

Methodensammlung

Zementchemie

Prüfverfahren

Prüfverfahrensnummer PV-1

Prüfverfahren: Druckfestigkeitsmessung durch Zerdrücken
von Kleinkörpern

Version	Revisionsgrund	Datum	Autor
1		20. Dezember 2006	ZP90
2	Klarstellung zuhanden HSK	20. August 2007	ZP90

1 Technisches Vorgehen

Beruhrt auf DIN 1048-5 (1991-6).

2 Versuchsdurchführung

Bei Druckfestigkeitsprüfungen werden alle Proben unter standardisierten Bedingungen gemessen. Sie sind mit einem Schutzmantel aus Silikongummischlauch versehen, dessen Enden mit Stahlschälchen verschlossen sind (modifizierte α -Meßschälchen). Kleine Unebenheiten auf den Deckflächen werden mit dünnen Kartonscheiben ausgeglichen.

Die verpackten Prüfkörper werden stehend zwischen die Druckplatten der Presse gestellt. Vor dem Anlegen der Druckspannung ist sicherzustellen, dass beide Auflageflächen satt anliegen.

Die Messapparatur wird in regelmässigen Abständen (zur Zeit jährlich) von einer unabhängigen Einrichtung (Hersteller oder EMPA) geprüft und kalibriert.

Die Druckspannung wird rechnergesteuert stetig um $1.5 \pm 0.5 \text{ MPa s}^{-1}$ bis zum Bruch des Körpers erhöht. Die Bruchlast wird automatisch registriert, zusammen mit der Probenidentifizierung abgespeichert und dient als Grundlage für die Berechnung der Druckfestigkeit.

3 Versuchsumfang und Auswertung

Druckfestigkeit: in der Regel mindestens 3, besser 4-6 Messungen.

Die Druckfestigkeit β_D ist

$$\beta_D = \frac{F_B}{A} \quad [\text{MPa}]$$

wobei

β_D	Druckfestigkeit	[MPa] bzw. [N/mm ²]
F_B	Bruchkraft	[N]
A	Deckfläche des Probenzylinders	[mm ²]

Bei der Berichterstattung sind je untersuchtes Material anzugeben:

- Aushärtungszeit
- Anzahl der Parallelprüfungen
- Mittelwert und Standardabweichung von β_D