Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **74 (1948)**

Heft 11

PDF erstellt am: **01.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

74e année 22 mai 1948 N° 11

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 20 francs
Etranger : 25 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 17 francs
Etranger : 22 francs
Pour les abonnements s'adresser à la librairie
F. ROUGE & Cie
à Lausanne
Prix du numéro :
1 Fr. 25

Paraissant tous les 15 jours

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 polytechnique de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale.

COMITÉ DE PATRONAGE. — Président : R. NEESER, ingénieur, à Genève; Vice-président : G. EPITAUX, architecte, à Lausanne ; secrétaire : J. CALAME, ingénieur, à Genève. Membres : *Fribourg :* MM. † L. HERTLING, architecte ; P. JOYE, professeur ; *Vaud :* MM. F. CHENAUX, ingénieur ; † E. ELSKES, ingénieur ; E. D'OKOLSKI, architecte ; A. PARIS, ingénieur ; CH. THÉVENAZ, architecte ; *Genève :* MM. L. ARCHINARD, ingénieur ; E. MARTIN, architecte ; E. ODIER, architecte ; *Neuchâtel :* MM. J. BÉGUIN, architecte ; G. FURTER, ingénieur ; R. GUYE, ingénieur ; *Valais :* MM. J. DUBUIS, ingénieur ; D. BURGENER, architecte.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur. Case postale Chauderon 475, LAUSANNE

TARIF DES ANNONCES
Le millimètre
larg. 47 mm.) 20 cts.
Réclames : 60 cts. le mm.
(largeur 95 mm.)
Rabais pour annonces répétées
ANNONCES SUISSES S.A.
5, Rue Centrale
Tél. 2 33 26
LAUSANNE
et Succursales

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE
A. STUCKY, ingénieur, président ; M. BRIDEL ; G. EPITAUX, architecte ; R. NEESER, ingénieur.

SOMMAIRE : *Granulation continue ou discontinue des bétons*, par J. BOLOMEY, professeur à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne. — *Le navire « Général-Guisan ».* — *L'évolution de la ville de Neuchâtel*, par JACQUES BÉGUIN, architecte. — NÉCROLOGIE : *Gottlieb Meyfarth.* — BIBLIOGRAPHIE. — LES CONGRÈS : *XXIme Congrès de chimie industrielle.* — CARNET DES CONCOURS : *Salle de spectacles à Couvet ; Poste central de pompiers à Lausanne.* — SERVICE DE PLACEMENT.

Granulation continue ou discontinue des bétons

par J. BOLOMEY, professeur à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne.

La granulation la plus avantageuse à donner aux bétons doit assurer à ceux-ci le maximum de compacité, de maniabilité et de résistance, tout en étant facilement et économiquement réalisable.

Cette granulation optimum est encore souvent discutée ; elle l'a été encore l'année passée à l'occasion du jubilé de M. R. Feret où divers ingénieurs, parmi lesquels M. le professeur Campus, ont rappelé que les granulations discontinues, préconisées par M. Feret, fournissent des bétons plus compacts, donc plus résistants, que celles continues correspondant aux formules de Fuller, Bolomey, etc. Un autre point controversé est celui de savoir s'il convient ou non de tenir compte du ciment dans la granulation des matières sèches.

Les granulations données par une formule algébrique, d'ailleurs empirique, ont l'inconvénient d'être trop théoriques, de manquer de souplesse pour se plier aux besoins des chantiers et de ne pas correspondre au maximum de résistance réalisable. Leur avantage est de donner immédiatement, pour chaque cas particulier, une solution qui correspond à un excellent béton, même si ce n'est pas le meilleur.

Le maximum de résistance correspondra à une granulation discontinue, la difficulté étant de déterminer exactement celle-ci sans essais préalables. Le ballast sera constitué par du gravier et du sable en éliminant le gravillon. Quelle doit être la proportion de sable au gravier ? Est-elle la même pour le roulé et le concassé ? Quelle sera la granulation du sable ? Entre quels diamètres varieront les grains de sable et de gravier ? Il y a là de nombreux points essentiels auxquels la simple notion de granulation discontinue ne fournit pas de solution immédiate. Mieux vaut une bonne granulation continue qu'une médiocre discontinue.

L'emploi du module de finesse d'Abrams, ou le calcul de la quantité d'eau de gâchage, fait en quelque sorte le pont entre les deux méthodes et indique, comme le triangle de Feret, qu'il y a une infinité de solutions approchées qui correspondent à des bétons dont la résistance est très voisine de celle optimum. Il est donc possible de s'écarter dans une certaine mesure de la granulation jugée la meilleure sans nuire de façon appréciable aux qualités du béton.

Au surplus il faut tenir compte, sur les chantiers, non seulement des résistances mécaniques, mais aussi de la maniabilité et de la facilité de mise en œuvre (danger de démélange), du procédé de serrage du béton par pilonnage ou vibration, de l'étanchéité, de la résistance au gel et enfin de la possibilité de réaliser la granulation désirée. A ces divers points de vue les granulations continues offriront souvent de sérieux avantages sur celles discontinues.

* * *

Pour juger de la valeur pratique des considérations ci-dessus il est nécessaire de faire des essais comparatifs entre bétons à granulation continue ou discontinue.

Les expériences classiques de Feret sur des mortiers gradués de 0 à 5 mm ont montré que la compacité maximum est réalisée par le mélange de 38 % en poids de fin de 0 à 0,5 mm avec 62 % de gros de 2 à 5 mm, en écartant complètement les grains moyens de 0,5 à 2 mm. En généralisant ces constatations, la granulation idéale doit comporter 38 % de grains 0 à 0,10 D et 62 % de grains de 0,40 à 1,00 D en écartant les diamètres de 0,10 à 0,40 D. Le diamètre maximum des grains du ballast considéré étant D.

Prenons D = 30 mm et un dosage en ciment, compris dans la granulation, correspondant au 13 % du poids des matières sèches.