

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Europäische Technische  
Bewertungsstelle für Bauprodukte



## Europäische Technische Bewertung

**ETA-13/0419**  
**vom 14. Februar 2025**

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

"Next Base SL05"

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Zement auf Calciumsulfoaluminatbasis

Hersteller

Buzzi Unicem S.r.l.  
Via Luigi Buzzi 6  
15033 CASALE MONFERRATO  
ITALIEN

Herstellungsbetrieb

Cement manufacturing plants  
of Buzzi Unicem Spa  
Italy

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

10 Seiten, davon 1 Anhang, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

EAD 150001-01-0301

Diese Fassung ersetzt

ETA-13/0419 vom 11. August 2021

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

## Besonderer Teil

### 1 Technische Beschreibung des Produkts

Der in diesem Dokument beschriebene Zement auf Calciumsulfoaluminatbasis "Next Base SL05" ist ein Spezialzement, der nicht von der harmonisierten europäischen Norm EN 197-1 erfasst wird.

Er ist ein hydraulisches Bindemittel mit schnellerhärtenden Eigenschaften, das einen Calciumsulfoaluminat (Yeelimit)-Gehalt im Bindemittel von  $(17,0 \pm 7,0)$  M.-% aufweist.

Die Zusammensetzung des Zementes auf Calciumsulfoaluminatbasis "Next Base SL05" ist nachfolgend aufgeführt:

Calciumsulfoaluminat-Klinker	20 – 40 M.-%
Zement CEM II/A-LL nach EN 197-1	45 – 65 M.-%
Schnellzement nach EAD 150008-00-0301	0 M.-%
Calciumsulfat (so definiert wie in EN 197-1, Abschnitt 5.4)	5 – 25 M.-%
Kalkstein (so definiert wie in EN 197-1, Abschnitt 5.2.6)	0 M.-%
Nebenbestandteile (so definiert wie in EN 197-1, Abschnitt 5.3)	< 5 M.-% <sup>1</sup>
Zusätze (so definiert wie in EN 197-1, Abschnitt 5.5)	< 2,0 M.-% <sup>2</sup>
Andere organische Zusätze (so definiert wie in EN 197-1, Abschnitt 5)	< 0,2 M.-%

Der Calciumsulfoaluminat-Klinker (CSAK) wird durch Sintern einer genau festgelegten Rohstoffmischung (Rohmehl, feuchte Rohmasse oder Rohschlamm) hergestellt. Diese enthält Elemente, die gewöhnlich als Oxide ausgedrückt werden, CaO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SO<sub>3</sub>, sowie geringe Mengen anderer Stoffe.

Der Calciumsulfoaluminat-Klinker ist ein hydraulisches Material, das vorwiegend aus C<sub>4</sub>A<sub>3</sub>S̄ (Yeelimit) besteht. Der Rest besteht aus Calciumsilikaten (2CaO · SiO<sub>2</sub>) und anderen Verbindungen.

Der Yeelimit-Gehalt des Calciumsulfoaluminat-Klinkers ist größer als 45 M.-%.

Der Zement auf Calciumsulfoaluminatbasis "Next Base SL05" entspricht den Spezifikationen der Norm EN 197-1 mit Ausnahme der in Tabelle 1 aufgeführten Eigenschaften.

Tabelle 1: Vergleich zwischen den Eigenschaften des Zementes auf Calciumsulfoaluminatbasis und Normzementes nach EN 197-1

Eigenschaften des Zementes auf Calciumsulfoaluminatbasis	Eigenschaften von Normzement nach EN 197-1
Calciumsulfoaluminat-Klinker (CSAK) (20 – 90 M.-%)	Nur Portlandzementklinker
Erstarrungsbeginn < 45 min	Erstarrungsbeginn ≥ 45 min (Abschnitt 7.1.2)
Sulfatgehalt (als SO <sub>3</sub> ) > 4,0 M.-%	Sulfatgehalt (als SO <sub>3</sub> ) ≤ 4,0 M.-% (Abschnitt 7.3, Tabelle 4)

<sup>1</sup> Der Rückstände aus dem CSA-Klinker-Herstellprozess können als Nebenbestandteile zugegeben werden.

<sup>2</sup> EN 197-1, Abschnitt 5.5 legt fest: Die Gesamtmenge der Zusätze darf einen Massenanteil von 1,0 %, bezogen auf den Zement (ausgenommen Pigmente), nicht überschreiten. Die Menge an organischen Zusatzmitteln im Trockenzustand darf einen Massenanteil von 0,2 %, bezogen auf den Zement, nicht überschreiten. Größere Mengen dürfen in Zementen verwendet werden, vorausgesetzt, dass die Höchstmenge, in Prozent angegeben, auf der Verpackung und/oder auf dem Lieferschein angegeben wird.

## 2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Der Zement auf Calciumsulfoaluminatbasis "Next Base SL05" ist ein Zement zur Herstellung von Beton, Mörtel, Fugenmörtel und anderen Mischungen, insbesondere Ortbeton und Betonfertigteile<sup>3</sup> nach EN 206.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer von Beton mit Zement auf Calciumsulfoaluminatbasis "Next Base SL 05 NF" von mindestens 50 Jahren. Die Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

## 3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

### 3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Frühfestigkeit ( $1 \leq t \leq 24$ h)	$R_{C,24h} \geq 10,0$ MPa
Normfestigkeit (28 Tage)	$R_{C,28d} \geq 32,5$ MPa
Erstarrungsbeginn	IST = 80 min
Raumbeständigkeit	S = 0 mm
Sulfatgehalt (als SO <sub>3</sub> )	SO <sub>3</sub> = (12,7 ± 5,0) M.-%
Chloridgehalt	Cl <sup>-</sup> = 0,028 M.-%
Unlöslicher Rückstand	IR = 0,35 M.-%
Glühverlust	LOI = 7,17 M.-%
Einfluss von hohen Temperaturen auf den unter Normbedingungen erhärteten Mörtel	siehe Anhang A, Abschnitt A1
Schwinden	Methode Shr <sub>C</sub> : Shr <sub>C</sub> = 0,147 mm/m Methode Shr <sub>M</sub> : Keine Leistung bewertet.
Einfluss der hohen Temperatur auf den Mörtel im frühen Alter	Keine Leistung bewertet.
Sulfatwiderstand (externer Sulfatangriff)	Keine Leistung bewertet.
Sekundäre Ettringitbildung	Keine Leistung bewertet.
Karbonatisierung	Methode C <sub>dcr</sub> : C <sub>dcr</sub> = siehe Anhang A, Abschnitt A2 Methode C <sub>rsc</sub> : Keine Leistung bewertet.
Widerstand gegenüber dem Eindringen von Chloriden	Methode M <sub>nss</sub> : M <sub>nss,97d</sub> = 11 · 10 <sup>-12</sup> m <sup>2</sup> /s Methode D <sub>nss,90</sub> : Keine Leistung bewertet.

<sup>3</sup> z. B. EN 490, EN 516, EN 1168, EN 1317, EN 1338, EN 1340, EN 1520, EN 1858, EN 1857, EN 1916, EN 1917, EN 13084, EN 12446, EN 12737, EN 13224, EN 15037, EN 14844, EN 12839, EN 14843, EN 13978, EN 12843, EN 12951, EN 13224, EN 13813, EN 13877, EN 14843, EN 14992, EN 15037, EN 15258, EN 15435, EN 15498

Wesentliches Merkmal	Leistung
Frost-Tau-Widerstand (ohne Tausalz)	Methode FT <sub>cube</sub> : P <sub>100</sub> = 7,2 M.-% Methode FT <sub>slab</sub> : Keine Leistung bewertet. Methode FT <sub>beam</sub> : Keine Leistung bewertet. Methode FT <sub>CiF</sub> : Keine Leistung bewertet.
Frost-Tausalz-Widerstand	Methode FTS <sub>CDF</sub> : S <sub>28</sub> = 0,691 kg/m <sup>2</sup> ; DM <sub>UPTT,28</sub> = 100,3 %; L̄ = 0,24 mm; f <sub>C28</sub> = 42,3 MPa siehe auch Anhang A, Abschnitt A3 Methode FT <sub>slab</sub> : Keine Leistung bewertet.

### 3.2 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Inhalt, Emission und/oder Freisetzung gefährlicher Stoffe	Keine Leistung bewertet.

### 4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 150001-00-0301 gilt folgende Rechtsgrundlage: 97/555/EC.

Folgendes System/Folgende Systeme ist/sind anzuwenden: 1+

### 5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 14. Februar 2025 vom Deutschen Institut für Bautechnik

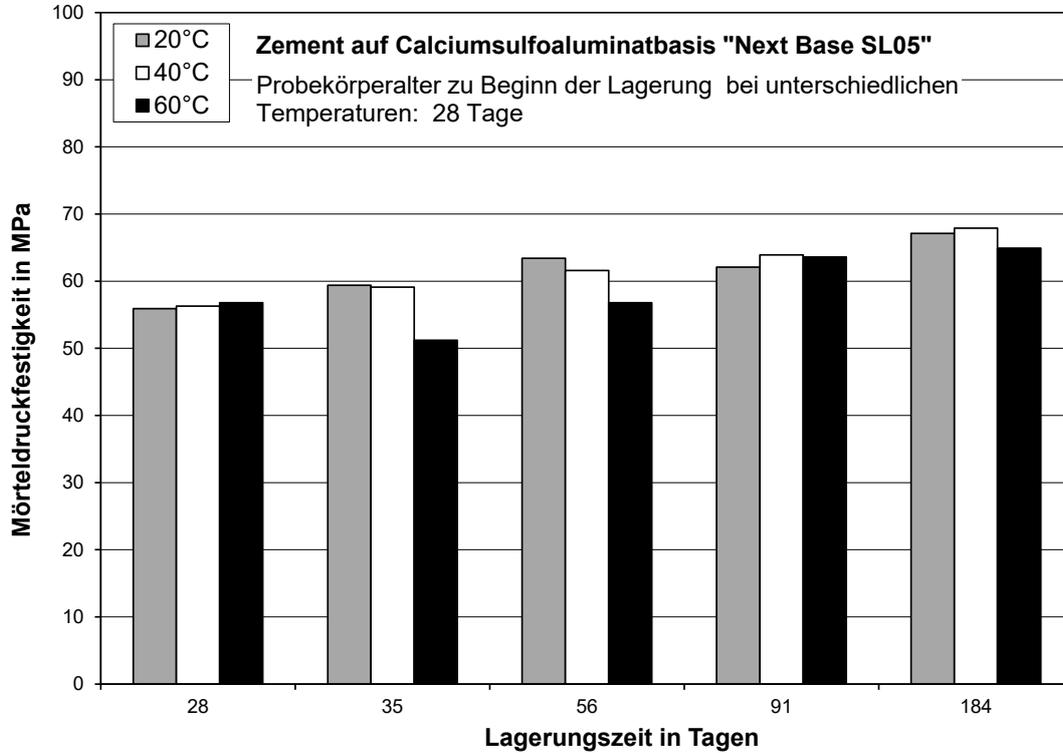
Petra Schröder  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Wagner

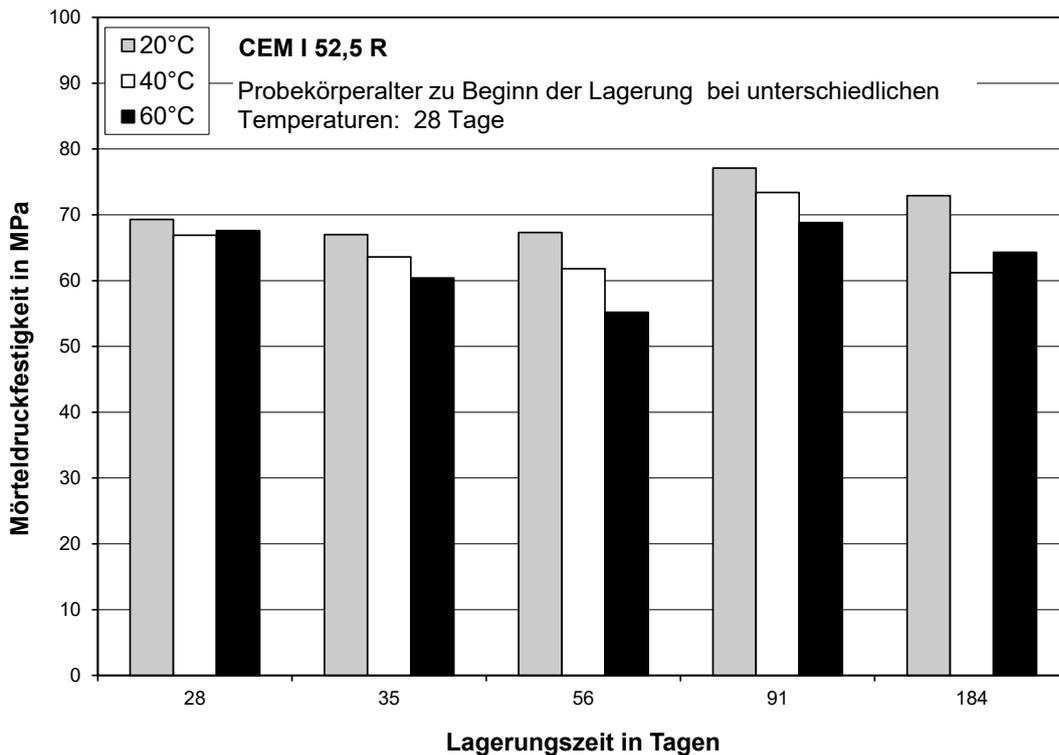
**ANLAGE A: Bewertung**

**A1 Einfluss von hohen Temperaturen auf den unter Normbedingungen erhärteten Mörtel**

Die Durchführung der Prüfung erfolgte gemäß EAD 150001-00-0301, Abschnitt 2.2.11.



**Bild A1.1:** Mörteldruckfestigkeit mit Zement auf Calciumsulfoaluminatbasis "Next Base SL05" gelagert bei 20°C, 40°C und 60°C



**Bild A1.2:** Mörteldruckfestigkeit mit CEM I 52,5 R gelagert bei 20°C, 40°C und 60°C

## A2 Karbonatisierung von Beton – Verfahren: Direkter Karbonatisierungswiderstand $D_{dcr}$

Die Durchführung der Prüfung erfolgte gemäß EAD 150001-00-0301, Abschnitt 2.2.15.

**Tabelle A2.1:** Druckfestigkeit von Beton I<sup>1</sup>

Alter	Vorlagerung: 7 d			Vorlagerung: 28 d		
	MPa					
	Einzelwerte		Mittelwert	Einzelwerte		Mittelwert
1	2	3	5	6	7	9
nach der Vorlagerung	44,0	43,6	44,3	48,4	51,2	49,7
	44,8	44,9		50,8	48,6	
	44,8	43,9		49,3	49,9	
35 d	56,6	53,9	56,1	59,3	60,1	60,2
	57,9	55,1		59,0	60,8	
	56,2	56,9		60,8	60,3	
nach der 140 tägigen Hauptlagerung	51,6	52,1	51,9	61,6	64,3	64,3
	50,6	54,8		64,4	66,9	
	51,6	50,6		64,6	64,1	

**Tabelle A2.2:** Karbonatisierungstiefe von Beton I<sup>1</sup>

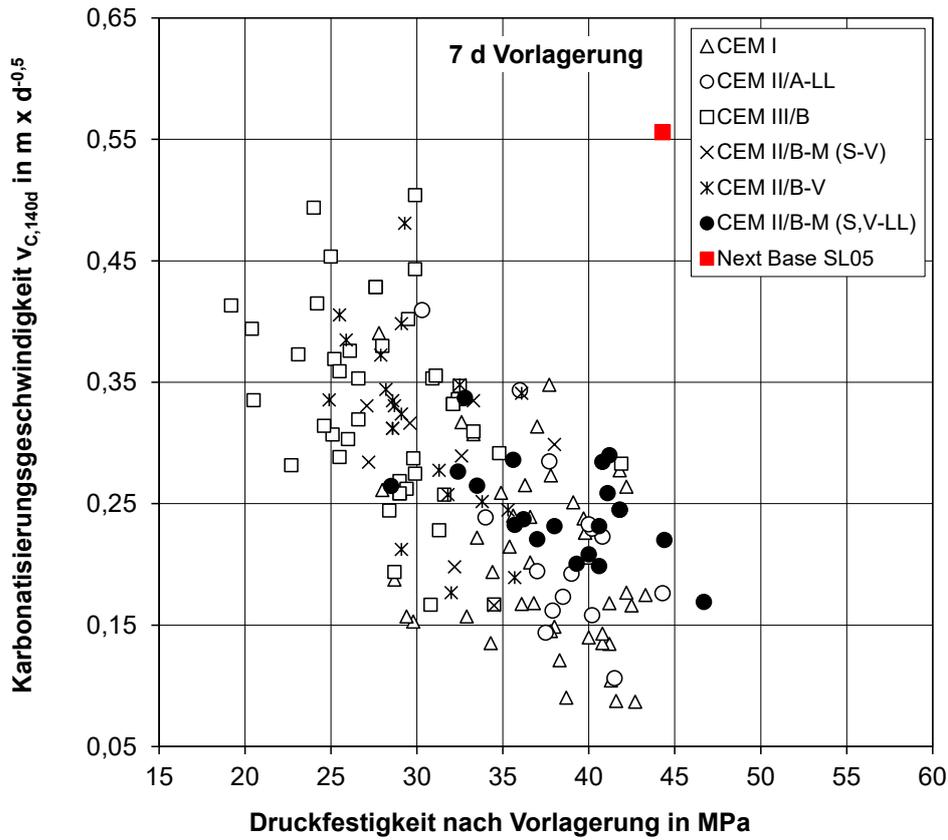
Hauptlagerung	Beton I <sup>1</sup>			
	Vorlagerung: 7 d		Vorlagerung: 28 d	
	mm			
d	Einzelwerte	Mittelwert	Einzelwerte	Mittelwert
1	2	3	4	5
14	0,1 / 0,3 / 0,3	0,2	0,0 / 0,0 / 0,0	0,0
28	2,6 / 2,6 / 2,6	2,6	0,6 / 0,5 / 0,5	0,5
56	4,8 / 3,8 / 4,3	4,3	2,3 / 2,3 / 2,1	2,2
98	5,4 / 4,3 / 5,3	5,0	2,9 / 2,8 / 2,6	2,8
140	4,9 / 4,9 / 5,0	4,9	2,9 / 2,6 / 2,0	2,5
364	6,8 / 8,5 / 8,5	7,9	4,0 / 3,9 / 3,6	3,8
728	12,1 / 10,5 / 12,8	11,8	6,9 / 6,4 / 6,0	6,4

Die Karbonatisierungstiefe bzw. Karbonatisierungsgeschwindigkeit von Beton I<sup>1</sup> wird mit Daten aus EAD 150001-00-0301, Anhang D, verglichen. Die berechneten Karbonatisierungsgeschwindigkeiten für Beton I<sup>1</sup> in Abhängigkeit von der Vorlagerung sind in Tabelle A2.3 aufgeführt.

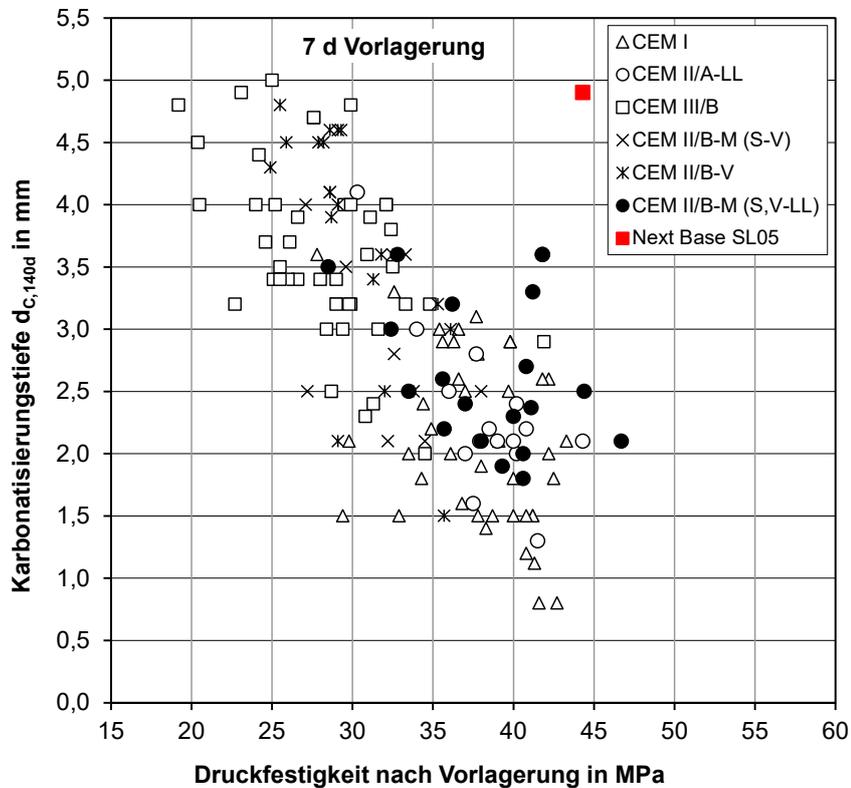
**Tabelle A2.3:** Berechnete Karbonatisierungsgeschwindigkeit

Nr.	Vorlagerung [d]	Druckfestigkeit $f_c$ [MPa]			Karbonatisierungstiefe [mm]									Karbonatisierungsgeschwindigkeit [mm / d <sup>0,5</sup> ]	
		nach der Vorlagerung	35 d Hauptlagerung	140 d Hauptlagerung	14 d	28 d	56 d	98 d	140 d	1 a	2 a	5 a	$V_{C,140d}$	$V_{C,2a}$	
I	7	44,3	56,1	51,9	0,2	2,6	4,3	5,0	4,9	7,9	11,8	-	0,56	0,44	
I	28	49,7	60,2	64,3	0,0	0,5	2,2	2,8	2,5	3,8	6,4	-	0,35	0,25	

<sup>1</sup> Beton I: Feinbeton z = 500 g (Zement auf Calciumsulfoaluminatbasis "Next Base SL05"); w/z = 0,45



**Bild A2.1:** Vergleich Karbonatisierungsgeschwindigkeit und Druckfestigkeit nach 7 d Vorlagerung



**Bild A2.2:** Vergleich Karbonatisierungstiefe und Druckfestigkeit nach 7 d Vorlagerung

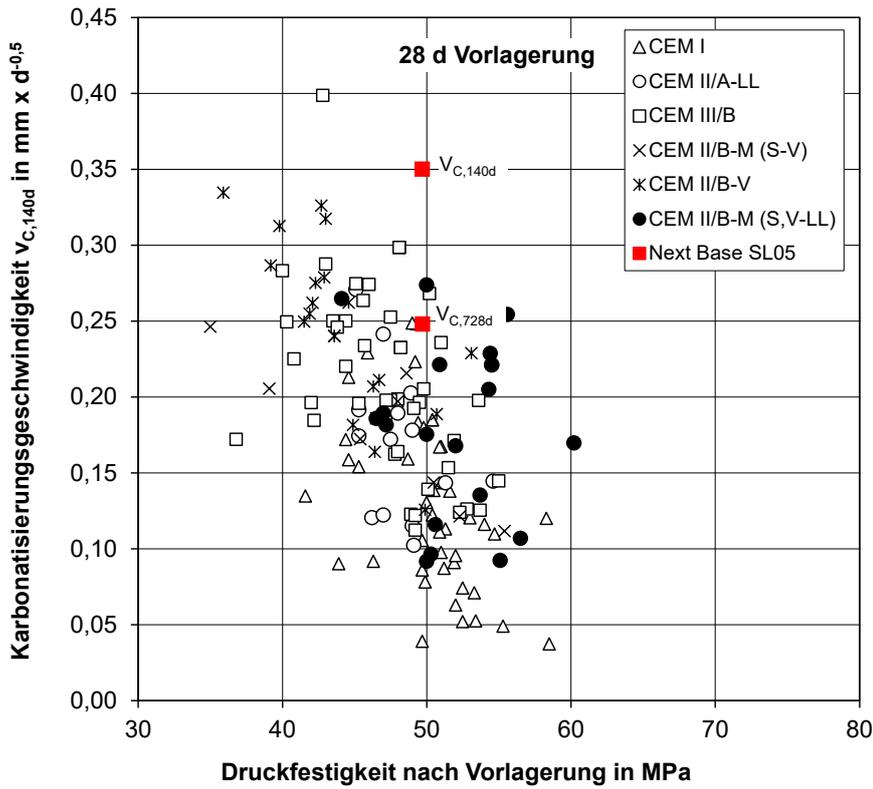


Bild A2.3: Vergleich Karbonatisierungsgeschwindigkeit und Druckfestigkeit nach 28 d Vorlagerung

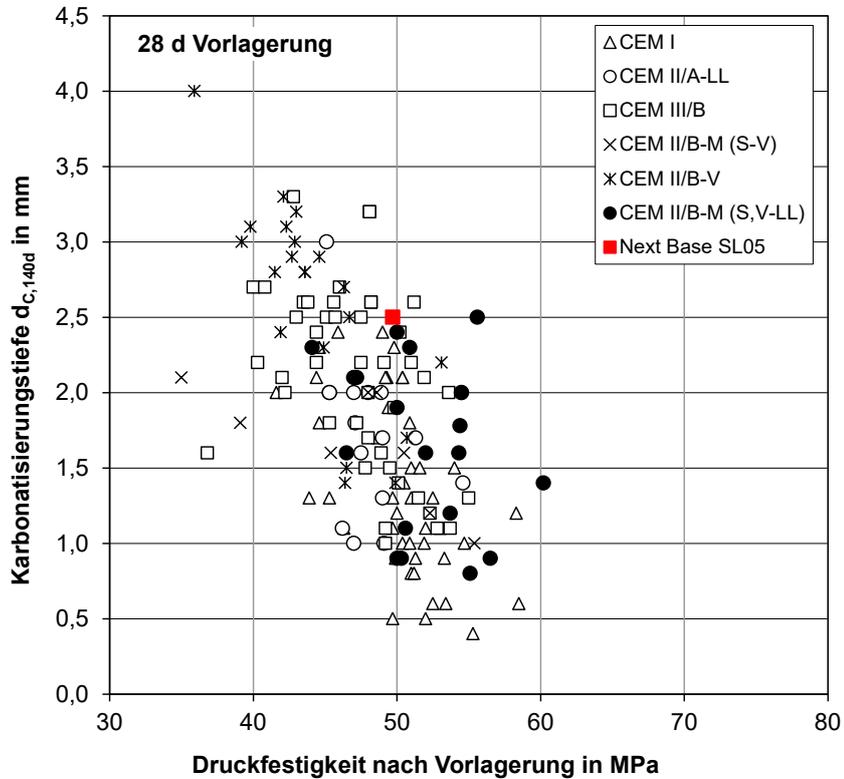


Bild A2.4: Vergleich Karbonatisierungstiefe und Druckfestigkeit nach 28 d Vorlagerung

### A3 Frost-Tausalz-Widerstand – Verfahren: CDF-Verfahren FTS<sub>CDF</sub>

Die Durchführung der Prüfung erfolgte gemäß EAD 150001-00-0301, Abschnitt 2.2.18.

**Tabelle A3.1:** Frischbetoneigenschaften

Eigenschaft	Einheit	Beton V <sup>1)</sup>
Verdichtungsmaß	-	1,16*
Luftgehalt	%	4,9
Rohdichte	kg/m <sup>3</sup>	2,27
28-d-Druckfestigkeit	MPa	42,3

<sup>1)</sup> Beton V: CSA-basierter Zement "Next Base SL05" = 320 kg/m<sup>2</sup>; w/c = 0,50  
\* Klasse "C2" = plastisch

**Tabelle A3.2:** Luftporenkennwerte am Beton V

Eigenschaft	Einheit	Ergebnisse		
		Einzelwerte		Mittelwert
-	-			
Gesamtluftporengehalt A	Vol.-%	5,0	4,1	4,5
Mikroluftporengehalt A <sub>300</sub>		1,7	1,6	1,6
Abstandsfaktor	mm	0,26	0,23	0,24

**Tabelle A3.3:** Einzelwerte, Mittelwert und Standardabweichung der Abwitterungen (CDF-Verfahren) von Beton V

Anzahl Frost-Tau-Wechsel	Abwitterung des Probekörpers Nr.					Mittelwert	Standardabweichung
	1	2	3	4	5		
-	kg/m <sup>2</sup>						
4	0,214	0,438	0,172	0,292	0,184	0,260	0,110
6	0,304	0,520	0,268	0,379	0,235	0,341	0,113
14	0,548	0,733	0,436	0,617	0,447	0,556	0,124
28	0,700	0,842	0,617	0,723	0,572	0,691	0,105

**Tabelle A3.4:** Einzelwerte, Mittelwert und Standardabweichung des relativen dynamischen Elastizitätsmoduls (CDF-Verfahren) von Beton V

Anzahl Frost-Tau-Wechsel	Relativer dynamischer Elastizitätsmodul der Probekörper					Mittelwert	Standardabweichung
	1	2	3	4	5		
-	%						
4	100,0	99,7	99,6	99,7	99,7	99,8	0,1
6	99,6	99,7	99,6	99,3	100,0	99,7	0,2
14	101,5	100,7	100,9	100,6	100,5	100,8	0,4
28	101,2	100,5	100,9	99,0	100,1	100,3	0,9