

ISTRA 45

Allgemeines

ISTRA 45 ist ein normal erstarrender, aber schnell erhärtender Tonerdezement mit hohen Frühfestigkeiten. Durch sein Herstellungsverfahren, seine chemische Zusammensetzung und sein Erhärungsvermögen unterscheidet er sich wesentlich von den üblichen Calciumsilikatzementen wie Portland- und Hochofenzementen.

ISTRA 45 setzt sich hauptsächlich aus Calciumaluminaten zusammen, welche ihm folgende charakteristischen Eigenschaften verleihen:

- hohe Frühfestigkeit
- Feuerbeständigkeit
- hohen Abrasionswiderstand
- Beständigkeit gegen Biogene Schwefelsäurekorrosion (BSK).

ISTRA 45 ist bei trockener Lagerung ca. 6 Monate lagerfähig.

Herstellung

ISTRA 45 wird durch gemeinsames Schmelzen von Bauxit und Kalkstein in Spezialöfen hergestellt. Nach dem Abkühlen wird der Klinker aufgemahlen.

Qualitätssicherung

Die Herstellung von ISTRA 45 unterliegt strengen Qualitätskontrollen. Eine ständige Güteüberwachung aller Komponenten garantiert eine gleichmäßige Qualität. Das Herstellwerk ist zertifiziert nach EN ISO 9001 – Zertifikat-Nr. CH08/1542 sowie dem Umweltmanagementsystem EN ISO 14001 – Zertifikat-Nr. CH08/1543.

Technische Daten

Bei den Angaben handelt es sich um Durchschnittswerte aus der im Werk durchgeführten Eigenüberwachung.

Chemische Zusammensetzung (%)

SiO ₂	≤ 9,0%
Al ₂ O ₃	≥ 44,0%
Fe ₂ O ₃	≤ 9,0%
CaO	37,0 – 41,0%
MgO	≤ 1,5
SO ₃	< 0,4

Mineralogische Zusammensetzung

ISTRA 45 besteht zum größten Teil aus Monocalciumaluminat (CA). Diese Mineralphase ist verantwortlich für die hohe Frühfestigkeit.

Beim Anmachen mit Wasser entstehen als Hydratationsprodukte Calciumaluminathydrate.

Mineralphasen des ISTRA 45

Hauptbestandteil	CA ≥ 55 %
Nebenphasen	C ₂ AS, CT, C ₁₂ A ₇

Zementtechnische Eigenschaften

Mahlfeinheit nach Blaine	3200 – 3800 cm ² /g
Schüttdichte	ca. 1,15 g/cm ³
spezifisches Gewicht	3,0 – 3,1 g/cm ²
Feuerbeständigkeit am Zementleim	1350°C

Erstarren und Wasseranspruch

Die Prüfung des Erstarrens am Mörtel erfolgt, um das Verhalten des ISTRA 45 in Abmischungen mit einer verarbeitungsfähigen Konsistenz zu charakterisieren.

Für die Prüfung am Mörtel wird ein Normmörtel nach EN 14647 mit einem w/z = 0,4 verwendet. Der Erstarrungsanfang und das Erstarrungsende wird durch Ultraschallmessung bestimmt.

Beginn (h:min)	2:00 – 5:00
Ende (h:min)	max. 120 min nach Erstarrungsbeginn
Wasseranspruch	26 ± 2%

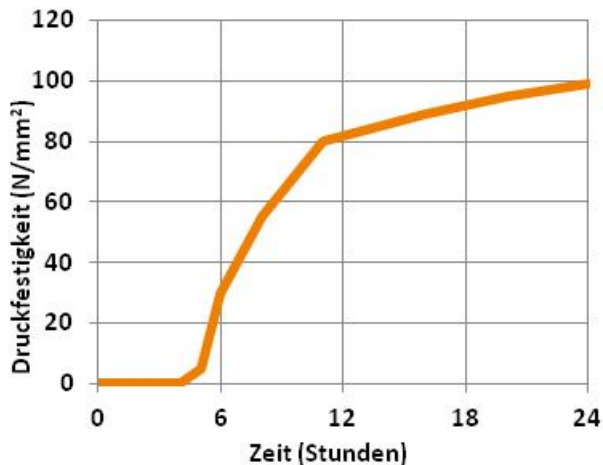


► Festigkeitsentwicklung

Nach normaler Erstarrungszeit setzt das Erhärten sehr schnell ein. Schon nach einem Tag liegt die Druckfestigkeit über der eines üblichen Portlandzementes nach 28 Tagen.

Entwicklung der Festigkeiten (N/mm²)

	6 h	1 d
Druckfestigkeit	> 18	> 40



► Korrosionswiderstand

Hohe Beständigkeit gegen Abwässer in Kombination mit außerordentlichen Abriebfestigkeiten und hoher Widerstandsfähigkeit gegen Biogene-Schwefelsäure-Korrosion (BSK) machen ISTR A 45 zu einem idealen Baustoff im Kanal- und Abwasserbau. Beim Anmachen mit Wasser entstehen als Hydratationsprodukte Calciumaluminathydrate. Diese sind gegen aggressive, auch leicht saure (pH-Wert > 3) sowie sulfatische Wässer äußerst beständig.

► Feuerbeständigkeit

ISTR A 45 kann in Feuerfestanwendungen verwendet werden, bei denen Temperaturen von ca. 1350 °C nicht überschritten werden. ISTR A 45 eignet sich hervorragend als Bindemittel für feuerfeste Betone und feuerfeste Massen. Er kann als alleiniges Bindemittel oder als Komponente in komplexeren hydraulischen Systemen verwendet werden.

► Sicherheitshinweise

Es sind die bei der Verwendung von Zementen üblichen Schutzmaßnahmen einzuhalten. Weitere Angaben sind dem Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.

Stand: 04/2016

Alle vorherigen technischen Merkblätter sind nicht länger gültig.