

26. 6. 1984

Portlandzemente

34.00.01

DK 666.942

DDR-Standard

Juni 1980

Deutsche  
Demokratische  
Republik

Zemente  
Portlandzemente

★ TGL  
28101/01

Gruppe 15118

Цементы  
Портландцементы

Cements  
Portland Cements

Deskriptoren: Zement; Portlandzement

Verbindlich ab 1. 1. 1981

**1. BEGRIFF**

Portlandzemente sind hydraulische Bindemittel, hergestellt durch gemeinsames Feinmahlen von Portlandzementklinker und Gips- oder Anhydritstein

oder

Portlandzementklinker, Gips- oder Anhydritstein und höchstens 10 % Zusatzstoffen

**2. SORTIMENT**

Tabelle 1

Zementart	Kurzzeichen und Festigkeitsklasse
Portlandzement	PZ 1/40 PZ 1/45
Sulfatbeständiger Portlandzement	PZ 3/30 PZ 3/35
Portlandzement mit mittlerer Sulfatbeständigkeit	PZ 3/35
Portlandzement für Wärmebehandlung	PZ 4/45
Portlandzement mit hoher Frühfestigkeit	PZ 5/55
Portlandzement mit Frühfestigkeit	PZ 6/50
Portlandzement mit Zusatzstoffen	PZ 7/35
Portlandzement mit Zusatzstoffen; nicht für Wärmebehandlung	PZ 8/35

**3. BEZEICHNUNG**

Bezeichnung für Portlandzement PZ 1/45:

**Portlandzement PZ 1/45 TGL 28101**

Bezeichnung für Portlandzement für Wärmebehandlung (PZ 4/45) alkalisch (A):

**Portlandzement PZ 4/45 A TGL 28101****4. TECHNISCHE FORDERUNGEN****4.1. Ausgangsstoffe****4.1.1. Portlandzementklinker**aus hochbasischen Verbindungen von Calciumoxid mit Siliziumdioxid, Aluminiumoxid und Eisenoxid. Der Gehalt an Natriumoxid darf höchstens 5 % betragen<sup>1)</sup><sup>1)</sup> bezogen auf glühverlustfreie Masse

Fortsetzung Seite 3 bis 4

Verantwortlich: VEB Zementkombinat, Dessau

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

26.6.1984

Portlandzemente

34.00.01

Seite 2 TGL 28101/01

4.1.2. Gips- oder Anhydritstein nach TGL 28119

4.1.3. Zuschlagstoffe nach TGL 28101/03

4.1.4. Mineralische Zusätze und Mahlhilfen

Zuschlagstoffe nach TGL 28101/03.

Kalkstein der Klinkerherzeugung mit mindestens 80 % CaCO<sub>3</sub>.Staub der elektrischen Gasreinigung (EGR-Staub) mit höchstens 0 % Alkaligehalt<sup>2)</sup>

Diese Zusätze und Mahlhilfen dürfen zu keinen Verarbeitungsschwierigkeiten und Schäden am Beton führen. Kalkstein und EGR-Staub dürfen nicht als mineralische Zusätze für die Zemente PZ 1/40, PZ 2 und PZ 3 verwendet werden.

4.2. Portlandzement

Tabelle 2

Gütemerkmal	PZ1/40	PZ1/45	PZ2/30	PZ2/35	PZ3/35	PZ4/45	PZ5/55	PZ6/50	PZ7/35	PZ8/35	
Druckfestigkeit <sup>4)</sup> nach 1 Tag MPa mindestens	keine Forderung	15	keine Forderung				25	20	keine Forderung		
3 Tagen	25	keine Forderung	12	15	25	keine Forderung		15			
28 Tagen	40	45	30	35	45	55	50	35			
9 h Wärmehandlung	keine Forderung					30	keine Forderung				
28 Tagen nach Wärme- behandlung	keine Forderung					45	keine Forderung				
Mahlfineibt Höchststand auf dem Sieb mit Prüfnetzgewebe 90 µm TGL 0-4185/01 % höchstens	12,0	8,0	12,0		8,0	3,0	5,0	15,0			
Raumbeständigkeit <sup>5)</sup> Kochversuch	1. Versuch bestanden									2. Ver- such bestan- den	
Dilatometerversuch Dehnung mm höchstens	0,5 beim 1. Versuch									0,5 beim 2. Ver- such	
Erstarren Beginn frühestens nach h Ende spätestens	1										
	10		0	6	8	10					
Schwinden mm/m höchstens	0,8 *6)		0,8		0,8 *6)	1,0 *6)		0,8 *6)			
Passivitätsverhalten	gefordert										
Glühverlust <sup>7)</sup> % höchstens	3,0	5,0	3,0			5,0					
Gehalt an CO <sub>2</sub> <sup>7)</sup>	keine Forderung	2,5	keine Forderung				2,5				
SO <sub>3</sub>	4,0		3,5			4,0	4,5	4,2	3,5		
Cl <sup>-</sup> % höchstens <sup>1)</sup>	0,05										
S <sup>2-</sup>	0,8 *3)		keine Forderung								
HCl- Unlöslichem	3,0					1,5	3,0	15,0			
Alkalien <sup>2)</sup>	0,6 *8)			1,5		0,8 *8)					
C <sub>4</sub> A <sup>9)</sup>	keine Forderung		3,0	5,0	keine Forderung						

1) siehe Seite 1

2) Na<sup>+</sup> siehe Seite 3

26.6.1984

Portlandzement

34.00.01

TGL 28101/01 Seite 3

Der Zumahlstoffanteil beim PZ 7 und PZ 8 darf höchstens 20 %, bei Verwendung von Augitporphyrit höchstens 10 % betragen. In einer Zementart dürfen nur Zumahlstoffe gleicher Farbe enthalten sein. Mineralische Zusätze sowie Mahlhilfen sind höchstens bis zu 5 % zulässig. Zumahlstoffe und mineralische Zusätze, außer EGR-Staub, müssen mit dem Zement gemeinsam vermahlen werden. Für mineralische Zusätze muß die Dosiorganaugtheit  $\pm 0,5$  %, bezogen auf die Zementmasse, betragen.

#### 5. PRÜFUNG

Probenahme, Probenvorbereitung, Allgemeine Prüfbedingungen nach TGL 28102  
Bestimmung der Druckfestigkeit nach TGL 28103/04  
Bestimmung der Druckfestigkeit nach Wärmebehandlung nach TGL 28103/08  
Bestimmung der Mahlfineinheit 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 des Glühverlustes nach TGL 28104/14  
Bestimmung des Kohlendioxidgehaltes nach TGL 28104/15  
Bestimmung des  $SO_2$ -Gehaltes nach TGL 28104/12  
Bestimmung des Chloridgehaltes nach TGL 28104/18  
Bestimmung des Sulfidgehaltes nach TGL 28104/13  
Bestimmung des HCl-Übelschleichen nach TGL 28104/05  
Bestimmung der Alkalien nach TGL 28104/17  
Bestimmung des  $Al_2O_3$ -Gehaltes nach TGL 28104/07  
Bestimmung des  $Fe_2O_3$ -Gehaltes nach TGL 28104/06

#### 6. KENNZEICHNUNG UND LIEFERUNG

nach TGL 28101/10

Die Farbe des Sackaufdruckes muß bei PZ 1 Grün; bei PZ 2 und PZ 3 Blau, bei PZ 4 Rot, bei PZ 5 Violett, bei PZ 6 Braun und bei PZ 7 und PZ 8 Schwarz sein. Alkaliarme Portlandzemente sind zusätzlich mit "A" zu kennzeichnen.

#### 7. TRANSPORT UND LAGERUNG

nach TGL 28101/10

Die zulässige Lagerzeit beträgt vom Tage der Auslieferung durch den Hersteller bei PZ 5/55 vier Wochen, bei PZ 6/50 sechs Wochen, bei den anderen Portlandzementen zwei Monate. Bei Lagerung in Silos verlängert sich jedoch die Lagerzeit um die Zeit, die zwischen Lieferer und Abnehmer in Wirtschaftsvorfällen vorabart worden ist.

#### 8. VERWENDUNG

##### 8.1. Allgemeines

Portlandzemente PZ 1, PZ 2, PZ 3, PZ 5, PZ 6 und PZ 4, soweit dieser nicht für Wärmebehandlung eingesetzt wird,

- sind vorzugsweise für Betonklassen  $\geq Bk 25$  zu verwenden und  
- dürfen nicht für Mauer- und Putzmörtel eingesetzt werden.

PZ 2 ist vorzugsweise für geologische Bohrungen auf Erdöl und Erdgas, zur Herstellung von Asbestamentdruckrohren und -kühlturnplatten, für Abwasserkanäle und für Gründungen von Hoch-, Industrie- und Ingenieurbauten in sulfidhaltigen Wassern und Böden zu verwenden. PZ 3 ist vorzugsweise im Grund- und Wasserbau einzusetzen, wenn eine höhere Widerstandsfähigkeit gegen Sulfatgriff gefordert wird. Alkaliarme Portlandzemente sind vorzugsweise bei Verwendung von Zuschlagstoffen mit alkaliempfindlichen Bestandteilen einzusetzen.

Der Wasseranspruch der Portlandzemente steigt mit Zunahme ihrer spezifischen Oberfläche.

<sup>2)</sup> auf  $Na_2O$  berechnet;  $Na_2O + 0,659 K_2O$

<sup>3)</sup> nur Portlandzemente, die beim Gipschwefelsäureverfahren hergestellt werden

<sup>4)</sup> Die Druckfestigkeiten sind ohne Fehlerprozentsatz einzuhalten, sie dürfen jedoch nach 28 Tagen Erhärtung höchstens 20 MPa über dem Mindestwert liegen.

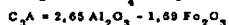
<sup>5)</sup> bei Schiedsverfahren ist der Dilatometerversuch maßgebend

<sup>6)</sup> Nachweis nur bei Voretabung

<sup>7)</sup> bei Auslieferung aus dem Werk

<sup>8)</sup> gilt nur für alkaliarme Portlandzemente

<sup>9)</sup> bezogen auf  $CaSO_3$ - und glühverlustfreie Masse; für die Berechnung gilt:



26.6.1984

Portlandzemente

34.00.01

Seite 4 TGL 25101/01

Bei der Anwendung ist von folgenden spezifischen Oberflächen auszugehen:

Tabelle 3

Zemente	PZ1/40	PZ1/45	PZ2/30	PZ2/35	PZ3/35	PZ4/45	PZ5/55	PZ5/50	PZ7/35	PZ8/35
mittlere spezifische Oberfläche in cm <sup>2</sup> /g	2700	3300	2900		3300		4200	3700	3000	

**8.2. Einsatz der Zemente für Spannbeton**

Folgende Zemente nach Tabelle 1 sind s. Z. der Verbindlichkeit des Standards für Spannbeton mit sofortigem und nachträglichem Verbund zugelassen<sup>10)</sup>:

PZ 1/45, soweit nicht nach dem Gipschwefelsäure-Verfahren hergestellt; PZ 2/30; PZ 2/35; PZ 3/35; PZ 4/45; PZ 5/55 und PZ 6/50

PZ 1/40 und PZ 1/45<sup>\*3)</sup> sind nur für Schwellen und Fahrbahnplatten (satt auf dem Erdboden aufliegend) aus Spannbeton mit sofortigem Verbund zugelassen.

PZ 7/35 ist für Spannbetonkonstruktionen und -konstruktionen mit sofortigem und nachträglichem Verbund mit folgender Einschränkung zugelassen: PZ 7/35 darf nicht zur Herstellung von Einpreßmörtel verwendet werden.

\*3) siehe Seite 3

10) Über die Zulassung entscheidet die Staatliche Bauaufsicht im Ministerium für Bauwesen. Voraussetzung ist eine Stellungnahme des Zentrallaboratoriums für Korrosionsschutz der Bauakademie der DDK. Dies gilt gleichermaßen auch für Ausnahmegenehmigungen.

**Hinweise**

Ersatz für TGL 25101/01 Ausg. 7.78

Änderungen gegenüber Ausg. 7.78: Aufnahme von PZ 6/55 und PZ 6/50, Wegfall von PZ 1/375, Veränderung des Gehaltes an mineralischen Zuschütten von 3 auf 5 %.

Entstanden unter Berücksichtigung von BS 3217-71. Gegenüber BS 3217-71 wurden zusätzlich aufgenommen:

Festigkeitsklasse für:

- Portlandzement 40
- sulfatbeständiger Portlandzement 30
- Portlandzement für Wärmebehandlung 45
- Portlandzement mit Frühfestigkeit 50

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 25101/03 und /14; TGL 25102; TGL 25103/01 bis /05 und /06; TGL 25104/05 bis /07 und /12 bis /15; /17 und /18; TGL 25106; TGL 25101; TGL 0 - 4183/01

Zemente: Zemente mit Zusatzstoffen siehe TGL 25101/02

Beton in aggressiven Wässern, Beurteilung des Wassers, Benennung siehe TGL 11337