

Tragwerksplanung

H+H Porenbeton hat trotz seines geringen Gewichtes massive Vorteile - eine hohe Festigkeit und dabei eine hervorragende Wärmedämmung.

Im Fertigungsprozess entstehen Zellwände aus Kalziumsilikat, die Millionen von Poren umschließen. Sie bilden das hochbelastbare Traggerüst und damit gute statische Eigenschaften.

Porenbeton ist ein genormtes Produkt und geregelt in

- DIN 20000-404:2015-12: Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen DIN EN 771-4
- DIN EN 771-4:2015-11: Festlegungen für Mauersteine - Teil 4: Porenbetonsteine

Um in der Festigkeitsklasse PP4 noch bessere Wärmedämmeigenschaften zu erreichen, gibt es

für die Rohdichteklasse 0,50 abweichend von der Normung Zulassungen: Für Plansteine gilt Z-17.1-543, für Planelemente gilt Z-17.1-484.

Die Bemessung von Porenbeton ist uneingeschränkt geregelt in der Mauerwerksnorm Eurocode 6 / DIN EN 1996.

Die Nachweise können nach dem vereinfachten oder dem genaueren Berechnungsverfahren geführt werden.

Die DIN EN 1996 regelt die Bemessung von Mauerwerk aus H+H Plansteinen und auch von Mauerwerk aus großformatigen Steinen – H+H Multielemente bzw. H+H Thermosteine.

In DIN EN 1996-3/NA sind für Porenbeton-Mauerwerk tabellierte Werte für die charakteristische Mauerwerksdruckfestigkeit enthalten.

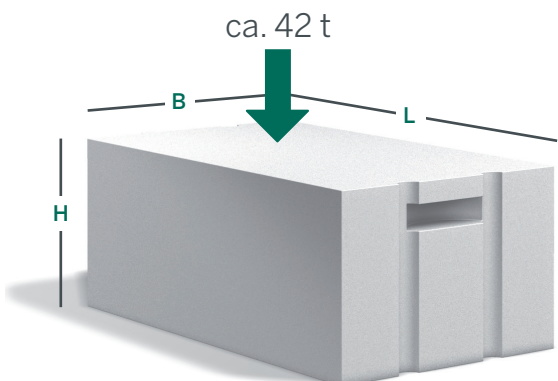
	Festigkeitsklasse								
	PP 2	PP 2	PP 2	PP 4	PP 4	PP 4	PP 6	PP 8	
H+H Plansteine	PP 2	PP 2	PP 2	PP 4	PP 4	PP 4	PP 6	PP 8	
H+H Tempoplan TP	PPE 2 TP			PPE 4 TP					
H+H Multielemente	PPE 2		PPE 2	PPE 4	PPE 4	PPE 4	PPE 6		
H+H Planbauplatten	PPpl								
Rohdichteklasse	0,55	0,35	0,35	0,40	0,50	0,55	0,60	0,65/0,70	0,80
max. Rohdichte in kg/m ³	550	325	350	400	500	550	600	700	800
Wärmeleitfähigkeit λ_r in W/mK	0,14	0,08	0,09	0,10	0,13	0,14	0,16	0,18	0,21
Charakteristische Werte f_k der Druckfestigkeit nach DIN EN 1996-3/NA-2012-01 in N/mm ²	–	1,8	1,8	1,8	2,6	3,0	3,0	4,1	5,1
Druckfestigkeit im Mittel in N/mm ²	–	2,5	2,5	2,5	4,6	5,0	5,0	7,5	10,0
Rechenwert der Eigenlasten in kN/m ³	6,5	4,5	4,5	5,0	6,0	6,5	7,0	8,0	9,0

Die wärmebrückenarme Ausführung des Wand-Decken-Knotens einer monolithischen H+H Porenbeton-Außenwand ist durch Verwendung des H+H Deckenabstellsteins und entsprechendem Dämmstoff hervorragend möglich. Der Eurocode 6 berücksichtigt jetzt auch die dadurch erforderliche Teilauflagerung der Decke. Die Deckenauflagertiefe muss mindestens die halbe Wanddicke (0,5 t), jedoch mehr als 100 mm betragen. Bei Wanddicke

≥ 365 mm darf die Mindestdeckenauflagertiefe auf 0,45 t reduziert werden.

Der Nachweis der Mauerwerksdruckfestigkeit bei Einzellasten und bei Teilflächenpressung ist im Eurocode 6 im vereinfachten Bemessungsverfahren geregelt. Es darf eine Erhöhung der aufnehmbaren Auflagerpressung um 30% angenommen werden.

Tragfähigkeit von Porenbeton PP 2 mit einer charakteristischen Druckfestigkeit von 1,8 N/mm²



L = 625 mm, H = 250 mm, B = 365 mm