

E DIN EN 197-1:2026-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-07-03

Zement - Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement; Deutsche und Englische Fassung prEN 197-1:2026

Cement - Part 1: Composition, specifications and conformity criteria for common cements; German and English version prEN 197-1:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	11
Einleitung	13
1 Anwendungsbereich.....	15
2 Normative Verweisungen	16
3 Begriffe und Symbole	19
3.1 Begriffe	19
3.2 Symbole (die für Maßangaben verwendet werden)	23
4 Eigenschaften.....	23
4.1 Allgemeines.....	23
4.2 Eigenschaften des Normalzements.....	23
4.3 Eigenschaften der Ausgangsstoffe des Normalzements.....	28
4.3.1 Portlandzementklinker (K)	28
4.3.2 Hüttensand (S)	28
4.3.3 Natürliches Puzzolan (P).....	29
4.3.4 Natürliches aktiviertes Puzzolan (Q).....	30
4.3.5 Kieselsäurereiche Flugasche (V)	31
4.3.6 Kalkreiche Flugasche (W).....	32
4.3.7 Bodenasche (Z).....	33
4.3.8 Gebrannter Schiefer (T)	34
4.3.9 Recyclingbetonmehl (F)	35
4.3.10 Kalkstein (L, LL)	36
4.3.11 Silicastaub (F).....	37
4.4 Freisetzung von gefährlichen Stoffen in den Boden und das Grundwasser	37
4.5 Die ökologische Nachhaltigkeit betreffende Eigenschaften des Zements.....	38
4.5.1 Allgemeines.....	38
4.5.2 In die Ökobilanz eingehende Umwelteigenschaften.....	38
4.5.3 Sonstige Umwelteigenschaften	39
5 Prüf-, Bewertungs- und Probenahmeverfahren.....	40
5.1 Allgemeines.....	40
5.2 Eigenschaften des Normalzements.....	40
5.3 Eigenschaften der Zementbestandteile.....	41
5.4 Freisetzung von gefährlichen Stoffen aus dem Zement in den Boden und das Grundwasser	41
5.5 Die ökologische Nachhaltigkeit betreffende Eigenschaften von Zement.....	42
5.5.1 In die Ökobilanz eingehende Umwelteigenschaften.....	42
5.5.2 Sonstige Umwelteigenschaften	42
6 Bewertung und Überprüfung	42
6.1 Allgemeines.....	42
6.2 Bewertung der Leistung.....	43
6.2.1 Allgemeines.....	43
6.2.2 Bewertungskriterien.....	44

6.2.3	Weitere Bewertung der Leistung	45
6.2.4	Technische Dokumentation.....	45
6.2.5	Definition des Produkttyps und der Produktkategorie.....	45
6.3	Überprüfung der Leistung.....	45
6.3.1	System der werkseigenen Produktionskontrolle.....	45
6.3.2	Überprüfungen des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle.....	47
6.4	Validierung der Bewertung der ökologischen Nachhaltigkeit	50
6.5	Bestätigung der Bestimmung von Produkttyp und Produktkategorie.....	50
6.6	Erstinspektion des Herstellwerks, um unternehmensspezifische Daten zur ökologischen Nachhaltigkeit zu validieren.....	50
6.7	Erstinspektion des Herstellwerks und der werkseigenen Produktionskontrolle.....	51
6.7.1	Allgemeines.....	51
6.8	Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle	51
6.9	Überprüfung der technischen Dokumentation	52
6.10	Stichprobenprüfung von Proben.....	52
7	Leitlinien für die Erstellung von allgemeinen Produktinformationen, Gebrauchsanweisung und Sicherheitsinformationen.....	53
7.1	Allgemeines.....	53
7.2	Allgemeine Produktinformationen	53
7.2.1	Eindeutiger Kenncode des Produkttyps	53
7.2.2	Produktbeschreibung.....	53
7.3	Gebrauchsanweisung und Sicherheitsinformationen.....	60
7.3.1	Sicherheit während des Transport, der Installation, der Demontage, der Wartung, des Rückbaus und des Abrisses:	60
7.3.2	Verträglichkeit und Integration in Systeme oder Bausätze:	60
7.3.3	Empfehlungen für ein Produkt	61
7.3.4	Umweltleistung.....	61
8	Kennzeichnung, Beschriftung und Verpackung	61
8.1	Dokumentation	61
8.2	Kennzeichnung	61
Anhang A (normativ) Nebenbestandteile, Calciumsulfat und Zusatzstoffe		62
A.1	Nebenbestandteile.....	62
A.2	Calciumsulfat.....	62
A.3	Zusatzstoffe	62
Anhang B (normativ) Umsetzung von Bewertung und Überprüfung.....		63
B.1	Allgemeines.....	63
B.2	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	63
B.2.1	Dokumentation.....	63
B.2.2	Interne Überwachungsprüfung	64
B.3	Erstinspektion des Herstellwerks und der werkseigenen Produktionskontrolle.....	65
B.4	Anfangszeitraum	66
B.5	Inspektion des Herstellwerks und der werkseigenen Produktionskontrolle	66
B.6	Evaluation der Ergebnisse der internen Überwachungsprüfung von Proben	67
B.7	Stichprobenprüfung von im Herstellwerk/Herstellerdepot entnommenen Proben.....	68
B.7.1	Probenahme.....	68
B.7.2	Prüfung.....	68
B.7.3	Evaluation von Prüfergebnissen	69
B.8	Berichte	69
B.9	Im Falle einer Nichtkonformität zu ergreifende Maßnahmen	69
B.9.1	Allgemeines.....	69
B.9.2	Nichtkonformität der Bewertungskriterien für Einzelergebnisse.....	69
B.9.3	Nach der Inspektion der werkseigenen Produktionskontrolle und der Evaluation der Ergebnisse der internen Überwachungsprüfung.....	70
B.9.4	Nach der Evaluation der Ergebnisse der Stichprobenprüfung.....	70
B.10	Verfahren für die Zertifizierung der Leistungsbeständigkeit und Konformität des Produkts.....	70

Anhang C (normativ) Statistische Kriterien und Bewertungsverfahren	73
C.1 Allgemeines	73
C.2 Werte P_k und CR	73
C.3 Variablenprüfung	74
C.4 Attributprüfung	75
C.5 Bewertungskriterien für Einzelergebnisse	76
Anhang D (normativ) Evaluation der Repräsentativität und Grenzabweichung der Prüfergebnisse für die standardmäßige Druckfestigkeit — 28 Tage	78
D.1 Allgemeines	78
D.2 Einbezogene Sätze von Ergebnissen	78
D.3 Evaluationsverfahren	78
D.3.1 Allgemeines	78
D.3.2 Symbole	78
D.3.3 Evaluation, ob Satz A und Satz B zur selben Grundgesamtheit gehören (Überprüfung auf Probenahmefehler)	79
D.3.4 Vergleich von Satz B mit Satz C, um die Präzision der internen Überwachungsprüfung zu überprüfen (Überprüfung auf Prüffehler)	79
Anhang E (normativ) Prüfkörper für die Prüfung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen in den Boden und das Grundwasser	80
E.1 Allgemeines	80
E.2 Typ und Maße von Prüfkörpern	80
E.3 Herstellung von Prüfkörpern	80
Anhang F (informativ) Beispiele für Zementbenennungen	81
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 2024/3110	82
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	82
ZA.2 Bewertungs- und Überprüfungssysteme	107
ZA.3 Leitlinien für die Sicherstellung der Interoperabilität der vom Menschen lesbaren und maschinenlesbaren Formate	108
ZA.3.1 Allgemeines	108
ZA.3.2 Leistungs- und Konformitätserklärung	108
ZA.3.3 Allgemeine Produktinformationen, Gebrauchsanweisung und Sicherheitsinformationen ...	116
Literaturhinweise	117

Bilder

Bild B.1 — Verfahren für die Zertifizierung der Leistungsbeständigkeit und Konformität von Normalzement in einem neuen Herstellwerk (siehe 3.1.20) oder von einer neuen Normalzementart in einem bestehenden Herstellwerk (siehe 3.1.19)	72
---	-----------

Tabellen

Tabelle 1 — Zusammensetzung von Zementen mit unterschiedlichen Benennungs-codes	13
Tabelle 2 — Eigenschaften des Normalzements	25
Tabelle 3 — Eigenschaften von Portlandzementklinker	28
Tabelle 4 — Eigenschaften von Hochofenschlacke	29
Tabelle 5 — Eigenschaften von natürlichem Puzzolan	29

Tabelle 6 — Eigenschaften von natürlichem aktiviertem Puzzolan	30
Tabelle 7 — Eigenschaften von kieselsäurereicher Flugasche	31
Tabelle 8 — Eigenschaften von kalkreicher Flugasche	33
Tabelle 9 — Eigenschaften von Bodenasche	33
Tabelle 10 — Eigenschaften von gebranntem Schiefer	35
Tabelle 11 — Eigenschaften von Recyclingbetonmehl	36
Tabelle 12 — Eigenschaften von Kalkstein	36
Tabelle 13 — Eigenschaften von Silicastaub	37
Tabelle 14 — Eigenschaften bezüglich der Freisetzung von gefährlichen Stoffen in den Boden und das Grundwasser	37
Tabelle 15 — In die Ökobilanz eingehende Umwelteigenschaften	38
Tabelle 16 — Sonstige Umwelteigenschaften	39
Tabelle 17 — Leistungsklassen	41
Tabelle 18 — Anzahl an zu prüfenden Proben und Bewertungskriterien (Typprüfung)	44
Tabelle 19 — Werkseigene Produktionskontrolle — Zement (interne Überwachungsprüfung)	48
Tabelle 20 — Werkseigene Produktionskontrolle bezüglich die ökologische Nachhaltigkeit betreffender Eigenschaften	50
Tabelle 21 — Anzahl an zu prüfenden Proben und Bewertungskriterien für Stichprobenprüfungen	52
Tabelle 22 — Normalzement-Benennungscode 1	55
Tabelle 23 — Normalzement-Benennungscode 2	60
Tabelle B.1 — Im Falle einer Nichtkonformität eines Prüfergebnisses (von Prüfergebnissen) zu ergreifende Maßnahmen	71
Tabelle C.1 — Werte P_k und CR	73
Tabelle C.2 — Annahmekonstante k_A	74
Tabelle C.3 — Werte für c_A	75
Tabelle C.4 — Bewertungskriterien für Einzelergebnisse	76
Tabelle D.1 — Symbole	78
Tabelle ZA.1.1.1 — Maßgebende Abschnitte für Normalzement und die oben stehenden vorgesehenen Verwendungszwecke a) bis d) — Zement	83
Tabelle ZA.1.1.2 — Maßgebende Abschnitte für Normalzement und die oben stehenden vorgesehenen Verwendungszwecke a) bis d) — Portlandzementklinker	85

Tabelle ZA.1.1.3 — Maßgebende Abschnitte für Normalzement und die oben stehenden vorgesehenen Verwendungszwecke a) bis d) — Hochofenschlacke.....	86
Tabelle ZA.1.1.4 — Maßgebende Abschnitte für Normalzement und die oben stehenden vorgesehenen Verwendungszwecke a) bis d) — Natürliches Puzzolan.....	87
Tabelle ZA.1.1.5 — Maßgebende Abschnitte für Normalzement und die oben stehenden vorgesehenen Verwendungszwecke a) bis d) — Natürliches aktiviertes Puzzolan	89
Tabelle ZA.1.1.6 — Maßgebende Abschnitte für Normalzement und die oben stehenden vorgesehenen Verwendungszwecke a) bis d) — Kieselsäurereiche Flugasche	91
Tabelle ZA.1.1.7 — Maßgebende Abschnitte für Normalzement und die oben stehenden vorgesehenen Verwendungszwecke a) bis d) — Kalkreiche Flugasche	93
Tabelle ZA.1.1.8 — Maßgebende Abschnitte für Normalzement und die oben stehenden vorgesehenen Verwendungszwecke a) bis d) — Bodenasche.....	94
Tabelle ZA.1.1.9 — Maßgebende Abschnitte für Normalzement und die oben stehenden vorgesehenen Verwendungszwecke a) bis d) — Gebrannter Schiefer.....	96
Tabelle ZA.1.1.10 — Maßgebende Abschnitte für Normalzement und die oben stehenden vorgesehenen Verwendungszwecke a) bis d) — Recyclingbetonmehl.....	97
Tabelle ZA.1.1.11 — Maßgebende Abschnitte für Normalzement und die oben stehenden vorgesehenen Verwendungszwecke a) bis d) — Kalkstein	97
Tabelle ZA.1.1.12 — Maßgebende Abschnitte für Normalzement und die oben stehenden vorgesehenen Verwendungszwecke a) bis d) — Silicastaub.....	98
Tabelle ZA.1.2 — Maßgebende Abschnitte für alle Produkte und vorgesehenen Verwendungszwecke bezüglich gefährlicher Stoffe.....	99
Tabelle ZA.1.3 — Maßgebende Abschnitte für alle Produkte und vorgesehenen Verwendungszwecke bezüglich der ökologischen Nachhaltigkeit.....	101
Tabelle ZA.2 — Maßgebende Abschnitte und für die Ausführung der Aufgaben der Bewertungs- und Überprüfungssysteme zuständige Entität.....	107
Tabelle ZA.3.2.1 — Eigenschaften der Überschrift der Datenvorlage	108
Tabelle ZA.3.2.2 — Produktbeschreibung	110
Tabelle ZA.3.2.3 — Permalinks oder Datenträger	111
Tabelle ZA.3.2.4 — Hersteller	112
Tabelle ZA.3.2.5 — Notifizierte Stelle.....	113
Tabelle ZA.3.2.6 — Zertifikate oder Validierungsbericht.....	113
Tabelle ZA.3.2.7 — Technisches Bezugsdokument.....	114
Tabelle ZA.3.2.8 — Erklärungen	114
Tabelle ZA.3.3 — Datenmaske für allgemeine Produktinformationen, Gebrauchsanweisung und Sicherheitsinformationen.....	116