



für bessere Lösungen...



Mauerfußelement ISOMUR®

zur effizienten Dämmung des Gebäudesockels

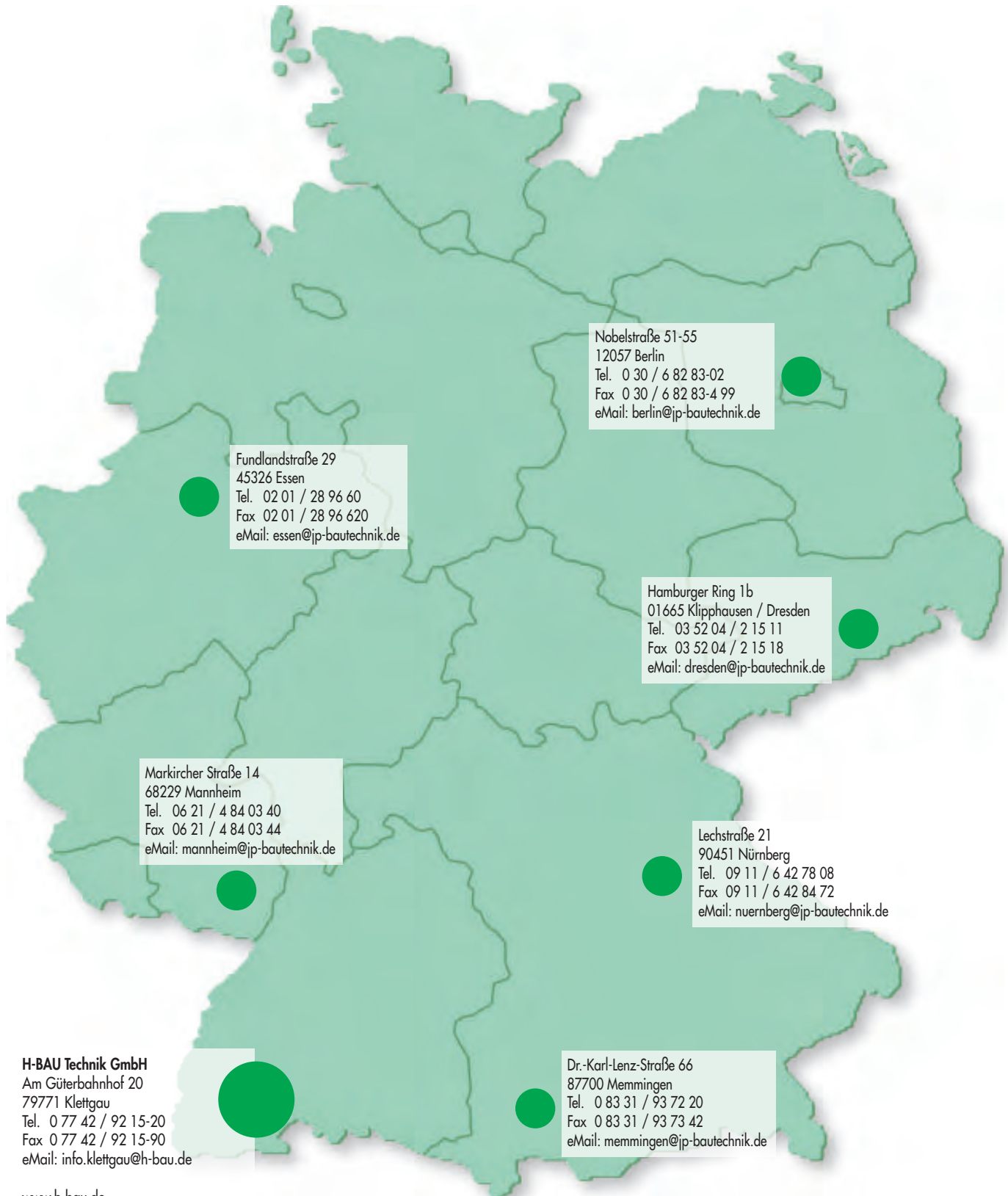


**ISOMUR® -
Auf sicherem Fuß**



www.h-bau.de

Übersicht der Niederlassungen



Nobelstraße 51-55
12057 Berlin
Tel. 0 30 / 6 82 83-02
Fax 0 30 / 6 82 83-4 99
eMail: berlin@jp-bautechnik.de

Fundlandstraße 29
45326 Essen
Tel. 02 01 / 28 96 60
Fax 02 01 / 28 96 620
eMail: essen@jp-bautechnik.de

Hamburger Ring 1b
01665 Klipphausen / Dresden
Tel. 03 52 04 / 2 15 11
Fax 03 52 04 / 2 15 18
eMail: dresden@jp-bautechnik.de

Markircher Straße 14
68229 Mannheim
Tel. 06 21 / 4 84 03 40
Fax 06 21 / 4 84 03 44
eMail: manheim@jp-bautechnik.de

Lechstraße 21
90451 Nürnberg
Tel. 09 11 / 6 42 78 08
Fax 09 11 / 6 42 84 72
eMail: nuernberg@jp-bautechnik.de

H-BAU Technik GmbH
Am Güterbahnhof 20
79771 Klettgau
Tel. 0 77 42 / 92 15-20
Fax 0 77 42 / 92 15-90
eMail: info.klettgau@h-bau.de

Dr.-Karl-Lenz-Straße 66
87700 Memmingen
Tel. 0 83 31 / 93 72 20
Fax 0 83 31 / 93 73 42
eMail: memmingen@jp-bautechnik.de

www.h-bau.de
www.jp-bautechnik.de

Produktion und Auslieferung Nord-Ost
Brandenburger Allee
14641 Nauen - Wachow
Tel. 03 32 39 / 7 75-20
Fax 03 32 39 / 7 75-90
eMail: info.berlin@h-bau.de

Der Vertrieb unserer Produkte erfolgt in Deutschland exklusiv über die **J&P Bautechnik Vertriebs-GmbH** mit ihren 7 Niederlassungen. Selbstverständlich können Sie auch unser Stammhaus in Klettgau ansprechen.



Inhalt

ISOMUR® Mauerfußelemente

Wärme- und Feuchteschutz	4-7
Energie sparen – ein Gesundheitsrisiko?	4
Die effiziente Dämmung des Gebäudesockels	5
Dämmmaßnahmen im Vergleich	6
Baustofffeuchte und Wärmedämmwirkung	7
Brand- und Schallschutz	8
Brandschutz	8
Schallschutz	8
Energieeinsparverordnung (EnEV)	8-9
Wärmetechnische Kennwerte	10
Statische Bemessung	11
Mauerfußausbildung	12
Einbauhinweise	13
Literatur	14
Ausschreibungsempfehlung	15

Energie sparen - ein Gesundheitsrisiko?

Je besser die Wärmedämmung der Gebäudehülle, desto heikler die Wärmebrücke.

Heutige Wärmedämmvorschriften wie die Energieeinsparverordnung (EnEV) führen bei Neubauten mit Wärmedämmverbundsystem oder zweischaligem Mauerwerk auf Dämmstärken von 120 mm und mehr. Die Außen-

wand- und Dachkonstruktionen lassen sich den Anforderungen problemlos anpassen. Wärmebrücken werden jedoch durch die immer bessere Dämmung der Gebäudehülle immer problematischer.

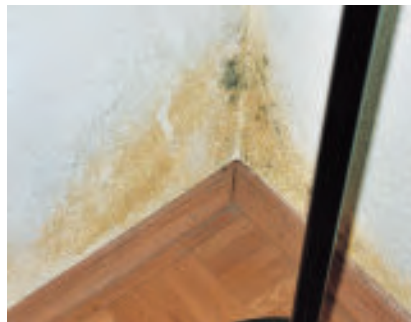
Bestätigt wird dieser Sachverhalt durch die Tatsache, dass Pilzbefall auch in Neubauten ein ernst zu nehmendes Thema ist und Bauherren wie

auch Baufachleute vermehrt mit dieser Problematik konfrontiert werden. Werden neben den eigentlichen Energiesparmassnahmen keine flankierenden Maßnahmen bezüglich Wärmebrücken getroffen, steigt das Risiko von Schimmelpilzbefall.

Damit kann das einseitige Energiesparen zum Gesundheitsrisiko werden.



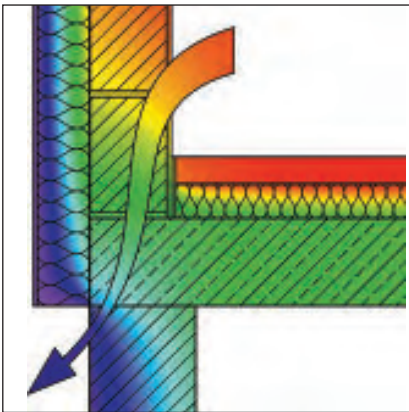
Schimmelpilz Alternaria



Schadensbilder, die mit dem Einbau von Isomur plus der Vergangenheit angehören.



Eine zentrale Schwachstelle ist der Gebäudesockel

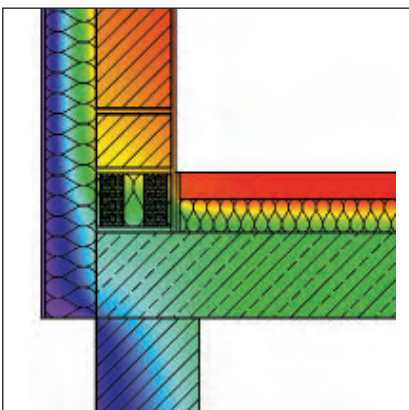


Ungedämmter Gebäudesockel

Beim ungedämmten Gebäudesockel unterbricht das aufgehende Mauerwerk die Wärmedämmhülle des Gebäudes zwischen der Außenwanddämmung und der Wärmedämmung über der Kellerdecke.

Das bedeutet:

- Erhöhtes Risiko von Schimmelpilzbefall durch lokal erhöhte relative Luftfeuchtigkeit wegen tiefer Oberflächentemperatur im Wandfußbereich.
- Wärmeverlust



Gedämmter Gebäudesockel

Isomur plus schliesst die Lücke in der Wärmedämmung zwischen der Außenwanddämmung und der Dämmung über der Kellerdecke.

Das bedeutet:

- Gesundes Raumklima
- Risiko von Schimmelpilzbildung ist entschärft
- Minimierter Wärmeverlust

Die effiziente Dämmung des Gebäudesockels

Das Isomur plus-Element ist für die Anwendung bei allen Wohnbauten aus Mauerwerk konzipiert und entspricht Steinfestigkeitsklasse 20.

■ Das Risiko von raumseitigen Feuchteschäden in Form von Verfärbungen und Schimmelpilzbildungen kann mit dem Einsatz von Isomur plus entschärft werden.

■ Die Anforderungen an die Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit sind unter Praxisbedingungen vollumfänglich erfüllt.



Isomur plus löst das Problem der Wärmebrücke am Mauerfuß:

- Das Element saugt nicht, daher wird dessen Wärmedämmung durch die in der Bauphase auftretende Feuchtigkeit nicht beeinträchtigt
- Das Element hat Wärmedämmeigenschaften, welche die Wärmebrücke maßgeblich entschärfen.
- Der Einbau des Elementes ist einfach und problemlos, die einwandfreie Qualität ist daher nicht abhängig von heiklen bauseitigen Maßnahmen.



Vermauern als unterste Schicht im Mauerwerk

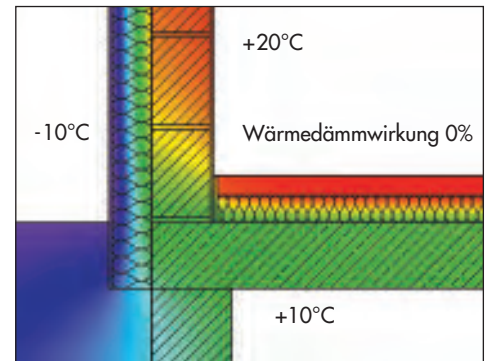
Dämmmaßnahmen im Vergleich

Gebäudesockel ohne spezielle Maßnahmen

Beim Gebäudesockel ohne spezielle Maßnahmen unterbricht das aufgehende Mauerwerk die Wärmedämmhülle des Gebäudes zwischen der Außenwanddämmung und der Dämmung über der Kellerdecke. Dadurch bildet sich in Verbindung mit der in vertikaler Richtung hohen Wärmeleitfähigkeit der Mauersteine ($\lambda \approx 1,0 \text{ W/mK}$) eine massive Wärmebrücke am Gebäudesockel.

Das bedeutet:

- Absenkung der raumseitigen Oberflächentemperatur und dadurch Risiko von Verfärbung, Schimmelpilzbildung und Tauwasserausfall
- Erhöhter Wärmeverlust und dadurch höhere Heizkosten

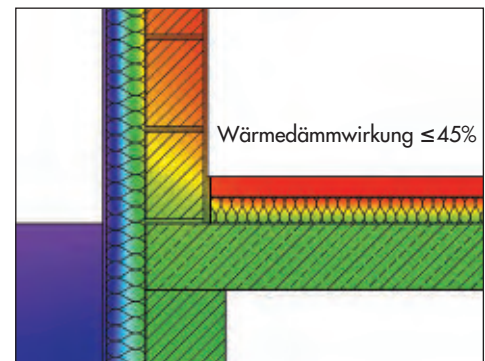


Gebäudesockel ohne spezielle Maßnahmen

Konstruktive Dämmmaßnahmen

Zur Entschärfung der Wärmebrücke am Gebäudesockel wird häufig die Außenwanddämmung in Form einer Perimeterdämmung ins Erdreich weitergeführt. Neben den nicht unerheblichen Kosten dieser Maßnahme ist auch die damit erzielbare Dämmwirkung beschränkt.

Insbesondere wird durch weiteres Herunterziehen der Perimeterdämmung ab einer Tiefe von ca. 0,5 m keine Erhöhung der Dämmwirkung mehr erreicht.



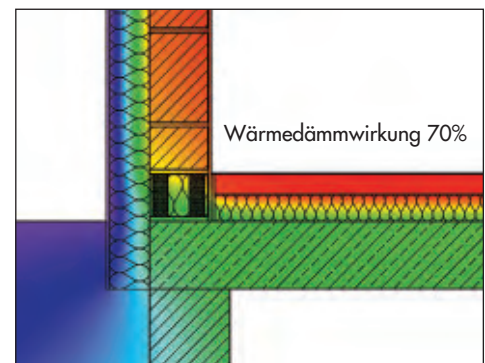
Konstruktive Dämmmaßnahmen

Dämmung mit Isomur plus

Das tragende Wärmedämmelement Isomur plus schliesst die Lücke in der Wärmedämmung zwischen Außenwanddämmung und der Dämmung über der Kellerdecke. Dadurch entsteht eine durchgehende, sehr effiziente Wärmedämmung.

Das bedeutet:

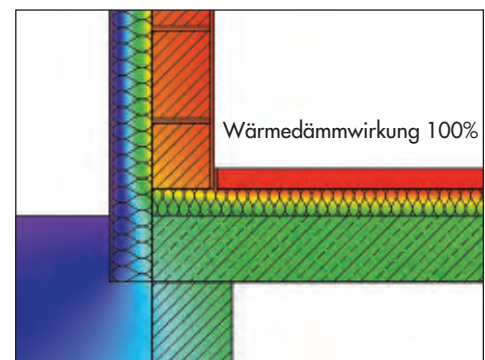
- Erhöhung der raumseitigen Oberflächentemperatur deutlich über die kritische Taupunkttemperatur
- Entschärfung des Risikos von Schimmelpilzbildung und Tauwasserausfall
- Gesundes Raumklima
- Minimierter Wärmeverlust und dadurch Heizkostensparnis



Dämmung mit Isomur plus

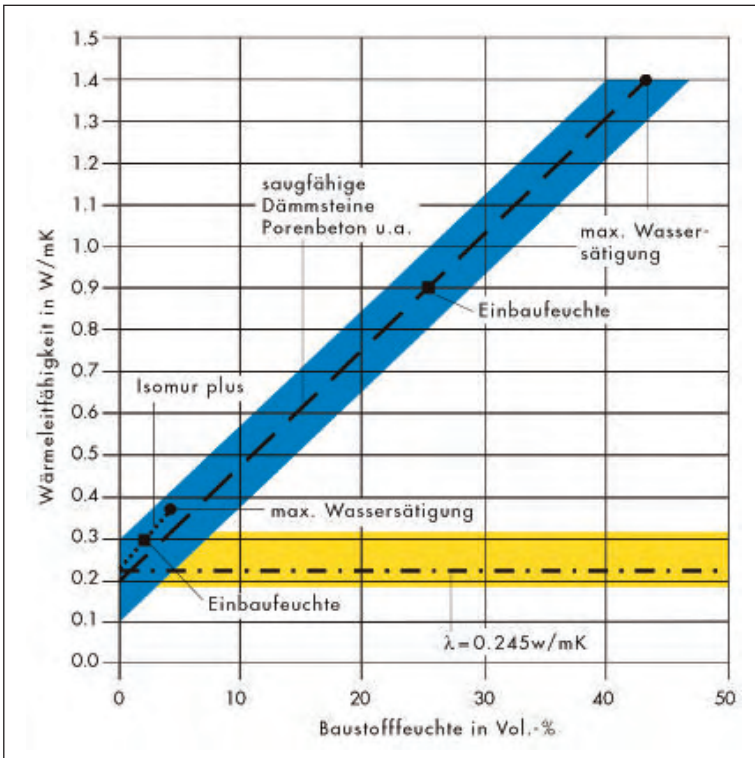
Theoretisch ideal gedämmter Gebäudesockel

Zum Vergleich der Wärmedämmwirkung der oben beschriebenen Konstruktionen wird der theoretische Idealfall einer vollständig geschlossenen Wärmedämmschicht als Maßstab definiert. Aus statischen Gründen ist diese Maßnahme jedoch in der Praxis nicht umsetzbar.

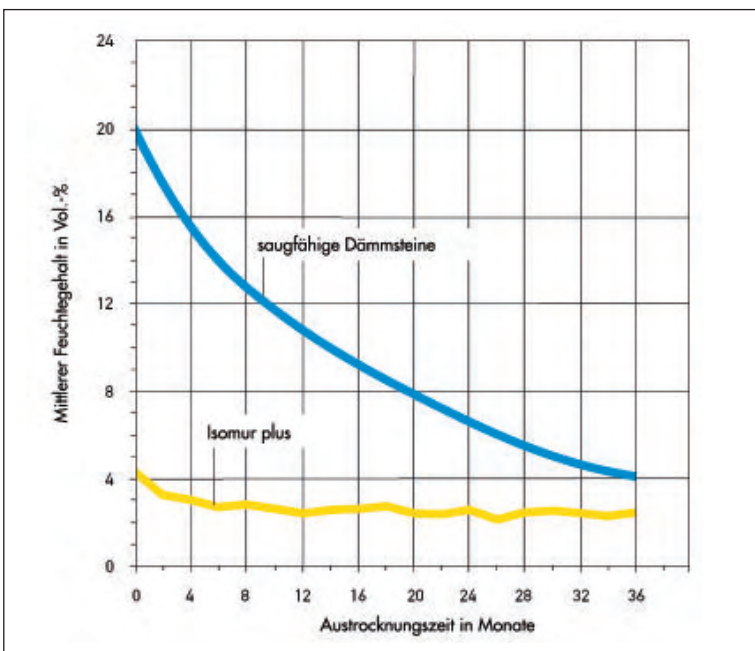


Theoretisch ideal gedämmter Gebäudesockel

Baustoffeuchte und Wärmedämmwirkung



Abhängigkeit der Wärmeleitfähigkeit von der Baustoffeuchte am Beispiel von Porenbeton und Isomur plus [7], [10]



Feuchtegehalt während der Austrocknungszeit am Beispiel saugfähiger Dämmsteine und Isomur plus

Wärmedämmwirkung und Feuchtigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit ist ein Werkstoffkennwert, der maßgeblich durch den Feuchtegehalt des Baustoffes beeinflusst wird. Je größer die Saugfähigkeit eines Baustoffes, desto größer ist der negative Einfluss auf die Wärmedämmwirkung. Daher ist die Wahl eines Baustoffes, der in feuchter Umgebung eingesetzt wird, von entscheidender Bedeutung.

Deklarierte Werte und reale Bedingungen

Saugende Mauersteine haben in durchfeuchtem Zustand eine wesentlich höhere Wärmeleitfähigkeit als die in Datenblättern deklarierten λ -Werte. Pro 10 Vol.-% Feuchtegehalt steigt die Wärmeleitfähigkeit um ca. 0.28 W/mK. So beträgt z.B. bei Porenbeton die aufnehmbare Wassermenge bis zu 45 Vol.-%. Bei einer Einbaufeuchte von 25 Vol.-% liegt demzufolge die Wärmeleitfähigkeit bei ca. 0.9 W/mK.

Beim Mauerfuß ist grundsätzlich mit Feuchtigkeit zu rechnen, sei es in Form von Standwasser auf der Decke im Rohbau oder beim Einbringen des schwimmenden Estrichs, um nur zwei Faktoren zu nennen.

Zeitlicher Verlauf der Bauaustrocknung

Am Mauerfuß kann die während der Bauphase aufgenommene Feuchtigkeit aufgrund der allseitigen "Verpackung" der ersten Steinschicht nur sehr langsam wieder abgegeben werden. Durch FEM-Simulationen wurde am Fraunhofer Institut für Bauphysik festgestellt, dass die tatsächliche Wärmeleitfähigkeit von saugenden Steinen nicht nur während der Bauphase, sondern über die gesamte, mehrjährige Austrocknungszeit eines Neubaus wesentlich höher ist, als der deklarierte λ -Wert.

Die Lösung: Feuchteunempfindliche Bauteile

Isomur plus-Elemente weisen eine derart geringe Wasseraufnahme auf, dass sie als erste Steinlage praktisch wie eine Sperrschicht wirken. Dadurch ist die Wärmedämmung ohne aufwendige bauseitige Maßnahmen von Anfang an garantiert.

Brandschutz

Brandschutztechnische Anforderungen

Die brandschutztechnischen Anforderungen an die Wände von Gebäuden werden durch die jeweiligen Landesbauordnungen der Bundesländer bestimmt.

Die brandschutztechnischen Anforderungen an tragende Wände von nicht freistehenden Wohngebäuden geringer Höhe (d.h. oberstes Fußbodenniveau liegt an keiner Stelle mehr als 7 m über Geländeoberfläche) lauten nach Musterbauordnung mindestens F30-B. Die Bestimmungen in der gültigen Landesbauordnung sind im konkreten Fall zu beachten.

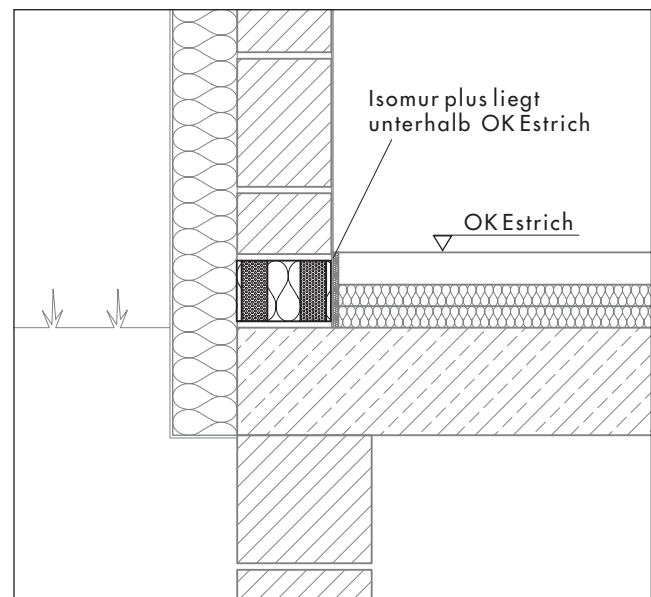
Feuerwiderstandsklassen F30 und F90

Die Einstufung von raumabschließenden und nicht raumabschließenden Wänden in die Feuerwiderstandsklassen F30 und F90 nach DIN 4102, Teil 2 bzw. Teil 4 bleibt bei Verwendung von Isomur plus bestehen, wenn der Einbau wie folgt ausgeführt wird:

- Element innerhalb des Deckenaufbaus einbauen, so dass die Oberkante des Elementes unterhalb der Oberkante des Estrichs liegt.
- Die Benennung der Mauerwerkswände mit Isomur plus lautet dann F30-AB bzw. F90-AB nach DIN 4102, Teil 2. [8] [9]

Brandwände

Isomur plus darf im Allgemeinen in Brandwänden nicht eingesetzt werden. Im konkreten Fall ist daher eine Zustimmung im Einzelfall erforderlich.



F30 bzw. F90 bei brandschutztechnischem Raumabschluß

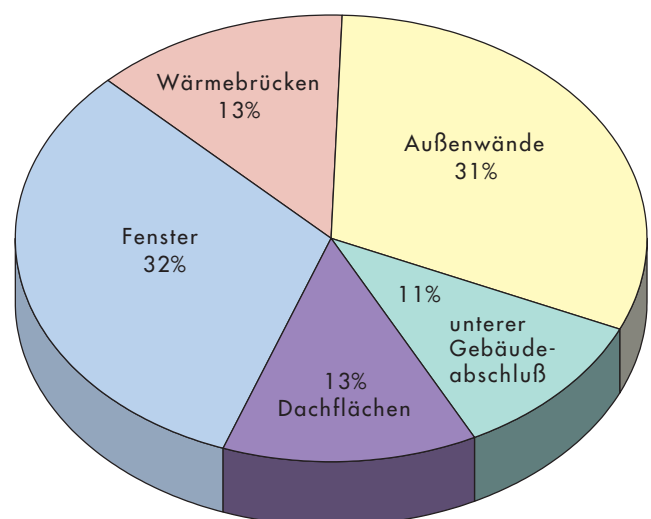
Schallschutz

Durch den Einbau von Isomur plus wird das Schalldämmverhalten der Wand nicht beeinträchtigt.

Energieeinsparverordnung (EnEV)

Die Energieeinsparverordnung ist seit dem 1.02.2002 in Kraft und legt den Energie-Standard für Neubauten verbindlich fest. Die Berechnungsverfahren entsprechend der EnEV berücksichtigen erstmalig numerisch den Einfluß von Wärmebrücken bei der Berechnung des Transmissionswärmeverlustes. Besonders bei Gebäuden mit hohem Wärmestandard spielt der Einfluß der Wärmebrücke eine große Rolle.

Prozentuale Anteile der Transmissionswärmeverluste eines Niedrigenergiehauses [5]



Energieeinsparverordnung (EnEV)

Dem Planer werden drei Möglichkeiten angeboten, den Einfluß der Wärmebrücken quantitativ zu erfassen:

1. Kein Nachweis der Wärmebrücken

Der Wärmedurchgangskoeffizient wird durch eine Erhöhung um $\Delta U_{WB} = 0.10 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ für die gesamte wärmeübertragende Umfassungsfläche vergrößert.

2. Wärmebrückennachweis nach DIN 4108 Beiblatt 2

Bei Konstruktionsdetails entsprechend Planungsbeispielen nach DIN 4108 Beiblatt 2 muss mit einer Vergrößerung des Wärmedurchgangskoeffizienten um $\Delta U_{WB} = 0.05 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ für die gesamte wärmeübertragende Umfassungsfläche gerechnet werden.

3. Genauer Nachweis der Wärmebrücken

Bei einem Nachweis der Wärmebrücken nach DIN 4108-6 in Verbindung mit DIN EN ISO 10211-1 und DIN EN ISO 12211-2 können die effektiven Wärmebrückenverlustkoeffizienten Ψ_a berücksichtigt werden.

	1. Kein Nachweis der Wärmebrücken	2. Wärmebrückennachweis nach DIN 4108 Bbl 2	3. Genauer Nachweis der Wärmebrücken
Beschreibung	kein Nachweis	stoffliche und geometrische Übereinstimmung mit Planungsbeispielen	Wärmebrückendetails gemäss Wärmebrückenkatalog oder Berechnung
Wärmebrückenkorrekturfaktor	0.10	0.05	nicht pauschal/ einzelne Wärmebrücken erfasst
Transmissionswärmeverlust H_T (W/K)	$\sum F_i U_i A_i + 0.10 A_{ges}$	$\sum F_i U_i A_i + 0.05 A_{ges}$	$\sum F_i U_i A_i + \sum F_i \psi_i l_i$
Feuchteschutz	Gefahr von Schimmelpilz durch Tauwasserausfall	Feuchteschutz gemäss Norm erfüllt	Genauere Analyse der feuchtetechnischen Qualität
Beispielrechnung Einfamilienhaus [6]			
Wärmebrückenkorrekturfaktor ΔU_{WB} (W/m ² K) resp. Ψ_a (W/mK)	0.10	0.05	- 0.01
Verschlechterung des U-Wertes	≥ 31%	≥ 15%	~ 0%
Oberflächentemperatur in der Innenecke der Außenwand	Keine Angaben - Gefahr des Schimmelpilzbefalls	Keine Angaben-laut DIN 4108 Bbl 2 unkritisch	15.9°C Feuchteschutz opt. gelöst

Auf der Seite 10 in diesem Prospekt sind für übliche Aussenwand- und Innenwand-Konstruktionen die berechneten ψ -Werte aufgeführt. Mit diesen Werten kann der genaue Nachweis der Wärmebrücken (Variante 3) geführt werden.

Anmerkung zum Wärmebrückenverlustkoeffizienten ψ_a :

Nach EnEV werden die Wärmeverluste der wärmetauschenden Außenbauteile über die Außenmaße ermittelt. Das führt aber z.B. bei Außenecken dazu, dass sich das Produkt aus wärmetauschender Fläche und

deren U-Wert zu hoch ergibt, da dies gegenüber der innenmaßbezogenen und tatsächlichen wärmetauschenden Fläche und zusätzlicher Berücksichtigung der Wärmebrücke deutlich zu groß ausfällt. Aus diesem Grunde

können bei der Ermittlung der ψ_a -Werte negative Zahlen zustande kommen, die dazu führen, dass die pauschal über Außenmaße errechneten Verluste reduziert werden.

Wärmetechnische Kennwerte

Aufgrund der wärmetechnischen Kennwerte von Isomur plus und KS-Mauerwerk resultieren folgende Wärmebrückenverlustkoeffizienten, Temperaturfaktoren und minimale Oberflächentemperaturen.

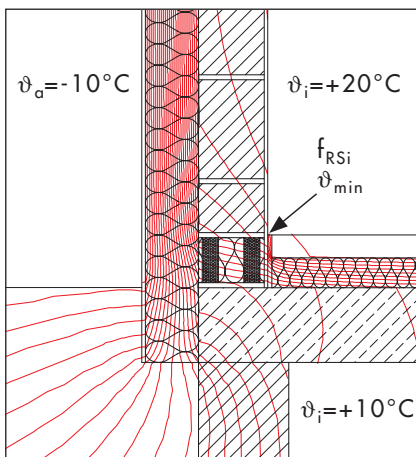
Isomur plus Typ	Wärmeleitfähigkeit (W/mK) ⁴⁾
20-11.5	0.245
20-15	
20-17.5	
20-20	
20-24	

Wärmedämmverbundsystem

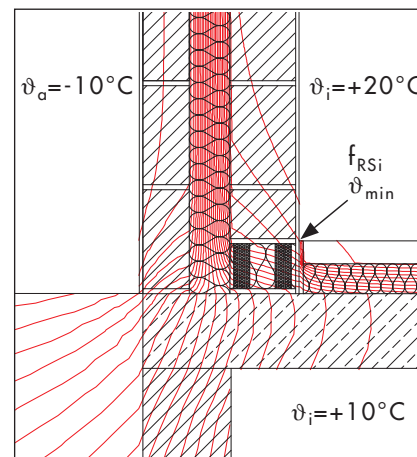
Dämmung (cm)	Isomur plus Typ	$\Psi \alpha$ ¹⁾ (W/mK)	f_{RSi} ²⁾ —	ϑ_{min} ³⁾ (°C)
16	20-15	-0.01	0.867	16.0
14	20-17.5	-0.01	0.860	15.8
12	20-20	-0.01	0.853	15.6
10	20-24	-0.03	0.844	15.3

Zweischalige Außenwand

Dämmung (cm)	Isomur plus Typ	$\Psi \alpha$ ¹⁾ (W/mK)	f_{RSi} ²⁾ —	ϑ_{min} ³⁾ (°C)
16	20-15	-0.02	0.863	15.9
14	20-17.5	-0.03	0.846	15.4
12	20-20	-0.03	0.836	15.1
10	20-24	-0.04	0.825	14.8



Isothermen beim Wärmedämmverbundsystem



Isothermen bei zweischaliger Außenwand

Innenwand

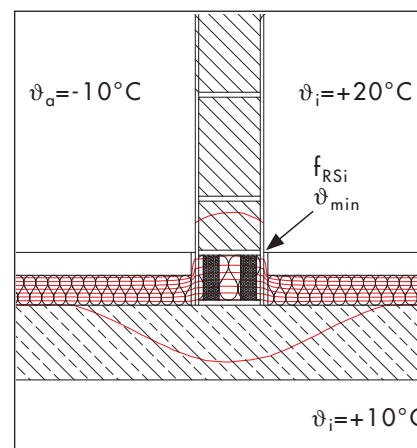
Isomur plus Typ	$\Psi \alpha$ ¹⁾ (W/mK)	f_{RSi} ²⁾ —	ϑ_{min} ³⁾ (°C)
20-15	0.14	0.857	18.6
20-17.5	0.17	0.843	18.4
20-20	0.19	0.834	18.3
20-24	0.21	0.827	18.3

1) aussenbezogener Wärmebrückenverlustkoeffizient
 $\Psi \alpha$ bei $R_{se} = 0.04$ und $R_{si} = 0.13$ (m²K/W)

2) Temperaturfaktor $f_{RSi} = (\vartheta_{min} - \vartheta_a) / (\vartheta_i - \vartheta_a)$ bei
 $R_{se} = 0.04$ und $R_{si} = 0.25$ (m²K/W)

3) minimale Oberflächentemperatur ϑ_{min}

4) Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit laut Zulassung, äquivalenter λ -Wert am homogenen Körper



Isothermen bei Innenwand über unbeheiztem Keller

Steifigkeitsklasse 20

Isomur plus Elemente Perspektive	Isomur plus Typ	Element- breite B (mm)	Element- höhe H (mm)	Element- länge L (mm)	Tragfähigkeit kN/m	Wärmeleit- fähigkeit 1) (W/mK)
	20-11.5	115	113	600	entsprechend Zulassung	0.245
	20-15	150				
	20-17.5	175				
	20-20	200				
	20-24	240				
	20-30*	300				

* Typ 20-30 ohne Zulassung

1) Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit, äquivalenter λ -Wert am homogenen Körper

Die Bemessung von Mauerwerkswänden mit Isomur plus erfolgt nach DIN 1053, Teil 1. Alle von der Norm abweichenden Regelungen sind in der Zulassung Z-17.1-811 aufgeführt. Sie betreffen:

Erddruck

Isomur plus wird ausschließlich in Wänden ohne dauerhafte Erddrucklasten eingesetzt.

Räumliche Steifigkeit

Bei Mauerwerkswänden mit Isomur plus darf unter den in DIN 1053 Teil 1 Abschnitt 6.4 genannten Bedingungen auf einen rechnerischen Nachweis bei Geschoßbauten bis zu zwei Vollgeschossen und ausgebautem Dachgeschoss verzichtet werden.

Erdbebengebiete der Zonen 3 und 4

Der Nachweis einer ausreichenden Gebäudeaussteifung erfolgt über Innenwände, da in den genannten Zonen Wände mit Isomur plus rechnerisch nicht berücksichtigt werden.

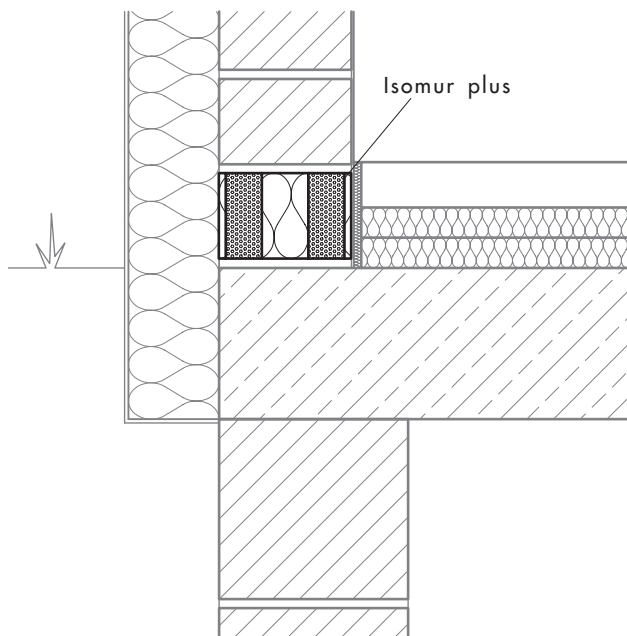
Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannung gemäß Zulassung²⁾:

Isomur plus Typ	Festigkeitsklasse der Kalksandsteine	Grundwerte σ_0 der zulässigen Druckspannungen in N[mm ²] Mauerwerk mit Mörtel nach DIN 1053-1		
		Normalmörtel der Mörtelgruppe IIa	Normalmörtel der Mörtelgruppe III	Dünnbettmörtel
20-11.5	12 ≥ 20	1.6	1.6	1.8
20-15				
20-17.5				
20-20				
20-24				

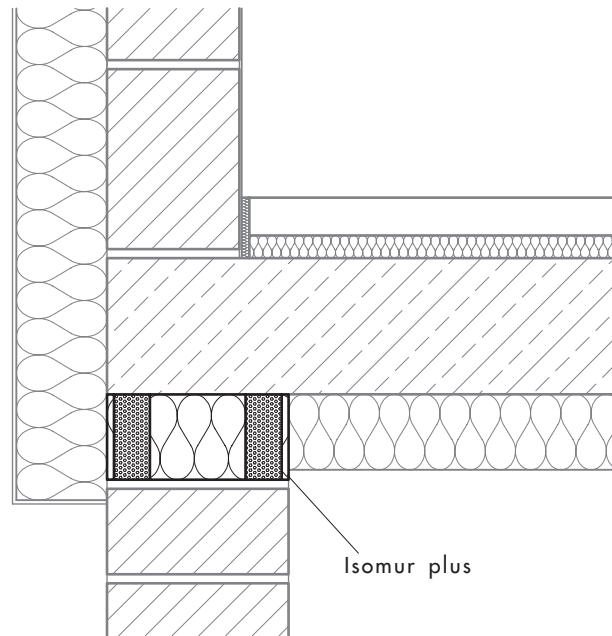
2) Mauerwerk: Kalksandstein oder Kalksand-Plansteine nach DIN 106, Teil 1;
Vollziegel nach DIN 105, Teil 1 oder 2 (Lochanteil ≤ 15%)

Wärmedämmverbundsystem

Wärmedämmelement auf der Decke

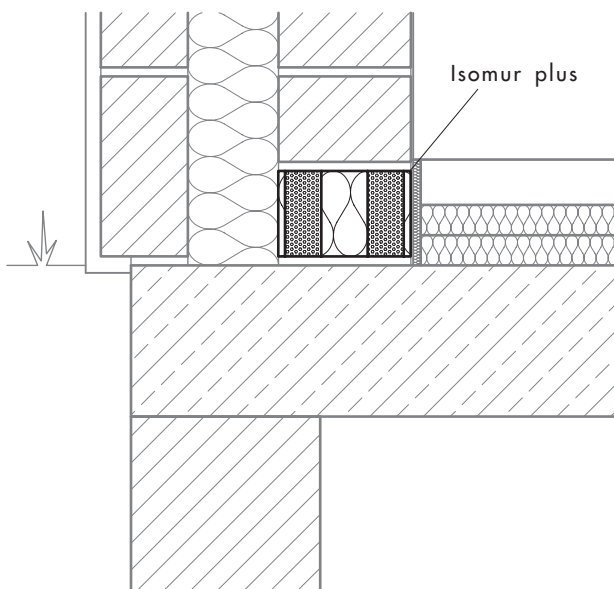


Wärmedämmelement unter der Decke

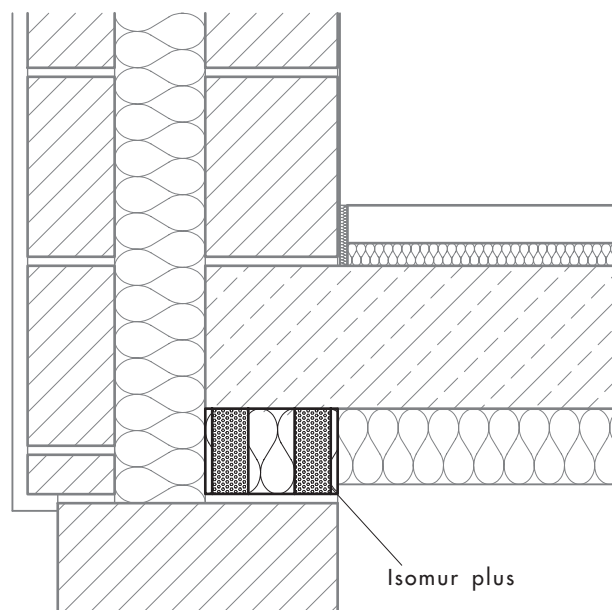


Zweischaliges Mauerwerk

Wärmedämmelement auf der Decke



Wärmedämmelement unter der Decke



Einbau oberhalb der Kellerdecke

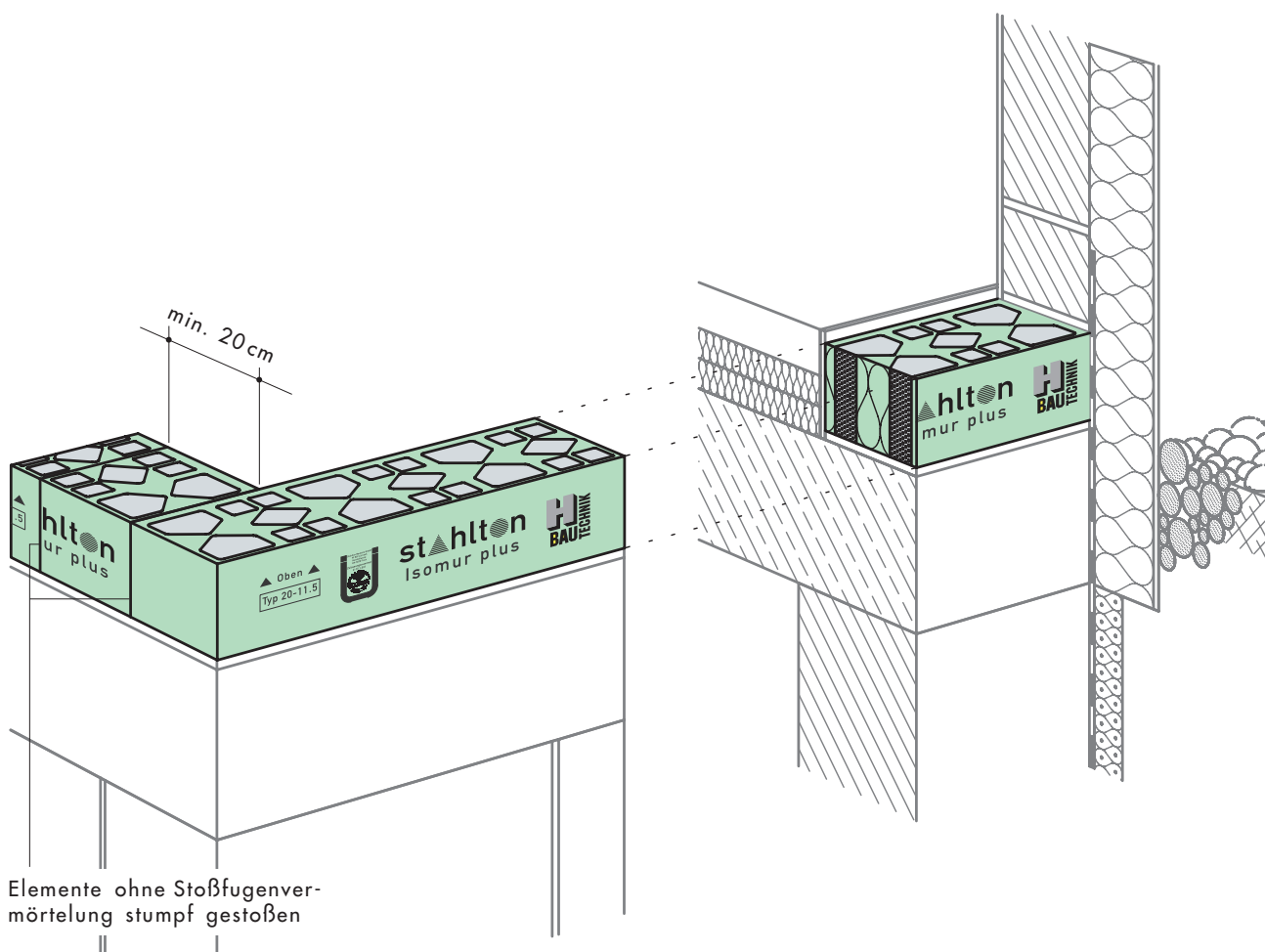
- Isomur plus als erste Steinreihe vollflächig in die Mörtelschicht ohne Stoßfugenvermörtelung aneinander setzen. Die Elementlage ist durch die Beschriftung festgelegt.
- Die Elemente sind hinsichtlich der Lage, insbesondere bezüglich einer ebenen und waagrechten Lagerfläche für Plansteinmauerwerk sorgfältig auszurichten.
- Isomur plus Elemente werden übermauert, sobald die Standsicherheit durch den abgebundenen Mörtel gewährleistet ist.
- Bei Verwendung von Dünnbettmörtel für das Kalksandplanstein-Mauerwerk ist dieser so aufzutragen, dass auf dem Polystyrol-Hartschaum eine Fugendicke von mindestens 1 mm und höchstens 3 mm entsteht und eventuelle Minustoleranzen der Leichtbeton-Tragstruktur ausgeglichen werden.

Einbau unterhalb der Kellerdecke

- Isomur plus als letzte Steinreihe vollflächig in die Mörtelschicht ohne Stoßfugenvermörtelung aneinander setzen. Die Elementlage ist durch die Beschriftung festgelegt.

Allgemeine Hinweise

- Polystyrol-Hartschaum vor Lösungsmitteln und grosser Hitze schützen.
- Isomur plus können mit bauüblichen Werkzeugen abgelängt werden. Die verwendeten Teilstücke müssen mindestens 20 cm lang sein. Teilstücke dürfen nicht aneinander gereiht werden.
- Isomur plus dürfen nicht übereinander vermauert werden.
- Schlitz- und Aussparungen, die den tragenden Querschnitt schwächen, sind nicht zulässig.



- [1] Bundesregierung: Verordnung über energieeinsparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV), Bundesgesetzblatt Nr. 59 vom 21. November 2001, Bonn.
- [2] DIN 4108, Beiblatt 2: Wärmeschutz im Hochbau, Beiblatt 2, Wärmebrücken – Planungs- und Ausführungsbeispiele. Beuth-Verlag.
- [3] DIN EN ISO 10211 Wärmebrücken im Hochbau – Wärmeströme und Oberflächentemperaturen. Beuth-Verlag.
- [4] DIN 1053-1 Mauerwerk, Teil 1: Berechnung und Ausführung. Beuth-Verlag, Berlin.
- [5] Gierga M., Kieker J.: „Außenwandkonstruktionen nach Einführung der Energieeinsparverordnung“, Das Mauerwerk, 4/2002
- [6] Maas A., Höttges K., Kammer A. - Universität Kassel, Fachgebiet Bauphysik, 7/2002
- [7] Martinelli R., Menti K.: „Mauerfusselemente: Trockene (Mauer-) Füße für behagliche Räume“, TZ Bau + Architektur Heft 3, 2001
- [8] Brandschutztechnisches Prüfzeugnis Nr. 3239/224 1a, IBMB –Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz, TU Braunschweig
- [9] Gutachterliche Stellungnahme Nr. 99078-Hn zum Brandschutz der Mauerfuß-Dämmelemente „Isomur light“, Hahn Consult, Braunschweig, 2000
- [10] Untersuchungsbericht Nr. 13.17388 zur Wasseraufnahme von Isomur-Elementen, FMPA Baden Württemberg, Stuttgart

Leistungsbereich:
012 Mauerarbeiten

Anwendungsbereich: DIN 276
■ Aussen- und Innenwände

ISOMUR® Mauerfußelemente

01 Mauerfußelement Typ Isomur plus
Tragend, wasserundurchlässig, wärmedämmend. Als erste oder letzte Schicht im aufgehenden Mauerwerk. Das Element besteht aus einer Tragstruktur aus hochfestem Leichtbeton und Polystyrol-Hartschaum.
Bauaufsichtliche Zulassung (DIBt, Berlin) Nr.: Z-17.1-811
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit: $\lambda = 0.245 \text{ W}/(\text{mK})$

02 Zur Ausführung kommen:

03	.....	m Isomur plus Typ 20-11.5	(h/b/l) 113/115/600mm
04	.....	m Isomur plus Typ 20-15	(h/b/l) 113/150/600mm
05	.....	m Isomur plus Typ 20-17.5	(h/b/l) 113/175/600mm
06	.....	m Isomur plus Typ 20-20	(h/b/l) 113/200/600mm
07	.....	m Isomur plus Typ 20-24	(h/b/l) 113/240/600mm
08	.....	m Isomur plus Typ 20-30	(h/b/l) 113/300/600mm

09 liefern und einbauen

10 der Einbau erfolgt nach Angaben der **H-BAU Technik GmbH**
Am Güterbahnhof 20
79771 Klettgau-Erzingen
Tel.: 0 77 42 / 92 15-20
Fax: 0 77 42 / 92 15-90
www.h-bau.de

11	Material	.....
12	Lohn	.....
13	EP	.....
14	GP	.....

ISOPRO®	80 mm Balkondämmelemente
ISOMAXX®	120 mm Balkondämmelemente
KE/SII	Transportanker
RAPIDOBAT®	Schalrohre
HED	Querkraftdorne
FERBOX®	Bewehrungsanschlüsse
BOXFER	Bewehrungsanschlüsse
GRIPRIP®	Mauerwerkverbinder
PENTAFLEX®	Abdichtungstechnik
PLURAFLEX®	Abdichtungstechnik
RIPINOX®	Edelstahl rostfrei
WARMBORD®	Abschalelemente
SCHALBORD®	Abschalelemente
ZEMBORD®	Abschalelemente
SCHALL-ISO	Schallschutzelemente
ZUBEHÖR	Abstandhalter

H-BAU Technik GmbH
Am Güterbahnhof 20
D-79771 Klettgau-Erzingen
Tel. + 49 (0) 7742 92 15-20
Fax + 49 (0) 7742 92 15-90
info.klettgau@h-bau.de

Produktion Nord-Ost
Brandenburger Allee
D-14641 Nauen-Wachow
Tel. + 49 (0) 3 3239 775-20
Fax + 49 (0) 3 3239 775-90
info.berlin@h-bau.de

