

Bellenberger ThermoPlan® MZ-Ziegel

Durch die perfekten Materialeigenschaften von Ziegel und Dämmung ist die Baustellen-Verarbeitung problemlos, sauber und sicher.

■ Sägen der Ziegel

Durch die gute Klemmwirkung der Dämmung zwischen den Ziegelstegen ist die Verarbeitung auf der Baustelle unproblematisch.

Mit der Nassschneidemaschine, Bandsäge oder dem elektrischen Fuchsschwanz (DeWalt® DW393) kann der **ThermoPlan® MZ-Ziegel** beliebig in Höhe, Länge und Form mit sauberen Schnitten gesägt werden.



■ Einbau von Fenstern und Türen

Für Fensterlaibungen werden systemgerechte Ergänzungsziegel angeboten, die eine sichere Befestigung der Fenster- und Türelemente gewährleisten.



■ Feuchtigkeit

Die hydrophobe (wasserabweisende) Eigenschaft der Dämmung macht das Mauerwerk gegen Feuchtigkeit unempfindlich. Eindringende Feuchtigkeit wird von der Mineralwolle an den Ziegel weitergegeben und diffundiert durch die Kapilarwirkung des Ziegelmaterials nach außen. Auf der Baustelle sollte die oberste Lagerfuge sorgfältig über Nacht abgedeckt werden, um größeren Wassereintrag durch Regen oder Schnee zu vermeiden.



■ Bohren und Dübeln

Der dicke Außensteg und die ebenso dicken Innenstege sorgen für hohe Auszugswerte der Dübel im Ziegel. Generell werden Löcher immer ohne Schlagwerk mit der Bohrmaschine in die Ziegelwand gebohrt.



Bellenberger Verarbeitungs-Tipps

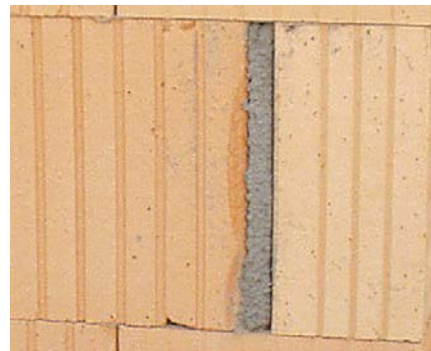
Perfekt bauen mit Bellenberger ThermoPlan®- und ThermoBlock®-Ziegel



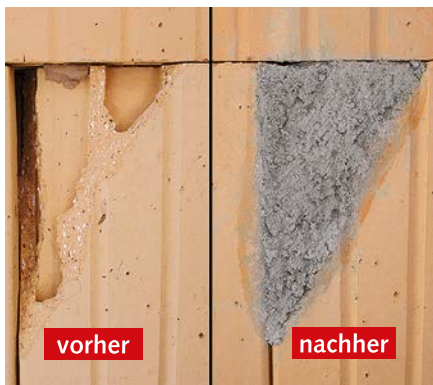
Maßgenaues Zuschneiden mit einer Ziegelsäge (z.B. DW 393 von DeWalt®) ist durch das gegenläufige Sägeblattsystem rückschlagsicher möglich.



Ebenso werden Ziegel von einer Nasssäge mit Diamant-Sägeblatt oder mit einer Bandsäge sauber und maßgenau geschnitten.



Fugenbreiten bis zu 5 mm sind bei verzahnten Stoßfugen zulässig. Darüber hinaus werden diese mit Leichtmauermörtel LM 21 ausgeworfen.



Kleine Fehlstellen im Mauerwerk werden mit Leichtmauermörtel LM 21 geschlossen.



Durch den Einsatz von werksseitig geglätteten Eck- und Anfängerziegeln wird das Überbindemaß sicher eingehalten.



Das Mauerwerk ist vor Witterungseinflüssen (Regen, Schnee usw.) durch Abdecken z.B. mit Folien, Dachpappe oder Brettern zu schützen.



Mauerwerksverband nach DIN 1053-1 Abs. 9.3 = Überbindemaß $> 0,4 \times$ Steinhöhe. Bei Schichten von 25 cm ergibt sich ein Überbindemaß > 10 cm.



Ziegelmauerwerk ist aufgrund seiner Poren- und Kapillarstruktur ein besonders gut geeigneter Putzgrund.

Bellenberger Verarbeitungs-Tipps

Bohren & Dübeln

Nach Angaben aller Dübelhersteller darf beim Bohren in hochwärmedämmendem Mauerwerk das Schlagwerk (Schlagbohren) **nicht** eingeschaltet werden, damit das Gefüge der Ziegelstege nicht zerstört wird. Für diesen Einsatz sind Hartmetallbohrer auf dem Markt, die ähnlich wie ein Metallbohrer, einseitig scharf angeschliffen sind. Mit diesen Bohrern werden durch reines Drehbohren ohne Schlagwirkung ausgezeichnete Ergebnisse erzielt. Bohrlöcher müssen etwa 10 mm tiefer als die vorgesehenen Dübel sein.



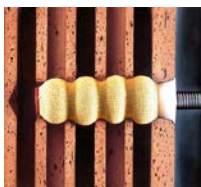
Bohrmaschine **ohne Schlagwerk** verwenden.



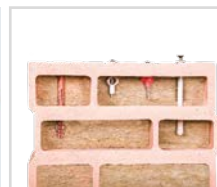
Dübel setzen.



Schraube in den Dübel eindrehen.



Für schwere Lasten sollten unbedingt **Injektionsanker** verwendet werden.



Dübelbeispiel am ThermoPlan® MZ8



Tipp
Bei gebrochenen Innenstegen durch falsches Bohren (z. B. Schlagbohren) sollten Injektionsdübel verwendet werden.

Schlitzten

Bitte beachten Sie die Regelungen der DIN 1053-1: 1996-11 „Ausführung von Schlitzten und Öffnungen in Wänden“. Das nachträgliche Herstellen von Schlitzten mit Hammer und Meißel ist **nicht zulässig**, sondern sollte schonend mit einer Fräse erfolgen. Nur beim Fräsen ist es möglich die definierte Schlitztiefe einzuhalten. Für das Herstellen von Schlitzten und Aussparungen gilt: möglichst großen Abstand von hochbelastetem Mauerwerk (z. B. unter Stürzen) einhalten, schlitzten kurzer Pfeiler vermeiden, Tiefe nach DIN 1053-1, horizontale Schlitzte in höchstens 40 cm Abstand über dem Fußboden oder unter der Decke.



Bohrmaschine **mit Bohrkronen** verwenden.



Elektrodose anzeichnen und bohren.



Schlitzfräse für exakte Schnitte verwenden.



Mit der Schlitzfräse die Ziegel schlitzten.



Freischlagen der gesägten/geschlitzten Bereiche mit Hammer & Meißel.



Verlegung der Elektroinstallationen.

Ohne Nachweis zulässige Schlitzte und Aussparungen in tragenden Wänden

Wanddicke	Horizontale und schräge Schlitzte ¹⁾ nachträglich hergestellt		Vertikale Schlitzte und Aussparungen, nachträglich hergestellt			Vertikale Schlitzte und Aussparungen in gemauertem Verband			
	Schlitzlänge		Schlitztiefe ⁴⁾	Einzelschlitz-Breite ⁵⁾	Abstand von Öffnungen	Schlitzbreite ⁵⁾	Restwanddicke	Mindestabstand der Schlitzte und Aussparungen	
	unbeschränkt	> 1,25m ²⁾						von Öffnungen	untereinander
	Schlitztiefe ³⁾	Schlitztiefe							
≥ 115	-	-	≤ 10	≤ 100	-	-	≥ 2fache Schlitzbreite bzw. ≥ 240	≥ Schlitzbreite	
≥ 175	0	≤ 25	≤ 30	≤ 100	≤ 260	≥ 115			
≥ 240	≤ 15	≤ 25	≤ 30	≤ 150	≤ 385	≥ 115			
≥ 300	≤ 20	≤ 30	≤ 30	≤ 200	≤ 385	≥ 175			
≥ 365	≤ 20	≤ 30	≤ 30	≤ 200	≤ 385	≥ 240			

¹⁾ Horizontale und schräge Schlitzte sind nur zulässig in einem Bereich ≤ 0,4 m ober- oder unterhalb der Rohdecke sowie jeweils an einer Wandseite. Sind nicht zulässig bei Langlochziegeln. ²⁾ Mindestabstand in Längsrichtung von Öffnungen ≥ 490 mm, vom nächsten Horizontalschlitz zweifache Schlitzlänge. ³⁾ Die Tiefe darf um 10 mm erhöht werden, wenn Werkzeuge verwendet werden, mit denen die Tiefe genau eingehalten werden kann. Bei Verwendung solcher Werkzeuge dürfen auch in Wänden ≥ 240 mm gegenüberliegende Schlitzte mit jeweils 10 mm Tiefe ausgeführt werden. ⁴⁾ Schlitzte, die bis maximal 1 m über den Fußboden reichen, dürfen bei Wanddicke ≥ 240 mm bis 80 mm Tiefe und 120 mm Breite ausgeführt werden. ⁵⁾ Die Gesamtbreite von Schlitzten nach Spalte 5 und Spalte 7 darf je 2 m Wandlänge die Maße in Spalte 7 nicht überschreiten. Bei geringeren Wandlängen als 2 m sind die Werte in Spalte 7 proportional zur Wandlänge zu verringern.