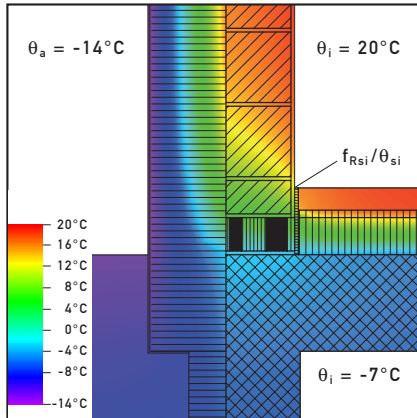


Bauphysikalische Kennwerte von Bauteilen und Konstruktionen in der Aussenwärmedämmung

Mauerrusselemente Thermur plus/Thermolino/Thermur

Thermisch-hygrische Analysen

Mauerrusselemente weisen eine derart geringe kapillare Wasseraufnahme auf, dass sie als erste Steinlage wie eine Sperrschicht wirken. Kennwert nach EN 772-11: $c_{ws} = 0.10 \text{ kg/m}^2\sqrt{h}$, Deklaration wasserundurchlässig.



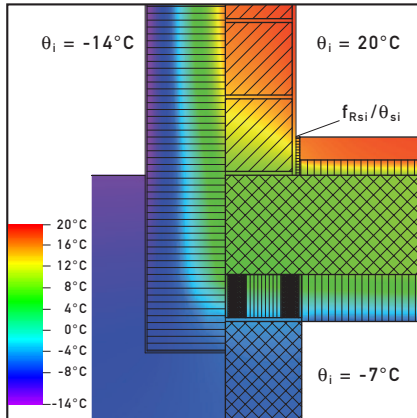
Mit dem Einbau von Thermur plus, resp. Thermolino ist die Wärmebrücke am Mauerfuss der Aussenwand ohne Zusatzmassnahmen gelöst.

Thermur plus/Thermolino (H = 9 cm)

U-Wert Wand / Boden (W/m ² K)	ψ (W/mK)	f_{Rsi} (-)	θ_{si} (°C)
0.20	0.038	0.79	12.8
0.15	0.054	0.80	13.0
0.10	0.061	0.80	13.3

Thermur (H = 13.5 cm)

U-Wert Wand / Boden (W/m ² K)	ψ (W/mK)	f_{Rsi} (-)	θ_{si} (°C)
0.20	0.023	0.80	13.1
0.15	0.045	0.80	13.3
0.10	0.069	0.81	13.6



Thermur plus spezial 20/11.3, 24/11.3

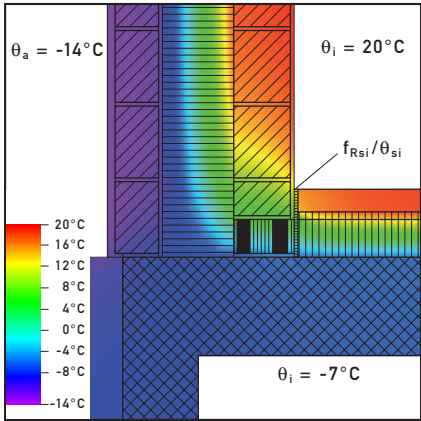
U-Wert Wand / Boden (W/m ² K)	ψ (W/mK)	f_{Rsi} (-)	θ_{si} (°C)
0.20	0.05	0.83	14.2
0.15	0.07	0.84	14.5
0.10	0.09	0.85	14.8

Bauphysikalische Kennwerte von Bauteilen und Konstruktionen im Zweischalenmauerwerk

Mauerrusselemente Thermur plus/Thermolino/Thermur

Thermisch-hygrische Analysen

Mauerrusselemente weisen eine derart geringe kapillare Wasseraufnahme auf, dass sie als erste Steinlage wie eine Sperrschicht wirken. Kennwert nach EN 772-11: $c_{ws} = 0.10 \text{ kg/m}^2 \sqrt{\text{h}}$, Deklaration wasserundurchlässig.



Mit dem Einbau von Thermur plus, resp. Thermolino ist die Wärmebrücke am Mauerruss der Aussenwand ohne Zusatzmassnahmen gelöst.

Thermur plus/Thermolino (H = 9 cm)

U-Wert Wand / Boden (W/m²K)	ψ (W/mK)	f _{Rsi} (-)	θ _{si} (°C)
0.20	0.01	0.77	12.3
0.15	0.04	0.78	12.5
0.10	0.06	0.79	12.8

Thermur (H = 13.5 cm)

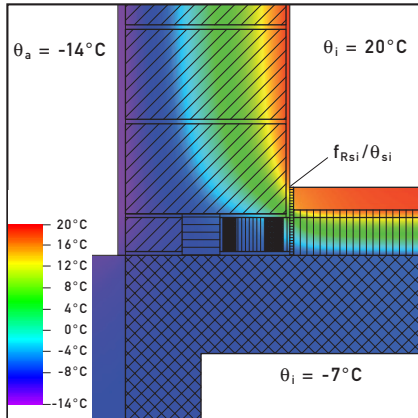
U-Wert Wand / Boden (W/m²K)	ψ (W/mK)	f _{Rsi} (-)	θ _{si} (°C)
0.20	0.00	0.78	12.6
0.15	0.03	0.79	12.9
0.10	0.05	0.80	13.1

Bauphysikalische Kennwerte von Bauteilen und Konstruktionen im Einsteinmauerwerk

Mauerfusselemente Thermur plus / Thermolino / Thermur

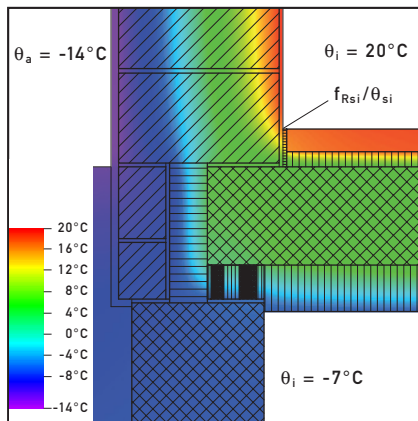
Thermisch-hygrische Analysen

Mauerfusselemente weisen eine derart geringe kapillare Wasseraufnahme auf, dass sie als erste Steinlage wie eine Sperrschicht wirken. Kennwert nach EN 772-11: $c_{ws} = 0.10 \text{ kg/m}^2 \sqrt{h}$, Deklaration wasserundurchlässig.



Thermolino (H = 9 cm)

U-Wert Wand / Boden (W/m ² K)	ψ (W/mK)	f _{Rsi} (-)	θ _{si} (°C)
0.15	-0.05	0.85	15.0

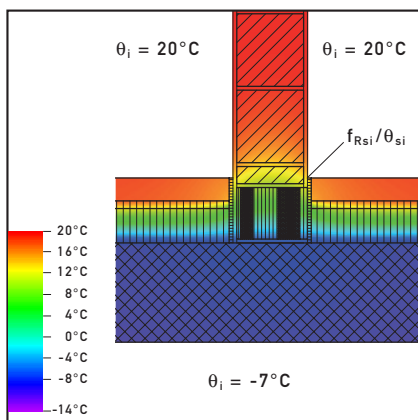


Thermur plus (H = 9 cm)

U-Wert Wand / Boden (W/m ² K)	ψ (W/mK)	f _{Rsi} (-)	θ _{si} (°C)
0.15	0.02	0.88	16.0

Thermur (H = 13.5 cm)

U-Wert Wand / Boden (W/m ² K)	ψ (W/mK)	f _{Rsi} (-)	θ _{si} (°C)
0.15	0.00	0.89	16.2



Mit dem Einbau von Thermur plus, Thermolino oder Thermur ist die Wärmebrücke am Mauerfuss bei Innen- und Aussenwänden gelöst.

Thermur plus / Thermolino (H = 9 cm)

U-Wert Wand / Boden (W/m ² K)	ψ (W/mK)	f _{Rsi} (-)	θ _{si} (°C)
0.20	0.26	0.82	15.0

Thermur (H = 13.5 cm)

U-Wert Wand / Boden (W/m ² K)	ψ (W/mK)	f _{Rsi} (-)	θ _{si} (°C)
0.20	0.24	0.82	15.2

Bemessungsgrundlagen für Bauteile und Konstruktionen

Mauerfusselemente Thermur plus

Geltungsbereich

Die nachfolgenden Tabellen gelten für Wände/Pfeiler mit Thermur plus-Elementen, die folgende Bedingungen erfüllen:

- die Thermur plus-Elemente sind als unterste oder oberste Schicht einer Wand bzw. eines Pfeilers angeordnet.
- die Längen von Thermur plus-Elementabschnitten betragen mindestens 20 cm.

Statische Nachweise

Normales Mauerwerk (MB, MK, MC):

Für den Einsatz im Standardmauerwerk ist die Tragfähigkeit des Mauerwerks massgebend. Für die Anwendung von Thermur plus ist daher kein Nachweis erforderlich.

Deklariertes Mauerwerk (MBD):

Der Nachweis von deklariertem Mauerwerk und Thermur plus erfolgt gemäss SIA 266 (2015) mit den nachstehenden Bemessungstabellen oder den angegebenen Bemessungswerten.

Die in den Diagrammen dargestellten Bemessungswerte basieren auf der Norm SIA 266 (2015) und auf Versuchen an Wandabschnitten mit integriertem Thermur plus-Element.

Betonwände/Pfeiler:

Für die Bemessung von Betonwänden mit Thermur plus wird der Bemessungswert der Tragfähigkeit von deklariertem Mauerwerk mit Thermur plus zugrunde gelegt. Nebst der Tragfähigkeit ist allenfalls der Knicknachweis der Betonwand zu erbringen.

Tabelle der Bemessungswerte

Mauerfusselement	Mauerwerk	f_{xk} (N/mm ²)	$f_{xd} = f_{xk}/2$ (N/mm ²)	E_{xk} (kN/mm ²)	E_{xd} (kN/mm ²)
Thermur plus	MBD ($f_{xk} \geq 12.0$ N/mm ²)	9.2	4.6	12.0	6.0

Mauerfusselemente Thermolino

Geltungsbereich

Die nachfolgenden Tabellen gelten für Mauerwerkswände mit Thermolino-Elementen, die folgende Bedingungen erfüllen:

- die Thermolino-Elemente sind als unterste oder oberste Steinlage einer Mauerwerkswand MB, MK oder MC angeordnet.
- die Längen von Thermolino-Elementabschnitten betragen mindestens 20 cm.

Die in den Diagrammen dargestellten Bemessungswerte basieren auf der Norm SIA 266 (2015) und auf umfangreichen Versuchen an Wandabschnitten mit integriertem Thermolino-Element.

Tabelle der Bemessungswerte

Mauerfusselement	Mauerwerk	f_{xk} (N/mm ²)	$f_{xd} = f_{xk}/2$ (N/mm ²)	E_{xk} (kN/mm ²)	E_{xd} (kN/mm ²)
Thermolino	MB, MK, MC	6.5	3.25	7.0	3.5

Mauerfusselemente Thermur

Geltungsbereich

– die Thermur-Elemente sind als unterste oder oberste Schicht einer Wand bzw. eines Pfeilers angeordnet.

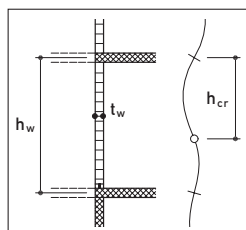
– die Längen von Thermur-Elementabschnitten betragen mindestens 20 cm.

Statische Nachweise

Normales Mauerwerk (MB, MK, MC) und deklariertes Mauerwerk (MBD):

Für den Einsatz im normalen Mauerwerk ist die Tragfähigkeit des Mauerwerks massgebend. Für die Anwendung von Thermur ist daher kein Nachweis erforderlich. Für die Anwendung im deklarierten Mauerwerk (MBD) gelten die Bemessungswerte für normales Mauerwerk.

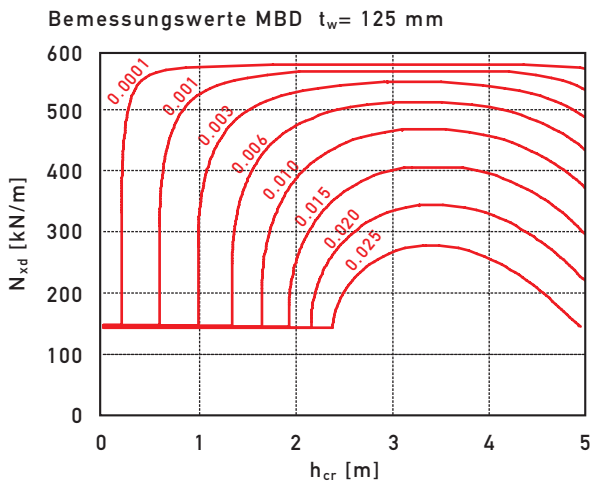
Definitionen



h_w	[m]	Wandhöhe inkl. Deckenstärke
h_{cr}	[m]	Knicklänge der Wand
N_{xd}	[kN/m]	Bemessungswert der Normalkraft
MB		Backsteinmauerwerk
MBD		Deklariertes Backsteinmauerwerk
MK		Kalksandsteinmauerwerk
MC		Zementsteinmauerwerk
t_w		Wanddicke

Mauerfusselemente

Thermur plus mit MBD



Thermolino mit MB, MK, MC

