

Einsprüche bis 31. Mai 1997

ICS 81.040.20

Glass in building - Glass block walls - Design, dimensions and performance; German version prEN 12725:1997

Verre dans la construction - Parois de briques en verre - Conception, dimensions et exécution; Version allemande prEN 12725:1997

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten an den Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin;
(Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Nationales Vorwort

Der vorliegende Europäische Norm-Entwurf wurde in der Arbeitsgruppe 7 "Glassteine" des CEN/TC 129 "Glas im Bauwesen" unter intensiver Mitwirkung deutscher Experten ausgearbeitet. Der zuständige Arbeitsausschuß im DIN ist der NABau-Arbeitsausschuß "Glassteine und Glassteinwände" (09.05.00).

Fortsetzung 29. Seiten prEN

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN
Arbeitsausschuß Glas (AGlas) im DIN

EUROPAISCHE NORM

ENTWURF
prEN 12725

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPEENNE

Januar 1997

ICS

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Glas im Bauwesen - Wände mit Glassteinen -
Planung, Bemessung und Ausführung

Glass in building - Glass block walls - Verre dans la construction - Parois de
Design, dimensions and performance briques en verre - Conception,
dimensions et exécution

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur CEN-Umfrage
vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 129 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B - 1050 Brüssel

© 1997 Das Copyright ist den CEN-Mitgliedern vorbehalten.

Ref. Nr. prEN 12725:1997 D

	Inhalt	Seite
Vorwort		03
1. Anwendungsbereich		04
2. Normative Verweisungen		04
3. Definition		04
4. Symbole und Abkürzungen		05
5. Baustoffe		05
6. Planung und Bauausführung		09
7. Anforderungen		11
8. Qualitätssicherung		15
Anhang A (normativ) Handwerkliche Ausführung		16
Anhang B (informativ) Beispile für die Auflagerung		18
Anhang C (informativ) Klassen der Durchbiegung		22
Anhang D (informativ) Anwendungshinweise		23

Vorwort

Dieser europäische Norm-Entwurf wurde vom CEN/TC 129 "GLAS IM BAUWESEN", dessen Sekretariat IBN innehält, bearbeitet.

CEN/TC 129/WG 7, "Glassteine" bearbeitete den Entwurf « Glass in building - "Wände mit Glassteinen" - Planung, Bemessung und Ausführung »

CEN/TC 129 hat beschlossen, diesen Europäischen Normentwurf zur CEN-Umfrage vorzulegen.

1. Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Anforderungen für die Planung, die Bemessung und die Ausführung von nichttragenden Wänden aus Glassteinen mit bewehrten Zementmörtelfugen oder Betonfugen, die am Bau hergestellt werden, fest.

2. Normative Verweisungen

EN 1051	"Glassteine und Betongläser"
EN 197	"Zement: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien"
ENV 206	"Beton - Eigenschaften, Herstellung, Verarbeitung und Gütenachweis"
EN 1991-1	"Bemessungsgrundlagen und Einwirkungen auf Bauten - Bemessungsgrundlagen"
EN 1991-2-1	"Bemessungsgrundlagen und Einwirkungen auf Bauten - Eigenlasten"
EN 1991-2-4	"Bemessungsgrundlagen und Einwirkungen auf Bauten - Windlasten"
ENV 1992	"Gemeinsame einheitliche Regeln für Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbauten"
EN 10025	"Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen"
EN 10080	"Betonbewehrungsstahl - Schweißgeeigneter gerippter Betonstahl B 500"
EN 29002	"Qualitätssysteme - Muster für die Qualitätssicherung bei Herstellung und Einbau"
EN 45001	"Allgemeine Kriterien für den Betrieb von Prüfanstalten"
WI 00129021	"Glas im Bauwesen - Pendelschlagprüfung - Prüfungsverfahren für den Aufprall bei Floatglas und Anforderungen für die Ausführung"
ISO 1461	"Metallbeschichtung - Galvanisieren von gefertigten Eisenerzeugnissen durch Heiss-Tauchen - Anforderungen"
ISO 2859	"Probenverfahren und -tabellen für die Überwachung der Eigenschaften"
ISO 7892 1988	"Senkrechte Bauteile - Prüfungen des Aufprallwiderstandes - Stoßkörper und allgemeine Prüfverfahren"

3. Definition

- für die Verwendung dieser Norm sind folgende Definitionen zutreffend:

3.1 Eine Wand aus Glassteinen: ist ein Bauteil aus Glassteinen, die mit Mörtelfugen verbunden werden. Sie wird benutzt als:

- raumabschließendes Teil (innen und außen)
- Füllelement in Wänden u. Fassaden
- trennendes Element

3.2 Verlegemörtel: wird für Wandkonstruktionen mit Bewehrung verwendet.

3.3 Fugenmörtel: wird verwendet, um den äußeren Fugenbereich (engl.: the last mm) abzudecken.

3.4 Wasserschutz: ist ein Schutz für die Mörtelfuge

3.5 Umlaufender Randstreifen: Randstreifen mit bewehrtem Mörtel oder Beton.

3.6 Gleitfuge: eine Fuge die eine Gleitbewegung zwischen zwei Elementen ermöglicht.

3.7 Dehnungs- oder Gleitfuge: eine Fuge, die die Wand vor Bewegungen oder Ausdehnungen der angrenzenden Bauteile schützen soll

3.8 Trennfuge: eine senkrechte Dehnungs- oder horizontale Gleitfuge, um verschiedene Bereiche der Wand zu trennen.

Siehe Bilder 1, 3 und B1, B2 und B3

3.9 Werkmörtel: ein Mörtel der im Werk zusammengestellt und gemischt wird. Er kann Trockenmörtel sein, der als Fertigmischung nur noch mit Wasser anzumachen ist, oder Fertig-Mörtel, der direkt für den Gebrauch bestimmt ist.

3.10 Baustellen-Mörtel: ein Mörtel, der aus den Grundbestandteilen (z.B. Binder, Zuschlagstoffe, Wasser) besteht und auf der Baustelle zusammengestellt und gemischt wird.

4. Symbole und Abkürzungen

b = Breite
h = Höhe
l = Länge
d = Durchmesser
th = Dicke

5. Baustoffe

5.1 Glassteine

Es dürfen nur Glassteine eingebaut werden, die EN 1051 oder einer Technischen Zulassung entsprechen.

5.2 Verlegemörtel

5.2.1 Allgemein

Zum Verlegen der Glassteine wird Mörtel (vergl. auch EN V 206 und EN 998-2) aus einem Gemisch von Sand, Zement und Wasser, gegebenenfalls auch mit Zusatzstoffen und Zusatzmitteln verwendet. Er ist entweder als Baustellen- (Normalmörtel) oder als Werkmörtel mit der erforderlichen Wassermenge (Werk-Trockenmörtel als Normal- oder Leicht-Mörtel) auf der Baustelle herzustellen. Zur Unterscheidung der Bereiche für Verlege- und Fugenmörtel zwischen den Glassteinen siehe Bild 1.

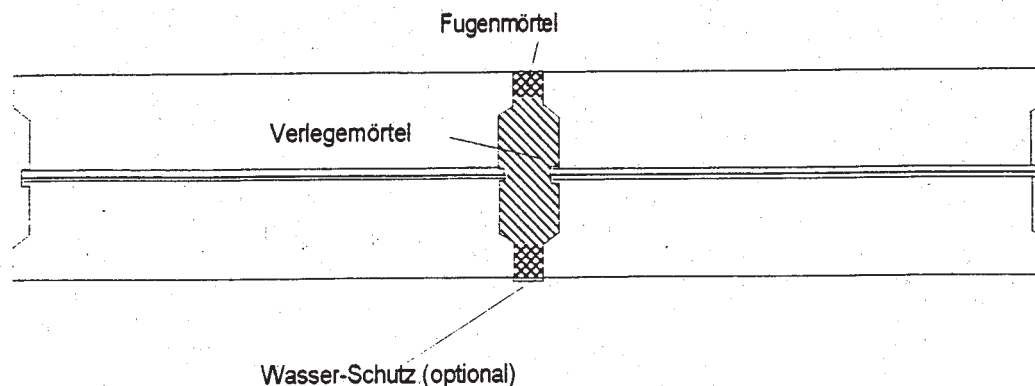


Bild 1 Ein Beispiel für einen Fugenquerschnitt

5.2.2 Bestandteile und Anforderungen

5.2.2.1 Sand

Der Sand muß aus Zuschlag mineralischen Ursprungs mit dichtem Gefüge (Trockenrohdichte $\geq 1,5 \text{ kg/dm}^3$) bestehen. Er soll gemischtkörnig sein und darf keine Bestandteile enthalten, die zu Schäden am Mörtel oder an den Glassteinen führen.

Die Kornzusammensetzung des Mörtelzuschlages mit einem Größtkorn von 4,0 mm ist entsprechend der Sieblinienbereiche nach Bild 2 zu unterscheiden. Dabei kennzeichnet der Bereich 1 zwischen Sieblinie A und B günstige und der Bereich 2 zwischen Sieblinie B und C brauchbare Korngemische.

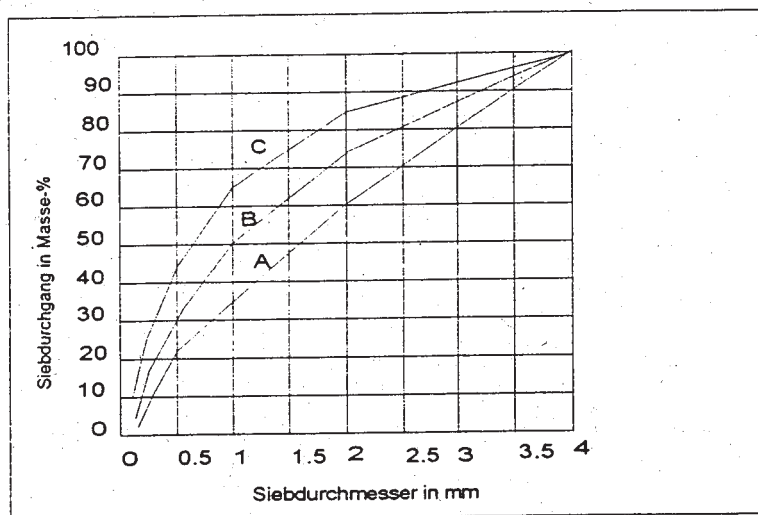


Bild 2 Sieblinien mit einem Größtkorn von 4 mm

Bei Fugenbreiten $\geq 25 \text{ mm}$ (sichtbare Fugenbreite $\geq 17 \text{ mm}$) kann für den Mörtelzuschlag ein Größtkorn von 8 mm angeordnet werden. Die Zusammensetzung des Betons ist dann gemäß EN V 206 vorzunehmen.

5.2.2.2 Zement

Es dürfen nur Zemente mit geringem Alkalianteil nach ENV 206 Abschn. 4.1 verwendet werden. Als Zementfestigkeitsklasse ist mindestens 32,5 (CEN-Zement) gem. EN 197 anzuordnen.

5.2.2.3 Zusatzstoffe

Zusatzstoffe müssen den Anforderungen von ENV 998-2 entsprechen. Sie dürfen weder den Mörtel noch die Glassteine angreifen, und auch keine Korrosion der Bewehrung verursachen. Sie müssen den Anforderungen der nationalen Normen bzw. den am Verwendungsort des Mörtels geltenden bautechnischen Bestimmungen genügen.

5.2.2.4 Zusatzmittel

Durch Zusatzmittel werden die Mörtелеigenschaften aufgrund chemischer oder physikalischer Wirkungen geändert. Sie dürfen nur in geringen Mengen z.B. als Verflüssiger, Dichtungsmittel, Erstarrungsbeschleuniger oder -verzögerer sowie zur Verbesserung des Haftverbundes zugegeben werden. Zusatzmittel dürfen nicht zu Schäden am Mörtel oder an den Glassteinen führen. Sie dürfen auch nicht zur Korrosion der Bewehrung führen. Sie müssen den Anforderungen der Nationalen Norm oder den am Verwendungsort des Mörtels geltenden bautechnischen Bestimmungen genügen.

5.2.3 Zusammensetzung des Verlegemörtels.

Für die Zusammensetzung des Verlegemörtels gilt EN V 206 und EN 998-2. Soweit in dieser Norm keine anderen oder zusätzlichen Angaben gemacht werden, ist ENV 206, insbesondere Abschn. 5.2 bis 5.4, 6 und 7.4 einzuhalten. Mörtel für Bauteile, deren Umgebung der Umweltklasse 2a bis 5c nach ENV 206 Tab. 2 angehört muß mindestens der Festigkeitsklasse C12/15 nach ENV 206 entsprechen. Bei ENV 206 Umweltklasse 1 und bei Wänden mit

- weniger als vier Lager- bzw. Stoßfugen
- der größten Seitenlänge $\leq 1,10$ m

kann der Verlegemörtel ohne besonderen Nachweis der Druckfestigkeit nach Tabelle 1 zusammengesetzt werden. Der maximale Wassorzementwert beträgt dann 0.65. Ansonsten gilt Tabelle 2.

Festigkeitsklasse	Zement nach EN V 206	Zuschlag des	Bereichs (s. Bild 2)
		A - B	B - C
C 10	10	35	30

Tabelle 1 Mörtelzusammensetzung - Mischungsverhältnis in Raumteilen

Wird eine andere Mörtel- bzw. Kornzusammensetzung als nach den Tabellen 1 und 2 angeordnet sowie bei Verwendung von Zusatzstoffen und -mitteln sind die Mindestdruckfestigkeiten durch Eignungsprüfungen (siehe ENV 206 Abschn. 7.3.1) festzustellen. Infolge der Zusammensetzung des Mörtels insbesondere bei Zugabe von anderen Stoffen (siehe Abschn. 5.2.2.3 und 5.2.2.4) darf die Dampfdurchlässigkeit der Mörtelfuge nicht beeinträchtigt werden.

TABELLE 2: Anforderungen an Materialgütern in Abhängigkeit von den Umweltbedingungen (s. ENV 206 Tab. 2)

Baustoffe		Zementmörtel					Stahleinlagen S 500 gerippt (EN V 10080)	
Anforderungen nach Umweltbedingungen		Sieblinien-bereiche	Zementfestigkeitsklasse	Mindestze-mentklasse	W/Z Wert	Mörtel-überdeckung	Besonderer Korrosionsschutz	
Bauteile mit trockener Umgebung		A - C	CE 32,5 (Z35F)	260 kg/m ³ Mörtel	0,65	15 mm	Keiner	
Bauteile mit feuchter Umgebung	ohne Frost	A - C	CE 32,5 (Z35F)	280 kg/m ³ Mörtel	0,65	15 mm	Feuerverzinken * 50 µm Schichtdicke	oder andere Maßnahmen mit mind.
	mit Frost	A - C	CE 32,5 (Z35F)	280 kg/m ³ Mörtel	0,55	20 mm	Feuerverzinken * 75 µm Schichtdicke	
Feuchte Umgebung mit Frost und Taumittleinwirkung		A - B	CE 42,5 (Z45F)	300 kg/m ³ Mörtel	0,5	20 mm	Feuerverzinken * 75 µm Schichtdicke	gleichwertigem Schutz
Chemisch angreifende Umgebung od. Meerwasserumgeb.		A - B	CE 42,5 (Z45F)	300 kg/m ³ Mörtel	0,5	20 mm	Nichtrostender Baustahl mit mindestens 12% Chromgehalt	

* Im übrigen gilt ISO 1461

5.3 Leichtmörtel

Leichtmörtel wird zur Verbesserung der Wärmedämmung mit einem Zuschlag hergestellt, der ganz oder teilweise aus Leichtzuschlag mit porigem Gefüge mit einer Trockenrohdichte unter 1,5 kg/dm³ besteht. Er darf nur aus Werk-Trockenmörtel hergestellt werden. Die Zusammensetzung des Leichtmörtels ist vom Hersteller des Trockenmörtels aufgrund von Eignungsprüfungen für die Mindestdruckfestigkeit von 10 N/mm² (Umweltklasse 1 nach EN V 206 Tabelle 2) bzw. Festigkeitsklasse CL 12/15 (Umweltklasse 2 - 5c gem. EN V 206) festzulegen. Auf der Verpackung des Trockenmörtels ist die Zusammensetzung incl. dem erforderlichen Anteil der Wasserzugabe sowie die vorgesehene Festigkeitsklasse eindeutig anzugeben.

5.4 Fugenmörtel

Als Fugenmörtel ist ein Mörtel zu verwenden, der höchstens die gleiche Druckfestigkeit wie der Verlegemörtel aufweist. Unterschiedliche Druckfestigkeiten für Fugen- und Verlegemörtel sind zu vermeiden. Der Fugenmörtel soll möglichst kurzfristig nach der Verlegung der Glassteinwand eingebracht werden.

5.5 Bewehrung

Für die Bewehrung ist zu verwenden:

- gerippter Betonstahl nach ENV 10080 oder EN 10088, oder
- Rundstahl nach EN oder
- Flachstahl nach EN 10025 oder EN 845-3.