

Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: 19.05.2020 Geschäftszeichen: I 6-1.17.1-16/19

Nummer:
Z-17.5-1215

Antragsteller:
Stahlton Bauteile AG
Hauptstraße 131
5070 FRICK
SCHWEIZ

Geltungsdauer
vom: **19. Mai 2020**
bis: **19. Mai 2025**

Gegenstand dieses Bescheides:
Mauerwerk mit Wärmedämmelementen
Isomur plus und Isomur light

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und eine Anlage.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Mauerwerk aus

- Voll- bzw. Hochlochziegeln (P- bzw. U-Ziegel der Kategorie I) nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 der Druckfestigkeitsklasse ≥ 4 oder
- Kalksandsteinen (Kalksand-Vollsteine bzw. Kalksand-Blocksteine) nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402 der Druckfestigkeitsklasse ≥ 10
und
- Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN V 20000-412 bzw. DIN V 18580 der Mörtelgruppe IIa bzw. III
oder
- Kalksand-Plansteinen (Voll- bzw. Blocksteine) nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402 der Druckfestigkeitsklasse ≥ 10
und
- Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN V 20000-412 bzw. DIN V 18580
und
- dem Wärmedämmelement Isomur plus oder Isomur light nach der Europäischen Technischen Bewertung ETA 18/1063 und den in der Leistungserklärung erklärten Leistungen gemäß Anlage 1, in der untersten oder obersten Schicht des Mauerwerks.

(2) Das Mauerwerk darf nur im Anwendungsbereich gemäß den in DIN EN 1996-3, Abschnitte 4.2.1.1 und 4.2.1.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA, NCI zu 4.2.1.1 und 4.2.1.2, bestimmten Voraussetzungen für die Anwendung der vereinfachten Berechnungsmethoden für den Nachweis der Standsicherheit sowie für nichttragende Außenschalen von zweischaligen Außenwänden ausgeführt werden.

(3) Die Breite des Mauerwerks beträgt entsprechend der Stein-/ Elementbreite 115 mm bis 240 mm.

(4) Das Mauerwerk darf nicht für Wände ausgeführt werden, die dauerhaft horizontale Lasten (z. B. Erddrucklasten) aufnehmen müssen.

(5) Das Mauerwerk darf nur unter den in diesem Bescheid bestimmten Voraussetzungen in Erdbebengebieten der Zonen 2 und 3 nach DIN 4149 ausgeführt werden.

(6) Das Mauerwerk darf nicht als eingefasstes Mauerwerk ausgeführt werden.

2 Bestimmungen für Planung und Bemessung

2.1 Allgemeines

(1) Das Mauerwerk muss vollflächig auf dem Wärmedämmelement aufliegen (Steinbreite = Elementbreite). Bei Anordnung des Wärmedämmelementes in der obersten Schicht muss die Decke vollflächig auf dem Wärmedämmelement aufliegen.

(2) Bei Verwendung der Wärmedämmelemente am Fußpunkt nichttragender Außenschalen von zweischaligen Außenwänden ist die Außenschale so auszuführen, dass die Wärmedämmelemente stets unter der Geländeoberkante (GOK) liegen. Ein etwaiger Überstand der gemauerten Außenschale über dem Wärmedämmelement darf höchstens 10 mm betragen.

2.2 Statische Berechnung

(1) Für die Berechnung des Mauerwerks gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, DIN EN 1996-1-1/NA/A1 und DIN EN 1996-1-1/NA/A2 sowie DIN EN 1996-3 in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA, DIN EN 1996-3/NA/A1 und DIN EN 1996-3/NA/A2 für Mauerwerk ohne Stoßfugenvermörtelung, soweit in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.

(2) Der rechnerische Ansatz von zusammengesetzten Querschnitten (siehe z. B. DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 5.5.3) ist nicht zulässig.

(3) Für den charakteristischen Wert der Druckfestigkeit f_k für Mauerwerk mit einem Isomur plus-Wärmedämmelement in der untersten oder obersten Schicht gilt Tabelle 1 und für Mauerwerk mit einem Isomur light-Wärmedämmelement in der untersten oder obersten Schicht gilt Tabelle 2.

Tabelle 1: Charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit in MN/m² bei Verwendung des Wärmedämmelementes Isomur plus

Druckfestigkeits- klasse	Kalksand-Voll-/ Kalksand- Blocksteine Vollziegel		Kalksand- Plansteine (Voll- und Blocksteine)	Hochlochziegel	
	MG IIa	MG III	Dünnbett- mörtel	MG IIa	MG III
4	-	-	-	1,3	-
6	-	-	-	1,8	2,1
8	-	-	-	2,2	2,5
10	-	-	-	2,6	2,9
12	4,0	4,3	4,5	2,9	2,9
16	4,7	5,2	5,7	2,9	2,9
≥ 20	5,3	5,9	6,8	2,9	2,9

Tabelle 2: Charakteristischer Wert f_k der Druckfestigkeit in MN/m² bei Verwendung des Wärmedämmelementes Isomur light

Druckfestigkeits- klasse	Kalksand-Voll-/ Kalksand- Blocksteine Vollziegel		Kalksand- Plansteine (Voll- und Blocksteine)	Hochlochziegel	
	MG IIa	MG III	Dünnbett- mörtel	MG IIa	MG III
4	-	-	-	1,3	-
6	-	-	-	1,8	2,1
8	-	-	-	2,2	2,5
10	2,8	2,9	3,1	2,6	2,9
≥ 12	2,9	2,9	3,1	2,9	2,9

(5) Für die Ermittlung des Bemessungswertes des Tragwiderstandes bei Berechnung nach DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA ist der Abminderungsfaktor Φ_m zur Berücksichtigung von Schlankheit und Ausmitte gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI Anhang NA.G zu berechnen.

(6) Die Annahme einer erhöhten Teilflächenpressung nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 6.1.3, ist unzulässig.

(7) Für die Ermittlung der Knicklänge darf nur eine zweiseitige Halterung der Wände in Rechnung gestellt werden; dabei darf eine Abminderung der Knicklänge nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 5.5.1.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 5.5.1.2 nicht angenommen werden; es gilt $h_{ef} = h$.

(8) Bei Mauerwerk, das rechtwinklig zu seiner Ebene belastet wird, dürfen Biegezugspannungen nicht in Rechnung gestellt werden. Ist ein rechnerischer Nachweis der Aufnahme dieser Belastung erforderlich, so darf eine Tragwirkung nur senkrecht zu den Lagerfugen unter Ausschluss von Biegezugspannungen angenommen werden.

(9) Sofern gemäß DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 5.5.3, bzw. DIN EN 1996-3/NA, NDP zu 4.1 (1)P, ein rechnerischer Nachweis der Schubtragfähigkeit erforderlich ist, ist dieser nach DIN EN 1996-1-1, Abschnitt 6.2, in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA, NCI zu 6.2, zu führen, wobei für den minimalen Bemessungswert der Querkrafttragfähigkeit V_{Rdlt} jedoch bei Mauerwerk mit Isomur plus-Wärmedämmelementen höchstens der sich mit f_{vk} bzw. $f_{vlt} = 0,2 \text{ MN/m}^2$ ergebene Wert und bei Mauerwerk mit Isomur light-Wärmedämmelementen höchstens der sich mit f_{vk} bzw. $f_{vlt} = 0,08 \text{ MN/m}^2$ ergebene Wert in Rechnung gestellt werden darf. Bei der Beurteilung eines Gebäudes hinsichtlich des Verzichts auf einen rechnerischen Nachweis der räumlichen Steifigkeit ist dies entsprechend zu berücksichtigen.

2.3 Witterungsschutz

Außenwände sind stets mit einem Witterungsschutz zu versehen. Die Schutzmaßnahmen gegen Feuchtebeanspruchung (z. B. Witterungsschutz bei Außenwänden mit Putz) sind so zu wählen, dass eine dauerhafte Überbrückung der Stoßfugenbereiche gegeben ist.

2.4 Wärmeschutz

(1) Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes gilt für das Mauerwerk über bzw. unter den Isomur plus- bzw. Isomur light-Elementen der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit des entsprechenden Mauerwerks ohne Isomur plus- bzw. Isomur light-Elemente.

(2) Der Nachweis der Mindestanforderungen an den Wärmeschutz (Wärmebrücken) nach DIN 4108-2 ist mittels einem der nachfolgend aufgeführten Verfahren zu führen.

a) Dreidimensionale Berechnung

Als Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ_d der einzelnen Komponenten sind für den Leichtbeton und für das Polystyrol-Formteil die Werte gemäß Anlage 1 in Ansatz zu bringen.

b) zweidimensionale Berechnung

Für die horizontale bzw. vertikale Richtung ist eine äquivalente Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{eq, \text{horizontal}}$ bzw. $\lambda_{eq, \text{vertikal}}$ gemäß Anlage 1 in Ansatz zu bringen.

2.5 Schallschutz

Für die Anforderungen an die Luftschalldämmung gilt DIN 4109-1.

2.6 Feuerwiderstandsfähigkeit

(1) Die Verwendung von nichttragenden und tragenden Wänden, Wandabschnitten und Pfeilern aus Mauerwerk, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit und diesbezüglich die bauaufsichtliche Anforderung¹ *"feuerhemmend"*, *"hochfeuerhemmend"* oder *"feuerbeständig"* gestellt werden, ist für die nachfolgenden Angaben nachgewiesen.

(2) Die Eignung des Mauerwerks für Brandwände ist nicht nachgewiesen.

(3) Die Klassifizierung F 30 – F 90 von raumabschließenden Mauerwerkswänden nach DIN 4102-2 bzw. DIN 4102-4 geht bei Einbau von Isomur plus- bzw. Isomur light-Elementen nicht verloren, wenn folgende Brandschutzmaßnahmen ausgeführt werden:

- Einbau der Elemente innerhalb des Deckenaufbaues, so dass
OK Element ≤ OK Estrich (Brandverhaltensklasse A) oder
- beidseitiges Verputzen der Elemente mit mindestens 15 mm dickem Putz gemäß DIN 4102-4, Abschnitt 9.2.18.

Alternativ kann der Putz bei Außenwänden auf der Außenseite auch durch Mineralwolle mit einem Schmelzpunkt ≥ 1000 °C als Wärmedämmung oder durch Verblendmauerwerk ersetzt werden.

(4) Die Klassifizierung F 90 nach DIN 4102-2 von mindestens 175 mm dicken, raumabschließenden Außenwänden geht nicht verloren, wenn der Einbau der Isomur plus- bzw. Isomur light-Elemente nur am Wandfuß und innerhalb des Deckenaufbaues so erfolgt, dass OK Element < OK Estrich (Brandverhaltensklasse A) und auf der Außenseite ein Wärmedämmverbundsystem mit mindestens schwerentflammbarem Dämmstoff aufgebracht ist.

(5) Die Klassifizierung F 30 – F 90 von nichtraumabschließenden Mauerwerkswänden nach DIN 4102-2 bzw. DIN 4102-4 geht bei Einbau der Wärmedämmelemente nicht verloren. Brandschutztechnische Zusatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

(6) Die Benennung der Wände bei Einbau der Isomur plus- bzw. Isomur light-Elemente lautet:

F 30-AB, F 60-AB bzw. F 90-AB nach DIN 4102-2

(7) Für tragende Pfeiler und tragende nichtraumabschließende Wandabschnitte (Länge < 1 m) ist eine Feuerwiderstandsklasse nicht nachgewiesen.

3 Bestimmungen für die Ausführung

3.1 Allgemeines

(1) Für die Ausführung von Mauerwerk mit Isomur plus- bzw. Isomur light-Elementen in der untersten oder obersten Schicht gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA und DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA, sofern in diesem Bescheid nichts anderes bestimmt ist.

(2) Das Mauerwerk ist stets als Einsteinmauerwerk auszuführen. Hinsichtlich der zulässigen Mauersteinarten und Mauermörtel siehe Abschnitt 1.

(3) Die Isomur plus- bzw. Isomur light-Elemente sind entsprechend ihrer Kennzeichnung (Vlies unten) anzuordnen. Bei Anordnung der Elemente als oberste Schicht ist auf der Oberseite des Elementes eine Mörtelausgleichsschicht vorzusehen, so dass eine vollflächige Auflagerung der Decke sichergestellt ist.

¹ Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVB TB), Teil A, Abschnitt A 2.1.3 in Verbindung mit Anhang 4, Abschnitt 4.1 und Tabelle 4.2.3.

3.2 Mauerwerk bei Einbau der Elemente als unterstes Element in der Wand

3.2.1 Mauerwerk im Dickbettverfahren

(1) Bei Mauerwerk im Dickbettverfahren sind die Wärmedämmelemente in einem Mörtelbett aus Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN V 18580 bzw. DIN V 20000-412 der Mörtelgruppe III bzw. IIa knirsch aneinander zu versetzen.

(2) Nach dem Setzen der Elemente ist so lange zu warten, bis der Mörtel für die Weiterarbeit ohne Gefahr für die Standsicherheit der Elemente ausreichend erhärtet ist. Das aufgehende Mauerwerk ist vollfugig mit Normalmauermörtel der Mörtelgruppe III bzw. IIa zu errichten.

3.2.2 Mauerwerk aus Kalksand-Plansteinen im Dünnbettverfahren

(1) Die Isomur plus-Elemente sind in einem Mörtelbett aus Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN V 18580 bzw. DIN V 20000-412 der Mörtelgruppe III knirsch aneinander zu versetzen. Die Elemente sind sorgfältig hinsichtlich ihrer Lage, insbesondere bezüglich einer ebenen und waagerechten Lagerfläche für das Kalksand-Plansteinmauerwerk auszurichten.

(2) Nach dem Setzen der Elemente ist so lange zu warten, bis der Mörtel für die Weiterarbeit ohne Gefahr für die Standsicherheit der Elemente ausreichend erhärtet ist. Der Dünnbettmörtel für das Kalksand-Plansteinmauerwerk ist so aufzutragen, dass auf den Polystyrolformteilen der Elemente eine Fugendicke von mindestens 1 mm und höchstens 3 mm entsteht und eventuelle Minustoleranzen der Tragstruktur ausgeglichen werden. Das aufgehende Kalksand-Plansteinmauerwerk ist vollfugig mit Dünnbettmörtel zu errichten.

3.3 Passelemente

Zum Längenausgleich dürfen die Isomur plus- bzw. Isomur light-Elemente mittels Trennscheiben auf Passelemente abgelängt werden. Die Passelemente müssen mindestens der vollen Rasteränge entsprechen, d.h. mindestens 200 mm lang sein. Passelemente dürfen jedoch nicht aneinandergereiht werden.

3.4 Schlitz- und Aussparungen

Der Querschnitt der tragenden Struktur der Elemente darf durch Schlitz- oder Aussparungen nicht geschwächt werden.

4 Normenverzeichnis

EN 771-1: 2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel
EN 771-2: 2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 2: Kalksandsteine
DIN EN 998-2: 2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau – Teil 2: Mauermörtel
DIN EN 1996-1-1: 2013-02	Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-1-1/ NA: 2012-05	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-1-1/NA/A1: 2014-03	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A1
DIN EN 1996-1-1/NA/A2: 2015-01	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A2

DIN EN 1996-2: 2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführungen von Mauerwerk
DIN EN 1996-2/NA: 2012-01	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
DIN EN 1996-3: 2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten
DIN EN 1996-3/NA: 2012-01	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten
DIN EN 1996-3/NA/A1: 2014-03	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A1
DIN EN 1996-3/NA/A2: 2015-01	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A2
DIN 4102-2: 1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4109-1:2016-07	Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
DIN 4149: 2005-04	Bauten in deutschen Erdbebengebieten – Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten
DIN V 18580: 2017-03	Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften
DIN 20000-401: 2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11
DIN 20000-402: 2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11
DIN V 20000-412: 2004-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörteln nach DIN EN 998-2:2003-09

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt
Hemme

Isomur plus Wärmedämmelement für die unterste oder oberste Schicht von tragendem und nichttragendem Mauerwerk			alternativ			
Maße	Länge l =	600 mm	a)	b)	c)	d)
	Breite b =	115 mm	150	175	200	240
	Höhe h =	113 mm				
Grenzabmaße	Länge l =	± 6 mm				
	Breite b =	± 3 mm				
	Höhe h =	± 1,0 mm				
Form und Ausbildung	Siehe ETA-18/0163					
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche (am ganzen Element)	N/mm ²	≥ 25,0				
Brandverhalten Leichtbeton	Klasse A1					
Brandverhalten expandiertes Polystyrol	Klasse E		alternativ			
			a)	b)	c)	d)
Mittelwert des Element- Gewichtes	kg	7,5	9,5	11,0	13,0	15,5
Einzelwert des Element- Gewichtes	kg	≥ 7,13 ≤ 7,65	≥ 9,03 ≤ 9,69	≥ 10,45 ≤ 11,22	≥ 12,35 ≤ 13,26	≥ 14,73 ≤ 15,81
Mittelwert Trockenrohdichte Leichtbeton (tragende Struktur)	kg/m ³	1450				
Einzelwert Trocken- rohdichte Leichtbeton (tragende Struktur)	Kg/m ³	≥ 1378 ≤ 1479				
Wärmeleitfähigkeit						
Leichtbeton	λ _D	0,56				
Expandiertes Polystyrol	λ _D	0,032				
Isomur plus-Element	λ _{eq, horizontal}	0,14				
	λ _{eq, vertikal}	0,33				

Mauerwerk mit Wärmedämmelementen
Isomur plus und Isomur light

Produktbeschreibung des Wärmedämmelementes "Isomur plus"

Anlage 1
Blatt 1 von 2

Isomur light Wärmedämmelement für die unterste oder oberste Schicht von tragendem und nichttragendem Mauerwerk			alternativ			
Maße	Länge l =	600 mm	a)	b)	c)	d)
	Breite b =	115 mm	150	175	200	240
	Höhe h =	113 mm				
Grenzabmaße	Länge l =	± 6 mm				
	Breite b =	± 3 mm				
	Höhe h =	± 1,0 mm				
Form und Ausbildung	Siehe ETA-18/0163					
Mittlere Druckfestigkeit ⊥ zur Lagerfläche (am ganzen Element)	N/mm ²	≥ 12,5				
Brandverhalten Leichtbeton	Klasse A1					
Brandverhalten expandiertes Polystyrol	Klasse E		alternativ			
			a)	b)	c)	d)
Mittelwert des Element- Gewichtes	kg	7,0	8,85	10,2	12,1	14,4
Einzelwert des Element- Gewichtes	kg	≥ 6,65 ≤ 7,14	≥ 8,41 ≤ 9,03	≥ 9,69 ≤ 10,4	≥ 11,5 ≤ 12,34	≥ 13,68 ≤ 14,69
Mittelwert Trockenrohdichte Leichtbeton (tragende Struktur)	kg/m ³	1400				
Einzelwert Trocken- rohdichte Leichtbeton (tragende Struktur)	Kg/m ³	≥ 1330 ≤ 1428				
Wärmeleitfähigkeit						
Leichtbeton	λ _D	0,52				
Expandiertes Polystyrol	λ _D	0,032				
Isomur plus-Element	λ _{eq, horizontal}	0,14				
	λ _{eq, vertikal}	0,33				

Mauerwerk mit Wärmedämmelementen
Isomur plus und Isomur light

Produktbeschreibung des Wärmedämmelementes "Isomur light"

Anlage 1
Blatt 2 von 2