

BRAAS DACHSTEINE*.

Verlegeanleitung, Stand: Februar 2014

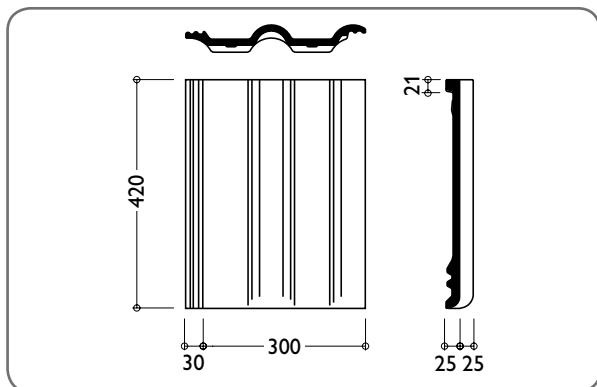


* Frankfurter Pfanne / Taunus Pfanne / Doppel-S /
Harzer Pfanne / Harzer Pfanne 7 / Tegalit

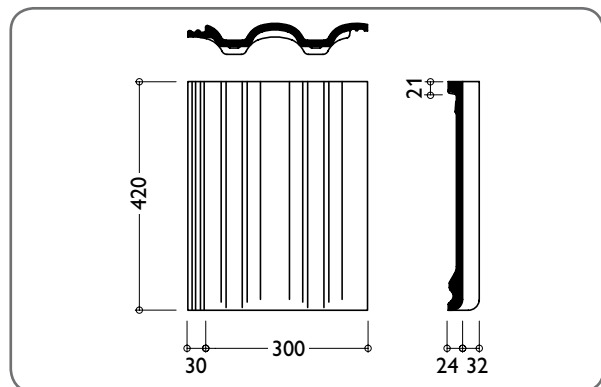
Part of the **MONIER GROUP**

Profilierte Dachsteine 10er Format

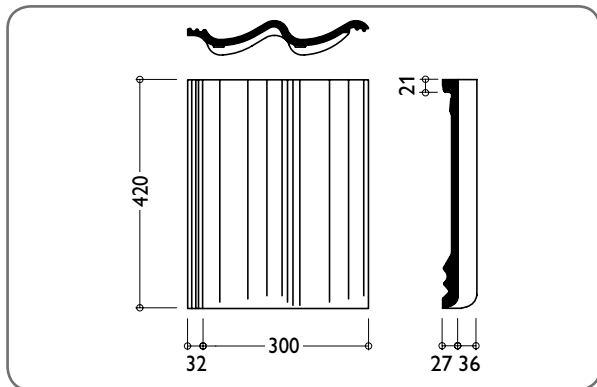
Frankfurter Pfanne



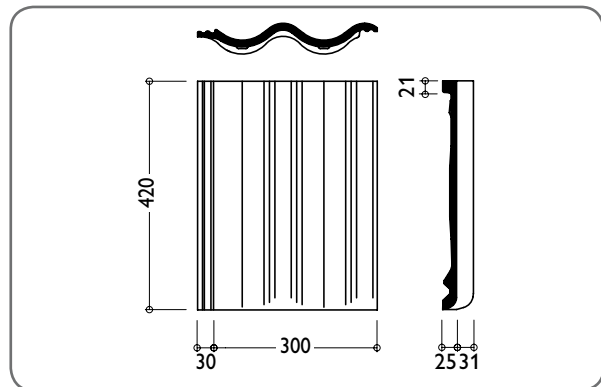
Taunus Pfanne



Doppel-S

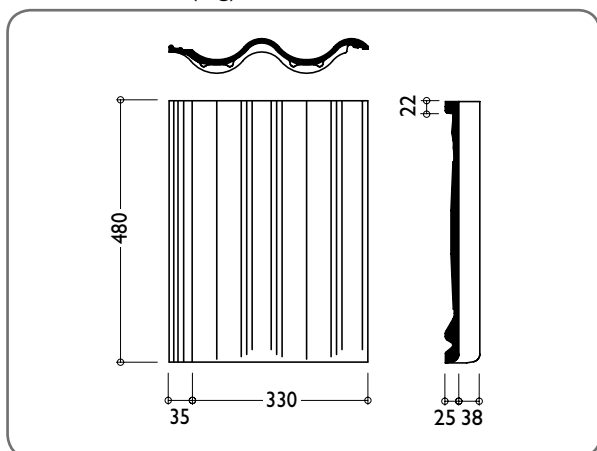


Harzer Pfanne



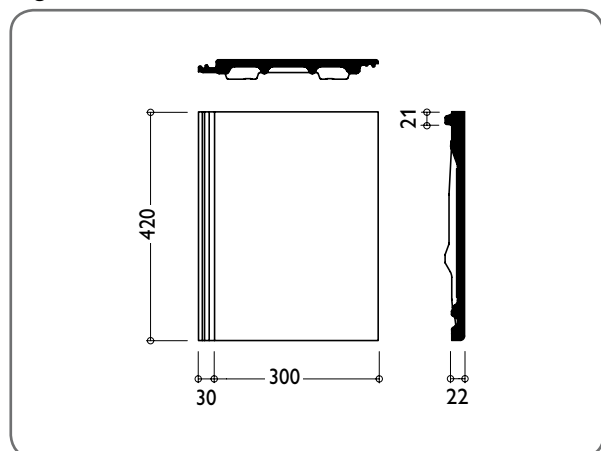
7er Format

Harzer Pfanne 7 (Big)



Ebener Dachstein 10er Format

Tegalit



Technische Daten/Übersicht

Tabelle 1

	Frankfurter Pfanne	Taunus Pfanne	Doppel-S	Harzer Pfanne	Harzer Pfanne 7	Tegalit
Deckung	in Reihe	in Reihe	in Reihe	in Reihe	in Reihe	im Verband
Schnürabstand (mm)						
Flächenpfanne	300	300	300	300	330	300
Halbe Pfanne	150	150	150	150	165	150
Ortgangpfanne links	260	260	260	260	290	260/110**
Ortgangpfanne rechts	290	290	290	290	325	290/140**
Min. Lattenabstand (LA) [mm]	312	312	312	312	372	312
Max. Lattenabstand (LA) < 22° DN [mm]	320	320	320	320	380	315 < 25°
Max. Lattenabstand (LA) 22° – 30° DN [mm]	335	335	335	335	395	325 25° – 35
Max. Lattenabstand (LA) > 30° DN [mm]	345	345	345	345	405	340 > 35°
Lattenabstand Traufe (LAT) [mm]	320 – 400	320 – 400	320 – 400	320 – 400	380 – 460	320 – 400
Lattenabstand First (LAF) [mm]	40	40	40	40	40	40
Bedarf ca. [St./m²]*	9,7 – 10,7	9,7 – 10,7	9,7 – 10,7	9,7 – 10,7	7,5 – 8,2	9,8 – 10,7
Gewicht ca. [kg/St.]	4,35	4,30	4,35	4,35	5,25	5,50
Gewicht Fläche ca. [kg/m²]*	42,2 – 46,5	41,7 – 46,0	42,2 – 46,5	42,2 – 46,5	39,4 – 43,1	53,9 – 58,9
Lastannahme nach DIN EN 1991-1-1 einschl. Lattung bei Bedarf ≤ 10 St./m² [kN/m²]	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,60
bei Bedarf > 10 St./m² [kN/m²]	0,55	0,55	0,55	0,55	—	0,65

* Abhängig von Dachneigung (DN) und dem danach gewählten Lattenabstand.

** Halbe Ortgangpfannen.

Allgemeines zur Regensicherheit

Anforderungen

Geneigte Dächer sind regensicher auszubilden. Die Regensicherheit einer Dachdeckung hängt maßgeblich vom Dachdeckungsmaterial ab. Bei normalen Anforderungen erzielt eine fachgerechte Dachdeckung die notwendige Regensicherheit. Um auch erhöhten Anforderungen gerecht zu werden, muss je nach Art und Umfang sowohl das geeignete Dachdeckungsmaterial als auch eine darauf abgestimmte Zusatzmaßnahme zur Regensicherheit ausgewählt werden.

Erhöhte Anforderungen können sich aus Folgendem ergeben:

Dachneigung

- Unterschreitung der Regeldachneigung

Nutzung

- Nutzung des Dachgeschosses, insbesondere zu Wohnzwecken, stellt sinngemäß zwei weitere erhöhte Anforderungen dar
- Landwirtschaftlich genutzte Gebäude

Konstruktion

- Stark gegliederte Dachflächen
- Besondere Dachformen
- Große Sparrenlängen

Klimatischen Verhältnissen

- Exponierte Lage
- Extreme Standorte
- Schneereiche Gebiete
- Windreiche Gebiete
- Besondere Witterungsverhältnisse

Technischen Anlagen

- Auf- oder Indachsystemen
- Klimageräten
- Antennenanlagen
- Laufanlagen
- Belichtungssystemen

Örtlichen Bestimmungen

- Landesbauordnung
- Bauaufsichtliche Vorschriften
- Städte-, Kreis- und Gemeindeverordnungen oder -sätzen
- Auflagen des Denkmalschutzes

Regeldachneigung

Als Regeldachneigung wird die Dachneigungsgrenze verstanden, bei der sich eine Dachdeckung in der Praxis als ausreichend regensicher erwiesen hat. Bei der Unterschreitung der Regeldachneigung sind Zusatzmaßnahmen erforderlich.

Die Regeldachneigung ist abhängig vom Dachpfannen-Modell.

Mindestdachneigung

Die Mindestdachneigung gemäß Regelwerk des ZVDH für Dachpfannen beträgt 10°.

Regeldachneigung

Tabelle 2

Dachpfannen-Modell	Regeldachneigung
Frankfurter Pfanne	22°
Taunus Pfanne	22°
Doppel-S	22°
Harzer Pfanne	22°
Harzer Pfanne 7	22°
Tegalit	25°

Umrechnung Dachneigung

Tabelle 3

Grad	Prozent	Grad	Prozent
10°	17,6 %	40°	83,9 %
12°	21,3 %	42°	90,0 %
14°	24,9 %	44°	96,5 %
16°	28,7 %	45°	100,0 %
18°	32,5 %	46°	103,5 %
20°	36,4 %	48°	111,0 %
22°	40,4 %	50°	119,2 %
24°	44,5 %	52°	128,0 %
26°	48,7 %	54°	137,6 %
28°	53,1 %	56°	148,3 %
30°	57,7 %	58°	160,0 %
32°	62,4 %	60°	173,2 %
34°	67,4 %	62°	188,1 %
36°	72,6 %	64°	205,0 %
38°	78,0 %	65°	214,5 %

Zusatzmaßnahmen

Als Zusatzmaßnahmen gelten:

- Unterdach
- Unterdeckung
- Unterspannung
- Wärmedämmsysteme, die die Funktion von Unterdach, Unterdeckung oder Unterspannung erfüllen

Zusatzmaßnahmen sind vorzusehen:

- Grundsätzlich mindestens Unterspannung, außer bei untergeordneten Gebäuden.
- Bei höherwertigen Gebäuden orientiert sich die Art bzw. Klasse der Zusatzmaßnahme
 - am Grat der Unterschreitung der Regeldachneigung
 - an der Art der erhöhten Anforderungen an das Dach.

So stellt die Nutzung des Dachgeschosses insbesondere zu Wohnzwecken sinngemäß zwei erhöhte Anforderungen dar: Bei besonders hohen Anforderungen und/oder besonderen örtlichen Bestimmungen ist eine höherwertigere Zusatzmaßnahme zu wählen. Grundsätzlich können höherwertigere Zusatzmaßnahmen auch anstelle der Mindestmaßnahme eingesetzt werden.

Für höherwertigere Gebäude erfolgt die tabellarische Zuordnung der Zusatzmaßnahme zu den erhöhten Anforderungen für Dachsteine in Tabelle 5. Die in der Tabelle genannten Zusatzmaßnahmen sind Min-

destmaßnahmen. Die Tabelle dient der Orientierung und entbindet nicht von der eigenverantwortlichen Einschätzung der auf das Bauvorhaben bezogenen Anforderungen.

Untergeordnete Gebäude, wie z. B. Carports, Scheunen, Lagerschuppen haben einen geringeren Schutzbedarf bezogen auf die Regensicherheit. Die Zusatzmaßnahme ist für den Einzelfall zu vereinbaren.

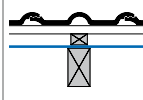
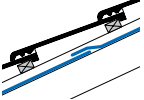
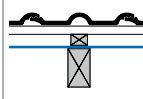
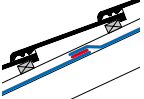
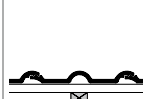
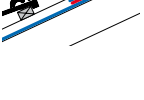
Auch wenn Lagerschuppen, Scheunen, Stallungen vordergründig Gebäude mit eher untergeordneter Nutzung darstellen, ist ggf. mit erhöhten Anforderungen aus dem Gebäudeinneren durch Staub und/oder Feuchtigkeit zu rechnen, die sich ungünstig auf die Dachdeckung sowie die Unterkonstruktion auswirken können. Dem kann vorgebeugt werden z. B. durch eine Unterdeckung auf Schalung in Verbindung mit ausreichend bemessener Lüftung. Eine Schalung ist weniger anfällig gegenüber Beschädigung von innen, wie sie sich z. B. bei der Heu- oder Strohlagerung ergeben können. Außerdem ist sie in der Lage Feuchtigkeitsspitzen abzuf puffern.

Bitte beachten:

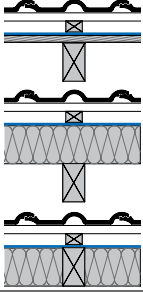
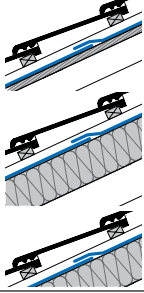
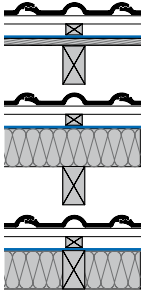
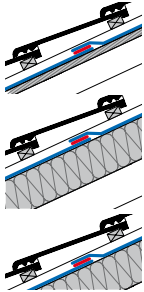
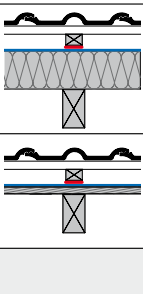
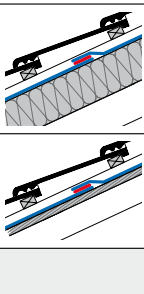
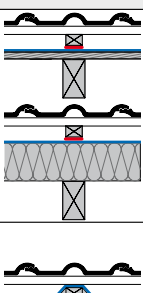
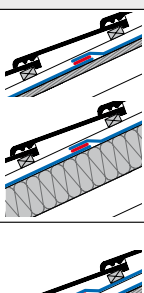
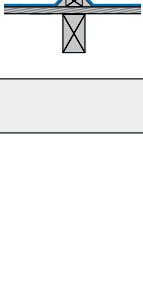
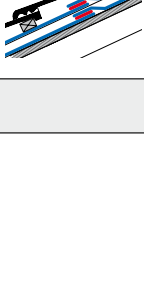
Sollte ein Teil oder die komplette Dachdeckung für z. B. Reparaturen, Einbau von Solaranlagen, Inspektionsarbeiten o.ä. entfernt werden und dauern die Arbeiten mehrere Tage, so muss die Unterkonstruktion z. B. mit einer Plane vorübergehend abgedeckt werden. Somit können witterungsbedingte Schäden an der Unterkonstruktion vermieden werden.

Beschreibung regensichernder Zusatzmaßnahmen / temporärer Zusatzmaßnahmen

Tabelle 4

ZVDH Klasse	Regensichernde Zusatzmaßnahme	Beschreibung	Querschnitt	Längsschnitt
	Unterspannung	• Kennzeichnend ist die Ausführung mit freihängenden oder freigespannten Unterspannbahnen ohne flächige Unterlage. • Die Unterspannbahnen werden mit einer Höhen- und Seitenüberdeckung von mindestens 10 cm verlegt. • Unterspannungen werden als belüftete Konstruktion ausgeführt. • Bei nahtgesicherten Unterspannungen empfiehlt es sich die Überlappungen temporär zu unterstützen, um durch einen höheren Anpressdruck eine sichere Verklebung zu erzielen.		
6	Überlappte Unterspannung	Überlappung mind 10 cm.		
4	Nahtgesicherte Unterspannung	Überlappungen verklebt.		
3	Naht- und perforationsgesicherte Unterspannung	• Überlappungen regensicher verklebt und in Abhängigkeit vom Werkstoff und dem davon abzuleitenden Bedarf unterhalb der Konterlattung mit Maßnahmen gegen Wassereintritt, wie z. B. Nageldichtmaterial, gesichert. • Bei Divoroll Bahnen ist eine Perforationssicherung mit Nageldichtmaterial erforderlich.		
3 ²⁾	Naht- und perforationsgesicherte Unterspannung mit Schlagregenprüfung Bahn und Zubehör	• Überlappungen schlagregensicher verklebt und in Abhängigkeit vom Werkstoff und dem davon abzuleitenden Bedarf unterhalb der Konterlattung mit Maßnahmen gegen Wassereintritt, wie z. B. Nageldichtmaterial, gesichert. • Bei Divoroll Bahnen ist eine Perforationssicherung mit Nageldichtmaterial erforderlich.		

Beschreibung regensichernder Zusatzmaßnahmen / temporärer Zusatzmaßnahmen

ZVDH Klasse	Regensichernde Zusatzmaßnahme	Beschreibung	Querschnitt	Längsschnitt
	Unterdeckung	- Kennzeichnend ist die regensichere Ausführung mit ausreichend wasserundurchlässigen Bahnen auf einer ausreichend tragfähigen Unterlage - Bei nahtgesicherten / verklebten Unterdeckbahnen, die im Bauzustand ohne Dämmunterlage gespannt verlegt werden, empfiehlt es sich die Überlappungen temporär zu unterstützen, um durch einen hohen Anpressdruck eine sichere Verklebung zu erzielen. - Mit dampfdiffusionsoffenen Bahnen kann bis Unterkante Schalung / Bahn gedämmt werden und auf Lüftungsöffnung verzichtet werden.		
5	Überlappte oder verklebte Unterdeckung	- Überlappung mind. 10 cm. - Die Wärmedämmstoffe dürfen die Unterdeckbahn nicht nach außen drücken und eventuell oberseitig ablaufende Feuchtigkeit in den Bereich der Konterlattung führen.		
4	Verschweißte oder verklebte Unterdeckung	- Überlappungen werkstoffgerecht verschließen. - Wärmedämmstoffe dürfen die Unterdeckbahn nicht nach außen drücken und oberseitig ablaufende Feuchtigkeit in den Bereich der Konterlattung führen.		
3	Naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung	- Überlappungen regensicher verklebt und in Abhängigkeit vom Werkstoff und dem davon abzuleitenden Bedarf unterhalb der Konterlattung mit Maßnahmen gegen Wassereintritt, wie z. B. Nageldichtmaterial, gesichert. - Bei Divoroll Bahnen ist eine Perforationssicherung mit Nageldichtmaterial erforderlich.		
3 ³⁾	Naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung mit Schlagregenprüfung Bahn und Zubehör	- Überlappungen schlagregensicher verklebt und in Abhängigkeit vom Werkstoff und dem davon abzuleitenden Bedarf unterhalb der Konterlattung mit Maßnahmen gegen Wassereintritt, wie z. B. Nageldichtmaterial, gesichert. - Bei Divoroll Bahnen ist eine Perforationssicherung mit Nageldichtmaterial erforderlich.		
	Unterdach	Kennzeichnend ist die wasserdichte Ausführung der Fläche einschließlich der Überlappungen auf einer ausreichend tragfähigen Unterlage.		
2	Regensicheres Unterdach	- Die Konterlattung wird nicht eingebunden. Bei Divoroll Top RU ist eine Perforationssicherung mit Dichtmasse erforderlich. - Durchdringungen, Einbauteile und Anschlüsse sind regensicher auszuführen. - Mit dampfdiffusionsoffenen Bahnen kann bis Unterkante Schalung / Bahn gedämmt werden und auf Lüftungsöffnung verzichtet werden. - Wird das Divoroll Top RU System eingesetzt sind die Hersteller-Verarbeitungsvorschriften zu beachten.		
1	Wasserdichtes Unterdach	- Die Abdichtung wird über die Konterlattung geführt. Es wird empfohlen abgeschrägte Konterlatten oder beidseitig Dreikanteleisten zu verwenden. - Durchdringungen, Einbauteile, Anschlüsse sind wasserdicht auszuführen. - Das wasserdichte Unterdach darf keine Öffnungen aufweisen. - Bei wärmegeprägten Dachkonstruktionen sollten dampfdichte Unterdächer möglichst gut hinterlüftet werden.		
	Temporäre Zusatzmaßnahme			
	Behelfsdeckung	- Behelfsdeckungen schützen das Gebäude bis zur eigentlichen Dachdeckung temporär vor Feuchtigkeit. Da dies für zu Wohnzwecken genutzte Dächer von besonderer Bedeutung ist, müssen Zusatzmaßnahmen hierbei den stofflichen Eigenschaften einer Behelfsdeckung entsprechen. - Behelfsdeckungen können durch Einhausen, Abplanen oder durch regensichernde Zusatzmaßnahmen geschaffen werden. - Unterdächer können die Funktion einer Behelfsdeckung erfüllen. - Unterdeckungen und Unterspannungen der Klassen A und B können für einen vom Hersteller angegebenen Zeitraum die Funktion einer Behelfsdeckung erfüllen. - Das dafür erforderliche Zubehör muss hierfür geeignet sein. - Anschlüsse und Durchdringungen sind regensicher auszuführen.		
	Vordeckung	Eine Vordeckung stellt eine Zusatzmaßnahme unter direkt befestigten Deckungen dar. Ihre regensichernde Funktion endet mit dem Zeitpunkt der Deckung.		

ZUORDNUNG REGENSICHERNDE ZUSATZMASSNAHMEN

Tabelle 5

Die Zuordnung von regensichernden Zusatzmaßnahmen analog „ZVDH-Fachregel für Dachziegel und Dachsteine“ mit der Zuordnung der Braas Dachsteine und Braas Bahnen dient zur Orientierung und entbindet nicht von der eigenverantwortlichen Einschätzung der auf das Bauvorhaben bezogenen Anforderungen.¹⁾ Die Tabelle gilt nicht für untergeordnete Gebäude (z. B. Carport, Lagerschuppen).

RDN 22°		RDN 25°		Erhöhte Anforderungen ¹⁾	
Frankfurter Pfanne Taunus Pfanne Doppel-S Harzer Pfanne Harzer Pfanne 7		Tegalit		Nutzung – Konstruktion – klimatische Verhältnisse – technische Anlagen	
		keine weitere erhöhte Anforderung ³⁾	eine weitere erhöhte Anforderung ³⁾	zwei weitere erhöhte Anforderungen ³⁾	drei weitere erhöhte Anforderungen ³⁾
≥ 22°	≥ 25°	Klasse 6 Unterspannung	Klasse 6 Unterspannung	Klasse 5 überlappte/verfaltzte Unterdeckung	Klasse 4 verschweißte/verklebte Unterdeckung nahtgesicherte Unterspannung
		Divoroll Pro+	Divoroll Pro+	Divoroll Pro+ oder Klasse 4 nahtgesicherte Unterspannung Divoroll Pro+ 2S Divoroll Kompakt 2S Divoroll Klima+ 2S Divoroll Universal+ 2S Divoroll Maximum+ 2S Divoroll Top RU	Divoroll Pro+ 2S Divoroll Kompakt 2S Divoroll Klima+ 2S Divoroll Universal+ 2S Divoroll Maximum+ 2S Divoroll Top RU
≥ 18°	≥ 21°	Klasse 4 verschweißte/verklebte Unterdeckung nahtgesicherte Unterspannung	Klasse 4 verschweißte/verklebte Unterdeckung nahtgesicherte Unterspannung	Klasse 3 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung naht- und perforationsgesicherte Unterspannung	Klasse 3 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung naht- und perforationsgesicherte Unterspannung
		Divoroll Pro+ 2S Divoroll Kompakt 2S Divoroll Klima+ 2S Divoroll Universal+ 2S Divoroll Maximum+ 2S Divoroll Top RU	Divoroll Pro+ 2S Divoroll Kompakt 2S Divoroll Klima+ 2S Divoroll Universal+ 2S Divoroll Maximum+ 2S Divoroll Top RU	Divoroll Pro+ 2S Divoroll Kompakt 2S Divoroll Klima+ 2S Divoroll Universal+ 2S Divoroll Maximum+ 2S Divoroll Top RU jeweils mit Dichtmasse oder Nageldichtvlies	Divoroll Pro+ 2S Divoroll Kompakt 2S Divoroll Klima+ 2S Divoroll Universal+ 2S Divoroll Maximum+ 2S Divoroll Top RU jeweils mit Dichtmasse oder Nageldichtvlies
≥ 14°	≥ 17°	Klasse 3 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung naht- und perforationsgesicherte Unterspannung	Klasse 3 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung naht- und perforationsgesicherte Unterspannung	Klasse 3 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung naht- und perforationsgesicherte Unterspannung	Klasse 3 ²⁾ naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung naht- und perforationsgesicherte Unterspannung
		Divoroll Pro+ 2S Divoroll Kompakt 2S Divoroll Klima+ 2S Divoroll Universal+ 2S Divoroll Maximum+ 2S Divoroll Top RU jeweils mit Dichtmasse oder Nageldichtvlies	Divoroll Pro+ 2S Divoroll Kompakt 2S Divoroll Klima+ 2S Divoroll Universal+ 2S Divoroll Maximum+ 2S Divoroll Top RU jeweils mit Dichtmasse oder Nageldichtvlies	Divoroll Pro+ 2S Divoroll Kompakt 2S Divoroll Klima+ 2S Divoroll Universal+ 2S Divoroll Maximum+ 2S Divoroll Top RU jeweils mit Dichtmasse oder Nageldichtvlies	Divoroll Kompakt 2S Divoroll Klima+ 2S Divoroll Universal+ 2S Divoroll Maximum+ 2S Divoroll Top RU jeweils mit Dichtmasse oder Nageldichtvlies und auf druckfester Unterlage
≥ 10°	≥ 13°	Klasse 2 regensicheres Unterdach	Klasse 2 regensicheres Unterdach	Klasse 1 wasserdichtes Unterdach Divoroll Premium WU mit Systemkomponenten auf druckfester Unterlage	Klasse 1 wasserdichtes Unterdach Divoroll Premium WU mit Systemkomponenten auf druckfester Unterlage
	≥ 13°	Divoroll Top RU mit Dichtmasse und auf druckfester Unterlage	Divoroll Top RU mit Dichtmasse und auf druckfester Unterlage		
	< 13°	Klasse 1 wasserdichtes Unterdach Divoroll Premium WU mit Systemkomponenten auf druckfester Unterlage			
Minstdachneigung (MDN) 10°		Divoroll Premium WU mit Systemkomponenten auf druckfester Unterlage			

- Die in der Tabelle genannten Zusatzmaßnahmen sind Mindestmaßnahmen unter Berücksichtigung der Tab. 1 des Merkblattes Unterdächer, Unterdeckungen, Unterspannungen.
- Nur zulässig, wenn ein Nachweis hinsichtlich der Funktionssicherheit der verwendeten Produkte einschließlich Zubehör (Dichtbänder, Klebebänder, Dichtungsmassen, vorkonfektionierte Nahtsicherung u. a.) im Rahmen einer Schlagregenprüfung sowie eines 24-stündigen Beregnungstests bei einer Dachneigung von 15° herstellenseitig erfolgt ist. Andernfalls ist die nächsthöhere Klasse zu wählen.
- Erhöhte Anforderungen bilden Kategorien gemäß Kapitel 1.1.3 der Fachregel für Dachdeckungen mit Dachziegeln und Dachsteinen. Weitere erhöhte Anforderungen können sich aus der Gewichtung innerhalb einer Kategorie gemäß 1.1.3 ergeben. Z. B. können klimatische Verhältnisse mehrere erhöhte Anforderungen ergeben.

Anmerkungen

Von Braas speziell empfohlen werden nur die „fettgedruckten“ Bahnentypen, die insbesondere den erhöhten Anforderungen gerecht werden. Analog der Vorgaben aus den ZVDH-Regelwerksteilen sind für die jeweiligen Klassen aber auch andere „dünngedruckte“ Braas Bahnen möglich.

In Klasse 1 bewegt sich das wasserdichte Unterdach mit Divoroll Premium WU und seinen Systemkomponenten und in Klasse 2 das regensichere Braas Divoroll Top RU System außerhalb des allgemein anerkannten Standes der Technik. Daher gilt hier jeweils die Braas Hersteller-Verarbeitungsvorschrift (Verlegeanleitung) vorrangig. Darauf sollte hingewiesen werden.

In Klasse 3 und 4 werden Braas Bahnen mit vorkonfektionierten Klebestreifen in der Überlappung empfohlen. Hiermit ist eine höhere Sicherheit wie mit nachträglich aufzubringenden Klebebändern möglich. Bei „nahtgesicherter Unterspannung“ wird die kurzfristige unterseitige Unterstützung der Überlappung empfohlen, um einen höheren Anpressdruck für eine sichere Verklebung der Bahnen zu erzielen.

In Klasse 3²⁾ sollen die Bahnen zur sicheren Verklebung nur auf druckfester Unterlage (z. B. Schalung) verlegt werden. Somit wird den hohen Anforderungen eine entsprechend hochwertige Ausführung zugeordnet. Divoroll Pro+ 2S ist nicht für die Verlegung auf Schalung zugelassen.

In Klasse 4 werden bei den über die Sparren gespannten Unterspann- oder Unterdeckbahnen möglichst feste/steife Braas Bahnen zur sicheren Verklebung in der Überlappung empfohlen.

Für die Perforationssicherung der Divoroll Maximum+ 2S empfehlen wir das Divoroll Nageldichtvlies.

Dachdeckung Braas Dachsteine

Konterlatten

Konterlatten oder andere Abstandhalter mit einer Mindestdicke von 24 mm sind erforderlich:

- Bei Unterdach, Unterdeckung und Unterspannung, auf denen eventuell durch die Dachdeckung eindringende Feuchtigkeit nicht ungehindert ablaufen kann (z. B. bei mindestens formstabiler Unterlage, Unterspannungen ohne Durchhang)
- Bei ebenen Dachsteinen
- Bei Dachneigungen unterhalb der Regeldachneigung
- Bei regensichernden Zusatzmaßnahmen mit $s_d \leq 1,5$ m

Einfluss Konterlatte auf Decklänge

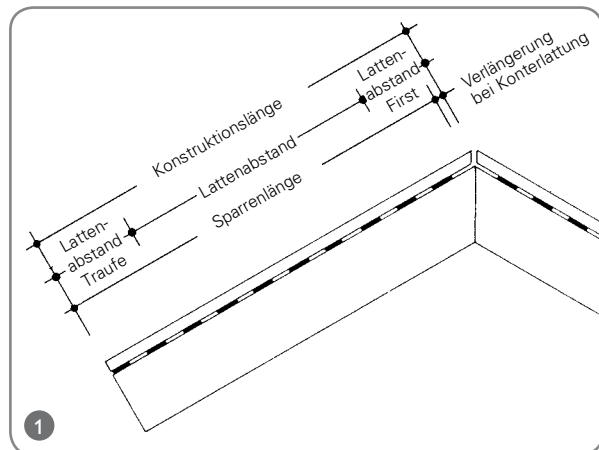
Um die entsprechende Überdeckung bzw. den erforderlichen Lattenabstand zu gewährleisten, sollte bei der Planung die gewünschte Sparrenlänge auf die Tabellenwerte abgestimmt werden. Die in den folgenden Tabellen angegebenen Konstruktionslängen enthalten die eventuelle Verlängerung bei Konterlattung. Die Konstruktionslänge ergibt sich aus dem Lattenabstand + Lattenabstand Traufe + Lattenabstand First.

Verlängerung der Decklänge bei Konterlattung (Angaben in mm)

Tabelle 6

Dachneigung [Grad]	10°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	32°	34°	36°
Konterlatte 30/50	5	9	10	11	12	13	15	16	17	19	20	22
Konterlatte 40/60	7	11	13	15	16	18	20	21	23	25	27	29

Dachneigung [Grad]	38°	40°	42°	44°	46°	48°	50°	52°	54°	56°	58°	60°
Konterlatte 30/50	23	25	27	29	31	33	36	38	41	44	48	52
Konterlatte 40/60	31	34	36	39	41	44	48	51	55	59	64	69



Dachlatten

Die Latten müssen mindestens Sortierklasse S 10 oder MS 10 nach DIN 4074-1 „Sortierung von Nadelholz nach der Tragfähigkeit“ entsprechen. Bewährte Querschnitte sind in Abhängigkeit von Belastung und Sparrenabstand zu verwenden.

Dachlattenquerschnitte profilierte Dachsteine 10er- und 7er-Format

Tabelle 7

Sparrenabstand Achsmaß [cm]	Dachlattenquerschnitt* [mm]
≤ 80	30/50
≤ 100	40/60

Dachlattenquerschnitte Tegalit 10er-Format

Tabelle 8

Sparrenabstand Achsmaß [cm]	Dachlattenquerschnitt* [mm]
≤ 75	30/50
≤ 90	40/60

* Querschnitte sind Erfahrungswerte, die örtlichen Gegebenheiten sind zu berücksichtigen, ggf. ist ein statischer Nachweis erforderlich. Bei Sparrenabständen > 1 m ist ein statischer Nachweis erforderlich.

Dachdeckungen mit dem ebenen Dachstein Tegalit zeichnen sich aufgrund der strengen Geometrie durch eine klare, horizontale Linien-

führung aus. Durch die Ebenheit der Unterkonstruktion sollte dem besonders Rechnung getragen werden. Soll die Deckung auch im Bereich unterliegender Blechanschlüsse und Eindeckrahmen höchsten optischen Ansprüchen gerecht werden, so empfiehlt es sich, mindestens 40/60er Dachlatten zu verwenden und diese entsprechend der aufragenden Anschlüsse auszuklinken.

Windsogsicherung

Grundsätzlich sind zu befestigen:

- Jeder Dach-/Formstein an Örtgang und Pult z. B. mit je einer Schraube in den vorgesehenen Befestigungslöchern, Einschraubtiefe mindestens 24 mm.
- Jeder Dachstein ab einer Dachneigung von 65°, je nach Anforderung z. B. mit je einer Sturmklammer
- First- und Gratstein nach Verlegeanleitung

Die ZVDH-Regelwerksvorgaben zur Windsogsicherung wurden aktualisiert und an die erhöhten Anforderungen der DIN EN 1991-1-4 / DIN 1055-4 „Einwirkungen auf Tragwerke - Windlasten“ angepasst. Nach dem aktuellen Stand der ZVDH „Hinweise zur Lastenermittlung“, gültig seit Dezember 2012, gelten deutlich erhöhte Anforderungen an die Windsogbefestigung. Durch die Erhöhung der Windlasten sind viele Dächer, die bisher noch keine spezielle Windsogsicherung benötigen, jetzt verstärkt zu befestigen. So sind auch zusätzliche Randbereiche (Traufe, Grat, Kehle und Mansardknick) zu berücksichtigen. Um den gestiegenen Anforderungen gerecht zu werden, ist es oft erforderlich, mehr und neue Klammern mit verbesserten Auszugswerten zu verwenden.

Um bei der Ermittlung der benötigten Verklammerung zu unterstützen, bietet Braas verschiedene Möglichkeiten:

Braas Windsogberechnungs-Programm

Mit dem Braas Programm zur Windsogberechnung lässt sich die erforderliche Verklammerung schnell und unkompliziert ermitteln. Dabei werden die verschiedenen Parameter wie z. B. Dachform und -neigung, Gebäudehöhe und Windzone berücksichtigt. Da das Programm zur Berechnung die spezifischen Materialkennzahlen der Braas Produkte nutzt, ist das Ergebnis noch präziser als mit der vereinfachten ZVDH-Tabellenermittlung. Zu finden ist das Windsogberechnungs-Programm unter www.braas.de.

Braas Windsogberechnungs-Service

Diese individuelle Unterstützung für den Einzelfall kann unter bestimmten Voraussetzungen, wie z. B. exponierter Lage, Gebäudehöhe > 25 m oder keine Deckunterlage, notwendig werden. Die Erstellung eines solchen Nachweises ist aufwändig und zeitintensiv. Braas unterstützt über Fachberater und Anwendungsberatung (beratung@monier.com) mit entsprechenden Sondernachweisen.

Bearbeitung

Braas Dachpfannen können z. B. mit Nassschneidergeräten, Trennschleifern oder Ziegelzangen bearbeitet werden. Für zusätzlich erforderliche Lochungen eignet sich der Braas Ziegelbohrer ($\varnothing 5$ mm).

Viele Bauprodukte wie auch Dachpfannen werden unter Verwendung natürlicher Rohstoffe hergestellt, die kristalline Quarzanteile enthalten. Bei maschineller Bearbeitung der Produkte wie Schneiden oder Bohren werden lungengängige Quarzstaubanteile freigesetzt. Bei höherer Staubbildung über längere Zeit kann dies zu einer Schädigung der Lunge (Silikose) und als Folge einer Silikoseerkrankung zu einer Erhöhung des Lungenkrebsrisikos führen.

Folgende Schutzmaßnahmen sind zu treffen:

- Beim Schneiden und Bohren ist eine Atemschutzmaske P3/FFP3 zu tragen.
- Außerdem sollten Nassscheidegeräte oder Geräte mit Staubabsaugung eingesetzt werden.

Dadurch werden auch unschöne Staubablagerungen auf der Dachdeckung vermieden. Eventuelle Schneidrückstände sind umgehend zu entfernen, z. B. abzuwaschen.

Dachberechnungsprogramm Braas Dacheinteilung

Die Braas Dacheinteilung soll den Planer bei der Konstruktion einer Dachfläche und den Dachhandwerker bei der Arbeitsvorbereitung unterstützen. Das Dachberechnungsprogramm gibt es im Internet als Online-Version und auf der Dachtechnik-DVD als Offline-Version. Nach Eingabe der Daten, wie z. B. Dachpfannen-Modell und Dachmaße, wird als Ergebnis der Lattenabstand und der Schnürabstand für alle Flächen- und Formpfannen ausgegeben. Die gesamte Decklänge und Konstruktionsbreite wird gegebenenfalls automatisch an das Deckraster der gewählten Braas Dachpfanne angepasst. Für die Braas Dacheinteilung stehen im Bedarfsfall zahlreiche „Hilfeseiten“ zu den verschiedenen Auswahlkriterien sowie ein „Ergebnisprotokoll“ zur Verfügung.

PROFILIERTE DACHSTEINE 10ER-FORMAT FRANKFURTER PFANNE, TAUNUS PFANNE, DOPPEL-S, HARZER PFANNE

Einteilung Traufe – First

HÖHENÜBERDECKUNG / LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
Die Lattenabstände errechnen sich aus der Dachstein-Länge,
abzüglich der dachneigungsabhängigen Höhenüberdeckung.

Tabelle 9

Dachneigung		Höhenüberdeckung	Lattenabstand
[Grad]	[%]	[mm]	[mm]
< 22°	< 40,4	100 – 108	320 – 312
≥ 22°	≥ 40,4	85 – 108	335 – 312
> 30°	> 57,7	75 – 108	345 – 312

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus $n \times LA + LAT + LAF$.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe

LAT = Lattenabstand Traufe

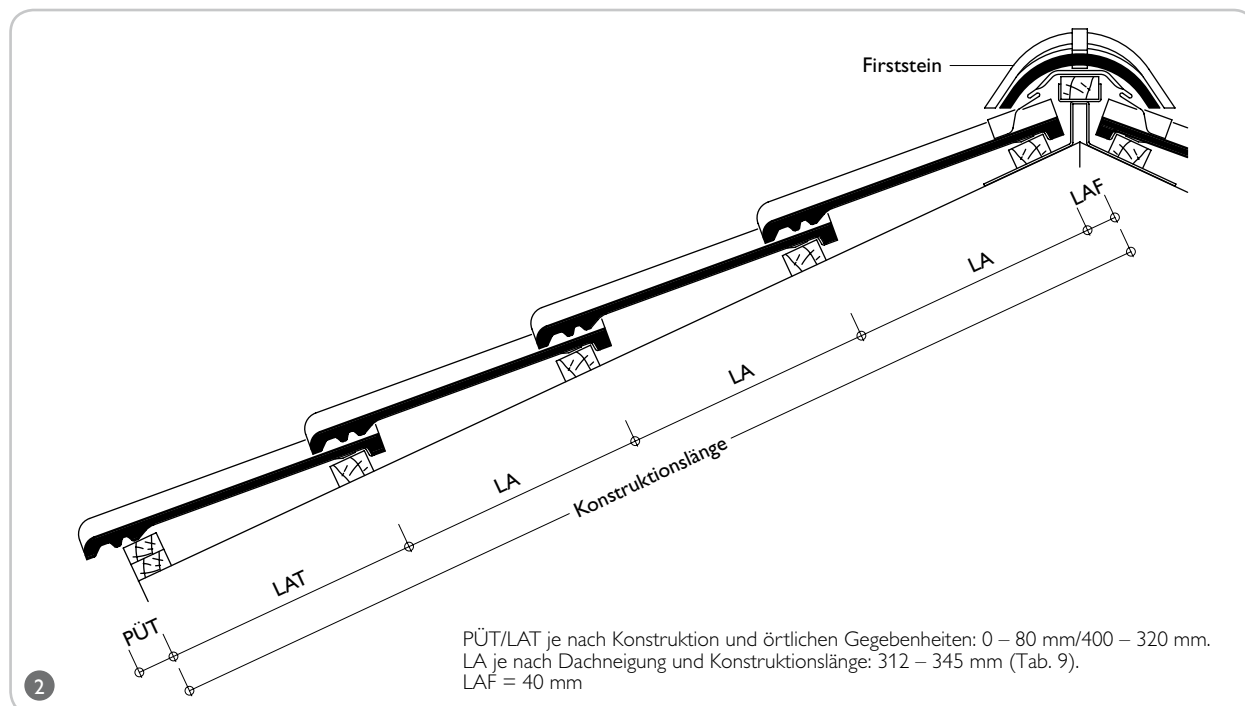
LA = Lattenabstand

LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

Tabelle 10

LAT [mm]	320	330	340	350	360	370	380	390	400
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



Gesamt-Lattenabstände [m] = LA x Anzahl Dachstein-Reihen (ohne LAT und LAF)

Tabelle 11

Dach- neigung	Lattenab- stand [mm]	Reihen														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
< 22°	312	0,312	0,624	0,936	1,248	1,560	1,872	2,184	2,496	2,808	3,120	3,432	3,744	4,056	4,368	4,680
	315	0,315	0,630	0,945	1,260	1,575	1,890	2,205	2,520	2,835	3,150	3,465	3,780	4,095	4,410	4,725
	320	0,320	0,640	0,960	1,280	1,600	1,920	2,240	2,560	2,880	3,200	3,520	3,840	4,160	4,480	4,800
≥ 22° – 30°	325	0,325	0,650	0,975	1,300	1,625	1,950	2,275	2,600	2,925	3,250	3,575	3,900	4,225	4,550	4,875
	330	0,330	0,660	0,990	1,320	1,650	1,980	2,310	2,640	2,970	3,300	3,630	3,960	4,290	4,620	4,950
	335	0,335	0,670	1,005	1,340	1,675	2,010	2,345	2,680	3,015	3,350	3,685	4,020	4,355	4,690	5,025
> 30°	340	0,340	0,680	1,020	1,360	1,700	2,040	2,380	2,720	3,060	3,400	3,740	4,080	4,420	4,760	5,100
	345	0,345	0,690	1,035	1,380	1,725	2,070	2,415	2,760	3,105	3,450	3,795	4,140	4,485	4,830	5,175

Dach- neigung	Lattenab- stand [mm]	Reihen														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
< 22°	312	4,992	5,304	5,616	5,928	6,240	6,552	6,864	7,176	7,488	7,800	8,112	8,424	8,736	9,048	9,360
	315	5,040	5,355	5,670	5,985	6,300	6,615	6,930	7,245	7,560	7,875	8,190	8,505	8,820	9,135	9,450
	320	5,120	5,440	5,760	6,080	6,400	6,720	7,040	7,360	7,680	8,000	8,320	8,640	8,960	9,280	9,600
≥ 22° – 30°	325	5,200	5,525	5,850	6,175	6,500	6,825	7,150	7,475	7,800	8,125	8,450	8,775	9,100	9,425	9,750
	330	5,280	5,610	5,940	6,270	6,600	6,930	7,260	7,590	7,920	8,250	8,580	8,910	9,240	9,570	9,900
	335	5,360	5,695	6,030	6,365	6,700	7,035	7,370	7,705	8,040	8,375	8,710	9,045	9,380	9,715	10,050
> 30°	340	5,440	5,780	6,120	6,460	6,800	7,140	7,480	7,820	8,160	8,500	8,840	9,180	9,520	9,860	10,200
	345	5,520	5,865	6,210	6,555	6,900	7,245	7,590	7,935	8,280	8,625	8,970	9,315	9,660	10,005	10,350

PROFILIERTE DACHSTEINE 10ER-FORMAT FRANKFURTER PFANNE, TAUNUS PFANNE, DOPPEL-S, HARZER PFANNE

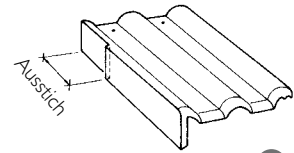
Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

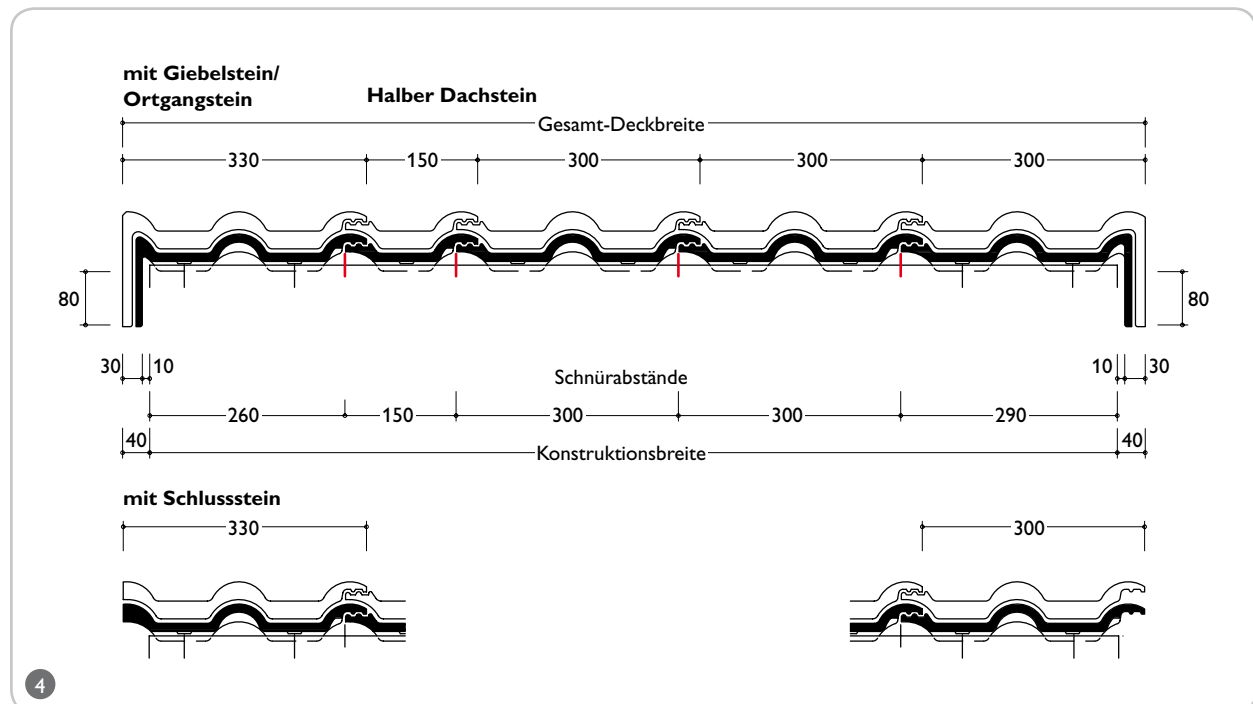
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

GIEBELSTEIN

Giebelsteine decken eine Konstruktionshöhe von 80 mm ab.
Folgende Ausstichlängen in Abhängigkeit vom Lattenabstand sind verfügbar:
Lattenabstand $\geq 335 - 345$ mm:
Ausstichlänge 88 mm
Lattenabstand $312 - < 335$ mm:
Ausstichlänge 110 mm



3



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachsteine + Halber Dachstein + Ortgang links

Tabelle 12

Konstruktionsbreite [m]	0,55	0,70	0,85	1,00	1,15	1,30	1,45	1,60	1,75	1,90	2,05	2,20	2,35	2,50
Anzahl Dachsteine pro Reihe*	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5

2,65	2,80	2,95	3,10	3,25	3,40	3,55	3,70	3,85	4,00	4,15	4,30	4,45	4,60	4,75	4,90	5,05	5,20	5,35
9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18

5,50	5,65	5,80	5,95	6,10	6,25	6,40	6,55	6,70	6,85	7,00	7,15	7,30	7,45	7,60	7,75	7,90	8,05	8,20
18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5

8,35	8,50	8,65	8,80	8,95	9,10	9,25	9,40	9,55	9,70	9,85	10,00	10,15	10,30	10,45	10,60	10,75	10,90	11,05
28	28,5	29	29,5	30	30,5	31	31,5	32	32,5	33	33,5	34	34,5	35	35,5	36	36,5	37

11,20	11,35	11,50	11,65	11,80	11,95	12,10	12,25	12,40	12,55	12,70	12,85	13,00	13,15	13,30	13,45	13,60	13,75	13,90
37,5	38	38,5	39	39,5	40	40,5	41	41,5	42	42,5	43	43,5	44	44,5	45	45,5	46	46,5

14,05	14,20	14,35	14,50	14,65	14,80	14,95	15,10	15,25	15,40	15,55	15,70	15,85	16,00	16,15	16,30	16,45	16,60	16,75
47	47,5	48	48,5	49	49,5	50	50,5	51	51,5	52	52,5	53	53,5	54	54,5	55	55,5	56

16,90	17,05	17,20	17,35	17,50	17,65	17,80	17,95	18,10	18,25	18,40	18,55	18,70	18,85	19,00	19,15	19,30	19,45	19,60
56,5	57	57,5	58	58,5	59	59,5	60	60,5	61	61,5	62	62,5	63	63,5	64	64,5	65	65,5

* Einschließlich Formsteine.

PROFILIERTE DACHSTEINE 7ER-FORMAT HARZER PFANNE 7

Einteilung Traufe – First

HÖHENÜBERDECKUNG / LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
Die Lattenabstände errechnen sich aus der Dachstein-Länge,
abzüglich der dachneigungsabhängigen Höhenüberdeckung.

Tabelle 13

Dachneigung		Höhenüberdeckung	Lattenabstand
[Grad]	[%]	[mm]	[mm]
< 22°	< 40,4	100 – 108	380 – 372
≥ 22°	≥ 40,4	85 – 108	395 – 372
> 30°	> 57,7	75 – 108	405 – 372

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus $n \times LA + LAT + LAF$.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe

LAT = Lattenabstand Traufe

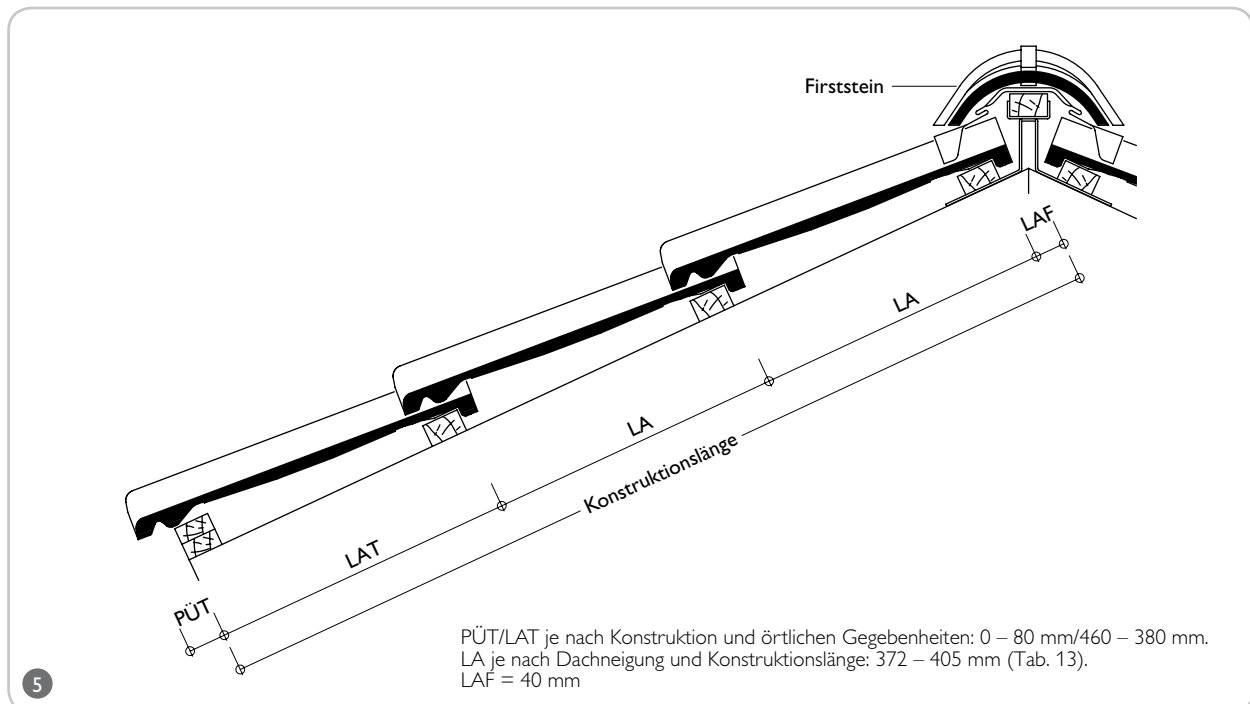
LA = Lattenabstand

LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

Tabelle 14

LAT [mm]	380	390	400	410	420	430	440	450	460
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



Gesamt-Lattenabstände [m] = LA x Anzahl Dachstein-Reihen (ohne LAT und LAF)

Tabelle 15

Dach- neigung	Lattenab- stand [mm]	Reihen														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
< 22°	372	0,372	0,744	1,116	1,488	1,860	2,232	2,604	2,976	3,348	3,720	4,092	4,464	4,836	5,208	5,580
	375	0,375	0,750	1,125	1,500	1,875	2,250	2,625	3,000	3,375	3,750	4,125	4,500	4,875	5,250	5,625
	380	0,380	0,760	1,140	1,520	1,900	2,280	2,660	3,040	3,420	3,800	4,180	4,560	4,940	5,320	5,700
≥ 22° – 30°	385	0,385	0,770	1,155	1,540	1,925	2,310	2,695	3,080	3,465	3,850	4,235	4,620	5,005	5,390	5,775
	390	0,390	0,780	1,170	1,560	1,950	2,340	2,730	3,120	3,510	3,900	4,290	4,680	5,070	5,460	5,850
	395	0,395	0,790	1,185	1,580	1,975	2,370	2,765	3,160	3,555	3,950	4,345	4,740	5,135	5,530	5,925
> 30°	400	0,400	0,800	1,200	1,600	2,000	2,400	2,800	3,200	3,600	4,000	4,400	4,800	5,200	5,600	6,000
	405	0,405	0,810	1,215	1,620	2,025	2,430	2,835	3,240	3,645	4,050	4,455	4,860	5,265	5,670	6,075

Dach- neigung	Lattenab- stand [mm]	Reihen															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
< 22°	372	5,952	6,324	6,696	7,068	7,440	7,812	8,184	8,556	8,928	9,300	9,672	10,044	10,416	10,788	11,160	
	375	6,000	6,375	6,750	7,125	7,500	7,875	8,250	8,625	9,000	9,375	9,750	10,125	10,500	10,875	11,250	
	380	6,080	6,460	6,840	7,220	7,600	7,980	8,360	8,740	9,120	9,500	9,880	10,260	10,640	11,020	11,400	
≥ 22° – 30°	385	6,160	6,545	6,930	7,315	7,700	8,085	8,470	8,855	9,240	9,625	10,010	10,395	10,780	11,165	11,550	
	390	6,240	6,630	7,020	7,410	7,800	8,190	8,580	8,970	9,360	9,750	10,140	10,530	10,920	11,310	11,700	
	395	6,320	6,715	7,110	7,505	7,900	8,295	8,690	9,085	9,480	9,875	10,270	10,665	11,060	11,455	11,850	
> 30°	400	6,400	6,800	7,200	7,600	8,000	8,400	8,800	9,200	9,600	10,000	10,400	10,800	11,200	11,600	12,000	
	405	6,480	6,885	7,290	7,695	8,100	8,505	8,910	9,315	9,720	10,125	10,530	10,935	11,340	11,745	12,150	

PROFILIERTE DACHSTEINE 7ER-FORMAT HARZER PFANNE 7

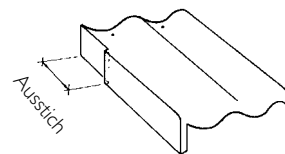
Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

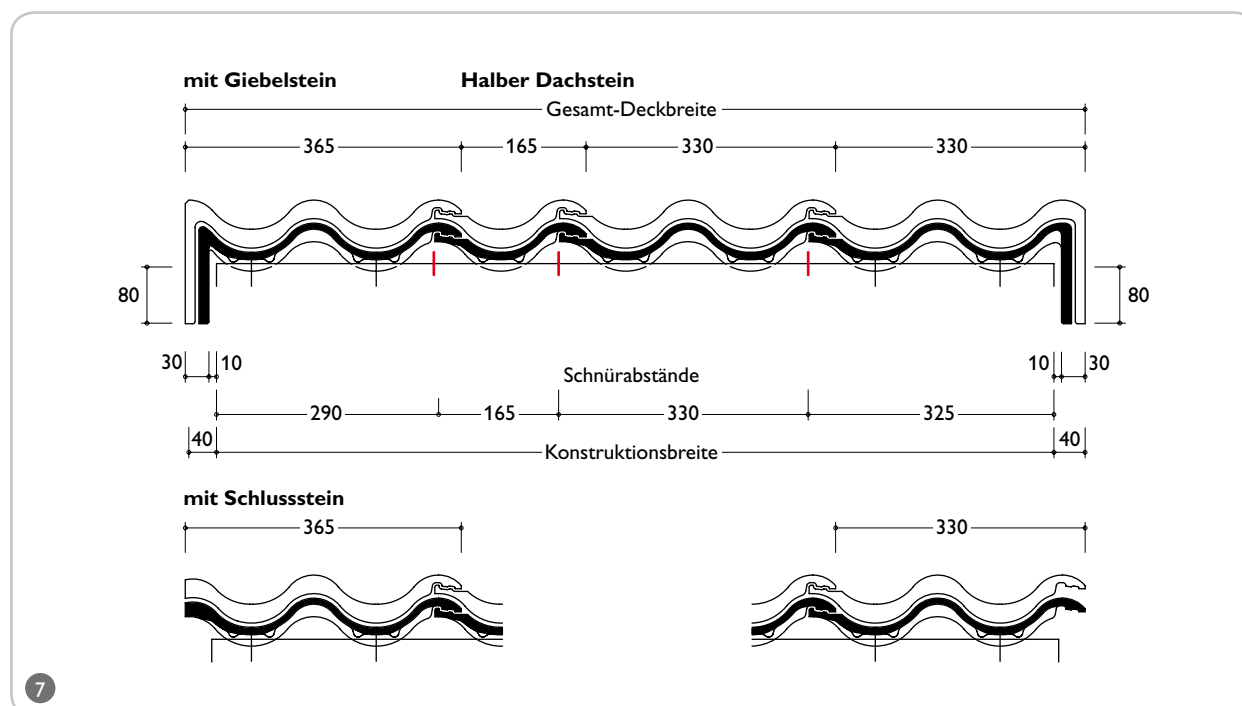
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

GIEBELSTEIN

Giebelsteine decken eine Konstruktionshöhe von 80 mm ab.
Folgende Ausstichlängen in Abhängigkeit vom Lattenabstand sind verfügbar:
Lattenabstand $\geq 395 - 405$ mm:
Ausstichlänge 88 mm
Lattenabstand $372 - < 395$ mm:
Ausstichlänge 110 mm



6



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachsteine + Halber Dachstein + Ortgang links

Tabelle 16

Konstruktionsbreite [m]	0,615	0,780	0,945	1,110	1,275	1,440	1,605	1,770	1,935	2,100	2,265	2,430	2,595	2,760
Anzahl Dachsteine pro Reihe*	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5

2,925	3,090	3,255	3,420	3,585	3,750	3,915	4,080	4,245	4,410	4,575	4,740	4,905	5,070	5,235	5,400	5,565	5,730	5,895
9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18

6,060	6,225	6,390	6,555	6,720	6,885	7,050	7,215	7,380	7,545	7,710	7,875	8,040	8,205	8,370	8,535	8,700	8,865	9,030
18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5

9,195	9,360	9,525	9,690	9,855	10,020	10,185	10,350	10,515	10,680	10,845	11,010	11,175	11,340	11,505	11,670	11,835	12,000	12,165
28	28,5	29	29,5	30	30,5	31	31,5	32	32,5	33	33,5	34	34,5	35	35,5	36	36,5	37

12,330	12,495	12,660	12,825	12,990	13,155	13,320	13,485	13,650	13,815	13,980	14,145	14,310	14,475	14,640	14,805	14,970	15,135	15,300
37,5	38	38,5	39	39,5	40	40,5	41	41,5	42	42,5	43	43,5	44	44,5	45	45,5	46	46,5

15,465	15,630	15,795	15,960	16,125	16,290	16,455	16,620	16,785	16,950	17,115	17,280	17,445	17,610	17,775	17,940	18,105	18,270	18,435
47	47,5	48	48,5	49	49,5	50	50,5	51	51,5	52	52,5	53	53,5	54	54,5	55	55,5	56

18,600	18,765	18,930	19,095	19,260	19,425	19,590	19,755	19,920	20,085	20,250	20,415	20,580	20,745	20,910	21,075	21,240	21,405	21,570
56,5	57	57,5	58	58,5	59	59,5	60	60,5	61	61,5	62	62,5	63	63,5	64	64,5	65	65,5

* Einschließlich Formsteine.

EBENER DACHSTEIN 10ER-FORMAT TEGALIT

Einteilung Traufe – First

HÖHENÜBERDECKUNG / LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
Die Lattenabstände errechnen sich aus der Dachstein-Länge,
abzüglich der dachneigungsabhängigen Höhenüberdeckung.

Tabelle 17

Dachneigung		Höhenüberdeckung	Lattenabstand
[Grad]	[%]	[mm]	[mm]
< 25°	< 46,6	105 – 108	315 – 312
≥ 25°	≥ 46,6	95 – 108	325 – 312
> 35°	> 70,0	80 – 108	340 – 312

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus $n \times LA + LAT + LAF$.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe

LAT = Lattenabstand Traufe

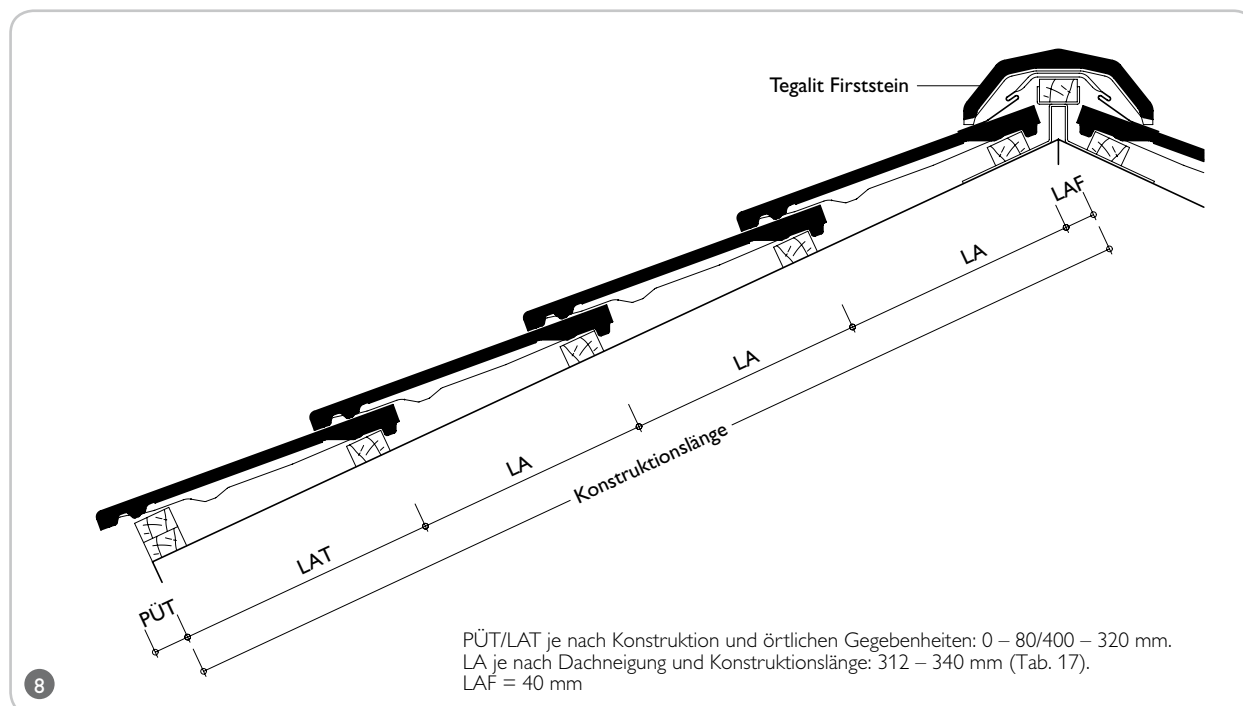
LA = Lattenabstand

LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

Tabelle 18

LAT [mm]	320	330	340	350	360	370	380	390	400
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



Gesamt-Lattenabstände [m] = LA x Anzahl Dachstein-Reihen (ohne LAT und LAF)

Tabelle 19

Dach- neigung	Lattenab- stand [mm]	Reihen														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
< 25°	312	0,312	0,624	0,936	1,248	1,560	1,872	2,184	2,496	2,808	3,120	3,432	3,744	4,056	4,368	4,680
	315	0,315	0,630	0,945	1,260	1,575	1,890	2,205	2,520	2,835	3,150	3,465	3,780	4,095	4,410	4,725
≥ 25° – 35°	320	0,320	0,640	0,960	1,280	1,600	1,920	2,240	2,560	2,880	3,200	3,520	3,840	4,160	4,480	4,800
	325	0,325	0,650	0,975	1,300	1,625	1,950	2,275	2,600	2,925	3,250	3,575	3,900	4,225	4,550	4,875
> 35°	330	0,330	0,660	0,990	1,320	1,650	1,980	2,310	2,640	2,970	3,300	3,630	3,960	4,290	4,620	4,950
	335	0,335	0,670	1,005	1,340	1,675	2,010	2,345	2,680	3,015	3,350	3,685	4,020	4,355	4,690	5,025
	340	0,340	0,680	1,020	1,360	1,700	2,040	2,380	2,720	3,060	3,400	3,740	4,080	4,420	4,760	5,100

Dach- neigung	Lattenab- stand [mm]	Reihen														
		16	17	18	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
< 25°	312	4,992	5,304	5,616	5,928	6,240	6,552	6,864	7,176	7,488	7,800	8,112	8,424	8,736	9,048	9,360
	315	5,040	5,355	5,670	5,985	6,300	6,615	6,930	7,245	7,560	7,875	8,190	8,505	8,820	9,135	9,450
≥ 25° – 35°	320	5,120	5,440	5,760	6,080	6,400	6,720	7,040	7,360	7,680	8,000	8,320	8,640	8,960	9,280	9,600
	325	5,200	5,525	5,850	6,175	6,500	6,825	7,150	7,475	7,800	8,125	8,450	8,775	9,100	9,425	9,750
> 35°	330	5,280	5,610	5,940	6,270	6,600	6,930	7,260	7,590	7,920	8,250	8,580	8,910	9,240	9,570	9,900
	335	5,360	5,695	6,030	6,365	6,700	7,035	7,370	7,705	8,040	8,375	8,710	9,045	9,380	9,715	10,050
	340	5,440	5,780	6,120	6,460	6,800	7,140	7,480	7,820	8,160	8,500	8,840	9,180	9,520	9,860	10,200

EBENER DACHSTEIN 10ER-FORMAT TEGALIT

Einteilung Ortgang – Ortgang

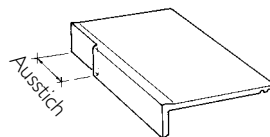
Tegalit wird mit ganzen und halben Dachsteinen im Verband, die Ortgänge werden mit ganzen und halben Ortgang- oder ganzen Schlusssteinen gedeckt.

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

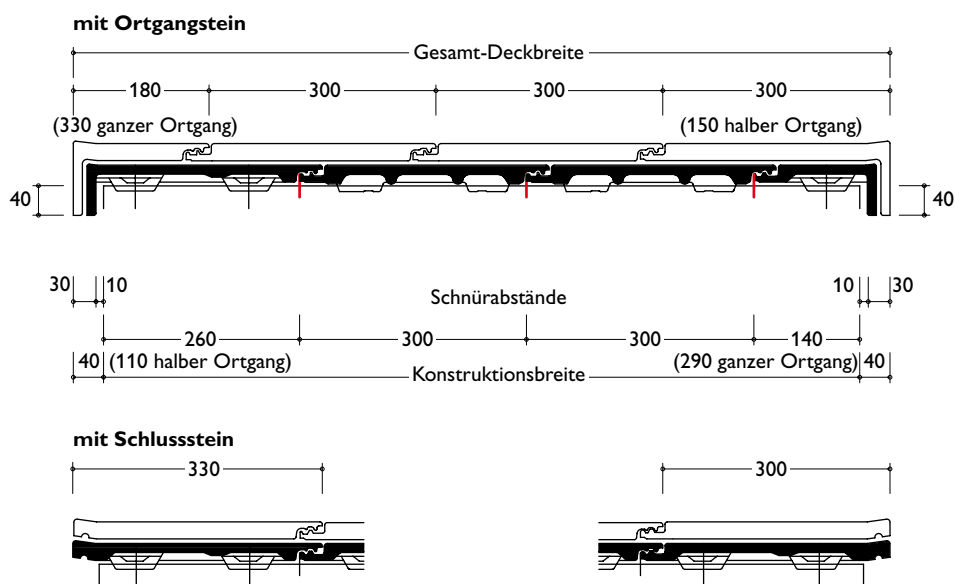
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

ORTGANGSTEIN TEGALIT

Die Ortgangsteine decken eine Konstruktionshöhe von 40 mm ab. Folgende Ausstichlängen in Abhängigkeit vom Lattenabstand sind verfügbar:
Lattenabstand ≥ 330 – 340 mm:
Ausstichlänge 93 mm
Lattenabstand 312 – < 330 mm:
Ausstichlänge 110 mm



9



10

Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachsteine + Halber Dachstein + Ortgang links

Tabelle 20

Konstruktionsbreite [m]	0,55	0,70	0,85	1,00	1,15	1,30	1,45	1,60	1,75	1,90	2,05	2,20	2,35	2,50
Anzahl Dachsteine pro Reihe*	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5

2,65	2,80	2,95	3,10	3,25	3,40	3,55	3,70	3,85	4,00	4,15	4,30	4,45	4,60	4,75	4,90	5,05	5,20	5,35
9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18

5,50	5,65	5,80	5,95	6,10	6,25	6,40	6,55	6,70	6,85	7,00	7,15	7,30	7,45	7,60	7,75	7,90	8,05	8,20
18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5

8,35	8,50	8,65	8,80	8,95	9,10	9,25	9,40	9,55	9,70	9,85	10,00	10,15	10,30	10,45	10,60	10,75	10,90	11,05
28	28,5	29	29,5	30	30,5	31	31,5	32	32,5	33	33,5	34	34,5	35	35,5	36	36,5	37

11,20	11,35	11,50	11,65	11,80	11,95	12,10	12,25	12,40	12,55	12,70	12,85	13,00	13,15	13,30	13,45	13,60	13,75	13,90
37,5	38	38,5	39	39,5	40	40,5	41	41,5	42	42,5	43	43,5	44	44,5	45	45,5	46	46,5

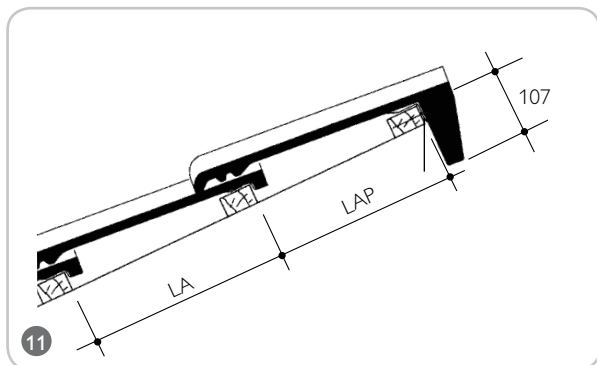
14,05	14,20	14,35	14,50	14,65	14,80	14,95	15,10	15,25	15,40	15,55	15,70	15,85	16,00	16,15	16,30	16,45	16,60	16,75
47	47,5	48	48,5	49	49,5	50	50,5	51	51,5	52	52,5	53	53,5	54	54,5	55	55,5	56

16,90	17,05	17,20	17,35	17,50	17,65	17,80	17,95	18,10	18,25	18,40	18,55	18,70	18,85	19,00	19,15	19,30	19,45	19,60
56,5	57	57,5	58	58,5	59	59,5	60	60,5	61	61,5	62	62,5	63	63,5	64	64,5	65	65,5

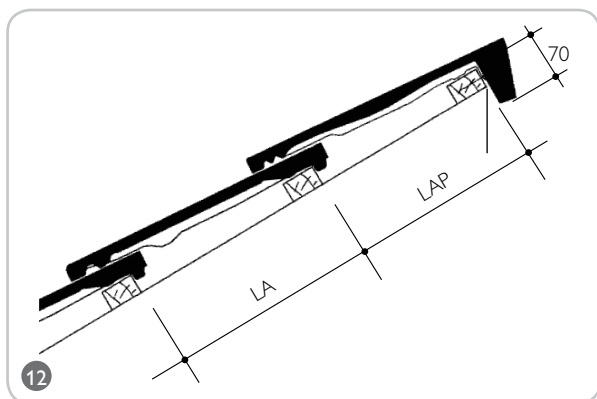
* Einschließlich Formsteine.

PULTKONSTRUKTION DACHSTEINE

Pultsteine für profilierte Dachsteine



Pultsteine für Tegalit



LA = Lattenabstand abhängig von Konstruktionslänge und Dachneigung
LAP = Lattenabstand Pult abhängig von LA und Dachneigung

Pultlattenabstand für 10er-Format: LA – 30 mm
Pultlattenabstand für 7er-Format: LA – 90 mm

Lattenabstand-Pult (LAP) in mm Tabelle 21

Dachneigung	< 22°	≥ 22°	< 25°	≥ 25°	> 30°	> 35°
Frankfurter Pfanne	282 – 290	282 – 305	–	–	282 – 315	–
Taunus Pfanne	282 – 290	282 – 305	–	–	282 – 315	–
Doppel-S	282 – 290	282 – 305	–	–	282 – 315	–
Harzer Pfanne	282 – 290	282 – 305	–	–	282 – 315	–
Harzer Pfanne 7 (Big)	282 – 290	282 – 305	–	–	282 – 315	–
Tegalit	–	–	282 – 285	282 – 295	–	282 – 310

Befestigung der Pultsteine mit je 1 Schraube in den vorgesehenen Befestigungslöchern, Einschraubtiefe mindestens 24 mm.

Verkaufsregionen und Läger

Obergräfenhain

Verkaufsregion und Lager
Rathendorfer Straße
09322 Penig OT Obergräfenhain
T 034346 64 0
F 034346 64 189

Berlin

Verkaufsregion
Holzhauser Straße 102–106
13509 Berlin
T 030 435591 63
F 030 435591 65

Rehfelde

Lager
Lichtenower Straße 6
15345 Rehfelde OT Zinndorf
T 06104 800 204
F 06104 800 525

Karstädt

Lager
Straße des Friedens 48 a
19357 Karstädt
T 038797 795 0
F 038797 795 134

Rahmstorf

Verkaufsregion und Lager
Goldbecker Straße 21
21649 Regesbostel
T 04165 9721 0
F 04165 9721 32

Idstedt

Lager
Alte Landstraße 1
24879 Idstedt
T 04625 80 0
F 04625 80 49

Petershagen

Verkaufsregion und Lager
Heisterholz 1/ B 61
32469 Petershagen
T 05707 811 0
F 05707 811 223

Heyrothsberge

Lager
Königsborner Straße 35
39175 Heyrothsberge
T 039292 750 0
F 039292 2134

Monheim

Verkaufsregion und Lager
Baumberger Chaussee 101
40789 Monheim Baumberg
T 02173 967 0
F 02173 967 261

Dülmen

Lager
Wierlings-Esch 31
48249 Dülmen
T 02594 9426 0
F 02594 9426 49

Heusenstamm

Verkaufsregion und Lager
Rembrücker Straße 50
63150 Heusenstamm
T 06104 937 0
F 06104 937 336

Hainstadt

Verkaufsregion und Lager
Ziegeleistraße 10
74722 Buchen-Hainstadt
T 06281 908 0
F 06281 908 177

Östringen

Lager
Industriestraße 1
76684 Östringen
T 06104 800 241
F 06104 800 582

Mainburg

Verkaufsregion und Lager
Wolnzacher Straße 40
84048 Mainburg
T 08751 77 0
F 08751 77 139

Altheim

Verkaufsregion und Lager
Braas & Schwenk-Straße
89605 Altheim
T 07391 5006 0
F 07391 5006 249

Nürnberg/Herzogenaurach

Verkaufsregion und Lager
Konrad-Wormser-Straße 1
91074 Herzogenaurach
T 09132 8366234
F 09132 8366236

Braas Kundenservice

Telefon: 06104 800 1000
Fax: 06104 800 1010
E-Mail: kundenservice@monier.com

Braas Anwendungsberatung

Telefon: 06104 800 3000
Fax: 06104 800 3030
E-Mail: beratung@monier.com