

# H+H Systemlösung für den Deckenrand

## Wand-Decken-Knoten statisch und wärmedämmtechnisch optimiert

Mit zunehmenden Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden erlangen Wärmebrücken an Detailpunkten der Außenwand eine immer größere Bedeutung. Der Anschluss der Geschossdecke an die monolithische Außenwand (Wand-Decken-Knoten) soll thermisch optimiert ausgeführt werden und die nach Mauerwerksnorm erforderlichen statischen Randbedingungen für die Auflagertiefe der Decke sind einzuhalten.

### H+H Deckenrandstein und Deckenrandschalung ergänzen die H+H Produktpalette optimal im Deckenbereich

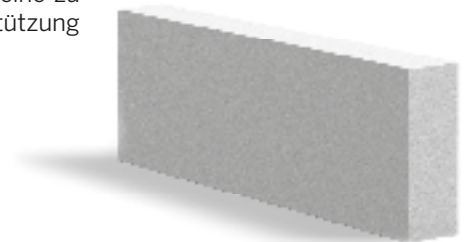
- Einheitlicher Putzuntergrund im Mauerwerk durch außenseitige Porenbetonschale
- Zusätzliche Wärmedämmung vermindert Wärmebrücken
- Für jede Wandbreite die richtige Lösung
- Optimale Ausführung nach Eurocode 6 und nach Beiblatt 2 der DIN 4108
- Deckenverformungen übertragen sich nicht auf die Außenwände

### H+H Deckenrandstein

Deckenrandsteine aus Porenbeton werden an den äußeren Rand des Mauerwerks gesetzt und bauseits mit Dämmstoff zur Verminderung der Wärmebrücke ergänzt. Das Versetzen erfolgt vollflächig in Dünnbettmörtel. Die Stoßfugen sind ebenfalls zu vermörteln.

Vor dem Betonieren der Decke ist die Standsicherheit der Deckenrandsteine zu prüfen und es ist festzulegen, ob während des Betoniervorgangs eine Abstützung der Deckenrandsteine erforderlich ist.

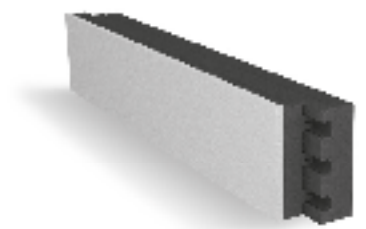
SYSTEMMASSE DECKENRANDSTEIN	
<b>Deckenhöhe</b>	200 mm
<b>Steinlänge</b>	600 mm
<b>Steindicken</b>	50 mm, 75 mm, 115 mm



### H+H Deckenrandschalung

Die Deckenrandschalung besteht aus einer äußeren Porenbetonschale mit zweiteiliger Neopor®-Dämmung WLG 032. Sie dient der möglichst schlanken Randabmauerung bei Betondecken. So können Decken mit einer größtmöglichen statischen Auflagertiefe ausgeführt werden.

Eine fugenlose Elementverbindung ist durch Verschieben der beiden Elemente gegeneinander möglich. Auch Eckverbindungen lassen sich so einfach herstellen. Beim Betonieren der Decke wird die Deckenrandschalung mit den zugehörigen Kunststoffschrauben und Bewehrungsdraht möglichst weit unten an die Deckenbewehrung zur Lagesicherung angeschlossen.



ELEMENTHÖHE/DECKENHÖHE in mm	180	200	220	240	260	280	300
<b>Wandstärken ab 300 mm</b>	Elementbreite: 100 mm						
<b>Wandstärken ab 365 mm</b>	Elementbreite: 120 mm						
<b>Wandstärken ab 425 mm</b>	Elementbreite: 140 mm						
<b>Wandstärken ab 480 mm</b>	Elementbreite: 160 mm						

Dieses Informationsblatt dient der Beratung.  
Änderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung sind vorbehalten.  
Stand 04/2020

## Technische Daten

Wärmeverluste durch Wärmebrücken werden berücksichtigt über einen Gleichwertigkeitsnachweis mit den Konstruktionsbeispielen der DIN 4108 Bbl 2:2017-08 unter Ansatz eines pauschalen Wärmebrückenzuschlags nach Kategorie A mit  $\Delta U_{WB} = 0,05 \text{ W/m}^2\text{K}$  bzw. nach Kategorie B mit  $\Delta U_{WB} = 0,03 \text{ W/m}^2\text{K}$  oder über eine detaillierte Berechnung der Wärmebrücken. So können Wärmebrückenverluste sogar vernachlässigt werden, wenn der Wärmedurchlasswiderstand  $R \geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$  ist.

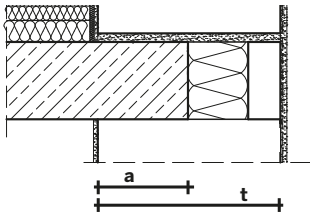
Für die Bemessung von Mauerwerk hat der Wand-Decken-Knoten maßgebliche Bedeutung. Für den Tragfähigkeitsnachweis der Wand ist die Bestimmung der Lastexzentrizitäten wichtig, da eine große Lastausmitte infolge Deckenauflagerung die Tragfähigkeit empfindlich abmindern kann.

Nach Mauerwerksnorm DIN EN 1996-3 Anhang A für den vereinfachten Nachweis muss die Auflagertiefe der Decken auf der Wand mindestens  $2/3$  der Wanddicke betragen.

In der DIN EN 1996-1-1 ist auch eine genauere Bemessungslösung angegeben. Die Deckenauflagertiefe muss bei Wanddicken bis zu 300 mm mindestens die halbe Wanddicke betragen. Bei einer Mindest-Wanddicke von 365 mm darf die Deckenauflagertiefe auf  $0,45 \times$  Wanddicke reduziert werden.

### H+H Deckenrandstein

Bei Nutzung des genauen Nachweisverfahrens für Mauerwerk können Wärmebrückenverluste vernachlässigt werden. Wird das vereinfachte Verfahren für die Bemessung genutzt, so sind Wärmebrückenverluste zu berücksichtigen.



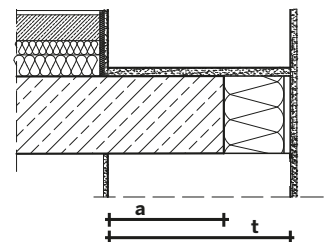
Wanddicke	H+H Deckenrandstein	max. Dämmung	mögliches max. Deckenauflager	min. Deckenauflager nach DIN EN 1996-1-1 Genaueres Verfahren	Wärmedurchlasswiderstand
t	b <sub>p</sub>	b <sub>d</sub>	a	min. a = 0,45 * t	R
365 mm	50 mm	140 mm	175 mm	> 164 mm	4,357 m <sup>2</sup> K/W
425 mm		180 mm	195 mm	> 191 mm	5,143 m <sup>2</sup> K/W
480 mm		200 mm	230 mm	> 216 mm	5,714 m <sup>2</sup> K/W
365 mm	75 mm	120 mm	170 mm	> 164 mm	3,964 m <sup>2</sup> K/W
425 mm		140 mm	210 mm	> 191 mm	4,000 m <sup>2</sup> K/W
480 mm		180 mm	225 mm	> 216 mm	5,143 m <sup>2</sup> K/W
365 mm	115 mm	80 mm	170 mm	> 164 mm	3,107 m <sup>2</sup> K/W
425 mm		100 mm	210 mm	> 191 mm	2,857 m <sup>2</sup> K/W
480 mm		140 mm	225 mm	> 216 mm	4,000 m <sup>2</sup> K/W

Wanddicke	H+H Deckenrandstein	max. Dämmung	mögliches max. Deckenauflager	min. Deckenauflager nach DIN EN 1996-3 Vereinfachtes Verfahren	Wärmedurchlasswiderstand
t	b <sub>p</sub>	b <sub>d</sub>	a	min. a = 2/3 * t	R
365 mm	50 mm	60 mm	255 mm	> 243 mm	2,071 m <sup>2</sup> K/W
425 mm		80 mm	295 mm	> 283 mm	2,286 m <sup>2</sup> K/W
480 mm		100 mm	330 mm	> 320 mm	2,857 m <sup>2</sup> K/W
425 mm	75 mm	60 mm	290 mm	> 283 mm	2,250 m <sup>2</sup> K/W
480 mm		80 mm	325 mm	> 320 mm	2,286 m <sup>2</sup> K/W
480 mm	115 mm	40 mm	325 mm	> 320 mm	1,964 m <sup>2</sup> K/W

### H+H Deckenrandschalung

Bei Einsatz von H+H Deckenrandschalung können Wärmebrückenverluste vernachlässigt werden. Der vereinfachte Nachweis des Mauerwerks ist möglich, da die erforderlichen Deckenauflagerbedingungen eingehalten werden.

Wanddicke	H+H Deckenrandstein	mögliches max. Deckenauflager	min. Deckenauflager nach DIN EN 1996-3 Anhang A Vereinfachtes Verfahren	Wärmedurchlasswiderstand
t	b [mm]	a	min. a = 2/3 * t	R
300	100 mm	200 mm	= 200 mm	2,763 m <sup>2</sup> K/W
365	120 mm	243 mm	> 245 mm	3,281 m <sup>2</sup> K/W
425	140 mm	283 mm	> 285 mm	3,906 m <sup>2</sup> K/W
480	160 mm	320 mm	> 320 mm	4,531 m <sup>2</sup> K/W



Dieses Informationsblatt dient der Beratung.  
Änderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung sind vorbehalten.  
Stand 04/2020