

DIN 1164-10



ICS 91.100.10

Ersatz für
DIN 1164-10:2013-03**Zement mit besonderen Eigenschaften –
Teil 10: Zement mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt –
Zusammensetzung und Anforderungen**

Special cement –
Part 10: Cement with low effective alkali content –
Composition and requirements

Ciment spécial –
Partie 10: Ciment avec bas efficace teneur d'alcali –
Composition et spécifications

Gesamtumfang 12 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Zement mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt	5
5 Bestandteile	6
6 Zusammensetzung	6
7 Mechanische, physikalische, chemische Anforderungen und Anforderungen an die Dauerhaftigkeit	6
8 Normbezeichnung	6
9 Übereinstimmungskriterien	6
9.1 Allgemeine Anforderungen	6
9.2 Zusätzliche Anforderungen	6
Anhang A (normativ) Lösungsverfahren	10
A.1 Kurzbeschreibung	10
A.2 Reagenzien	10
A.3 Geräte	10
A.4 Probenherstellung	10
A.5 Prüfung der Lösung	10
A.6 Bericht	11
A.7 Verfahrenskennndaten	11
Literaturhinweise	12

Tabellen

Tabelle 1 — Zusätzliche Anforderungen an Zement mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt, definiert als charakteristische Werte	7
Tabelle 2 — Zusätzliche Anforderungen an die Eigenschaften, Prüfverfahren und Mindestprüfhäufigkeiten für die interne Überwachungsprüfung sowie das statistische Auswertungsverfahren für Zement mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt	8
Tabelle 3 — Zusätzliche Anforderungen an die Grenzwerte für Einzelergebnisse für Zement mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt	9

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-07-13 AA „Zement (SpA zu Teilbereichen von CEN/TC 51 und ISO/TC 74)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) erarbeitet.

DIN 1164 besteht unter dem allgemeinen Titel *Zement mit besonderen Eigenschaften* aus den folgenden Teilen:

- Teil 2: *Übereinstimmungsnachweis*
- Teil 10: *Zement mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt — Zusammensetzung und Anforderungen*
- Teil 11: *Zement mit verkürztem Erstarren — Zusammensetzung und Anforderungen*

Die in diesem Dokument definierten Zemente mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt ermöglichen eine sachgerechte Herstellung von Beton nach DIN EN 206-1 [1] in Verbindung mit DIN 1045-2 [2] und den ergänzenden Anwendungsregeln, die in der DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (Alkali-Richtlinie) [3] weiter ausgeführt werden.

Bei Zementen mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt wird aus prüftechnischen Gründen der Gesamtalkaligehalt – bestimmt als Na_2O -Äquivalent – begrenzt. Während bei Portlandzement (CEM I) davon auszugehen ist, dass praktisch der gesamte Alkaligehalt bei einer Alkali-Kieselsäure-Reaktion (AKR) wirksam werden kann, ist das bei (na)-Zementen mit weiteren Hauptbestandteilen nicht der Fall. Die Grenzwerte für den Gesamtalkaligehalt als Na_2O -Äquivalent wurden für die hüttensandhaltigen (na)-Zemente so festgelegt, dass die zulässigen Gehalte dem Zement CEM I (na) mit einem Na_2O -Äquivalent von höchstens 0,60 % gleichwertig sind.

Bei hüttensand- und kalksteinhaltigen Zementen der Arten CEM II bis CEM VI ist der niedrige wirksame Alkaligehalt anhand des wirksamen Na_2O -Äquivalents und der Hydroxidionenkonzentration im Lösungsverfahren nachzuweisen. Das Lösungsverfahren wurde ursprünglich in der DDR entwickelt und im Fachbereichsstandard TGL 28104/17 [4], Abschnitt 3 „Bestimmung des wirksamen Alkaligehalts nach dem Lösungsverfahren“, beschrieben. In einem Forschungsprojekt wurde die Eignung des Lösungsverfahrens und der Bestimmung des wirksamen Na_2O -Äquivalents zur Bewertung des wirksamen Alkaligehalts nachgewiesen. Für hüttensand- und kalksteinhaltige Zemente wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen den Hydroxidionenkonzentrationen im Lösungsverfahren und den berechneten wirksamen Na_2O -Äquivalenten nachgewiesen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 1164-10:2013-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel geändert;
- b) normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Anforderungen an Portlandkompositzement CEM II/C-M und Kompositzement CEM VI nach DIN EN 197-5 aufgenommen;
- d) Anforderungen zur Konformitätsbewertung bzw. zum Übereinstimmungsnachweis entfernt;

- e) neue Anforderungen und Prüfverfahren für hüttensand- und kalksteinhaltige Zemente aufgenommen;
- f) neue Prüfanweisung „Lösungsverfahren“ als Anhang A aufgenommen;
- g) Dokument redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 1164: 1932-04, 1942x-07, 1958-12, 2000-11
DIN 1165: 1939-08
DIN 1166: 1939-10
DIN 1167: 1940x-08, 1959-07
DIN 1164-1: 1970-06, 1978-11, 1986-12, 1990-03, 1993-07, 1994-10
DIN 1164-2: 1970-06, 1978-11, 1990-03, 1996-11
DIN 1164-100: 1987-09, 1989-01, 1990-03
DIN 1164-1/A1: 1999-01
DIN 1164-10: 2004-08, 2013-03
DIN 1164-10 Berichtigung 1: 2005-01