

25. 6. 1984	Zemente mit Zumahlstoffen	34.00.02
-------------	---------------------------	----------

OK 666.945

DDR-Standard

Juni 1980

Deutsche Demokratische Republik	Zemente Zemente mit Zumahlstoffen	★ TGL 28101/02
		Gruppe 18118

Цементы Цементы с добавками	Cements Cements with Grinding Admixtures
--	---

Deskriptoren: Zement; Haftenzement; Puzzolanement; Sortiment; Zementquote

Verbindlich ab 1. 1. 1981

1. BEGRIFF

Zemente mit Zumahlstoffen sind hydraulische Bindemittel, hergestellt durch gemeinsames Feinmahlen von Portlandzementklinker, Gips- oder Anhydritstein - bei Hüttenzement auch Fluoranhydrit - und mehr als 10 % Zumahlstoffen oder Vermischen der Ausgangsstoffe, wenn sie selbst bereits mindestens die für das Endprodukt geforderte Feinheit besitzen.

2. SORTIMENT

Tabella 1

Zementart	Kurzzeichen und Festigkeitsklasse
Hüttenzement 1;	ZZ 1/25
Hüttenzement 2; nicht für Wärmebehandlung	ZZ 2/25
Hüttenzement 3	ZZ 3/25
Hüttenzement mit mittlerer Sulfatbeständigkeit	ZZ 4/25
Puzzolanement	ZZ 8/25

3. BEZEICHNUNG

Bezeichnung für Hüttenzement mit mittlerer Sulfatbeständigkeit:

Hüttenzement ZZ 4/25 TGL 28101

Bezeichnung für Hüttenzement mit mittlerer Sulfatbeständigkeit (ZZ 4/25) ausdarm (A):

Hüttenzement ZZ 4/25 A TGL 28101

4. TECHNISCHE FORDERUNGEN

4.1. Ausgangsstoffe

4.1.1. Portlandzementklinker

aus hochbasischen Verbindungen von Calciumoxid mit Siliciumdioxid, Aluminiumoxid und Eisenoxid. Der Gehalt an Magnesiumoxid darf höchstens 5 % betragen¹⁾.

Der Gehalt an C₃A²⁾ darf bei der Herstellung von ZZ 4 höchstens 12,6 % betragen.

¹⁾ bezogen auf glühverlustfreie Masse

²⁾ bezogen auf CaSO₄ - und glühverlustfreie Masse; für die Berechnung gilt: C₃A = 2,65 Al₂O₃ - 1,69 Fe₂O₃

Fortsetzung Seite 2 bis 3

Verantwortlich: VEB Zementkombinat, Dessau

Bestätigt: 30. 6. 1980, Amt für Standardisierung, Meßwesen und Warenprüfung, Berlin

25.6.1984

Zemente mit Zumahlstoffen

34.00.02

Seite 2 TGL 23101/02

4.1.2. Gips- oder Anhydritstein nach TGL 23119

Für Rüttelzement darf auch Fluoranhydrit nach TGL 23247 verwendet werden.

4.1.3. Portlandzemente nach TGL 23101/01

4.1.4. Zumahlstoffe nach TGL 23101/03

4.1.5. Mineralische Zuschläge und Mahlhilfen

Diese Zuschläge und Mahlhilfen dürfen zu keinen Verarbeitungsschwierigkeiten und Schäden am Beton führen.

4.2. Zemente mit Zumahlstoffen

Die einzelnen Sortimente dürfen nur die in der TGL 23101/03 festgelegten Zumahlstoffe mit folgenden Anteilen in % enthalten:

ZZ 1/25	ZZ 2/25	ZZ 3/25	ZZ 4/25	ZZ 5/25
21 bis 40	21 bis 40	> 40	55	30 bis 60

Alkalifreier ZZ 4/25 muß mindestens 60 % granuliertes Hochofenschlacke enthalten. Mineralische Zuschläge und Mahlhilfen sind höchstens bis zu 1 % zulässig.

Tabelle 2

Qualitätsmerkmal	ZZ 1/25	ZZ 2/25	ZZ 3/25	ZZ 4/25	ZZ 5/25
Druckfestigkeit MPa mindestens nach 7 Tagen 28 Tagen	13				
	25				
Mahlfeinheit Rückstand auf dem Sieb mit Prüflobgewebe 90 µm TGL 0-4133/01 % höchstens	15,0		12,0		10,0
Raumbeständigkeit ¹⁾ Kochversuch	1. Versuch bestanden		2. Versuch bestanden		1. Versuch bestanden
Dilatometerversuch Dehnung mm höchstens	0,5 beim 1. Versuch		0,5 beim 2. Versuch		0,5 beim 1. Versuch
Erstarron Beginn frühestens Ende spätestens nach h	1				
	12				
Schwinden mm/m höchstens	0,5 ⁴⁾			0,8	0,8 ⁴⁾
Passivitätsverhalten	gefordert				
Hydrationswärme nach 7 Tagen J/g höchstens	keine Forderung			300	keine Forderung
Glühverlust ⁵⁾ % höchstens	5,0				
Alkalien ⁶⁾ % höchstens	keine Forderung			1,8 ⁷⁾	keine Forderung
Gehalt an SO ₃	4,0				
Cl ⁻ % höchstens ¹⁾	0,05				
HCl-Unlöslichem	5,0			1,5	keine Forderung

1) siehe Seite 1

2) bis 7) siehe Seite 3

25.6.1984

Zemente mit Zusatzstoffen

34.00.02

TGL 28101/02 Seite 3

5. PRÜFUNG

Probennahme, Probenvorbereitung, Allgemeine Prüfbedingungen nach TGL 28102

Bestimmung der Druckfestigkeit nach TGL 28103/06

Bestimmung der Mahlfähigkeit nach TGL 28103/01

Bestimmung der Raumbeständigkeit nach TGL 28103/03

Bestimmung des Erstarrens nach TGL 28103/02

Bestimmung des Schwindens nach TGL 28103/05

Bestimmung des Passivitätsverhaltens nach TGL 28105/01

Bestimmung der Hydratationswärme nach TGL 28103/04

Bestimmung des QM-Verlustes nach TGL 28104/14

Bestimmung der Alkalien nach TGL 28104/17

Bestimmung des SO_3 -Gehaltes nach TGL 28104/12

Bestimmung des Chloridgehaltes nach TGL 28104/18

Bestimmung des HCl-Verfallsches nach TGL 28104/05

Bestimmung des Al_2O_3 -Gehaltes nach TGL 28104/07

Bestimmung des Fe_2O_3 -Gehaltes nach TGL 28104/08

6. KENNZEICHNUNG UND LIEFERUNG

nach TGL 28101/10

Die Farbe des Sackaufdruckes muß Schwarz sein.

Alkalireiner Hüttenzement ZZ 4/25 ist zusätzlich mit "A" zu kennzeichnen.

7. TRANSPORT UND LAGERUNG

nach TGL 28101/10

Die zulässige Lagerzeit beträgt vom Tage der Auslieferung durch den Hersteller drei Monate.

Bei Lagerung in Silos verlängert sich jedoch die Lagerzeit um die Zeit, die zwischen Lieferrung und Abnahme in Wirtschaftsvorfällen vereinbart worden ist.

8. VERWENDUNG

Zemente mit Zusatzstoffen sind vorzugsweise für Betonklassen \geq Bk 20 und für Mauer- und Putzmörtel zu verwenden.

Der ZZ 4/25 ist vorzugsweise für Betonbauten im Grund-, Wasser- und Massenaubau zu verwenden, da er sich durch eine geringe Hydratationswärme und höhere Widerstandsfähigkeit gegen Sulfatangriff auszeichnet. Zemente, die den 1. Koch- oder Dilatometerversuch nicht bestehen, sind für die Wärmehandlung nicht geeignet.

Alkalireiner Hüttenzement ist vorzugsweise bei Verwendung von Zuschlagstoffen mit alkaliempfindlichen Bestandteilen einzusetzen.

Der Wasseranspruch der Zemente mit Zusatzstoffen steigt mit Zunahme ihrer spezifischen Oberfläche an. Bei der Anwendung ist von folgenden spezifischen Oberflächen auszugehen:

Tabelle 3

Zemente	ZZ 1/25	ZZ 2/25	ZZ 3/25	ZZ 4/25	ZZ 5/25
mittlere spezifische Oberfläche in cm^2/g		2500		2700	3000

3) Bei Schmelzverfahren ist der Dilatometerversuch maßgebend.

*4) Nachweis nur nach Voreinbarung

5) bei Auslieferung aus dem Werk

6) auf Na_2O berechnet: $Na_2O + 0,655 K_2O$

*7) gilt nur für alkalireinen ZZ 4/25

Hinweise

Ersatz für TGL 28101/02 Ausg. 1.74

Änderungen gegenüber Ausg. 1.74: Vorklärung der Festigkeitsklassen

Entstanden unter Berücksichtigung von BS 3217-71.

Mit BS 3217-71 besteht folgende Übereinstimmung:

Festigkeitsklasse 25

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 28101/01; /03 und /10; TGL 28102; TGL 28103/01 bis /06; TGL 28104/05 bis /07 und /12; /14; /17 und /18; TGL 28105/01; TGL 28119; TGL 34247; TGL 0-4188/01

Beton in aggressiven Wässern, Beurteilung des Wassers, Bauausführung siehe TGL 11357