

Deutsche Demokratische Republik	Herstellen des Betons Erhärten	TGL 33412/06 Gruppe 29000
Изготовление бетона Твердение		MAKING OF CONCRETE Hardening
Deskriptoren: <u>Beton</u> ; <u>Erhaerten</u>		
Verbindlich ab 1. 7. 1981		
Dieser Standard gilt für Beton nach TGL 33411/01, sofern nicht in Standards für spezielle Bauweisen, Bauwerke oder Bauteile abweichende Forderungen enthalten sind.		
1. BEGRIFF		
Gefrierbeständigkeit des erhärtenden Betons ist vorhanden, wenn dieser ohne Schaden zu erleiden einmal durchfrieren kann.		
2. TECHNISCHE FORDERUNGEN		
2.1. Normwerte der Erhärtings-Würfeldruckfestigkeiten nach TGL 33411/01		
Für den Nachweis der Gefrierbeständigkeit gilt: $R_E^N = 7,0 \text{ N/mm}^2$		
2.2. Nachbehandeln		
2.2.1. Allgemeine Forderungen		
Der erhärtende Beton ist vor Austrocknung, Auswaschung sowie vor Erschütterungen, die das Gefüge oder den Verbund zwischen Stahl und Beton stören können, zu schützen.		
2.2.2. Maßnahmen bei Umgebungstemperaturen $\approx 5 \text{ }^\circ\text{C}$		
Der erhärtende Beton ist mindestens 3 Tage feucht zu halten.		
Länger feucht zu halten ist der Beton, wenn		
- innerhalb dieser Zeit 30 % der Druckfestigkeit im Alter von 28 Tagen bei mittleren Umgebungstemperaturen von $20 \text{ }^\circ\text{C}$ nicht erreicht sind,		
- besondere Ansprüche an den Beton gestellt werden, z. B. Frost- oder Frost-Tausalzstand, erhöhte Wasserundurchlässigkeit, Sichtwirkung, geringes Schwinden.		
Das Feuchthalten kann erfolgen z. B. durch:		
- Besprengen oder Berieseln mit Wasser		
- Abdecken, z. B. mit Planen, Folien, Matten oder feuchtem Sand		
- filmbildende Nachbehandlungsmittel, z. B. Paraffine, Bitumenemulsion, Kunstharze		
- Belassen des Betons in der Schalung oder Form		
Das Besprengen oder Berieseln darf erst erfolgen, wenn keine Feinstbestandteile mehr ausgewaschen werden können. Richtwert für den Beginn des Besprengens oder Berieselns:		
6 Stunden nach dem Verarbeiten des Frischbetons.		
Planen dürfen nicht direkt auf dem Beton aufliegen und müssen tropfdichte, allseitig umschlossene Räume bilden.		
Starke Luftzirkulation unter den Planen ist nicht zulässig.		
Folien dürfen auf den Frischbeton aufgelegt werden.		
Dampfdurchlässige Abdeckmaterialien sind bei Sonneneinstrahlung und gleichzeitiger Umgebungstemperatur $\approx 25 \text{ }^\circ\text{C}$ ständig feucht zu halten.		
Filmbildende Nachbehandlungsmittel sind nach den Vorschriften des Herstellers anzuwenden.		
Sie dürfen nicht auf Betonflächen aufgebracht werden, die in Haftverbund mit nachträglich aufgebrachtem Beton treten sollen.		
Fortsetzung Seite 2		
Verantwortlich/bestätigt: 30. 9. 1980, VEB Betonleichtbaukombinat, Dresden		

2.2.3. Maßnahmen bei Umgebungstemperaturen $t < 5 \text{ }^\circ\text{C}$

Bis zum Erreichen der Gefrierbeständigkeit ist das Gefrieren des erhärtenden Betons durch wärmedämmende Schalungen oder Abdeckmaterialien zu verhindern.

Die der Witterung ausgesetzten Betonoberflächen sind sofort nach dem Betonieren abzudecken. Befeuchten des Betons ist nicht zulässig.

3. PRÜFUNG

Die Einhaltung der Maßnahmen nach Abschnitt 2.2. ist mindestens einmal je Schicht zu kontrollieren.

Tabelle 1

Prüfgegenstand bzw. nachzuweisendes Merkmal	Ort und Zeitpunkt der Probenahme, Prüfdichte	Durchführung und Auswertung der Prüfung
Norm-Erhärtungs-Würfeldruckfestigkeit zum Nachweis der Gefrierbeständigkeit	wie für den Nachweis der Norm-Würfeldruckfestigkeit nach TGL 33411/01. Für jeden Nachweis sind mindestens 3 Prüfkörper herzustellen. Prüfdurchführung nur bei Erfordernis	Erhärtungsprüfung nach TGL 33433/01 und /04 Auswertung nach TGL 33411/02

Die Prüfergebnisse sind nachweisbar zu erfassen.

Hinweise

Gemeinsam mit TGL 33401/01; TGL 33402; TGL 33403; TGL 33404/01 und /02; TGL 33405/01 und /02; TGL 33411/01 und /02, TGL 33412/01, /02 und /05, TGL 33418/01 und /02, TGL 33419/01, TGL 33421/01 Ersatz für TGL 11422 Ausg. 3.64, TGL 22810 Ausg. 5.72, TGL O-1044 Ausg. 1.63, TGL O-1045 Ausg. 4.73, TGL O-1046 Ausg. 1.63, TGL O-1047 Ausg. 3.63, TGL O-4225 Ausg. 4.63, TGL O-4227 Ausg. 5.63, TGL 116-0648 Ausg. 10.62

Änderungen gegenüber TGL 11422, TGL O-1044, TGL O-1045, TGL O-1046, TGL O-1047, TGL O-4225, TGL O-4227, TGL 116-0648:

Vollständig überarbeitet, Inhalt neu geordnet.

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 33411/01 und /02; TGL 33433/01 und /04

Dieser Standard ist Bestandteil des NTV Beton, Teilkomplex - Herstellung und Ausführung -.

ERLÄUTERUNGEN

Richtwerte des Erhärtungsverlaufes bei Normalerhärtung für $0,45 \leq W/Z \leq 0,70$ in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur (t_u) für die Abschätzung des Prüfzeitpunktes von Erhärtungswürfeln oder die Planung technologischer Abläufe enthält die folgende Tabelle.

Festigkeitsklasse des Zementes	Erhärtungsdruckfestigkeit des Betons in %					
	bei $t_u = 20 \text{ }^\circ\text{C}$			bei $t_u = 5 \text{ }^\circ\text{C}$		
	nach					
	3 Tagen	7 Tagen	28 Tagen	3 Tagen	7 Tagen	28 Tagen
25	30 bis 50	45 bis 65	100	10 bis 15	20 bis 40	70 bis 80
30 bis 35	45 bis 60	55 bis 70	100	20 bis 45	35 bis 60	80 bis 85
40 bis 45	55 bis 65	70 bis 80	100	40 bis 50	50 bis 65	85 bis 95

Die jeweils höchsten Festigkeiten sind in Verbindung mit dem niedrigsten W/Z-Wert zu erwarten.

Bei Verwendung von Zementen der Festigkeitsklasse 50 und 55, $t_u = 20 \text{ }^\circ\text{C}$, $0,45 \leq W/Z \leq 0,70$ beträgt der Richtwert der Erhärtungsdruckfestigkeit des Betons nach 1 Tag 30 bis 40 % der Druckfestigkeit nach 28 Tagen.