/E$  = Rapport du poids du ciment au poids de l'eau de gâchage.

$\Delta$  = Densité du béton lors de sa mise en œuvre.

$K$  = Coefficient de résistance, variable avec la qualité du ciment, le mode et la durée du durcissement.

Pour les ciments suisses actuels  $K$  est compris dans les limites suivantes :

		3 jours	7 jours	28 jours
$C. P.$ ordinaire	$K =$	70—100	140—170	180—250
$C. P.$ spécial	$K =$	130—160	200—260	280—350

Le coefficient  $K$  étant connu, la résistance probable du béton le sera aussi dès que nous aurons déterminé le rapport  $C/E$ , c'est-à-dire dès que nous connaissons le dosage effectif en ciment et la quantité d'eau de gâchage totale (eau retenue par le ballast humide et eau ajoutée) par m<sup>3</sup> de béton.

*Détermination du dosage effectif.* Le dosage effectif du béton peut être déterminé exactement, sans perte de temps, en comptant le nombre de gâchées nécessaires pour exécuter un élément de l'ouvrage dont le volume est facile à calculer en raison de sa forme géométrique (sommier, mur coffré, etc.). Connaissant le nombre de gâchées, le poids du ciment par gâchée, le volume exécuté, nous en déduisons immédiatement le dosage par m<sup>3</sup> de béton :

$$\text{Dosage en kg/m}^3 = \frac{\text{Poids du ciment utilisé}}{\text{Volume de béton exécuté}}$$

Le dosage effectif peut aussi être déterminé en mesurant exactement (par exemple au moyen d'une caisse sans fond posée sur une surface plane) le volume occupé par une seule gâchée de béton.

*Détermination de la quantité d'eau de gâchage.* Nous pouvons calculer la quantité d'eau de gâchage dès que nous connaissons les densités absolues (vides nuls) du béton, du ciment et du ballast.

En effet, soient :

$C, S, E$  les poids du ciment, du ballast et de l'eau, en kg/m<sup>3</sup> de béton.

$c, s, e, v$  les volumes en litres occupés dans 1 m<sup>3</sup> de béton par le ciment, le ballast, l'eau et les vides.

$\Delta_b$  le poids du m<sup>3</sup> de béton au moment du gâchage, vides nuls, c'est-à-dire  $v = 0$ .

$\Delta_c$  et  $\Delta_s$  les densités absolues du ciment et du ballast. En général on peut admettre, comme première approximation :

$$\Delta_c = 3,10 \quad \Delta_s = 2,65.$$