
ERARBEITUNG NOCH FEHLENDER PRÜFVERFAHREN FÜR MÖRTEL IN DER RICHTLINIE FÜR SCHUTZ UND INSTANDSETZUNG VON BETONBAUTEILEN

Zusammenfassung

Es wurden Prüfverfahren mit dem Ziel erprobt, die im Teil 4 der Richtlinie für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen des DAfStb noch fehlenden Angaben für die Eignungsprüfung von Mörteln hinsichtlich der im folgenden unterstrichenen Prüfgesichtspunkte zu ergänzen.

Es wird empfohlen, den Chlorideindringwiderstand anhand eines Eintauchversuches mit 10%iger NaCl-Lösung zu prüfen. Die Chlorideindringtiefe wird hierbei mit einer Indikatorlösung sichtbar gemacht und vermessen.

Das Kriechen sollte anhand der mit Hilfe der Ross-Hyperbel extrapolierten Endkriechmaße beurteilt werden. Die Belastungsdauer sollte mindestens 180 Tage, besser 1 Jahr betragen (Belastungsalter: 28 Tage). Die Qualität der Extrapolation kann allerdings nicht abschließend beurteilt werden, da der Kenntnisstand zum Kriechen von polymermodifizierten Mörteln mit Belastungszeiträumen oberhalb von 1 Jahr unzureichend ist.

Es scheint möglich, daß die Prüfung der Wärmestandfestigkeit entfallen kann und statt dessen mit einer universellen Reduktion der Kurzzeitdruckfestigkeit zur Berücksichtigung des Dauerlasteinflusses um 40 % gerechnet werden kann. Hierzu sollten allerdings noch Zusatzuntersuchungen durchgeführt werden.

Das erprobte Verfahren des Zugversuches an Verbundzylindern zur Prüfung der Haftzugzeitstandfestigkeit ist ungeeignet. Die ursprüngliche Erwartung, daß sich die Adhäsion mit zunehmender Standzeit als schwächstes Glied des Verbundkörpers erweisen würde, hat sich nicht erfüllt. Nach den vorliegenden Versuchsergebnissen ist zumindest zweifelhaft, ob die Reduktion der Adhäsionsfestigkeit unter Dauerlast tatsächlich ein Problem darstellt. Da die Klärung dieser Frage einen größeren versuchstechnischen Aufwand erfordert, sollte dieser Prüfgesichtspunkt aus der Eignungsprüfung ausgeklammert werden und in einer grundlegenden Untersuchung weiter bearbeitet werden.

DRAFTING OF ADDITIONAL REQUIRED TEST METHODS FOR MORTARS IN THE GUIDELINES FOR THE PROTECTION AND REPAIR OF CONCRETE COMPONENTS

Summary

Test methods have been investigated with the aim of supplementing Part 4 of the guidelines for the protection and repair of concrete components as issued by the DAfStb with the outstanding specifications for the performance testing of mortars, with regard to the test aspects underlined below.

It is recommended to test the chloride penetration resistance by means of an immersion test with 10% NaCl solution. The depth of chloride penetration is made visible here by means of an indicator solution and subsequently measured.

Creep should be assessed by reference to the final creep levels extrapolated with the aid of Ross's hyperbola. The load period should be 180 days at least, and preferably 1 year (age at time of loading: 28 days). Conclusive assessment of the quality of the extrapolation is not possible, however, as the available level of knowledge on the creep of polymer-modified mortars with load periods of over 1 year is inadequate.

It would appear possible to omit the static fatigue test at elevated temperature, instead of which a universal reduction in the short-term compressive strength of 40 % can be assumed, to take into account the influence of the sustained load. Additional investigations still require to be carried out in this connection, however.

The examined tensile testing method on composite cylinders to determine the adhesive fatigue strength is unsuitable. The initial expectation that the adhesion would prove to be the weakest link in the composite body under sustained load failed to be fulfilled. On the basis of the obtained test results, it is at least doubtful whether the reduction in adhesive strength under sustained load actually constitutes a problem. As a greater scope of testing is required in order to clarify this question, this test aspect should be excluded from the performance testing and subjected to further assessment in a separate thorough investigation.