



ENTDECKEN
INFORMIEREN
PLANEN
BAUEN

Terca Eco-brick®

Planungs- und Verarbeitungsempfehlungen

Als Vorreiter in der Baustoffbranche setzt Wienerberger auf Innovation. Unsere Pflicht ist es, unsere Produkte ökologisch konsequent zu Ende zu denken. In diesem Bewusstsein haben wir den Ziegel der Zukunft entwickelt – den Terca Eco-brick®. Wir gestalten somit unser Produktportfolio noch verantwortungsbewusster und ökologischer und verringern zugleich unseren CO₂-Fußabdruck. Das geringe Gewicht des extrem schlanken Terca Eco-brick® wirkt sich außerdem positiv bei der Verarbeitung auf der Baustelle aus.

Inhaltsverzeichnis

Planung	4
Vorbemerkungen	4
Grundsätze für die Planung und Bestellung	4

Bauausführung	4
Anwendungsgrenzen, Schalenabstand	4
Verbandstechnik, Überbindemaß	5
Dehnungsfugen	7
Mörtelbedarf	7
Verankerung	8
Verarbeitungsgrundsätze	9
Detailvorschläge	10

Bauphysik	14
Wandkonstruktionen	14

Verarbeitungsschritte	15
------------------------------	-----------

Vorbemerkungen

Terca Eco-brick® entsprechen Vormauerziegeln bzw. -klinkern nach DIN EN 771-1 und DIN 20000-401 und unterscheiden sich lediglich durch eine geringere Breite von 65 mm bis < 90 mm.

Terca Eco-brick® ermöglichen eine energie- und ressourcenschonende Erstellung von Verblendmauerwerk. Soweit in der Allgemeinen Bauartgenehmigung Z-17.5-1225 „Terca Eco-brick®“ nichts anderes bestimmt ist, gelten die Vorgaben der Normen

- DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA,
- DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA,
- DIN EN 1996-3 in Verbindung mit DIN EN 1996-3/NA sowie
- unsere allgemeinen Verarbeitungs- und Konstruktionsempfehlungen für zweischaliges Mauerwerk (www.wienerberger.de).

Tabelle 1

Windzone	Höhe über Gelände [m]	Schalensabstand [mm]
Windzone 1 & 2 sowie Windzone 3 Binnenland	≤ 20	≥ 45 ≤ 210
Windzone 3 Küste und Inseln der Ostsee sowie Windzone 4 Binnenland	≤ 10	≥ 45 ≤ 210
Windzone 4 Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	≤ 10	≥ 45 ≤ 150

Grundsätze für die Planung und Bestellung

Die erforderliche Stückzahl Ziegel pro Quadratmeter ist formatabhängig und wird in unseren Produktunterlagen angegeben.

Zur Vermeidung von Farbunterschieden sollten alle Ziegel für ein Bauvorhaben, mindestens jedoch für einen zusammenhängenden Bauabschnitt, in einer Bestellung geordert werden. Es wird empfohlen, auf die ermittelte Materialmenge ca. 5% für Bruch und Verschnitt aufzuschlagen und auf volle Paletten aufzurunden.

Vormauerziegel bzw. -klinker müssen sorgfältig abgeladen, bodenfrei gelagert und vor Schmutz und Witterungseinflüssen geschützt werden.

Bei Anlieferung ist eine Wareneingangskontrolle durchzuführen!

Anwendungsgrenzen, Schalensabstand

Eine Verblendung mit Terca Eco-brick® darf in Abhängigkeit der Windlastzone bis zu einer Höhe von 20 m über Gelände ausgeführt werden.

Der lichte Abstand zwischen einer Terca Eco-brick® Verblendschale und der tragenden Innenschale muss mindestens 45 mm und darf maximal 210 mm betragen (Bild 1). Der Schalenzwischenraum kann ganz oder teilweise mit einer Wärmedämmschicht ausgefüllt werden.

Schalenabstand und Eckausbildung

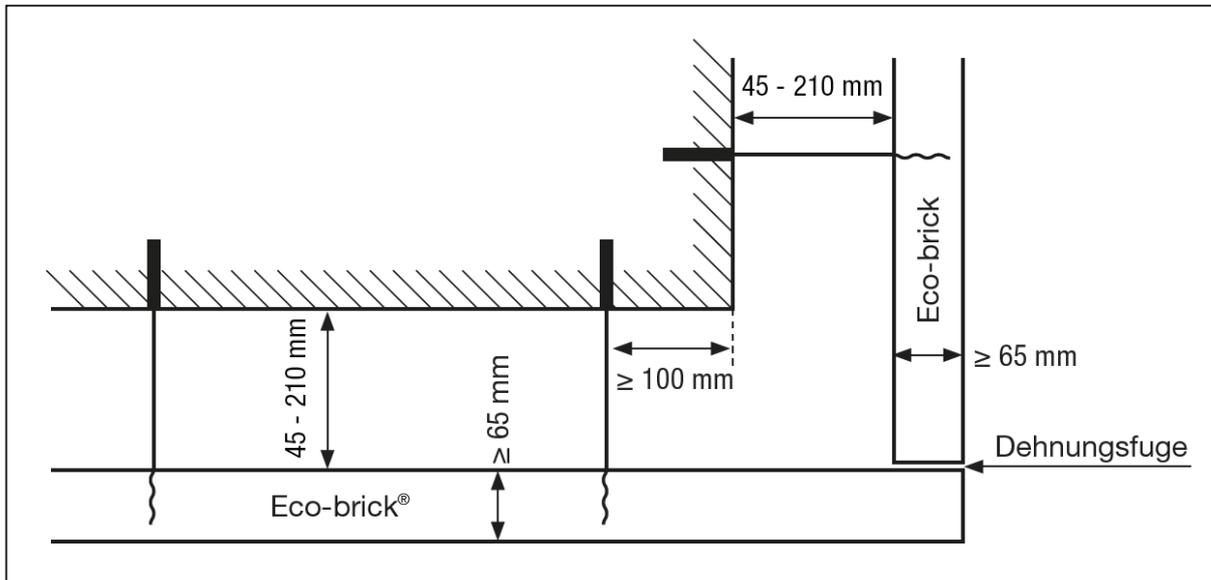


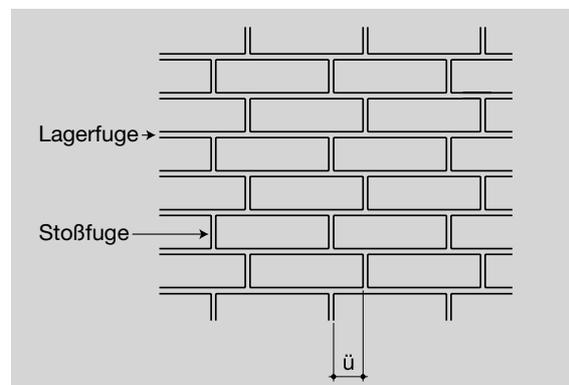
Bild 1

Prinzipdarstellung

Verbandstechnik, Überbindemaß

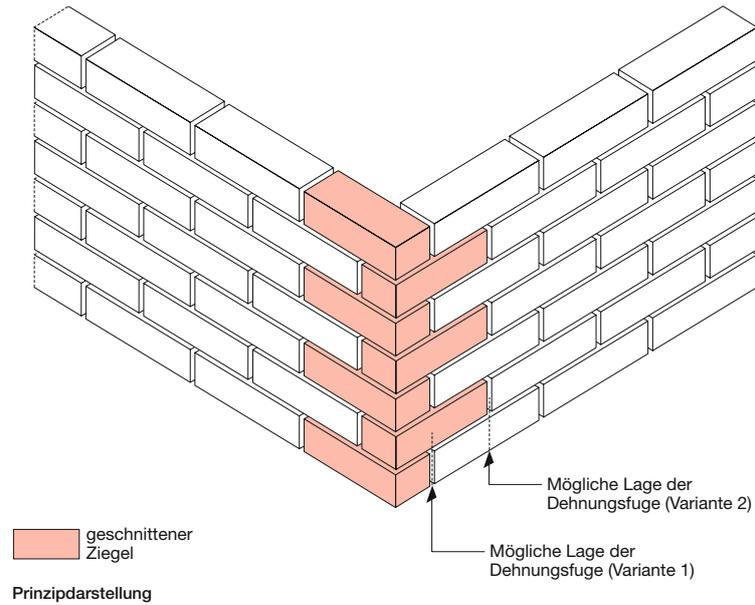
Grundsätzlich lassen sich alle traditionellen Verbände auch mit einem Terca Eco-brick® ausführen. Als „Köpfe“ dienen dabei in der Länge halbierte Ziegel. Wie bei jedem Verblendmauerwerk muss das Überbindemaß $\ddot{u} \geq 0,4h \geq 45 \text{ mm}$ betragen, wobei h das Nennmaß der Ziegelhöhe ist. Der größere Wert ist maßgebend.

Bei allen gängigen Verbänden beträgt das Überbindemaß mindestens $\frac{1}{4}$ der Ziegellänge („viertelsteiniger Versatz“) und erfüllt damit diese Forderung.

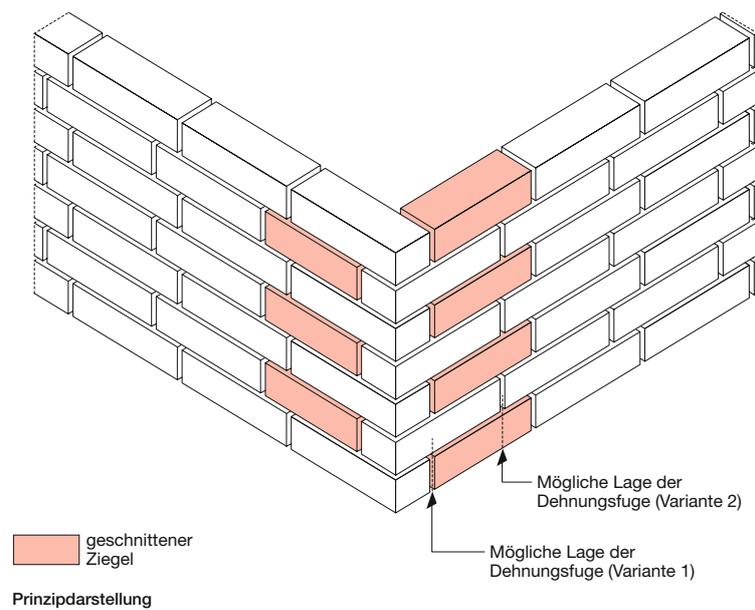


Je nachdem, ob man mit einem halbsteinigen oder einem viertelsteinigen Versatz von der Außenecke aus starten möchte, sind die in den nachfolgenden Skizzen farbig gekennzeichneten Ziegel entsprechend zuzuschneiden.

Eckausbildung halbsteiniger Versatz



Eckausbildung viertelsteiniger Versatz



Dehnungsfugen

Um schädliche Spannungen aufgrund von Temperaturwechseln zu vermeiden, sind in der Verblendschale in Abhängigkeit vom gewählten Schalenabstand vertikale Dehnungsfugen vorzusehen. Empfehlungen für die Anordnung der Dehnungsfugen werden in Tabelle 2 gegeben.

Schalenabstände und davon abhängige Dehnungsfugenabstände bei langen Fassadenflächen:

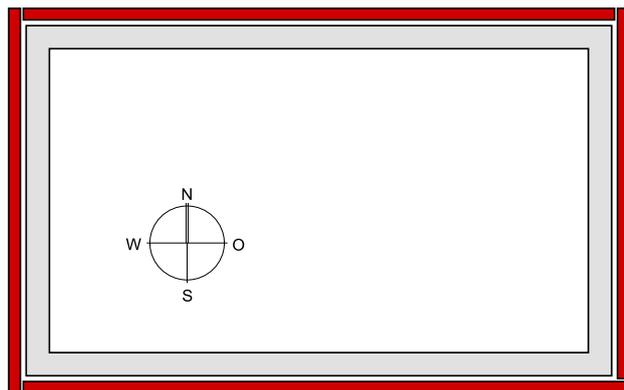
Schalenabstand [mm]	Maximaler Dehnungsfugenabstand Hinterlüftete Außenschale [m]	Maximaler Dehnungsfugenabstand Kerngedämmte Außenschale [m]
≥ 45	6	6
≥ 100	10	8
≥ 110	12	

Tabelle 2

Empfohlene Dehnungsfugenanordnung bei kleineren Gebäuden (z.B. EFH):

Eine Dehnungsfuge je Gebäudeecke und zugunsten der jeweils stärker temperaturbeanspruchten Wand nach folgender Regel:

- Westwand vor Süd- und Nordwand
- Südwand vor Ostwand
- Ostwand vor Nordwand



Mörtelbedarf Eco-brick® Verblendmauerwerk im Fugenglattstrich (ohne Streuverluste)

		Schichten pro m*	res. Lagerfuge	erf. Stck/m ²	ca. Nassmörtelbedarf [Liter pro m ²]	
240x65x71 Strangpr. gelocht	„NF-B“	12	12,3 mm	48	17	DE
240x65x71 ungelocht	„NF“	12	12,3 mm	48	16	
215x65x65	„WDF“	13	11,9 mm	58	17	BE
215x65x50 (Farafra)	„WF“	16	12,5 mm	72	21	
	alternativ:	17	8,8 mm	76	17	
210x65x50 (Atacama, Tara)	„WF“	16	12,5 mm	73	21	
	alternativ:	17	8,8 mm	78	17	
240x65x40 Strangpr. 7-Schlitz		19	12,6 mm	76	25	
	alternativ:	20	10,0 mm	80	21	

Tabelle 3

* Schichtenmaß kann bei Festlegung zwischen Auflager und Sturz von glattem Meter abweichen.

Verankerung

Verblendmauerwerk muss kontinuierlich durch Luftschichtanker mit der tragenden Innenschale verbunden werden. Die Verankerung der Eco-brick® Verblendschale mit der Tragschale erfolgt mit Luftschichtankern mit Welle. Die Anker sollen 50 (± 10) mm in die Lagerfuge der Verblendschale einbinden (Bild 2). Die erforderliche Anzahl Luftschichtanker pro m² und Regeln zu deren Anordnung sind Tabelle 4 und Bild 3 zu entnehmen.

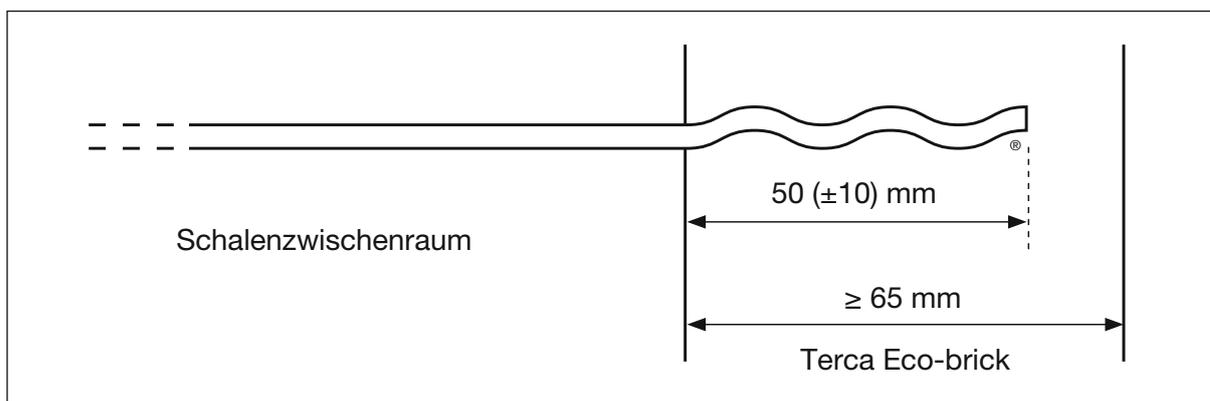
Folgende Anker können verwendet werden:

- 45 bis 150 mm: Einlege-Anker in Dünnbettfuge Bever Duo nach Zul. Z-17.1-1062
- 90 bis 200 mm: Drahtanker nach Zul. Z-17.1-825, gedübelt in „hartem“ Mauerwerk nach Zul. Z-21.2-1009 oder in „weichem“ (Porenbeton-)Mauerwerk nach Zul. Z-21.2-1546
- > 200 bis 210 mm: Drahtanker nach Zul. Z-17.1-1138, gedübelt in „hartem“ Mauerwerk nach Zul. Z-21.2-1009 oder in „weichem“ (Porenbeton-)Mauerwerk nach Zul. Z-21.2-1546

(Mit „hartem“ Mauerwerk ist Ziegel, Kalksandstein, Beton o.ä. gemeint)

Einbindetiefe Luftschichtanker mit Welle

Bild 2



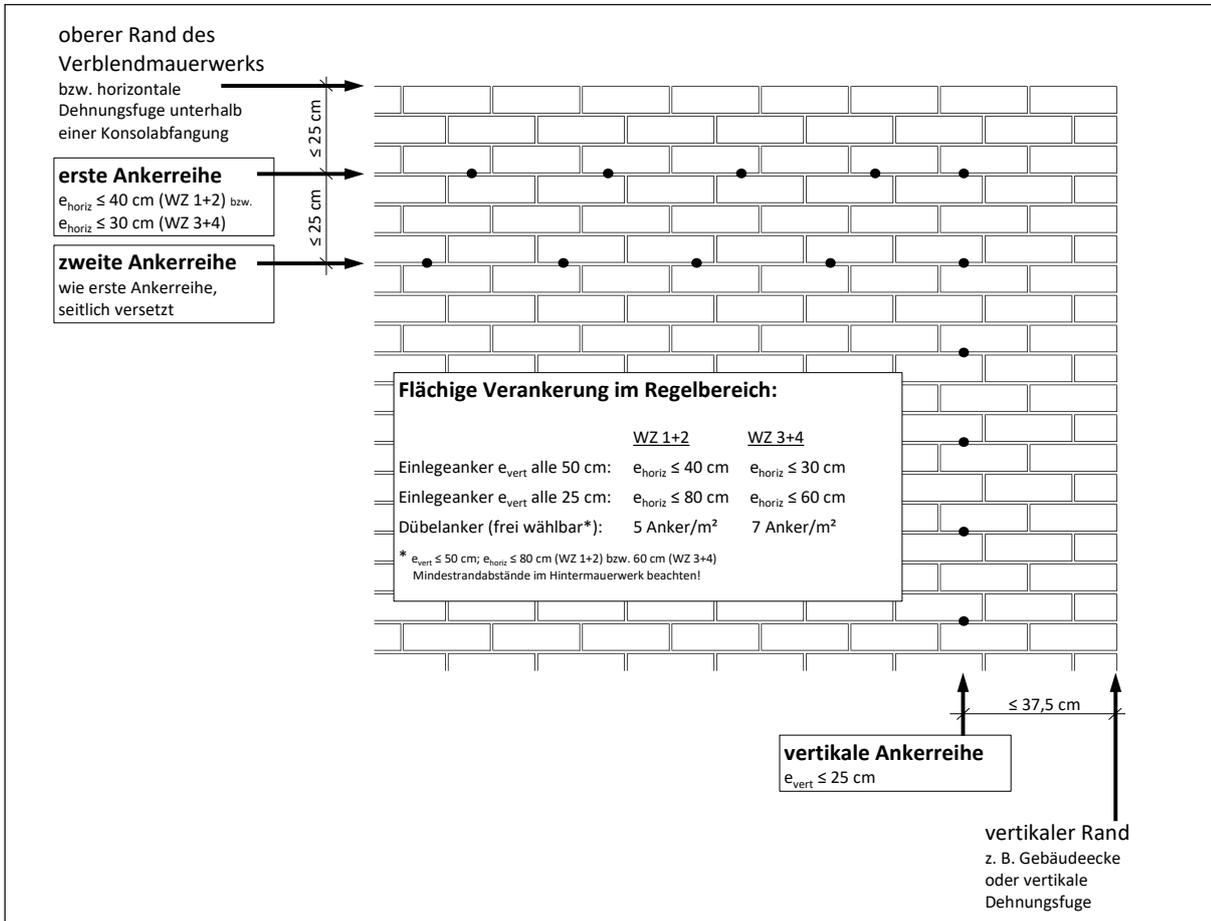
Mindestankeranzahl, Achsabstände und Überbindemaße in der Außenschale für Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA

Tabelle 4

	Windzonen 1 bis 2	Windzonen 3 bis 4 Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee
Mindestanzahl der Anker	5 Anker/m ²	7 Anker/m ²
im Regelbereich:		
horizontaler Ankerabstand e_{horiz}	40 cm	30 cm
vertikaler Ankerabstand e_{vert}	50 cm	50 cm
Überbindemaß	≥ 1/4 Ziegellänge	≥ 1/4 Ziegellänge
alternativ im Regelbereich:		
horizontaler Ankerabstand e_{horiz}	80 cm	60 cm
vertikaler Ankerabstand e_{vert}	25 cm	25 cm

Vorgaben für die Anordnung der Luftschichtanker

Bild 3



Prinzipdarstellung

Verarbeitungsgrundsätze

Bei der Verarbeitung sind die Ziegel stets aus mehreren Paletten zu entnehmen und quersumischen.

Die Verarbeitung erfolgt vollfugig, frisch in frisch (Fugenglattstrich) mit einem auf das Saugverhalten des Ziegels abgestimmten Vormauermörtel mindestens der Güte M 5 (MG IIa). Das bei der Mörtelbestellung anzugebende Saugverhalten ist der kostenlos auf unserer Website herunterladbaren „Übersicht technische Daten Eco-brick“ zu entnehmen.

Saugfähige Ziegel ggf. vornässen.

Teilstücke sollten nicht geschlagen, sondern geschnitten werden.

Mauern nur bei einer dauerhaften Umgebungstemperatur von mindestens +5°C (Tag und Nacht). Keine gefrorenen Baustoffe verarbeiten. Eine Zugabe von Frostschutz- oder sonstigen chemischen Mitteln in den Mörtel ist nicht zulässig.

Frisches Mauerwerk muss vor schädlichen Witterungseinflüssen (insbesondere Regen) geschützt werden.

Vorteile „frisch in frisch“ Fugenglattstrich

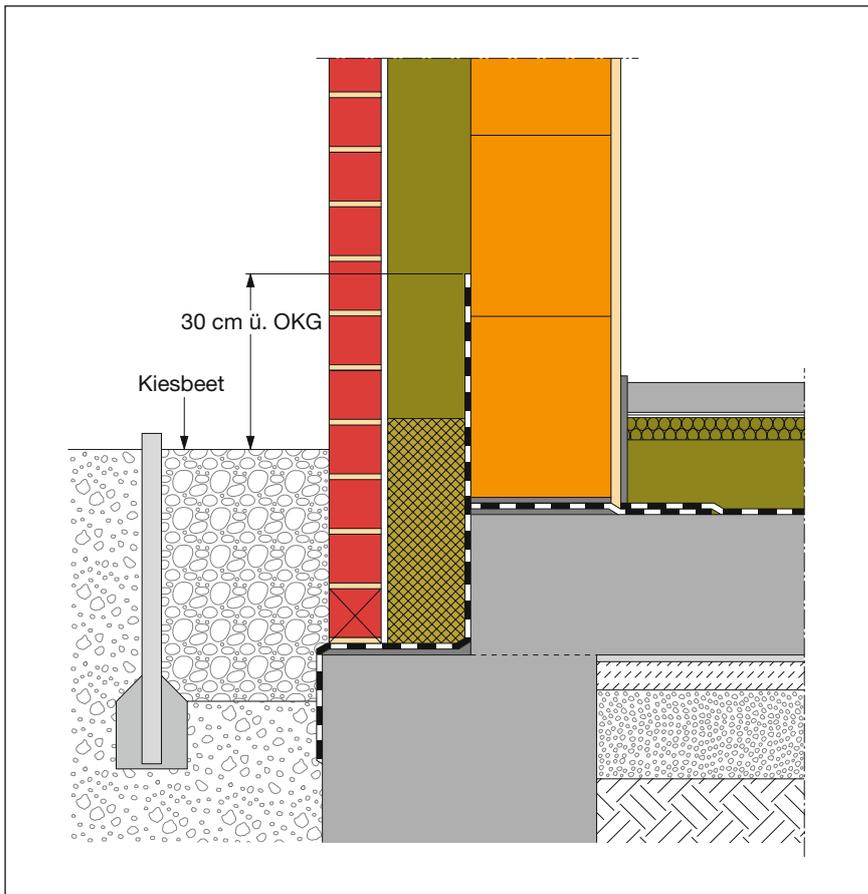
- Bauablauf schneller
- Gerüststandzeiten verringern sich
- Keine Trocknungszeiten bezüglich der Mauerfuge, sondern frisch in frisch
- die sicherste Technik für Schlagregendichtigkeit (es wird nur ein Material verwendet)
- Die Fuge ist langlebiger

Detailvorschläge

Die Details einer zweischaligen Außenwand mit Eco-brick® Verblendmauerwerk unterscheiden sich nicht von herkömmlichem, zweischaligem Mauerwerk.

Zweischaliges Mauerwerk mit Kerndämmung

Sockel mit Streifenfundament

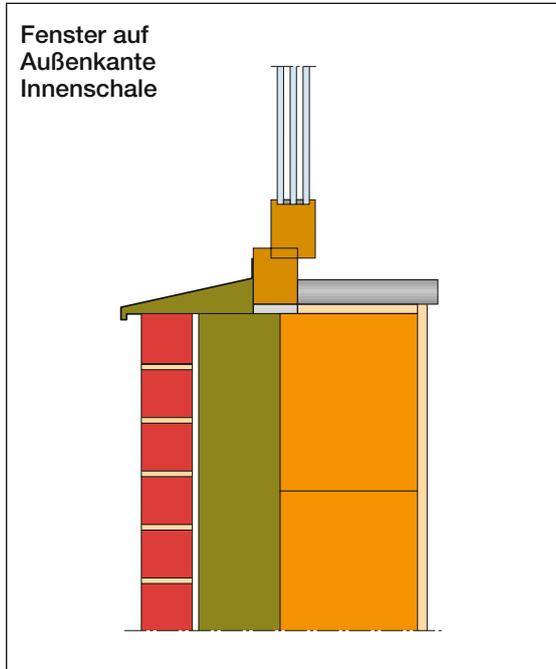


Prinzipdarstellung

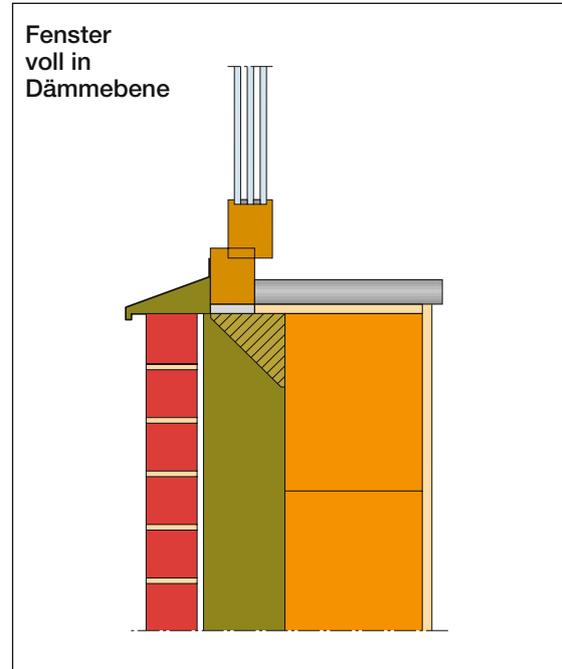


Unter www.wienerberger.de finden Sie weitere Informationen, wie z.B. Ausschreibungstexte, CAD-Detailzeichnungen und Texturen.

Brüstung, Fensterbank

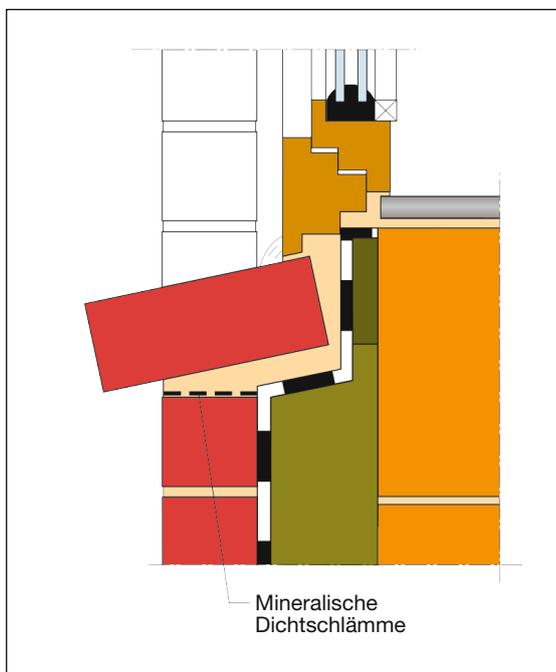


Prinzipdarstellung

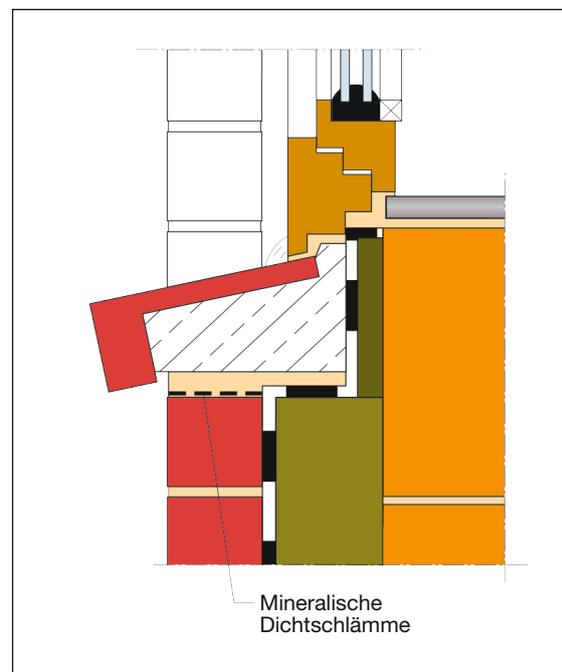


Prinzipdarstellung

Fensterbank, Rollschichten

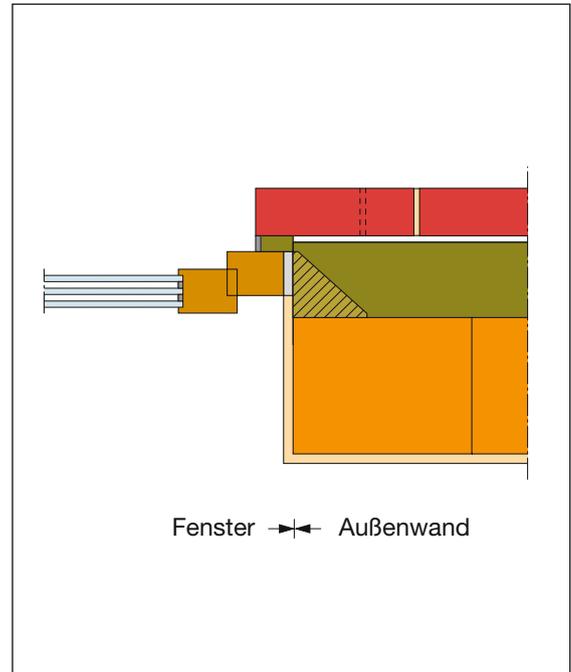
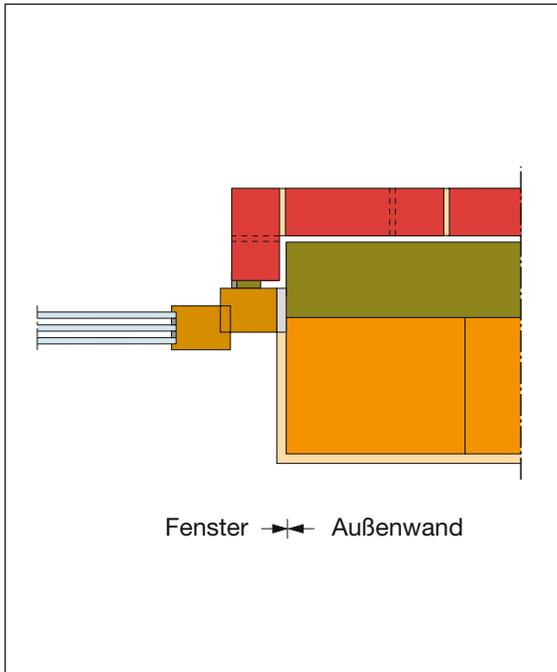


Prinzipdarstellung



Prinzipdarstellung

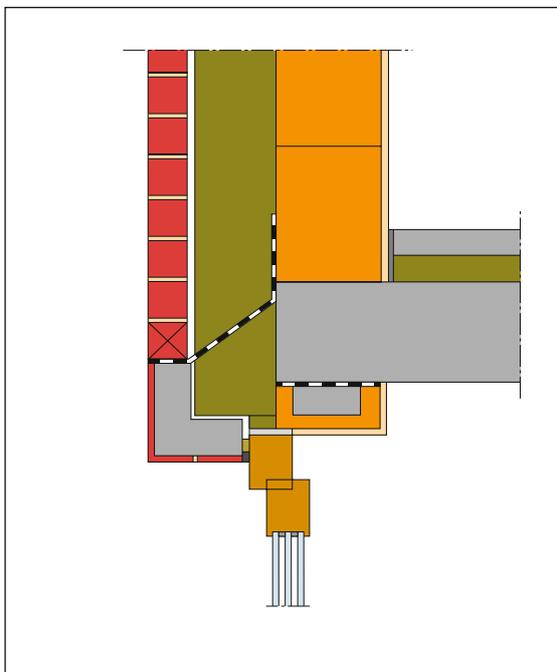
Fensterlaibung



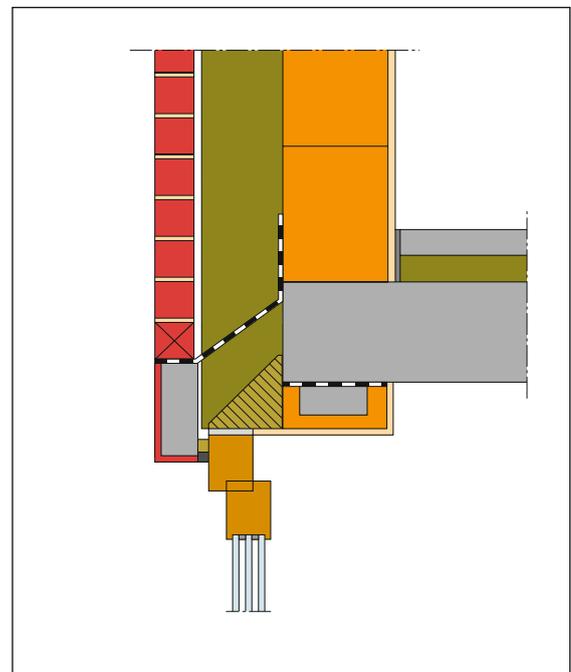
Prinzipdarstellung

Prinzipdarstellung

Fenstersturz als Ziegelverblendfertigteile in Grenadiersturz- oder Läufersturzoptik



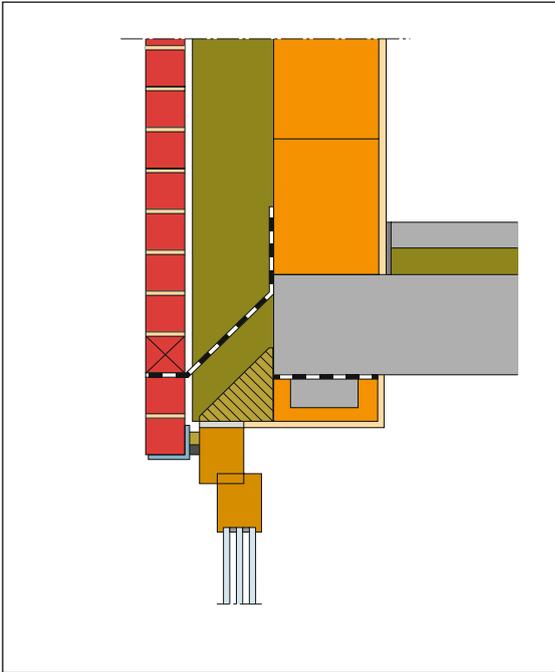
Prinzipdarstellung



Prinzipdarstellung

Ziegelverblendfertigteile in Dicke 70 mm ausführbar.
Bei Fensteröffnungen bis ca. 2 m können die Stürze seitlich aufgelegt werden.

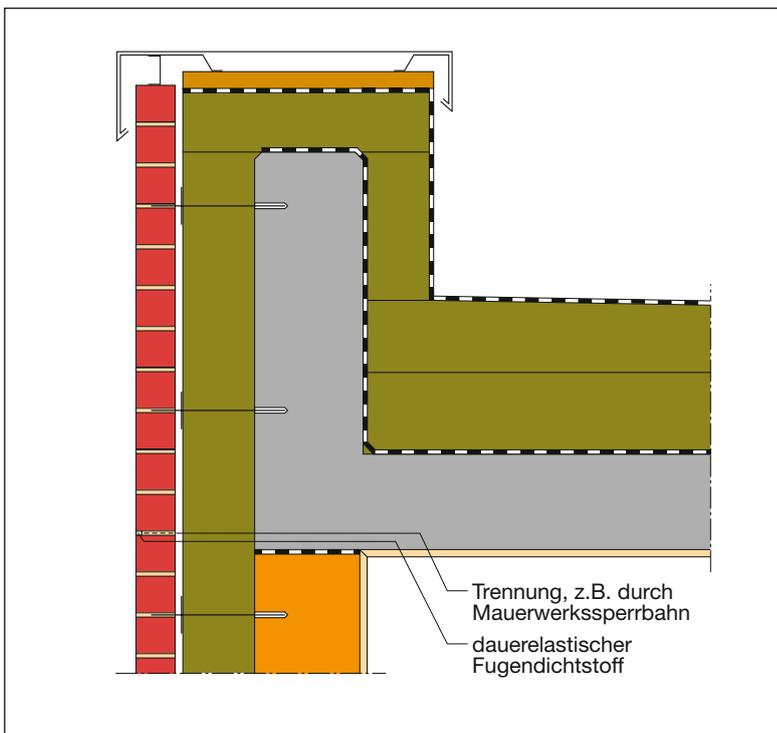
Fenstersturz Edelstahlwinkel



Prinzipdarstellung

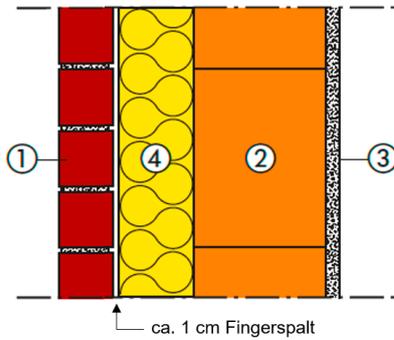
Bei Fensteröffnungen bis ca. 2 m können die Sturzwinkel seitlich aufgelegt werden.

Attika



Prinzipdarstellung

Wandkonstruktionen mit Terca Eco-brick®



- ① Terca Eco-brick® 6,5 cm
Rohdichtklasse 1,6
 λ 0,68 W/(mK)
- ② Poroton-Ziegel, Dicke und λ
gemäß Tabelle
- ③ Innenputz 1,5 cm, Kalkgipsputz,
 λ 0,70 W/(mK)
- ④ Wärmedämmung,
Dicke gemäß Tabelle
 λ 0,035 W/(mK)

Zweischaliges Mauerwerk mit Kerndämmung und Terca Eco-brick® Vormauerschale

Porotonziegel Hintermauerschale	Rohdichteklasse Porotonziegel	Wandstärke Hintermauer [cm]	Wärmeleitfähigkeit Porotonziegel [W/mK]	U-Werte in W/m²K und Gesamt-Wanddicke (GWD) in cm in Abhängigkeit von der Dämmstoffdicke (fett) in cm inkl. 1 cm Fingerspalt und 1,5 cm Innenputz											
				10		12		14		16		18		20	
				U-Wert	GWD	U-Wert	GWD	U-Wert	GWD	U-Wert	GWD	U-Wert	GWD	U-Wert	GWD
T8-MW	0,55/0,65	24,0	0,08	0,17	43,0	0,15	45,0	0,14	47,0	0,13	49,0	0,12	51,0	0,12	53,0
Plan-T14	0,7	24,0	0,14	0,21	43,0	0,19	45,0	0,17	47,0	0,16	49,0	0,14	51,0	0,13	53,0
Plan-T18	0,8	17,5	0,18	0,24	36,5	0,21	38,5	0,19	40,5	0,18	42,5	0,16	44,5	0,15	46,5
		24,0		0,22	43,0	0,20	45,0	0,18	47,0	0,17	49,0	0,15	51,0	0,14	53,0
HLZ-Plan-T	0,8	17,5	0,39	0,27	36,5	0,24	38,5	0,21	40,5	0,19	42,5	0,17	44,5	0,16	46,5
		24,0		0,26	43,0	0,23	45,0	0,21	47,0	0,19	49,0	0,17	51,0	0,16	53,0
HLZ-Plan-T 1,2	1,2	17,5	0,50	0,28	36,5	0,24	38,5	0,22	40,5	0,19	42,5	0,18	44,5	0,16	46,5
		24,0		0,27	43,0	0,24	45,0	0,21	47,0	0,19	49,0	0,17	51,0	0,16	53,0
HLZ-Plan-T 1,4	1,4	17,5	0,58	0,28	36,5	0,24	38,5	0,22	40,5	0,20	42,5	0,18	44,5	0,16	46,5
		24,0		0,27	43,0	0,24	45,0	0,21	47,0	0,19	49,0	0,17	51,0	0,16	53,0

GEG-Niveau 2023 **0,28 W/m²K**
 KfW-Effizienzhaus 40 **0,16 W/m²K**

Der Einfluss der Luftschichtanker ist berücksichtigt.
 Die Einordnung in die Förderstufen erfolgt gemäß der beispielhaften wirtschaftlichen Lösungsansätze im Planungs- und Verarbeitungshandbuch Poroton, Kapitel Bauphysik/Wärmeschutz

Verarbeitungsschritte



1
Dämmung über die Luftschichtanker schieben ...



2
... und mit Klemmscheiben fixieren.



3
Schnur spannen.



4
Mörtel anrühren.



5
Ziegel nehmen und Mörtel auf die Stirnseite auftragen.



6
Mörtel auf die Lagerfläche im Einbaubereich auftragen ...



7
... und gleichmäßig verteilen.



8
Ziegel setzen und in den Lagerfugen- und Stoßfugenmörtel drücken.



9

Anschließend (ggfs. mit leichtem Klopfen) in der Lage nach Schnur ausrichten.



10

Hervorquellenden Mörtel oberflächenbündig mit der Kelle abkratzen.



11

Beim Anziehen des Mörtels die Fugen mit einem geeigneten Werkzeug glattziehen (mit Schlauchstück, Teelöffel, Fugenkelle, o.ä.)



12

Unter Verwendung zugeschnittener, normalformatiger Vollziegel derselben Sorte kann Reliefmauerwerk erzeugt werden.



13

Mit Terca Eco-bricks® können auch Fensterbankrollschichten erstellt werden.



14

Passstücke sollten gesägt und nicht geschlagen (!) werden.

Sie haben noch Fragen?

Gerne können Sie unsere Fachberater kontaktieren. Ihren persönlichen Ansprechpartner finden Sie ganz einfach online unter www.wienerberger.de/beratung-und-service/service/fachbersuch

Tonbaustoffe von Wienerberger

Die Vielseitigkeit des natürlichen Rohstoffs Ton begeistert seit Jahrtausenden die Menschen. Tonbaustoffe bieten jeder Idee Raum und geben jedem Gebäude eine einzigartige, natürliche und nachhaltige Oberfläche. Menschen fühlen sich in Tongebäuden sicher und genießen das angenehme Raumklima. Deshalb produzieren und vertreiben wir von der Wienerberger GmbH ökologische und wirtschaftliche Tonbaustoffe für die gesamte Gebäudehülle – aus Überzeugung und mit Leidenschaft.



Wandlösungen

Poroton schafft ideale Lebensräume für Generationen. Energieeffizient, langlebig und wohngesund.



Schornsteinsysteme

Kamtec Schornsteine sind die perfekte ökologische Ergänzung für energieeffiziente Gebäude und einfach zu verbauen.



Fassadenlösungen

Terca bietet unendliche Möglichkeiten Fassaden zu gestalten – in zahlreichen Farben und Strukturen.



Dachlösungen

Koramic gibt den Dächern ein Gesicht – mit vielen Farbtönen und Oberflächen sowie einem perfekten System für Sturmsicherheit.



Pflasterklinker

Penter ist der beste Weg, Böden und Plätze zu gestalten. Lassen Sie sich von Farben und Formen inspirieren.



Fassadensysteme

Argeton eröffnet Architekten kreative Räume für Fassaden. Vielfältig in kräftigen Farben und spannenden Formen.



Energiedach

Mit unserem Wevolt Energiedach erhalten Sie eine smarte und ästhetische Indach-Photovoltaik Komplettlösung, für Ihre persönliche Energiewende.



Besuchen Sie auch unsere Ausstellungen:

Ausstellung Kirchkimmen

Wienerberger GmbH
Werk Kirchkimmen
Bremer Straße 9
27798 Kirchkimmen
Telefon (04408) 8020
E-Mail: verkauf.nord@wienerberger.com

Öffnungszeiten:
Beratung nach Terminvereinbarung

Pflasterklinker-Mustergarten Bramsche

Wienerberger GmbH
Werk Bramsche
Osnabrücker Straße 67
49565 Bramsche OT Pente
Telefon (05461) 9312-18

Öffnungszeiten:
Mo. – So. 08:00 – 21:00 Uhr
(Weitere Termine nach telefonischer Vereinbarung)



Wienerberger GmbH

Oldenburger Allee 26
D-30659 Hannover
Telefon (05 11) 610 70 -0
Fax (05 11) 61 44 03
info.de@wienerberger.com

Alle aktuellen Broschüren sowie weiterführende Informationen und Unterlagen finden Sie auf www.wienerberger.de

