Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 77 (1959)
Heft: 1

Wettbewerbe

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

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

Würfeln, der beim 40-mm-Korn mit 6 kg/cm², bei 80 mm mit 14 kg/cm² und bei 150 mm mit 12 kg/cm² ermittelt wurde. Dieser Unterschied lässt sich erklären durch eine gewisse Entmischung des Frischbetons während dem Vibriervorgang. Die leichten Bestandteile, wie Wasser und Staub, steigen auf, während die schweren, namentlich der Zement, nach unten sinken. Um zu brauchbaren Resultaten zu kommen, sind jeweils die Mittelwerte aus einer Serie von je zwei unteren und zwei oberen Würfeln zu berechnen.

b) Biegezugfestigkeit

Die Bestimmung der Biegezugfestigkeit erfolgt durch Zerbrechen der Prismen 20 / 20 / 60 cm über einer Stützweite von 50 cm. Die mittlere Streuung der Biegezugfestigkeit ist in Bild 10 für verschiedene Korngrössen aufgezeichnet. Es handelt sich dabei wiederum um die aus je rd. 100 geprüften Probeserien berechneten Mittelwerte.

Die Versuchsstreuung der Druckfestigkeit von Würfeln mit 20 cm Kantenlänge nach 28 Tagen wächst von ± 2,4 % bei einem Korndurchmesser von 40 mm auf ± 3,0 % bei 80 mm, bzw. ± 5,0 % beim Korndurchmesser 150 mm, ist also etwas grösser als bei den aus Würfeln 40 / 40 / 40 cm gesägten Probekörpern. Die entsprechenden Werte für die Streuung der Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen sind ± 3,0 %, ± 3,5 % und ± 4,0 % für die Korngrössen 40, 80 bzw. 150 mm.

c) Wasserdichtigkeit

Die Prüfung der Wasserdichtigkeit erfolgt an Würfeln 20 / 20 / 20 cm, die in Presstöpfen (Bild 12) je 24 Stunden unter den Druckstufen von 4, 8, 12, 16, 20, 25 und 30 atü gehalten werden. Gemessen wird das durchgesickerte Wasser. Um die Wasserdichtigkeit mit einer einzigen Zahl charakterisieren zu können, werden die durchgesickerten Wassermengen in einem Schema gemäss Bild 11 aufgezeichnet. Als Mass für die Wasserdichtigkeit kann das Verhältnis der Fläche über der Dichtigkeitskurve zur Fläche des die Figur begrenzenden Rechteckes angenommen werden. Ein vollkommen wasserdichter Körper ist damit mit der Zahl 1, ein vollständig durchlässiger mit 0 charakterisiert.

d) Frostbeständigkeit

Zur Messung der Frostbeständigkeit werden die Prismen 20 / 20 / 60 cm in üblicher Weise je 24 Stunden dem Frost (— 25 °) und 24 Stunden der Wirkung von Wasser mit 15 ° C ausgesetzt. Der Einfluss der Frostwechsel auf das Gefüge kann mit dem in Bild 12 dargestellten Schallmessgerät ermittelt werden. Durch einen Tongenerator wird der Probekörper in Schwingungen versetzt. Gemessen wird die Resonanzfrequenz der Longitudinal-Wellen nach je zwanzig Frostwechseln. Die mit dem Gerät erhaltenen Messresultate sind in Bild 14 dargestellt.

Der Abfall der gemessenen Resonanzfrequenz wird verglichen mit dem Abfall der Biegezugfestigkeit und dem Verhältnis der Druckfestigkeit nach Abschluss der Frostversuche zu derjenigen des ungefrosteten Körpers nach 28 Tagen. Die Aehnlichkeit der drei Kurven ist eindeutig, und der Apparat scheint sich zur Feststellung der Auflockerung des Gefüges durch Frost zu eignen. Im Gegensatz dazu kann kein mathematisch erfassbarer Zusammenhang zwischen der Resonanzfrequenz und der Würfeldruckfestigkeit der ungefrosteten Körper nach 28 Tagen festgestellt werden. Um für Vergleichszwecke auch den Grad der Frostbeständigkeit durch eine einzige Zahl charakterisieren zu können, wird als Mass für die Frostbeständigkeit das Verhältnis der Fläche unter der Kurve des gefrosteten Körpers zur Fläche unter der Kurve des im Wasser gelagerten Vergleichskörpers im Bereich von 0 bis 600 Frostwechseln vorgeschlagen (siehe Bild 13).

Ein Probekörper, der unbeschädigt 600 Frostwechsel aushält, wird mit der Zahl 1 charakterisiert, ein Körper, der bereits nach wenigen Frostwechseln zerfällt, mit der Zahl 0.

4. Erhärtungsbedingungen

Die Lagerbedingungen haben auf die Abbindeverhältnisse der Probekörper einen sehr grossen Einfluss. Um brauchbare Versuchsreihen zu erhalten, ist auf die Konstanthaltung der Lagertemperatur und der Luftfeuchtigkeit grösstes Gewicht zu legen.

Die Lagerung der Probekörper im Wasserbad von konstanter Temperatur ist umständlich. Gewöhnlich fehlt der Platz für die erforderlichen, grossen Becken und weiter wird durch die Lagerung im Wasser die Lagerkontrolle ausserordentlich erschwert. In der Praxis hat sich ein dauerndes Bespritzen der Probekörper mit temperiertem Wasser bewährt. Schluss folgt.

Adresse des Verfassers: Ing. *H. Bertschinger,* Vicosoprano GR

Buchbesprechungen

Das Nivellieren. Von *O. Trutmann.* 42 S. mit 38 Abb. Heerbrugg 1958, Wild AG., Werke für Optik und Feinmechanik.

Die mit vielen Abbildungen versehene Broschüre stellt eine leicht verständliche Anleitung für das Nivellieren dar, wobei sehr eingehend auf die Eintragungen in das Feldbuch und die Berechnungen eingegangen wird. Auch das Flächennivellement mit einem Tachymeter wird behandelt. Wenn auch die Instrumente der Wild AG. im allgemeinen tadellos justiert sind, sollte nach meiner Ansicht trotzdem auf die Instrumentenprüfung eingetreten werden.

Prof. Dr. *F. Baeschlin,* Zollikon

Wettbewerbe

Mittelschule in Schüpfheim (SBZ 1958, H. 27, S. 410). 46 Entwürfe. Ergebnis:

1. Preis (5000 Fr. mit Empfehlung zur Ausführung): Werner Jaray, in Firma Cramer & Jaray & Paillard, Zürich
2. Preis (2600 Fr.): Paul Steger, in Büro Dorer & Steger, Zürich
3. Preis (2400 Fr.): Hans Zwimpfer, Basel
4. Preis (2100 Fr.): Hans Eggstein, Luzern
5. Preis (1900 Fr.): Josef Roos, Luzern

Ankauf (1000 Fr.): Carl Kramer, Zürich

Die Arbeiten sind noch bis Sonntag, 4. Januar, von 10 bis 12 und 14 bis 18 Uhr in der Turnhalle des Dorfschulhauses ausgestellt.

Ankündigungen

Schweisskurse in Basel

Der Schweiz. Verein für Schweisstechnik führt im Januar, Februar und März 1959 zahlreiche Kurse durch über Autogenschweissen, Lichtbogen-Schweissen, Kunststoff-Verarbeitung und Schutzgasschweissen. Das Sekretariat des Schweiz. Vereins für Schweisstechnik, Basel, St. Albanvorstadt 95, Tel. (061) 23 39 73 erteilt über Daten, Preise und Einzelheiten jede Auskunft. Dort können auch die genauen Kursprogramme bezogen werden.

Die Zusatzmittel in der modernen Betontechnik

Veranstalter dieser Kurse ist die Firma K. Winkler, Zürich. Behandelt werden: Eisenbeton, Vorspannbeton, Massenbeton, Pumpbeton, Spritzbeton, Transportbeton, Injektionsbeton, Frost- und witterungsbeständiger Beton, Aggressivwasserbeständiger Beton, Strahlenschutzbeton, Abbindeverzögerung und revibrierter Beton. Referenten: Dr. chem. *K. Alemann,* Dr. Ing. chem. *A. Ammann,* Oberbaurat Dr. Ing. *O. Drögsler,* Dipl. Ing. *F. Scheidegger,* Dr. chem. *M. Weidenmann.* Beginn je 10 h, Ende um 16.30 h, und zwar an folgenden Samstagen: 10., 24., 31. Januar und 7. Februar in der neuen Materialprüfanstalt der Firma Kaspar Winkler & Co., Tüffenwies 16, Zürich 9/48. Anmeldung an Tel. (051) 54 77 33.

Vortragskalender

Freitag, 9. Jan. Technischer Verein Winterthur. 20 h im Gartenhotel. *Jean Lavanchy,* dipl. Ing. ETH, Genf: «Moderne Pumpspeicheranlagen».

Redaktion: W. Jegher, A. Ostertag, H. Marti, Zürich 2, Dianastr. 5, Telephon (051) 23 45 07 / 08