
THERMOPLAN®

DAS WÄRMEDÄMMENDE AUSSENWANDSYSTEM

PLANUNG & AUSFÜHRUNG

Ausgezeichnete Wärmedämmwerte und behagliche
Wärmespeicherung

Hervorragende Stabilität für Tragstruktur durch
Massivbauweise

Keine zusätzliche Aussenwärmédämmung mehr nötig

Nur ein Arbeitsgang für Tragstruktur und Wärmedämmung
im Dünnbettmörtel-Verfahren

Umweltproduktedeklaration nach Norm ISO 14025

INHALTSVERZEICHNIS

VORTEILE

Pluspunkte – Starke Argumente im Überblick	03
Energieeffizienz – Wärmedämmung & Wärmespeicherung	04
Feuchteregulierung – Wände, die atmen	05
Wertbeständigkeit & Langlebigkeit – Investition mit Weitsicht	06
Wohnatmosphäre – Gebäudehülle für mehr Lebenskomfort	07
Sicherheit – Stabilität, Erdbebensicherheit, Brandschutz	08
Nachhaltigkeit – Natürlich & umweltschonend	09

TECHNISCHE KENNWERTE & SORTIMENT

Silvacor WO65, mit integrierter Wärmedämmung aus Nadelholz	10
ThermoPlan® MZ70, mit integrierter Wärmedämmung	12
ThermoPlan® MZ80-GS, mit integrierter Wärmedämmung	14
ThermoPlan® MZ90-G, mit integrierter Wärmedämmung	16
ThermoPlan® S8, vollkeramisch	18
ThermoPlan® TS12, vollkeramisch	20

PLANUNG, VERARBEITUNG & EMPFEHLUNGEN	22
--------------------------------------	----

DETAILZEICHNUNGEN	28
-------------------	----



STARKE ARGUMENTE IM ÜBERBLICK

- Nur ein Arbeitsgang für Tragstruktur und Wärmedämmung
- Keine zusätzliche Aussendämmung erforderlich
- Einfache und zeitsparende Verarbeitung im Dünnbettmörtel-Verfahren
- Hervorragende Stabilität und Tragfähigkeit durch Massivbauweise
- Rasche Austrocknungszeit
- Einfache Konstruktionsdetails
- Ausgezeichnete Wärmedämmung und behagliche Wärmespeicherung
- Winterlicher resp. sommerlicher Wärmeschutz
- Bis zu 20% Heizenergieeinsparung durch die Speichermasse
- Unbrennbarer Baustoff – gibt im Brandfall keine giftigen Rauchgase ab
- Hervorragende Schalldämmfunktion
- Schirmt elektromagnetische, hochfrequente Strahlungen bis zu 98% ab
- Keinerlei Ausdünstungen irgendwelcher Schadstoffe oder Wohngifte
- Zu jeder Jahreszeit ein gesundes Wohnraumklima
- Geringe Instandhaltungs- und Unterhaltskosten
- Beim Rückbau zu 100% recyklierbar
- Umweltproduktedeklaration nach Norm ISO 14025
- Diffusionsoffen und feuchteausgleichend



WÄRMEDÄMMUNG & WÄRMESPEICHERUNG

Energiesparende Bauweise

Die nächste Generation der Energiesparhäuser wird – wenn überhaupt – nur noch geringe Mengen an Fremdenergie benötigen. Eine energiesparende Bauweise ist in der Regel eine Kombination aus architektonischen, baulichen und technischen Elementen. Das Ziel ist einerseits, möglichst wenig Energie über die Gebäudehülle zu verlieren, andererseits die notwendige Heizwärme über effiziente Haustechnik zu erzeugen und die Speichermasse von massiven Bauteilen zu nutzen.

Perfekte Energiespeicher

Grundlage für eine hohe Energieeffizienz ist die optimale Gebäudehülle. ThermoPlan®-Backsteine verfügen über eine integrierte Wärmedämmung in den Backsteinkammern. So kann Energie gespeichert und – zeitversetzt – wieder abgegeben werden. In den heissen

Monaten profitieren die Bewohner von angenehm kühlen Raumtemperaturen, im Winter wird die während des Tages aufgenommene Sonneneinstrahlung gespeichert. Im Frühling und Herbst reicht die Wärmespeicherung oft aus, um das Heizen hinauszuzögern. ThermoPlan® erreicht U-Werte bis 0.13/W/m²K.

Die Rechnung ist einfach

Je weniger Heizenergie ein Haus benötigt, desto größer ist der Wärmeanteil, den die Baumasse durch die Sonneneinstrahlung über die Fenster aufnehmen kann. Kurz gesagt: Je besser die Wärmedämmung, desto wichtiger sind Speichermassen! In der kalten Jahreszeit sinken die Energiekosten, im Sommer werden die Bewohner gegen Hitze geschützt – und das Portemonnaie wird geschont.



WÄNDE, DIE ATMEN

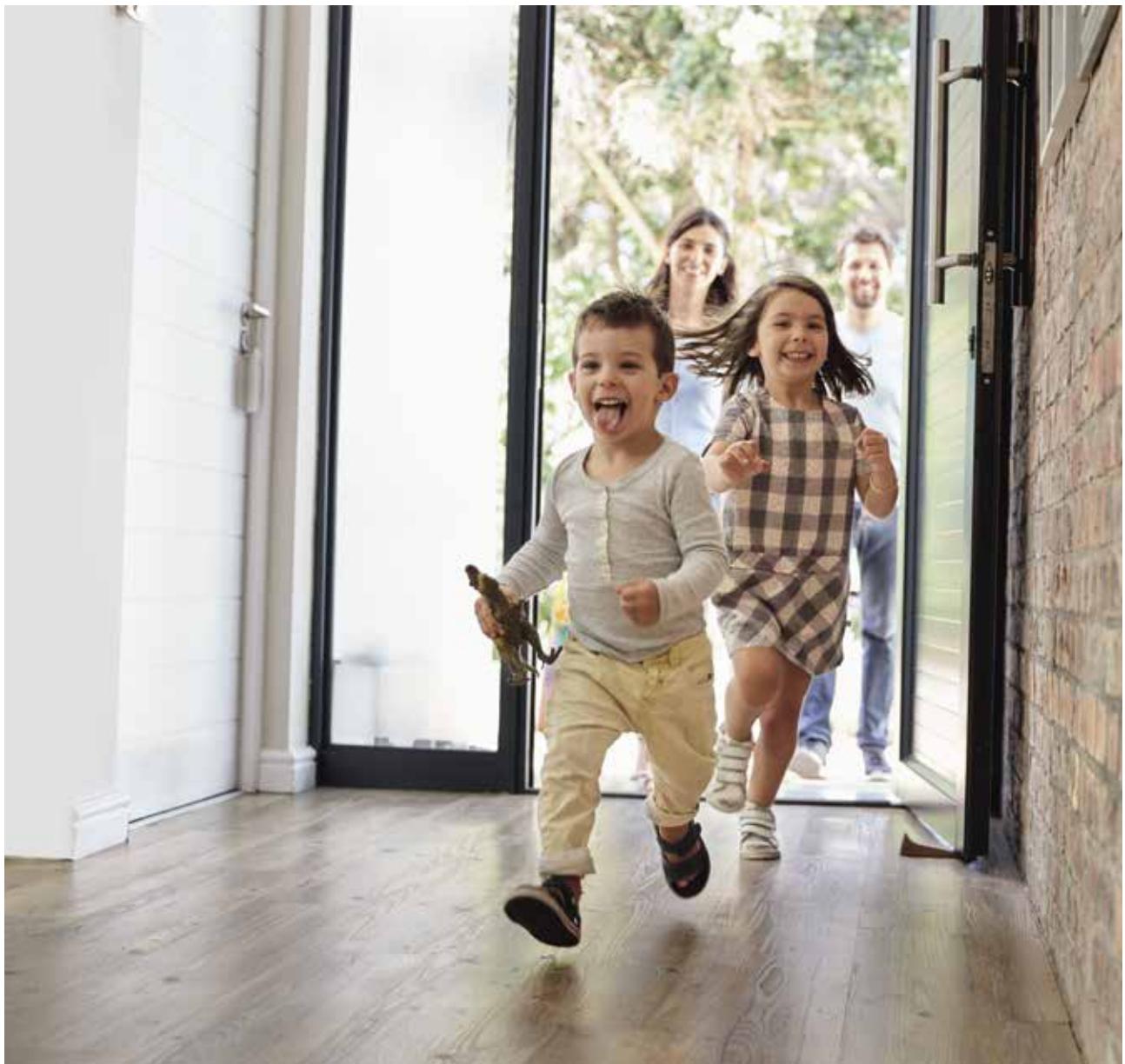
Eine gesunde Wahl

Die Raumluft bewohnter Einfamilienhäuser muss täglich rund 10 Liter Wasserdampf verkraften. Lösung des Problems ist die Sorptionseigenschaft des Backsteins durch Zwischenpufferung der Feuchtigkeit, ohne dass die Wärmedämmung beeinflusst wird oder sich Kondenswasser bildet. Damit wird eine ausgewogene Raumluftfeuchtigkeit gewährleistet, die Bildung von gefährlichem Schimmelpilz verhindert und die Anzahl Mikroorganismen in der Raumluft erheblich reduziert.

Regulierende Wirkung

ThermoPlan®-Backsteine enthalten geringe Baufeuchte und erreichen durch die diffusionsoffene Bauweise eine

schnelle Austrocknung. Die hydrophobe (wasserabweisende) Einstellung der Steinwolle macht sie gegen Feuchtigkeit unempfindlich. Eingedrungene Feuchtigkeit wird von der Steinwolle an den Backstein weitergegeben und strömt durch die Kapillarwirkung des Tonmaterials nach aussen. Die fertigen Wände speichern und regulieren somit optimal die Raumluftfeuchtigkeit. Zudem werden Temperaturunterschiede und Feuchtigkeitsschwankungen ausgeglichen. Fazit: Die geforderten U-Werte werden nicht nur erreicht, sondern sogar unterschritten.



INVESTITION MIT WEITSICHT

Wärmedämmung inklusive

Fenster können unmittelbar nach dem Mauern montiert, die Räume sofort beheizt und der Innenausbau ohne Verzögerung fortgesetzt werden – auch in der kalten Jahreszeit. Dank dem Einsatz von ThermoPlan® können Häuser und Wohnungen früher bezogen werden. Zusätzlich überzeugt diese Bauweise durch den wirtschaftlichen Materialeinsatz und den effizienten Bauablauf.

Niedrige Heiz- und Kühlkosten

Die Kantone haben die Vorgaben für den Verbrauch seit 1975 um über 75% gesenkt. Bis 2020 sollen die «Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich» (MuKEn) möglichst in der ganzen Schweiz realisiert werden. Auch der Trend zu Minergie-Standard trieb die Entwicklung in Richtung energieeffiziente Gebäude voran – Vorgaben, die ThermoPlan® optimal erfüllt. Denn die Wärmedämmung und -speicherung wirkt sich positiv auf die Heiz- und Kühlkosten aus.

Geringe Unterhaltskosten

Massiv, robust, langlebig – das sind Adjektive, die den Backstein besonders auszeichnen. Die Langlebigkeit von Ton wird eindrücklich bewiesen: Bereits um 4000 v. Chr. werden getrocknete Lehmsteine in historischen Unterlagen erwähnt, Bauten aus der Römerzeit sind noch heute erhalten.

Erwiesene Wirtschaftlichkeit

Ein Backsteinhaus ist Symbol für eine «gebaute Lebensversicherung». Der Einsatz von ThermoPlan® verspricht zudem eine langfristige Wertsteigerung der Immobilie. Denn das intelligente Außenwandsystem ist optimale Voraussetzung für den Bestand und die Werterhaltung resp. Wertsteigerung der Liegenschaft.



GEBÄUDEHÜLLE FÜR MEHR LEBENSKOMFORT

Bestes Raumklima

Unsere Ansprüche an Lebensqualität und Gesundheit steigen. Die Fassade eines Gebäudes wird – nach der Kleidung – auch als «dritte Haut» des Menschen bezeichnet, sie muss sozusagen mitatmen können. Die Qualität des Raumklimas basiert auf optimalen Werten von Raumlufttemperatur, Oberflächentemperatur der umschliessenden Bauteile und Luftfeuchtigkeit. Das moderne Backsteinmauerwerk ThermoPlan® ist die konsequente und richtige Antwort auf all diese Ansprüche.

Bester Schallschutz

Ruhe ist für unsere Regeneration elementar. Im immer hektischeren Alltag hat sich dieses Bedürfnis verstärkt. Deshalb wurden die Schallschutznormen gegen

Aussenlärm und zwischen Wohneinheiten angepasst.

ThermoPlan® bietet ideale Voraussetzungen, unerwünschte Übertragungen von Schallwellen zu hemmen.

Bester Strahlenschutz

Im Zeitalter der Digitalisierung nimmt auch die Belastung durch elektromagnetische Strahlung stetig zu. Die gepulsten, hochfrequenten Strahlungen von Handys und mobilen Haustelefonen beispielsweise verursachen einen nicht zu unterschätzenden Elektrosmog und haben Einfluss auf biologische Vorgänge. Auch moderne WLAN- und Wi-Fi-Technologien sind nicht unumstritten. ThermoPlan®-Wände dämpfen diesen Effekt höchst wirksam und tragen zum Schutz und Wohlbefinden aller Bewohner bei.



STABILITÄT

Beständig und robust

Mit ThermoPlan® steht dem Traum vom komfortablen und robusten Einfamilienhaus oder mehrgeschossigen Mehrfamilienhaus nichts im Weg: Sämtliche Anforderungen der Norm SIA 266 werden erfüllt. Die massive Tragfähigkeit ermöglicht ein Optimum an Statik und bauphysikalischen Eigenschaften. In minimalen Arbeitsschritten und mit wenigen Bauelementen kann ein Gebäude nach modernsten Anforderungen realisiert werden. ThermoPlan® übernimmt alle nötigen Funktionen der einschaligen Außenwand: Tragen, Dämmen und Schützen.

BRANDSCHUTZ

Feuerbeständig

Warum nicht mit demselben Material bauen, mit dem traditionell auch Brandschutzmauern errichtet werden? Backsteinmauerwerk trägt bei einem allfälligen Feuer nicht zur Brandlast bei und gibt keine giftigen Rauchgase ab. ThermoPlan® gehört zur Brandschutzklasse A1 und ist somit feuerbeständig und brandsicher.

ERDBEBENSICHERHEIT

Durch nichts zu erschüttern

ThermoPlan®-Backsteine sorgen für statische Sicherheit und halten enormen Belastungen stand. Somit eignen sie sich bestens für erdbebensicheres Bauen, beispielsweise mit dem vorfabrizierten, vorgespannten Wandsystem Seismur in der Innenwand und ThermoPlan® in der Außenwand oder dem «ES Erdbebenstein».



NATÜRLICH & UMWELTSCHONEND

Im Einklang mit der Natur

ThermoPlan®-Backsteine sind 100% mineralisch, frei von Schadstoffen und eco-zertifiziert. Aus der Kombination zweier mineralischer Baustoffe – Ton und Steinwolle – können Ein- und Mehrfamilienhäuser rein monolithisch, mit kompakter Wärmedämmung geschützt im Mauerwerk, ohne zusätzliche Aussendämmung und auf dem neusten Stand der Technik erstellt werden.

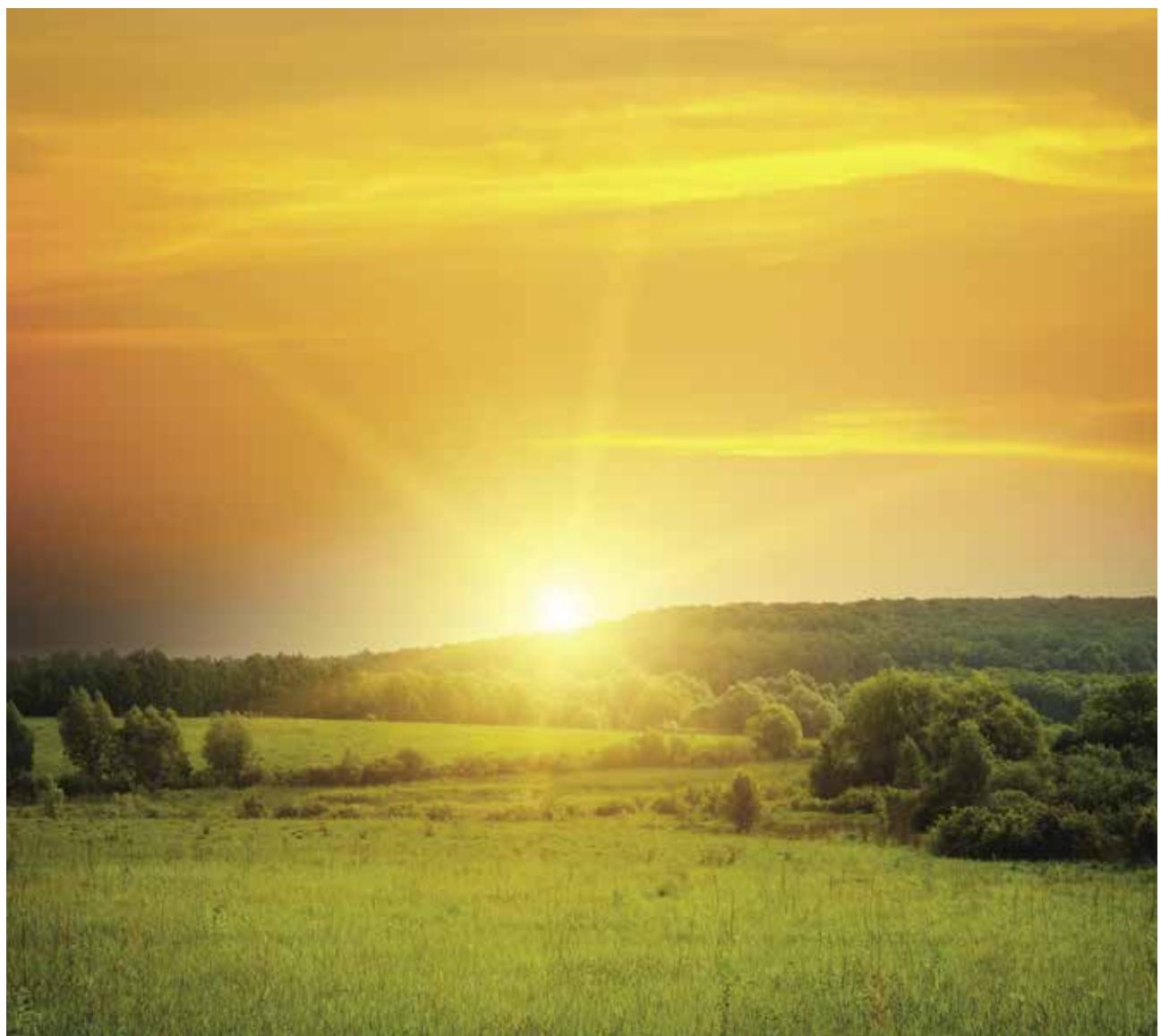
Ökologische Ziele

Die Bauherrschaft setzt vermehrt höchste ökologische Vorgaben an ihre Bauvorhaben. Um die Umweltbelastung beim Bauen zu verringern, reagieren die Planer unter anderem mit der Reduktion beim Materialeinsatz und dem Weglassen von überflüssigen Schichten.

Zentrale Kriterien im Gebäudeentwurf sind das Schaffen effizienter Raumkonzepte und dauerhafter Konstruktionen. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Berücksichtigung einer hochwertigen Rohbausubstanz mit ihren positiven bauphysikalischen und wohngesunden Eigenschaften.

Zurück zur Natur

Auch wenn eine Renovierung keinen Sinn mehr macht oder ein Ersatzneubau ansteht und der Lebenszyklus eines Backsteinobjekts zu Ende geht: Die Tonprodukte lassen sich problemlos recyceln und fügen sich ökologisch und ökonomisch erneut in den Wertschöpfungskreislauf ein.



TECHNISCHE KENNWERTE

SILVACOR WO65, MIT INTEGRIERTER WÄRMEDÄMMUNG AUS NADELHOLZ

Wanddicke	cm	36.5	42.5	49
Länge	mm	247	247	247
Wanddicke	mm	365	425	490
Höhe	mm	249	249	249
Mauerstein				
Steindruckfestigkeit f_{bk}	N/mm ²	10	10	10
Lochflächenanteil GLAF	%	52	52	52
Trockenrohdichte ¹⁾ ρ	kg/m ³	550	550	550
Mauerwerk (Mauerwerksart nach Norm SIA 266)				
Druckfestigkeit ²⁾ f_{xk}	N/mm ²	4.3	3.0	2.2
Wärmeschutz³⁾				
Wärmeleitfähigkeit λ_R	W/(mK)	0.065	0.065	0.065
Wärmedurchgangskoeffizient U	W/(m ² K)	0.17	0.15	0.13
Wärmespeicherfähigkeit C	kJ/(m ² K)	201	234	270
Diffusionswiderstandszahl μ		5	5	5
Schallschutz⁴⁾				
Direkt-Schalldämmmass (Wand)	$R_{w, \text{Bau, ref}}$ dB	45.4	>45	>45
Brandschutz⁵⁾				
Feuerwiderstand REI	Minuten	60	60	60
beidseitig verputzt				

1) einschliesslich Nadelholzfaser-Dämmung

2) Mauerwerksdruckfestigkeit f_{xk} nach Prüfung p+f Sursee

3) aussen 20 mm Maschinen-Leichtputz, innen 15 mm Gipsputz

4) Die mit Nachkommastelle angegebenen Direkt-Schalldämmwerte wurden gemäss den Vorgaben der DIN EN ISO 10140 «Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen» an verputzten Wänden in Prüfständen ermittelt. Dieser Wert wird mit benötigt, um das bewertete Schalldämmmass ($R'_{w, \text{b}}$) zwischen fremden Wohn- und Aufenthaltsräumen nach DIN EN 12354-1 berechnen zu können, wobei die Aussenwand lediglich als einer von vier Flankenübertragungswegen eingeht.

5) nach Norm SIA 266, Ziffer 4.6, Tabelle 10



SILVACOR WO65, MIT INTEGRIERTER WÄRMEDÄMMUNG AUS NADELHOLZ

Art	Steinsorte	Format L/B/H mm	Steine Stk./m ²	Menge Stk./Pal.	Fläche m ² /Pal.	Gewicht kg/Stk.
Normalsteine						
21636	WO65 36.5	247/ 365 /249	16	40	2.50	13.5
21635	WO65 42.5	247/ 425 /249	16	30	1.88	15.8
21637	WO65 49	247/ 490 /249	16	30	1.88	18.2
Anfangsteine						
21626	WO65 30 ANF	182/ 300 /249		60		8.2
21620	WO65 36.5 ANF	128/ 365 /249		80		7.0
Ecksteine						
21630	WO65 30 ECK	247/ 300 /249		45		11.1
21690	WO65 36.5 ECK	247/ 365 /249		40		13.5
Deckenrandsystem für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
686	DeRa-Schale DS 18/19	498/ 140 /178		60		7.1
687	DeRa-Schale DS 20/21	498/ 140 /198		60		7.9
688	DeRa-Schale DS 22/23	498/ 140 /218		60		8.8
689	DeRa-Schale DS 25/26	498/ 140 /248		50		10.1
U- + WU-Schalen für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
661	U-Schale 30	240/ 300 /240		45	11.25	8.7
662	U-Schale 36.5	240/ 365 /240		40	10.00	9.4
671	U-Schale 42.5	240/ 425 /240		30	7.50	11.1
664	WU-Schale 36.5	240/ 365 /240		40	10.00	11.8
670	WU-Schale 42.5	240/ 425 /240		30	15.00	13.0
Fensteranschlagschale für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
637	Anschlagschale 17.5/8	250/ 175 /80		210	52.5	3.6
Mörtel (Druckfestigkeit M10) für ThermoPlan® WO65, MZ80-GS, MZ70, MZ90-G, S8 und TS12						
	Dünnbettmörtel VD	Sackware				
	Glasfaservlies 36.5/42.5/49	Rolle				
	Röfix 820 Wärmedämm-Mauermörtel	Sackware				

Unser komplettes Lieferprogramm bietet Ihnen alle Bauprodukte für ein komplettes Massivhaus aus Backstein, aufeinander abgestimmt, immer mit besten Eigenschaften und in hochwertiger Qualität. Backsteine für alle Aussen- und Innenwände, Sturzbretter, Storenkästen und Ergänzungsteine liefern wir Ihnen alles aus einer Hand.

THERMOPLAN® MZ70, MIT INTEGRIERTER WÄRMEDÄMMUNG

Wanddicke	cm	30	36.5	42.5	49
Länge	mm	248	248	248	248
Wanddicke	mm	300	365	425	490
Höhe	mm	249	249	249	249
Mauerstein					
Steindruckfestigkeit	f_{bk}	N/mm ²	10	10	10
Kapillare Wasseraufnahme	kWA	kg/(m ² Min)	1.5	1.8	2.1
Lochflächenanteil	GLAF	%	65	64	64
Trockenrohdichte ¹⁾	ρ	kg/m ³	550	550	550
Mauerwerk (Mauerwerksart nach Norm SIA 266)					
Druckfestigkeit ²⁾	f_{xk}	N/mm ²	3.6	3.6	4.3
Biegezugfestigkeit	f_{fxk}	N/mm ²	0.15	0.15	0.15
Elastizitätsmodul	E_{xk}	kN/mm ²	4.2	4.2	4.2
Wärmeschutz³⁾					
Wärmeleitfähigkeit	λ_R	W/(mK)	0.07	0.07	0.07
Wärmedurchgangskoeffizient	U	W/(m ² K)	0.22	0.18	0.16
Wärmespeicherfähigkeit	C	kJ/(m ² K)	165	201	234
Diffusionswiderstandszahl	μ		5	5	5
Schallschutz⁴⁾					
Flächenbezogene Masse	m	kg/m ²	192	227	260
inkl. Verputz					295
Direkt-Schalldämmmass	$R_{w, \text{Bau, ref}}$	dB	44	45.4	>45
(Wand)					>45
Brandschutz⁵⁾					
Feuerwiderstand	REI	Minuten	180	180	180
beidseitig verputzt					180

1) einschliesslich Steinwolle-Dämmung

2) Mauerwerksdruckfestigkeit f_{xk} nach Prüfung p+f Sursee

3) aussen 20 mm Maschinen-Leichtputz, innen 15 mm Gipsputz

4) Die mit Nachkommastelle angegebenen Direkt-Schalldämmwerte wurden gemäss den Vorgaben der DIN EN ISO 10140 «Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen» an verputzten Wänden in Prüfständen ermittelt. Dieser Wert wird mit benötigt, um das bewertete Schalldämmmass (R'_w) zwischen fremden Wohn- und Aufenthaltsräumen nach DIN EN 12354-1 berechnen zu können, wobei die Außenwand lediglich als einer von vier Flankenübertragungswegen eingeht.

5) nach Norm SIA 266, Ziffer 4.6, Tabelle 10



ThermoPlan® MZ70

THERMOPLAN® MZ70, MIT INTEGRIERTER WÄRMEDÄMMUNG

Art	Steinsorte	Format L/B/H mm	Steine Stk./m ²	Menge Stk./Pal.	Fläche m ² /Pal.	Gewicht kg/Stk.
Normalsteine						
801	TP MZ70 30	248/ 300 /249	16	45	2.81	11.2
803	TP MZ70 36.5	248/ 365 /249	16	40	2.50	12.3
804	TP MZ70 42.5	248/ 425 /249	16	30	1.88	14.6
805	TP MZ70 49	248/ 490 /249	16	30	1.88	18.2
Anfangsteine						
927	TP MZ70 30 ANF	123/ 300 /249		72		5.5
929	TP MZ70 36.5 ANF	123/ 365 /249		64		6.7
931	TP MZ70 42.5 ANF	123/ 425 /249		54		7.8
932	TP MZ70 49 ANF	123/ 490 /249		60		9.0
Ecksteine						
928	TP MZ70 30 ECK	175/ 300 /249		60		7.8
940	TP MZ70 36.5 ECK	248/ 365 /249		40		13.5
Deckenrandsystem für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
686	DeRa-Schale DS 18/19	498/ 140 /178		60		7.1
687	DeRa-Schale DS 20/21	498/ 140 /198		60		7.9
688	DeRa-Schale DS 22/23	498/ 140 /218		60		8.8
689	DeRa-Schale DS 25/26	498/ 140 /248		50		10.1
U- + WU-Schalen für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
661	U-Schale 30	240/ 300 /240		45	11.25	8.7
662	U-Schale 36.5	240/ 365 /240		40	10.00	9.4
671	U-Schale 42.5	240/ 425 /240		30	7.50	11.1
664	WU-Schale 36.5	240/ 365 /240		40	10.00	11.8
670	WU-Schale 42.5	240/ 425 /240		30	15.00	13.0
Fensteranschlagschale für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
637	Anschlagschale 17.5/8	250/ 175 /80		210	52.5	3.6
Mörtel (Druckfestigkeit M10) für ThermoPlan® WO65, MZ80-GS, MZ70, MZ90-G, S8 und TS12						
	Dünnbettmörtel VD		Sackware			
	Glasfaservlies 36.5/42.5/49		Rolle			
	Röfix 820		Sackware			
	Wärmedämm-Mauermörtel					

Unser komplettes Lieferprogramm bietet Ihnen alle Bauprodukte für ein komplettes Massivhaus aus Backstein, aufeinander abgestimmt, immer mit besten Eigenschaften und in hochwertiger Qualität. Backsteine für alle Aussen- und Innenwände, Sturzbretter, Storenkästen und Ergänzungssteine liefern wir Ihnen alles aus einer Hand.

TECHNISCHE KENNWERTE

THERMOPLAN® MZ80-GS, MIT INTEGRIERTER WÄRMEDÄMMUNG

Wanddicke	cm	36.5	42.5
Länge	mm	248	248
Wanddicke	mm	365	425
Höhe	mm	249	249
Mauerstein			
Steindruckfestigkeit	f_{bk}	N/mm ²	15
Lochflächenanteil	GLAF	%	55
Trockenrohdichte ¹⁾	ρ	kg/m ³	700
Mauerwerk (Mauerwerksart nach Norm SIA 266)			
Druckfestigkeit ²⁾	f_{xk}	N/mm ²	6.3
Wärmeschutz³⁾			
Wärmeleitfähigkeit	λ_R	W/(mK)	0.08
Wärmedurchgangskoeffizient	U	W/(m ² K)	0.21
Wärmespeicherfähigkeit	C	kJ/(m ² K)	256
Diffusionswiderstandszahl	μ		5
Schallschutz⁴⁾			
Direkt-Schalldämmmass (Wand)	$R_{w, Bau, ref}$	dB	50
Brandschutz⁵⁾			
Feuerwiderstand beidseitig verputzt	REI	Minuten	180
			180

1) einschliesslich Steinwolle-Dämmung

2) Mauerwerksdruckfestigkeit f_{xk} nach Prüfung p+f Sursee

3) aussen 20 mm Maschinen-Leichtputz, innen 15 mm Gipsputz

4) Die mit Nachkommastelle angegebenen Direkt-Schalldämmwerte wurden gemäss den Vorgaben der DIN EN ISO 10140 «Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen» an verputzten Wänden in Prüfständen ermittelt. Dieser Wert wird mit benötigt, um das bewertete Schalldämmmass ($R'_{w,}$) zwischen fremden Wohn- und Aufenthaltsräumen nach DIN EN 12354-1 berechnen zu können, wobei die Aussenwand lediglich als einer von vier Flankenübertragungswegen eingeht.

5) nach Norm SIA 266, Ziffer 4.6, Tabelle 10



ThermoPlan® MZ80-GS

THERMOPLAN® MZ80-GS, MIT INTEGRIERTER WÄRMEDÄMMUNG

Art	Steinsorte	Format L/B/H mm	Steine Stk./m ²	Menge Stk./Pal.	Fläche m ² /Pal.	Gewicht kg/Stk.
Normalsteine						
822	TP MZ80-GS 36.5	248/ 365 /249	16	40	2.50	15.7
823	TP MZ80-GS 42.5	248/ 425 /249	16	30	1.88	18.3
Anfangsteine						
796	TP MZ80-GS 36.5 ANF	123/ 365 /249		64		6.7
838	TP MZ80-GS 42.5 ANF	123/ 425 /249		54		7.8
Ecksteine						
791	TP MZ80-GS 36.5 ECK	248/ 365 /249		40		17.0
Deckenrandsystem für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
686	DeRa-Schale DS 18/19	498/ 140 /178		60		7.1
687	DeRa-Schale DS 20/21	498/ 140 /198		60		7.9
688	DeRa-Schale DS 22/23	498/ 140 /218		60		8.8
689	DeRa-Schale DS 25/26	498/ 140 /248		50		10.1
U- + WU-Schalen für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
661	U-Schale 30	240/ 300 /240		45	11.25	8.7
662	U-Schale 36.5	240/ 365 /240		40	10.00	9.4
671	U-Schale 42.5	240/ 425 /240		30	7.50	11.1
664	WU-Schale 36.5	240/ 365 /240		40	10.00	11.8
670	WU-Schale 42.5	240/ 425 /240		30	15.00	13.0
Fensteranschlagschale für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
637	Anschlagschale 17.5/8	250/ 175 /80		210	52.5	3.6
Mörtel (Druckfestigkeit M10) für ThermoPlan® WO65, MZ80-GS, MZ70, MZ90-G, S8 und TS12						
	Dünnbettmörtel VD		Sackware			
	Glasfaservlies 36.5/42.5/49		Rolle			
	Röfix 820		Sackware			
	Wärmedämm-Mauermörtel					

Unser komplettes Lieferprogramm bietet Ihnen alle Bauprodukte für ein komplettes Massivhaus aus Backstein, aufeinander abgestimmt, immer mit besten Eigenschaften und in hochwertiger Qualität. Backsteine für alle Aussen- und Innenwände, Sturzbretter, Storenkästen und Ergänzungsteine liefern wir Ihnen alles aus einer Hand.

TECHNISCHE KENNWERTE

THERMOPLAN® MZ90-G, MIT INTEGRIERTER WÄRMEDÄMMUNG

Wanddicke	cm	30	36.5	42.5
Länge	mm	248	248	248
Wanddicke	mm	300	365	425
Höhe	mm	249	249	249
Mauerstein				
Steindruckfestigkeit	f_{bk}	N/mm ²	15	15
Kapillare Wasseraufnahme	kWA	kg/(m ² Min)	1.3	1.5
Lochflächenanteil	GLAF	%	53	55
Trockenrohdichte ¹⁾	ρ	kg/m ³	700	700
Mauerwerk (Mauerwerksart nach Norm SIA 266)				
Druckfestigkeit ²⁾	f_{xk}	N/mm ²	6.3	6.3
Biegezugfestigkeit	f_{fxk}	N/mm ²	0.15	0.15
Elastizitätsmodul	E_{xk}	kN/mm ²	8.3	8.3
Wärmeschutz ³⁾				
Wärmeleitfähigkeit	λ_R	W/(mK)	0.09	0.09
Wärmedurchgangskoeffizient	U	W/(m ² K)	0.28	0.23
Wärmespeicherfähigkeit	C	kJ/(m ² K)	210	255
Diffusionswiderstandszahl	μ		5	5
Schallschutz ⁴⁾				
Flächenbezogene Masse inkl. Verputz	m	kg/m ²	234	278
Direkt-Schalldämmmass (Wand)	$R_{w, \text{Bau, ref}}$	dB	48.2	50
Brandschutz ⁵⁾				
Feuerwiderstand beidseitig verputzt	REI	Minuten	180	180

1) einschliesslich Steinwolle-Dämmung

2) Mauerwerksdruckfestigkeit f_{xk} nach Prüfung p+f Sursee

3) aussen 20 mm Maschinen-Leichtputz, innen 15 mm Gipsputz

4) Die mit Nachkommastelle angegebenen Direkt-Schalldämmwerte wurden gemäss den Vorgaben der DIN EN ISO 10140 «Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen» an verputzten Wänden in Prüfständen ermittelt. Dieser Wert wird mit benötigt, um das bewertete Schalldämmmass (R'_w) zwischen fremden Wohn- und Aufenthaltsräumen nach DIN EN 12354-1 berechnen zu können, wobei die Außenwand lediglich als einer von vier Flankenübertragungswegen eingeht.

5) nach Norm SIA 266, Ziffer 4.6, Tabelle 10



ThermoPlan® MZ90-G

THERMOPLAN® MZ90-G, MIT INTEGRIERTER WÄRMEDÄMMUNG

Art	Steinsorte	Format L/B/H mm	Steine Stk./m ²	Menge Stk./Pal.	Fläche m ² /Pal.	Gewicht kg/Stk.
Normalsteine						
494	TP MZ90-G 30	248/300/249	16	45	2.81	12.9
495	TP MZ90-G 36.5	248/365/249	16	40	2.50	15.7
496	TP MZ90-G 42.5	248/425/249	16	30	1.88	18.3
Anfangsteine						
794	TP MZ90-G 30 ANF	123/300/249		72		6.9
796	TP MZ90-G 36.5 ANF	123/365/249		64		8.4
838	TP MZ90-G 42.5 ANF	123/425/249		54		9.8
Ecksteine						
795	TP MZ90-G 30 ECK	175/300/249		60		9.8
791	TP MZ90-G 36.5 ECK	248/365/249		40		14.0
Deckenrandsystem für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
686	DeRa-Schale DS 18/19	498/140/178		60		7.1
687	DeRa-Schale DS 20/21	498/140/198		60		7.9
688	DeRa-Schale DS 22/23	498/140/218		60		8.8
689	DeRa-Schale DS 25/26	498/140/248		50		10.1
U- + WU-Schalen für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
661	U-Schale 30	240/300/240		45	11.25	8.7
662	U-Schale 36.5	240/365/240		40	10.00	9.4
671	U-Schale 42.5	240/425/240		30	7.50	11.1
664	WU-Schale 36.5	240/365/240		40	10.00	11.8
670	WU-Schale 42.5	240/425/240		30	15.00	13.0
Fensteranschlagschale für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
637	Anschlagschale 17.5/8	250/175/80		210	52.5	3.6
Mörtel (Druckfestigkeit M10) für ThermoPlan® WO65, MZ80-GS, MZ70, MZ90-G, S8 und TS12						
	Dünnbettmörtel VD		Sackware			
	Glasfaservlies 36.5/42.5/49		Rolle			
	Röfix 820		Sackware			
	Wärmedämm-Mauermörtel					

Unser komplettes Lieferprogramm bietet Ihnen alle Bauprodukte für ein komplettes Massivhaus aus Backstein, aufeinander abgestimmt, immer mit besten Eigenschaften und in hochwertiger Qualität. Backsteine für alle Aussen- und Innenwände, Sturzbretter, Storenkästen und Ergänzungssteine liefern wir Ihnen alles aus einer Hand.

THERMOPLAN® S8, VOLLKERAMISCH

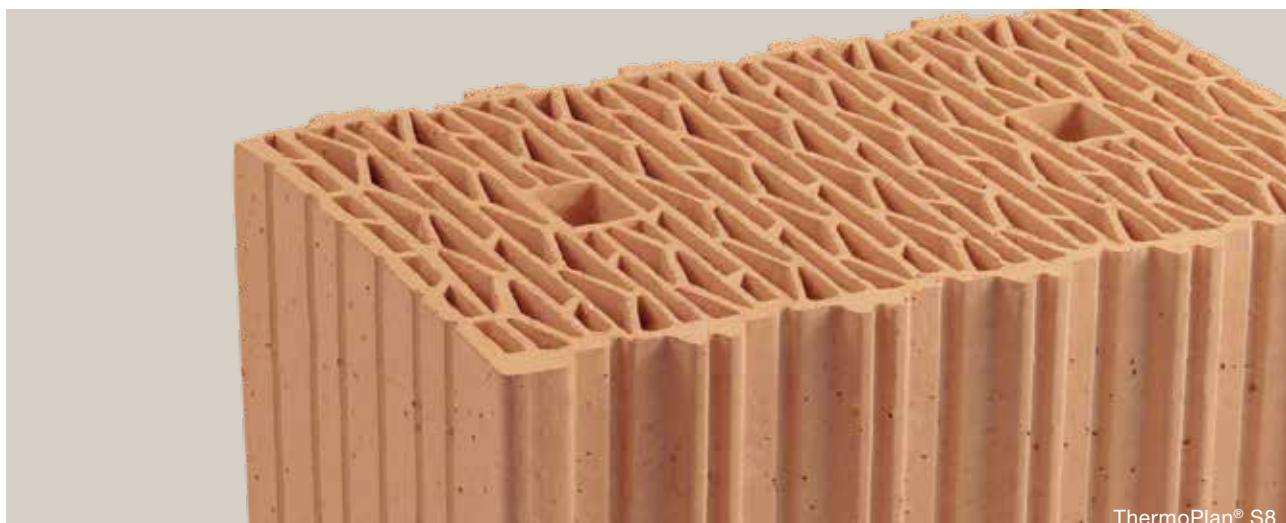
Wanddicke	cm	36.5	42.5	49
Länge	mm	248	248	248
Wanddicke	mm	365	425	490
Höhe	mm	249	249	249
Mauerstein				
Steindruckfestigkeit	f_{bk}	N/mm ²	7.5	7.5
Kapillare Wasseraufnahme	kWA	kg/(m ² Min)	3.0	3.0
Lochflächenanteil	GLAF	%	54	54
Trockenrohdichte	ρ	kg/m ³	600	600
Mauerwerk (Mauerwerksart nach Norm SIA 266)				
Druckfestigkeit ²⁾	f_{xk}	N/mm ²	2.50	3.0
Biegezugfestigkeit	f_{fxk}	N/mm ²	0.15	0.15
Elastizitätsmodul	E_{xk}	kN/mm ²	2.0	2.0
Wärmeschutz ³⁾				
Wärmeleitfähigkeit	λ_R	W/(mK)	0.08	0.08
Wärmedurchgangskoeffizient	U	W/(m ² K)	0.21	0.18
Wärmespeicherfähigkeit	C	kJ/(m ² K)	219	255
Diffusionswiderstandszahl	μ		5	5
Schallschutz ⁴⁾				
Flächenbezogene Masse inkl. Verputz	m	kg/m ²	248	303
Direkt-Schalldämmmass (Wand)	$R_{w, \text{Bau, ref}}$	dB		337
Brandschutz ⁵⁾				
Feuerwiderstand beidseitig verputzt	REI	Minuten	180	180

2) Mauerwerksdruckfestigkeit f_{xk} nach Prüfung p+f Sursee

3) aussen 20 mm Maschinen-Leichtputz, innen 15 mm Gipsputz

4) Die mit Nachkommastelle angegebenen Direkt-Schalldämmwerte wurden gemäss den Vorgaben der DIN EN ISO 10140 «Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen» an verputzten Wänden in Prüfständen ermittelt. Dieser Wert wird mit benötigt, um das bewertete Schalldämmmass (R'_w) zwischen fremden Wohn- und Aufenthaltsräumen nach DIN EN 12354-1 berechnen zu können, wobei die Aussenwand lediglich als einer von vier Flankenübertragungswegen eingeht.

5) nach Norm SIA 266, Ziffer 4.6, Tabelle 10



ThermoPlan® S8

THERMOPLAN® S8, VOLLKERAMISCH

Art	Steinsorte	Format L/B/H mm	Steine Stk./m ²	Menge Stk./Pal.	Fläche m ² /Pal.	Gewicht kg/Stk.
Normalsteine						
448	TP S8 36.5	248/ 365 /249	16	40	2.50	12.9
449	TP S8 42.5	248/ 425 /249	16	30	1.88	15.8
451	TP S8 49	248/ 490 /249	16	30	1.88	18.2
Anfangsteine						
792	TP S8 36.5 ANF	123/ 365 /249		80		8.3
777	TP S8 42.5 ANF	123/ 425 /249		42		8.2
761	TP S8 49 ANF	123/ 490 /249		60		9.0
Ecksteine						
745	TP S8 36.5 ECK	240/ 365 /249		40		14.0
Deckenrandsystem für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
686	DeRa-Schale DS 18/19	498/ 140 /178		60		7.1
687	DeRa-Schale DS 20/21	498/ 140 /198		60		7.9
688	DeRa-Schale DS 22/23	498/ 140 /218		60		8.8
689	DeRa-Schale DS 25/26	498/ 140 /248		50		10.1
U- + WU-Schalen für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
661	U-Schale 30	240/ 300 /240		45	11.25	8.7
662	U-Schale 36.5	240/ 365 /240		40	10.00	9.4
671	U-Schale 42.5	240/ 425 /240		30	7.50	11.1
664	WU-Schale 36.5	240/ 365 /240		40	10.00	11.8
670	WU-Schale 42.5	240/ 425 /240		30	15.00	13.0
Fensteranschlagschale für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
637	Anschlagschale 17.5/8	250/ 175 /80		210	52.5	3.6
Mörtel (Druckfestigkeit M10) für ThermoPlan® WO65, MZ80-GS, MZ70, MZ90-G, S8 und TS12						
	Dünnbettmörtel VD		Sackware			
	Glasfaservlies 36.5/42.5/49		Rolle			
	Röfix 820		Sackware			
	Wärmedämm-Mauermörtel					

Unser komplettes Lieferprogramm bietet Ihnen alle Bauprodukte für ein komplettes Massivhaus aus Backstein, aufeinander abgestimmt, immer mit besten Eigenschaften und in hochwertiger Qualität. Backsteine für alle Aussen- und Innenwände, Sturzbretter, Storenkästen und Ergänzungsteine liefern wir Ihnen alles aus einer Hand.

TECHNISCHE KENNWERTE

THERMOPLAN® TS12, VOLLKERAMISCH

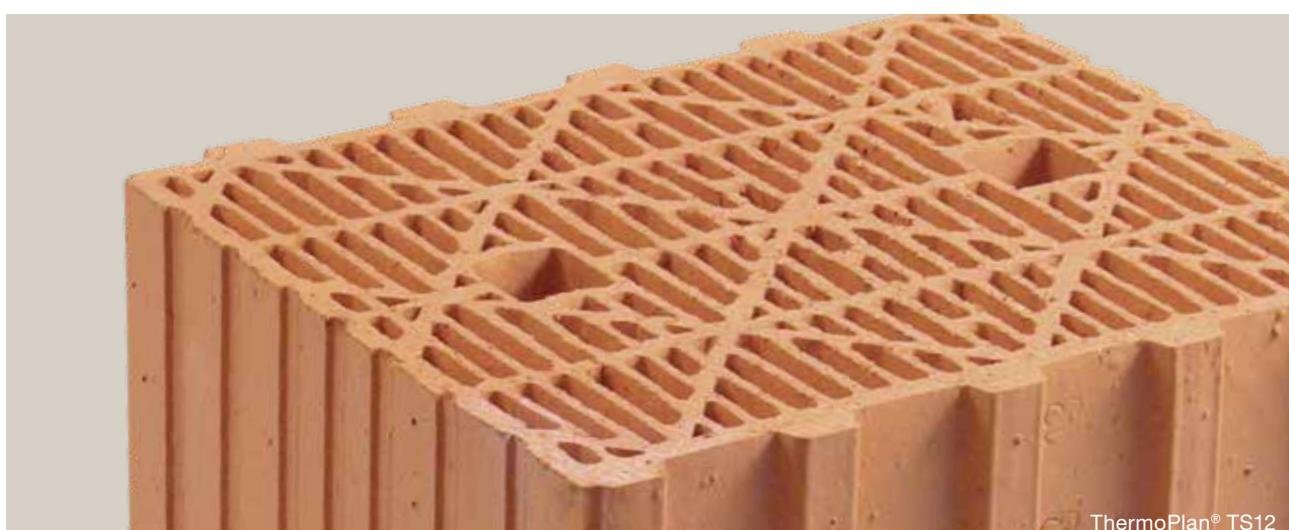
Wanddicke	cm	30	36.5	42.5
Länge	mm	248	248	248
Wanddicke	mm	300	365	425
Höhe	mm	249	249	249
Mauerstein				
Steindruckfestigkeit f_{bk}	N/mm ²	10	10	10
Kapillare Wasseraufnahme kWA	kg/(m ² Min)	3.2	3.2	3.2
Lochflächenanteil GLAF	%	48	48	48
Trockenrohdichte ρ	kg/m ³	750	750	750
Mauerwerk (Mauerwerksart nach Norm SIA 266)				
Druckfestigkeit ²⁾ f_{xk}	N/mm ²	3.10	3.10	3.10
Biegezugfestigkeit f_{fxk}	N/mm ²	0.15	0.15	0.15
Elastizitätsmodul E_{xk}	kN/mm ²	3.4	3.4	3.4
Wärmeschutz ³⁾				
Wärmeleitfähigkeit λ_R	W/(mK)	0.12	0.12	0.12
Wärmedurchgangskoeffizient U	W/(m ² K)	0.36	0.30	0.26
Wärmespeicherfähigkeit C	kJ/(m ² K)	255	274	319
Diffusionswiderstandszahl μ		5	5	5
Schallschutz ⁴⁾				
Flächenbezogene Masse inkl. Verputz	m kg/m ²	256	310	359
Direkt-Schalldämmmass (Wand)	$R_{w, \text{Bau, ref}}$ dB	48.3	49.5	>49
Brandschutz ⁵⁾				
Feuerwiderstand beidseitig verputzt	REI Minuten	180	180	180

2) Mauerwerksdruckfestigkeit f_{xk} nach Prüfung p+f Sursee

3) aussen 20 mm Maschinen-Leichtputz, innen 15 mm Gipsputz

4) Die mit Nachkommastelle angegebenen Direkt-Schalldämmwerte wurden gemäss den Vorgaben der DIN EN ISO 10140 «Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen» an verputzten Wänden in Prüfständen ermittelt. Dieser Wert wird mit benötigt, um das bewertete Schalldämmmass (R'_{w}) zwischen fremden Wohn- und Aufenthaltsräumen nach DIN EN 12354-1 berechnen zu können, wobei die Aussenwand lediglich als einer von vier Flankenübertragungswegen eingeht.

5) nach Norm SIA 266, Ziffer 4.6, Tabelle 10



ThermoPlan® TS12

THERMOPLAN® TS12, VOLLKERAMISCH

Art	Steinsorte	Format L/B/H mm	Steine Stk./m ²	Menge Stk./Pal.	Fläche m ² /Pal.	Gewicht kg/Stk.
Normalsteine						
291	TP TS12 30	248/ 300 /249	16	45	2.81	13.3
292	TP TS12 36.5	248/ 365 /249	16	40	2.50	15.9
293	TP TS12 42.5	248/ 425 /249	16	30	1.88	19.5
Anfangsteine						
754	TP TS12 30 ANF	123/ 300 /249		90		5.8
209	TP TS12 36.5 ANF	123/ 365 /249		80		8.8
Ecksteine						
755	TP TS12 30 ECK	175/ 300 /249		54		8.6
208	TP TS12 36.5 ECK	248/ 365 /249		40		15.6
799	TP TS12 42.5 ECK	248/ 425 /249		30		19.2
Deckenrandsystem für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
686	DeRa-Schale DS 18/19	498/ 140 /178		60		7.1
687	DeRa-Schale DS 20/21	498/ 140 /198		60		7.9
688	DeRa-Schale DS 22/23	498/ 140 /218		60		8.8
689	DeRa-Schale DS 25/26	498/ 140 /248		50		10.1
U- + WU-Schalen für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
661	U-Schale 30	240/ 300 /240		45	11.25	8.7
662	U-Schale 36.5	240/ 365 /240		40	10.00	9.4
671	U-Schale 42.5	240/ 425 /240		30	7.50	11.1
664	WU-Schale 36.5	240/ 365 /240		40	10.00	11.8
670	WU-Schale 42.5	240/ 425 /240		30	15.00	13.0
Fensteranschlagschale für ThermoPlan® WO65, MZ70, MZ80-GS, MZ90-G, S8 und TS12						
637	Anschlagschale 17.5/8	250/ 175 /80		210	52.5	3.6
Mörtel (Druckfestigkeit M10) für ThermoPlan® WO65, MZ80-GS, MZ70, MZ90-G, S8 und TS12						
	Dünnbettmörtel VD		Sackware			
	Glasfaservlies 36.5/42.5/49		Rolle			
	Röfix 820		Sackware			
	Wärmedämm-Mauermörtel					

Unser komplettes Lieferprogramm bietet Ihnen alle Bauprodukte für ein komplettes Massivhaus aus Backstein, aufeinander abgestimmt, immer mit besten Eigenschaften und in hochwertiger Qualität. Backsteine für alle Aussen- und Innenwände, Sturzbretter, Storenkästen und Ergänzungssteine liefern wir Ihnen alles aus einer Hand.

PLANUNGS- UND VERARBEITUNGSGRUNDsätze THERMOPLAN®

1. Das wärmedämmende Einsteinmauerwerk kann in der Regel ohne Dilatationsfugen ausgeführt werden. Als Grenze gilt das 60 - bis 80-Fache der Wandstärke. Beispiel: Eine Wandstärke von 42.5 cm ergibt eine maximale Wandlänge von ca. 33 m.
2. Teilstene müssen auf der Baustelle geschnitten werden. Steine dürfen nicht geschrotet werden. Zum Schneiden eignet sich eine Trocken-Bandsäge mit einem Hartmetallband für Leichtbausteine. Auf Anfrage kann bei der AGZ Ziegeleien AG eine Bandsäge gemietet werden.
3. Der Lieferant empfiehlt, die erste Schicht ThermoPlan® mit einem Leichtmörtel LM 21 anzusetzen. Das Gleiche gilt auch für das Versetzen der Sturzelemente etc. Der Dünnbettmörtel für die Lagerfugen beim ThermoPlan® MZ (verfüllt) wird mit dem Mörtelschlitten oder einer Zahntraufel aufgetragen. Beim ThermoPlan® S8 (vollkeramisch) darf der Dünnbettmörtel nur mit dem Mörtelschlitten aufgetragen werden (Lagerfuge muss gedeckelt sein).
4. Die Vermauerung erfolgt in der Regel «knirsch», d.h. ohne Vermörtelung der Stossfugen. Bei geschnittenen Steinen muss die Schnittfläche geklebt werden. Bei Sturzübermauerungen müssen die Stossfugen eine Schicht hoch mit Dünnbettmörtel geklebt werden.
5. Das Mauerwerk ist während der gesamten Rohbauphase vor Regen und Feuchtigkeit zu schützen.
6. Die minimale Auflagerbreite von Betondecken beträgt 15 cm (vgl. auch Norm SIA 266, Art.5.1.3.4).
7. Es ist darauf zu achten, dass Installationen wie Abwasserstränge in die Innenwände verlegt werden, um die Wärmedämmung der Aussenwand im ganzen Wandquerschnitt zu erhalten. Öffnungen für Elektrorohre können vertikal problemlos gefräst und eingesetzt werden. Installationsschlitzte und Aussparungen in der Aussenwand sind mit einem Isoliermörtel (LM 21) zuzumauern.
8. Der Aussenputzaufbau besteht aus einem Leichtgrundputz von min. 18 mm Dicke, nass in nass aufgetragen, und einem mineralischen Deckputz von ca. 3 mm Dicke. Bei Materialwechsel (z.B. ThermoPlan®-Perimeterisolation) ist eine Rissbrücke anzubringen. Als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme zur Minimierung einer möglichen Rissbildung wird eine Netzeinbettung empfohlen. Um den Deckputz zu schützen, wird empfohlen, einen mineralischen Farbanstrich auf den Deckputz aufzutragen.



VERARBEITUNGSHINWEISE FÜR DEN BAUMEISTER

Werkzeuge für Verarbeitung

Für eine fachgerechte Verarbeitung empfehlen wir das richtige Werkzeug (Siehe Seite 26).

Ansetzen der ersten Schicht

Die erste Schicht ThermoPlan® wird auf einem Leichtmörtel LM 21 oder Zementmörtel (Zargenmörtel) ange setzt. Verlängerte Mörtel ist nicht zulässig (Senkungen beim nachfolgenden Kleben möglich). Es ist zwingend, dass die erste Schicht über das Kreuz 100% im Blei vermauert wird. Ist der Stein gegenüber der Betonkante vorspringend, muss eine Abstützung montiert werden. Die Abstützung darf erst entfernt werden, wenn die Decke betoniert ist.

Kleben ab der zweiten Schicht

Ab der zweiten Schicht wird der ThermoPlan® auf den aufgetragenen Dünnbettmörtel geklebt.

■ ThermoPlan® vollkeramisch:

Der Dünnbettmörtel muss mit einem Mörtelschlitten aufgetragen werden, damit die Lagerfuge «gedeckelt» ist. Das heisst, die Lagerfuge muss ganzflächig mit Dünnbettmörtel belegt sein.

■ ThermoPlan® verfüllt:

Auftragsmöglichkeit: mit Traufel (6-mm-Zahnung) oder mit einem Mörtelschlitten.

Die Vermauerung erfolgt «knirsch», das heisst ohne Vermörtelung der Stossfugen. Die Steine müssen zum Verkleben staubfrei sein.

Bearbeiten der ThermoPlan®-Steine

Teilsteine müssen auf der Baustelle geschnitten werden. ThermoPlan®-Steine dürfen nicht geschrotet werden. Zum Schneiden eignet sich eine Trocken-Bandsäge mit einem Hartmetallblatt für Leichtbausteine. Auf Anfrage kann bei der AGZ Ziegeleien AG eine Bandsäge gemietet werden.

Längenausgleiche

Längenausgleiche dürfen nicht am Mauerende ausgeführt werden. Ausgleiche von max. 3-4 cm können mit Isolationsmörtel LM 21 oder beim ThermoPlan® verfüllt mit Isolation, ausgefüllt werden. Geschnittene Steine im Längenausgleich müssen innen und aussen bei der Schnittfläche mit Dünnbettmörtel verklebt werden. Dies gilt auch bei der Eckausbildung, wo keine Nut- und Kammverbindung besteht.

Mauerköpfe, Leibungen

Bei Mauerköpfen und Leibungen ist zwingend immer abzuwechseln mit einem ganzen Stein und einem Anfangsstein. Der Anfangsstein wird benötigt für die Fenstermontage.

Brüstungen und Stürze

Bei Brüstungen frühzeitig Höhe festlegen, damit eine Schicht unter der Brüstung das Vlies eingelegt werden kann. Links und rechts min. 80 cm über die Leibung hinaus.

Bei Sturzübermauerungen ab 1.40 cm müssen die Stossfugen 1-2 Schichten hoch mit Dünnbettmörtel geklebt werden (Sturzbrett ab 1.60 m unterstellen). Eine Schicht über dem Sturz ebenfalls ein Vlies einlegen (oder allenfalls ein Murfor, wenn sich die Schicht im Deckenvormauerungsbereich mit Backsteinen befindet).

Brüstungsschutz

Wir empfehlen, fertig gemauerte Brüstungen mit Dünnbettmörtel und einer Netzeinlage zu überziehen. Dies dient dem Schutz gegen Wasser und mechanische Schäden.

Schlitz zumauern

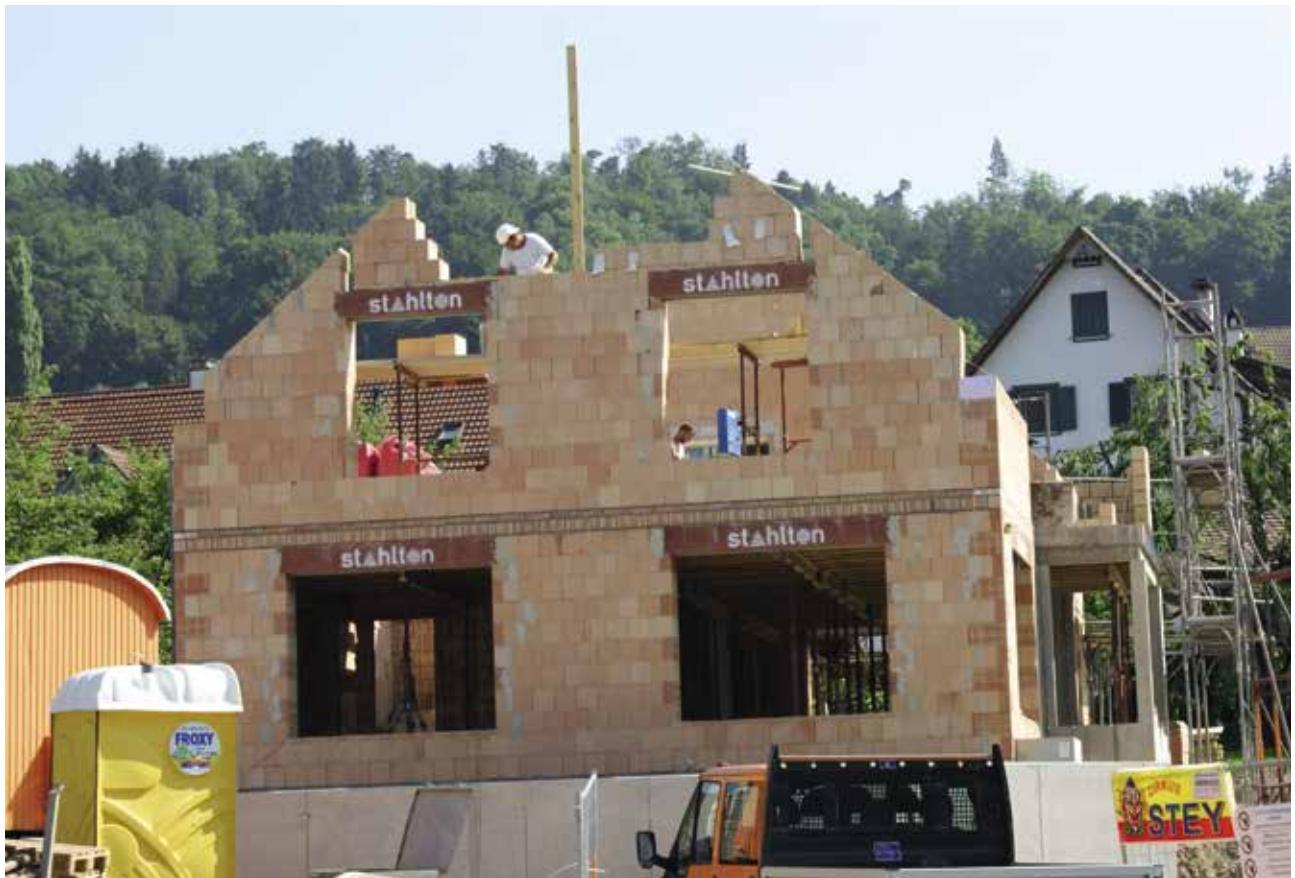
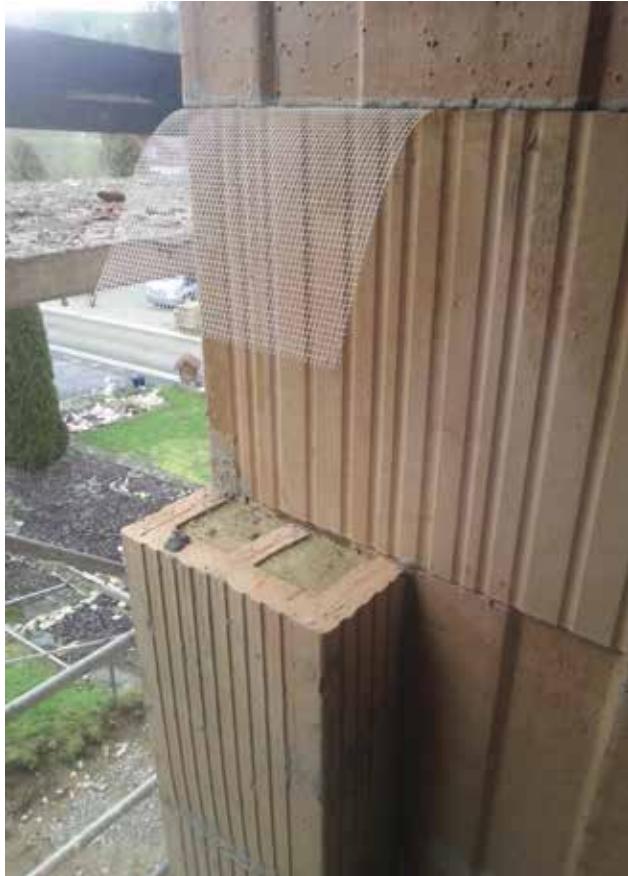
Elektroschlitzte und dergleichen dürfen nur mit einem Leichtmörtel LM 21 zugeworfen werden.

Schutz gegen Wasser

Das Mauerwerk ist immer gegen Wasser zu schützen. Eine fachgerechte Abdeckung ist zwingend.

VERARBEITUNGSBEISPIELE





AUSRÜSTUNG ZUM ERSTELLEN DES THERMOPLAN®-MAUERWERKS

Ansetzen



- Feuchtigkeitssperre
- evtl. SchalldämmLAGER
- Zementmörtel M 15 oder
- Leichtmauermörtel LM 21

Verbrauch Ansetzmörtel:

- ThermoPlan® 30.0 cm ca. 7 l/m
- ThermoPlan® 36.5 cm ca. 9 l/m
- ThermoPlan® 42.5 cm ca. 11 l/m
- ThermoPlan® 49.0 cm ca. 13 l/m

ThermoPlan® verfüllt (Dünnbettmörtel wird automatisch mitgeliefert)



- Rührwerk
- Wasserkübel mit Literangabe
- Mörtelkübel rund 60 l
- Mörtelschlitten (kann bei der AGZ Ziegeleien AG gemietet werden) oder
- Zahntraufel, Breite 28 cm, Zahnung 6 mm
- Gipserpfändli gross
- Gummihammer
- Allg. Mauerwerkzeug
- Bandsäge (kann bei der AGZ Ziegeleien AG gemietet werden)
- ThermoPlan®-Krangabel (kann bei der AGZ Ziegeleien AG gemietet werden)

ThermoPlan® vollkeramisch (Dünnbettmörtel wird automatisch mitgeliefert)



- Rührwerk
- Wasserkübel mit Literangabe
- Mörtelkübel rund 60 l
- Mörtelschlitten (kann bei der AGZ Ziegeleien AG gemietet werden)
- Gipserpfändli gross
- Gummihammer
- Allg. Mauerwerkzeug
- Bandsäge (kann bei der AGZ Ziegeleien AG gemietet werden)
- ThermoPlan®-Krangabel (kann bei der AGZ Ziegeleien AG gemietet werden)

SCHLITZEN UND FRÄSEN VON ELEKTROINSTALLATIONEN



Elektrodosen müssen mit einem Dosenbohrer gefräst und nicht gespitzt werden.

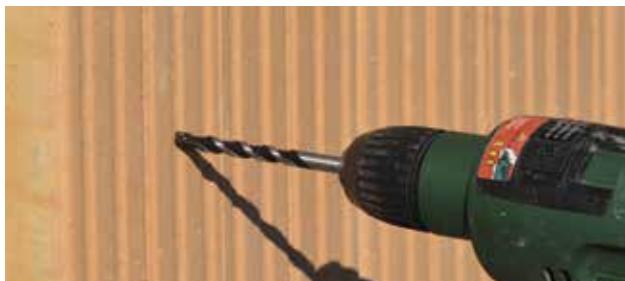


Um ein sauberes Schnittbild zu erhalten und das Öffnen der Kammern zu minimieren, eignen sich Mauernutfräsen oder Diamant-Schlitzgeräte.



In der Planung ist darauf zu achten, dass die Schlitze vertikal ausgeführt werden. Alle Installationsschlitze müssen mit wärmedämmendem Leichtmauermörtel geschlossen werden.

BOHREN UND EINSETZEN VON DÜBELN



Wichtig:

- Drehgang ohne Schlag- und Hammerwerk
- Steinbohrer mit scharf angeschliffener Hartmetallspitze



Dübel einsetzen



Dübel mit Hammer einschlagen



Schraube eindrehen

Kontaktieren Sie Ihren Dübellieferanten, damit der richtige Dübel für die benötigte Anforderung bestimmt werden kann. Technische Unterlagen (Lochbilder) stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

	Injektionsmörtelsystem für hohe Lasten	Rahmendübel für mittlere Lasten	Nylondübel für tiefe Lasten
Für zentrischen Zug, Querzug und Schrägzug unter jedem Winkel	TILCA TIM V+ TILCA TIM SP	DELTA Backstein- dübel	DELTA XM Mehrzweck- dübel DELTA Nylon- spiraldübel MZ / MZK Mehrzweck- dübel
Vordächer, Markisen	++++	+++(+)	
Unterkonstruktion, Schränke usw.		+++	
Lampen, Bilder usw.			++ ++ ++

ISODEFO-10-E

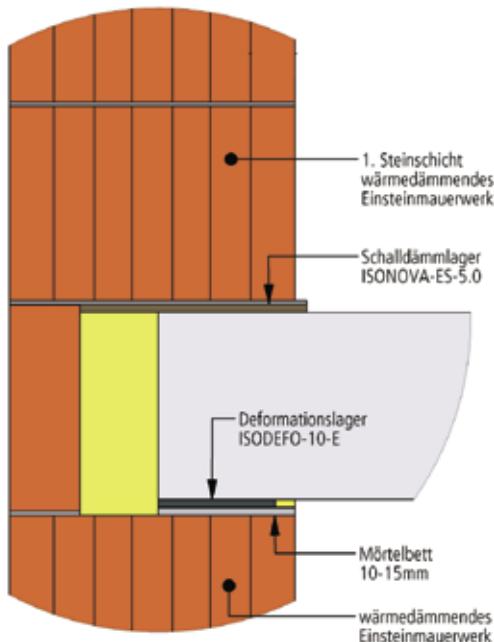
Deformationslager für wärmedämmendes Einsteinmauerwerk

Einsatzbereiche

ISODEFO-10-E Deformationslager mit exzentrischem Kern werden eingesetzt für:

- die zwängungsfreie Übertragung der Auflast auf wärmedämmende Einsteinmauerwerke
- die Aufnahme von Horizontalbewegungen
- Kantenentlastung des Mauerwerks
- eine wirksame Körperschalldämmung zwischen Wand und Decke

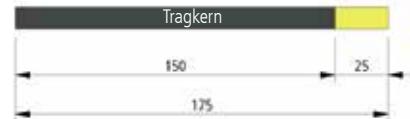
Auflagerdetail



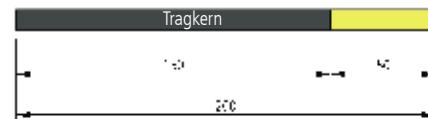
AUSGABE 12/2018 | COPYRIGHT BY HBT-ISOL AG

Typen (*weitere Typen auf Anfrage)

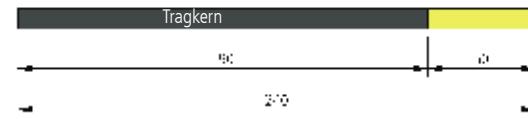
ISODEFO-10-175-E*



ISODEFO-10-200-E*



ISODEFO-10-240-E*



Spezifikation und Sortimentsübersicht

		Einheit	ISODEFO-10-175-E	ISODEFO-10-200-E	ISODEFO-10-240-E
Lagerbreite	b	mm	175	200	240
Kernbreite	b _E	mm	150	150	190
Lagerdicke	h	mm	10	10	10
Zulässige Verschiebung	s	mm	+/- 4	+/- 4	+/- 4
Kernflächenpressung	Lager	N/mm ²	3.0	3.0	3.0
Gebrauchsgrenze	Lager	kN/m ¹	450	450	570
Tragwiderstand	F _{Rd}	kN/m ¹	630	630	800
ThermoPlan® Silvacor W065					
ThermoPlan® MZ70					
ThermoPlan® MZ80 - GS					
ThermoPlan® MZ90 - G					
ThermoPlan® S8					
ThermoPlan® TS12					

Die Mauerwerksdruckfestigkeiten der einzelnen ThermoPlan-Steinen sind der Broschüre (Seite 10-21) zu entnehmen.

Für ergänzende Auskünfte betreffend dem Deformationslager wenden Sie sich bitte direkt an die Firma HBT-ISOL AG in Bremgarten unter info@hbt-isol.ch oder 056 648 421 11.

VERPUTZEN VON MONOLITHISCHEN EINSTEINMAUERWERKEN

Aussen

Neben ästhetischen Eigenschaften wie Farb- und Strukturgestaltung sind Funktionalität und Dauerhaftigkeit bei den Aussenputzen gefragt. Das monolithische Einsteinmauerwerk bietet dafür den idealen Putzuntergrund. Der Gestaltungsvielfalt ist in dieser Bauweise fast keine Grenze gesetzt.

Damit die Fassade in einem tadellosen Zustand bleibt, sind unter anderem folgende Punkte zu beachten:

- Der Putzaufbau ist zu planen und die Endbeschichtung muss vor den Verputzarbeiten bekannt sein.
- Die verwendeten Produkte müssen aufeinander abgestimmt sein.
- Festigkeiten der Putze müssen kleiner als die Festigkeit der Ziegelsteine sein.
- Die Gegebenheiten des Gebäudes (Standort, Gebäudeform, Dachübersprung etc.) ist bei der Wahl des Putzaufbaus zu berücksichtigen.

Bei der Planung und Ausführung der Putzarbeiten sind die Vorgaben und die technischen Merkblätter des Putzherstellers zu beachten. Im Weiteren sind die relevanten Normen SIA wie auch die gültigen SMGV-Merkblättern bei der Verputzausführung zu berücksichtigen.

Ein klassischer Putzaufbau auf einem monolithischen Mauerwerk beinhaltet folgende Schichten:

- Aufgezahnte Haftspachtelung auf glatten oder nicht saugenden Untergründen wie z.B. Beton oder Perimeterdämmung
- Putzbrücken mit Rissbändern oder Stucanet bei Materialwechsel im Untergrund oder bei zu erwartenden Bewegungen wie z.B. bei Lagerfugen
- Geeigneter Grundputz in einer minimalen Putzdicke von 18 mm
- Vollflächige Gewebespachtelung in einer minimalen Putzdicke von 3 mm
- Gewünschter mineralischer Deckputz mit den nötigen Beschichtungen (Anstrich)

Die Gesamtschichtstärke der Aussenputze liegt bei mindestens 23 mm und kann je nach Grund- und Deckputz auch bis über 40 mm betragen. Diese Putzdicken sind bei An schlüssen an Fremdbauteile wie z.B. Fenster, Dachrand, Zargen etc. zu berücksichtigen.

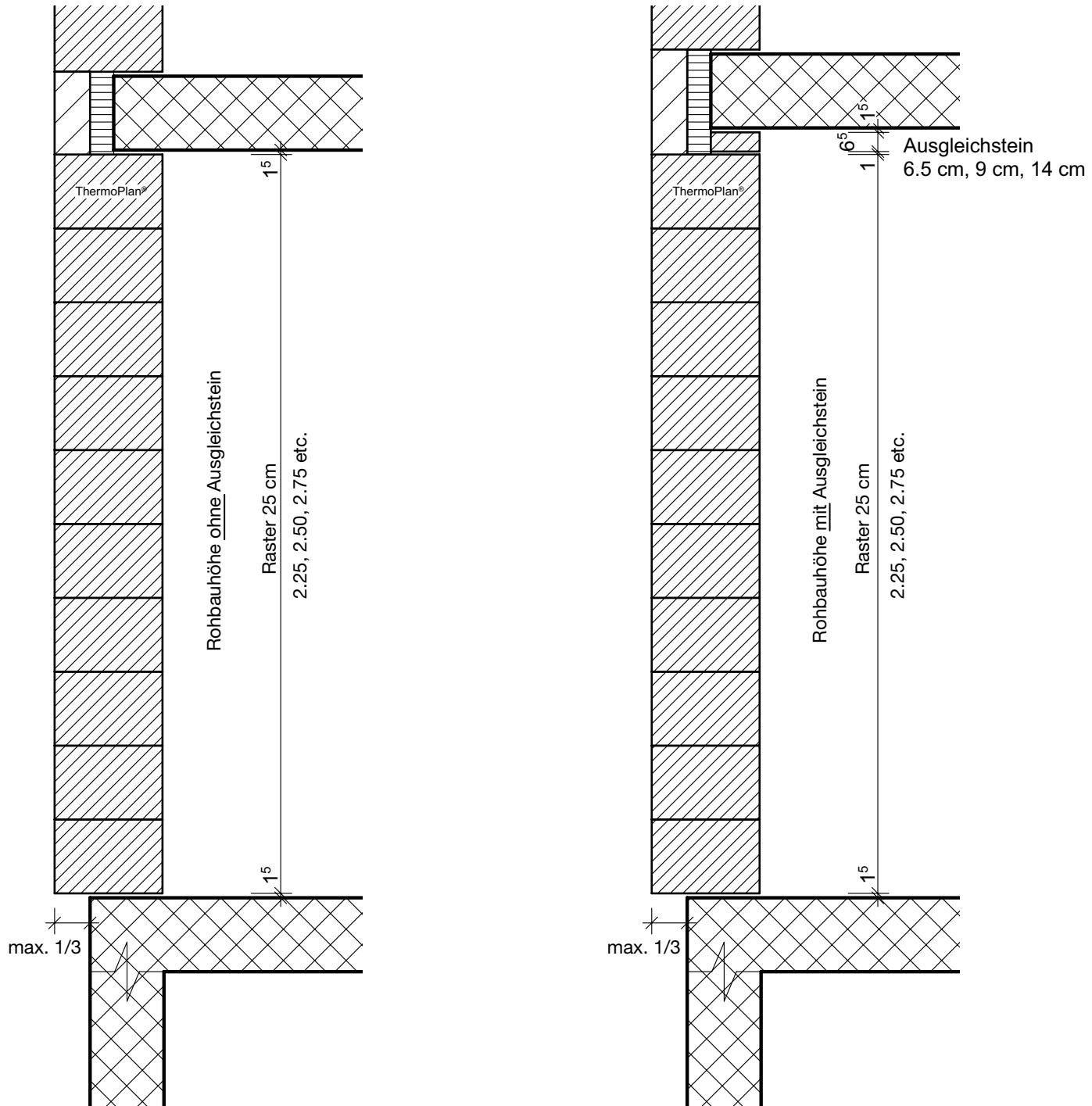
Innen

Im Innenbereich stehen diverse Gestaltungsmöglichkeiten zur Verfügung. Ein klassischer Aufbau besteht aus einem Kalk-Zement-Grundputz von mind. 10 mm und einer Deckbeschichtung. Auf nicht saugenden Untergründen wie z.B. Beton ist eine Haftspachtelung nötig. Im Weiteren ist darauf zu achten, dass die verwendeten Produkte eine kleinere Festigkeit als der Ziegelstein aufweisen. Grundputze für die Belegung von grossformatigen Wandplatten ($>1600 \text{ cm}^2$) dürfen wegen der zu grossen Festigkeit nicht eingesetzt werden. Bei grossformatigen Wandplatten ist eine Vorsatzschale im Bereich des monolithischen Einsteinmauerwerks nötig.

Putzhersteller wie die RÖFIX AG unterstützen gerne in der Wahl der geeigneten Produkte. Als Unterstützung in der Planung und Ausführung steht auch eine Broschüre «Planen mit System: RÖFIX Aussenputz-Detailzeichnungen; Monolithisches Einsteinmauerwerk» zur Verfügung. Weitere Informationen können bei unseren technischen Beratern oder unter www.roefix.ch bezogen werden.

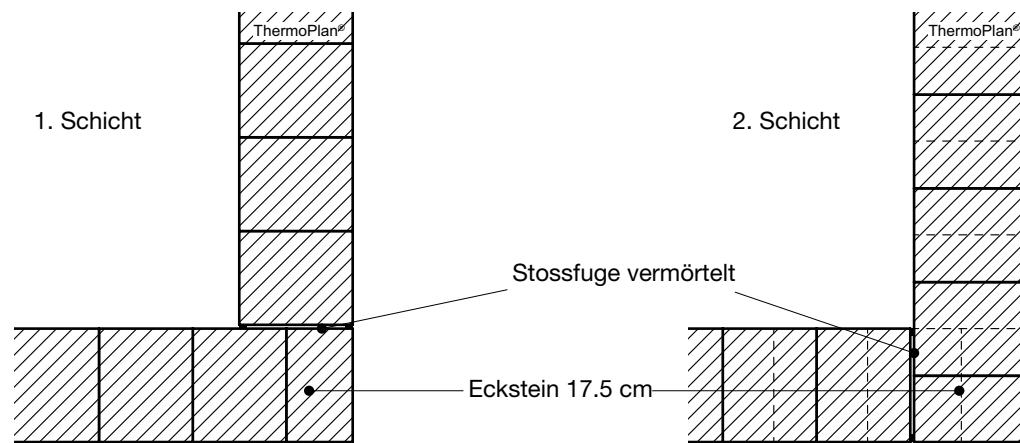


1. PLANUNGSHÖHEN 1:20

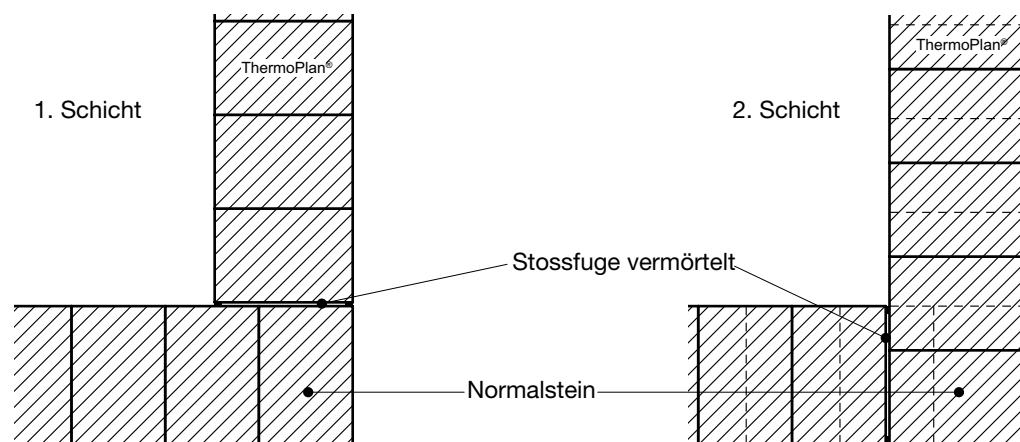


2.1 MAUERWERKSVERBÄNDE 1:20

ThermoPlan® 30 cm

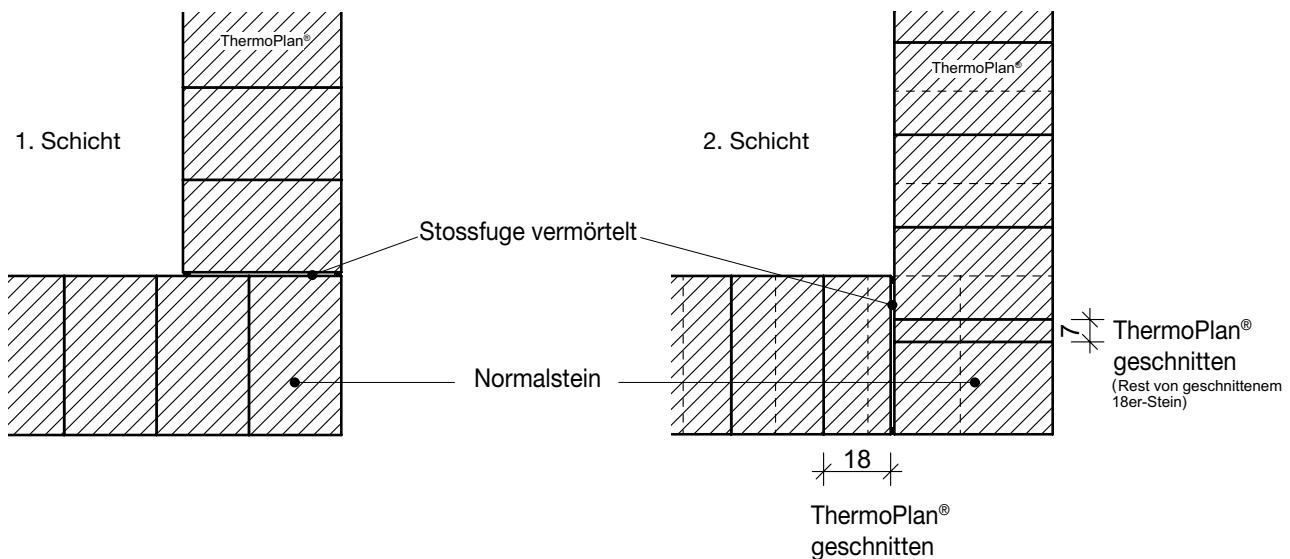


ThermoPlan® 36.5 cm

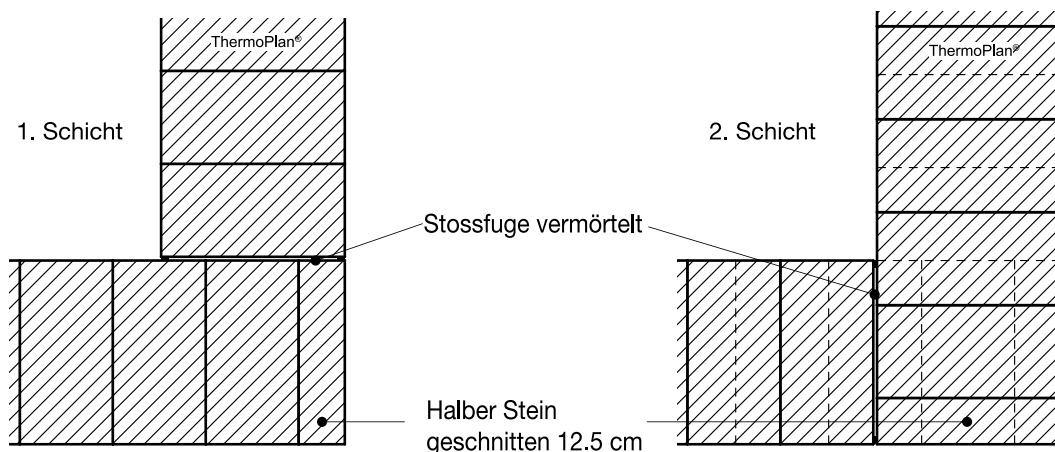


2.2 MAUERWERKSVERBÄNDE 1:20

ThermoPlan® 42.5 cm

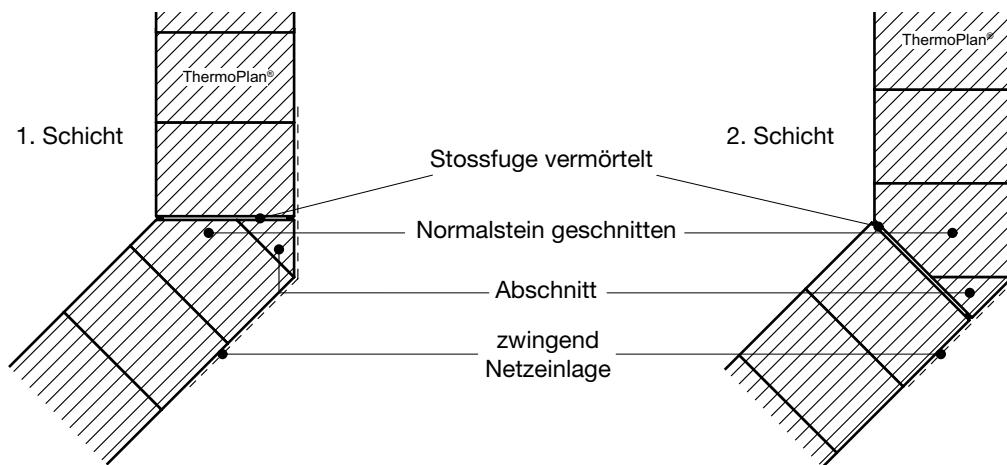


ThermoPlan® 49 cm

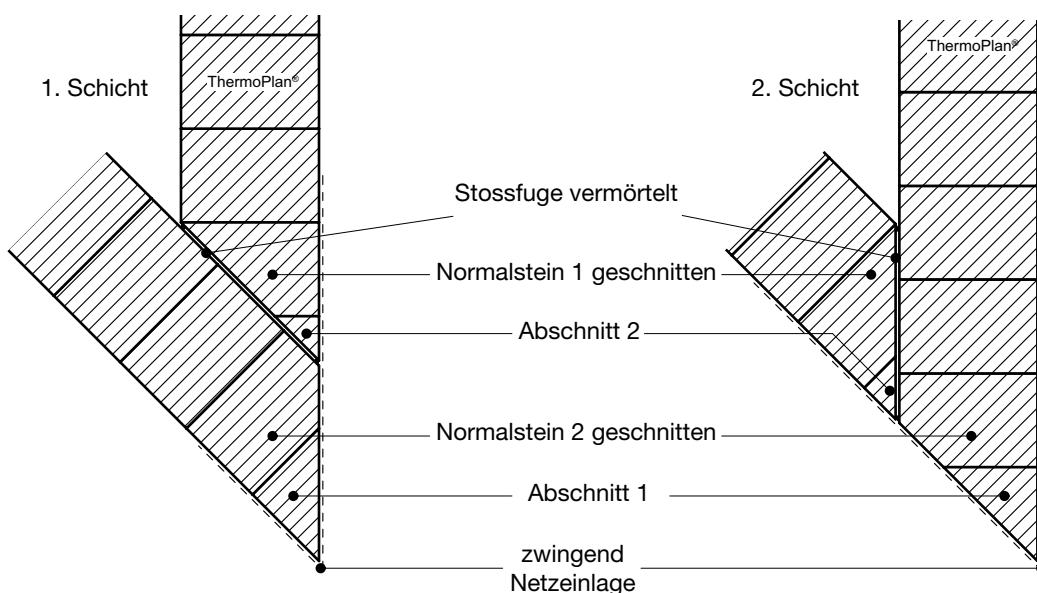


2.3 MAUERWERKSVERBÄNDE 1:20

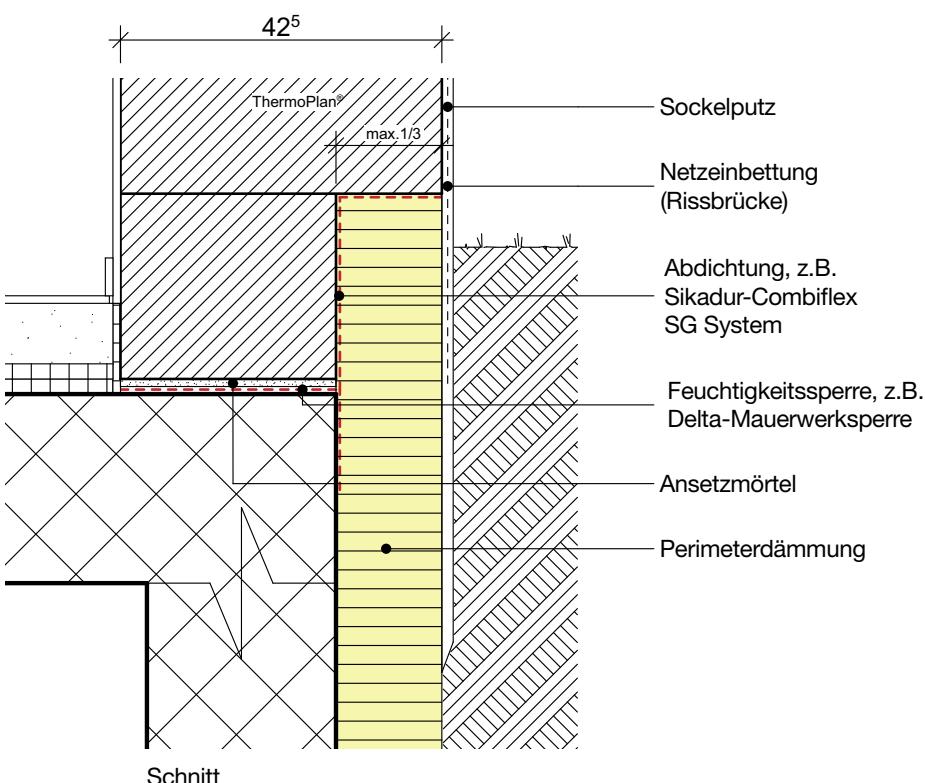
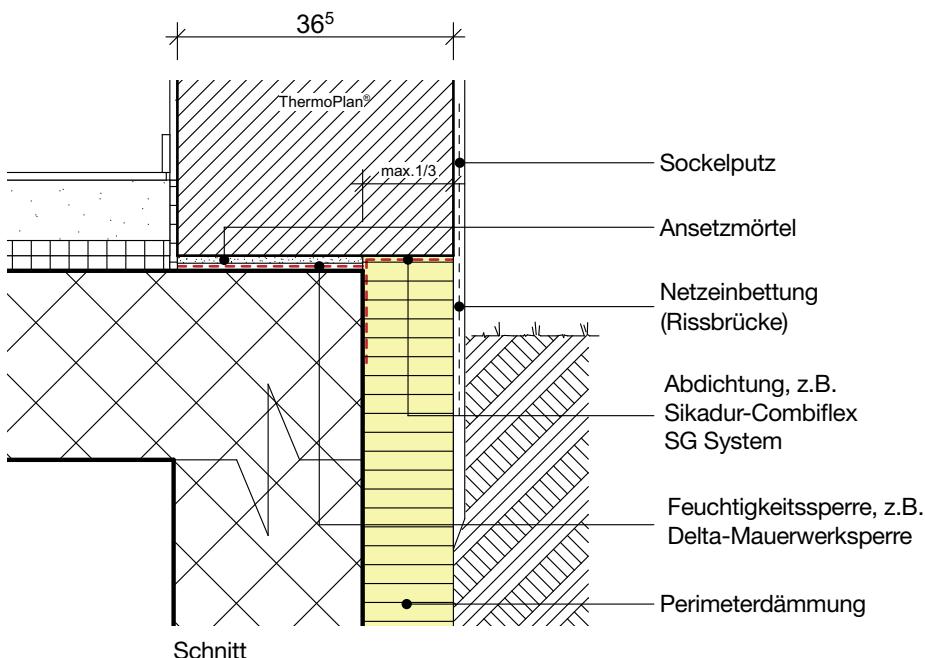
Stumpfer Winkel 36.5 cm



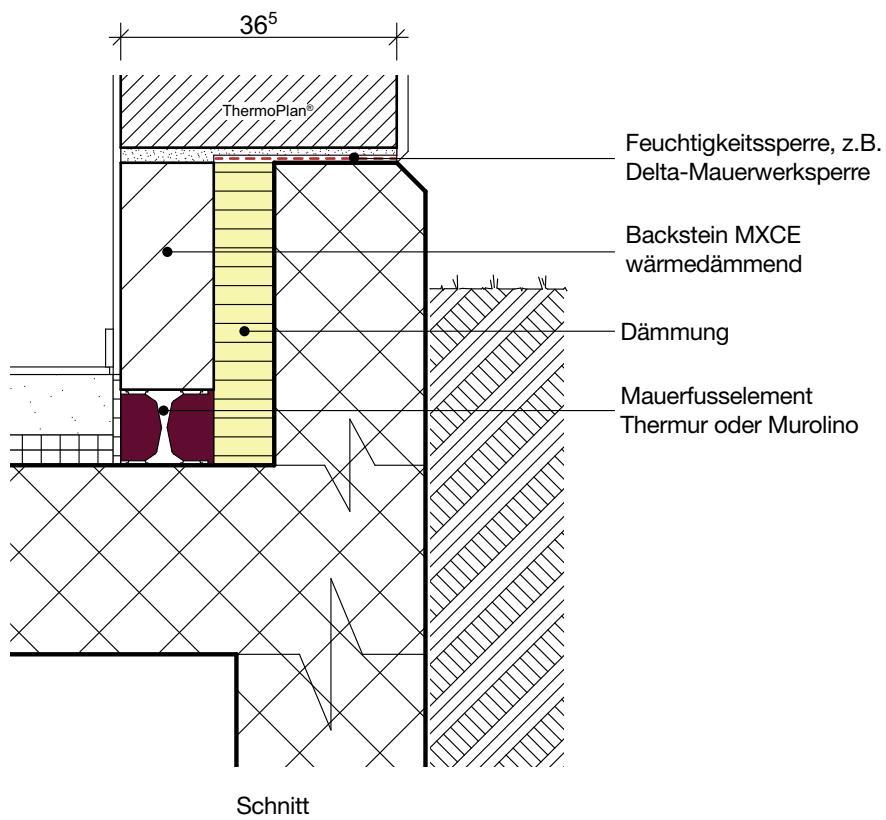
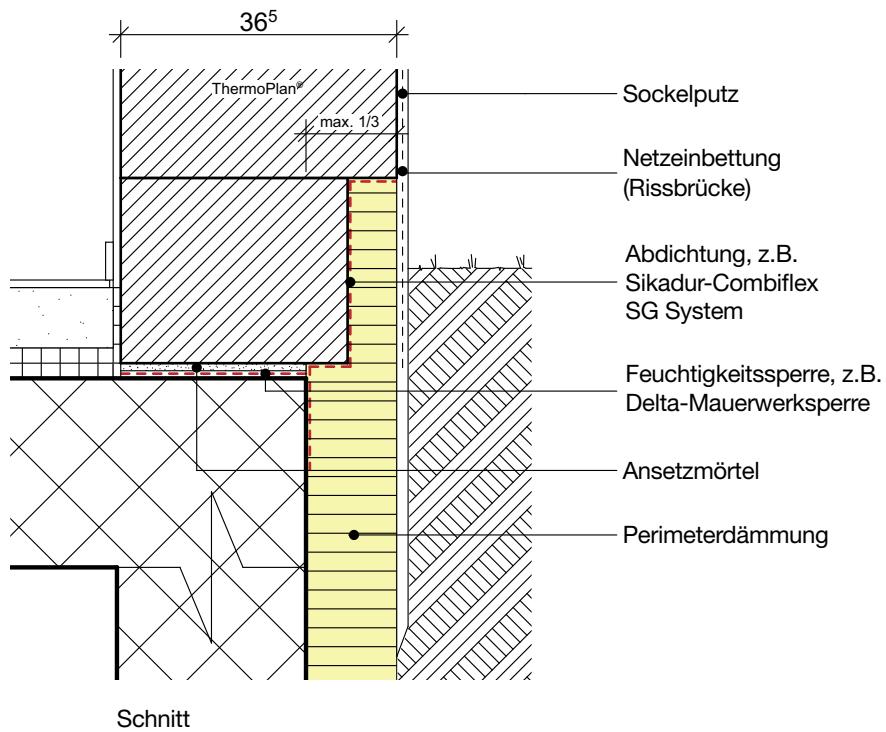
Spitzer Winkel 36.5 cm



3.1 SOCKELANSCHLÜSSE 1:10

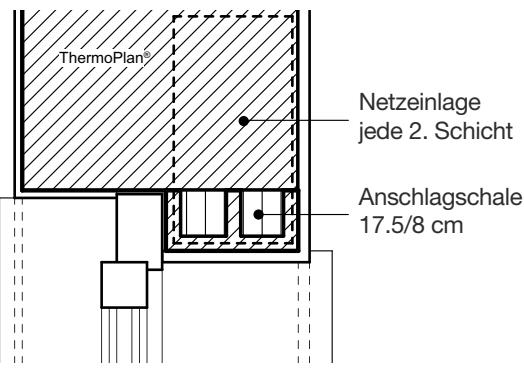


3.2 SOCKELANSCHLÜSSE 1:10



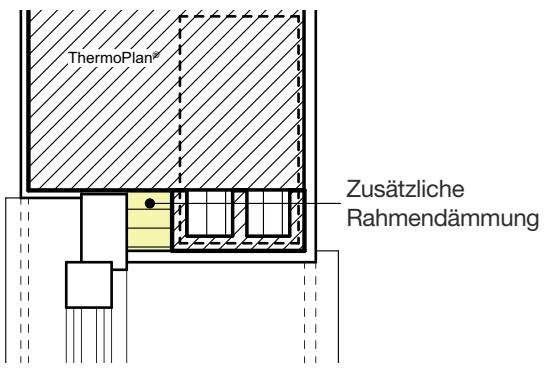
4.1 FENSTERANSCHLÜSSE 1:10

Fenster mit Rahmenverbreiterung

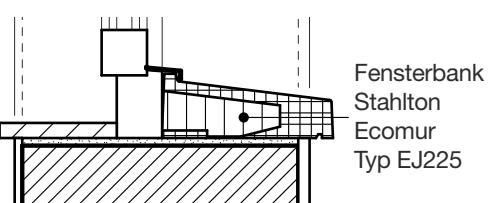
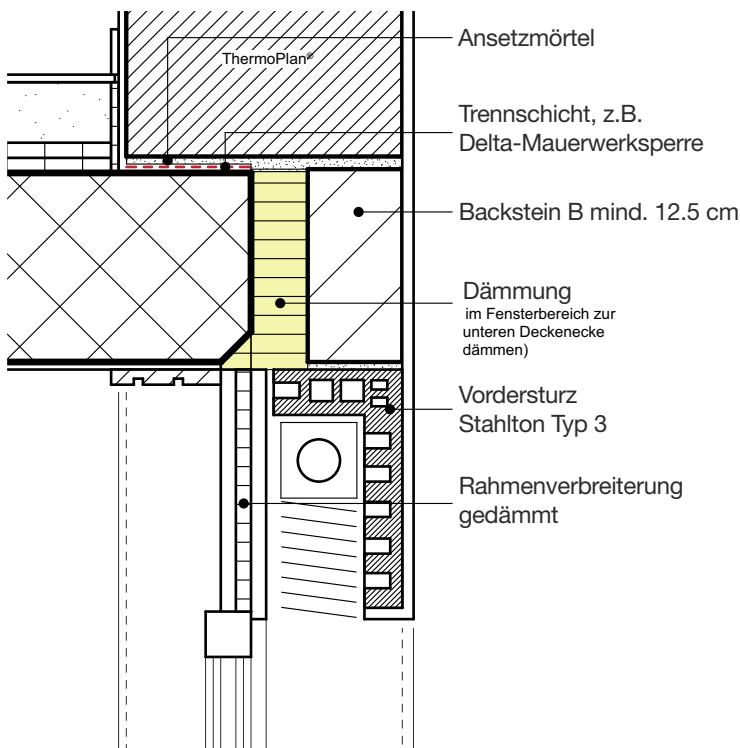


Grundriss

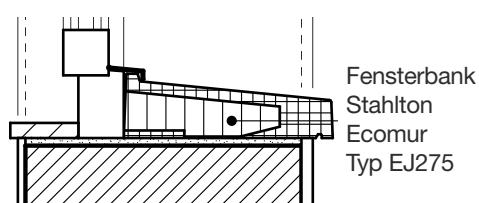
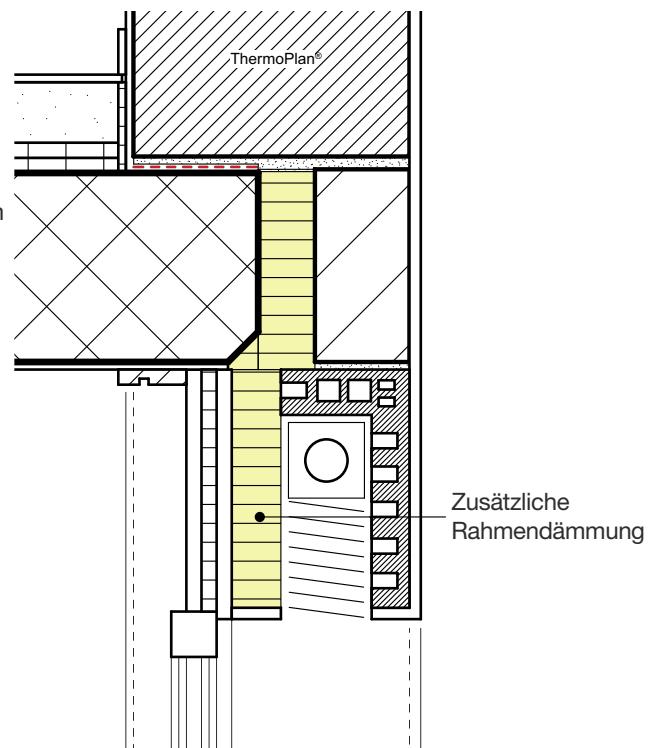
Rahmenverbreiterung mit zus. Dämmung



Grundriss



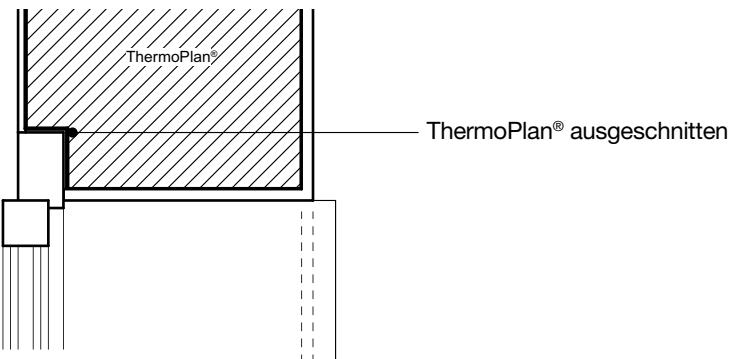
Schnitt



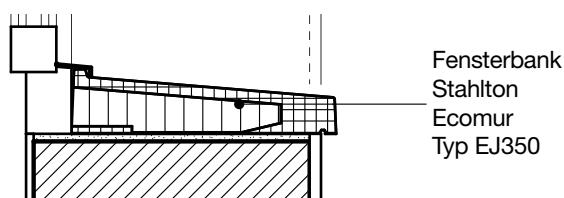
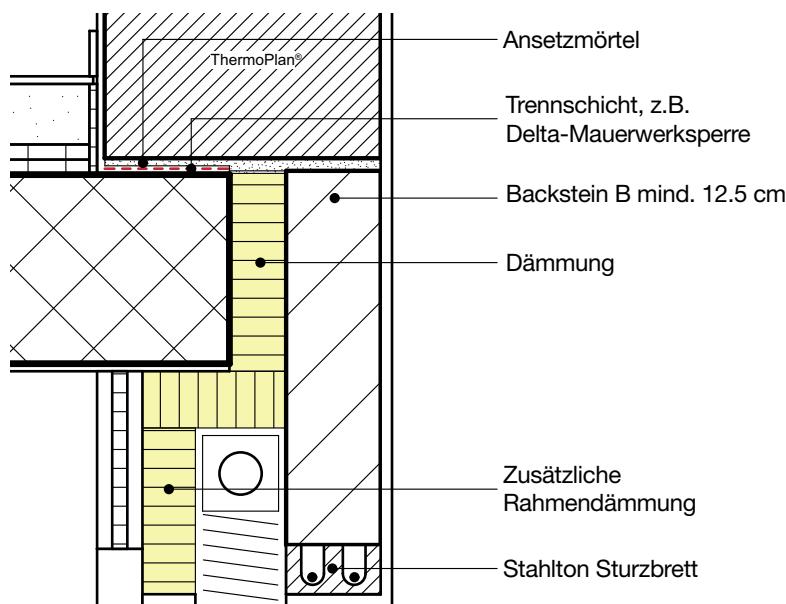
Schnitt

4.2 FENSTERANSCHLÜSSE 1:10

Fenster innen bündig mit Rahmenverbreiterung



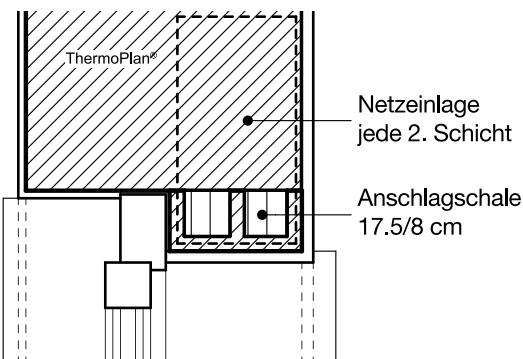
Grundriss



Schnitt

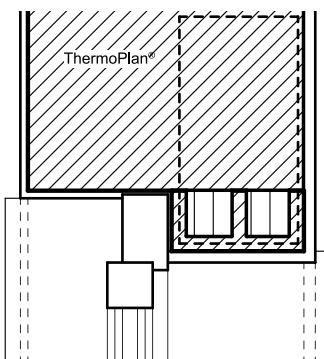
4.3 FENSTERANSCHLÜSSE 1:10

Fenster ohne Rahmenverbreiterung

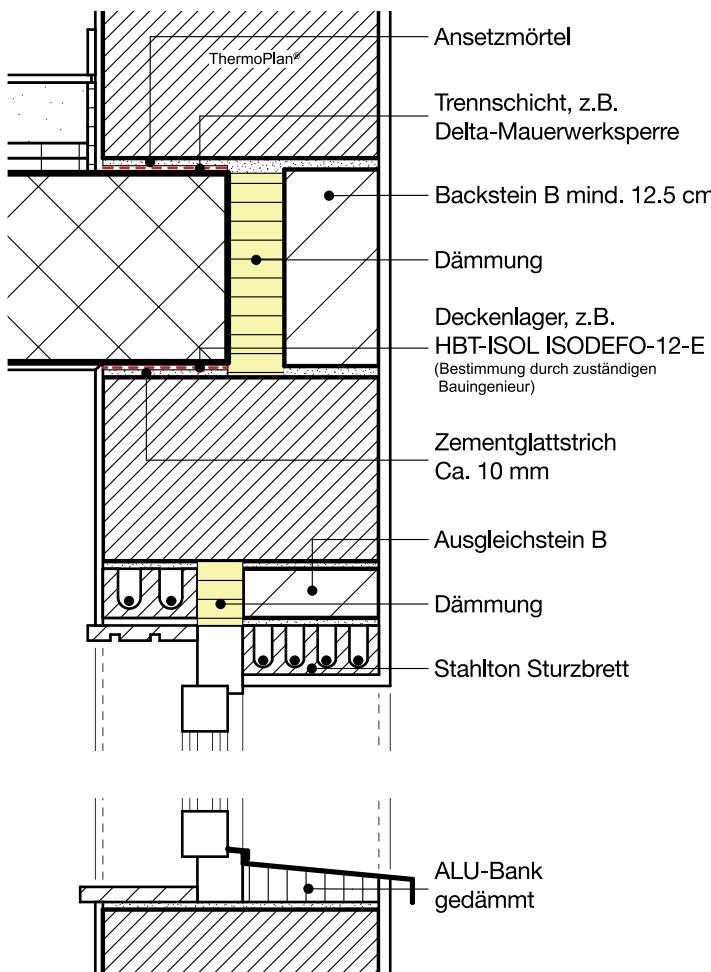


Grundriss

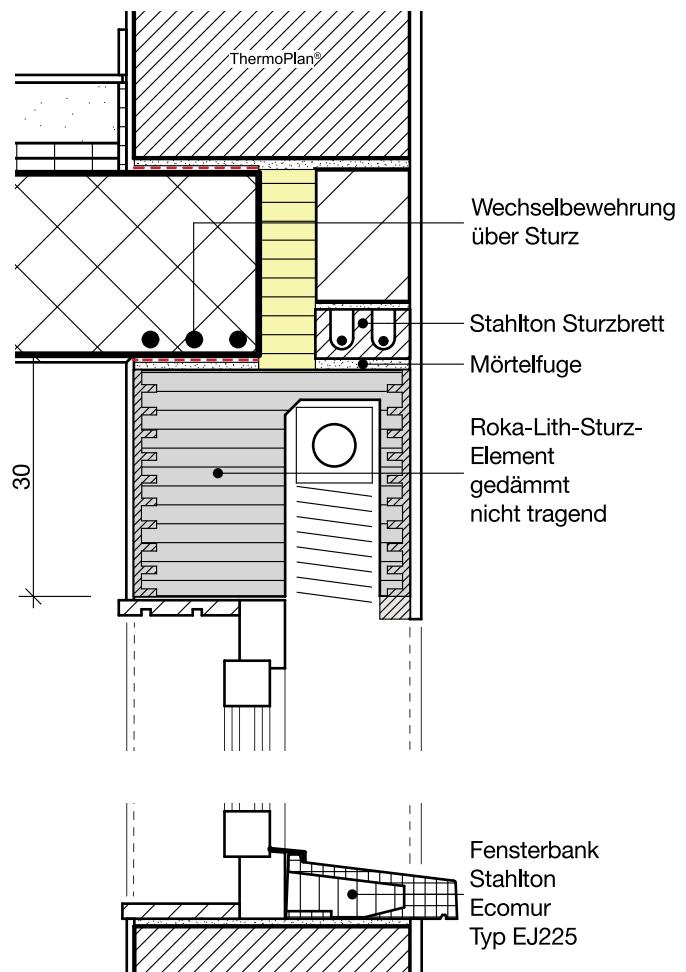
Roka-Lith-Sturz-Element



Grundriss



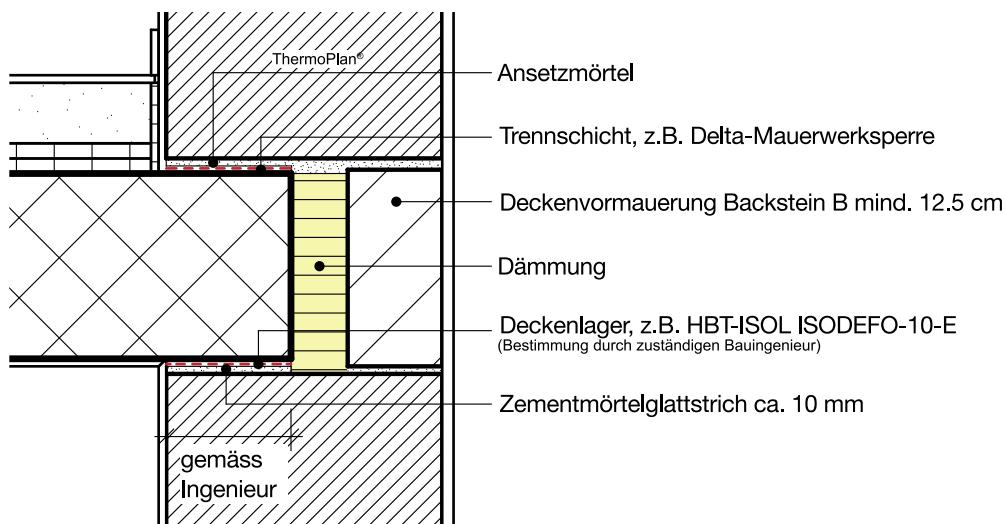
Schnitt



Schnitt

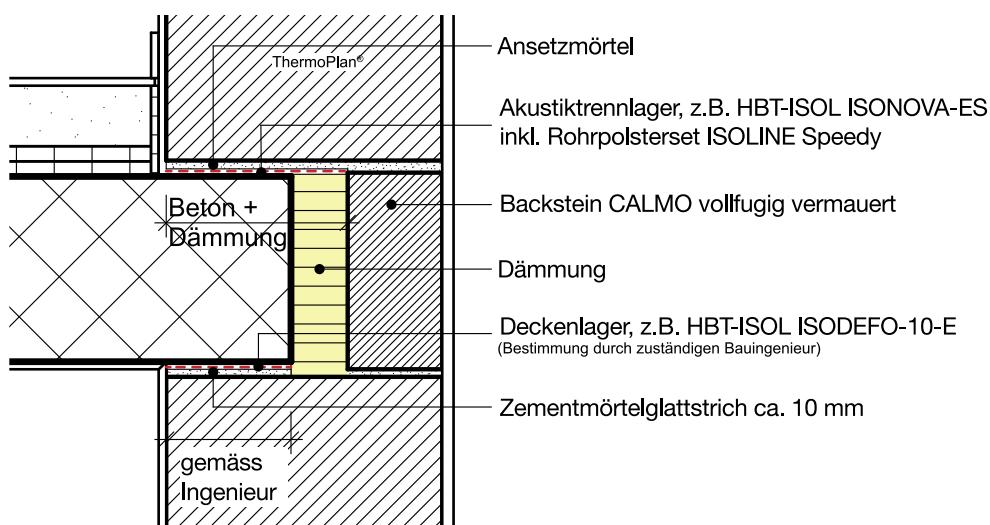
5.1 DECKENAUFLAGER 1:10

Deckenauflager normale Anforderung



Schnitt

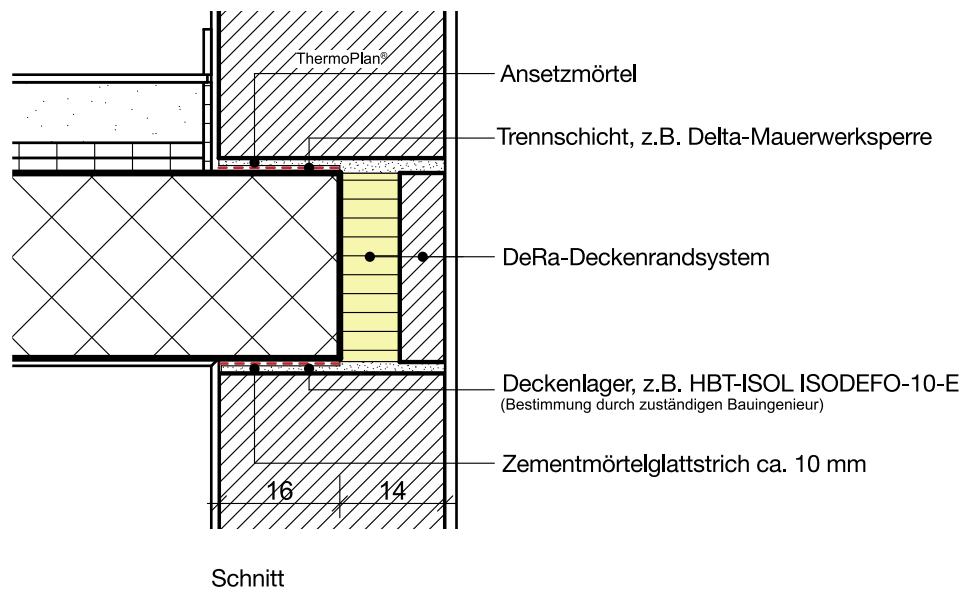
Deckenauflager mit erhöhter Schalldämmmanforderung



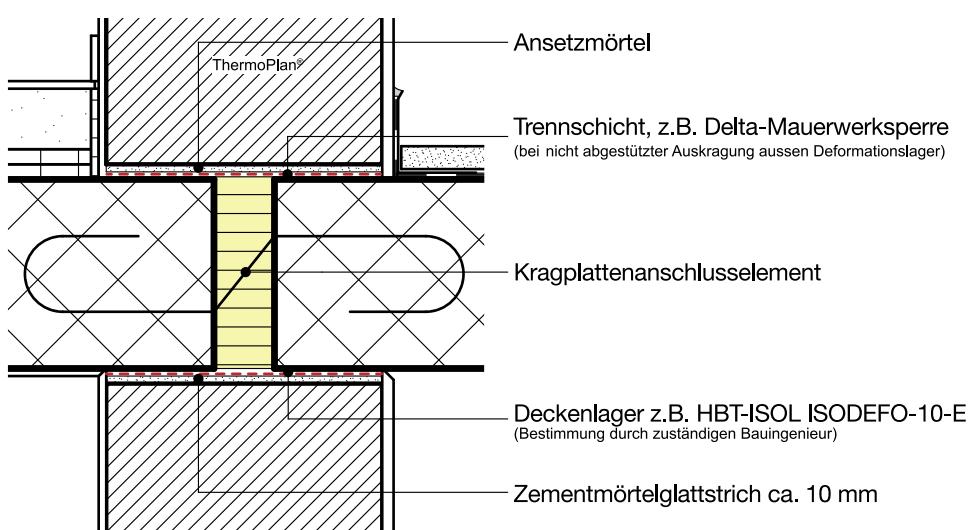
Schnitt

5.2 DECKENAUFLAGER 1:10

Deckenauflager mit DERA-Schale (ThermoPlan® 30 cm)

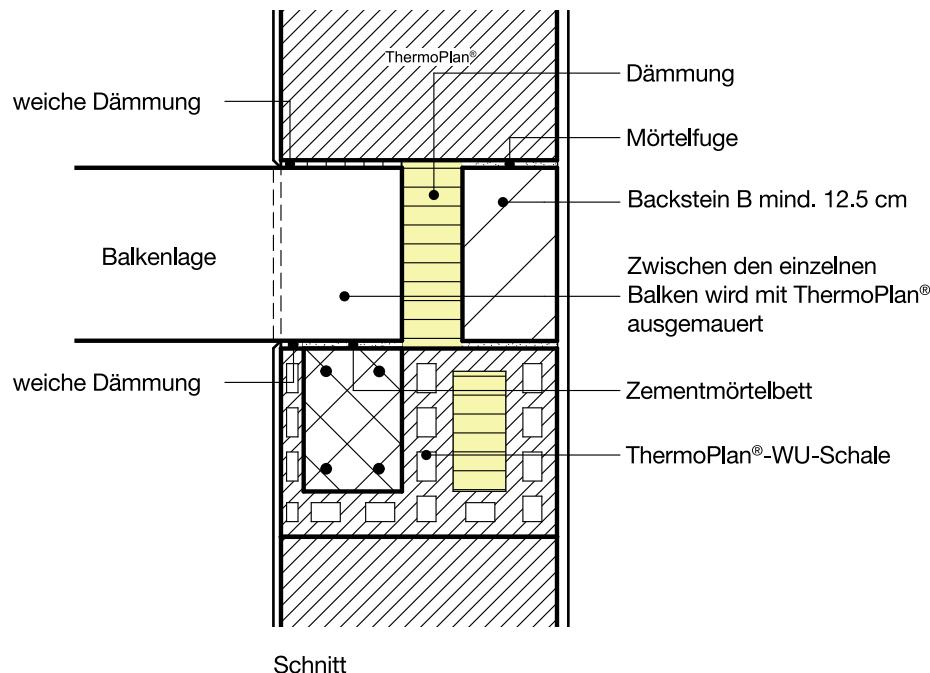


Kragplattenanschluss



5.3 DECKENAUFLAGER 1:10

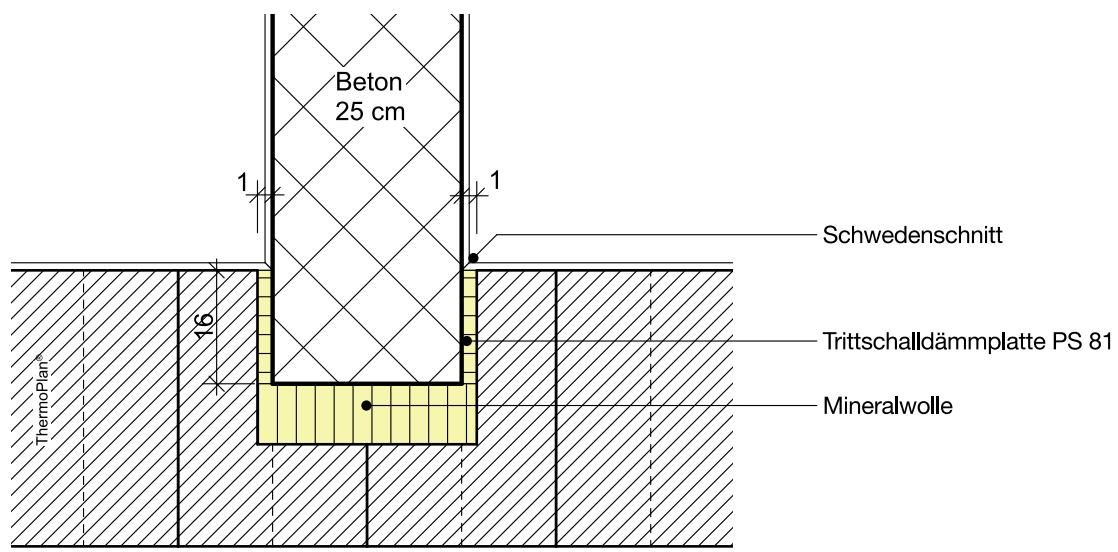
Balkenlage auf ThermoPlan® WU-Schale



6.1 WOHNUNGSTRENNWAND, ZWISCHENWANDANSCHLUSS 1:10

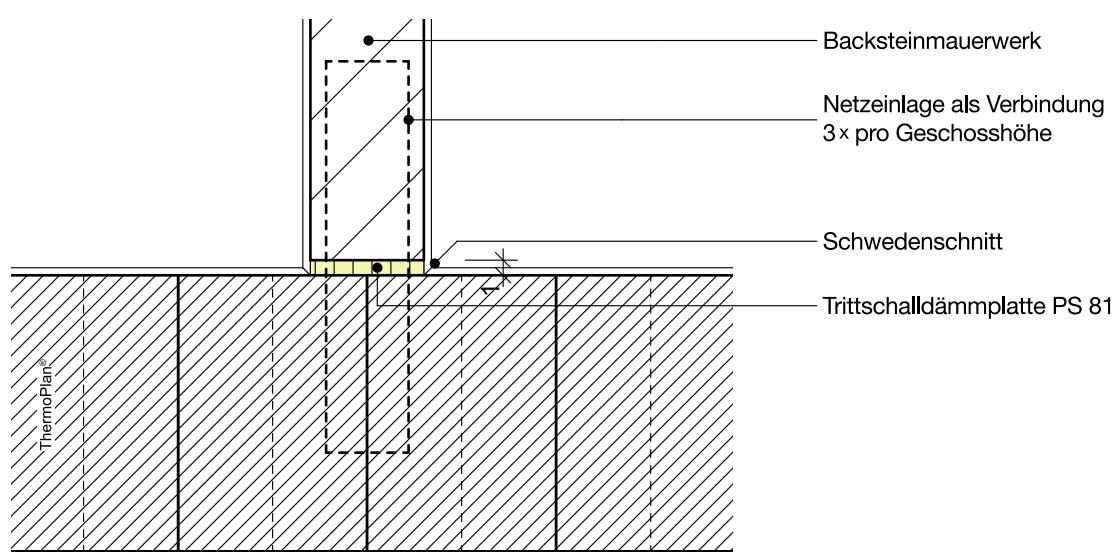
Wohnungstrennwand

Normale Schallschutzanforderung



Grundriss

Zwischenwandanschluss

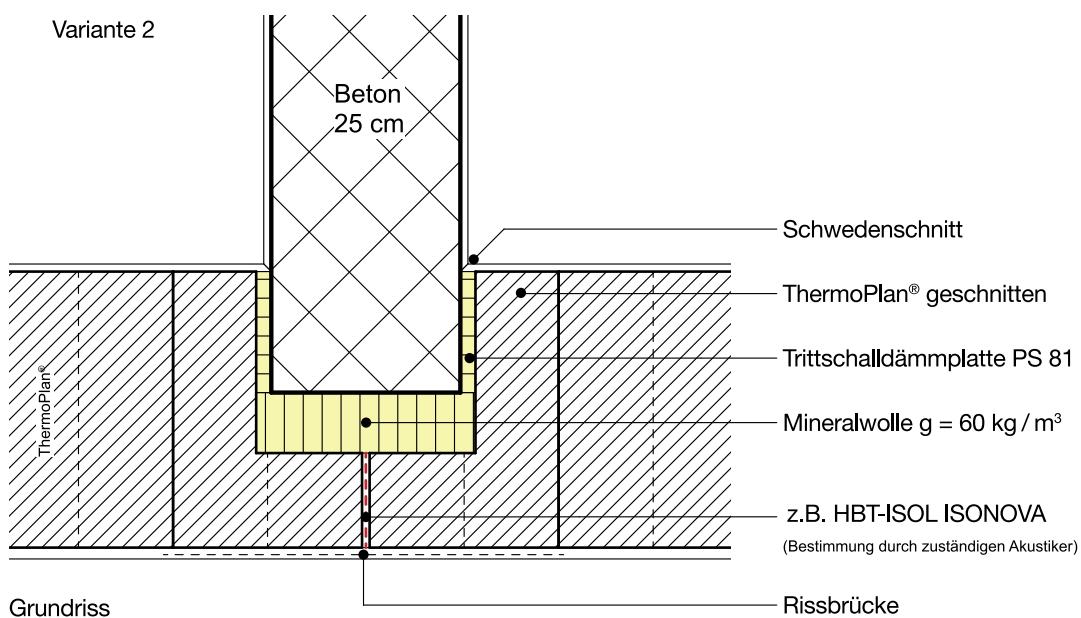
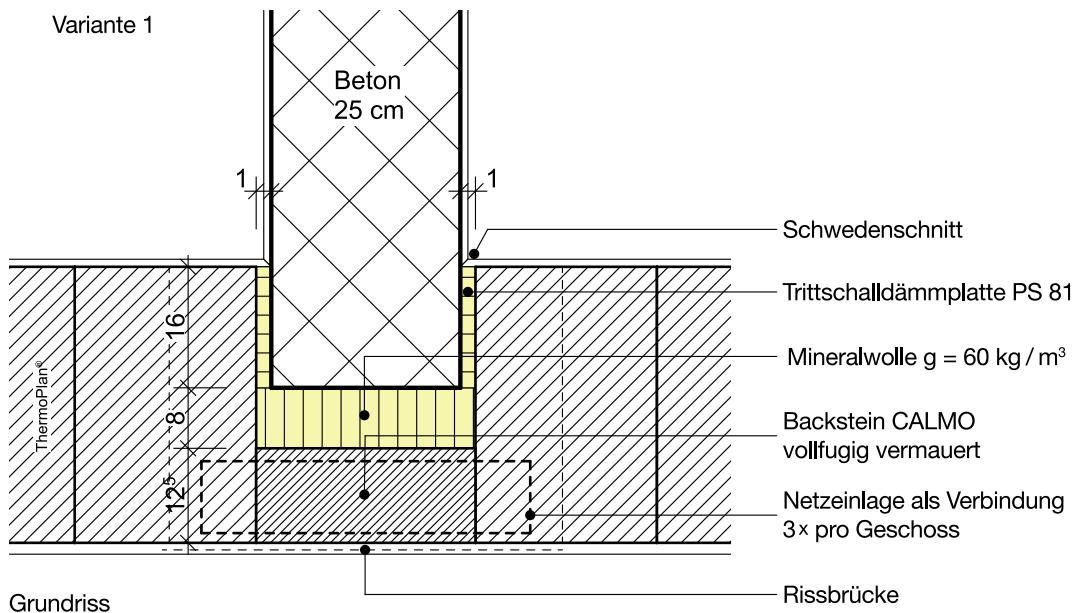


Grundriss

6.2 WOHNUNGSTRENNWÄNDE 1:10

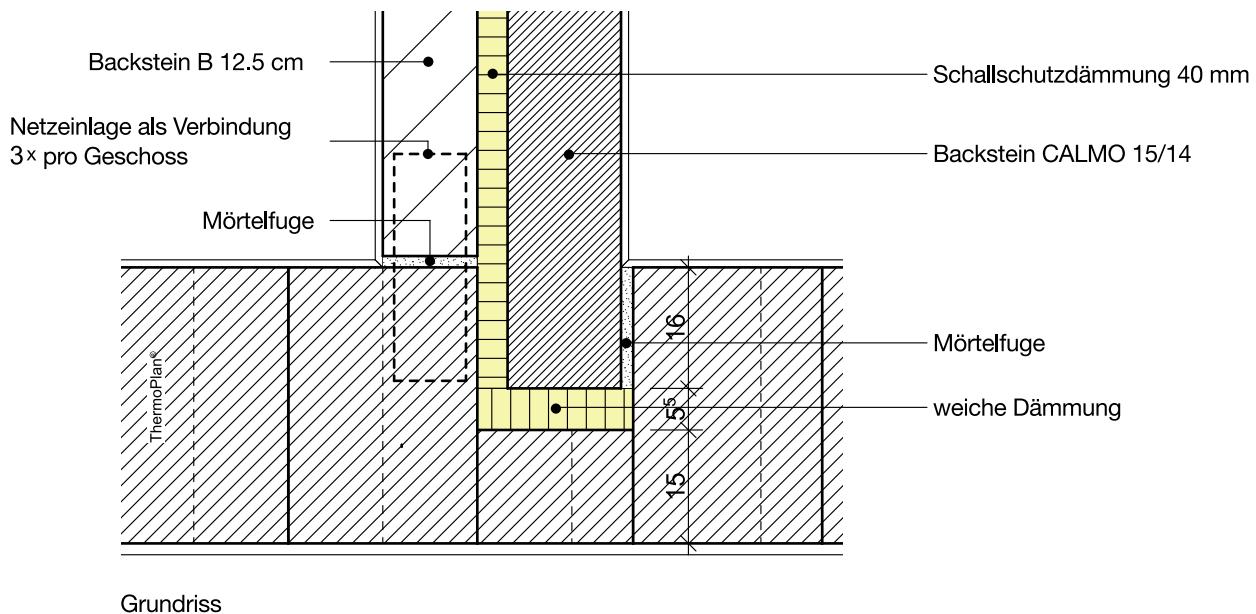
Wohnungstrennwand mit erhöhter Schallschutzanforderung

$R'_{w} = 55\text{dB}$



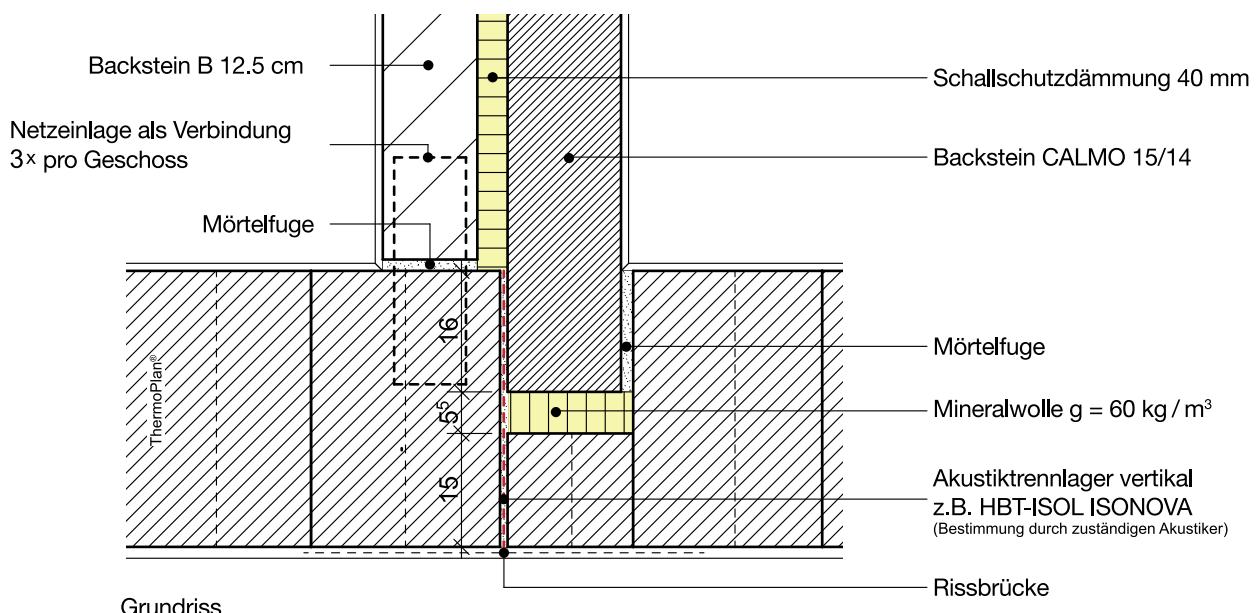
6.3 WOHNUNGSTRENNWÄNDE ZWEISCHALIG 1:10

Wohnungstrennwand zweischalig, normale Anforderung



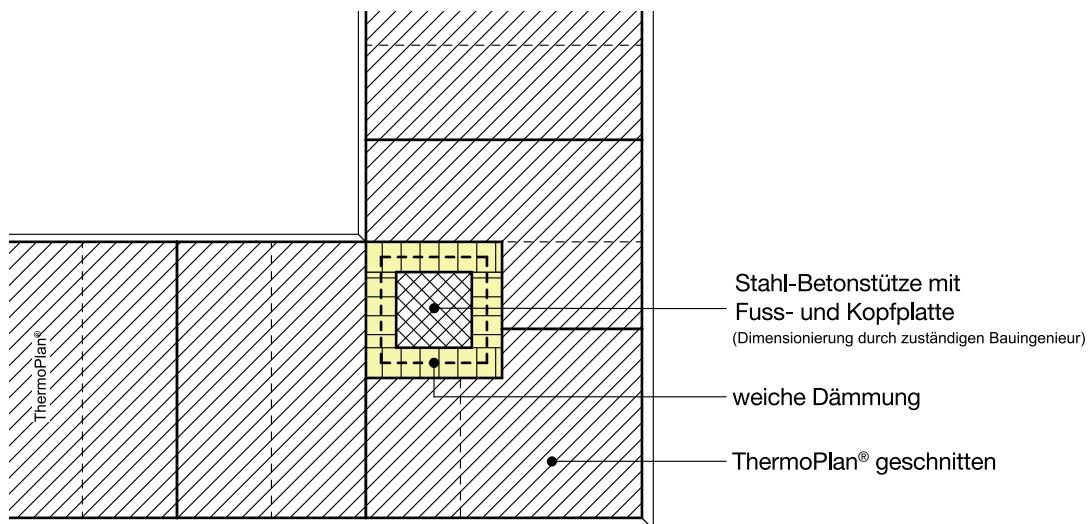
Wohnungstrennwand zweischalig, erhöhte Schalldämmmanforderung

$R'_{w} = 55 \text{ dB}$

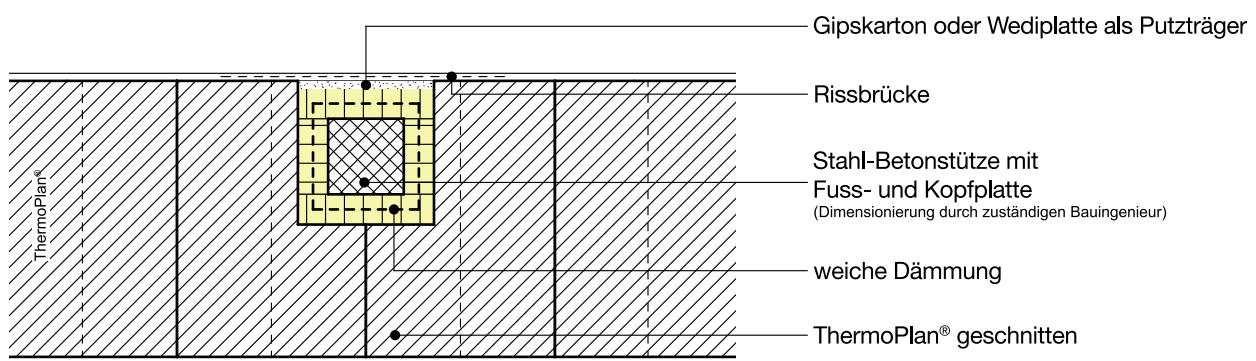


7.1 ERHÖHTE LASTABTRAGUNG 1:10

Erhöhte Lastabtragung punktuell



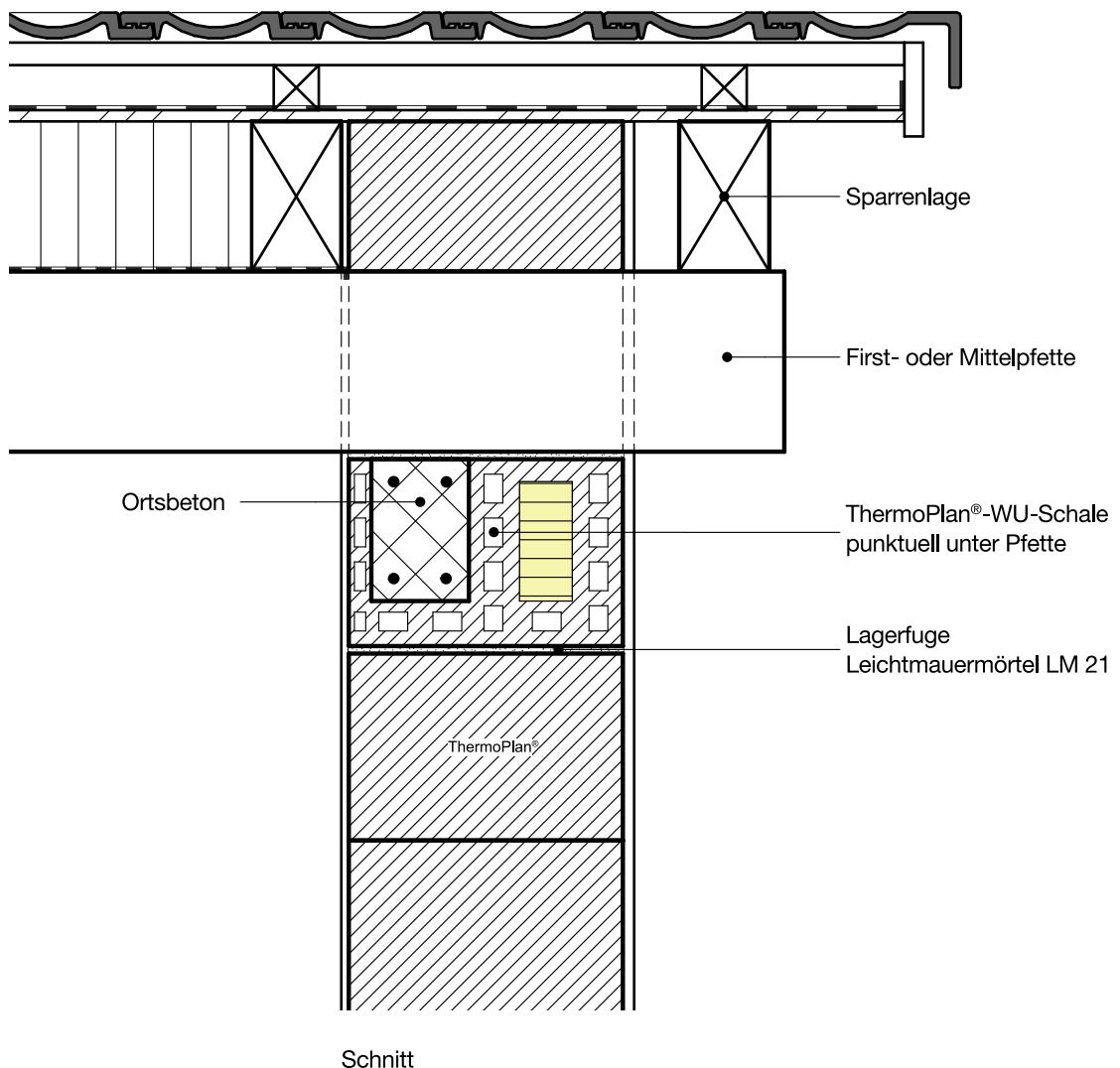
Grundriss



Grundriss

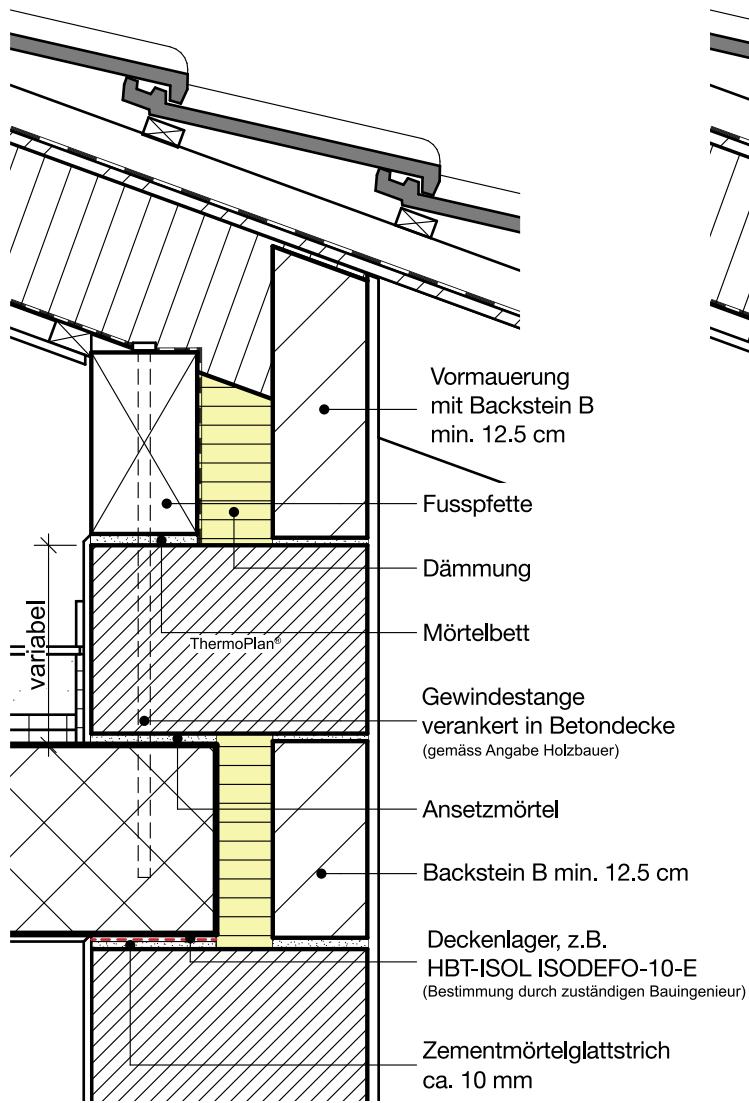
7.2 LASTABTRAGUNG PFETTEN 1:10

Lastabtragung First- oder Mittelpfette



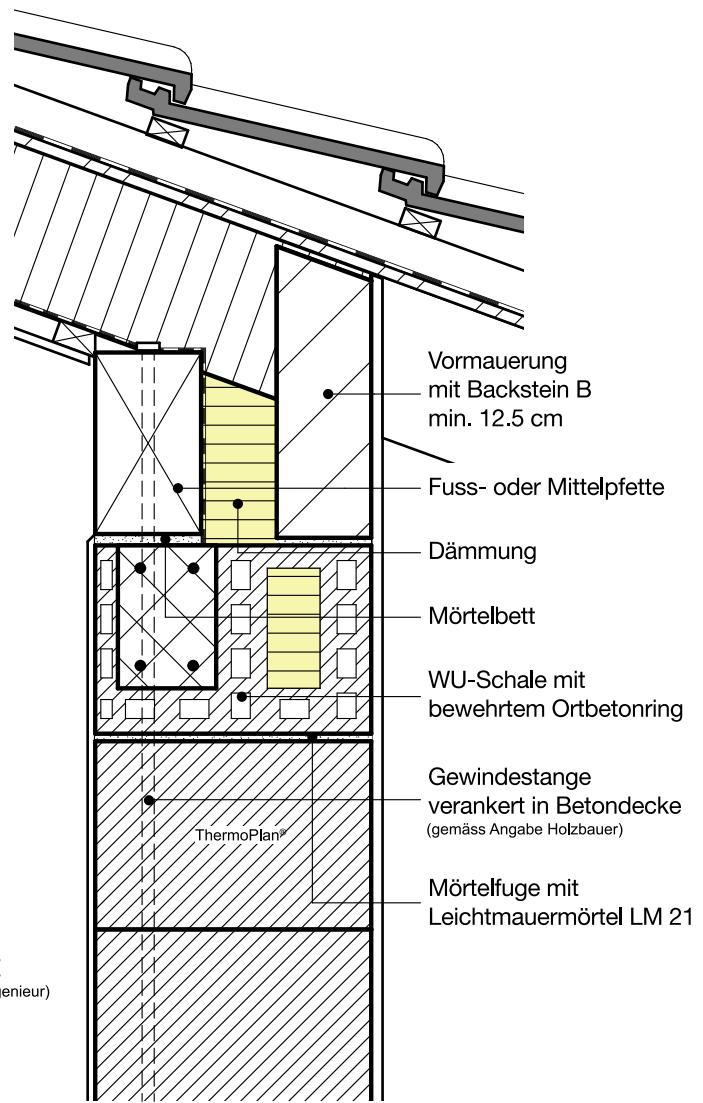
8.1 STEILDACHANSCHLÜSSE 1:10

Niedrige Kniewände



Schnitt

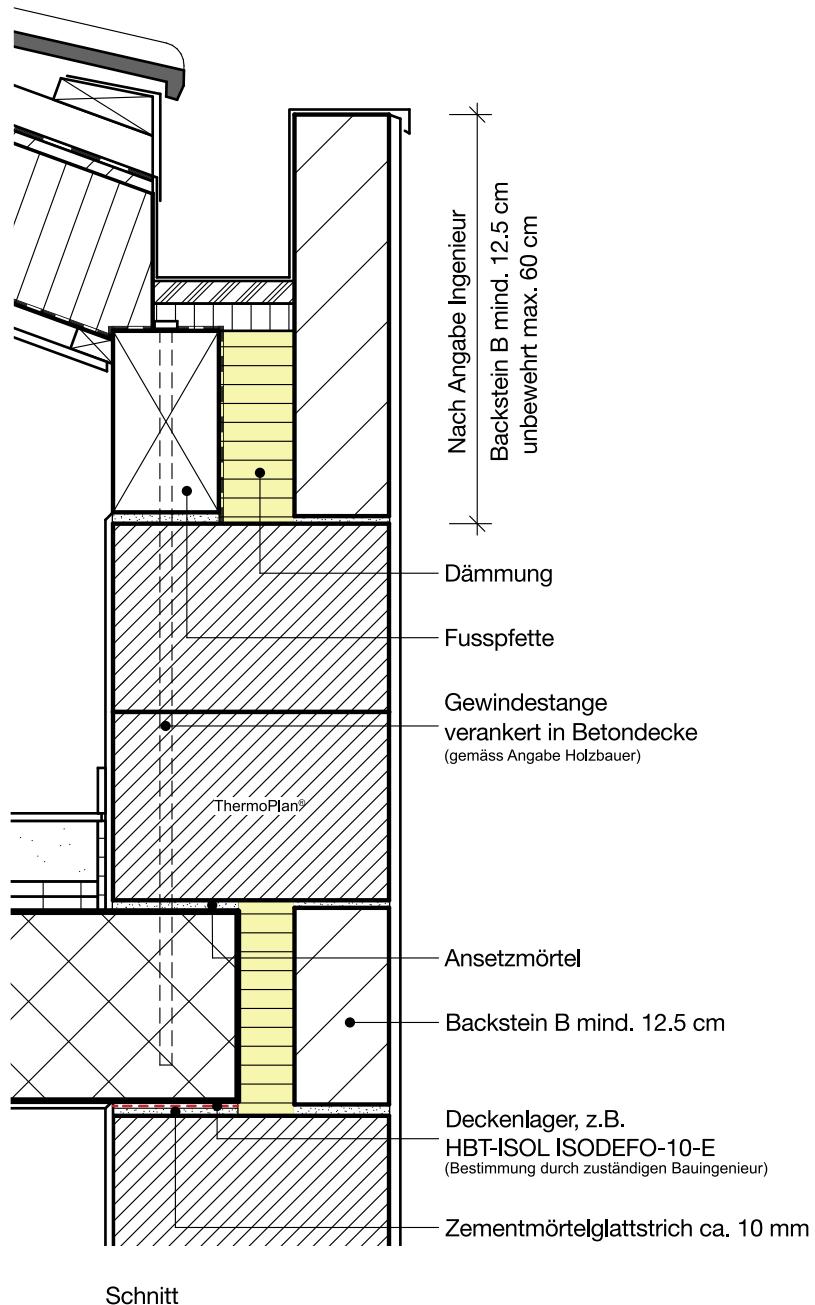
Hohe Kniewände
Ortbetonring in WU-Schale



Schnitt

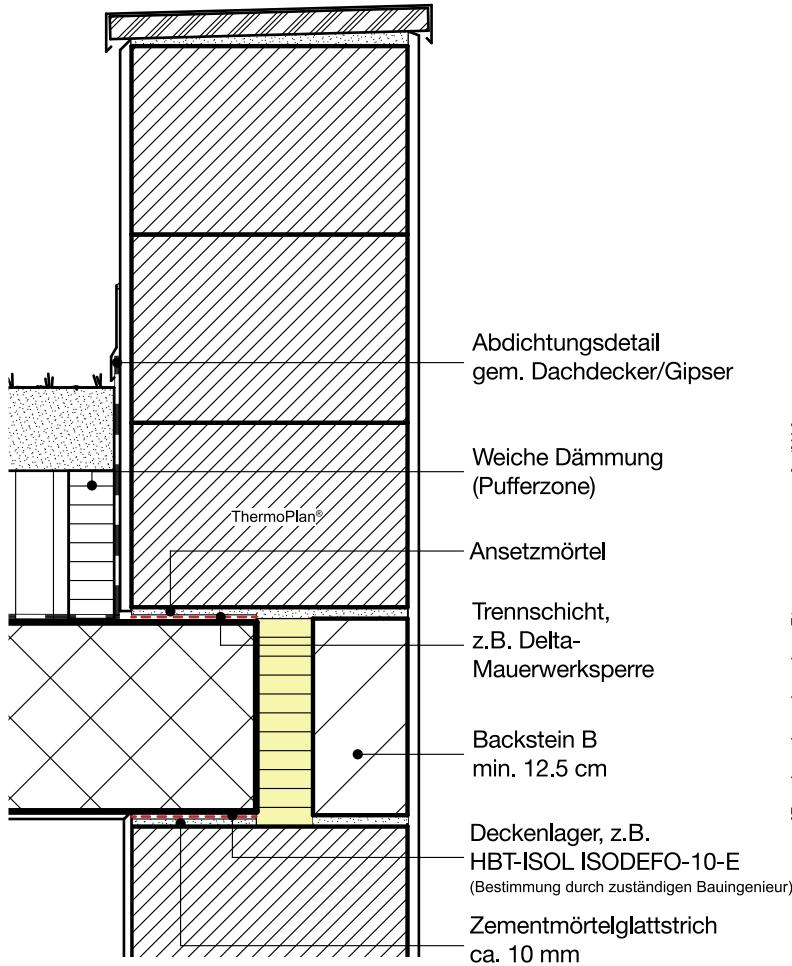
8.2 STEILDACHANSCHLÜSSE 1:10

Traufanschluss mit integrierter Dachrinne

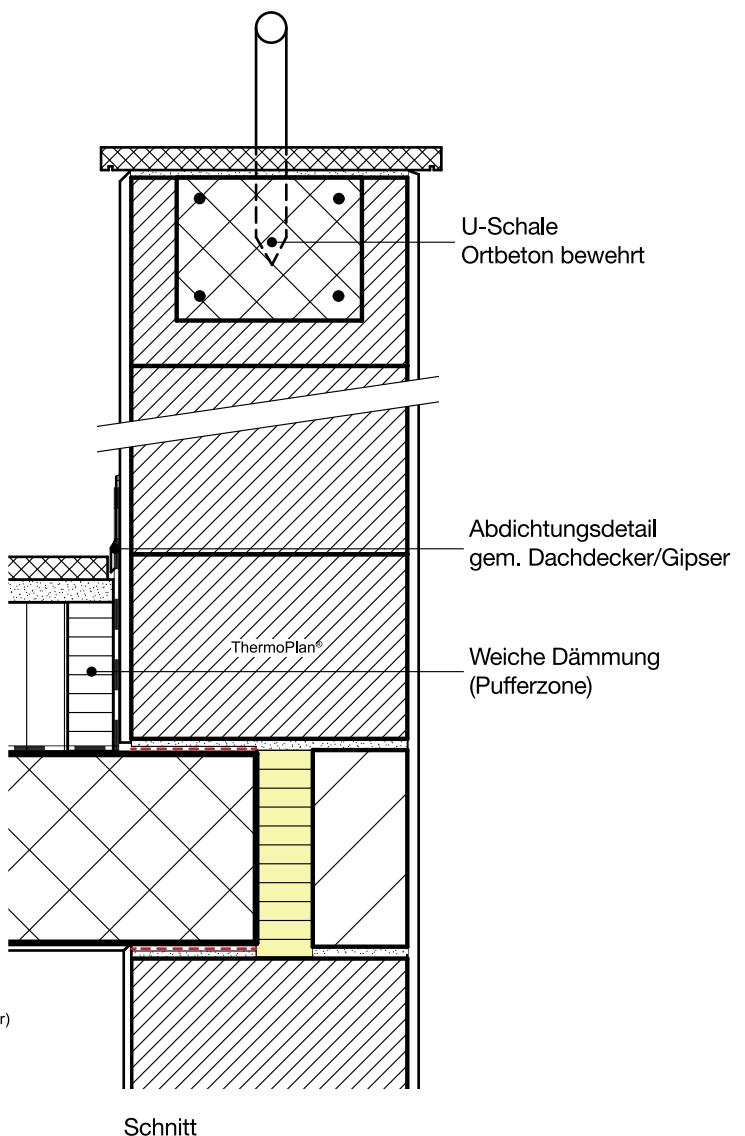


9.1 FLACHDACHANSCHLÜSSE 1:10

Flachdachanschluss nicht begehbar

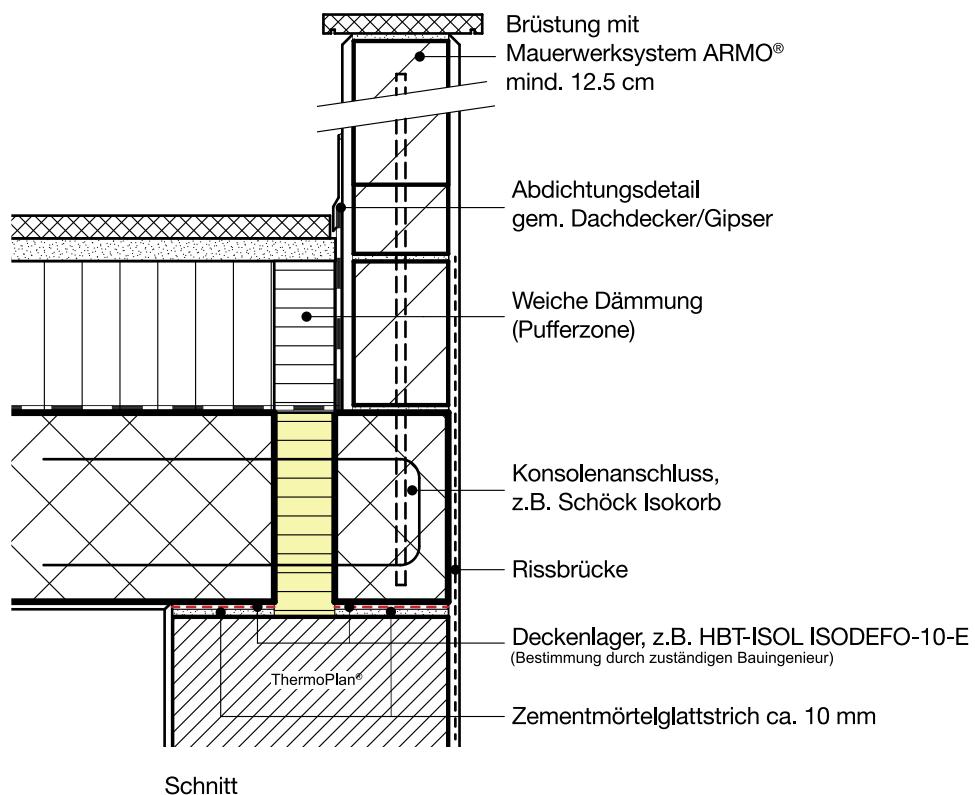


Flachdachanschluss begehbar

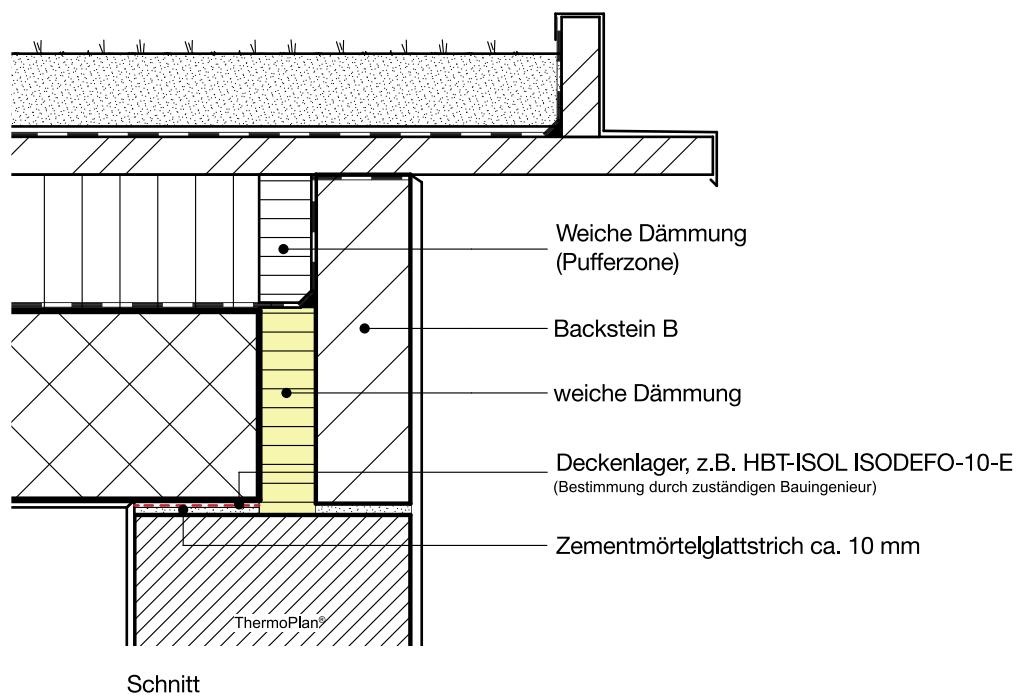


9.2 FLACHDACHANSCHLÜSSE 1:10

Flachdachanschluss begehbar



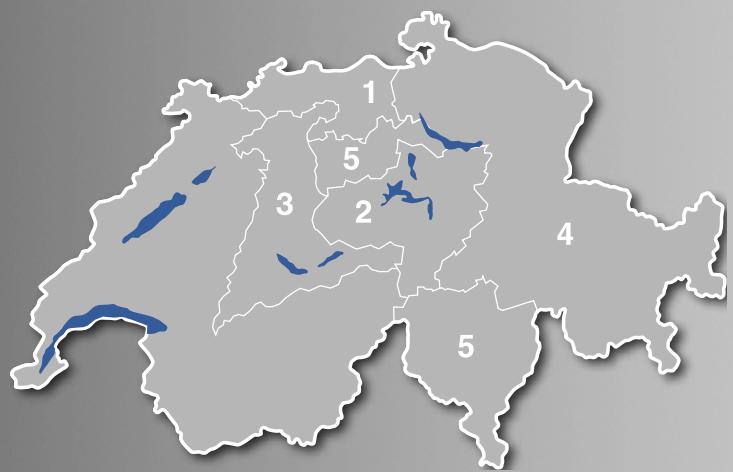
Flachdachanschluss nicht begehbar







ANSPRECHPARTNER



1 VERKAUFSGEBIET NORD

4 VERKAUFSGEBIET OST

2 VERKAUFSGEBIET ZENTRAL

5 VERKAUFSGEBIET ZENTRAL-NORD & SÜD

3 VERKAUFSGEBIET ZENTRAL-WEST





FEUER UND FLAMME FÜR TONPRODUKTE



Wir stehen Ihnen mit unserem Fachwissen gerne zur Seite, kontaktieren Sie uns.