

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 20. März 2009 Geschäftszeichen: I 41-1.3.14-56/08

Zulassungsnummer:
Z-3.14-1455

Geltungsdauer bis:
31. März 2014

Antragsteller:

Trasswerke Meurin Betriebsgesellschaft mbH
Kölner Straße 17, 56626 Andernach

Zulassungsgegenstand:

Traßhochofenzement 32,5 N-LH/HS "Sialca"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-3.14-1455 vom 18. März 2004. Der Gegenstand ist erstmals am 27. Februar 1992 all-
gemein bauaufsichtlich zugelassen worden.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Traßhochofenzement 32,5 N-LH/HS "Sialca" der Festigkeitsklasse 32,5 N nach DIN EN 197-1¹ ist ein hydraulisches Bindemittel mit niedriger Hydratationswärme und hohem Sulfatwiderstand für Mörtel und Beton.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Traßhochofenzement 32,5 N-LH/HS "Sialca" darf für Beton, Stahlbeton und Spannbeton nach DIN EN 206-1² in Verbindung mit DIN 1045-2³ und zwar in folgenden Expositionsklassen verwendet werden:

X0, XC1 bis XC4,
XD1 bis XD3, XS1 bis XS3,
XF1 und XF3,
XA1 bis XA3,
XM1 bis XM3

1.2.2 Traßhochofenzement 32,5 N-LH/HS "Sialca" darf für Mörtel und Beton nach DIN 1045⁴ mit Ausnahme von Mörtel und Beton mit hohem Frost- und Tausalz widerstand nach DIN 1045² verwendet werden. Für Mörtel und Beton mit hohem Frostwiderstand nach DIN 1045² darf Trasshochofenzement 32,5 N-LH/HS "Sialca" verwendet werden.

1.2.3 Für Spannbetonbauteile nach DIN 1045-1⁵ ist die Verwendung von Traßhochofenzement 32,5 N-LH/HS "Sialca" nur zulässig, wenn die Spannstähle nicht in direktem Kontakt zu dem Beton stehen.

1	DIN EN 197-1:2004-08 DIN EN 197-1 Ber. 1:2004-11 DIN EN 197-1/A3:2007-09	Zement – Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement; Deutsche Fassung EN 197-1:2000 + A1:2004
2	DIN EN 206-1:2001-07 DIN EN 206-1/A1:2004-10 DIN EN 206-1/A2:2005-09	Berichtigungen zu DIN EN 197-1:2004-08 Zement – Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement; Deutsche Fassung EN 197-1:2000/A3:2007 Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A1:2004 Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A2:2005
3	DIN 1045-2:2001-07 DIN 1045-2:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 2: Beton- Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
4	DIN 1045:1988-07	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung
5	DIN 1045-1:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 1: Bemessung und Konstruktion



- 1.2.4 Für Spannbetonbauteile bei Vorspannung mit nachträglichem Verbund nach DIN 4227-1⁶ darf Traßhochofenzement 32,5 N-LH/HS "Sialca" verwendet werden. Für Spannbeton bei Vorspannung mit sofortigem Verbund nach DIN 4227-1⁶ darf Traßhochofenzement 32,5 N-LH/HS "Sialca" nicht verwendet werden.
- 1.2.5 Für Einpressmörtel für Spannglieder nach DIN EN 447⁷ darf Traßhochofenzement 32,5 N-LH/HS "Sialca" nicht verwendet werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Anforderungen an den Traß

- 2.1.1.1 Als Puzzolan ist rheinischer Traß nach DIN 51043⁸ zu verwenden.
- 2.1.1.2 Die chemische Zusammensetzung von Traß, bestimmt nach DIN EN 196-2⁹, muss innerhalb der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Zusammensetzung liegen.

2.1.2 Anforderungen an den Hüttensand

Die chemische Zusammensetzung von Hüttensand, bestimmt nach DIN EN 196-2⁹, muss innerhalb der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Zusammensetzung liegen.

Darüber hinaus muss der Hüttensand einen Basengrad¹⁰ von > 1,3 und einen Glasgehalt¹¹ von 95 ± 5 Vol.-% aufweisen.

2.1.3 Anforderungen an den Portlandzementklinker

Der Portlandzementklinker muss DIN EN 197-1¹ entsprechen.

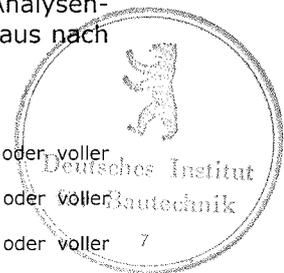
Die chemische und mineralogische Zusammensetzung des Portlandzementklinkers, bestimmt nach DIN EN 196-2⁹, muss innerhalb der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Zusammensetzung liegen.

2.1.4 Anforderungen an den Traßhochofenzement

- 2.1.4.1 Hinsichtlich der Eigenschaften, Zusammensetzung und sonstigen Anforderungen an den Traßhochofenzement 32,5 N-LH/HS "Sialca" gelten die Festlegungen von DIN EN 197-1¹ bzw. DIN 1164-10¹², soweit in diesem Zulassungsbescheid nichts anderes bestimmt wird.
- 2.1.4.2 Die Zusammensetzung von Traßhochofenzement 32,5 N-LH/HS "Sialca" nach Abschnitt 2.2.1 ist einzuhalten.

Die Zusammensetzung ist mit Hilfe chemischer Analysen an den Ausgangsstoffen und an dem mit den gleichen Ausgangsstoffen hergestellten Traßhochofenzement 32,5 N-LH/HS "Sialca" gemäß DIN EN 196-2⁹ oder anderer gleichwertiger Analyseverfahren zu bestimmen. Dabei wird der Gehalt an Leitoxiden bestimmt und daraus nach dem angegebenen Verfahren¹³ die Zusammensetzung berechnet.

- ⁶ DIN 4227-1:1988-07 Spannbeton; Teil 1: Bauteile aus Normalbeton mit beschränkter oder voller Spannung
- DIN 4227-1/A1:1995-12 Spannbeton; Teil 1: Bauteile aus Normalbeton mit beschränkter oder voller Vorspannung; Änderung A1
- DIN 4227-1/A2:1999-11 Spannbeton; Teil 1: Bauteile aus Normalbeton mit beschränkter oder voller Vorspannung; Änderung A2
- ⁷ DIN EN 447 Einpressmörtel für Spannglieder; Anforderungen für üblichen Einpressmörtel
- ⁸ DIN 51043:1979-08 Traß; Anforderungen, Prüfung
- ⁹ DIN EN 196-2:2005-05 Prüfverfahren für Zement; Teil 1: Chemische Analyse von Zement
- ¹⁰ Der Basengrad ist nach der Formel $(CaO + MgO) / SiO_2$ aus den nach Abschnitt 2.1.2 bestimmten Anteilen zu errechnen.
- ¹¹ P. Drissen: Glasgehaltsbestimmung von Hüttensand. Zement-Kalk-Gips 47 (1994), Nr. 11, S. 658-661.
- ¹² DIN 1164-10:2004-08 Zement mit besonderen Eigenschaften - Teil 10: Zusammensetzung, Anforderungen und Übereinstimmungsnachweis von Normalzement mit besonderen Eigenschaften
- DIN 1164-10 Ber. 1:2005-01 Berichtigungen zu DIN 1164-10:2004-08
- ¹³ H.-J. Wierig und H. Winkler: Zur quantitativen Bestimmung der Hauptbestandteile von Zementen. Zement-Kalk-Gips 37 (1984), Nr. 6, S. 308-310.



Abweichungen können unbeanstandet bleiben, wenn die Anteile der Hauptbestandteile in folgenden Bereichen liegen:

Portlandzementklinker:	27,5 bis 37,5 M.-%
Traß:	12,0 bis 22,0 M.-%
Hüttensand:	45,5 bis 55,5 M.-%

- 2.1.4.3 Der nach DIN EN 196-2⁹ bestimmte Glühverlust des Traßhochofenzements darf als charakteristischen Wert 7,0 M.-% nicht überschreiten (Grenzwert für Einzelwerte: 7,5 M.-%).
- 2.1.4.4 Der nach DIN EN 196-2⁹ bestimmte unlösliche Rückstand des Traßhochofenzements darf als charakteristischen Wert 15,0 M.-% nicht überschreiten (Grenzwert für Einzelwerte: 16,0 M.-%).
- 2.1.4.5 Der nach DIN EN 196-2⁹ bestimmte Sulfatgehalt (als SO₃) des Traßhochofenzements darf als charakteristischen Wert 3,5 M.-% nicht überschreiten (Grenzwert für Einzelwerte: 4,0 M.-%).
- 2.1.4.6 Der Trasshochofenzement muss die Anforderung von DIN EN 197-1¹ für Hydratationswärme erfüllen.
- 2.1.4.7 Die Eigenschaft des hohen Sulfatwiderstandes ist anhand des Gehalts an Portlandzementklinker zu beurteilen. Der nach Abschnitt 2.1.4.2 ermittelte Anteil an Portlandzementklinker darf 37,5 M.-% nicht überschreiten.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Traßhochofenzement 32,5 N-LH/HS "Sialca" wird aus seinen Hauptbestandteilen¹⁴ (Mischungsverhältnis Klinker:Traß:Hüttensand in M.-% wie 32,5:17,0:50,5) unter Zusatz von Gips und/oder Anhydrit durch gemeinsames Vermahlen im Werk Krufft der Firma Traßwerke Meurin Betriebsgesellschaft mbH hergestellt.

2.2.2 Verpackung und Transport

Traßhochofenzement 32,5 N-LH/HS "Sialca" darf nur in saubere und von Rückständen früherer Lieferungen freie Säcke oder Transportbehälter gefüllt werden. Er darf auch während des Transports nicht verunreinigt werden.

2.2.3 Lagerung

Der Zement ist im Herstellwerk in einem Silo zu lagern, das die deutlich sichtbare Aufschrift trägt:

Traßhochofenzement 32,5 N-LH/HS "Sialca"
DIBt-Zulassung Nr. Z-3.14-1455

2.2.4 Kennzeichnung

Die Säcke des Bauprodukts bzw. der Silozettel des Bauprodukts oder der Lieferschein des Bauprodukts muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Die Kennzeichnung von Traßhochofenzement 32,5 N-LH/HS "Sialca" muss auf dem Lieferschein sowie auf den Säcken oder, bei Lieferung von losem Zement, auf einem witterungsfesten Blatt DIN A5 zum Anheften am Silo wie folgt lauten:



Bezeichnung und Zementart: Traßhochofenzement 32,5 N-LH/HS "Sialca"

Lieferwerk: Werk Kruft der Firma Traßwerke Meurin Betriebsgesellschaft mbH

Übereinstimmungszeichen mit Zulassungsnummer: Z-3.14-1455

Gewicht (Brutto-Gewicht des Sackes oder Netto-Gewicht des losen Zements):

Die Lieferscheine für losen Zement müssen außerdem mit folgenden Angaben versehen sein:

- Tag und Stunde der Lieferung,
- amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs,
- Auftraggeber, Auftragsnummer und Empfänger.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in DIN EN 197-2¹⁵ und im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
Zusätzlich zu den in DIN EN 197-2¹⁵ genannten Prüfungen sind

mindestens einmal monatlich

- Massenverhältnis (CaO + MgO)/SiO₂ (Basengrad) des Hüttensandes nach Abschnitt 2.1.2,
- Masseanteil (CaO + MgO + SiO₂) nach Abschnitt 2.1.2,
- Glasgehalt des Hüttensandes nach Abschnitt 2.1.2 bestimmt nach¹¹,



- Hydratationswärme,
- Gehalt an Portlandzementklinker zum Nachweis des hohen Sulfatwiderstands nach Abschnitt 2.1.4.7

zu bestimmen.

- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind und
- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen und
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

Im Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach dem in DIN EN 197-2¹⁵ festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Fremdüberwachung ist nach DIN EN 197-2¹⁵ durchzuführen, soweit nachstehend nichts anderes bestimmt wird.

Zusätzlich zu den in DIN EN 197-2¹⁵ genannten Prüfungen sind

mindestens 6mal jährlich

- Massenverhältnis (CaO + MgO)/SiO₂ (Basengrad) des Hüttensandes nach Abschnitt 2.1.2,
- Masseanteil (CaO + MgO + SiO₂) nach Abschnitt 2.1.2,
- Glasgehalt des Hüttensandes nach Abschnitt 2.1.2 bestimmt nach¹¹,

mindestens 2mal jährlich

- Anteile der Hauptbestandteile,
- Hydratationswärme,
- Gehalt an Portlandzementklinker zum Nachweis des hohen Sulfatwiderstands nach Abschn. 2.1.4.7

zu bestimmen.



Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und auf Verlangen der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

Dr.-Ing. Hintzen

