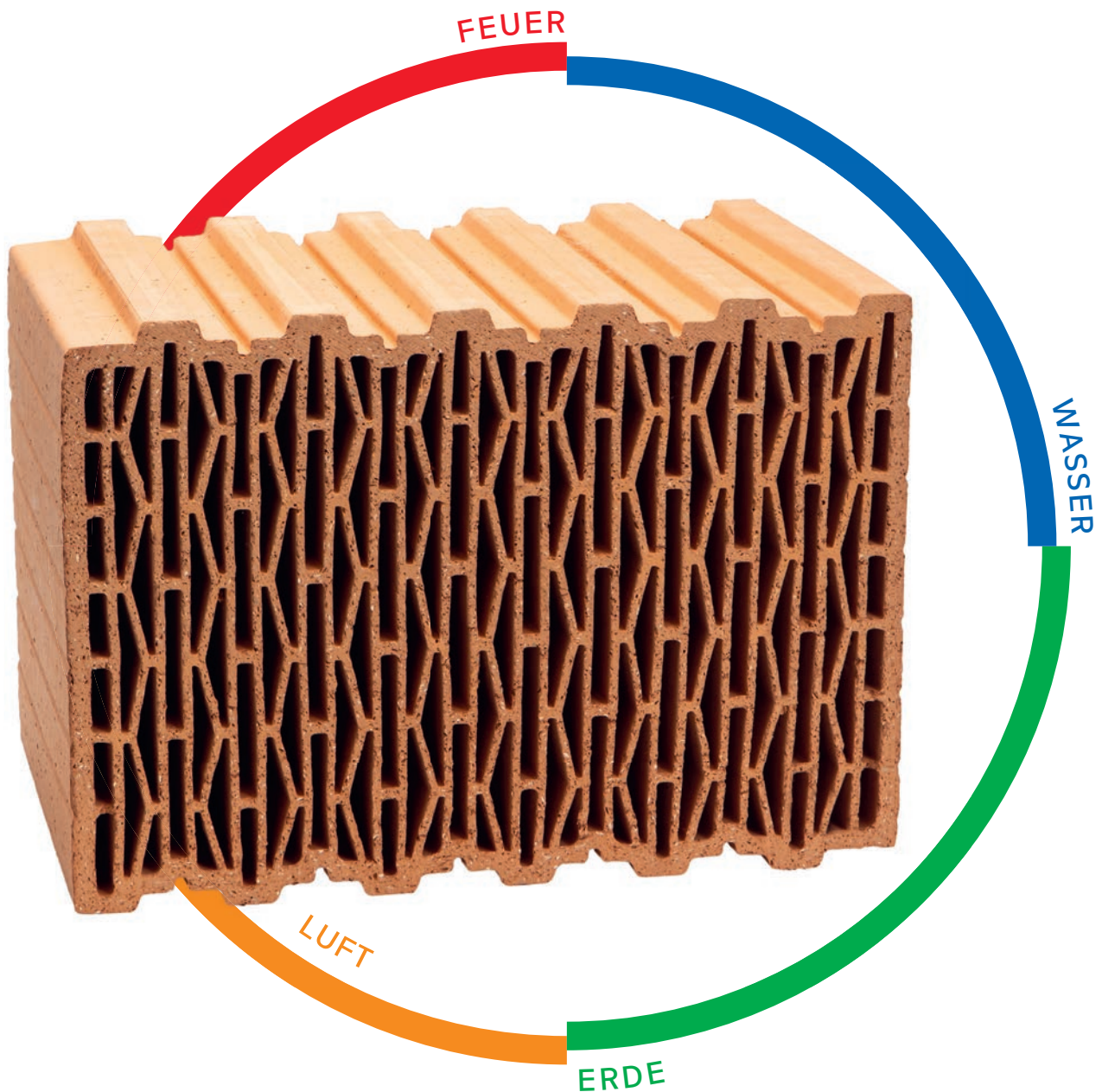


Preisliste 2024

Digitale Version / 2. Auflage



aktuelle
Preisliste



Ihr kompetenter & verlässlicher Partner
für Bauunternehmen, Architekten
& Bauherren

Disposition – Beratung – Verkauf



André Nissen
Disposition

Tel. 08232 / 40 74
Fax 08232 / 33 21
Email a.nissen@rapis.de
info@rapis.de



Thomas Blank
Rechnungsklä rung

Tel. 08232 / 40 74
Fax 08232 / 33 21
Email t.blank@rapis.de
info@rapis.de



Monique Weiss
Rechnungsklä rung

Tel. 08232 / 40 74
Fax 08232 / 33 21
Email m.weiss@rapis.de
info@rapis.de

Fachberater im Außendienst



Leonard Beuth

Tel. 08232 / 40 74
Fax 08232 / 33 21
Mobil 0152 / 26 25 71 81
Email l.beuth@rapis.de



Robert Wesinger

Tel. 08232 / 40 74
Fax 08232 / 33 21
Mobil 0171 / 509 29 83
Email r.wesinger@rapis.de

Vertriebsleitung



Marcus Wieser

Tel. 08232 / 90 85 46
Fax 08232 / 33 21
Email m.wieser@rapis.de

Geschäftsführung



Armin Schmid
Dipl. Ing. (FH)

Tel. 08232 / 40 74
Fax 08232 / 33 21
Email info@rapis.de



Als Beitrag zum Umweltschutz ist unsere Preisliste auf Recyclingpapier gedruckt!

Planziegel

	Seite
Außenwand Ziegel: RAPIS PL 8 - RAPIS PL 9 - Höhenausgleichsziegel	04
Außenwand Ziegel: ISO-Plan 0,11 - ISO-Plan Objekt 0,12 - Rhombus Plan 0,16	05
Innenwand Ziegel: Plan HLZ-Zahn RDK 0,8 & 1,0	06
Innenwand Ziegel: Plan Schallschutzziegel RDK 1,2 & 1,4	07
RAPIS Plan-Mantelziegel (PMZ) & Plan-Füllziegel (PFZ) - Bedarf Füllbeton	08
RAPIS Plan-Mantelziegel (PMZ) Info	09
Ladungssicherung - Dünnbettmörtel	10
Zubehör & Werkzeuge	11

Blockziegel

Außenwand Ziegel: RAPIS ST 9 - Höhenausgleichsziegel - ISO-Block 0,11	12
Außenwand Ziegel: Rhombus Block 0,16 - Decken Abmauerungsziegel	13
Innenwand Ziegel: Block HLZ-Zahn RDK 0,8 & 1,0 - f_k Wert Tabelle	14
Innenwand Ziegel: Block Schallschutzziegel - Vollziegel RDK 1,2 bis 2,0	15
Innenwand Ziegel: Block HLZ-Kleinformat RDK 1,0 bis 1,4	16
Block Leichtplatten	17

Fasergefüllte Ziegel

MZ60 - MZ65 - MZ70	18
MZ75-G - MZ80-G - MZ90-G	19
Produktinformation MZ & MZ-G	20
Mauerwerksverbände für MZ & MZ-G	21

Sortimentsergänzung

Rollladen- & Raffstorekästen	22
Rollladen- & Raffstorekästen Bestellformular	23
Dezentrale Wohnraumlüftung	24/25
Deckenrandschalungen	26
Stützen-Dämmschalungen-Säulen - »Säule Plus« - »Säule Basic«	27
Stützen-Dämmschalung ESM »Stein Basic«	28/29
Stürze & U-Schalen	30
Stürze Traglasttabellen - U-Schalen Betonbedarf	31

Technische Info & Service

Ziegellösungen für KfW Effizienzhäuser - U-Wert Tabelle	32
Schallschutz mit Ziegeln	33
Brandschutz mit Ziegelmauerwerk - f_k Wert Tabelle	34
Verputzhinweise	35
Mauerwerksverbände für Außenwandziegel & Trennwände	36/37
Baustoffbedarfsliste - Verarbeitungshinweise - Ziegellexikon	38
Warum Ziegel - Qualität & Güte	39
Schutzmaßnahmen vor schadhafter Witterung & Niederschlag	40
Bestellformular Ziegel	41
AGB	42
Lieferbedingungen & aktuelle Zuschläge	43
Lageplan unserer Standorte	44

RAPIS® PL 8 - Plan 0,08

PRODUKTGRUPPE 19

008 GEDECKELT

Verbesserter f_k -Wert

Anwendungsbereich: Einfamilien-/Doppel-/Reihenhäuser
Zulassungsbescheid: Z - 17.1-1149 / (946)¹
Wärmeleitfähigkeit: λ_D 0,08 W/mK mit deckelndem
Dünnbettmörtel „maxit mur 900 D“

Rohdichteklasse: 0,60
Druckfestigkeitsklasse: 4 (6)¹
Druckfestigkeit im Mittel: 5,0 (7,5)¹ N/mm²
Zul. Druckspannung σ_D : 0,8 (0,7)¹ MN/m²
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 2,2 (2,1)¹ N/mm²



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
222	247 x 365 x 249	13,8	40	2,50	16	44	6.600,00	105,60	310,00
223	247 x 425 x 249	16,4	30	1,88	16	38	7.740,00	123,84	385,00
271*+1	247 x 490 x 249	18,8	36	2,25	16	33	11.200,00	179,20	385,00
Anfänger / Eckziegel einseitig glatt									
400	247 x 365 x 249	15,3	40				7.820,00		310,00
489	300 x 425 x 249	20,4	24				9.540,00		410,00
Ergänzer einseitig glatt									
496	115 x 365 x 249	7,9	80				3.980,00		260,00
421	115 x 425 x 249	12,8	60				4.160,00		275,00

RAPIS® PL 9 - Plan 0,09

PRODUKTGRUPPE 17

009 GEDECKELT

Verbesserter f_k -Wert

Anwendungsbereich: Einfamilien-/Doppel-/Reihenhäuser
Zulassungsbescheid: Z - 17.1-1149 / (946)¹
Wärmeleitfähigkeit: λ_D 0,09 W/mK mit deckelndem
Dünnbettmörtel „maxit mur 900 D“

Rohdichteklasse: 0,65
Druckfestigkeitsklasse: 6 (8)¹
Druckfestigkeit im Mittel: 7,5 (10,0)¹ N/mm²
Zul. Druckspannung σ_D : 1,1 (0,9)¹ MN/m²
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 2,9 (2,6)¹ N/mm²



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
237	247 x 300 x 249	11,6	45	2,81	16	54	5.400,00	86,40	275,00
239	247 x 365 x 249	14,8	40	2,50	16	44	6.330,00	101,28	310,00
236	247 x 425 x 249	17,1	30	1,88	16	38	7.360,00	117,76	385,00
273 ¹ **	247 x 490 x 249	18,9	36	2,25	16	33	10.600,00	169,60	385,00
Anfänger / Eckziegel einseitig glatt									
402	247 x 365 x 249	15,3	40				7.480,00		310,00
490	300 x 425 x 249	20,4	24				9.070,00		410,00
Ergänzer einseitig glatt									
240	115 x 365 x 249	7,9	80				3.760,00		260,00
420	115 x 425 x 249	12,8	60				3.920,00		275,00

Höhenausgleichsziegel 0,08/0,09

PRODUKTGRUPPE 69

008 PLAN

Rohdichteklasse: 0,65
Druckfestigkeitsklasse: 6
In Anlehnung an Zulassungsbescheid: Z - 17.1-1149



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	l/m/ Palette	Bedarf/ l/m	Preis, ab Werk € / %	Fracht € / %
107	247 x 365 x 123	6,8	80	20,00	4	6.320,00	260,00
108	247 x 425 x 123	7,9	60	20,00	4	7.360,00	275,00

Bei Planziegeln (Ausführung gedeckelt) ist der erforderliche Dünnbettmörtel nach Bedarfsvorgabe inklusive (siehe S.10)

* Handelsware + auf Anfrage

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

RAPIS® ISO-Plan 0,11

PRODUKTGRUPPE 52

011 GEDECKELT

Verbesserter f_k -Wert

Anwendungsbereich: Einfamilien-/Doppel-/Reihenhäuser
Zulassungsbescheid: Z - 17.1-840 (Thermopor)
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,11 W/mK mit deckelndem
Dünnbettmörtel „maxit mur 900 D“

Rohdichteklasse: 0,65
Druckfestigkeitsklasse: 6 (8 auf Anfrage)
Druckfestigkeit im Mittel: 7,5 (10,0) N/mm²
Zul. Druckspannung σ_d : 1,0 (1,2) MN/m²
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 2,6 (3,1) N/mm²



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
470+	247 x 300 x 249	11,7	45	2,81	16	54	4.540,00	72,64	275,00
434	247 x 365 x 249	14,4	40	2,50	16	44	5.350,00	85,60	310,00
438	247 x 425 x 249	16,4	30	1,88	16	38	6.040,00	96,64	385,00
455+	247 x 490 x 249	19,5	30	1,88	16	33	8.280,00	132,48	385,00
Anfänger / Eckziegel einseitig glatt									
471+	175 x 300 x 249	8,2	63				3.790,00		260,00
491	300 x 425 x 249	19,9	24				7.580,00		410,00
Ergänzer einseitig glatt									
435	115 x 365 x 249	8,8	80				3.150,00		260,00
439	115 x 425 x 249	9,9	60				3.300,00		275,00

RAPIS® ISO-Plan-Objekt 0,12

PRODUKTGRUPPE 36

012 GEDECKELT

Anwendungsbereich: Mehrfamilienhäuser/Industrie-/Wirtschaftsbauten
Zulassungsbescheid: Z - 17.1-977 (Thermopor)
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,12 W/mK mit deckelndem
Dünnbettmörtel „maxit mur 900 D“

Rohdichteklasse: 0,8
Druckfestigkeitsklasse: 8
Druckfestigkeit im Mittel: 10,0 N/mm²
Zul. Druckspannung σ_d : 1,2 MN/m²
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 3,1 N/mm²



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
365	247 x 365 x 249	16,4	40	2,50	16	44	6.450,00	103,20	310,00
Ergänzer einseitig glatt									
301+	115 x 365 x 249	8,8	80				3.910,00		260,00

RAPIS® Rhombus Plan 0,16

PRODUKTGRUPPE 53

016 GEDECKELT

Anwendungsbereich: Mehrfamilienhäuser/Industrie-/Wirtschaftsbauten
Zulassungsbescheid: Z - 17.1-601 (Thermopor)
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,16 W/mK mit deckelndem
Dünnbettmörtel „maxit mur 900 D“

Rohdichteklasse: 0,80
Druckfestigkeitsklasse: 10
Druckfestigkeit im Mittel: 12,5 N/mm²
Zul. Druckspannung σ_d : 1,1 MN/m²
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 2,9 N/mm²



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
205	307 x 240 x 249	13,3	45	3,50	13	54	4.120,00	53,56	275,00
203	247 x 300 x 249	13,2	45	2,81	16	54	3.800,00	60,80	275,00
207	247 x 365 x 249	15,9	40	2,50	16	44	4.570,00	73,12	310,00
Anfänger / Eckziegel einseitig glatt									
204+	175 x 300 x 249	10,8	63				3.640,00		260,00
Ergänzer einseitig glatt									
209+	115 x 365 x 249	8,8	80				3.260,00		260,00

Bei Planziegeln (Ausführung gedeckelt) ist der erforderliche Dünnbettmörtel nach Bedarfsvorgabe inklusive (siehe S. 10)

+ auf Anfrage

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

RAPIS® Plan HLZ - Zahn

RDK 0,8

PRODUKTGRUPPE 7

0,8 GEKLEBT

Zulassungsbescheid: Z - 17.1-843 (Thermopor)
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,39 W/mK mit
Dünnbettmörtel „ZP 99“
Rohdichteklasse: 0,8

Druckfestigkeitsklasse: 10
Druckfestigkeit im Mittel: 10,5 N/mm²
Zul. Druckspannung σ_0 : 1,6 MN/m²
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 4,2 N/mm²



Art.-Nr.	Abmessung (L × B × H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
165	497 × 115 × 249	11,3	60	7,50	8	70	3.380,00	27,04	255,00
160	497 × 145 × 249	14,1	48	6,00	8	55	4.140,00	33,12	300,00
167	497 × 175 × 249	15,7	40	5,00	8	46	4.580,00	36,64	320,00
168	497 × 240 × 249	20,8	30	3,75	8	34	5.840,00	46,72	385,00

RAPIS® Plan HLZ - Zahn

RDK 1,0

PRODUKTGRUPPE 7

1,0 GEKLEBT

Zulassungsbescheid: Z - 17.1-843 (Thermopor)
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,45 W/mK mit
Dünnbettmörtel „ZP 99“
Rohdichteklasse: 1,0

Druckfestigkeitsklasse: 12
Druckfestigkeit im Mittel: 12,5 N/mm²
Zul. Druckspannung σ_0 : 1,8 MN/m²
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 4,7 N/mm²



Art.-Nr.	Abmessung (L × B × H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
218	372 × 240 × 249	20,2	40	3,75	10,7	45	5.690,00	60,88	330,00

Übereinstimmungserklärung
Tauchen für alle Plan HLZ



Bei Planziegeln (Ausführung geklebt) ist der erforderliche Dünnbettmörtel nach Bedarfsvorgabe inklusive (siehe S. 10)

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

RAPIS® Plan HLZ - Zahn RDK 1,2 Schallschutz

PRODUKTGRUPPE 54

1,2 GEKLEBT

Zulassungsbescheid: Z - 17.1-843 (Thermopor)
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,50 W/mK mit
Dünnbettmörtel „ZP 99“
Rohdichteklasse: 1,2

Druckfestigkeitsklasse: 12 (20 auf Anfrage)
Druckfestigkeit im Mittel: 12,5 N/mm² (20,9 N/mm²)
Zul. Druckspannung σ_0 : 1,8 MN/m² (2,4)
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 4,7 (6,3) N/mm²



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / ‰	Preis/ m ²	Fracht € / ‰
175	497 x 115 x 249	14,7	48	6,00	8	70	4.320,00	34,56	285,00
176	372 x 175 x 249	16,6	50	4,67	10,7	61	5.180,00	55,43	320,00
177	372 x 240 x 249	22,5	32	3,00	10,7	45	6.570,00	70,30	385,00

RAPIS® Plan HLZ - Zahn RDK 1,4 Schallschutz

PRODUKTGRUPPE 55

1,4 GEKLEBT

Zulassungsbescheid: Z - 17.1-843 (Thermopor)
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,58 W/mK mit
Dünnbettmörtel „ZP 99“
Rohdichteklasse: 1,4

Druckfestigkeitsklasse: 16 (20 auf Anfrage)
Druckfestigkeit im Mittel: 16,7 (20,9) N/mm²
Zul. Druckspannung σ_0 : 1,8 (2,4) MN/m²
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 5,5 (6,3) N/mm²



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / ‰	Preis/ m ²	Fracht € / ‰
140	497 x 115 x 249	17,3	48	6,00	8	70	5.120,00	40,96	310,00
178 ⁺	372 x 145 x 249	16,4	48	4,50	10,7	74	5.600,00	59,92	320,00
141	372 x 175 x 249	19,9	40	3,75	10,7	61	5.740,00	61,42	355,00
142	307 x 240 x 249	22,5	36	2,77	13	54	6.450,00	83,85	410,00

+ auf Anfrage

Übereinstimmungserklärung
Tauchen für alle Plan HLZ



Bei Planziegeln (Ausführung geklebt) ist der erforderliche Dünnbettmörtel nach Bedarfsvorgabe inklusive (siehe S. 10)

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

RAPIS® Plan-Mantelziegel (PMZ)

PRODUKTGRUPPE 35

2,0 VERFÜLLT
TROCKEN
VERSETZT

Anwendungsbereich: Schallschutz-/Wohnungs-/Haustrennwände
Zulassungsbescheid: Z - 15.2-128
Statische Bemessung nach DIN 1045-1 bzw. EN 1992-1-1

Für geschoßhohe ($\leq 3,00$ m) Verfüllung,
trockenes Versetzen ohne Mörtelfuge möglich,
statische Bewehrung kreuzweise möglich, Rohdichten bis 2,0 erreichbar,
Füllbeton $\geq C 12/15$ oder $\geq LC 16/18$ | 8-16 | mit BV $\geq F4$



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
340	497 x 175 x 249	12,2	42	5,25	8	46	4.650,00	37,20	330,00
330	497 x 240 x 249	16,5	30	3,75	8	34	5.900,00	47,20	395,00
328	497 x 300 x 249	18,1	24	3,00	8	27	7.080,00	56,64	430,00

RAPIS® Plan-Füllziegel (PFZ)

PRODUKTGRUPPE 11

2,0 VERFÜLLT
GEKLEBT

Anwendungsbereich: Schallschutz-/Wohnungs-/Haustrennwände
Zulassungsbescheid: Z - 17.1-779 (Thermopor)
Rohdichteklasse: $\leq 0,8$
Druckfestigkeitsklasse: 8 (12 auf Anfrage)
Druckfestigkeit im Mittel: 10,0 (15,0) N/mm²
Zul. Druckspannung σ_0 : 1,7 (2,2) MN/m²
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 4,4 (5,8) N/mm²

Für geschoßhohe ($\leq 2,75$ m) Verfüllung **geklebt/getaucht**.
Rohdichten bis 2,0 erreichbar. Ausbreitmaßklasse F4 oder F5
Festigkeitsklasse C12/15 für Wanddicke $< 17,5$ cm
Festigkeitsklasse C20/25 für Wanddicke $\geq 17,5$ cm



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
317 ⁺	373 x 150 x 249	9,6	60	5,60	10,7	72	2.950,00	31,57	275,00
350	498 x 175 x 249	13,8	40	5,00	8	46	4.420,00	35,36	330,00
351	498 x 240 x 249	17,2	30	3,75	8	33	5.650,00	45,20	395,00
269	498 x 300 x 249	19,2	24	3,00	8	27	6.820,00	54,56	430,00

Bedarfsmengen Füllbeton (Richtwerte):

Art.-Nr.	Wandstärke	Abmessung (L x B x H) mm	Bedarf/m ² Ziegel/Stück	Bedarf/m ² Beton in Liter
317	15,0 cm	373 x 150 x 249	10,70	ca. 60
350	17,5 cm	498 x 175 x 249	8,00	ca. 100
351	24,0 cm	498 x 240 x 249	8,00	ca. 130
269	30,0 cm	498 x 300 x 249	8,00	ca. 170

Bei Planfüllziegeln (PFZ) ist der erforderliche Dünnbettmörtel (ZP 99) nach Bedarfsvorgabe inklusive (siehe S. 10)

⁺ auf Anfrage

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

RAPIS® Plan-Mantelziegel (PMZ)

Die innovative RAPIS® Plan-Mantelziegel-Bauweise erlaubt Hohlziegel im Verband trocken zu verlegen und spätestens nach Erreichen der Geschoßhöhe mit Beton zu verfüllen.

Dabei entstehen einzelne vertikale Betonsäulen die horizontal miteinander verbunden sind.

Alle Vorteile im Überblick

- ✓ trockenes Versetzen ohne Mörtelfugen
- ✓ geschosshohes Verfüllen
- ✓ hohe Tragfähigkeit
- ✓ kreuzweise Bewehrung möglich
- ✓ Schlitzen, Bohren, Nageln
- ✓ sehr guter Putzgrund
- ✓ gutes Wärmespeichervermögen
- ✓ erhöhter Schallschutz
- ✓ sicherer Brandschutz
- ✓ Innenraumgewinn
- ✓ hoher Rationalisierungsgrad
- ✓ bauphysikalische Vorteile der sägemehlporosierten Ziegelschale

Schallschutz

Der bauliche Schallschutz gehört zu den wichtigsten Schutzziele im Hochbau.

Sei es Lärm von außen oder von innen – ausreichender Schallschutz ist eine der Anforderungen an zukunftsfähiges Bauen.

Der RAPIS® Plan-Mantelziegel ist die Lösung für erhöhte Schallschutzwerte bei einschaligen Außenwänden, Wohnungstrennwänden und zweischaligen Haustrennwänden.

Wärmeschutz

Bei der RAPIS® Plan-Mantelziegel-Bauart wird der bauliche Wärmeschutz über eine zusätzliche Wärmedämmung erbracht.

Für den Planer bedeutet das eine Optimierung aus den Anforderungen der Statik, des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) sowie der Baukosten.

Außenwände

Die Bauart RAPIS® Plan-Mantelziegel eignet sich besonders gut für den konstruktiven, innerstädtischen Geschoßbau.

Mit schlanken Wänden können Keller, einschließlich 5 Vollgeschosse und darüber errichtet werden.

Der RAPIS® Plan-Mantelziegel kann trocken und geschosshoch versetzt werden.

Brandschutz

Wände, die mit RAPIS® Plan-Mantelziegeln errichtet werden, erreichen Feuerwiderstandsklassen bis zu F180.

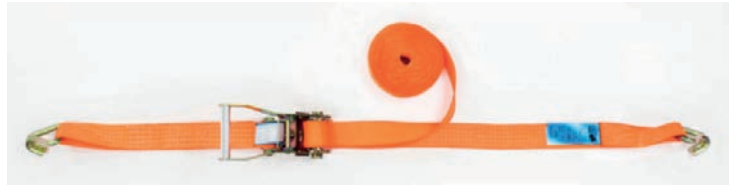


Ladungssicherung-Zubehör

PRODUKTGRUPPE 94

Zurrgurte

50 mm breit, 2-teilig, 5000 daN in der Umreifung, mit galvanisierter Druckratsche mit Handhebelsicherung, zwei Zahnrädern (Vorspannkraft STF 300 daN) Band: hochverstrecktes Polyestergewebe, mit geringer Dehnung, scheuer- und abriebfest ausgerüstet, Haken galvanisiert



Art.-Nr.	Bezeichnung	Abmessung	Preis, ab Werk €/ Stück
307	Zurrgurt	8,0 m	25,00

Kantenschutzwinkel

Kunststoff, orange, Doppelstegplatte 19mm



Art.-Nr.	Bezeichnung	Abmessung	Preis, ab Werk €/ Stück
308	Kantenschutzwinkel	1000 x 190 x 190 x 19 mm	35,00

Dünnbettmörtel

PRODUKTGRUPPE 27

Dünnbettmörtel können sowohl für eine gedeckelte Ausführung, als auch für eine geklebte (gerollte/getauchte) Ausführung angewandt werden. Die konkrete Ausführungsvariante ist der entsprechenden Zulassung/Bauartgenehmigung zu entnehmen. Aus der unten stehenden Tabelle kann die Menge und Sorte des Klebers entnommen werden, welcher bei Ziegelbestellungen im Ziegelpreis inklusive ist und dementsprechend auch mitgeliefert wird.

Auf Kundenwunsch können abweichende Klebersorten oder Mengen zu einem Aufpreis mitgeliefert werden. Zu beachten sind bei einem Wechsel der Mörtelsorte jedoch die jeweiligen zulassungsbedingten Vorgaben. Hierzu erteilen wir Ihnen gerne auf Rückfrage Auskunft.

Bei den Plan Innenwandziegeln (Seite 6 & 7) liefern wir ausreichend Kleber für eine geklebte Verarbeitung mit. Gegen Aufpreis kann auch der passende Kleber für eine gedeckelte Ausführung geliefert werden.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Bedarfsvorgaben	Stück/ Palette	Preis, ab Werk €/ Stück
608	maxit mur 900 D - Dünnbettmörtel (Sack 15 kg)	9 Sack / 10 Pal. Rapis AW-Planziegel	60	19,00/Sack
		1 Sack / 2 Pal. MZ75-G		
618	ZP 99 - Dünnbettmörtel (Sack 25 kg)	1 Sack / 4 Pal. Rapis IW-Planziegel	48	19,00/Sack
		1 Sack / 2 Pal. MZ fasergefüllte Ziegel		

Der Dünnbettmörtel ist entsprechend den Bedarfsvorgaben inklusive.

Ein Mehrbedarf wird berechnet.



(Abb. ähnlich)

Bei den Produkten auf dieser Seite handelt es sich um Handelsware. Preisänderungen vorbehalten

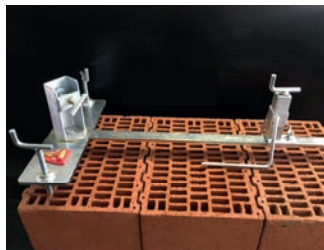
+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

Planziegel-Zubehör

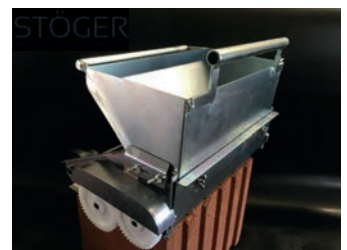
PRODUKTGRUPPE 26

Art.-Nr.	Bezeichnung	Preis, ab Werk €/ Stück	Kaution €/ Stück	Miete für 6 Wochen	Miete für jede weitere Woche
863	Anlege-Fix / Paar	480,00	480,00	50,00	10,00
877	Mörtelwalze 17,5 cm (geklebt)	400,00	400,00	50,00	10,00
895	Mörtelwalze 24,0 cm (geklebt)	400,00	400,00	50,00	10,00
885	Mörtelwalze 30,0 cm (geklebt)	440,00	440,00	50,00	10,00
971	Mörtelwalze 24,0 cm (gedeckelt) auf Anfrage	420,00	420,00	50,00	10,00
972	Mörtelwalze 30,0 cm (gedeckelt) auf Anfrage	440,00	440,00	50,00	10,00
886	Mörtelwalze 36,5 cm (gedeckelt)	440,00	440,00	50,00	10,00
887	Mörtelwalze 42,5 cm (gedeckelt)	510,00	510,00	50,00	10,00
881	Mörtelwalze 49,0 cm (gedeckelt)	520,00	520,00	50,00	10,00

Eine vollständige Rückerstattung der Kaution erfolgt nur bei Rückgabe in gereinigtem und technisch einwandfreiem Zustand vor Ablauf des Kalenderjahres.



(Abb. ähnlich)



(Abb. ähnlich)

Planziegel Werkzeuge für MZ & MZ-G Ziegel

PRODUKTGRUPPE 26

Art.-Nr.	Bezeichnung	Preis, ab Werk €/ Stück
969	Griffhilfe für Planziegel MZ65 / MZ70	50,00
970	Griffhilfe für Planziegel MZ75-G / MZ80-G / MZ90-G	50,00



Hebehilfe MZ

Weiteres Zubehör

PRODUKTGRUPPE 26

Art.-Nr.	Bezeichnung	Preis, ab Werk €/ Stück
844	10 Liter Mess-Eimer Collomix	20,00
855	30 Liter Mess-Eimer Collomix	25,00



Bei den Produkten auf dieser Seite handelt es sich um Handelsware. Preisänderungen vorbehalten

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

RAPIS® ST 9 - Block 0,09

PRODUKTGRUPPE 18

009 BLOCK

Anwendungsbereich: Einfamilien-/Doppel-/Reihenhäuser
Zulassungsbescheid: Z - 17.1-944 / 1150
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,09 W/mK mit LM 21
Rohdichteklasse: 0,65

Druckfestigkeitsklasse: 6
Druckfestigkeit im Mittel: 7,5 N/mm²
Zul. Druckspannung σ_0 : 0,5 MN/m²
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 1,3 N/mm²



Art.-Nr.	Abmessung (L × B × H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / ‰	Preis/ m ²	Fracht € / ‰
481 ⁺	247 × 300 × 238	11,3	45	2,81	16	54	4.820,00	77,12	275,00
480	247 × 365 × 238	14,6	40	2,50	16	44	5.710,00	91,36	310,00
482	247 × 425 × 238	16,5	30	1,88	16	38	6.640,00	106,24	385,00
Anfänger / Eckziegel einseitig glatt									
483	247 × 365 × 238	10,6	40				7.280,00		310,00
493	300 × 425 × 238	19,2	24				7.770,00		410,00
Ergänzer einseitig glatt									
479	115 × 365 × 238	8,3	80				3.360,00		260,00
497	115 × 425 × 238	9,4	60				3.620,00		275,00

Höhenausgleichsziegel 0,09

PRODUKTGRUPPE 69

009 PLAN

Rohdichteklasse: 0,65
Druckfestigkeitsklasse: 6

Ausführung PLAN

In Anlehnung an Zulassungsbescheid: Z - 17.1-1149 / 1150



Art.-Nr.	Abmessung (L × B × H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	lfm/ Palette	Bedarf/ lfm	Preis, ab Werk € / ‰	Fracht € / ‰
107	247 × 365 × 123	6,8	80	20,00	4	6.320,00	260,00
108	247 × 425 × 123	7,9	60	20,00	4	7.360,00	275,00

RAPIS® ISO-Block 0,11

PRODUKTGRUPPE 65

011 BLOCK

Auf Anfrage

Anwendungsbereich: Einfamilien-/Doppel-/Reihenhäuser
Zulassungsbescheid: Z - 17.1-808 (Thermopor)
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,11 W/mK mit LM 21
Rohdichteklasse: 0,65

Druckfestigkeitsklasse: 6 (8 auf Anfrage)
Druckfestigkeit im Mittel: 7,5 (10,0) N/mm²
Zul. Druckspannung σ_0 : 0,5 (0,7) MN/m²
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 1,3 (1,8) N/mm²



Art.-Nr.	Abmessung (L × B × H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / ‰	Preis/ m ²	Fracht € / ‰
467 ⁺	247 × 300 × 238	11,3	45	2,81	16	54	4.160,00	66,56	275,00
432 ⁺	247 × 365 × 238	13,8	40	2,50	16	44	4.850,00	77,60	310,00
436 ⁺	247 × 425 × 238	15,5	30	1,88	16	38	5.650,00	90,40	385,00
457 ⁺⁺	247 × 490 × 238	17,8	30	1,88	16	33	7.600,00	121,60	385,00
Anfänger / Eckziegel einseitig glatt									
468 ⁺	175 × 300 × 238	9,8	63				3.160,00		260,00
494 ⁺	300 × 425 × 238	19,0	24				7.590,00		410,00
Ergänzer einseitig glatt									
433 ⁺	115 × 365 × 238	8,4	80				3.160,00		260,00
437 ⁺	115 × 425 × 238	9,5	60				3.370,00		275,00

* Handelsware + auf Anfrage

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

RAPIS® Rhombus Block 0,16

PRODUKTGRUPPE 3

016 BLOCK

Anwendungsbereich: Mehrfamilienhäuser/Industrie-/
Wirtschaftsbauten
Zulassungsbescheid: Z - 17.1-420 (Thermopor)
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,16 W/mK mit LM 21
Rohdichteklasse: 0,80

Druckfestigkeitsklasse: 10
Druckfestigkeit im Mittel: 12,5 N/mm²
Zul. Druckspannung σ_0 : 0,7 MN/m² mit LM 21
0,9 MN/m² mit LM 36
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 1,8 N/mm² mit LM 21
3,4 N/mm² mit NM II a



Art.- Nr.	Abmessung (L × B × H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
333	307 × 240 × 238	12,7	48	3,70	13	54	3.720,00	48,36	275,00
395	247 × 300 × 238	12,6	45	2,81	16	54	3.470,00	55,52	275,00
396	247 × 365 × 238	15,2	40	2,50	16	44	4.270,00	68,32	310,00
Anfänger / Eckziegel einseitig glatt									
355 ⁺	175 × 300 × 238	10,3	63				3.060,00		260,00
Ergänzer einseitig glatt									
360 ⁺	115 × 365 × 238	8,4	80				2.810,00		260,00

Decken-Abmauerungsziegel

PRODUKTGRUPPE 62

BLOCK

Zulassungsbescheid: Ziegel nach DIN 20000-401
und EN 771-1
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,39 W/mK

Rohdichteklasse: 0,8
Druckfestigkeitsklasse: 12



Art.- Nr.	Abmessung (L × B × H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	lfm/ Palette	Stück/ lfm	Preis, ab Werk € / %	Kurz- bezeichnung	Fracht € / %
510	372 × 115 × 168	5,8	100	37,00	2,69	2.810,00	DU - 18	260,00
519	372 × 115 × 188	6,6	100	37,00	2,69	3.170,00	DU - 20	260,00
520	372 × 115 × 208	7,3	80	30,00	2,69	3.470,00	DU - 22	260,00

Weitere Deckenrandschalungsprodukte finden Sie auf Seite 24

+ auf Anfrage

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

RAPIS® Block HLZ - Zahn RDK 0,8

PRODUKTGRUPPE 1

0,8 BLOCK

Zulassungsbescheid: Ziegel nach DIN 20000-401
und EN 771-1
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,39 W/mK
Rohdichteklasse: 0,8

Druckfestigkeitsklasse: 12
Druckfestigkeit im Mittel: 15 N/mm²
Zul. Druckspannung σ_0 : siehe Tabelle S. 14 unten
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : siehe Tabelle S. 14 unten



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / ‰	Preis/ m ²	Fracht € / ‰
124	497 x 115 x 238	10,9	60	7,50	8	70	2.600,00	20,80	255,00
110	497 x 145 x 238	13,5	48	6,00	8	55	3.600,00	28,80	300,00
131	497 x 175 x 238	16,2	42	5,25	8	46	3.820,00	30,56	320,00
128	497 x 240 x 238	21,4	30	3,75	8	34	5.080,00	40,64	385,00

RAPIS® Block HLZ - Zahn RDK 1,0

PRODUKTGRUPPE 1

1,0 BLOCK

Auf Anfrage

Zulassungsbescheid: Ziegel nach DIN 20000-401
und EN 771-1
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,45 W/mK
Rohdichteklasse: 1,0

Druckfestigkeitsklasse: 12
Druckfestigkeit im Mittel: 15 N/mm²
Zul. Druckspannung σ_0 : siehe Tabelle S. 14 unten
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : siehe Tabelle S. 14 unten



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / ‰	Preis/ m ²	Fracht € / ‰
171 ⁺	372 x 175 x 238	14,9	48	4,50	10,7	61	3.530,00	37,77	275,00
161 ⁺	372 x 240 x 238	20,2	40	3,75	10,7	45	4.800,00	51,36	330,00

Charakteristische Mauerwerksdruckfestigkeit f_k HLz / Mz

Charakteristischer Wert der Mauerwerksdruckfestigkeit f_k -Werte [N/mm²] im Zulassungsverfahren für Ziegelmauerwerk aus Hochlochziegel HLzA, HLzB und Mauertafelziegeln HLzT1 nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 sowie Vollziegel (Mz) nach Steinfestigkeitsklassen (SFK).

SFK	Normalmörtel								Leichtmörtel			
	M 2,5 / NM II		M 5 / NM II a		M 10 / NM III		M 20 / NM III a		LM 21		LM 36	
	f_k		f_k		f_k		f_k		f_k		f_k	
	HLz	Mz	HLz	Mz	HLz	Mz	HLz	Mz	HLz	Mz	HLz	Mz
6	2,7	3,6	3,1	4,0	3,7	---	---	---	2,2	---	2,9	---
8	3,1	4,2	3,9	4,7	4,4	---	---	---	2,5	---	3,3	---
10	3,5	4,8	4,5	5,4	5,0	6,0	5,6	---	2,8	---	3,3	---
12	3,9	5,4	5,0	6,0	5,6	6,7	6,3	7,5	3,0	---	3,3	---
16	4,6	6,4	5,9	7,1	6,6	8,0	7,4	---	3,0	---	3,3	---
20	5,3	7,2	6,7	8,1	7,5	9,1	8,4	10,1	3,0	---	3,3	---
28	5,3	8,8	6,7	9,9	9,2	11,0	10,3	12,4	3,0	---	3,3	---
36	5,3	10,2	6,7	11,4	10,6	12,7	11,9	14,3	---	---	---	---

⁺ auf Anfrage

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

RAPIS® Block HLZ Schallschutz

RDK 1,2

PRODUKTGRUPPE 64

1,2 BLOCK

Zulassungsbescheid: Ziegel nach DIN 20000-401
und EN 771-1
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,50 W/mK
Rohdichteklasse: 1,2

Druckfestigkeitsklasse: 12 (20 auf Anfrage)
Druckfestigkeit im Mittel: 15,0 (25,0) N/mm²
Zul. Druckspannung σ_0 : siehe Tabelle S. 14 unten
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : siehe Tabelle S. 14 unten



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
125	497 x 115 x 238 „Z“	14,5	48	6,00	8	70	3.600,00	28,80	290,00
172	372 x 175 x 238 „Z“	16,6	48	4,50	10,7	61	4.070,00	43,55	320,00
162	372 x 240 x 238 „Z“	22,5	40	3,75	10,7	45	5.450,00	58,32	385,00

RAPIS® Block HLZ Schallschutz

RDK 1,4

PRODUKTGRUPPE 63

1,4 BLOCK

Zulassungsbescheid: Ziegel nach DIN 20000-401
und EN 771-1
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,58 W/mK
Rohdichteklasse: 1,4

Druckfestigkeitsklasse: 12 (20 auf Anfrage)
Druckfestigkeit im Mittel: 15,0 (25,0) N/mm²
Zul. Druckspannung σ_0 : siehe Tabelle S. 14 unten
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : siehe Tabelle S. 14 unten



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
53	497 x 115 x 238 „Z“	17,3	48	6,00	8	70	4.380,00	35,04	310,00
66 ⁺	372 x 145 x 238 „Z“	16,4	64	6,00	10,7	74	4.910,00	52,54	320,00
174	372 x 175 x 238 „Z“	19,9	48	4,50	10,7	61	5.150,00	55,11	355,00
164	307 x 240 x 238 „Z“	22,5	36	2,77	13	54	5.840,00	75,92	410,00
49 ⁺	240 x 300 x 238	22,5	34	2,62/2,21	13/16	54	6.450,00	83,85 / 103,20	420,00

Rapis® Block Schallschutz

RDK 2,0

PRODUKTGRUPPE 5

2,0 BLOCK

Zulassungsbescheid: Ziegel nach DIN 20000-401
und EN 771-1
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,96 W/mK
Rohdichteklasse: 2,0

Druckfestigkeitsklasse: 12 (20 auf Anfrage)
Druckfestigkeit im Mittel: 15,0 (25,0) N/mm²
Zul. Druckspannung σ_0 : siehe Tabelle S. 14 unten
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : siehe Tabelle S. 14 unten



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
521*	240 x 115 x 52	2,6	304	6,00/3,00	64/128	534	980,00	62,70 / 125,44	155,00
522*	240 x 115 x 71	3,3	256	5,33/2,66	48/96	415	1.130,00	54,24 / 108,48	190,00
545	240 x 115 x 113	5,7	148	4,63/2,83	32/64	256	1.450,00	46,40 / 92,80	190,00
546	247 x 115 x 238 „Z“	11,7	68	4,25	16	128	2.880,00	46,08	270,00
544 ⁺	307 x 145 x 113 „Z“	8,6	78	3,00	26	168	2.680,00	69,68	245,00
542	247 x 175 x 113 „Z“	8,9	111	3,47	32	173	2.250,00	72,00	210,00
524	307 x 240 x 113 „Z“	15,4	50	1,92	26	103	3.770,00	98,02	290,00

* Handelsware + auf Anfrage

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

RAPIS® Block HLZ Kleinformate

RDK 1,0

PRODUKTGRUPPE 67

1,0 BLOCK

Zulassungsbescheid: Ziegel nach DIN 20000-401 und EN 771-1
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,45 W/mK
Rohdichteklasse: 1,0
Druckfestigkeitsklasse: 12
Druckfestigkeit im Mittel: 15,0 N/mm²
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : siehe Tabelle S. 14 unten



Art.-Nr.	Abmessung (L × B × H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / ‰	Preis/ m ²	Fracht € / ‰
5	240 × 115 × 113	3,1	240	7,50/3,75	32/64	256	860,00	27,52 / 55,04	190,00
7	240 × 175 × 113	4,2	132	4,13/3,07	32/43	173	1.180,00	37,76 / 50,74	190,00
10	240 × 365 × 113	8,6	64	2,00/2,90	32/22	85	2.480,00	79,36 / 54,56	270,00
101 ⁺	240 × 115 × 238	6,3	120	7,50/3,75	16/32	128	1.700,00	27,20 / 54,40	190,00

RAPIS® Block HLZ Kleinformate

RDK 1,2

PRODUKTGRUPPE 67

1,2 BLOCK

Zulassungsbescheid: Ziegel nach DIN 20000-401 und EN 771-1
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,50 W/mK
Rohdichteklasse: 1,2
Druckfestigkeitsklasse: 12
Druckfestigkeit im Mittel: 15,0 N/mm²
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : siehe Tabelle S. 14 unten



Art.-Nr.	Abmessung (L × B × H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / ‰	Preis/ m ²	Fracht € / ‰
31	240 × 115 × 52	1,6	388	6,00/3,00	64/128	534	780,00	49,92 / 99,84	155,00
33	240 × 115 × 71	1,9	272	5,66/2,83	48/96	415	800,00	38,40 / 76,80	190,00
35	240 × 115 × 113	3,6	176	5,50/2,75	32/64	256	910,00	29,12 / 58,24	190,00
36	240 × 175 × 113	5,7	132	4,13/3,07	32/43	173	1.440,00	46,08 / 61,92	245,00

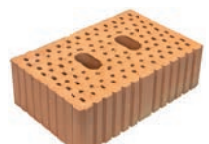
RAPIS® Block HLZ Kleinformate

RDK 1,4

PRODUKTGRUPPE 5

1,4 BLOCK

Zulassungsbescheid: Ziegel nach DIN 20000-401 und EN 771-1
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,58 W/mK
Rohdichteklasse: 1,4
Druckfestigkeitsklasse: 12 (20 auf Anfrage)
Druckfestigkeit im Mittel: 15,0 (25,0) N/mm²
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : siehe Tabelle S. 14 unten



Art.-Nr.	Abmessung (L × B × H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / ‰	Preis/ m ²	Fracht € / ‰
45	240 × 115 × 113	4,0	176	5,50/2,75	32/64	256	1.030,00	32,96 / 65,92	190,00
46 ⁺	240 × 175 × 113	6,3	132	4,13/3,07	32/43	173	1.450,00	46,40 / 62,35	190,00
50	240 × 365 × 113	11,4	64	2,50/2,00	22/32	85	2.980,00	65,56 / 95,36	270,00

+ auf Anfrage

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

RAPIS® Block Leichtplatten

PRODUKTGRUPPE 61

1,0 BLOCK

Zulassungsbescheid: Ziegel nach DIN 20000-401
und EN 771-1
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,45 W/mK
Rohdichteklasse: 1,0
Druckfestigkeitsklasse: 12
Druckfestigkeit im Mittel: 15,0 N/mm²
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : siehe Tabelle S. 14 unten



Art.-Nr.	Abmessung (L × B × H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / ‰	Preis/ m ²	Fracht € / ‰
119	497 × 100 × 238 „Z“	11,2	72	9,00	8	72	3.200,00	25,60	245,00

RAPIS® Block Leichtplatten

PRODUKTGRUPPE 61

1,2 BLOCK

Zulassungsbescheid: Ziegel nach DIN 20000-401
und EN 771-1
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,50 W/mK
Rohdichteklasse: 1,2
Druckfestigkeitsklasse: 8
Druckfestigkeit im Mittel: 10,5 N/mm²
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : siehe Tabelle S. 14 unten



Art.-Nr.	Abmessung (L × B × H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / ‰	Preis/ m ²	Fracht € / ‰
24	365 × 60 × 238	6,0	96	8,73	11	154	2.270,00	24,97	210,00
19	365 × 80 × 238 „Z“	7,2	96	8,73	11	121	2.720,00	29,92	220,00

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

MZ60

PRODUKTGRUPPE 30 0060

Anwendungsbereich: Einfamilien-/Doppel-/Reihenhäuser
Zulassungsbescheid: Z - 17.21-1211
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,060 W/mK
Rohdichteklasse: 0,55

Druckfestigkeitsklasse: 8
Feuerwiderstandsklasse: F 60-A (REI-M 60)
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 2,2 N/mm²
Dünnbettmörtel: maxit mur 900 D



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
414	248 x 300 x 249	9,7	45	2,81	16	54	7.250,00	116,00	300,00
401	248 x 365 x 249	11,8	40	2,50	16	44	8.140,00	130,24	340,00
408	248 x 425 x 249	13,8	30	1,88	16	38	9.500,00	152,00	410,00
409	248 x 490 x 249	16,6	30	1,88	16	33	10.950,00	175,20	430,00

MZ65

PRODUKTGRUPPE 31 0065

Anwendungsbereich: Einfamilien-/Doppel-/Reihenhäuser
Zulassungsbescheid: Z - 17.1-1086
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,070 W/mK
Rohdichteklasse: 0,60

Druckfestigkeitsklasse: 8
Feuerwiderstandsklasse: F 90-A (REI-M 90)
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 2,2 N/mm²
Dünnbettmörtel: ZP 99



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
452	248 x 365 x 249	13,0	40	2,50	16	44	7.675,00	122,80	340,00
453	248 x 425 x 249	15,1	30	1,88	16	38	8.950,00	143,20	410,00

MZ70

PRODUKTGRUPPE 31 007

Anwendungsbereich: Einfamilien-/Doppel-/Reihenhäuser
Zulassungsbescheid: Z - 17.1-1084
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,070 W/mK
Rohdichteklasse: 0,60

Druckfestigkeitsklasse: 8
Feuerwiderstandsklasse: F 90-A (REI-M 90) - ab 36,5 Wand
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 2,2 N/mm²
Dünnbettmörtel: ZP 99



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
818 ⁺	248 x 240 x 249	8,5	80	5,00	16	67	5.160,00	82,56	270,00
803	248 x 365 x 249	13,0	40	2,50	16	44	7.230,00	115,68	340,00
804	248 x 425 x 249	15,1	30	1,88	16	38	8.435,00	134,96	410,00

Ergänzungsprodukte

PRODUKTGRUPPE 76 0065

Ergänzungziegel mit einseitig glatter Aussenfläche für Aussenecken, Fensterlaibung und Pfeilermauerwerk. Bei den unterstrichenen Artikel-Nr. wurde die Lochgeometrie für eine sichere Fenstermontage optimiert. Einbruchhämung Widerstandsklasse RC 2, RC 3

MZ60 / MZ65 / MZ70



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette				Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
Anfänger / Eckziegel einseitig glatt									
394	175 x 300 x 249	7,5	60				6.065,00		280,00
<u>540</u>	248 x 365 x 249	13,0	40				9.250,00		340,00
<u>567</u>	248 x 425 x 249	15,1	30				11.290,00		430,00
Ergänzer einseitig glatt									
<u>398</u>	123 x 300 x 249	5,3	72				4.285,00		230,00
<u>403</u>	123 x 365 x 249	6,4	64				4.830,00		260,00
<u>541</u>	123 x 425 x 249	7,5	54				5.625,00		280,00
<u>532⁺</u>	123 x 490 x 249	6,8	48				6.460,00		300,00
Höhenausgleichsziegel PRODUKTGRUPPE 58									
367	248 x 365 x 123	6,4	80				6.645,00		280,00
368	248 x 425 x 123	7,5	60				7.770,00		320,00

Mauerwerksverbände auf Seite 21

+ auf Anfrage

Bei den Produkten auf dieser Seite handelt es sich um Handelsware. Preisänderungen und Verfügbarkeit vorbehalten
Bei Planziegeln (Ausführung gedeckelt) ist der erforderliche Dünnbettmörtel nach Bedarfsvorgabe inklusive (siehe S. 10)

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

MZ75-G

PRODUKTGRUPPE 32 0075

Anwendungsbereich: MFH / EFH / DH / RH
Zulassungsbescheid: Z - 17.1-1197
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,075 W/mK
Rohdichteklasse: 0,70

Druckfestigkeitsklasse: 12 (10)¹
Feuerwiderstandsklasse: F 90-A (REI-M 90)
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 3,9 (3,5)¹ N/mm²
Dünnbettmörtel: maxit mur 900 D



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
375	248 x 300 x 249	12,5	45	2,81	16	54	7.900,00	126,40	300,00
388	248 x 365 x 249	15,2	40	2,50	16	44	8.880,00	142,08	340,00
376	248 x 425 x 249	17,7	30	1,88	16	38	10.330,00	165,28	410,00
389 ¹	248 x 490 x 249	20,4	30	1,88	16	33	11.910,00	190,56	430,00

MZ80-G

PRODUKTGRUPPE 33 008

Anwendungsbereich: MFH / EFH / DH / RH
Zulassungsbescheid: Z - 17.1-1194
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,080 W/mK
Rohdichteklasse: 0,70

Druckfestigkeitsklasse: 12
Feuerwiderstandsklasse: F 90-A (REI-M 90)
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 3,9 N/mm²
Dünnbettmörtel: ZP 99



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
405	248 x 365 x 249	15,2	40	2,50	16	44	8.365,00	133,84	340,00
406	248 x 425 x 249	17,7	30	1,88	16	38	9.745,00	155,92	410,00

MZ90-G

PRODUKTGRUPPE 33 009

Anwendungsbereich: MFH / EFH / DH / RH
Zulassungsbescheid: Z - 17.1-1149
Wärmeleitfähigkeit: λ_b 0,090 W/mK
Rohdichteklasse: 0,70

Druckfestigkeitsklasse: 12
Feuerwiderstandsklasse: F 90-A (REI-M 90)
Mauerwerksdruckfestigkeit f_k : 3,9 N/mm²
Dünnbettmörtel: ZP 99



Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	m ² / Palette	Bedarf/ m ²	Bedarf/ m ³	Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
462	248 x 365 x 249	15,2	40	2,50	16	44	7.900,00	126,40	340,00
463	248 x 425 x 249	17,7	30	1,88	16	38	9.200,00	147,20	410,00

Ergänzungsprodukte

PRODUKTGRUPPE 77 008

Ergänzungziegel mit einseitig glatter Aussenfläche für Aussenecken, Fensterlaibung und Pfeilermauerwerk. Bei den unterstrichenen Artikel-Nr. wurde die Lochgeometrie für eine sichere Fenstermontage optimiert. Einbruchhämung Widerstandsklasse RC 2, RC 3



MZ75-G / MZ80-G / MZ90-G

Art.-Nr.	Abmessung (L x B x H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette				Preis, ab Werk € / %	Preis/ m ²	Fracht € / %
Anfänger / Eckziegel einseitig glatt									
378	175 x 300 x 249	8,8	60				6.590,00		280,00
<u>585</u>	248 x 365 x 249	15,2	40				10.280,00		340,00
<u>392</u>	248 x 425 x 249	17,7	30				11.970,00		430,00
Ergänzer einseitig glatt									
<u>393</u>	123 x 300 x 249	6,2	72				4.645,00		230,00
<u>507</u>	123 x 365 x 249	7,5	64				5.255,00		260,00
<u>563</u>	123 x 425 x 249	8,8	54				6.070,00		280,00
<u>428⁺</u>	123 x 490 x 249	10,1	60				6.995,00		300,00
Höhenausgleichsziegel PRODUKTGRUPPE 59									
372	248 x 365 x 123	7,5	80				7.250,00		280,00
373	248 x 425 x 123	8,8	60				8.470,00		320,00

Mauerwerksverbände auf Seite 21

+ auf Anfrage

Bei den Produkten auf dieser Seite handelt es sich um Handelsware. Preisänderungen und Verfügbarkeit vorbehalten
Bei Planziegeln (Ausführung gedeckelt) ist der erforderliche Dünnbettmörtel nach Bedarfsvorgabe inklusive (siehe S. 10)

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

MZ-Ziegel

stark - warm - trocken - nachhaltig - leise

Unsere innovativen MZ-Ziegel garantieren eine maximale Wärmedämmung. Schützen gegen Hitze, Kälte und auch gegen Lärm – ohne jegliche Zusatzdämmung!



MZ60*



MZ65*



MZ70



MZ75-G*



MZ80-G*



MZ90-G

Technische Werte

Produkt	Wandstärke (mm)	Wärmeleitfähigkeit λ_b W/(mK)	U-Wert W/(m ² K)	Schallschutz $R_{w,Bau,ref}$ (dB)	Brandschutz DIN 4102-3 (EN 13501-2)	Festigkeitsklasse	Druckspannung	Gebäudetyp	Energieklasse
MZ60	300	0,060	0,19	-	F 60-A (REI-M 60) ¹⁾	8	σ_0 0,84 f_k 2,2	EFH DH RH	GEG Eff 40/NH
	365		0,16	45,4					
	425		0,14	46,4					
	490		0,12	-					
MZ65	365	0,065	0,17	45,4	F 90-A (REI-M 90) ¹⁾	12	σ_0 1,45 f_k 3,9	MFH EFH DH RH	GEG Eff 40/NH
	425		0,15	46,4					
MZ70	365	0,070	0,18	45,4	F 90-A (REI-M 90) ¹⁾	10	σ_0 1,45 f_k 3,5	DH RH	GEG Eff 40/NH
	425		0,16	46,4					
MZ-G für den Geschosswohnungsbau									
MZ75-G	300	0,075	0,23	48,2	F 90-A (REI-M 90) ¹⁾	12	σ_0 1,45 f_k 3,9	MFH EFH DH RH	GEG Eff 40/NH
	365		0,20	50,8					
	425		0,17	50,4					
	490		0,15	-					
MZ80-G	365	0,080	0,21	50,8	F 90-A (REI-M 90) ¹⁾	12	σ_0 1,45 f_k 3,9	DH RH	GEG Eff 40/NH
	425		0,18	50,4					
MZ90-G	365	0,090	0,23	50,8	F 90-A (REI-M 90) ¹⁾	12	σ_0 1,45 f_k 3,9	DH RH	GEG Eff 40/NH
	425		0,20	50,4					

Gebäudetypen:

MFH Mehrfamilienhaus

EFH Einfamilienhaus

DH Doppelhaus

RH Reihenhäuser

Energieklassen:

GEG 2023
EH 55

EH 55+

PH
Passivhaus Standard

EH 40
KfW gefördert



Ausgezeichnete Ziegel

Im März 2020 hat das eco-INSTITUT die dämmstoffgefüllten ThermoPlan MZ-Produkte mit dem eco-INSTITUT-Label (Zertifizierungs-Nr. 0717-33338-001) ausgezeichnet.

Produkte, die das eco-INSTITUT-Label tragen,

- erfüllen strengere gesetzliche Vorgaben, als national und EU-weit gefordert wird.
- sind auf Geruch, VOC-Emissionen und gesundheitsgefährdende Inhaltsstoffe bewertet.
- können unbedenklich in Bau- und Renovierungsprojekten eingesetzt werden.

Das Gutachten des eco-INSTITUTES bestätigt, dass unsere gefüllten Ziegel außerordentlich schadstoffarm sind. Die wahlweise mit Glas- oder Steinwolle gefüllten Steine führen zu verbessertem Wärmeschutz und zeichnen sich durch ökologische Unbedenklichkeit aus.

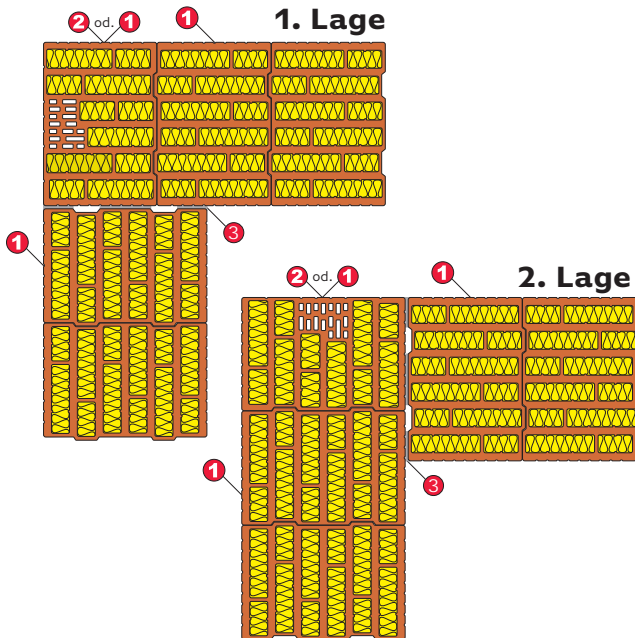
1) Ausnutzungsfaktor α_{fi} gemäß Prüfzeugnis/Zulassung

* Materialfarbe der Füllung kann variieren (Mineralfaser WLG 032).

Mauerwerksverbände für MZ & MZ-G Außenwandziegel

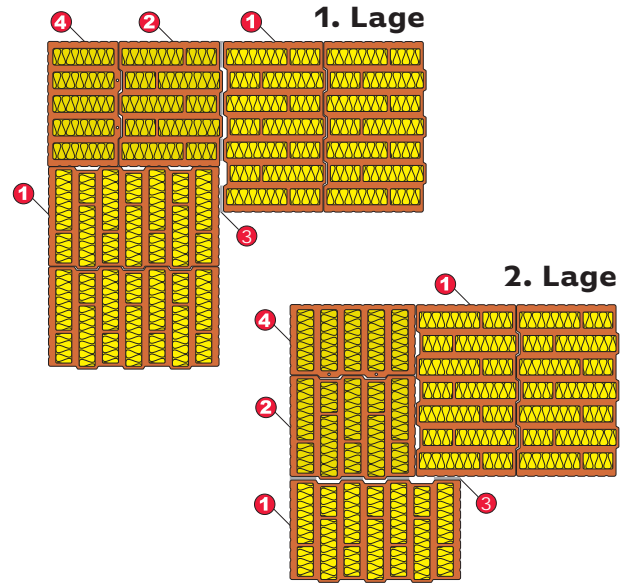
Verlegeanleitung für Mauerstärke 36,5 cm

- 1 Außenwandziegel B = 36,5 cm
- 2 Anfänger / Eckziegel B = 36,5 cm
- 3 Dünnbettmörtelauftrag auf die Verzahnung



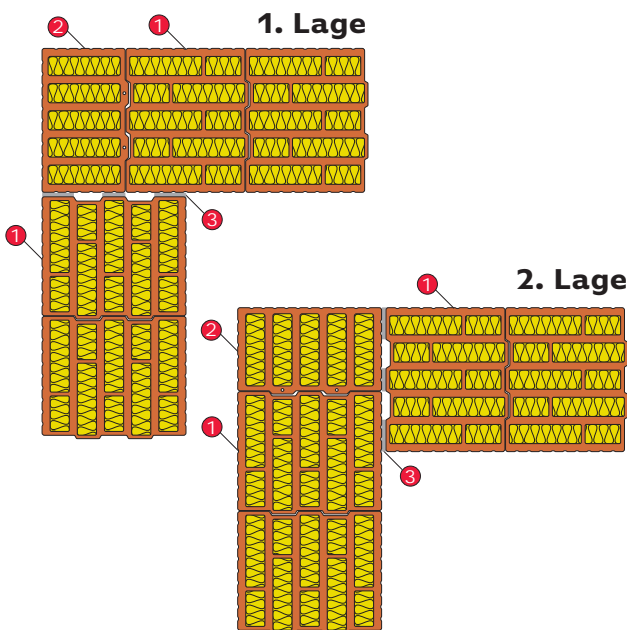
Verlegeanleitung für Mauerstärke 42,5 cm

- 1 Außenwandziegel B = 42,5 cm
- 2 Außenwandziegel B = 30,0 cm
- 3 Dünnbettmörtelauftrag auf die Verzahnung
- 4 Anfänger / Eckziegel B = 30,0 cm / L = 17,5 cm



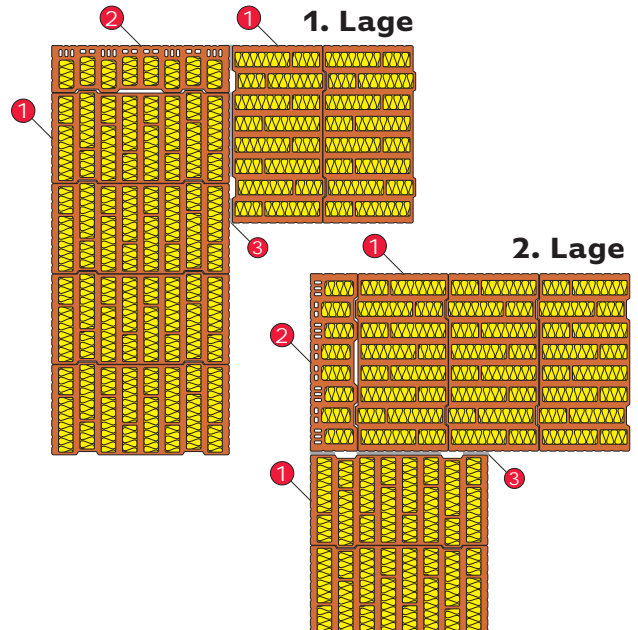
Verlegeanleitung für Mauerstärke 30,0 cm

- 1 Außenwandziegel B = 30,0 cm
- 2 Anfänger / Eckziegel B x L = 30,0 x 17,5 cm
- 3 Dünnbettmörtelauftrag auf die Verzahnung



Verlegeanleitung für Mauerstärke 49,0 cm

- 1 Außenwandziegel B = 49,0 cm
- 2 Ergänzerriegel B x L = 49,0 x 12,3 cm
- 3 Dünnbettmörtelauftrag auf die Verzahnung



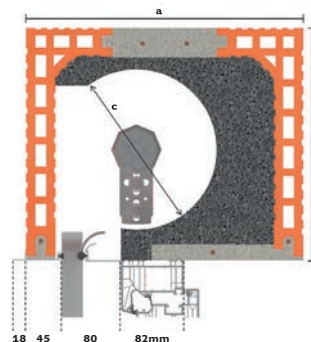
Ziegel Standard-Rolladenkasten

& ZIEGEL WDVS STANDARD-ROLLADENKASTEN (AUF ANFRAGE)

Raumseitig geschlossen / Ziegelformstein / Leichtbeton / Baustahlbewehrung / Neopor Formteilisolation WLG 032 / Auflager- und Seitenteilisolation / Alu-Putzschiene außen / Lagerzentrierbohrung zur Mittelpunktausrichtung / Lagerhalterung mit Kugellager / 2 Stück flächenbündige Aufhänge-Stahlbleche zum Transport und zur bauseitigen Sturzverankerung / Achtkant-Stahlwelle mit Gurtscheibe (nicht inkl.) / Rollraum: 21cm (18,5cm bei MS 30cm) / Standardhöhe: 30,5cm

Art. 7130	Mauerstärke 30,0 cm	150,00 / lfm
Art. 7136	Mauerstärke 36,5 cm	150,00 / lfm
Art. 7142	Mauerstärke 42,5 cm	180,00 / lfm
Art. 7149	Mauerstärke 49,0 cm	210,00 / lfm
Art. 7901	Teleskopwelle & Gurtscheibe	17,00 / lfm
Frachtkosten	(siehe Mindestfracht Seite 23)	7,00 / lfm

- a Mauerstärken: 300 / 365 / 425 / 490 mm + Sondermauerstärken
- b Kastenhöhe: 305 mm + Sonderhöhen
- c Rollraum: 210 mm (bei MS 300 mm: 185 mm) + Sonderrollraum



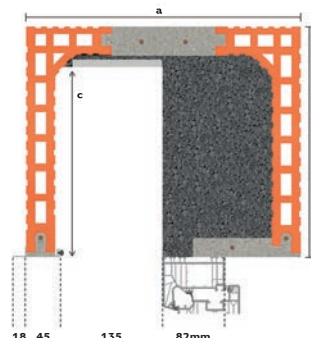
Ziegel Standard-Raffstorekasten

& ZIEGEL WDVS STANDARD-RAFFSTOREKASTEN (AUF ANFRAGE)

Schachttiefe: 13,5cm / Schachthöhe: 25cm (+ Außenschürzenverlängerung optional möglich) Standardhöhe: 30,5cm

Art. 7530	Mauerstärke 30,0 cm	185,00 / lfm
Art. 7536	Mauerstärke 36,5 cm	185,00 / lfm
Art. 7542	Mauerstärke 42,5 cm	195,00 / lfm
Art. 7549	Mauerstärke 49,0 cm	220,00 / lfm
Frachtkosten	(siehe Mindestfracht Seite 23)	7,00 / lfm

- a Mauerstärken: 300 / 365 / 425 / 490 mm + Sondermauerstärken
- b Kastenhöhe: 305 mm + Sonderhöhen
- c Schachthöhe: 250 mm + Außenschürzenverlängerung



Art.	Mehrpreise für Zubehör & Sonderanfertigungen	Menge	Netto-Preis
7901	Kugelgelagerte Stahlwelle mit Teleskop und Gurtscheibe / vormontiert	lfm	17,00
7914	Befestigungsprofile oder durchgehende Befestigungsleiste für Blendrahmen	Stück / lfm	15,00
7907	Zusätzliche Aufhänger (zwei Aufhänger pro Kasten inklusive)	Stück	10,00
7913	Stehlager / vormontiert	Stück	55,00
7915	EVS Elektro-Verteiler-System	Stück	12,00
7920	Gurtauslass-Raststück	Stück	10,00
7919	Isoblock-Gurtwicklerkasten (250 mm)	Stück	21,00
7927	Isoblock-Gurtwicklerkasten (500 mm)	Stück	32,00
7918	Ziegel-Gurtwicklerstein mit eingeschäumtem PVC-Mauerkasten (250 mm)	Stück	20,00
7911	Kasten-Außenschürze bei Raffstorekasten nach unten verlängert (3 cm oder nach Wunsch)	lfm	35,00
7904	Eck- oder sonstige Aussparungen bzw. Gehrungsschnitte (pro Schnitt)	Stück	65,00
7905	Eck-Rollladen- oder Raffstorekasten (ohne Welle und Stehlager)	Ecke	290,00
7906	Eck-Rollladenkasten (mit Welle und Stehlager)	Ecke	390,00
7908	Sonderhöhen (26 cm Minimum)	lfm	75,00
7926	Auflagerentfall (Null Auflager) inkl. zusätzlicher Aufhänger über 1,50 m Länge	Seite	16,00
	Weitere Sonderanfertigungen auf Anfrage: Rundbogen, innen offen, etc.		

Frachtkosten	pro lfm	7,00
933	Mindestfracht für Lieferung bis 50 km Fahrstrecke	109,00
933	Mindestfracht für Lieferung bis 75 km Fahrstrecke	159,00
936	Bei Lieferungen über 75 km Fahrstrecke wird ein individueller Frachtpreis vereinbart	
930	Entladung mit LKW Kran pro Hub	7,00

Technische Hinweise		
Massivbau	Rollladenkasten	Lichtmaß + 2 x 15,00 cm Auflager
Massiv- und Leichtbau	Raffstorekasten	Lichtmaß + 2 x 10,00 cm Auflager
Standard-Putzleistenlänge	Rohbau-Lichtmaß	abzüglich je 1,00 cm links und rechts
Standard-Kastenhöhe		30,50 cm
Standard-Aufhänger	Oberseite Kasten flächenbündig	je Kasten 2 Stück

Aktuelle Preise



Bestellungen werden nur mit schriftlichem Bestellformular (Seite 37) entgegengenommen
Rücknahme & Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit mind. 10 Arbeitstage
Bei den Produkten dieser Seite handelt es sich um Handelsware. Preisänderungen vorbehalten

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

Dezentrale Wohnraumlüftung

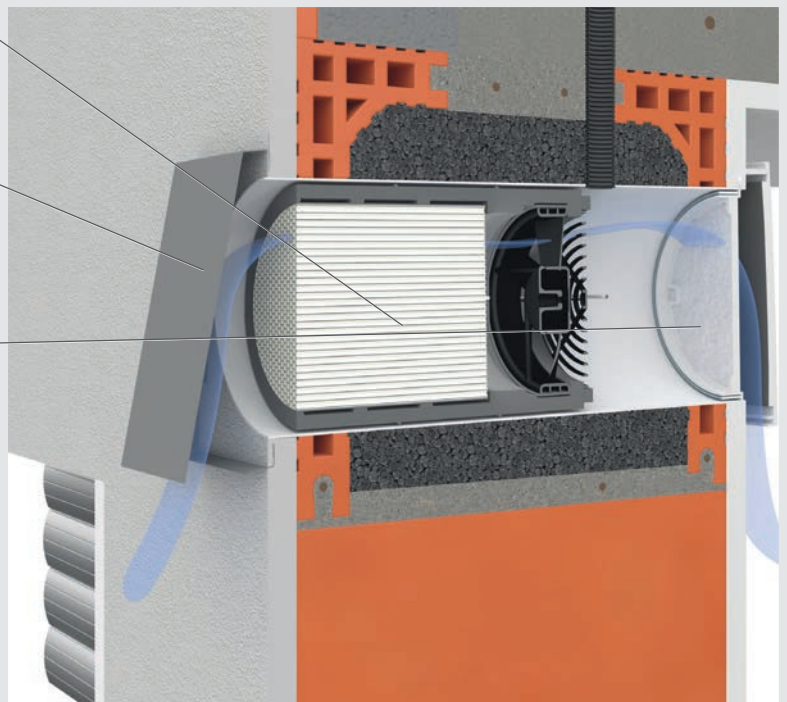
SEVi Lüftungselement S160 / A160 nach SEVi-Standard-Montageanordnung im LEDL Kasten integriert – optional mit Schalldämmeinlage

Aufputz-Außenblende standardmäßig erhältlich in blank oder pulverbeschichtet in RAL 7012 bzw. RAL 9016 (gegen Mehrpreis auch pulverbeschichtet in RAL-Farbe nach Wahl) – optional mit Schalldämmeinlage

Innenblende in Kunststoff weiß (optional: Glas-Innenblende) mit Staubfilter und Schalldämmeinlage erhältlich

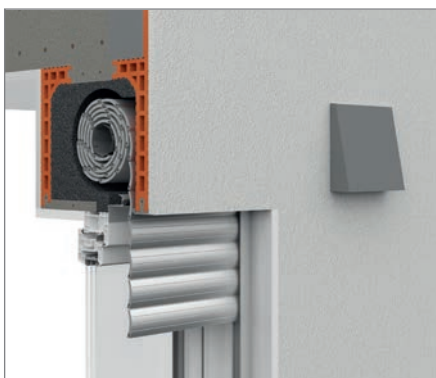
Vorteile:

- Bis zu 94% Wärmerückgewinnung
- Hoher Volumenstrom, bis zu 60m³/h
- Exzellente Schalleistung von 49 dB
- Niedriger Stromverbrauch
- Gefertigt in Deutschland
- DIBT Produktzulassung



erhältlich für alle LEDL Kästen ab Mauerstärke 300mm

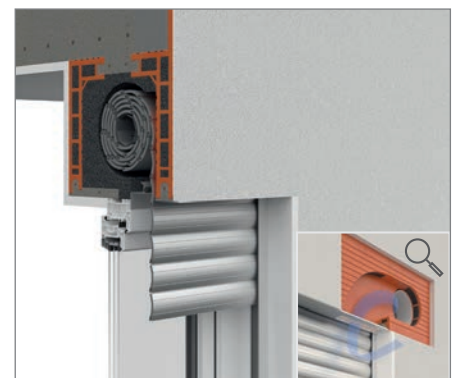
Luftkanal Standard



Luftkanal Design



Luftkanal Invisible

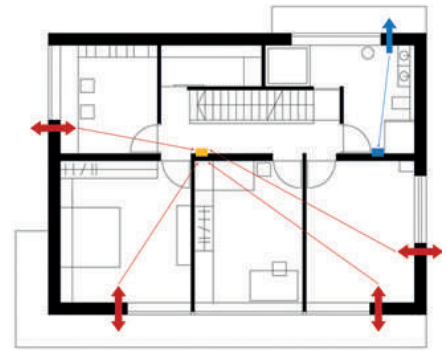


Dezentrale Wohnraumlüftung

Kostenloses Lüftungskonzept

Umfassende Beratung, technische Analyse und Ausarbeitung eines **kostenlosen** Lüftungskonzepts für dezentrale ventilatorgestützte Wohnraumlüftung nach DIN 1946-6 durch unsere Ingenieure.

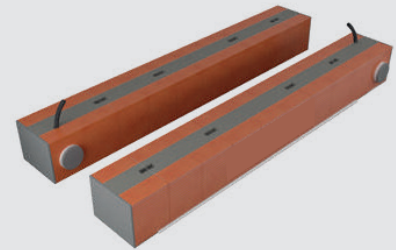
Richtlinie:	2 Pendel-Lüfter S160 PRO	bis ca. 50m ²
	4 Pendel-Lüfter S160 PRO	bis ca. 80m ²
	6 Pendel-Lüfter S160 PRO	bis ca. 120m ²



Produktion der Kästen mit integrierter Lüftungsvorrichtung

Alle Mauerstärken und Kastenführungen möglich.

Die Kästen werden mit zusätzlichen 25 cm Auflager ausgestattet (Lüftungsvorrichtung). Ein Leerrohr steht bereits werkseitig zwischen Deckenrandschalung und Filigrandecke für den Elektriker bereit. Die Neigung des Rohbauträgers mit 2° Gefälle nach außen ist werkseitig vorgefertigt.



Elektro-Rohbauinstallation

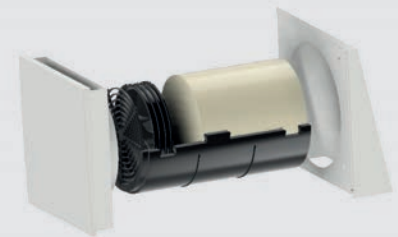
Leerrohr-Verlegung mit **Anschluss** an die in den Kästen **integrierten Leerrohre** (D = 20 mm) während der Rohinstallation auf der Geschossdecke. Zusammenführung der Leerrohre an einem zentralen Punkt je Wohneinheit.



Pendel-Lüfter S160 PRO

Alternierender Einzellüfter inkl. Keramikspeicher, paarweiser Betrieb, Anzahl der Geräte nach Auslegung. Innen- und Außenblende im Lieferumfang enthalten.

- Bis zu 94% Wärmerückgewinnung
- Hohe Volumenstromleistung, bis zu 60m³/h
- Exzellente Schalleistung von 49 dB
- Niedriger Stromverbrauch: 0,13 W/(m³h) - 0,21 W/(m³h)



Zentralregler SEC 20 BF

Für bis zu 6 Lüfterantriebe mit integriertem Feuchtigkeitssensor, intuitiver Bedienung und „Sleep“ Funktion. (Doppeldose tiefe Variante - oben Steuereinheit - unten Netzteil 230-12 Volt)

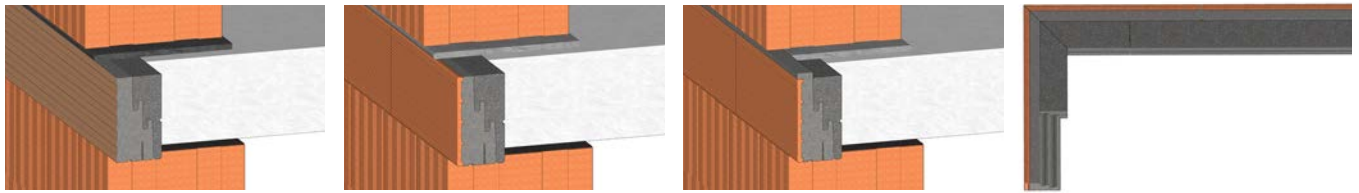


Ab-Lüfter A160

Für Bäder, Küchen und andere Feuchträume mit eigenem Bedienelement zur lokalen Entfeuchtung von einzelnen Räumen. Ab-Lüfter werden separat zu **innenliegender** Badezimmerwand (Einzeldose tiefe Variante) geführt. Ab-Lüfter Lieferumfang inkl. Netzteil und Steuereinheit mit Feuchtsteuerung.



ESM® - Deckenrandschalung



Stecksystem mit Putzhaftgrund (180 mm - 240 mm Lagerware SMÜ)

Elementlänge: 1000 mm zum Stecken mit Versatz. Elementbreiten von 140 mm und 160 mm können mit der entsprechenden Anzahl an Aufdopplungen erreicht werden. 140 mm = 1 × 20 mm Aufdopplung und 160 mm = 2 × 20 mm Aufdopplung. Weitere Elementhöhen & -stärken sowie Lagerfugenerhöhungen sind auf Anfrage erhältlich.

Art. Nr.	Elementhöhe	Elementstärke	Wandstärke	Stück/Pal	Preis/lfm	Fracht/lfm
021	180 mm	120 mm	365 mm	40	20,77	0,40
022	200 mm	120 mm	365 mm	40	22,31	0,40
026	220 mm	120 mm	365 mm	40	24,62	0,40
030	240 mm	120 mm	365 mm	33	26,92	0,50
027	260 mm	120 mm	365 mm	33	29,23	0,50
087	Aufpreis für jede weitere Erhöhung um je 20 mm				3,08	

Außen- und Innenecken

Elementlänge: 500 × 500 mm zum Stecken mit Versatz. Weitere Elementhöhen & -stärken sowie Lagerfugenerhöhungen sind auf Anfrage erhältlich.

Art. Nr. Aussen	Art. Nr. Innen	Elementhöhe	Elementstärke	Wandstärke	Stück/Pal	Preis/Stk	Fracht/Stk
052	084	200 mm	120 mm	365 mm	20	44,62	0,80
058	085	220 mm	120 mm	365 mm	20	49,24	0,80
061	090	240 mm	120 mm	365 mm	20	53,84	0,80
059	086	260 mm	120 mm	365 mm	20	58,46	0,80
088	Aufpreis für jede weitere Erhöhung um je 20 mm					6,15	

Stecksystem mit Ziegelschale (auf Bestellung)

Art. Nr.	Elementhöhe	Elementstärke	Wandstärke	Stück/Pal	Preis/lfm	Mindestfracht
093	200 mm	120 mm	365 mm	40	26,92	79,00 / Lieferung
094	220 mm	120 mm	365 mm	40	29,23	79,00 / Lieferung
095	240 mm	120 mm	365 mm	33	32,31	79,00 / Lieferung
096	260 mm	120 mm	365 mm	33	34,62	79,00 / Lieferung
087	Aufpreis für jede weitere Erhöhung um je 20 mm				3,08	

Außen- und Innenecken

Elementlänge: 500 × 500 mm zum Stecken mit Versatz. Weitere Elementhöhen & -stärken sowie Lagerfugenerhöhungen sind auf Anfrage erhältlich.

Art. Nr. Aussen	Art. Nr. Innen	Elementhöhe	Elementstärke	Wandstärke	Stück/Pal	Preis/Stk	Mindestfracht
099	129	200 mm	120 mm	365 mm	20	53,85	79,00 / Lieferung
100	130	220 mm	120 mm	365 mm	20	58,46	79,00 / Lieferung
126	134	240 mm	120 mm	365 mm	20	64,62	79,00 / Lieferung
127	135	260 mm	120 mm	365 mm	20	69,24	79,00 / Lieferung
088	Aufpreis für jede weitere Erhöhung um je 20 mm					6,15	

ESM® - Systemzubehör

Art. Nr.	Beschreibung	Preis
079	Ziegelschaum 750 ml (Schaumpistole erforderlich) Bedarf ca. 3 Dosen / Palette	31,00
014	Dämmstoffnägel 120 mm für Elementbreite von 100mm & 120 mm (250 Stück/Beutel)	26,00
015	Dämmstoffnägel 160 mm für Elementbreite von 140mm & 160 mm (100 Stück/Beutel)	14,00
034	20 mm ESM Aufdopplung - oder Artikelverbreiterung um je 20 mm (pro lfm)	4,25
009	Mehrpriß für Anfertigung in Wandstärke 140 mm (pro lfm)	4,25
004	Mehrpriß für Anfertigung mit Lagerfugenerhöhung 15 mm oder nach Vorgabe (pro lfm)	2,90
933	Mindestfracht bei separater Anlieferung bis 50 km Fahrstrecke	79,00 / Lieferung
933	Mindestfracht bei separater Anlieferung 51 km bis 75 km Fahrstrecke	109,00 / Lieferung

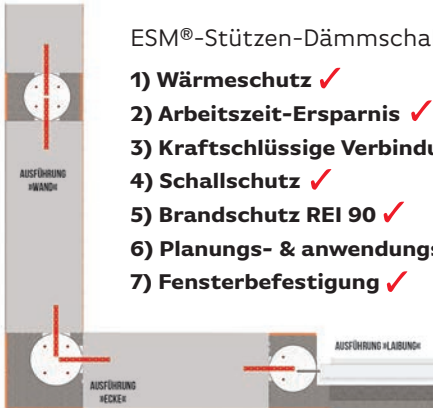
Weitere Schalungsprodukte auf Anfrage

Bei den Produkten auf dieser Seite handelt es sich um Handelsware. Preisänderungen vorbehalten

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

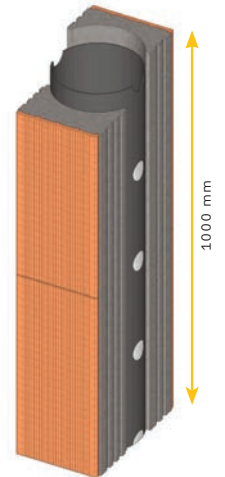
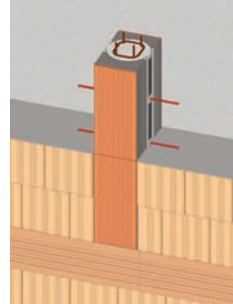
ESM®-Stützen-Dämmschalung

"Säule PLUS" Betonkern wahlweise: Ø 155 / 220 / 245 mm



ESM®-Stützen-Dämmschalung "Säule PLUS"

- 1) Wärmeschutz ✓
- 2) Arbeitszeit-Ersparnis ✓
- 3) Kraftschlüssige Verbindung ✓
- 4) Schallschutz ✓
- 5) Brandschutz REI 90 ✓
- 6) Planungs- & anwendungssicher ✓
- 7) Fensterbefestigung ✓



Wand

Art. Nr.	Putzträger	Ausführung	Abmessung (B × L × H) mm	Stk/Pal	Preis/lfm
568 P	P	Wand - 36,5	365 × 160/225/250 × 1000	12	142,00
569 P	Z	Wand - 36,5	365 × 160/225/250 × 1000	12	163,00
569 Z	Z+	Wand - 36,5	365 × 160/225/250 × 1000	12	181,00
570 P	P	Wand - 42,5	425 × 160/225/250 × 1000	12	160,00
573 P	Z	Wand - 42,5	425 × 160/225/250 × 1000	12	185,00
573 Z	Z+	Wand - 42,5	425 × 160/225/250 × 1000	10	204,00

Laibung

Art. Nr.	Putzträger	Ausführung	Abmessung (B × L × H) mm	Stk/Pal	Preis/lfm
606 P	P	Laibung - 36,5	365 × 160/225/250* × 1000	12	155,00
607 P	Z	Laibung - 36,5	365 × 160/225/250* × 1000	12	177,00
607 Z	Z+	Laibung - 36,5	365 × 160/225/250* × 1000	12	193,00
032 P	P	Laibung - 42,5	425 × 160/225/250* × 1000	10	185,00
002 P	Z	Laibung - 42,5	425 × 160/225/250* × 1000	10	215,00
002 Z	Z+	Laibung - 42,5	425 × 160/225/250* × 1000	10	231,00

* Maße ohne Fensteranschlag. Anschlag in: 120 x 60, 175 x 60, 120 x 45 mm erhältlich. Andere Abmessungen lieferbar.

Ecke

Art. Nr.	Putzträger	Ausführung	Abmessung (B × L × H) mm	Stk/Pal	Preis/lfm
559 P	P	Ecke - 36,5	365 × 365 (160/225/250) × 1000	8	166,00
560 P	Z	Ecke - 36,5	365 × 365 (160/225/250) × 1000	8	193,00
561 P	P	Ecke - 42,5	425 × 425 (160/225/250) × 1000	8	198,00
562 P	Z	Ecke - 42,5	425 × 425 (160/225/250) × 1000	8	228,00

Produktthinweis zu Putzträger "Säule PLUS":

„P“ = mineralischer Putzhaftgrund außen + innen

„Z“ = Ziegelschale außen + mineralischer Putzhaftgrund innen

„Z+“ = Ziegelschale außen + innen | Bei Laibung mit Z+ ist die Seite zur Laibung mit mineral. Putzhaftgrund ausgeführt | Ziegel auf Anfrage

"Säule Basic" Betonkern: 220 × 220 mm

Art. Nr.	Putz	Ausführung	Abmessung (B × L × H) mm	Preis/lfm
568 B	P	Wand - 36,5	365 × 365 × 1000	115,00
559 B	P	Ecke - 36,5	365 × 365 × 1000	115,00
Art. Nr.	Putz	Ausführung	Abmessung (B × L × H) mm	Preis/lfm
570 B	P	Wand - 42,5	425 × 365 × 1000	125,00
561 B	P	Ecke - 42,5	425 × 425 × 1000	140,00

Produktthinweise zu "Säule Basic":

Nur Palettenabnahme (8 Stück) | Nur mit Putzhaftgrund erhältlich

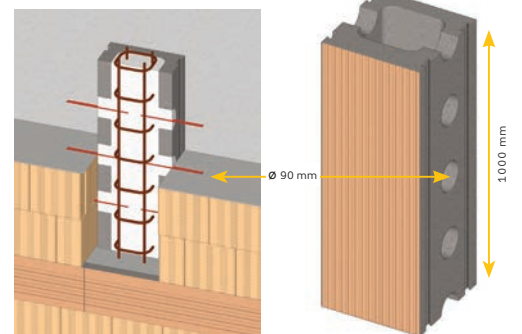
Nicht mit Schalungsrohr lieferbar | Nur in Standardmaßen erhältlich

"Säule" das Original auch zum Stückpreis und mit Ziegelschale auf Anfrage.

Mindestfracht bis 50 km Fahrstrecke 79,00 € / Lieferung

Bei den Produkten auf dieser Seite handelt es sich um Handelsware. Preisänderungen vorbehalten:

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

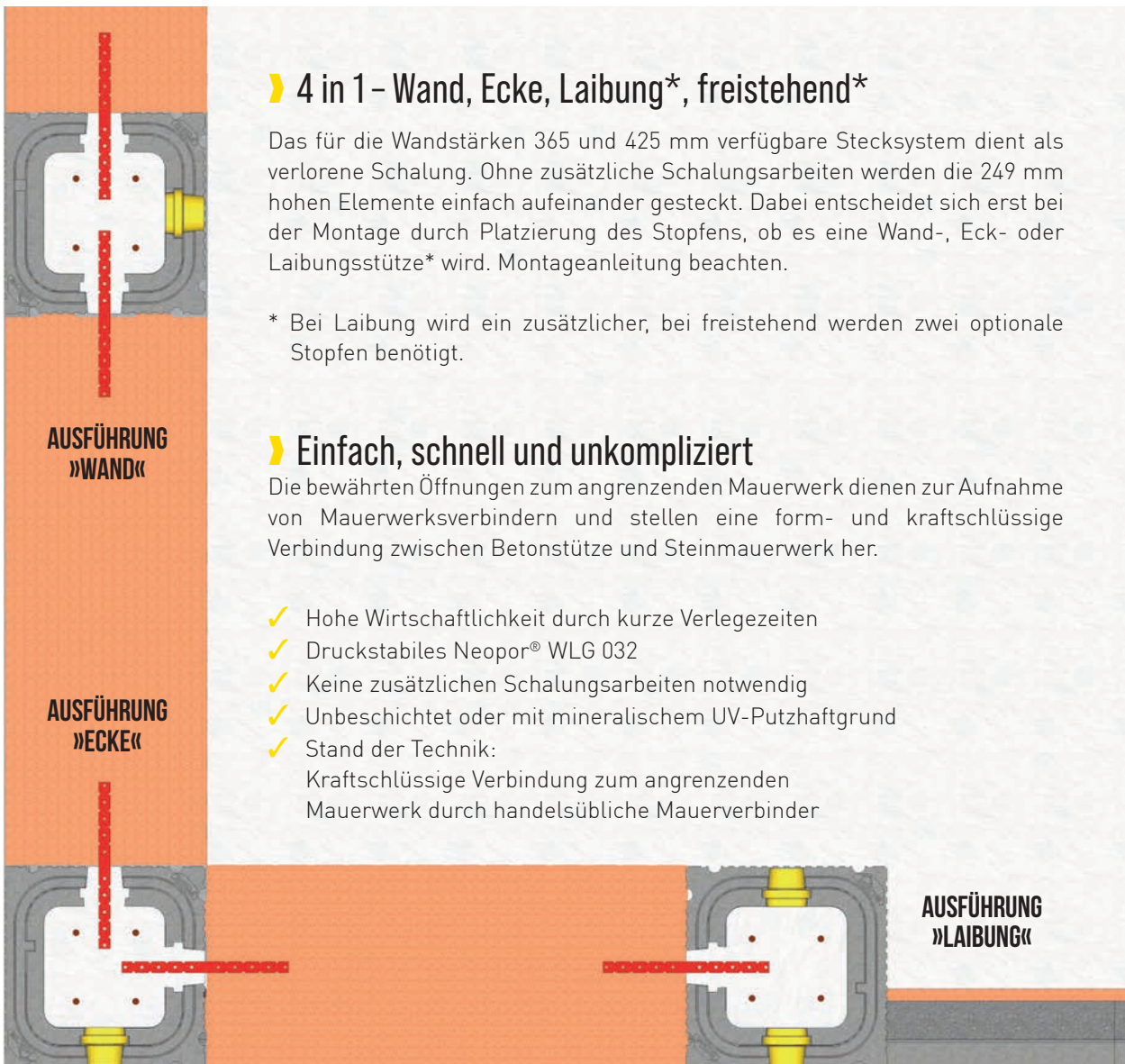


Aktuelle
Preise



ESM®-STÜTZEN-DÄMMSCHALUNG »STEIN BASIC«

für das Betonieren von Druck- und Zugstützen



› 4 in 1 – Wand, Ecke, Laibung*, freistehend*

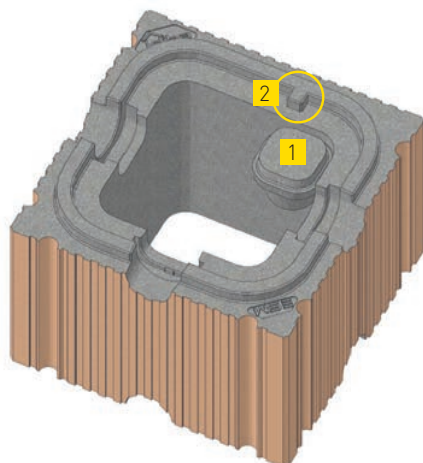
Das für die Wandstärken 365 und 425 mm verfügbare Stecksystem dient als verlorene Schalung. Ohne zusätzliche Schalungsarbeiten werden die 249 mm hohen Elemente einfach aufeinander gesteckt. Dabei entscheidet sich erst bei der Montage durch Platzierung des Stopfens, ob es eine Wand-, Eck- oder Laibungsstütze* wird. Montageanleitung beachten.

* Bei Laibung wird ein zusätzlicher, bei freistehend werden zwei optionale Stopfen benötigt.

› Einfach, schnell und unkompliziert

Die bewährten Öffnungen zum angrenzenden Mauerwerk dienen zur Aufnahme von Mauerwerksverbindern und stellen eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen Betonstütze und Steinmauerwerk her.

- ✓ Hohe Wirtschaftlichkeit durch kurze Verlegezeiten
- ✓ Druckstabiles Neopor® WLG 032
- ✓ Keine zusätzlichen Schalungsarbeiten notwendig
- ✓ Unbeschichtet oder mit mineralischem UV-Putzhaftgrund
- ✓ Stand der Technik:
Kraftschlüssige Verbindung zum angrenzenden Mauerwerk durch handelsübliche Mauerverbinder



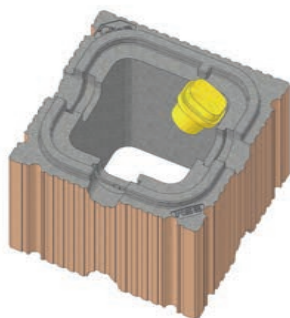
› Durchdachtes Produktdesign Minimierung von Montagefehlern

- 1 Ein Stopfen je Stein ist im Bereich des Betonkerns angebracht. Erst auf der Baustelle wird entschieden, für welche Einbausituation (Wand oder Ecke) der Stein Basic verwendet wird. Höchste Flexibilität für optimierte Lagerhaltung.
- 2 Zusätzlich kann der Stein nur in einer Ausrichtung zusammengesteckt werden. Montagefehler werden praktisch ausgeschlossen.

ESM®-STÜTZEN-DÄMMSCHALUNG »STEIN BASIC«

für das Betonieren von Druck- und Zugstützen

› AUSLIEFERUNGSZUSTAND



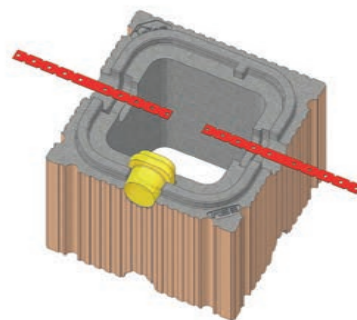
Stopfen an der Sollbruchstelle vom Stein trennen.

› KLEINES BAUTEIL- GROSSE FLEXIBILITÄT

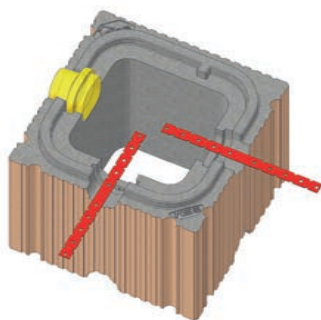


Je Stein wird ein Stopfen fest verbunden mitgeliefert. Somit kann sofort ohne Werkzeug und ohne loses Zubehör die Variante Wand und Ecke hergestellt werden.

› AUSFÜHRUNG »WAND«

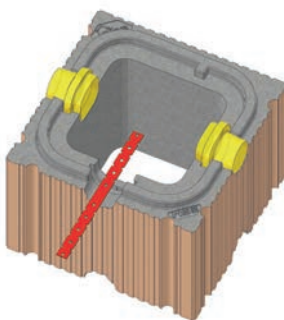


› AUSFÜHRUNG »ECKE«



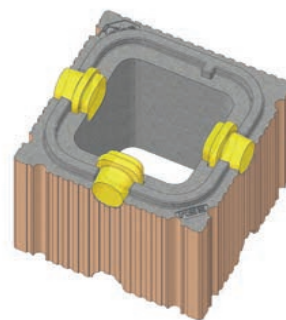
› AUSFÜHRUNG »LAIBUNG«

+ 1 Stopfen zusätzlich



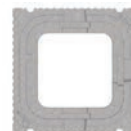
› AUSFÜHRUNG »FREISTEHEND«

+ 2 Stopfen zusätzlich



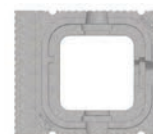
Mauerwerk 365 Putzhaftgrund - Wand/Ecke (1 Stopfen inkl.)

Art. Nr.	Abmessung	Kernstärke	Einheit	Preis / Einheit	Mindestfracht
422	365 x 365 x 249 mm	220 mm	Palette 32 St.	896,00 (28,00/St.)	79,00 / Lieferung
422 S	365 x 365 x 249 mm	220 mm	Einzelabnahme	32,00/St.	79,00 / Lieferung



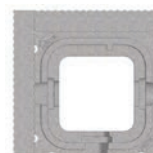
Mauerwerk 425 Putzhaftgrund - Wand (1 Stopfen inkl.)

Art. Nr.	Abmessung	Kernstärke	Einheit	Preis / Einheit	Mindestfracht
424	425 x 365 x 249 mm	220 mm	Palette 32 St.	1.024,00 (32,00/St.)	79,00 / Lieferung
424 S	425 x 365 x 249 mm	220 mm	Einzelabnahme	35,00/St.	79,00 / Lieferung



Mauerwerke 425 Putzhaftgrund - Ecke (1 Stopfen inkl.)

Art. Nr.	Abmessung	Kernstärke	Einheit	Preis / Einheit	Mindestfracht
425	425 x 425 x 249 mm	220 mm	Palette 24 St.	888,00 (37,00/St.)	79,00 / Lieferung
425 S	425 x 425 x 249 mm	220 mm	Einzelabnahme	40,00/St.	79,00 / Lieferung



Stopfen - Ausführung Laibung / Freistehend

Art. Nr.	Abmessung	Einheit	Preis / Einheit
426	Stopfen lose	32 Stück	120,00



Mindestfracht bis 50 km Fahrstrecke 79,00 € / Lieferung

Bei den Produkten auf dieser Seite handelt es sich um Handelsware.
Preisänderungen vorbehalten:

Aktuelle
Preise



+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

Ziegelstürze

PRODUKTGRUPPE 20

Lagerware in Schwabmünchen, Markt Wald auf Anfrage



Art.-Nr.	Abmessung (B × H) mm	Länge (in 25 cm Schritten erhältlich)	Gewicht/ lfm	Stückzahl / Pal. bei 1,25 m Länge	Preis, ab Werk € / lfm	Fracht € / lfm
621	115 × 71	1,00 - 3,00 m	15 kg	48	6,80	0,70
623+	145 × 71	1,00 - 3,00 m	17 kg	36	8,00	0,80
622	175 × 71	1,00 - 3,00 m	21,5 kg	36	8,50	1,00
543+	115 × 113	1,00 - 2,50 m	22 kg	32	11,50	1,00
548+	175 × 113	1,00 - 3,00 m	28 kg	24	16,00	1,20

Ziegel-Wärmedämmstürze WD

PRODUKTGRUPPE 20

Lagerware in Schwabmünchen



Art.-Nr.	Abmessung (B × H) mm	Länge (in 25 cm Schritten erhältlich)	Gewicht/ lfm	U-Wert	Preis, ab Werk € / lfm	Fracht € / lfm
464+	300 × 113	1,00 - 2,75 m	50 kg	0,46	38,00	2,60
551	365 × 113	1,00 - 2,75 m	58 kg	0,36	44,00	3,20
552	425 × 113	1,00 - 2,50 m	70 kg	0,33	50,00	3,80

Ziegel-U-Schalen

PRODUKTGRUPPE 21

Lagerware in Schwabmünchen, Markt Wald auf Anfrage



Art.-Nr.	Abmessung (B × H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	Stück/ lfm	Preis, ab Werk € / %	Fracht € / %
659	240 × 175 × 240	6,0	100	4	4.050,00	210,00
660	240 × 240 × 240	8,5	105	4	4.890,00	240,00
661	240 × 300 × 240	9,0	75	4	6.070,00	255,00
662	240 × 365 × 240	10,0	60	4	6.960,00	275,00

Ziegel-WU-Schalen

PRODUKTGRUPPE 21

Lagerware in Schwabmünchen

U-Wert: 0,41



Art.-Nr.	Abmessung (B × H) mm	Gewicht ca. kg / Stück	Stück/ Palette	Stück/ lfm	Preis, ab Werk € / %	Fracht € / %
664	240 × 365 × 240	12,0	40	4	8.640,00	320,00
675	240 × 425 × 240	13,0	40	4	10.300,00	320,00

Bei den Produkten auf dieser Seite handelt es sich um Handelsware. Preisänderungen vorbehalten

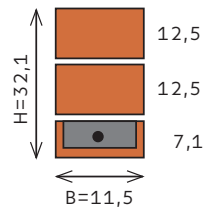
+ auf Anfrage

+++ Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge auf Seite 43 +++

Ziegelsturz Traglasttabelle

Lichte Weite L w (m)	Auflager min LA (cm)	Sturz Länge	Sturzhöhe 19,6 cm		Sturzhöhe 32,1 cm		Sturzhöhe 44,6 cm		Sturzhöhe 57,1 cm	
			qv = KN/m		qv = KN/m		qv = KN/m		qv = KN/m	
			11,5x7,1	17,5x7,1	11,5x7,1	17,5x7,1	11,5x7,1	17,5x7,1	11,5x7,1	17,5x7,1
0,76	18	1,25	6,29	6,25	20,15	16,17	46,21	24,31	46,21	31,57
1,01	18	1,50	4,35	4,67	12,04	11,62	27,88	16,88	35,99	22,14
1,26	18	1,75	3,30	3,43	8,44	8,54	17,42	12,40	26,50	16,27
1,51	18	2,00	2,65	2,63	6,44	6,54	12,45	9,50	18,99	12,45
1,76	18	2,25	2,21	2,08	5,19	6,39	9,60	11,21	14,28	17,96
2,01	18	2,50	1,90	1,68	4,33	5,52	7,77	9,49	11,12	14,84
2,26	18	3,00	1,66	1,39	3,71	4,65	6,50	8,21	8,91	12,60
2,51	18	3,00	1,48	1,17	3,10	3,90	5,53	7,22	7,30	10,92

Die Stürze dürfen nur bei vorwiegend ruhender gleichmäßig verteilter Linienlast verwendet werden. Bei zwei oder drei Stürzen nebeneinander verdoppelt bzw. verdreifacht sich die zulässige Belastung. Montagestützweite: max. L St = 1,25 m - Montageunterstützung mind. 7 Tage unterstellen.



Wärmedämmstürze

maximale Belastung q _{ed} [kN/m] (Bemessungswert der Einwirkung)																							
Sturz- breite b [cm]	L _i (m)	1,00		1,25		1,50		1,75		2,00		2,25		2,50		2,75		3,00					
		L _w (m)	0,625	0,750	0,750	0,875	1,000	1,000	1,125	1,250	1,250	1,375	1,500	1,500	1,625	1,750	1,875	2,000	2,125	2,250	2,375	2,500	2,625
	Höhe d in cm bis OK- Decke																						
B = 30 cm	20	36,24	31,69	25,00	22,48	20,55	17,39	16,09	15,05	13,24	12,46	11,81	10,65	10,13	9,70	8,52	8,21	7,35	7,11	6,45	6,27	5,75	5,60
	30	87,86	51,30	54,99	47,91	39,90	34,73	31,58	29,12	25,00	23,27	21,86	19,39	18,30	17,39	15,02	14,40	12,71	12,26	11,00	10,65	9,68	9,41
	40	87,86	51,30	98,32	67,23	39,90	63,85	54,45	32,64	42,73	39,24	27,62	31,69	29,65	23,94	23,68	21,12	19,45	18,48	15,85	15,13	13,16	12,61
	50	87,86	51,30	98,32	67,23	39,90	78,66	54,45	32,64	57,92	45,75	27,62	42,55	39,45	23,94	30,56	21,12	24,32	18,90	19,81	17,10	16,45	15,61
B = 36,5 cm	20	44,90	39,27	30,98	27,86	25,47	21,53	19,34	18,65	16,41	15,44	14,64	13,20	12,56	12,02	10,56	10,17	9,11	8,81	8,00	7,77	7,12	6,94
	30	87,86	51,30	68,14	59,37	39,90	43,03	39,14	32,64	30,98	28,83	27,08	24,02	22,68	21,55	18,34	17,32	15,75	15,19	13,63	13,20	12,00	11,66
	40	87,86	51,30	98,32	67,23	39,90	66,73	54,45	32,64	46,34	42,57	27,62	34,04	31,65	23,94	24,45	21,12	24,33	23,13	20,72	20,00	18,01	17,46
	50	87,86	51,30	98,32	67,23	39,90	78,66	54,45	32,64	57,92	45,75	27,62	42,55	39,45	23,94	30,56	21,12	35,44	23,13	29,66	20,92	25,43	19,10
B = 42,5 cm	20	50,42	44,10	34,79	31,28	28,59	24,20	22,39	20,94	18,43	17,34	16,44	14,82	14,10	13,49	11,86	11,42	10,22	9,90	8,98	8,72	8,00	7,79
	30	87,86	51,30	76,50	66,66	39,90	48,31	43,94	32,64	34,75	31,93	27,62	25,53	23,74	22,24	18,34	17,32	17,69	17,05	15,30	14,82	13,47	13,10
	40	87,86	51,30	98,32	67,23	39,90	66,73	54,45	32,64	46,43	42,57	27,62	34,04	31,65	23,94	24,45	21,12	27,31	23,13	23,26	20,92	20,22	19,10
	50	87,86	51,30	98,32	67,23	39,90	78,66	54,45	32,64	57,92	45,75	27,62	42,55	39,45	23,94	30,56	21,12	37,80	23,13	30,79	20,92	25,56	19,10
Auflagertiefe [cm]		19,0	12,5	25,0	19,0	12,5	25,0	19,0	12,5	25,0	19,0	12,5	25,0	19,0	12,5	19,0	12,5	19,0	12,5	19,0	12,5	19,0	12,5

U-Schalen Betonbedarf (Richtwerte):

Art.- Nr.	Wandstärke	Bezeichnung	Bedarf/lfm Beton in Liter
659	17,5 cm	U 17	18,5 l
660	24,0 cm	U 24	27,3 l
661	30,0 cm	U 30	41,0 l
662	36,5 cm	U 36	47,2 l
664	36,5 cm	WDU 36	34,2 l
675	42,5 cm	WDU 42	45,6 l

Ziegellösungen für Effizienzhäuser

Die Berechnung der Energieeffizienz eines Gebäudes ist komplex. Es spielen nicht nur verschiedene Faktoren wie z.B. die Gebäudehülle, das Heizsystem, die Dichtheit und Wärmebrücken eine Rolle, es können auch verschiedene Berechnungsmethoden zur Anwendung kommen. Eine wichtige Komponente der Gebäudehülle ist die Außenwand. Dabei fließen die entsprechenden U-Werte der Ziegel in die Berechnungen ein. Diese Tabelle dient als Anhaltspunkt mit welchem Ziegel gewisse Standards in angemessener Relation zu den anderen Gebäudeelementen erreicht werden können.

Energienstandard für Effizienzhäuser			EH 55 (GEG 2023)		EH 55 ¹		EH 40 ² (KfW gefördert)	
Empfehlungen für Außenwandziegel			U-Wert W/(m ² K) ≤ 0,28		U-Wert W/(m ² K) ≤ 0,23		U-Wert W/(m ² K) ≤ 0,18	
Ziegel Empfehlung	ungefüllt	gefüllt	Wand- stärke in cm	U-Wert W/(m ² K)	Wand- stärke in cm	U-Wert W/(m ² K)	Wand- stärke in cm	U-Wert W/(m ² K)
Rapis ISO-Plan Objekt 0,12	x		≥ 36,5*	0,26				
Rapis ISO-Plan 0,11	x		≥ 36,5	0,28	≥ 42,5	0,24	49,0*	0,19
Rapis PL 9 - Plan 0,09	x		≥ 30,0	0,28	≥ 36,5	0,23	49,0	0,17
Rapis PL 8 - Plan 0,08	x		≥ 30,0	0,25	≥ 36,5	0,21	≥ 42,5	0,18
MZ 90-G		x	≥ 30,0	0,28	≥ 36,5	0,23		
MZ 80-G		x	≥ 30,0	0,25	≥ 36,5	0,21	≥ 42,5	0,18
MZ 75-G		x	≥ 36,5	0,20	≥ 36,5	0,20	≥ 42,5	0,17
MZ 70		x	≥ 30,0	0,22	≥ 30,0	0,22	≥ 36,5	0,18
MZ 65		x	≥ 30,0	0,21	≥ 30,0	0,21	≥ 36,5	0,17

Angegebene U-Werte mit außen 2 cm mineral. Leichtputz (LP) $\lambda_b = 0,25$ W/(mK) & innen mit 1,5 cm Kalkgipsputz $\lambda_b = 0,51$ W/(mK)

* Mit 4 cm Wärmedämmputz nach DIN 18550-3, $\lambda_b = 0,06$ W/(mK)

¹ Baulicher Wärmeschutz gegenüber EH 55 (nach Maßgabe GEG 2023) um 30% verschärft (zulässig $H'_T = 0,70 \cdot H'_T, \text{Referenzgebäude}$)

² Nur mit Zertifizierung durch Qualitätssiegel für nachhaltiges Bauen



GEG Broschüre

U-Werte von 1-schaligen Außenwänden

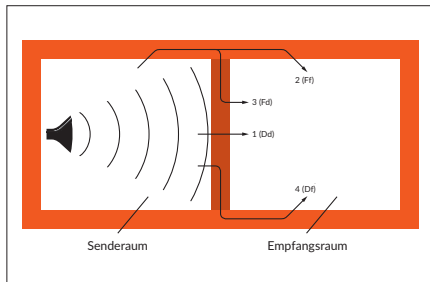
Außen: 2 cm mineral. Leichtputz (LP) $\lambda_b = 0,25$ W/(mK) bzw. 2,5 cm & 4 cm Wärmedämmputz nach DIN 18550-3, $\lambda_b = 0,06$ W/(mK) + innen: 1,5 cm Kalkgipsputz $\lambda_b = 0,51$ W/(mK)

Wanddicke		λ_b - Werte des Mauerwerks									
		0,06	0,065	0,07	0,075	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16
24,0 cm	LP	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,34	0,41	0,44	0,51	0,57
	2,5 cm	0,20	0,24	0,27	0,28	0,30	0,31	0,37	0,39	0,46	0,49
	4,0 cm	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,29	0,34	0,36	0,41	0,43
30,0 cm	LP	0,19	0,21	0,22	0,23	0,25	0,28	0,33	0,36	0,41	0,46
	2,5 cm	0,18	0,21	0,21	0,23	0,24	0,26	0,31	0,33	0,37	0,41
	4,0 cm	0,17	0,20	0,19	0,21	0,22	0,24	0,28	0,30	0,33	0,36
36,5 cm	LP	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,28	0,30	0,35	0,39
	2,5 cm	0,15	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,26	0,29	0,32	0,35
	4,0 cm	0,14	0,16	0,16	0,17	0,18	0,20	0,24	0,26	0,29	0,32
42,5 cm	LP	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,24	0,26	0,30	0,34
	2,5 cm	0,13	0,15	0,16	0,16	0,17	0,19	0,23	0,24	0,28	0,31
	4,0 cm	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,18	0,21	0,23	0,26	0,28
49,0 cm	LP	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,21	0,23	0,26	0,30
	2,5 cm	0,11	0,13	0,14	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,25	0,28
	4,0 cm	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,16	0,19	0,20	0,23	0,25

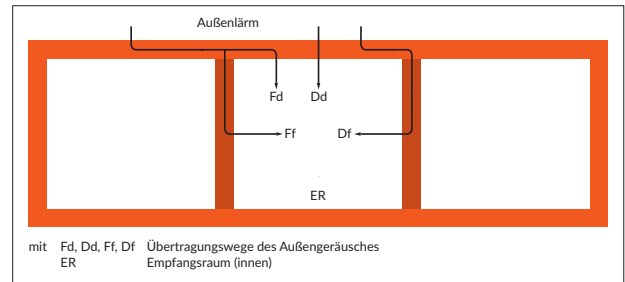
Schallschutz mit Ziegeln

Der bauliche Schallschutz gehört zu den wichtigsten Schutzziele im Hochbau. Während die Tragfähigkeit eines Mauerwerks im Regelfall als gegeben vorausgesetzt wird und der Brand- und Wärmeschutz, der ebenfalls eine wichtige Funktion einnimmt, auch nicht unmittelbar quantitativ überprüft werden kann, hat der Schallschutz dagegen eine Funktion, die jederzeit vom Bewohner wahrnehmbar ist. Die Umgebungsgeräusche aus der Nachbarwohnung oder von draußen dringen mehr oder weniger gedämmt ein und werden bei ungenügendem Schallschutz als störend empfunden. Dies beeinträchtigt das menschliche Wohlbefinden, da so das Bedürfnis nach Ruhe und Abgeschiedenheit in den eigenen „vier Wänden“ objektiv oder subjektiv nicht gegeben ist.

Mittlerweile gilt der erhöhte Schallschutz beim Bau von Wohneinheiten als ein wichtiges Kriterium, das für Architekten und Statiker bereits in der Entwurfsphase eine anspruchsvolle Aufgabe darstellt. Trittschall, Luftschall, Flankenübertragungen, und Außenlärmquellen sind nur einige der Faktoren, die bei der Planung berücksichtigt werden müssen.



Beispielhafte Kennzeichnung der Schallübertragungswege zwischen zwei Räumen mit den Übertragungswegen (D/d) für das trennende Bauteil und (F/f) für die flankierenden Bauteile



Übertragungswege des Außengeräusches über die Massivbauteile zum Gebäudeinneren
mit Fd, Dd, Ff, Df Übertragungswege des Außengeräusches
ER Empfangsraum (innen)

Die DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) wurde an den Stand der Technik angepasst und ermöglicht, mit Hilfe einer akustischen Energiebilanz, die Schalldämmung in Gebäuden sehr viel besser als bisher rechnerisch zu prognostizieren.

Der Einsatz der geeigneten Ziegel bei Außen-, Innen- und Trennwänden spielt dabei eine entscheidende Rolle:



Schallschutz
Broschüre

Bewertetes Direktschalldämm-Maß R_w für einschalige, beidseitig verputzte Ziegelinnenwände

Wanddicke (Nennmaß) in cm	Rohdichteklasse	Lagerfuge mit					
		Normalmörtel		Leichtmörtel		Dünnbettmörtel	
		m'_{ges} [kg/m ²]	R_w [dB]	m'_{ges} [kg/m ²]	R_w [dB]	m'_{ges} [kg/m ²]	R_w [dB]
11,5 17,5 24,0	0,7	114	41,4	108	40,7	105	40,2
		158	45,7	149	45,0	144	44,5
		205	49,2	193	48,4	186	47,9
11,5 17,5 24,0	0,8	124	42,5	119	41,9	116	41,6
		174	47,0	165	46,3	161	46,0
		227	50,6	215	49,9	210	49,6
11,5 17,5 24,0	0,9	135	43,6	129	43,0	128	42,9
		189	48,2	181	47,5	179	47,4
		248	51,8	236	51,1	234	51,0
11,5 17,5 24,0	1,0	145	44,6	139	44,0	139	44,0
		205	49,2	196	48,6	196	48,6
		270	52,9	258	52,3	258	52,3
11,5 17,5 24,0	1,2	166	46,4	160	45,9	157	45,6
		237	51,2	228	50,6	223	50,3
		313	54,9	301	54,4	294	54,1
11,5 17,5 24,0	1,4	186	48,0	181	47,5	180	47,5
		268	52,8	259	52,4	258	52,3
		356	56,7	344	56,2	342	56,1
11,5 17,5 24,0	1,6	207	49,4	201	49,0	203	49,1
		300	54,3	291	53,9	293	54,0
		400	58,2	388	57,8	390	57,9
11,5 17,5 24,0	1,8	228	50,6	222	50,3	226	50,5
		331	55,7	322	55,3	328	55,5
		443	59,6	431	59,2	438	59,4
11,5 17,5 24,0	2,0	249	51,8	243	51,5	249	51,8
		363	56,9	354	56,6	363	56,9
		486	60,8	474	60,5	486	60,8

Brandschutz mit Ziegelmauerwerk

Der bauliche Brandschutz nimmt in Deutschland traditionell einen hohen Stellenwert ein und hat im deutschen Baurecht eine besondere Bedeutung. Die Brandschutz-Vorschriften sollen vor allem

- die Entstehung von Bränden verhindern,
- Brände auf bestimmte Abschnitte begrenzen,
- Flucht- und Rettungswege vom Feuer freihalten und so den Löschangriff der Feuerwehr ermöglichen.

Massivbauten aus Ziegelmauerwerk bieten ein hohes Maß an passiver Sicherheit, denn Ziegel werden nach DIN 4102-4 und Entscheidung 96/603/EG als nichtbrennbare Baustoffe in die Baustoffklasse A1 eingestuft. Somit gelten Wände aus Ziegelmauerwerk als ideale Bauteile zur Trennung von Wohnungen, Brandabschnitten, Räumen mit hoher Brandlast sowie zur Sicherung von Treppenträumen und Fluren. Voraussetzung für einen optimalen baulichen Brandschutz mit Ziegeln ist der Einsatz der richtigen Produkte und die sachgerechte Ausführung.

Brandschutztechnische Einstufung von Wänden nach DIN EN 1996-1-2 und nationalem Anhang

Mindestdicke **tragender und nichttragender, raumabschließender Brandwände**

(Kriterien REI-M und EI-M) in mm, volle statische Ausnutzung $\alpha_{6,fi} \leq 0,70$

Produkt	Rohdichteklasse	REI-M 90, EI-M 90	
		einschalige Ausführung	zweischalige Ausführung
Voll- und Hochlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 Lochung: Mz, HLzA, HLzB , HLzT1 unter Verwendung von Normalmauermörtel	$\geq 1,4$	240	2 × 175
	$\geq 1,2$	300 ^{a)} (175)	2 × 200 (2 × 150)
	$\geq 0,9$	300 ^{a)} (175)	(2 × 150) ^{c)}
	$\geq 0,8$	365 ^{b)} (240) ^{b)}	2 × 240 (2 × 175)
Hochlochziegel nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 Lochung: HLzW, HLzT2, HLzT3, HLzT4 unter Verwendung von Normalmauermörtel	$\geq 0,8$	(240)	(2 × 175)

Die Klammerwerte gelten für Wände mit beidseitigem Putz nach DIN EN 1996-1-2, 4.2 (1).

^{a)} 240 mm bei Ausnutzungsfaktor $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$

^{b)} Auch bei Verwendung von Leichtmauermörtel mit $\alpha_{6,fi} \leq 0,42$

^{c)} Mit aufliegender Geschossdecke oder gleichwertigem Ringanker bzw. -balken mit mindestens REI 90 als konstruktive obere Halterung

Diese Brandschutz Broschüre erläutert den aktuellen Stand der Technik unter Berücksichtigung der Musterbauordnung (MBO) Fassung November 2002, zuletzt geändert:



Charakteristische Mauerwerksdruckfestigkeit f_k HLz / Mz

Charakteristischer Wert der Mauerwerksdruckfestigkeit **f_k -Werte [N/mm²]** im Zulassungsverfahren für Ziegelmauerwerk aus Hochlochziegel HLzA, HLzB und Mauertafelziegeln HLzT1 nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 sowie Vollziegel (Mz) nach Steinfestigkeitsklassen (SFK).

SFK	Normalmörtel								Leichtmörtel			
	M 2,5 / NM II		M 5 / NM II a		M 10 / NM III		M 20 / NM III a		LM 21		LM 36	
	f_k		f_k		f_k		f_k		f_k		f_k	
	HLz	Mz	HLz	Mz	HLz	Mz	HLz	Mz	HLz	Mz	HLz	Mz
4	2,1	2,8	2,4	---	2,9	---	---	---	1,6	---	2,2	---
6	2,7	3,6	3,1	4,0	3,7	---	---	---	2,2	---	2,9	---
8	3,1	4,2	3,9	4,7	4,4	---	---	---	2,5	---	3,3	---
10	3,5	4,8	4,5	5,4	5,0	6,0	5,6	---	2,8	---	3,3	---
12	3,9	5,4	5,0	6,0	5,6	6,7	6,3	7,5	3,0	---	3,3	---
16	4,6	6,4	5,9	7,1	6,6	8,0	7,4	---	3,0	---	3,3	---
20	5,3	7,2	6,7	8,1	7,5	9,1	8,4	10,1	3,0	---	3,3	---
28	5,3	8,8	6,7	9,9	9,2	11,0	10,3	12,4	3,0	---	3,3	---
36	5,3	10,2	6,7	11,4	10,6	12,7	11,9	14,3	---	---	---	---
48	5,3	10,2	6,7	11,4	12,5	15,1	14,1	16,9	---	---	---	---

Verputzhinweise für Ziegelmauerwerk

Verputztes einschaliges Ziegelmauerwerk ist eine seit langem bewährte Außenwandkonstruktion. Seine große Verbreitung beruht auf der hohen Ausführungssicherheit, der Wirtschaftlichkeit und der Vielfalt der Gestaltungsmöglichkeiten. Putze und Ziegel sind mineralische Baustoffe, die sich in idealer Weise ergänzen.

Mauerwerk für Außenwände wurde in den letzten 20 Jahren hinsichtlich der Wärmedämmung ständig weiterentwickelt. Putze müssen in ihren Eigenschaften auf den Putzgrund abgestimmt sein. Das bedeutet, dass Putze möglichst keine höhere Druckfestigkeit und Steifigkeit als der Putzgrund Ziegel haben sollten (i.d.R. gilt der alte Grundsatz der Stuckateure „weich auf hart“). In diesem Fall passen die Trockenrohdichte und der E-Modul der Putze auf den Untergrund. So ist ein schadensfreies Verputzen möglich, durch das der Putz seine wichtige Funktion als Witterungsschutz für die Fassade dauerhaft übernehmen kann.

Für wärmedämmendes Mauerwerk wurden daher neue, leichtere und weniger feste bzw. steife Außenputze entwickelt. Bereits im Jahr 1993 wurden Leichtputze erstmals in den Teil 4 der Putznorm DIN 18550 aufgenommen. Seit Ende der 90er Jahre wurden zusätzlich noch leichtere, sogenannte Faser-, Super- sowie Ultraleichtputze entwickelt und genormt. Um diese Putzsysteme zu unterscheiden, werden im Folgenden analog zu [1 und DIN 18550-1] die Begriffe „Leichtputz Typ I“ und „Leichtputz Typ II“ verwendet.

Putze auf Wänden und Decken haben in Innenräumen einen hohen Flächenanteil. Allein deshalb haben sie erheblichen Einfluss auf das Raumklima, die Raumarchitektur und den Charakter eines Raumes.

Grundsätzlich sind Innenputze deutlich weniger beansprucht als Außenputze, die größeren Temperaturunterschieden und ständig wechselnden Feuchteinwirkungen ausgesetzt sind. Auf Ziegelmauerwerk geeignete mineralische Außenputze sind generell auch zur Anwendung im Innenbereich geeignet. Die Planung und Ausführung von Innenputzen ist in der DIN EN 13914-2 und ergänzend in der DIN 18550 geregelt.

Dokumentation/Checkliste Außenputz auf Ziegelmauerwerk

Objekt		Bemerkung
Bauherr		
Datum		
Teilnehmer		
Baustoffe	Ziegel nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 oder DIN 105-100 Leichtputz aus Werk trockenmörtel nach DIN EN 998-1 und DIN 18550-1	
Putzgrund	Mauerwerk nach DIN EN 1996 bzw. DIN 1053-1 oder DIN 1053-4 und DIN 18330 (VOB/C) Lagerfugen vollflächig vermörtelt Ausführungsart (z. B. gedeckelt, getaucht) Stoßfugen ≤ 5 mm oder vermörtelt Überbindemaß ≥ 0,4 Steinhöhe bzw. ≥ 45 mm, der größere Wert ist maßgebend Fehlstellen beim Vermauern mit LM geschlossen Mauerwerk ausreichend trocken	
Putzsystem	Leichtunterputz Typ I oder Typ II je nach Putzgrund, siehe Tabelle 4, Mörtelbezeichnung Unterputz/Oberputz wasserabweisend nach DIN 18550-1	
Prüfen und Vorbereiten des Putzgrundes	Prüfung gemäß VOB • Ausreichend trockener und sauberer Putzgrund • Lose Teile trocken entfernen • Temperatur ≥ 5°C	
Auftrag des Unterputzes	• Datum • Wetterbedingungen (Temperatur) • Silo- oder Sackware • In zwei Arbeitsgängen „nass in nass“ („frisch in frisch“) • Besondere Maßnahmen bei Materialwechseln im Putzgrund	
Auftrag des Oberputzes	• Datum • Wetterbedingungen (Temperatur) • Mindestzeit des Unterputzes beachten • Unter besonderen Umständen Armierungsputz mit Gewebeeinlage aufbringen • Ggf. Egalisationsanstrich auftragen	

Dokumentation/Checkliste Innenputz auf Ziegelmauerwerk

Objekt		Bemerkung
Bauherr		
Datum		
Teilnehmer		
Baustoffe	Ziegel nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 oder DIN 105-100 Innenputzmörtel nach DIN EN 998-1 und DIN 18550-1	
Putzgrund	Mauerwerk nach DIN EN 1996 bzw. DIN 1053-1 oder DIN 1053-4 und DIN 18330 (VOB/C) Lagerfugen vollflächig vermörtelt Ausführungsart (z. B. gedeckelt, getaucht) Stoßfugen ≤ 5 mm oder vermörtelt Überbindemaß ≥ 0,4 Steinhöhe bzw. ≥ 45 mm, der größere Wert ist maßgebend Fehlstellen beim Vermauern mit LM geschlossen Mauerwerk ausreichend trocken	
Putzsystem	Mörtelbezeichnung Unterputz/Oberputz Vereinbarte Qualitätsstufe/Ausführungsart	
Prüfen und Vorbereiten des Putzgrundes	Prüfung gemäß VOB • Ausreichend trockener und sauberer Putzgrund • Lose Teile trocken entfernen • Temperatur ≥ 5°C	
Auftrag des Unterputzes	• Datum • Wetterbedingungen (Temperatur) • Silo- oder Sackware • In zwei Arbeitsgängen „nass in nass“ („frisch in frisch“) • Besondere Maßnahmen bei Materialwechseln im Putzgrund	
Auftrag des Oberputzes	• Datum • Wetterbedingungen (Temperatur) • Mindestzeit des Unterputzes beachten • Unter besonderen Umständen Armierungsputz mit Gewebeeinlage aufbringen • Ggf. Beschichtung	
Lüftungskonzept	Vorgehensweise und Dokumentation vereinbart, siehe Anlage	

Eignung mineralischer Außenputze (Unterputze) auf Ziegelmauerwerk nach DIN EN 1996 bzw. DIN 1053-1

Putzgrund	Normalputz	Leichtputz Typ I	Leichtputz Typ II
Hochlochziegel (Rohdichteklasse ≥ 1,2)	++	+++	+++
Hochlochziegel (Rohdichteklasse ≥ 0,8)	+	+++	+++
Leichtlochlochziegel (Rohdichteklasse < 0,8)	-	+++ ¹⁾	+++

- + bedingt geeignet (z. B. bei Garagen, Lagerhallen)
- ++ geeignet
- +++¹⁾ geeignet, wenn Empfehlung des Putzherstellers vorliegt
- +++ besonders geeignet



Broschüre
Verputzhinweise

Mauerwerksverbände für Außenwandziegel

Verlegeanleitung für Mauerstärke 36,5 cm

- 1 Außenwandziegel d = 36,5 cm
- 2 Anfänger / Eckziegel einseitig glatt d = 36,5 cm
- 3 Dünnbettmörtelauftrag auf die Verzahnung

Verlegeanleitung für Mauerstärke 42,5 cm

- 1 Außenwandziegel d = 42,5 cm
- 2 Anfänger / Eckziegel einseitig glatt d x L = 42,5 x 30,0 cm
- 3 Dünnbettmörtelauftrag auf die Verzahnung

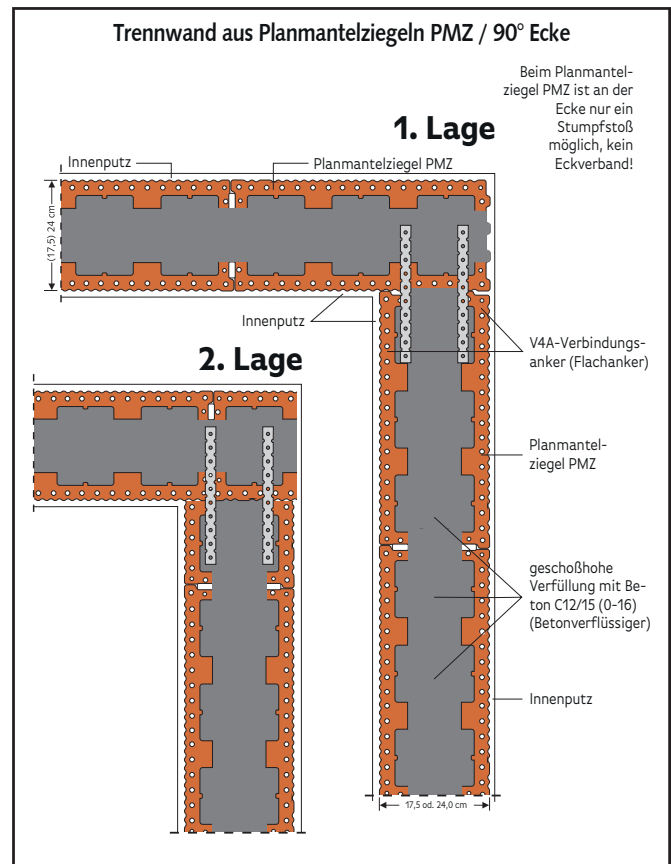
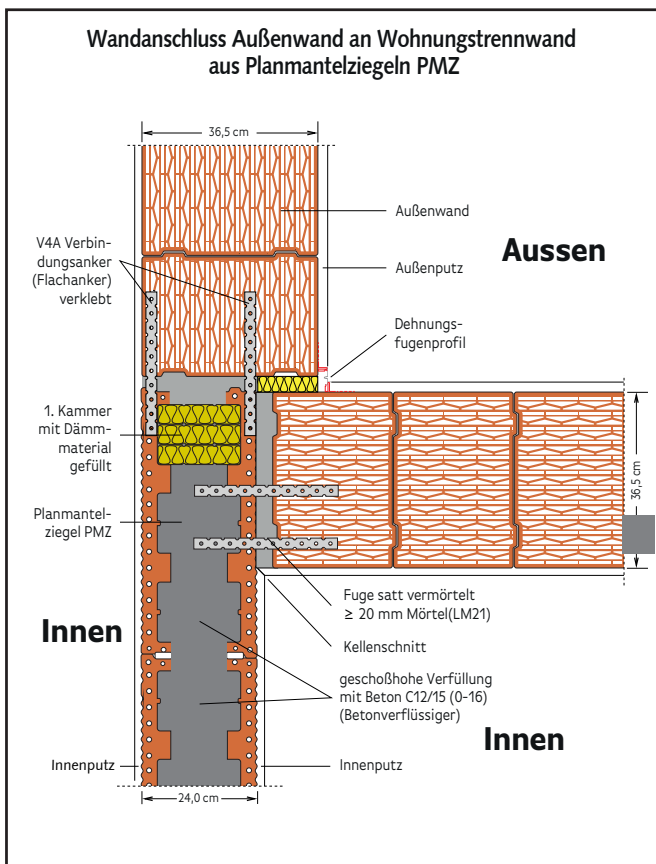
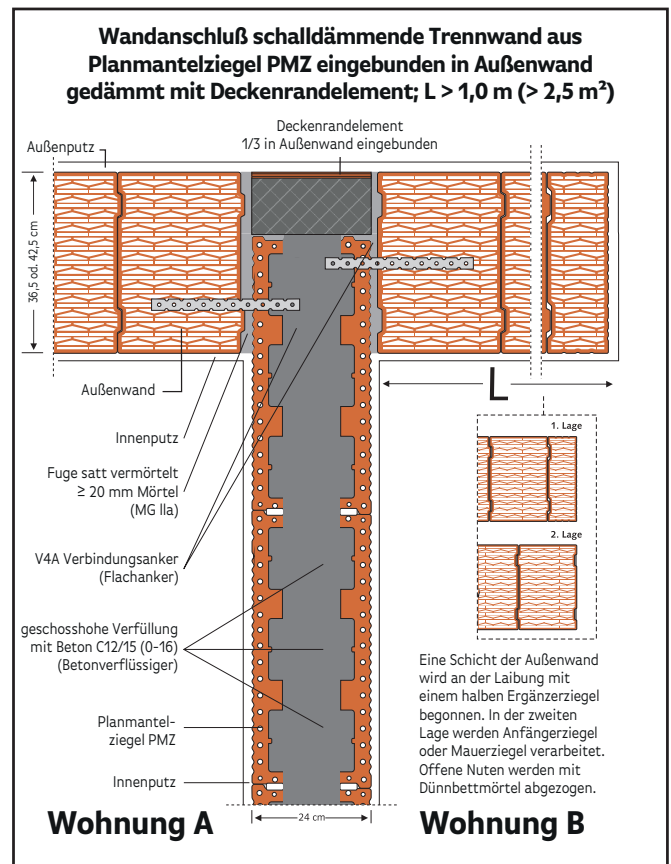
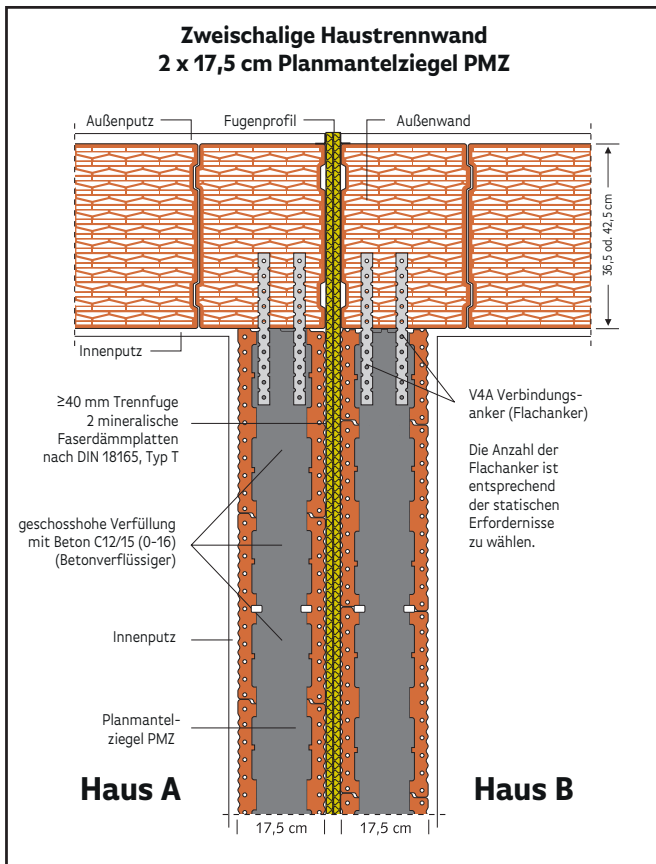
Verlegeanleitung für Mauerstärke 30,0 cm

- 1 Außenwandziegel d = 30,0 cm
- 2 Anfänger / Eckziegel einseitig glatt d x L = 30,0 x 17,5 cm
- 3 Dünnbettmörtelauftrag auf die Verzahnung

Verlegeanleitung für Mauerstärke 49,0 cm

- 1 Außenwandziegel d = 49,0 cm
- 2 Anfänger / Eckziegel einseitig glatt d = 36,5 cm
- 3 Außenwandziegel d = 36,5 cm
- 4 Dünnbettmörtelauftrag auf die Verzahnung

Mauerwerksverbände für Trennwände



Baustoffbedarfsliste

Wanddicke	Format- bezeichnung	Ziegelmaße L × B × H in mm	Bedarf/m ² Ziegel/Stück	Bedarf/m ² Mörtel/Liter	Bedarf/m ³ Ziegel/Stück	Bedarf/m ³ Mörtel/Liter
10,0 cm	SF	497 × 100 × 238	8	8	72	72
11,5 cm	DF	240 × 115 × 52	64	35	534	300
	NF	240 × 115 × 71	48	30	415	260
	2 DF	240 × 115 × 113	32	20	256	175
	2 DF	240 × 115 × 238	16	16	128	130
	5 DF	300 × 115 × 238	13	15	105	130
	6 DF	365 × 115 × 238	11	15	86	135
	8 DF	497 × 115 × 238	8	8	70	70
14,5 cm	3,2 DF	300 × 145 × 113	26	25	168	172
	3,2 DF	307 × 145 × 113	26	25	168	172
	6,5 DF	307 × 145 × 238	13	15	83	104
	9 DF	372 × 145 × 238	10,7	16	74	91
	10 DF	497 × 145 × 238	8	14	52	82
17,5 cm	3 DF	240 × 175 × 113	32	30	173	175
	3 DF	247 × 175 × 113	32	28	173	170
	9 DF	365 × 175 × 238	11	12	62	70
	9 DF	372 × 175 × 238	10,7	16	60	91
	12 DF	497 × 175 × 238	8	16	46	84
24,0 cm	DF	115 × 240 × 52	128	16	534	70
	NF	115 × 240 × 71	96	70	415	290
	2 DF	115 × 240 × 113	64	55	256	230
	3 DF	175 × 240 × 113	43	50	173	210
	5 DF	300 × 240 × 113	26	40	103	170
	5 DF	307 × 240 × 113	26	38	103	175
	6 DF	365 × 240 × 113	22	40	85	170
	4 DF	115 × 240 × 238	32	32	128	130
	10 DF	300 × 240 × 238	13	25	53	105
	10 DF	307 × 240 × 238	13	17	53	70
	12 DF	372 × 240 × 238	10,7	17	44	70
	16 DF	497 × 240 × 238	8	17	32	70
	30,0 cm	5 DF	240 × 300 × 113	32	60	103
3,2 DF		145 × 300 × 113	52	65	168	210
5 DF		115 × 300 × 238	32	95	105	185
10 DF		240 × 300 × 238	16	33	53	110
10 DF		247 × 300 × 238	16	22	53	70
36,5 cm	6 DF	240 × 365 × 113	32	65	85	180
	6 DF	115 × 365 × 238	32	60	86	170
	9 DF	175 × 365 × 238	23	22	62	90
	12 DF	247 × 365 × 238	16	26	44	70
42,5 cm	14 DF	247 × 425 × 238	16	30	38	70
49,0 cm	16 DF	247 × 490 × 238	16	35	33	70

Bei einem Zahnziegelmauerwerk mit mörtelfreier Stoßfuge ist der Mörtelbedarf um ca. 40 % geringer.
Der Mörtel- bzw. Betonbedarf basiert auf Praxisangaben, Abweichungen sind daher nicht auszuschließen.

Verarbeitungshinweise & Ziegellexikon



Schlitz- &
Aussparungen

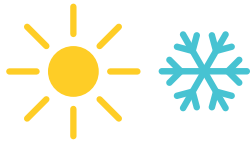


Fensterbefestigung

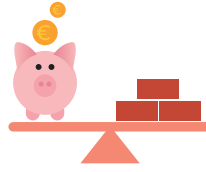


Ziegellexikon

Warum Ziegel - Qualität & Güte



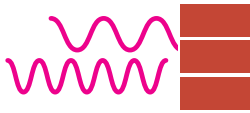
Behagliches
Wohnklima



Ideales Preis-
Leistungs-Verhältnis



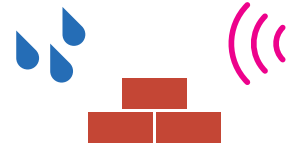
Hervorragender
Feuchtigkeitsschutz



Effektiver
Strahlenschutz



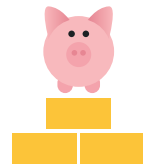
Sicherer
Brandschutz



Perfekt in der
Verarbeitung



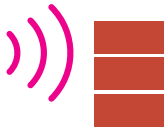
Universelle
Einsetzbarkeit



Hohe
Wertbeständigkeit



Ökologischer
Spitzenreiter



Wirksamer
Schallschutz



Hohe
Wärmedämmung



Echte
Regionalität

Warum
Ziegel?



Produktqualitätszeichen „geprüfte Qualität“

Das Produktqualitätszeichen zeigt dem Verbraucher, dass das Produkt der Fremdüberwachung unterliegt und in Deutschland verwendet werden darf. Das Produkt wird vom Rohstoff über den Produktionsablauf bis zum Fertigprodukt auf alle qualitätsbeeinflussenden Faktoren nicht nur vom Hersteller allein, sondern auch von einer werksunabhängigen Stelle kontrolliert. Nur Ziegel, die diese hohen Qualitätsansprüche erfüllen, dürfen mit dem Güteschutz Produktqualitätszeichen gekennzeichnet werden.



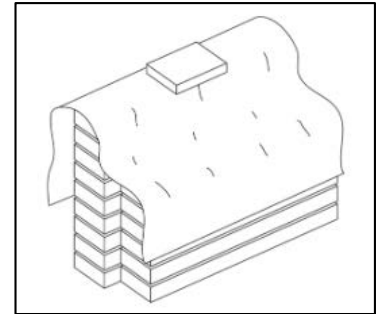
CE-Kennzeichnung

Durch die Anbringung der CE-Kennzeichnung bestätigt der Hersteller bzw. Inverkehrbringer, dass das Produkt den produktspezifisch geltenden europäischen Richtlinien entspricht und nach der gültigen europäischen Norm hergestellt wurde. Der Hersteller bestätigt mit dem CE-Zeichen, dass die Norm eingehalten wird und die Leistungsbeständigkeit durch eine externe und notifizierte Zertifizierungsstelle regelmäßig überprüft und bewertet wird.

Schutz der Ziegel vor schadhafter Witterung & Niederschlag

Sicherer Schutz vor Regen und Schnee

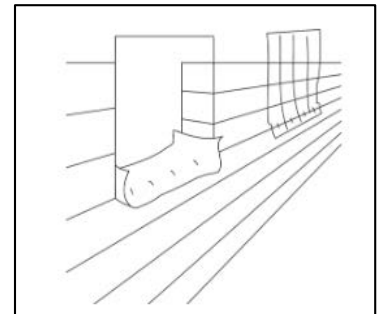
An der Baustelle ist darauf zu achten, dass die Mauerwerksprodukte (geöffnete Paletten) sowie das errichtete Mauerwerk nicht durchfeuchten, d.h. es ist vor Oberflächenwasser (Regen und Schnee) insbesondere im Wand/Kopf/Fußbereich zu schützen. Wird dies nicht beachtet, kann nachfolgender Frost zu einer Schädigung der Ziegel bzw. des errichteten Mauerwerks führen. Probleme beim Putzauftrag, Schwindrisse und Ausblühungen können die Folge sein und bis zur vollständigen Austrocknung der betroffenen Bereiche, bauphysikalische Schadensbilder, wie z.B. Wärmebrücken oder Schimmelpilzbildung, auslösen.



Geeignete Schutzmaßnahmen

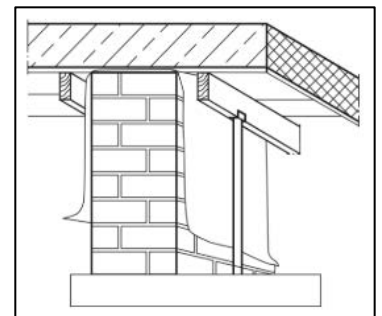
Folgende Schutzmaßnahmen sind zu ergreifen, um eine schadenverursachende Durchfeuchtung der Ziegel, des Mörtels und des Mauerwerks zuverlässig zu verhindern. (Quelle: VOB Teil C DIN 18339)

- Abdeckung der Mauerwerkbauteile sowie der unverbauten Ziegel bei längerer Arbeitsunterbrechung durch Folien, Dachpappe oder Bretter
- Windeinwirkung berücksichtigen, Planen und Folien sichern
- Vermeidung von Wasseransammlungen im Fußbereich der Ziegelmauer durch sichere Wasserabführung
- Provisorische Wasserabführung im Dach- und Deckenbereich (z. B. Folienschläuche) mit genügend Überstand

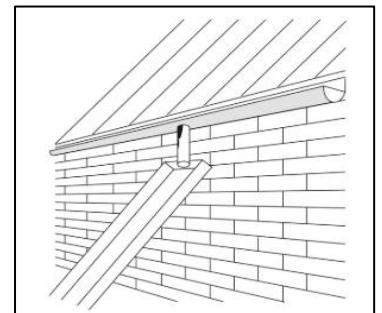


Schutz vor Frost nach DIN EN 1996-2/NA, Nr. 3.6.3

Besteht Frostgefahr, darf das Mauerwerk nur unter Beachtung besonderer Schutzmaßnahmen errichtet werden. So sind bei Temperaturen unter +5° C (Luft und Baustoffe) alle Zuschlagstoffe abzudecken und vor Frost zu schützen. Generell sollte unterhalb dieser Temperatur auch kein Mauerwerk errichtet werden, wobei kurzfristig auftretende Temperaturen bis 0°C tolerierbar sind, wenn in der Folge während eines Zeitraums von mindestens zwei Wochen sichergestellt werden kann, dass das Mauerwerk wirksam gegen Frosteinwirkung geschützt wird.



- Die Verwendung von gefrorenen Baustoffen, Ziegeln, Frostschutzmitteln und/oder Auftausalzen ist unzulässig
- Abdeckung des fertigen Mauerwerks, der unvermauerten Ziegel und des Trockenmörtels
- Abtragen von frostgeschädigtem Mauerwerk bevor weiter gemauert wird



Schutz vor Nässe DIN EN 1996-2, Nr. 3.6.2

- Schutz des fertigen Mauerwerks vor direktem Regen, bis der Mörtel abgebunden ist
- Vermeidung von Auswaschung des Mörtels aus den Fugen
- Wechselnde Feucht- und Trockenzeiten im Mauerwerk verhindern
- Zeitnahe Installation von Fensterbänken, Schwellen, Regenrinnen und Behelfs-Regenfallrohren
- Mauern sollte bei starkem Dauerregen vermieden werden

Generell gilt:

Die Errichtung eines Ziegelmauerwerks bei Frost bedarf nach VOB Teil C, DIN 18330, Abs. 3.1.2 der Zustimmung des Auftraggebers.

Lieferzeit mind. 3 Arbeitstage



Schwabmünchen
Markt Wald

Auftraggeber: _____

Telefon: 0 82 32 / 40 74
Telefax: 0 82 32 / 33 21
info@rapis.de

BESTELLUNG - Ziegel

Datum: _____

gewünschter Liefertermin: _____

Tageszeit: _____

Baustelle: _____

Anlieferung mit:

- Hängerzug (36 Paletten) Anlieferung mit Kran
 Motorwagen (18 Paletten) Abholung

Artikel-Nr.	Bezeichnung (Plan/Block)	Format (L x B x H)	Stückzahl	Palettenanzahl

**Folgende Produkte benötigen wir ergänzend:
z. B. Stürze, U-Schalen, Mörtelwalzen, Dünnbettmörtel, Deckenrandschalungen, Stützen-Dämmschalungen**

Allgemeine Geschäftsbedingungen

1. Allgemeines, Geltungsbereich

Diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) gelten für unsere sämtlichen Angebote und Verträge sowie Lieferungen und Leistungen im Geschäftsverkehr mit Unternehmern. Entgegenstehende oder von unseren AGB abweichende Bedingungen des Käufers sind für uns nur dann verbindlich, wenn wir ihrer Geltung ausdrücklich schriftlich zugestimmt haben. Eine solche Zustimmung liegt insbesondere nicht darin, dass wir eine Lieferung in Kenntnis entgegenstehender oder abweichender Bedingungen des Käufers ohne gesonderten Vorbehalt ausführen.

2. Angebot

Unsere Angebote erfolgen stets freibleibend. Vertragliche Verpflichtungen entstehen für uns erst, wenn wir den Auftrag schriftlich bestätigt haben. Der Inhalt der Auftragsbestätigung ist für die Geschäftsabwicklung maßgebend.

3. Preise und Zahlungsbedingungen

Es gilt die am Tage des Vertragsschlusses gültige Preisliste, soweit nicht ausdrücklich andere Preise vereinbart sind. Die Preise verstehen sich ab unseren Auslieferungsstellen. Zu den Preisen kommt die jeweilige gesetzliche Mehrwertsteuer hinzu. Treten zwischen Vertragsschluss und Lieferung Kostensteigerungen ein, insbesondere für Energie und Personal, die in ihrem Ausmaß nicht vorhersehbar waren und ein Festhalten am vereinbarten Preis unzumutbar machen, so kann der Verkäufer den Preis angemessen erhöhen. Nach Rechnungsstellung ist die Rechnung innerhalb von 14 Tagen ohne Abzug zur Zahlung fällig. Bei verspäteter Zahlung schuldet der Käufer Verzugszinsen in gesetzlicher Höhe. Die Geltendmachung eines weitergehenden Schadens bleibt vorbehalten. Bei Bezahlung innerhalb von 10 Tagen ab Rechnungsdatum gewähren wir 2 % Skonto auf den reinen Warenwert ohne Nebenkosten und Dienstleistungen. Bei Banküberweisung ist für die Skontogewährung der Zeitpunkt der Gutschrift des Rechnungsbetrages auf unserem Konto maßgebend. Bei Zustimmung zum elektronischen Rechnungsempfang und direktem Bankeinzug gewähren wir 3% Skonto auf den reinen Warenwert ohne Nebenkosten und Dienstleistungen. Skontogewährung setzt voraus, dass der Käufer nicht mit anderen Zahlungsverpflichtungen dem Verkäufer gegenüber in Rückstand ist. Der Verkäufer akzeptiert keine Schecks oder Wechsel. Gegenüber unseren Forderungen kann der Käufer nur mit unbestrittenen oder rechtskräftig festgestellten Gegenforderungen aufrechnen oder ein Zurückbehaltungsrecht ausüben. Hält der Käufer diese Zahlungsbedingungen nicht ein oder liegen sonst Anhaltspunkte vor, die Zweifel an seiner Kreditwürdigkeit oder Zahlungsfähigkeit begründen, sind wir berechtigt, unsere gesamten (auch etwaig gestundeten) Forderungen aus der Geschäftsbeziehung sofort fällig zu stellen. Außerdem behalten wir uns das Recht vor, Bestellungen nur gegen Vorauszahlung oder Stellung von Sicherheiten auszuführen. Im Falle einer Zweiten Mahnung schuldet der Käufer eine Mahngebühr von 15,00 €.

4. Lieferung und Gefahrübergang

Die Lieferung erfolgt an unseren Auslieferungsstellen in Schwabmünchen und Markt Wald. Es gelten unsere Lieferbedingungen. Mit der Verladung der Ware geht die Gefahr der zufälligen Verschlechterung oder des zufälligen Untergangs auf den Käufer über. Verzögert sich die Abnahme oder Versendung aus Gründen, die wir nicht zu vertreten haben, geht die Gefahr mit Zugang der Mitteilung der Versandbereitschaft auf den Käufer über. Der Käufer bzw. dessen Abholer ist für die ordnungsgemäße Verladung und Sicherung der Ware verantwortlich. Wird Anlieferung vereinbart, erfolgt diese auf Kosten und Gefahr des Käufers. Zu Teillieferungen sind wir berechtigt. Der Käufer hat für eine mit schweren Lastzügen (inkl. Hängerzug) befahrbare Baustelle und eine geeignete Entlademöglichkeit Sorge zu tragen. Der Verkäufer ist nicht verpflichtet, die Baustelle auf ihre Befahrbarkeit zu überprüfen. Der Käufer haftet für von ihm zu vertretende Schäden oder Verzögerungen. Sollte ein Befahren und Entladen nicht möglich sein, sind wir berechtigt, dem Käufer Fracht- und Nebenkosten gesondert in Rechnung zu stellen. Auf Wunsch erfolgt das Abladen durch den Verkäufer mittels Kranentladung, wobei der Käufer für ausreichend und geeigneten Platz Sorge zu tragen hat. Sollte die Kranentladung situationsbedingt nicht möglich sein hat die Entladung mit ausreichenden Kräften des Käufers zu erfolgen. Terminwünsche des Käufers zur Lieferung bedürfen unserer schriftlichen Bestätigung. Bestätigte Liefertermine werden nach bester Möglichkeit und Transportkapazität eingehalten. Eine Gewähr oder Haftung für deren Einhaltung übernehmen wir nicht. Termine für die Erstanlieferungen aus Abrufaufträgen sind uns spätestens drei Werktage vor Lieferung schriftlich bekannt zu geben. Ist bei Abrufaufträgen kein Endtermin vereinbart, so ist die gesamte Bestellung spätestens zum Ablauf von drei Monaten ab Vertragsabschluss zur Lieferung abzurufen. Die Lieferung erfolgt grundsätzlich auf Paletten. Paletten werden zu unseren jeweils aktuellen Preisen in Rechnung gestellt. Standzeiten werden entsprechend unserer Lieferbedingungen abgerechnet.

5. Gewährleistung und Untersuchungspflichten

Ziegelerzeugnisse sind homogene Massengüter, die in einem natürlichen Brennprozess hergestellt werden. Muster jeder Art und Größe, Proben, Abbildungen und Beschreibungen unserer Waren gelten deshalb nur näherungsweise und sind nicht verbindlich. Etwaige Beschaffens- und Haltbarkeitsgarantien (§ 443 BGB) müssen schriftlich vereinbart und ausdrücklich als solche bezeichnet sein. Soweit nichts anderes vereinbart ist, liefern wir Waren nach Maßgabe der einschlägigen DIN-Normen, EN-Normen, Zulassungen oder CE-Kennzeichnungen. Die Bezugnahme auf DIN-Normen, EN-Normen, Zulassungen oder die CE-Kennzeichnung stellt lediglich eine Warenbeschreibung, jedoch keine Garantiezusage dar. Der Käufer hat die Ware nach deren Erhalt unverzüglich zu untersuchen. Erkennbare Mängel, Mengendifferenzen oder Falschlieferungen sind uns vor Verbindung, Vermischung oder Verarbeitung unverzüglich schriftlich anzuzeigen, nicht erkennbare Mängel unverzüglich nach deren Entdeckung. Andernfalls gilt die Ware als genehmigt. Der Käufer hat uns die Gelegenheit einzuräumen, die angezeigten Beanstandungen zu überprüfen. Soweit ein berechtigter und fristgerecht angezeigter Mangel vorliegt, sind wir nach unserer Wahl zur Mangelbeseitigung oder zur Ersatzlieferung berechtigt. Sind wir zur Mangelbeseitigung oder Ersatzlieferung nicht bereit oder nicht in der Lage, verzögert sich diese insbesondere über angemessene Fristen hinaus aus Gründen, die wir zu vertreten haben, oder schlägt sie in sonstiger Weise fehl, so ist der Käufer unbeschadet etwaiger Schadensersatzansprüche nach seiner Wahl berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten oder eine entsprechende Minderung des Kaufpreises zu verlangen.

6. Schadensersatzansprüche

Ansprüche des Käufers wegen Schadensersatz aus jedwem Rechtsgrund sind ausgeschlossen. Das gilt nicht für Schadensersatzansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz, Schadensersatzansprüche wegen der Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht sowie Schadensersatzansprüche, die auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung durch uns beruhen. Bei einer Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit haften wir auch für eine nur fahrlässige Pflichtverletzung. Die Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder eines Erfüllungsgehilfen steht einer Pflichtverletzung durch uns gleich. Bei der Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht ist unsere Haftung auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegen oder wir wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit haften. Mit diesen Regeln ist keine Änderung der Beweislast verbunden.

7. Eigentumsvorbehalt

Die gelieferten Waren bleiben bis zur vollständigen Bezahlung sämtlicher bestehender Forderungen aus unserer Geschäftsbeziehung mit dem Käufer und der im Zusammenhang mit dem Kaufgegenstand noch entstehenden Forderungen unser Eigentum (Vorbehaltsware). Die Ausübung des Eigentumsvorbehalts bedeutet nicht den Rücktritt vom Vertrag. Der Käufer ist zur Weiterveräußerung der Vorbehaltsware im normalen Geschäftsverkehr berechtigt. Er ist nicht berechtigt, die Vorbehaltsware einem Dritten zu verpfänden oder zur Sicherheit zu übereignen. Bei Weiterveräußerung an Dritte auf Kredit ist der Käufer verpflichtet, selbst nur unter Eigentumsvorbehalt weiterzuveräußern oder unsere Rechte an der Vorbehaltsware in sonstiger Weise ausreichend zu sichern. Der Käufer tritt hiermit alle Forderungen aus der Weiterveräußerung sowie etwaige Forderungen wegen Verlust oder Verschlechterung der Vorbehaltsware (z.B. nach unerlaubter Handlung oder aus Versicherung) mit allen Nebenrechten an uns ab. Der Käufer bleibt bis auf Widerruf zur Einziehung der abgetretenen Forderungen ermächtigt, solange er seinen Zahlungsverpflichtungen ordnungsgemäß nachkommt und nicht in Vermögensverfall gerät. Auf unser Verlangen hat uns der Käufer die zur Einziehung erforderlichen Angaben zu machen, uns die erforderlichen Unterlagen auszuhändigen sowie die Abtretung gegenüber dem Schuldner offen zu legen. Der Eigentumsvorbehalt erstreckt sich auch auf die durch Verarbeitung, Umbildung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung der Vorbehaltsware entstehenden Erzeugnisse. Wir gelten dabei als Hersteller, ohne dass uns daraus Verpflichtungen entstehen. Bleibt bei der Verarbeitung, Umbildung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung der Vorbehaltsware Eigentum Dritter bestehen, so erwerben wir das Miteigentum im Verhältnis der Warenwerte. Der Käufer verwahrt unser Eigentum bzw. Miteigentum für uns unentgeltlich mit kaufmännischer Sorgfalt. Wird die Vorbehaltsware zusammen mit Waren Dritter oder nach Verarbeitung, Umbildung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung mit solchen weiterveräußert, gilt die Abtretung der Forderungen im Sinne des vorstehenden Absatzes nur bis zur Höhe des Rechnungswertes der Vorbehaltsware. Der Käufer ist verpflichtet, uns zu jeder Zeit vollumfänglich Auskunft über die in seinem Besitz befindliche Vorbehaltsware, deren Weiterveräußerung sowie deren Verarbeitung, Umbildung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung zu erteilen und uns die diesbezüglichen Unterlagen zur Verfügung zu stellen. Er hat uns Zwangsvollstreckungsmaßnahmen oder sonstige Zugriffe Dritter auf die Vorbehaltsware unverzüglich mitzuteilen und den Dritten auf das Bestehen unseres Eigentumsvorbehalts hinzuweisen. Kommt der Käufer seinen Verpflichtungen gegenüber dem Verkäufer nicht nach oder entstehen begründete Zweifel an seiner Kreditwürdigkeit, so hat der Käufer auf Verlangen des Verkäufers die Vorbehaltsware herauszugeben sowie abgetretene Forderungen offenzulegen und dem Verkäufer alle zur Einziehung dieser Forderungen erforderlichen Unterlagen und Auskünfte zu erteilen. Wir verpflichten uns, die gewährten Sicherheiten nach unserer Wahl auf Verlangen des Käufers insoweit freizugeben, als ihr Wert die zu sichernden Forderungen um 10 % übersteigt. Sobald sämtliche Forderungen aus unserer Geschäftsbeziehung mit dem Käufer vollständig bezahlt sind, gehen das Eigentum an der Vorbehaltsware und die abgetretenen Forderungen ohne weiteres auf den Käufer über.

8. Datenverarbeitung

Der Besteller ist damit einverstanden, dass wir dessen persönliche Daten sowie die zur Auftragsabwicklung erforderlichen Daten in unserem Unternehmen speichern und verarbeiten.

9. Erfüllungsort, Gerichtsstand, anwendbares Recht

Erfüllungsort ist der Sitz des Verkäufers. Gerichtsstand ist, soweit gesetzlich zulässig, Augsburg. Für alle vertraglichen Beziehungen gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

10. Schlussbestimmung

Sollten einzelne Bestimmungen dieser AGB unwirksam sein oder werden, wird die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen dadurch nicht berührt. Ergänzend gelten die gesetzlichen Regelungen.

Lieferbedingungen

Aufgrund unseres umfangreichen Ziegelangebots ist die sofortige Verfügbarkeit nur bei den gängigen Sorten sichergestellt. Um keine Lieferengpässe entstehen zu lassen, möchten wir Sie bitten, mindestens drei Werktage vor dem gewünschten Liefertermin zu bestellen.

Palettengebühr

Ziegel-Paletten (100 cm × 72 cm) werden mit 8,50 € pro Stück in Rechnung gestellt, bei fracht- und spesenfreier Rückgabe in sauberem und wiederverwendbarem Zustand werden 3,50 € pro Stück erstattet.

Euro-Paletten werden mit 24,00 € pro Stück in Rechnung gestellt, bei fracht- und spesenfreier Rückgabe in sauberem und wiederverwendbarem Zustand werden 19,00 € pro Stück erstattet.

Entladegebühr

Die Entladegebühr mit LKW-Kran beträgt 4,00 € pro Palette. Bei den Frachtkosten ist eine Entladezeit von 1/2 Stunde pro Maschinenwagen bzw. 1 Stunde pro Lastzug einkalkuliert. Längere Stand- oder Entladezeiten berechnen wir nach einem Stundensatz von 40,00 € pro angefangene Viertelstunde. Sollte es aufgrund einer ungenügenden Zufahrtsmöglichkeit zur Baustelle notwendig werden, Paletten vom Anhänger auf den Maschinenwagen umzuladen, wird eine Umladegebühr von 100,00 € pro Lieferung berechnet.

Frachtkosten

Bei Bestellungen von weniger als 18 Paletten betragen die Mindestfrachtkosten pro Lieferung 249,00 €.

Frachtkostenzuschläge bei einer Entfernung von über 50 km Fahrstrecke werden nach Vereinbarung berechnet.

Gewichtsangaben

Alle Gewichte sind Durchschnittsgewichte, die produktions- und witterungsbedingt um ca. 10 % abweichen können.

Warenrücknahme

Es wird nur originalverpackte Ware mit einem 20%-igen Abschlag vom Warenwert erstattet. Materialrückgaben sind nur innerhalb drei Monaten nach Lieferung möglich. Desweiteren werden anfallende Frachtkosten und Krangebühren in Rechnung gestellt.

Verpackungsmaterial

Für die Rücknahme von Verpackungsmaterialien stellen wir Kunststoffsäcke zur Verfügung. Diese können nur zurückgenommen werden, wenn kein fremdes Verpackungsmaterial oder Abfallstoffe anderer Art enthalten sind und eine Trennung von Kunststoffverpackungen und Stahlbändern vorgenommen wurde. Weiterhin müssen die Säcke verschnürt und frei von Verunreinigungen sein. Foliensäcke werden mit 5,00 € pro Stück berechnet.

MZ-Dämmstoffe (Stein- oder Glaswolle) werden ausschließlich sortenrein in getrennten Foliensäcken zurückgenommen.

Preise

Wir behalten uns Preisanpassungen vor.

Mit dem Erscheinen einer neuen Preisliste, auch in digitaler Form, verliert diese Preisliste ihre Gültigkeit.

Die aktuelle Version unserer Preisliste finden Sie auf unserer Webseite unter www.rapis.de.

Bitte beachten Sie die aktuellen Zuschläge. Diese finden Sie auf unserer Webseite unter www.rapis.de.

Alle angegebenen Preise verstehen sich zusätzlich gesetzlicher Mehrwertsteuer.

Ladungssicherung

Bei einer Abholung der Ware in unseren Werken ist der Fahrzeugführer für die ordnungsmäßige Ladungssicherung und für die Einhaltung des zulässigen Gesamtgewichtes eigenverantwortlich. Der Fahrzeugführer übernimmt vertraglich die Absenderpflichten nach §412 HGB und die Verantwortung nach §22.23 StVO. Für die rechtlich richtige und zulässige Ladungssicherung ist das Ziegelwerk ausdrücklich nicht verantwortlich. Der Fahrzeugführer bestätigt durch die Unterschrift auf dem Lieferschein, dass der Aushang zur Ladungssicherung gelesen und anerkannt wurde.

Datenschutzhinweis

Den Rapis Datenschutzhinweis finden Sie unter www.rapis.de

Widerspruch kann formell erfolgen und sollte möglichst schriftlich gerichtet werden an info@rapis.de

Aktuelle Zuschläge pro Palette:

- ungefüllte Ziegel: **6,60 €** (2,50 € Teuerungszuschlag + 4,10 € Energie- & Klimazuschlag)
- gefüllte Ziegel: **16,50 €** (2,50 € Teuerungszuschlag + 14,00 € Energie- & Klimazuschlag)

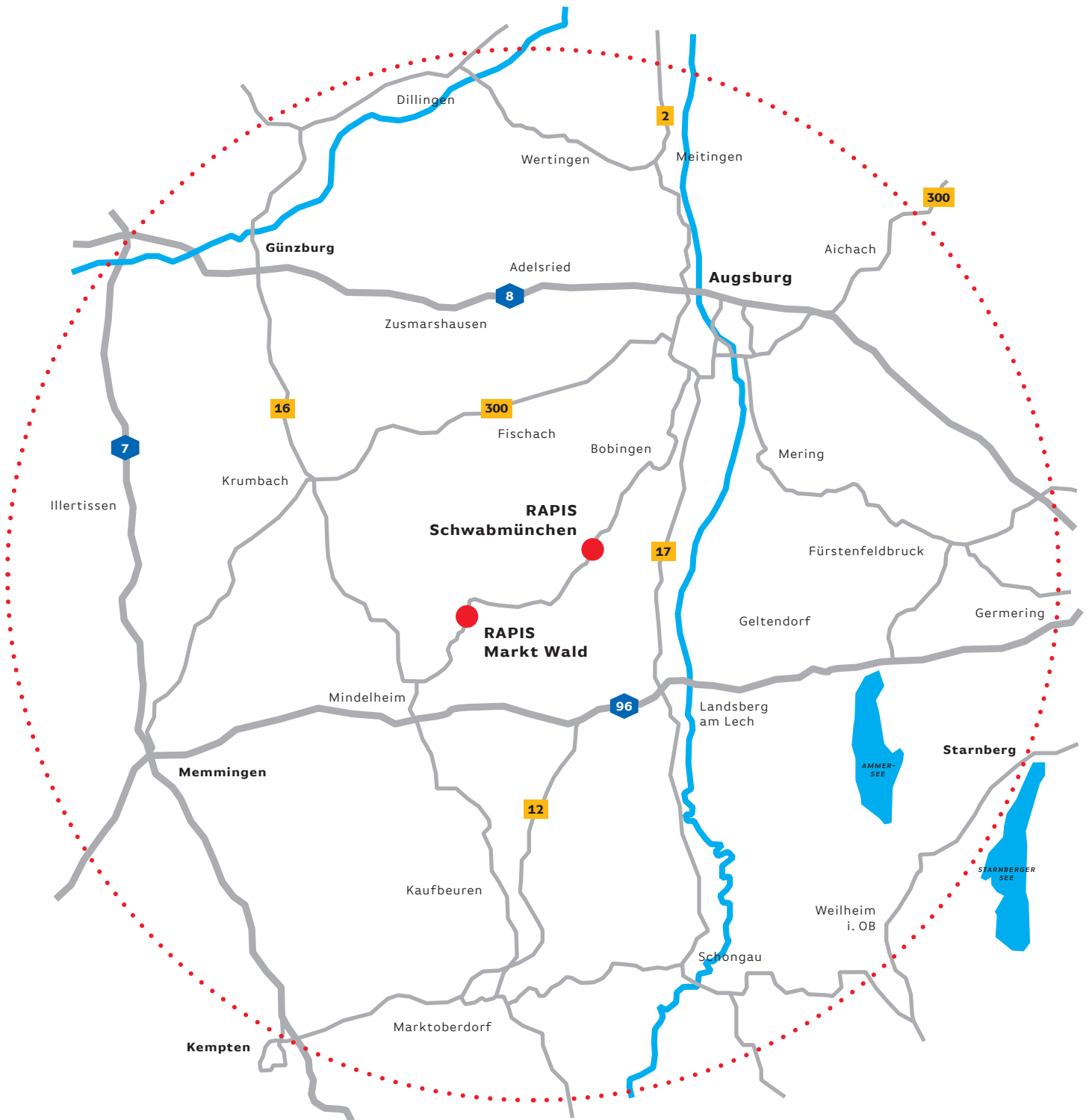
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

THERMOPOR[®]
ZIEGEL-INNOVATIONEN

ZIEGEL
Bayerischer
Ziegelindustrie-
Verband e. V.

**BAUEN MIT
ZIEGEL.**





**RAPIS-Ziegel Schmid
GmbH & Co. KG**
Lechfelder Straße 20
86830 Schwabmünchen

**Auslieferungsstelle
ZW Markt Wald**
Ziegelei 7
86865 Markt Wald

Öffnungszeiten:
Mo – Do 07:00 – 16:30
Fr 07:00 – 15:30

Ladezeiten Sommer:
Mo – Do 07:00 – 16:30
Fr 07:00 – 15:30
Sa 07:00 – 09:00

Telefon 08232 / 40 74
Telefax 08232 / 33 21
E-Mail info@rapis.de

Ladezeiten Winter:
Mo – Do 07:00 – 16:00
Fr 07:00 – 12:00

www.rapis.de



aktuelle
Preisliste