

H+H Systemlösungen Deckenrand

Die perfekte Ergänzung für den Deckenrandbereich

Mit zunehmenden Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden erlangen Wärmebrücken an Detailpunkten der Außenwand eine immer größere Bedeutung. Der Anschluss der Geschosdecke 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.

VORTEILE

- Einheitlicher Putzuntergrund im Mauerwerk durch außenseitige Porenbetonschale
- Zusätzliche Wärmedämmung vermindert Wärmebrücken
- Für jede Wanddicke die richtige Lösung
- Optimale Ausführung nach Eurocode 6 und nach Beiblatt 2 der DIN 4108
- Deckenverformungen übertragen sich minimiert auf die Außenwände
- Vermeidung von Rissen durch thermische Spannungen

H+H Deckenrandsteine ohne Kaschierung

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 eine Abstützung der Deckenrandsteine während des Betoniervorgangs erforderlich ist.



ABMESSUNGEN DECKENRANDSTEINE

Festigkeitsklasse Rohdichteklasse	Wärmeleitfähigkeit Porenbeton [W/(mK)]	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]
PPpI-0,50	ca. 0,12	600	50	200
PPpI-0,50	ca. 0,12	600	75	200
PP4-0,55	ca. 0,14	600	115	200

Deckenrandsteine für anderen Deckenhöhen auf Anfrage.



H+H Deckenrandsteine mit Mineralwolle

H+H Deckenrandsteine mit Mineralwolle bestehen aus einer 100 mm starken Porenbetonschale mit einer werksseitig aufgetragenen Dämmschicht (50 mm Mineralwolle WLG 035). Dieser vorgefertigte Aufbau ermöglicht eine schnelle und einfache Verarbeitung.



ABMESSUNGEN DECKENRANDSTEINE MIT 50 MM MINERALWOLLE WLG035

Festigkeitsklasse Rohdichteklasse	Wärmeleitfähigkeit Porenbeton [W/(mK)]	Länge [mm]	Porenbeton Breite [mm]	Höhe [mm]	Gesamtbreite PB+WD [mm]
PPpI-0,50	ca. 0,12	600/625	100	180	150
PPpI-0,50	ca. 0,12	600/625	100	200	150
PPpI-0,50	ca. 0,12	600/625	100	220	150
PPpI-0,50	ca. 0,12	600/625	100	240	150

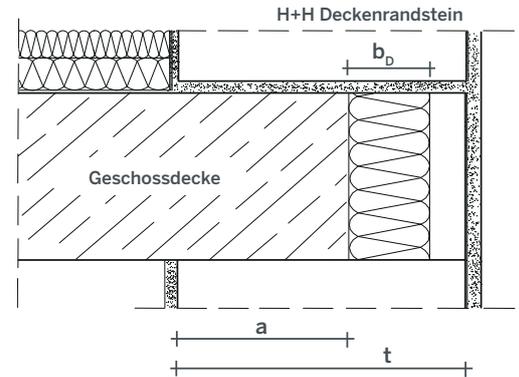




TRAGWERKSPLANUNG/STATIK

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 deutlich 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 Mindestwanddicke von 365 mm darf die Deckenauflagertiefe auf 0,45 x Wanddicke reduziert werden.



WÄRMESCHUTZ

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. Es können Wärmebrückenverluste vernachlässigt werden, wenn der Wärmedurchlasswiderstand $R \geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ ist.

DECKENRANDSTEINE OHNE KASCHIERUNG

Wanddicke t [mm]	H+H Deckenrandstein b_p [mm]	Wärmeleitfähigkeit Porenbeton λ_B [W/(mK)]	max. Dämmung b_D [mm]	mögliches max. Deckenauflager a [mm]	min. Deckenauflager nach DIN EN 1996-1-1 Genauerer Verfahren min $a = 0,45 \cdot t$	Wärmedurchlass- widerstand R [m ² K/W]
365	50	0,12	140	175	164	4,417
425	50	0,12	180	195	191	5,560
480	50	0,12	200	230	216	6,131
365	75	0,12	120	170	164	4,054
425	75	0,12	140	210	191	4,625
480	75	0,12	180	225	216	5,768
365	115	0,14	80	170	164	3,107
425	115	0,14	100	210	191	3,679
480	115	0,14	140	225	216	4,821

DECKENRANDSTEINE MIT KASCHIERUNG

Wanddicke t [mm]	H+H Deckenrandstein b_p [mm]	Wärmeleitfähigkeit Porenbeton λ_B [W/(mK)]	max. Dämmung b_D [mm]	mögliches max. Deckenauflager a [mm]	min. Deckenauflager nach DIN EN 1996-1-1 Genauerer Verfahren min $a = 0,45 \cdot t$	Wärmedurchlass- widerstand R [m ² K/W]
365	100	0,12	50	215	164	2,262
425	100	0,12	50	275	191	2,262
480	100	0,12	50	330	216	2,262

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

Dieses Informationsblatt dient der Beratung und besitzt informativen Charakter. Die Angaben bzw. Eignung der Produkte für die geplante Einbausituation ist im Rahmen der Planung eigenverantwortlich zu überprüfen. Änderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung sind vorbehalten.