

	Wärmedämmstoffe für Gebäude An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Vermiculit (EV) Teil 1: Spezifikation für gebundene und Schüttdämmstoffe vor dem Einbau Deutsche Fassung prEN 14317-1:2002	DIN EN 14317-1
--	--	----------------------------------

ICS 91.100.60

Einsprüche bis 2002-05-31

Entwurf

Thermal insulation products for buildings —
In-situ thermal insulation formed from
exfoliated vermiculite (EV) products —
Part 1: Specification for bonded and loose-fill products before installation;
German version prEN 14317-1:2002

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

— vorzugsweise als Datei per e-Mail an nabau@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;

— oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Fortsetzung Seite 2
und 30 Seiten prEN

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

**Documents**

Document Sharing Hub

Nationales Vorwort

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von der Arbeitsgruppe 15 "An der Verwendungsstelle hergestellte Dämmungen" (Federführung: Großbritannien) des Technischen Komitees CEN/TC 88 "Wärmedämmstoffe und wärmedämmende Produkte" (Sekretariat: Deutschland) unter deutscher Mitwirkung erstellt.

Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Arbeitsausschuss im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist der als Spiegelausschuss zum CEN/TC 88 eingesetzte Arbeitsausschuss 00.88.00 "Wärmedämmstoffe" des Normenausschusses Bauwesen (NABau) in Verbindung mit dem NABau-Arbeitskreis 00.88.15 "An der Verwendungsstelle hergestellte Dämmungen".

Wärmedämmstoffe für Gebäude — An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Vermiculit (EV) — Teil 1: Spezifikation für gebundene und Schüttdämmstoffe vor dem Einbau

... — ... — *Partie 1* : ...

Thermal insulation products for buildings — In-situ thermal insulation formed from exfoliated vermiculite (EV) products — Part 1: Specification for bonded and loose-fill products before installation

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen	5
4 Anforderungen	7
5 Prüfverfahren	9
6 Bezeichnungscode	10
7 Konformitätsbewertung	11
8 Kennzeichnung und Beschilderung	11
Anhang A (normativ) Bestimmung der Nennwerte der Wärmeleitfähigkeit und des Wärmedurchlasswiderstandes	13
Anhang B (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle	16
Anhang C (normativ) Herstellung der Probekörper für die Messung der Wärmeleitfähigkeit	17
Anhang D (normativ) Bestimmung der Bitumenkonzentration der Beschichtung von Vermiculit	18
Anhang E (normativ) Ermittlung der Wasserabstoßung von Vermiculit	19
Anhang F (informativ) Beispiele für die Bestimmung der Nennwerte für Wärmeleitfähigkeit und Wärmedurchlasswiderstand eines Produktes oder einer Produktgruppe	21
Anhang G (informativ) Zusätzliche Eigenschaften	23
Anhang H (informativ) Wärmedurchlasswiderstand nach dem Einbau	24
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen	25

Tabellen

Tabelle 1 — Klassifizierung der Bitumenbeschichtung	9
Tabelle 2 — Prüfverfahren, Prüfpoben und Bedingungen	10
Tabelle A.1 — Werte für k bei einseitigem 90-%-Toleranzbereich mit einem Vertrauensbereich von 90 %	14
Tabelle B.1 — Mindesthäufigkeiten für die Produktprüfung	16
Tabelle B.2 — Mindestprüfhäufigkeiten für die das Brandverhalten betreffenden Eigenschaften	16
Tabelle F.1 — λ-Prüfergebnisse und λ_{mittel}	21
Tabelle ZA.1 — Relevante Abschnitte	26
Tabelle ZA.2.1 — Systeme zur Bestätigung der Konformität von fabrikmäßig hergestellten Produkten und Produkten, die an der Verwendungsstelle hergestellt werden sollen – jeweils für beliebige bestimmungsgemäße Verwendungen	27
Tabelle ZA.2.2 — Systeme zur Bestätigung der Konformität von fabrikmäßig hergestellten Produkten und Produkten, die an der Verwendungsstelle hergestellt werden sollen, für Verwendungen, die Vorschriften zum Brandverhalten unterliegen	27

Vorwort

Dieses Europäische Dokument wurde vom CEN/TC 88 „Wärmedämmstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Diese Norm besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil, der dem Mandat entsprechend harmonisiert wurde, behandelt die auf den Markt gebrachten Produkte, und der zweite Teil, dessen Erfüllung freigestellt ist, enthält die Spezifikation für die eingebauten Produkte.

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Diese Europäische Norm enthält neun Anhänge:

Anhang A (normativ)	Bestimmung der Nennwerte der Wärmeleitfähigkeit und des Wärmedurchlasswiderstandes
Anhang B (normativ)	Werkseigene Produktionskontrolle
Anhang C (normativ)	Herstellung der Probekörper für die Messung der Wärmeleitfähigkeit
Anhang D (normativ)	Bestimmung der Bitumenkonzentration der Beschichtung von Vermiculit
Anhang E (normativ)	Ermittlung der Wasserabstoßung von Vermiculit
Anhang F (informativ)	Beispiele für die Bestimmung der Nennwerte für Wärmeleitfähigkeit und Wärmedurchlasswiderstand eines Produktes oder einer Produktgruppe
Anhang G (informativ)	Zusätzliche Eigenschaften
Anhang H (informativ)	Wärmedurchlasswiderstand nach dem Einbau
Anhang ZA (informativ)	Abschnitte dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen

Diese Europäische Norm ist Teil einer Normenreihe zum Thema Wärmedämmstoffe für Gebäude, sie kann jedoch gegebenenfalls auch in anderen Bereichen angewendet werden.

Der überarbeiteten Resolution BT 20/1993 entsprechend hat CEN/TC 88 vorgeschlagen, die nachfolgend aufgeführten Europäischen Normen als Europäisches Normenpaket zu behandeln und 21 Monate nach der Veröffentlichung als Frist für die Zurückziehung (Date of Withdrawal, DOW) etwaiger den Europäischen Normen dieses Pakets entgegenstehender nationaler Normen festzulegen.

Das Normenpaket umfasst die nachstehend aufgelisteten, verwandten Normen mit Spezifikationen von an der Verwendungsstelle hergestellten Wärmedämmungen, die in den Zuständigkeitsbereich von CEN/TC 88 fallen.

Dem Titel vorangestellt ist:

Wärmedämmstoffe für Gebäude

prEN 14064-1 prEN 14064-2	An der Verwendungsstelle hergestellte Schüttdämmprodukte aus Mineralwolle (MW)
	Teil 1: Spezifikation für Schüttdämmstoffe vor dem Einbau Teil 2: Spezifikation für die eingebauten Produkte
prEN 14063-1 prEN 14063-2	An der Verwendungsstelle hergestellte Produkte aus Blähton-Leichtzuschlagstoffen (LWA)
	Teil 1: Spezifikation für Schüttdämmstoffe vor dem Einbau Teil 2: Spezifikation für die eingebauten Produkte
prEN 14316-1 prEN 14316-2	An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Blähperlit (EP)
	Teil 1: Spezifikation für gebundene und Schüttdämmstoffe vor dem Einbau Teil 2: Spezifikation für die eingebauten Produkte
prEN 14317-1 prEN 14317-2	An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Vermiculit (EV)
	Teil 1: Spezifikation für gebundene und Schüttdämmstoffe vor dem Einbau Teil 2: Spezifikation für die eingebauten Produkte
prEN 00088055 prEN 00088056	An der Verwendungsstelle hergestellte Schüttdämmprodukte aus Zellulose
	Teil 1: Spezifikation für Schüttdämmstoffe vor dem Einbau Teil 2: Spezifikation für die eingebauten Produkte
prEN 14315-1 prEN 14315-2	An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Polyurethan(PUR)- Spritzschaum
	Teil 1: Spezifikation für das Schaumsystem vor dem Einbau Teil 2: Spezifikation für die eingebauten Produkte
prEN 14318-1 prEN 14318-2	An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus dispensiertem Polyurethan- (PUR)-Schaum
	Teil 1: Spezifikation für das Schaumsystem vor dem Einbau Teil 2: Spezifikation für die eingebauten Produkte
prEN 00088105 prEN 00088106	An der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmung aus Harnstoff-Formaldehydharz- Schaum
	Teil 1: Spezifikation für das Schaumsystem vor dem Einbau Teil 2: Spezifikation für die eingebauten Produkte

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an Wärmedämmungen aus Vermiculit fest, die an der Verwendungsstelle hergestellt und in Dächer, Decken, Wände und Fußböden eingebaut werden.

Der vorliegende Teil 1 dieser Norm ist eine Spezifikation für die Wärmedämmungen vor dem Einbau und gilt für die fünf Produktgruppen Vermiculitkörner (Vermiculite Aggregate, EVA), Beschichtetes Vermiculit (Coated Vermiculite, EVC), Bitumenbeschichtetes Vermiculit (Bitumen Coated Vermiculite, EVB), Wasserabweisendes Vermiculit (Hydrophobic Vermiculite, EVH) und Vorgemischtes Vermiculit (Premixed Vermiculite, EVM).

Teil 1 dieser Europäischen Norm beschreibt die Produktmerkmale und enthält Verfahren für die Prüfung, die Konformitätsbewertung, sowie für Kennzeichnung und Beschilderung.

Diese Norm legt keine Stufe für eine bestimmte Eigenschaft fest, die von einem Produkt erreicht werden müssen, um seine Eignung für eine bestimmte Anwendung nachzuweisen. Die für eine bestimmte Anwendung geforderten Stufen sind den gesetzlichen Bestimmungen oder nicht entgegengesetzten Normen zu entnehmen.

Diese Europäische Norm gilt nicht für fabrikmäßig hergestellte in vorgefertigten Formen oder als Platten vorliegenden Wärmedämmstoffe aus Vermiculit.

Die von dieser Norm behandelten Produkte sind nicht für den vorrangigen Einsatz bei der Luftschalldämmung oder der Schallabsorption vorgesehen, obwohl sie die Leistung der Gebäude in dieser Hinsicht verbessern können, auch wenn sie vorrangig für die Wärmedämmung eingesetzt werden.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

prEN 932-1, *Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Probenahmeverfahren.*

prEN 932-2, *Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 2: Verfahren zum Einengen von Laboratoriumsproben.*

EN 933-1, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung — Siebverfahren.*

EN 1097-3, *Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 3: Bestimmung von Schüttdichte und Hohlraumgehalt.*

prEN ISO 1182, *Prüfungen zum Brandverhalten von Baustoffen — Nichtbrennbarkeitsprüfung.*

prEN ISO 1716, *Prüfungen zum Brandverhalten von Baustoffen — Bestimmung des spezifischen Brennwertes.*

EN ISO 6946, *Bauteile — Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient — Berechnungsverfahren.*

prEN ISO 9229, *Wärmedämmung — Begriffsbestimmungen.*

EN ISO 10456:2000, *Baustoffe und -produkte — Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte.*

prEN ISO 11925-2, *Prüfungen zum Brandverhalten von Baustoffen — Teil 2: Entzündbarkeit bei direkter Flammwirkung.*

EN 12086, *Wärmedämmstoffe für das Bauwesen — Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit.*

prEN 12667, *Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät — Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand.*

prEN 13055-1, *Leichtzuschläge — Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton und Mörtel.*

prEN 13172, *Wärmedämmstoffe — Konformitätsbewertung.*

prEN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.*

prEN 13823, *Prüfungen zum Brandverhalten von Baustoffen — Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen.*

3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1.1 Begriffe nach prEN ISO 9229.

3.1.1.1

Vermiculit

Wärmedämmstoff, der durch das Ausdehnen oder Aufblähen eines natürlich vorkommenden glimmerhaltigen Minerals bei Erhitzung entsteht

3.1.2 Zusätzliche Begriffe

3.1.2.1

Vermiculitkörner

unbehandeltes Vermiculit ohne Oberflächenbeschichtung, der entweder als lose Dämmung in die Hohlräume von Wänden und Dächern ein- oder auf Decken aufgebracht oder aber vor Ort zwecks Aufbringung als Oberflächenschicht in festgelegten Verhältnissen mit Haftmitteln gemischt wird

3.1.2.2

beschichtetes Vermiculit

Vermiculit, das mit einem oder mehreren Material(ien) außer Bitumen beschichtet ist. Dabei handelt es sich um ein spezielles Erzeugnis und eine veränderte Form von Vermiculitkörnern, die für die Anwendung dieser Norm die Anforderungen an Vermiculitkörner erfüllen müssen. Diese Sorte kann nach den Angaben des Herstellers für ähnliche Anwendungen verwendet werden

3.1.2.3

bitumenbeschichtetes Vermiculit

Vermiculit mit einer Bitumenbeschichtung, das vorrangig in trocken bindenden Systemen mit Verdichtung für die Wärmedämmung von Dächern und Fußböden verwendet wird

3.1.2.4

wasserabweisendes Vermiculit

Vermiculit, das so behandelt wurde, dass es ein besonders wasserabstoßendes Verhalten zeigt, und das an Orten verwendet wird, bei denen eine bestimmte Feuchte- oder Wasserabstoßung erforderlich ist

3.1.2.5

vorgemischtes Vermiculit

Vermiculit, das bereits mit Haftmittel(n) gemischt ist und vor Ort die Zugabe von Wasser oder sonstigen Zusätzen erfordert, um eine Haftung der Wärmedämmung sowohl intern als auch an der Oberfläche des Dachs, der Decke, der Wand oder des Fußbodens zu ermöglichen

3.1.2.6

Setzmaß

die Abnahme der Höhe der eingebauten Wärmedämmung über der Zeit, ausgedrückt als Prozentsatz der anfänglichen Höhe nach dem Einbau (und nach Verdichtung, falls eine solche vorgeschrieben ist)

3.1.2.7

Stufe

ein gegebener Wert, der den oberen oder unteren Grenzwert einer Anforderung darstellt, wobei die Stufe durch den Sollwert des betreffenden Merkmals bestimmt wird

3.1.2.8

Klasse

eine Kombination zweier Stufen derselben Eigenschaft, zwischen denen die Leistung liegen muss, wobei die Stufe durch den Sollwert des betreffenden Merkmals bestimmt wird

3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen

In dieser Norm werden folgende Symbole und Einheiten verwendet:

d_N	Nenndicke des Produktes	mm
k	Faktor, der sich auf die Anzahl der verfügbaren Prüfergebnisse bezieht	—
λ	Wärmeleitfähigkeit	$W/(m \cdot K)$



$\lambda_{90/90}$	das 90-%-Fraktil mit einem Sicherheitsgrad von 90 % für die Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
λ_D	Sollwert der Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
λ_i	ein Prüfergebnis der Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
λ_{mittel}	mittlere Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
μ	Faktor für den Wasserdampfdurchgangswiderstand	—
n	Anzahl der Prüfergebnisse	—
R	Wärmedurchlasswiderstand	m ² · K/W
$R_{90/90}$	das 90-%-Fraktil mit einem Sicherheitsgrad von 90 % für den Wärmedurchlasswiderstand	m ² · K/W
R_D	Sollwert des Wärmedurchlasswiderstandes	m ² · K/W
S_λ	Schätzwert für die Standardabweichung der Wärmeleitfähigkeit	W/(m · K)
BC	Symbol für die festgelegte Klasse der Bitumenbeschichtung	
CR	Symbol für den Sollwert der Kornfestigkeit	
LD	Symbol für den Sollwert der Schüttdichte	
MU	Symbol für den Sollwert des Faktors für den Wasserdampfdurchgangswiderstand	
PS	Symbol für den Sollwert der Korngröße	
WR	Symbol für die Wasserabstoßung	

In dieser Norm werden folgende Abkürzungen verwendet:

EVA	Vermiculitkörner nach der Definition in 3.1.2.1
EVC	Beschichtetes Vermiculit nach der Definition in 3.1.2.2
EVB	Bitumenbeschichtetes Vermiculit nach der Definition in 3.1.2.3
EVH	Wasserabweisendes Vermiculit nach der Definition in 3.1.2.4
EVM	Vorgemischtes Vermiculit nach der Definition in 3.1.2.5
ITT	Eingangsprüfung

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Die Produkteigenschaften müssen nach Abschnitt 5 bewertet werden. Um dieser Norm zu entsprechen, müssen die betreffenden Produkte die zutreffenden Anforderungen von 4.2 und 4.3 erfüllen.

ANMERKUNG Anhang G enthält Angaben zu zusätzlichen Eigenschaften.

Ein Prüfergebnis für eine Produkteigenschaft ist der Durchschnitt der Messwerte, die an einer bestimmten Anzahl von Prüfkörpern ermittelt wurden; diese Anzahl ist Tabelle 2 zu entnehmen.

4.2 Für alle Anwendungen

4.2.1 Wärmeleitfähigkeit und Wärmedurchlasswiderstand

Wärmeleitfähigkeit und Wärmedurchlasswiderstand müssen auf Messungen beruhen, die nach prEN 12667 durchgeführt wurden.

Die Wärmeleitfähigkeit muss nach Anhang A ermittelt und vom Hersteller unter Einhaltung folgender Bedingungen als Sollwert angegeben werden:

- die mittlere Bezugstemperatur muss 10 °C sein;
- die Messwerte müssen auf drei wesentliche Ziffern gerundet angegeben werden;
- die Sollwerte der Wärmeleitfähigkeit müssen als Grenzwerte angegeben werden, die für mindestens 90 % der Produktion repräsentativ sind, was mit einem Sicherheitsgrad von 90 % zu bestimmen ist;
- der Wert der Wärmeleitfähigkeit, λ_D , muss auf 0,001 W/(m · K) aufgerundet und in Stufen mit Schritten von 0,001 W/(m · K) angegeben werden.

ANMERKUNG Bei Vermiculit liegt λ_D üblicherweise im Bereich von 0,05 bis 0,07 W/(m · K).

Der Wärmedurchlasswiderstand muss berechnet und vom Hersteller unter Einhaltung folgender Bedingungen als Sollwert angegeben werden:

- der Sollwert des Wärmedurchlasswiderstandes, R_D , muss sich auf eine Nenndicke der Wärmedämmung d_N beziehen;
- der Sollwert des Wärmedurchlasswiderstandes, R_D , muss anhand der Nenndicke, d_N , und dem entsprechenden Sollwert der Wärmeleitfähigkeit, λ_D , berechnet werden, wobei $R_D = d_N/\lambda_D$;
- der Sollwert des Wärmedurchlasswiderstandes, R_D , muss auf 0,05 m² · K/W aufgerundet und in Stufen mit Schritten von 0,05 m² · K/W für eine gegebene Nenndicke, d_N , angegeben werden.

In Anhang F enthält Beispiele für die Ermittlung der Sollwerte der Wärmeleitfähigkeit und des Wärmedurchlasswiderstandes, und Anhang H enthält Angaben zum Wärmedurchlasswiderstand nach dem Einbau.

4.2.2 Schüttdichte

Die Schüttdichte muss nach EN 1097-3 ermittelt werden, jedoch sollte der Behälter unter Verwendung eines Eimers mit flachem Boden gefüllt werden; dieser ist mittig in einer Höhe von maximal 50 mm über dem Behälter zu halten, jedoch ohne diesen zu berühren. Der Wert muss in kg/m³ ausgedrückt und vom Hersteller als Sollwert in Schritten von 1 kg/m³ angegeben werden.

Die Schüttdichte muss in einem Bereich von ±15 % des vom Hersteller angegebenen Sollwertes mit einem Maximum von ±15 kg/m³ liegen.

ANMERKUNG Die meisten Vermiculit-Produkte liegen im Bereich von 50 kg/m³ bis 180 kg/m³.

4.2.3 Korngröße

4.2.3.1 Größenbezeichnung

Die Korngröße muss in zwei Siebgrößen angegeben werden, zwischen denen sich der größte Teil des Material bewegt, und das gegebenenfalls vorhandene Unter- oder Überkorn muss 4.2.3.2 und 4.2.3.3 entsprechen.

Die Größe in mm muss aus den in prEN 13055-1 festgelegten Größen ausgewählt werden.

ANMERKUNG Die Korngröße liegt üblicherweise im Bereich von 0 mm bis 32 mm.

4.2.3.2 Unterkorn

Der Massenanteil an Unterkorn darf nicht mehr als 15% betragen.

4.2.3.3 Überkorn

Der Massenanteil an Überkorn darf nicht mehr als 15% betragen.

4.2.3.4 Korngrößenverteilung

Die Korngrößenverteilung muss nach EN 933-1 ohne Waschen ermittelt und als prozentualer Massenanteil angegeben werden, und sie muss die vom Hersteller angegebenen Grenzwerten einhalten.