BRAAS
ALLES GUT BEDACHT

BRAAS DACHZIEGEL.

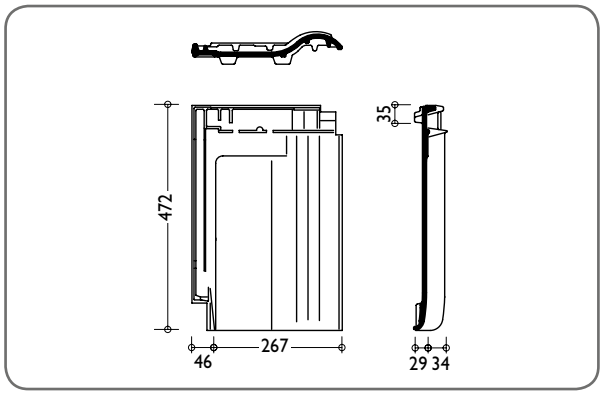
Verlegeanleitung, Stand: März 2018

Part of **BMI Group**

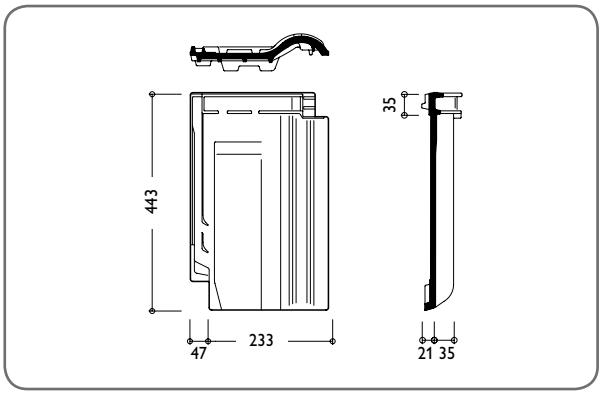
Braas Dachziegel

Flachdachziegel

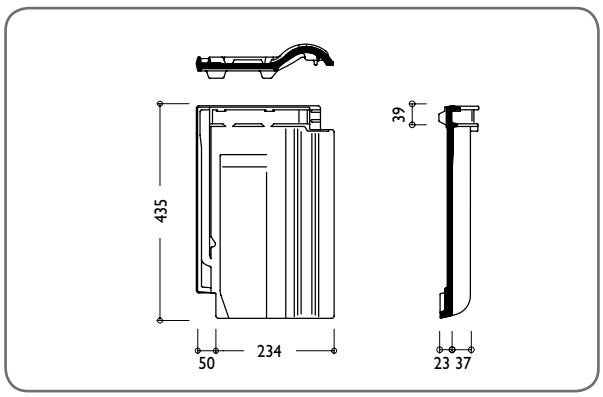
Rubin 9V



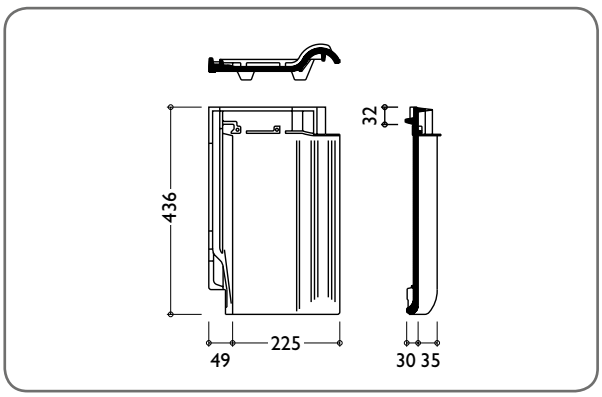
Heisterholzer Rubin 11V



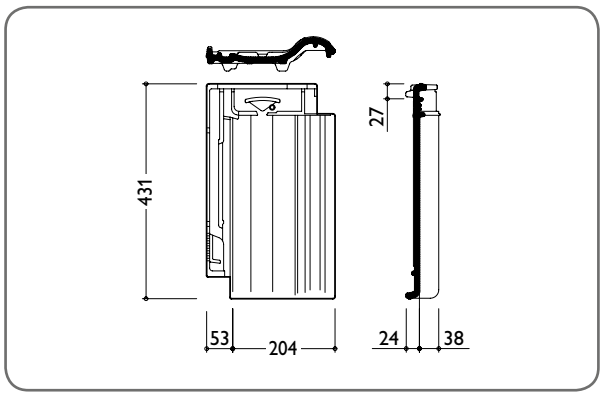
Hainstädter Rubin 11V



Rubin 13V

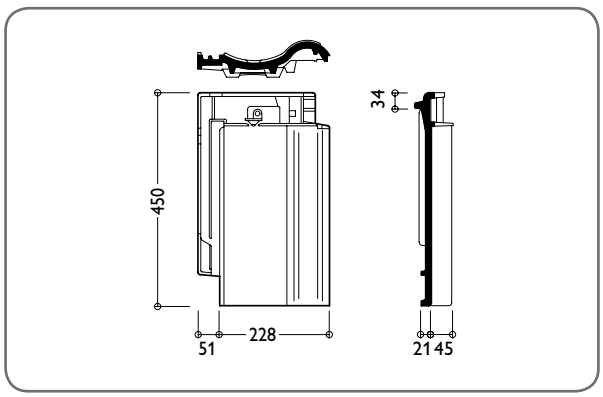


Rubin 15V

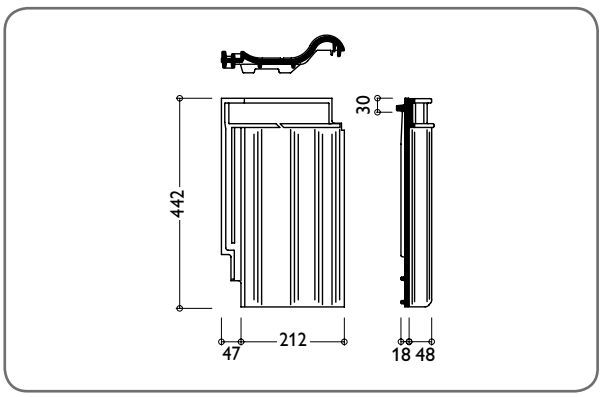


Hohlfalzziegel

Achat 12V



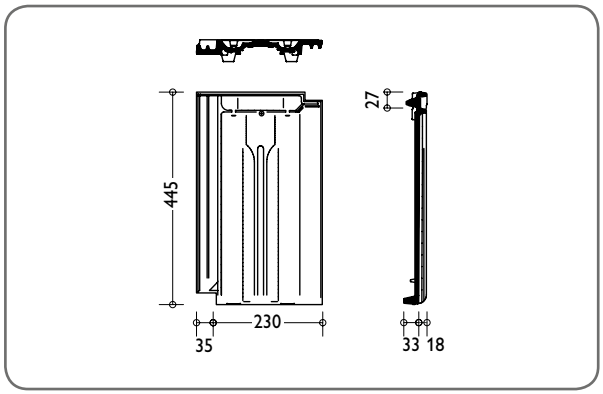
Achat 14 Geradschnitt (Hanseat)



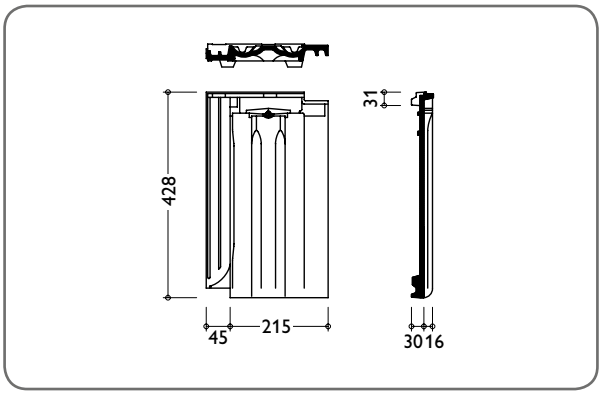
GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

Doppelmuldenfalzziegel

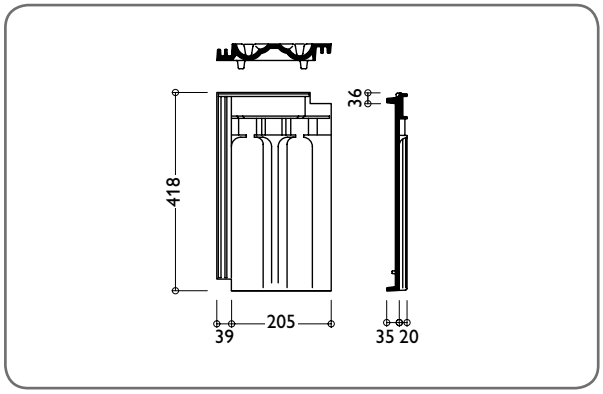
Granat 11V



Granat 13V

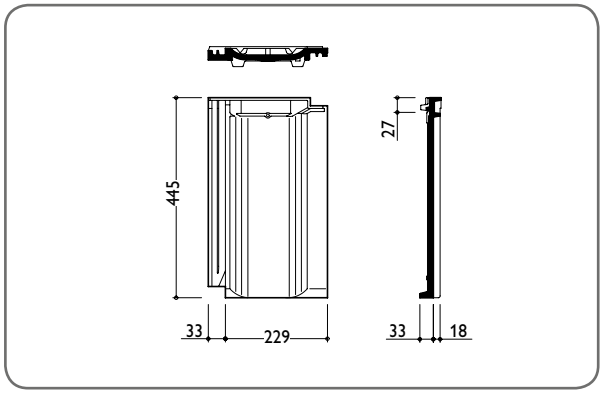


Granat 15 (Weserland)

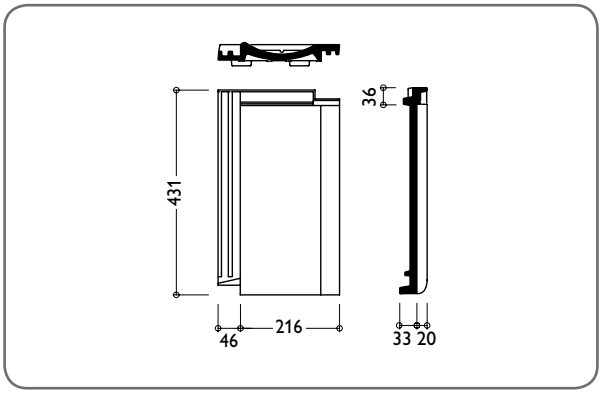


Reformziegel

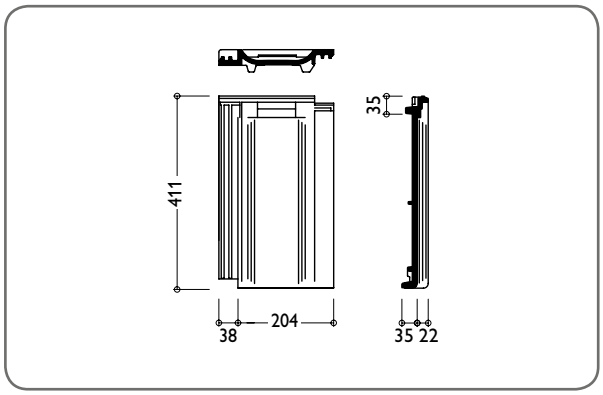
Topas 11V



Topas 13V (Topas)

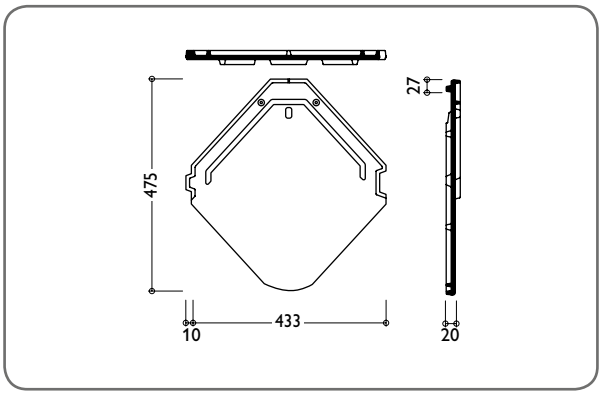


Topas 15V (Standard)



Rautenziegel

Smaragd

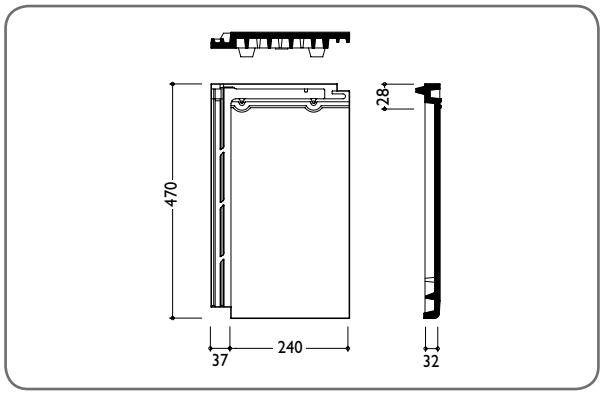


GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

Braas Dachziegel

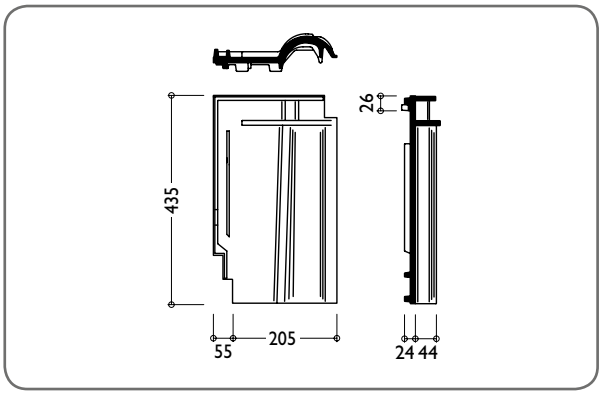
Flachziegel

Turmalin



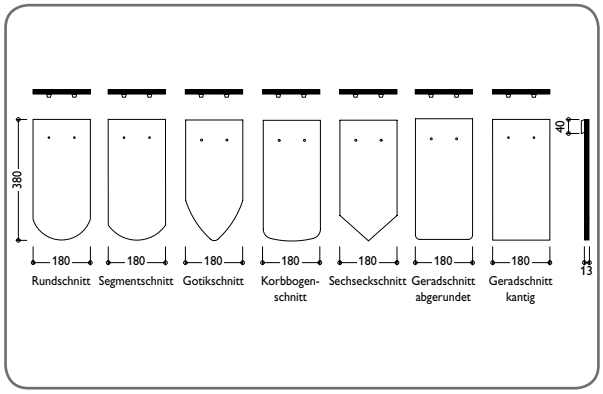
Komb. Mönch-Nonnenziegel

Saphir (Karthago)

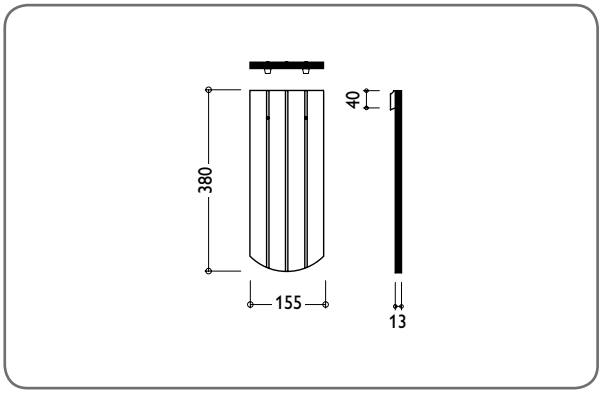


Biberschwanzziegel

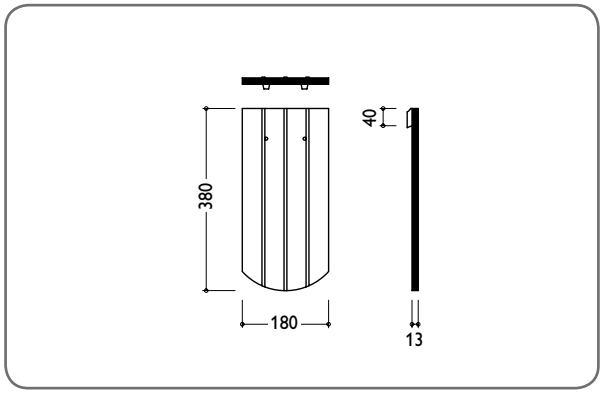
Opal Standard



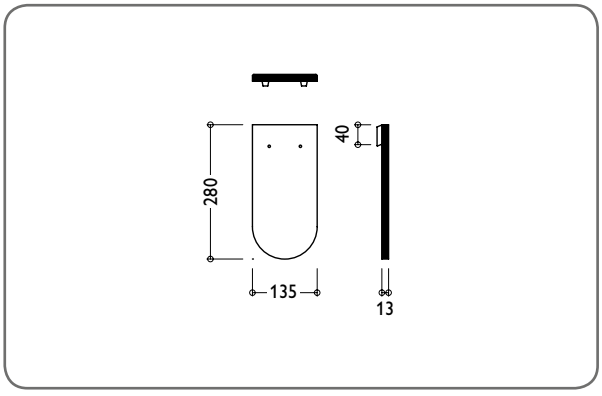
Opal Berliner Biber



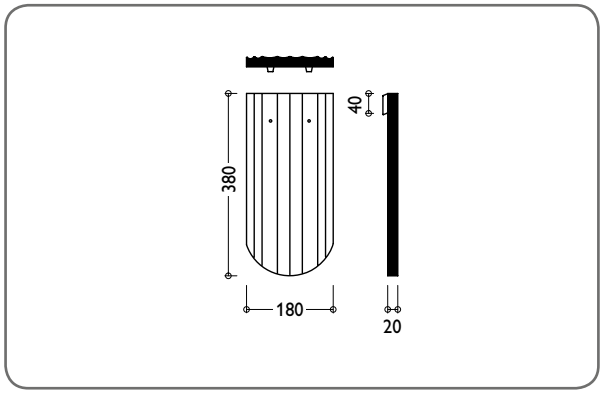
Opal Berliner Biber 18/38



Opal Turmbiber



Opal Kirchenbiber



GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

Technische Daten/Übersicht

	Rubin 9 V	Hainstädter Rubin 11 V	Heisterholzer Rubin 11V	Rubin 13V	Rubin 15V	Achat 12V
Deckung	In Reihe	In Reihe	In Reihe	In Reihe	In Reihe	In Reihe
Schnürabstand [mm]						
Flächenpfanne	267	234	233	225	204	228
Halbe Pfanne	—	—	—	143	—	—
Ortgangpfanne links	205	135	165	145	135	165
Ortgangpfanne rechts	195	160	175	165	155	175
Lattenabstand (LA) [mm]	370 – 400	338 – 370	338 – 373	330 – 360	330 – 350	330 – 360
Lattenabstand Traufe (LAT) [mm]	350 – 430	315 – 395	323 – 403	325 – 405	325 – 405	330 – 410
Lattenabstand First (LAF) [mm] je nach Dachneigung mit Flächenpfanne	40 – 20 Sattelfirst HO	40 – 20 Sattelfirst HO	40 – 20 Kon. First P	40 – 20 Sattelfirst HO	40 – 10 Sattelfirst HO Kon. First P	50 – 25 Kon. First P
Lattenabstand First (LAF) [mm] je nach Dachneigung mit Firstanschlusspfanne	—	55 – 10 Sattelfirst HO		50 – 10 Sattelfirst HO	65 – 20 Sattelfirst HO	70 – 15 Kon. First P
Bedarf ca. [St./m²] *	9,4 – 10,1	11,6 – 12,6	11,5 – 12,7	12,3 – 13,5	14,0 – 14,9	12,2 – 13,3
Gewicht ca. [kg/St.]	4,0	3,5	3,4	3,2	2,9	3,9
Gewicht Fläche [kg/m²]	37,6 – 40,5	40,3–44,1	39,1–43,2	39,5 – 43,1	40,6 – 43,1	43,7 – 51,6
Lastannahme nach DIN EN 1991-1-1 einschl. Lattung bei Bedarf ≤ 10 St./m² [kN/m²] bei Bedarf > 10 St./m² [kN/m²]	0,50 0,55	– 0,55	– 0,55	– 0,55	– 0,55	– 0,55

* Abhängig von dem gewählten Traglattenabstand

	Achat 14 Geradschnitt	Granat 11V	Granat 13V	Granat 15	Topas 11V	Topas 13V	Topas 15V
Deckung	In Reihe	In Reihe oder im Verband	In Reihe oder im Verband	In Reihe oder im Verband	In Reihe	In Reihe	In Reihe
Schnürabstand [mm]							
Flächenpfanne	212	230	215	205	229	216	204
Halbe Pfanne	—	114	107	103	114		103
Ortgangpfanne links	145	163	130	166	165	132	167
Ortgangpfanne rechts	165	204	160	205	202	160	207
Lattenabstand (LA) [mm]	334 – 356	338 – 380	330 – 360	338 – 350	320 – 380	320 – 360	320 – 350
Lattenabstand Traufe (LAT) [mm]	334 – 414	335 – 415	320 – 400	300 – 380	335 – 415	310 – 390	285 – 365
Lattenabstand First (LAF) [mm] je nach Dachneigung mit Flächenpfanne	40 – 30 Kon. First P	45 – 25 Kon. First K oder Linienfirst K	40 – 20 Sattelfirst HO 20 Kon. First HO	40 – 30 Kon. First P	45 – 25 Kon. First K	40 – 20 Sattelfirst HO 15 Kon. First HO	45 – 30 Kon. First P
Lattenabstand First (LAF) [mm] je nach Dachneigung mit Firstanschlusspfanne	—	—	55 – 10 Sattelfirst HO	—	—	75 – 35 Sattelfirst HO	—
Bedarf ca. [St./m²] *	13,3 – 14,1	11,4 – 12,9	12,9 – 14,1	13,9 – 14,4	11,5 – 13,6	12,9 – 14,5	14,0 – 15,3
Gewicht ca. [kg/St.]	3,6	3,4	3,6	3,1	3,5	3,5	3,2
Gewicht Fläche [kg/m²]	47,7 – 50,8	38,8 – 43,8	46,6 – 50,8	43,2 – 44,7	40,1 – 47,6	45,0 – 50,7	44,8 – 49,0
Lastannahme nach DIN EN 1991-1-1 einschl. Lattung [KN/m²]	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55

* Abhängig von dem gewählten Traglattenabstand

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

Braas Dachziegel

Technische Daten/Übersicht

	Smaragd	Turmalin	Saphir	Opal Standard/ Opal Kirchenbiber/ Opal Berl. Biber 18/38	Opal Berliner Biber	Opal Turmbiber
Deckung	In Reihe	In Reihe oder im Verband	In Reihe	In Doppeldeckung oder in Kronendeckung		
Schnürabstand [mm]						
Flächenpfanne	433	240	205	180	155	135
Halbe Pfanne		120		90	77	
Ortgangpfanne links	205	174	155	80	60	
Ortgangpfanne rechts	205	256	155	80	60	
Ortgangpfanne links halb		54				
Ortgangpfanne rechts halb		136				
Lattenabstand Fläche (LA) [mm]	165 – 185	355 – 380	335 – 345	145/290* ≤ 35° 150/300* > 35 – 40° 155/310* > 40 – 45° 160/320* > 45 – 60° 165/330* > 60°		95/190* ≤ 35° 100/200* > 35 – 40° 105/210* > 40 – 45° 110/220* > 45 – 60° 115/230* > 60°
Lattenabstand Traufe (LAT) [mm]	180 – 260 LAT1 180 LAT2	365 – 445	325 – 405	175 – 215 LAT1 120 LAT2		150 – 190 LAT1 155 LAT2
Lattenabstand First (LAF) je nach Dachneigung mit Flächenpfanne [mm]	—	45 – 35 Linienfirst K	45 – 30 Konischer First P			
Lattenabstand First (LAF) je nach Dachneigung mit Firstanschlusspfanne [mm]	50 – 35 Linienfirst N	—	—	100 – 75 Konischer First HO 100 – 75 Stiefelknecht*** 85 – 65 Firstziegel klein HO***		
Bedarf ca. [St./m²] **	14,0 – 12,5	11,0 – 11,7	14,1 – 14,6	33,7 – 38,3	39,1 – 44,5	64,4 – 78,0
Gewicht ca. [kg/St.]	3,7	4,4	3,6	1,8/2,9/1,8	1,5	1,1
Gewicht Fläche [kg/m²]	46,2 – 51,8	48,3 – 51,6	50,9 – 52,4	60,6–69,0/96,4–109,5/ 60,6–69,0	58,7–66,7	70,9 – 85,8
Lastannahme nach DIN EN 1991-1-1 einschl. Lattung [kN/m²]	0,55	0,55	0,55	0,75/1,2/0,75	0,75	0,95

* Doppeldeckung/Kronendeckung
** Abhängig von dem gewählten Traglattenabstand
*** Nicht für Opal Kirchenbiber

Ermittlung Deckmaße

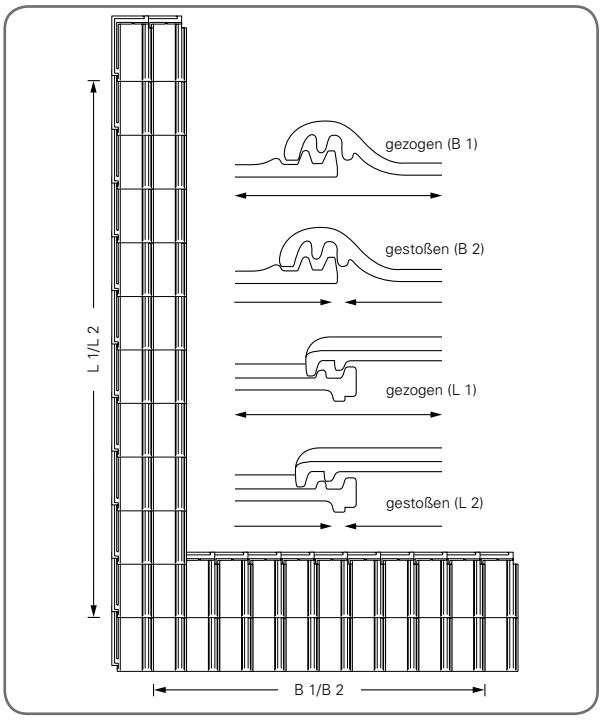
Bei Braas Dachziegeln können je nach Modell unterschiedlich große Verzugsmaße zusätzlich genutzt werden. Sollen diese Verzugsmaße berücksichtigt werden, ist es wichtig, vor dem Einlatten und dem Einteilen der Dachfläche die Deckmaße der Flächenziegel gemäß DIN EN 1024 (und bei Bedarf der Formziegel) zu ermitteln:
Die Bestimmung der mittleren Decklänge und Deckbreite bei verfalzten Dachziegeln erfolgt in vier Arbeitsgängen mit gezogenem und gestoßenem Verlegen in den Falzen. Die Messung muss an 24 Dachziegeln erfolgen. Die Dachziegel werden in zwei Reihen angeordnet, mit der Oberseite nach unten auf einer ebenen Fläche, gegenseitig verfalzt und zu einem stabilen Ganzen zusammengefügt.

Die Dachziegel werden beim Zusammenfügen in Längsrichtung einzeln gezogen, um den maximalen Abstand zwischen den entsprechenden Punkten des ersten und des elften Dachziegels als maximale Länge L 1 zu messen. Anschließend werden die Dachziegel auseinander genommen, erneut angeordnet und zusammengefügt. Sie werden einzeln gestoßen, um den minimalen Abstand L 2, nach oben beschriebenem Arbeitsablauf, zu messen. Die mittlere Decklänge ergibt sich aus:

$$\frac{L\,1 + L\,2}{20}$$

Bei der Bestimmung der mittleren Deckbreite ist sinngemäß wie bei der Ermittlung der Decklänge zu verfahren:

$$\frac{B\,1 + B\,2}{20}$$



GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

Bearbeitung Braas Dachpfannen

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

HINWEIS ZUM ARBEITSSCHUTZ

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 Staubbelastung 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.

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

Konstruktion, wie z. B.
- Stark gegliederte Dachflächen
- Besondere Dachformen
- Große Sparrenlängen

Nutzung, wie z. B.
- Nutzung des Dachgeschosses, insbesondere zu Wohnzwecken stellt sinngemäß zwei weitere erhöhte Anforderungen in Tabelle 4 dar
- Landwirtschaftlich genutzte Gebäude

Klimatischen Verhältnissen, wie z. B.
- Exponierte Lage
- Extreme Standorte
- Schneereiche Gebiete
- Windreiche Gebiete
- Besondere Witterungsverhältnisse

Technischen Anlagen, wie z. B.
- Auf- oder Indachsysteme
- Klimageräte
- Antennenanlagen
- Laufanlagen
- Belichtungssysteme

Örtlichen Bestimmungen, wie z. B.
- Landesbauordnung
- Bauaufsichtliche Vorschriften
- Städte-, Kreis- und Gemeindeverordnungen oder -satzungen
- 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 Dachpfannenmodell.

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

Regeldachneigung

Dachpfannen-Modell	Regeldachneigung
Rubin 9V*	16°
Rubin 11V*	16°
Rubin 13V*	16°
Rubin 15 V*	16°
Achat 12V*	16°
Achat 14 Geradschnitt	22°
Granat 11V	25°
Granat 13V*	22°
Granat 15	30°
Topas 11V	25°
Topas 13V	25°
Topas 15V	30°
Opal Biber	30°
Smaragd	16°
Turmalin	25°
Saphir	22°

* Auf Grund der nachgewiesenen besseren Regeneintragssicherheit geringere Regeldachneigung als in den ZVDH Fachregeln Dachziegel/Dachsteine angegeben. Modellbezogene Einstufung der Zuordnung von Zusatzmaßnahmen

Umrechnung Dachneigung

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 %

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

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 Grad der Unterschreitung der Regeldachneigung
  - an der Art der erhöhten Anforderungen an das Dach.

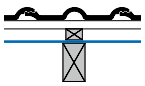
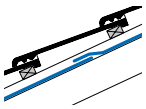
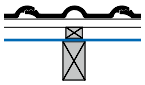
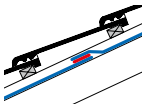
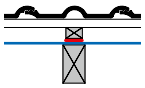
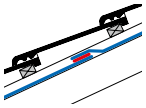
So stellt die Nutzung des Dachgeschosses insbesondere zu Wohnzwecken sinngemäß zwei erhöhte Anforderungen dar. Bei besonders hohen Anforderungen und/oder besonderen örtlichen Bestimmungen ist eine höherwertigere Zusatzmaßnahme zu wählen. Grundsätzlich können höherwertigere Zusatzmaßnahmen auch anstelle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

Für höherwertigere Gebäude erfolgt die tabellarische Zuordnung der Zusatzmaßnahme zu den erhöhten Anforderungen für Dachpfannen in Tabelle Seite 10. Die in der Tabelle genannten Zusatzmaßnahmen sind Mindestmaßnahmen. Die Tabelle dient der Orientierung und entbindet nicht von der eigenverantwortlichen Einschätzung der auf das Bauvorhaben bezogenen Anforderungen.

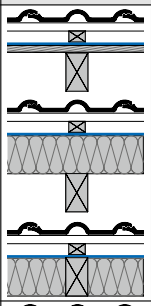
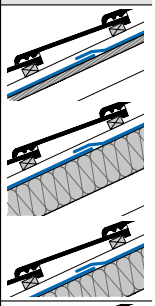
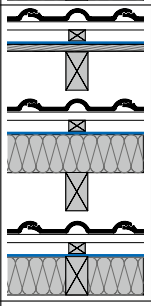
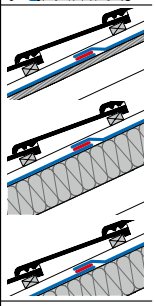
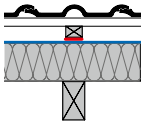
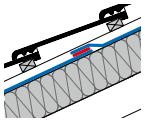
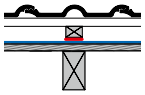
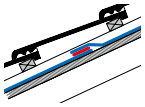
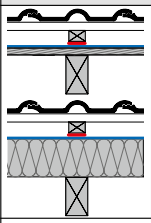
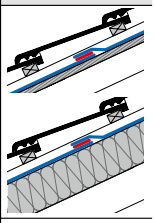
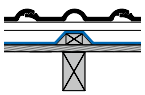
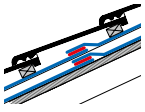
Untergeordnete Gebäude, wie z. B. Carports, Scheunen, Lagerschuppen haben einen geringeren Schutzbedarf bezogen auf die Regensicherheit. Die Zusatzmaßnahme ist für den Einzelfall zu vereinbaren.

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 abzupuffern.

BESCHREIBUNG REGENSICHERNDER ZUSATZMASSNAHMEN/TEMPORÄRER ZUSATZMASSNAHMEN

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 Wassereintrieb, wie z. B. Nageldichtmaterial, gesichert. • Bei Divoroll-Bahnen ist eine Perforationssicherung mit Nageldichtmaterial erforderlich.		
3 [3)]	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 Wassereintrieb, 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 verfalzte Unterdeckung	• Überlappung mind. 10 cm. • Die Wärmedämmung darf 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 Wassereintrieb, 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 Wassereintrieb, 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 Dreikantleisten zu verwenden. • Durchdringungen, Einbauteile, Anschlüsse sind wasserdicht auszuführen. • Das wasserdichte Unterdach darf keine Öffnungen aufweisen. • Bei wärmegedämmten 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

Die Zuordnung von regensichernden Zusatzmaßnahmen in Anlehnung an das „ZVDH-Fachregelwerk“ mit der Zuordnung der Braas Pfannen und Braas Bahnen dient zur Orientierung und entbindet nicht von der eigenverantwortlichen Einschätzung der auf das Bauvorhaben bezogenen Anforderungen. Die genannten Zusatzmaßnahmen sind Mindestmaßnahmen.
Die Tabelle gilt nicht für untergeordnete Gebäude (z. B. Carport, Lagerschuppen).

Regeldachneigung 16°	Regeldachneigung 22°	Regeldachneigung 25°	Regeldachneigung 30°	Erhöhte Anforderungen[3]		
Rubin 9V[1] Rubin 11V[1] Rubin 13V[1] Rubin 15V[1] Achat 12V[1] Smaragd	Achat 14 Geradschnitt Granat 13V[1] Saphir	Granat 11V Topas 11V[1] Topas 13V Turmalin[1]	Opal Biber Granat 15 Topas 15V	**Nutzung – Konstruktion – klimatische Verhältnisse – technische Anlagen**		
				Keine oder eine weitere erhöhte Anforderung[3]	**zwei weitere erhöhte Anforderungen[3]**	**drei weitere erhöhte Anforderungen[3]**
≥ 16°	≥ 22°	≥ 25°	≥ 30°	Klasse 6 Unterspannung **Divoroll Pro+** **Divoroll Kompakt**	Klasse 5 überlappte Unterdeckung Divoroll Pro+ **Divoroll Kompakt** oder Klasse 4 nahtgesicherte Unterspannung Divoroll Pro+ 2S **Divoroll Kompakt 2S** **Divoroll Universal+ 2S** **Divoroll Maximum+ 2S** **Divoroll Top RU**	Klasse 4 verklebte Unterdeckung nahtgesicherte Unterspannung Divoroll Pro+ 2S **Divoroll Kompakt 2S** **Divoroll Universal+ 2S** **Divoroll Maximum+ 2S** **Divoroll Top RU**
≥ 14°	≥ 18°	≥ 21°	≥ 26°	Klasse 4 verklebte Unterdeckung nahtgesicherte Unterspannung Divoroll Pro+ 2S **Divoroll Kompakt 2S** **Divoroll Universal+ 2S** **Divoroll Maximum+ 2S** **Divoroll Top RU**	Klasse 3 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung naht- und perforationsgesicherte Unterspannung Divoroll Pro+ 2S Divoroll Kompakt 2S **Divoroll Universal+ 2S** **Divoroll Maximum+ 2S** **Divoroll Top RU** jeweils mit Dichtmasse oder Nageldichtvlies	
≥ 12°	≥ 14°	≥ 17°	≥ 22°	Klasse 3 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung naht- und perforationsgesicherte Unterspannung Divoroll Pro+ 2S Divoroll Kompakt 2S **Divoroll Universal+ 2S** **Divoroll Maximum+ 2S** **Divoroll Top RU** jeweils mit Dichtmasse oder Nageldichtvlies		Klasse 3[2] naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung Divoroll Kompakt 2S **Divoroll Universal+ 2S** **Divoroll Maximum+ 2S** **Divoroll Top RU** jeweils mit Dichtmasse oder Nageldichtvlies und auf druckfeste Unterlage
≥ 10° Mindestdach-neigung	≥ 10° Mindestdach-neigung	≥ 13°	≥ 18°	Klasse 2 regensicheres Unterdach **Divoroll Top RU mit Dichtmasse oder Nageldichtvlies** **oder Divoroll Premium WU mit Nageldichtvlies[4]** **jeweils auf druckfester Unterlage**	Klasse 1 wasserdichtes Unterdach **Divoroll Premium WU[4] mit Systemkomponenten auf druckfester Unterlage**	
		< 13°	< 18°	Klasse 1 wasserdichtes Unterdach **Divoroll Premium WU[4] mit Systemkomponenten auf druckfester Unterlage**		
		≥ 10° Mindestdachneigung				

1) Aufgrund der nachgewiesenen besseren Regeneintragssicherheit geringere Regeldachneigung als in den ZVDH Fachregeln Dachziegel/Dachsteine angegeben.
2) Der Nachweis hinsichtlich der Funktionssicherheit der verwendeten Produkte einschließlich Zubehör nach den Vorgaben des Merkblattes „Unterdächer, Unterdeckungen, Unterspannungen“ wird erfüllt.
3) Erhöhte Anforderungen bilden Kategorien gemäß der Fachregel für Dachdeckungen mit Dachziegeln und Dachsteinen. Weitere erhöhte Anforderungen können sich aus der Gewichtung innerhalb einer Kategorie ergeben. Z.B. können klimatische Verhältnisse mehrere erhöhte Anforderungen ergeben.
4) Eigene Verlegeanleitung für Divoroll Premium WU beachten.

Anmerkungen
- Von Braas empfohlen werden die „fettgedruckten“ Bahnentypen, die 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 oder Premium WU System außerhalb der allgemein anerkannten Regeln der Technik. Daher gilt hier jeweils die Braas Hersteller-Verarbeitungsvorschrift (Verlegeanleitung) vorrangig. Darauf ist im Angebot hinzuweisen, z.B. durch folgenden Satz: „Verlegung erfolgt aufgrund Abweichung von der Fachregel nach Herstellerverarbeitungsvorschrift.“.
- 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 Bahn zu erzielen.
- In Klasse 3[2] sollen die Bahnen zur sicheren Verklebung nur auf druckfester Unterlage (z.B. Schalung) verlegt werden. Somit wird den hohen Anforderungen eine 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.

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.

Dachdeckung Braas Dachziegel

KONTERLATTEN

Konterlatten der Sortierklasse S 10 TS oder andere Abstandshalter mit einer Mindestnenndicke 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 Dachpfannen
- bei Dachneigungen unterhalb der Regeldachneigung
- bei regensichernden Zusatzmaßnahmen mit $s_d \leq 1{,}5$ m

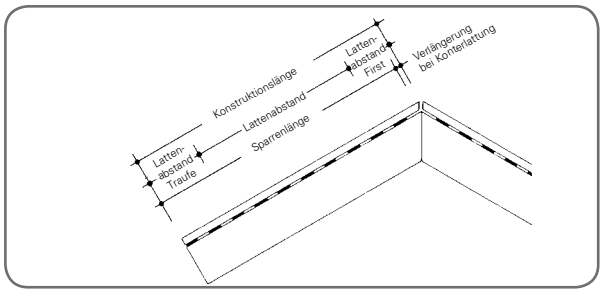
Einfluss Konterlatte auf Decklänge

Um die entsprechende Überdeckung bzw. den erforderlichen Traglattenabstand 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)

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



TRAGLATTEN

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

Traglattenquerschnitte Dachziegel

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

* Querschnitte sind Erfahrungswerte, die örtlichen Gegebenheiten sind zu berücksichtigen, ggf. ist ein statischer Nachweis erforderlich.

Dachdeckungen mit dem Flachziegel Turmalin zeichnen sich aufgrund der strengen Geometrie durch eine klare, horizontale Linienführung 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 Traglatten zu verwenden und diese entsprechend der auftragenden Anschlüsse auszuklinken.

Windsogsicherung

Die ZVDH-Regelwerksvorgaben zur Windsogsicherung wurden aktualisiert und an die erhöhten Anforderung der DIN EN 1991-1-4 „Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen Windlasten" angepasst. Nach dem neuen Stand der ZVDH-Regelung, gibt es eine deutliche Erhöhung der Anforderungen an die Windsogbefestigung. Durch die Erhöhung der Windlasten werden viele Dächer, die bisher noch keine spezielle Windsogsicherung benötigen, jetzt verstärkt befestigt werden müssen. So sind auch zusätzliche Randbereiche (Traufe, Grat, Kehle und Mansardknick) zu berücksichtigen. Um den gestiegenen Anforderungen gerecht werden zu können, ist es teilweise auch notwendig, mehr Klammern mit verbesserten Auszugswerten zu verarbeiten.

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 Materialkenndaten 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@braas.de) mit entsprechenden Sondernachweisen.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

VARIABLER FLACHDACHZIEGEL
RUBIN 9V

Einteilung Traufe – First

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Variable Decklänge von 370 – 400 mm = LA.

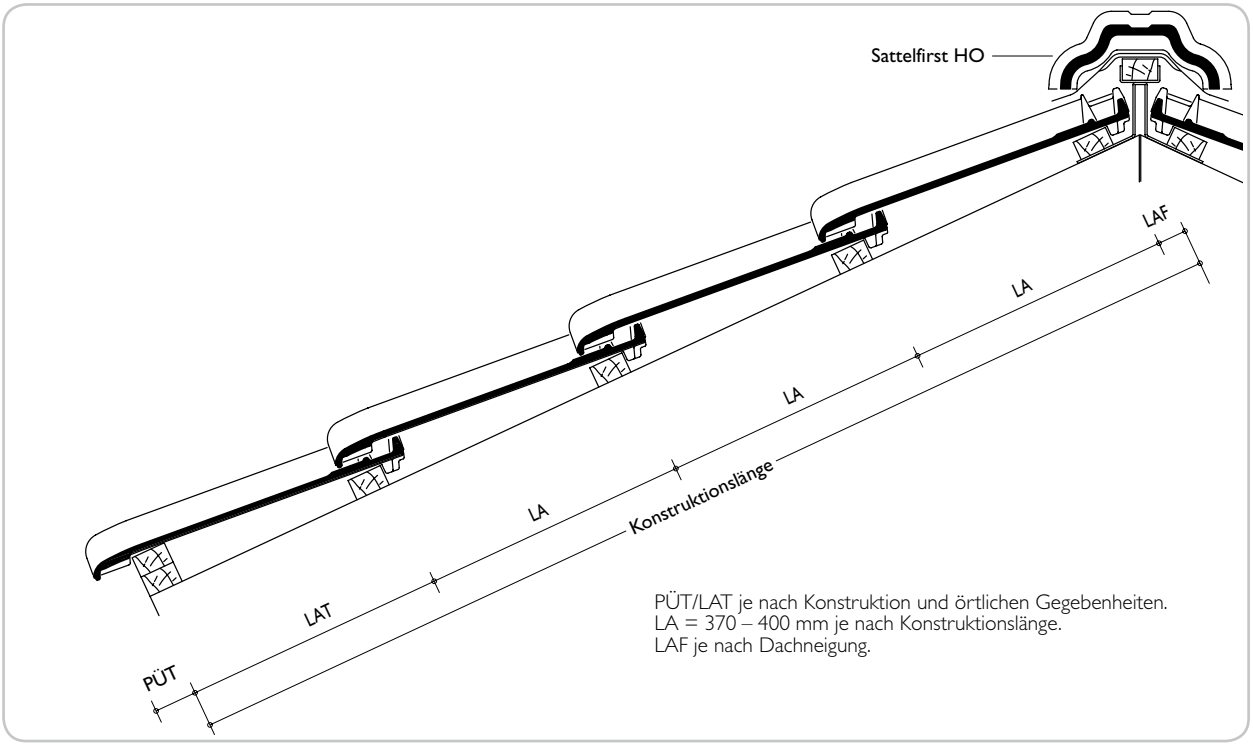
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT [mm]	350	360	370	380	390	400	410	420	430
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



PÜT/LAT je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LA = 370 – 400 mm je nach Konstruktionslänge.
LAF je nach Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF)

Dachneigung [°]	≤ 30	> 30 – 45	> 45
Sattelfirst HO [mm]	40	30	20

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

Reihen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Variable Decklängen [m]	0,370	0,740	1,110	1,480	1,850	2,220	2,590	2,960	3,330	3,700	4,070	4,440	4,810	5,180	5,550
	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
	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
	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

Reihen	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Variable Decklängen [m]	5,920	6,290	6,660	7,030	7,400	7,770	8,140	8,510	8,880	9,250	9,620	9,990	10,360	10,730	11,100
	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
	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
	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

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

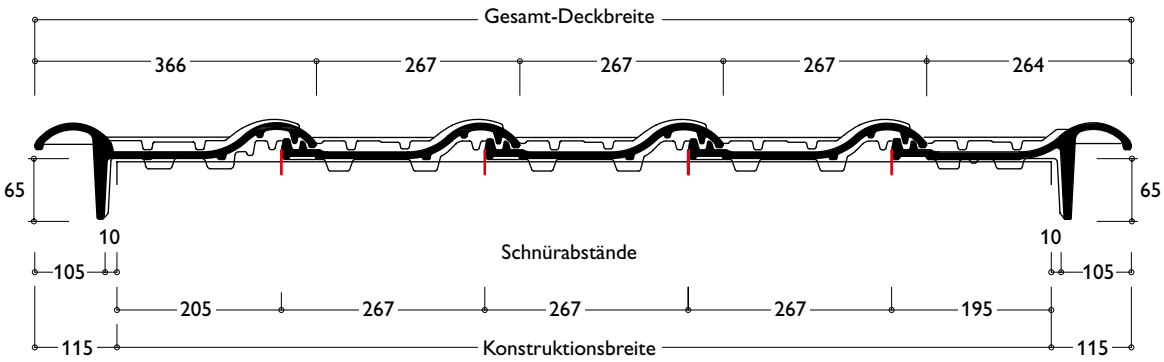
VARIABLER FLACHDACHZIEGEL
RUBIN 9V

Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Der Ortgangziegel deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 65 mm ab.

mit Ortgangziegel



mit Doppelwulstziegel

Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,400	0,667	0,934	1,201	1,468	1,735	2,002	2,269	2,536	2,803	3,070	3,337	3,604	3,871
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

4,138	4,405	4,672	4,939	5,206	5,473	5,740	6,007	6,274	6,541	6,808	7,075	7,342	7,609	7,876	8,143	8,410	8,677	8,944
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

Braas Dachziegel

VARIABLER FLACHDACHZIEGEL
HEISTERHOLZER RUBIN 11V

Einteilung Traufe – First

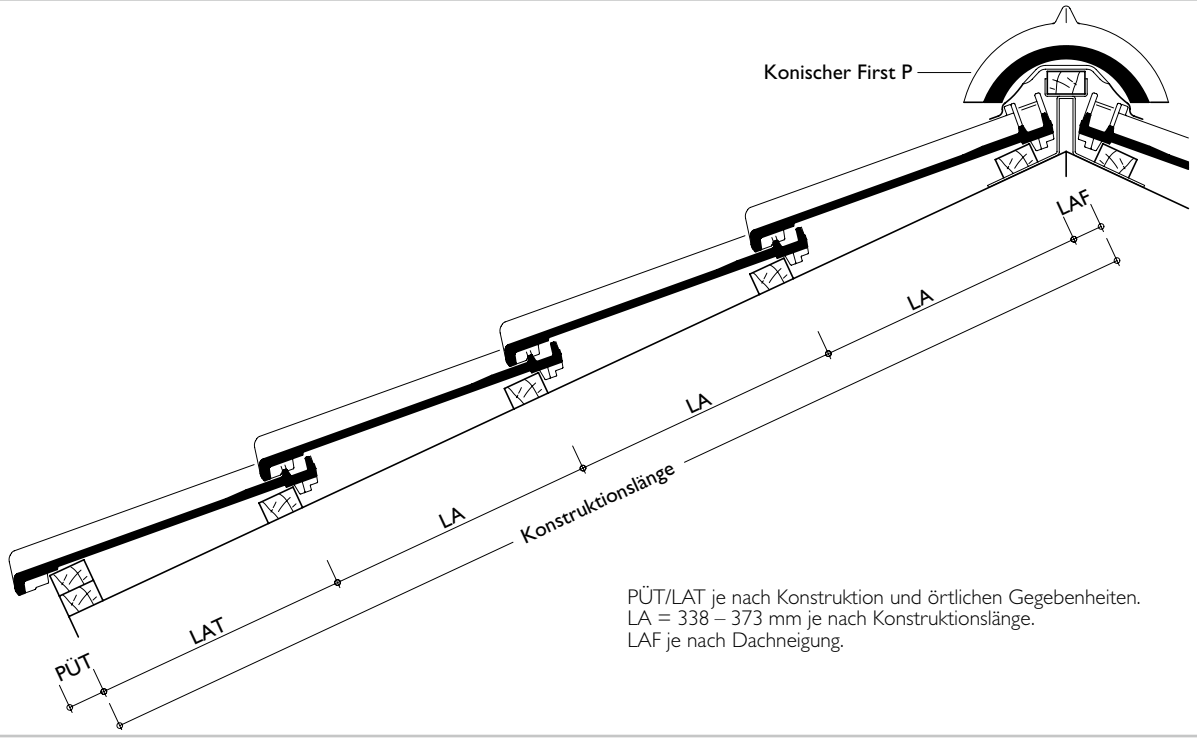
LATTENABSTAND (LA)
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Variable Decklänge von 338 – 373 mm = LA.

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT [mm]	323	333	343	353	363	373	383	393	403
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



PÜT/LAT je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LA = 338 – 373 mm je nach Konstruktionslänge.
LAF je nach Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF)

Dachneigung [°]	**≤ 30**	**> 30 – 45**	**> 45**
Konischer First P [mm]	40	30	20

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

Reihen	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Variable Decklängen [m]	0,338	0,676	1,014	1,352	1,690	2,028	2,366	2,704	3,042	3,380	3,718	4,056	4,394	4,732	5,070
	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
	0,350	0,700	1,050	1,400	1,750	2,100	2,450	2,800	3,150	3,500	3,850	4,200	4,550	4,900	5,250
	0,360	0,720	1,080	1,440	1,800	2,160	2,520	2,880	3,240	3,600	3,960	4,320	4,680	5,040	5,400
	0,370	0,740	1,110	1,480	1,850	2,220	2,590	2,960	3,330	3,700	4,070	4,440	4,810	5,180	5,550
	0,373	0,746	1,119	1,492	1,865	2,238	2,611	2,984	3,357	3,730	4,103	4,476	4,849	5,222	5,595

Reihen	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Variable Decklängen [m]	5,408	5,746	6,084	6,422	6,760	7,098	7,436	7,774	8,112	8,450	8,788	9,126	9,464	9,802	10,140
	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
	5,600	5,950	6,300	6,650	7,000	7,350	7,700	8,050	8,400	8,750	9,100	9,450	9,800	10,150	10,500
	5,760	6,120	6,480	6,840	7,200	7,560	7,920	8,280	8,640	9,000	9,360	9,720	10,080	10,440	10,800
	5,920	6,290	6,660	7,030	7,400	7,770	8,140	8,510	8,880	9,250	9,620	9,990	10,360	10,730	11,100
	5,968	6,341	6,714	7,087	7,460	7,833	8,206	8,579	8,952	9,325	9,698	10,071	10,444	10,817	11,190

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

VARIABLER FLACHDACHZIEGEL
HEISTERHOLZER RUBIN 11V

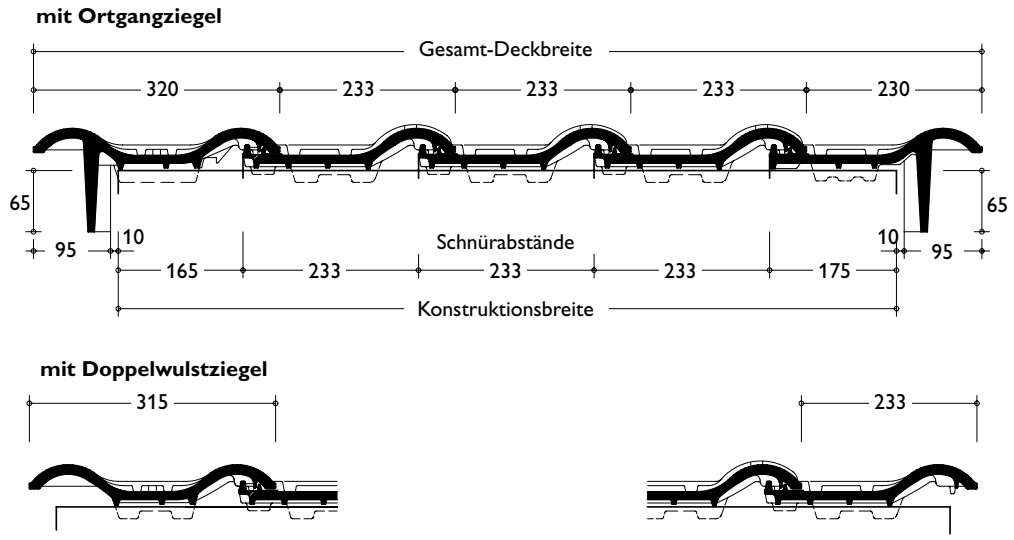
Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Der Ortgangziegel deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 65 mm ab.

Ausklinken der Ortgänge an der Sollbruchstelle der Krempe:

373–343 mm	unverändert anzubringen
343–338 mm	1. Rippe entfernen



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,340	0,573	0,806	1,039	1,272	1,505	1,738	1,971	2,204	2,437	2,670	2,903	3,136	3,369
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

3,602	3,835	4,068	4,301	4,534	4,767	5,000	5,233	5,466	5,699	5,932	6,165	6,398	6,631	6,864	7,097	7,330	7,563	7,796
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

VARIABLER FLACHDACHZIEGEL
HAINSTÄDTER RUBIN 11V

Einteilung Traufe – First

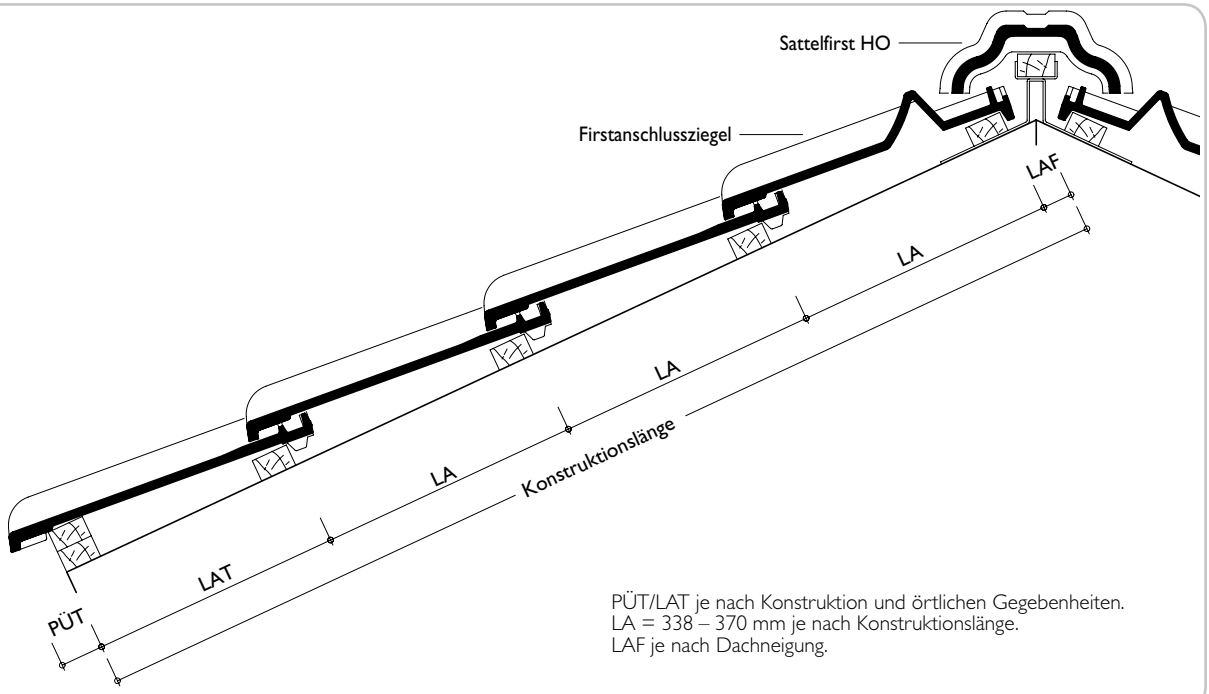
LATTENABSTAND (LA)
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Variable Decklänge von 338 – 370 mm = LA.

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT [mm] (H)	315	325	335	345	355	365	375	385	395
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



PÜT/LAT je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LA = 338 – 370 mm je nach Konstruktionslänge.
LAF je nach Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF) Sattelfirst HO mit Flächenziegel [mm]

Dachneigung [°]	≤ 30	> 30 – 45	> 45
Sattelfirst HO [mm]	40	30	20

Lattenabstand First (LAF) Sattelfirst HO mit Firstanschlussziegel [mm]* (Dachneigungsbereich 10°–45°)

Dachneigung [°]	10	15	20	25	30	35	40	45
Traglattung 30/50 [mm]	55	50	45	35	30	25	25	20
Traglattung 40/60 [mm]	50	45	40	30	25	20	15	10

* Zwischenwerte interpolieren / Verlegung auf Firstlatte oder mit Firstsystemklammer VKF.

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

Reihen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Variable Decklängen [m]	0,338	0,676	1,014	1,352	1,690	2,028	2,366	2,704	3,042	3,380	3,718	4,056	4,394	4,732	5,070
	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
	0,355	0,710	1,065	1,420	1,775	2,130	2,485	2,840	3,195	3,550	3,905	4,260	4,615	4,970	5,325
	0,365	0,730	1,095	1,460	1,825	2,190	2,555	2,920	3,285	3,650	4,015	4,380	4,745	5,110	5,475
	0,370	0,740	1,110	1,480	1,850	2,220	2,590	2,960	3,330	3,700	4,070	4,440	4,810	5,180	5,550

Reihen	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Variable Decklängen [m]	5,408	5,746	6,084	6,422	6,760	7,098	7,436	7,774	8,112	8,450	8,788	9,126	9,464	9,802	10,140
	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
	5,680	6,035	6,390	6,745	7,100	7,455	7,810	8,165	8,520	8,875	9,230	9,585	9,940	10,295	10,650
	5,840	6,205	6,570	6,935	7,300	7,665	8,030	8,395	8,760	9,125	9,490	9,855	10,220	10,585	10,950
	5,920	6,290	6,660	7,030	7,400	7,770	8,140	8,510	8,880	9,250	9,620	9,990	10,360	10,730	11,100

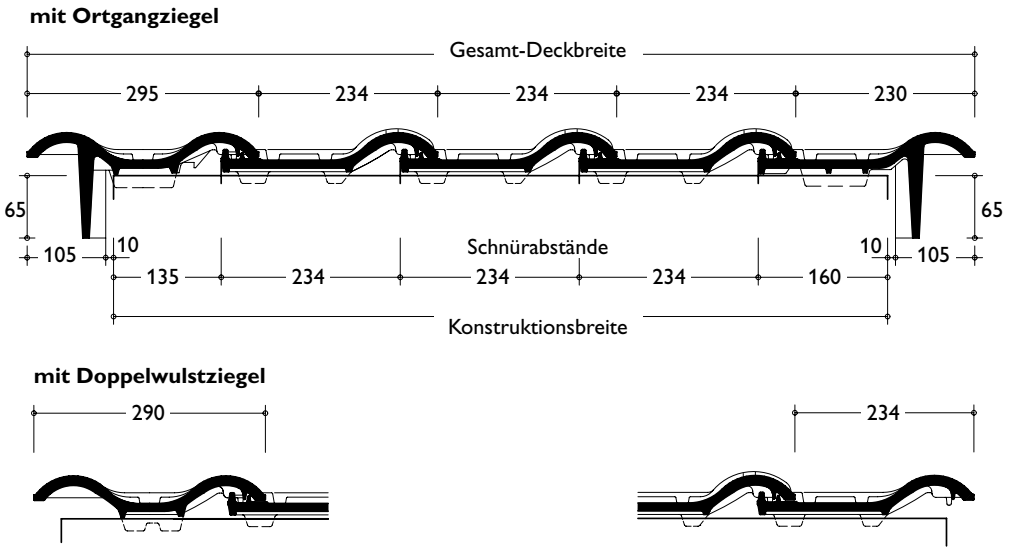
GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

VARIABLER FLACHDACHZIEGEL
HAINSTÄDTER RUBIN 11V

Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Der Ortgangziegel deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 65 mm ab.



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,295	0,529	0,763	0,997	1,231	1,465	1,699	1,933	2,167	2,401	2,635	2,869	3,103	3,337
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

3,571	3,805	4,039	4,273	4,507	4,741	4,975	5,209	5,443	5,677	5,911	6,145	6,379	6,613	6,847	7,081	7,315	7,549	7,783
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

FLACHDACHZIEGEL
RUBIN 13V

Einteilung Traufe – First

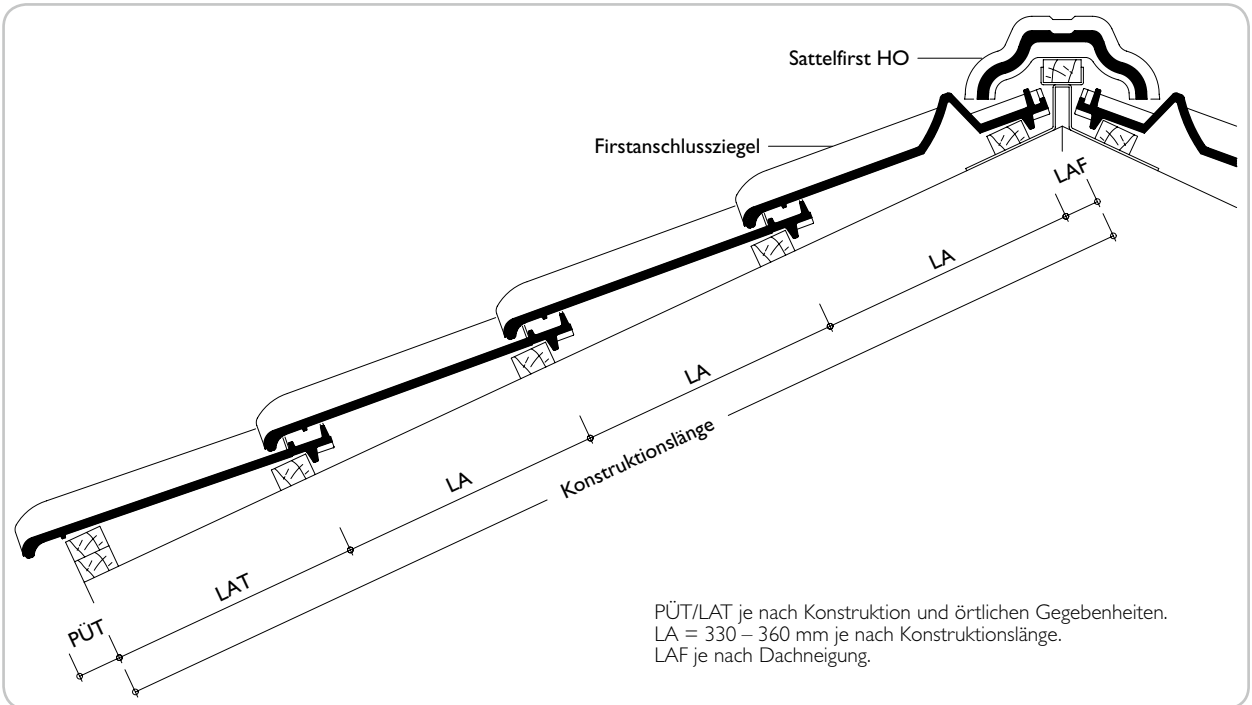
LATTENABSTAND (LA)
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Verfügbare Decklänge = 330 – 360 mm = LA.

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT [mm]	325	335	345	355	365	375	385	395	405
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



PÜT/LAT je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LA = 330 – 360 mm je nach Konstruktionslänge.
LAF je nach Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF) Sattelfirst HO mit Flächenziegel [mm]

Dachneigung [°]	≤ 30	> 30 – 45	> 45
Sattelfirst HO [mm]	40	30	20

Lattenabstand First (LAF) Sattelfirst HO mit Firstanschlussziegel [mm]* (Dachneigungsbereich 10°–45°)

Dachneigung [°]	10	15	20	25	30	35	40	45
Traglattung 30/50 [mm]	50	50	40	35	30	25	20	20
Traglattung 40/60 [mm]	50	45	35	30	25	20	15	10

* Zwischenwerte interpolieren / Verlegung auf Firstlatte oder mit Firstsystemklammer VKF.

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

Reihen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Variable Decklängen [m]	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
	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
	0,350	0,700	1,050	1,400	1,750	2,100	2,450	2,800	3,150	3,500	3,850	4,200	4,550	4,900	5,250
	0,360	0,720	1,080	1,440	1,800	2,160	2,520	2,880	3,240	3,600	3,960	4,320	4,680	5,040	5,400

Reihen	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Variable Decklängen [m]	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
	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
	5,600	5,950	6,300	6,650	7,000	7,350	7,700	8,050	8,400	8,750	9,100	9,450	9,800	10,150	10,500
	5,760	6,120	6,480	6,840	7,200	7,560	7,920	8,280	8,640	9,0000	9,360	9,720	10,080	10,440	10,800

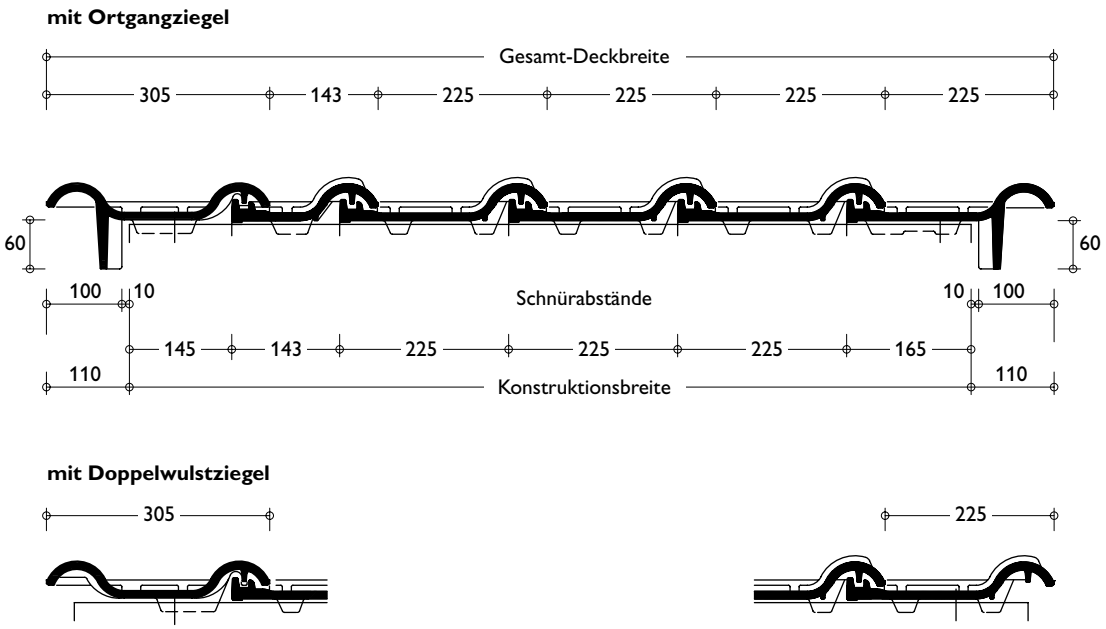
GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

FLACHDACHZIEGEL
RUBIN 13V

Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Der Ortgangziegel deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 65 mm ab.



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Halber Dachziegel + Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,310	0,535	0,678	0,760	0,903	0,985	1,128	1,210	1,353	1,435	1,578	1,660	1,803	1,885
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9

2,028	2,110	2,253	2,335	2,478	2,560	2,703	2,785	2,928	3,010	3,153	3,235	3,378	3,460	3,603	3,685	3,828	3,910	4,053
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	18,5

4,135	4,278	4,360	4,503	4,585	4,728	4,810	4,953	5,035	5,178	5,260	5,403	5,485	5,628	5,710	5,853	5,935	6,078	6,160
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	28

6,303	6,385	6,528	6,610	6,753	6,835	6,978	7,060	7,203	7,285	7,428	7,510	7,653	7,735	7,878	7,960	8,103	8,185	8,328
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	37,5

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

FLACHDACHZIEGEL
RUBIN 15V

Einteilung Traufe – First

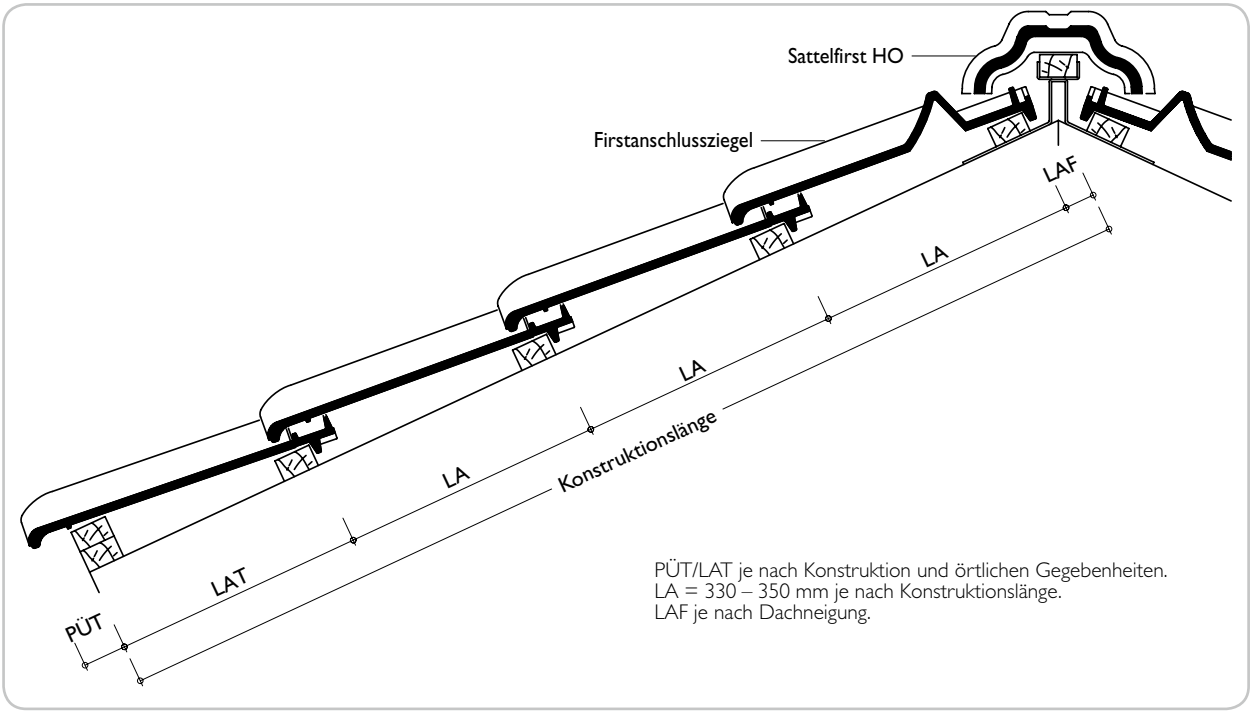
LATTENABSTAND (LA)
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Verfügbare Decklänge = 330 – 350 mm = LA.

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT [mm]	325	335	345	355	365	375	385	395	405
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



PÜT/LAT je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LA = 330 – 350 mm je nach Konstruktionslänge.
LAF je nach Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF) Sattelfirst HO/konischer First P*

Dachneigung [°]	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
Traglattung 30/50 [mm]	40	35	30	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Traglattung 40/60 [mm]	40	35	30	30	25	25	20	15	10	10	10	10

* Zwischenwerte interpolieren

Lattenabstand First (LAF) Sattelfirst HO mit Firstanschlussziegeln [mm]** (Dachneigungsbereich 10°–45°)

Dachneigung [°]	10	15	20	25	30	35	40	45
Traglattung 30/50 [mm]	65	60	55	50	45	40	35	35
Traglattung 40/60 [mm]	65	60	50	45	40	35	30	20

** Zwischenwerte interpolieren / Verlegung auf Firstlatte oder mit Firstsystemklammer VKF

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

Reihen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Variable Decklängen [m]	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
	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
	0,350	0,700	1,050	1,400	1,750	2,100	2,450	2,800	3,150	3,500	3,850	4,200	4,550	4,900	5,250

Reihen	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Variable Decklängen [m]	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
	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
	5,600	5,950	6,300	6,650	7,000	7,350	7,700	8,050	8,400	8,750	9,100	9,450	9,800	10,150	10,500

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

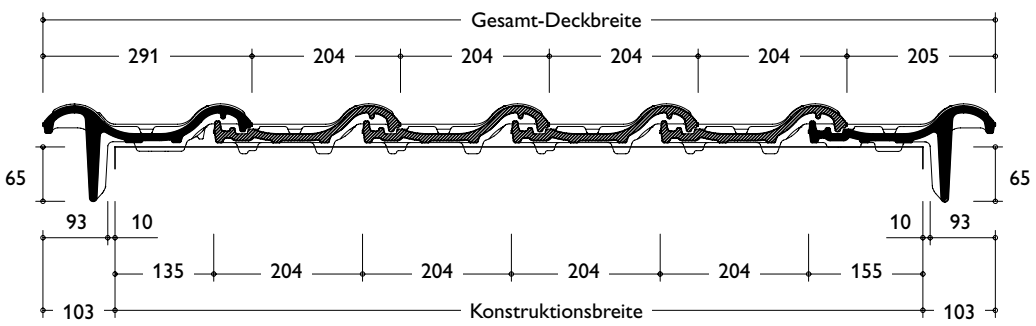
FLACHDACHZIEGEL
RUBIN 15V

Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Der Ortgangziegel deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 65 mm ab.

mit Ortgangziegel



mit Doppelwulstziegel

Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,290	0,494	0,698	0,902	1,106	1,310	1,514	1,718	1,922	2,126	2,330	2,534	2,738	2,942
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

3,146	3,350	3,554	3,758	3,962	4,166	4,370	4,574	4,778	4,982	5,186	5,390	5,594	5,798	6,002	6,206	6,410	6,614	6,818
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

Braas Dachziegel

HOHLFALZZIEGEL
ACHAT 12V

Einteilung Traufe – First

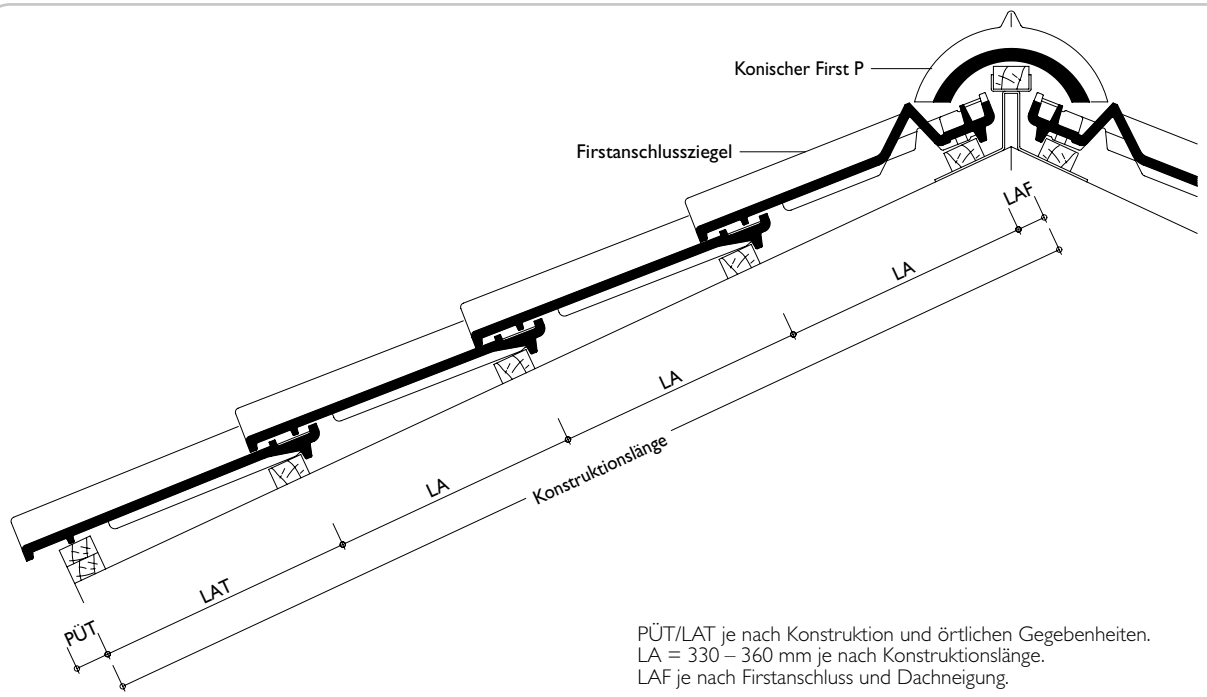
LATTENABSTAND (LA)
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Verfügbare Decklänge = 330 – 360 mm = LA.

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT [mm]	330	340	350	360	370	380	390	400	410
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



PÜT/LAT je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LA = 330 – 360 mm je nach Konstruktionslänge.
LAF je nach Firstanschluss und Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF) mit Flächenziegeln*

Dachneigung [°]	**10**	**20**	**30**	**40**	**50**	**≥ 60**
Konischer First P [mm]	50	40	35	30	25	25

* Zwischenwerte interpolieren.

Lattenabstand First (LAF) konischer First P mit Firstanschlussziegel* (Dachneigungsbereich 10°–45°)

Dachneigung [°]	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**
Traglattung 30/50 [mm]	70	65	60	55	50	45	35	25
Traglattung 40/60 [mm]	65	60	55	50	45	35	25	15

* Zwischenwerte interpolieren.

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

Reihen	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Variable Decklängen [m]	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
	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
	0,350	0,700	1,050	1,400	1,750	2,100	2,450	2,800	3,150	3,500	3,850	4,200	4,550	4,900	5,250
	0,360	0,720	1,080	1,440	1,800	2,160	2,520	2,880	3,240	3,600	3,960	4,320	4,680	5,040	5,400

Reihen	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Variable Decklängen [m]	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
	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
	5,600	5,950	6,300	6,650	7,000	7,350	7,700	8,050	8,400	8,750	9,100	9,450	9,800	10,150	10,500
	5,760	6,120	6,480	6,840	7,200	7,560	7,920	8,280	8,640	9,0000	9,360	9,720	10,080	10,440	10,800

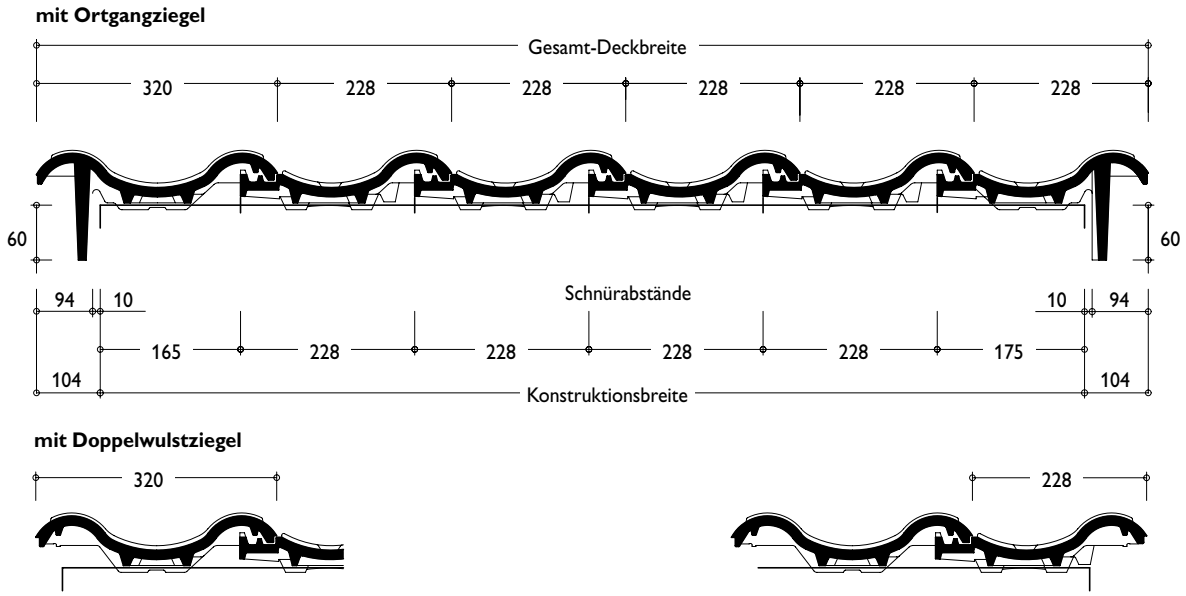
GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

HOHLFALZZIEGEL
ACHAT 12V

Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Der Ortgangziegel deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 60 mm ab.



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,340	0,568	0,796	1,024	1,252	1,480	1,708	1,936	2,164	2,392	2,620	2,848	3,076	3,304
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

3,532	3,760	3,988	4,216	4,444	4,672	4,900	5,128	5,356	5,584	5,812	6,040	6,268	6,496	6,724	6,952	7,180	7,408	7,636
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

HOHLFALZZIEGEL
ACHAT 14 GERADSCHNITT

Einteilung Traufe – First

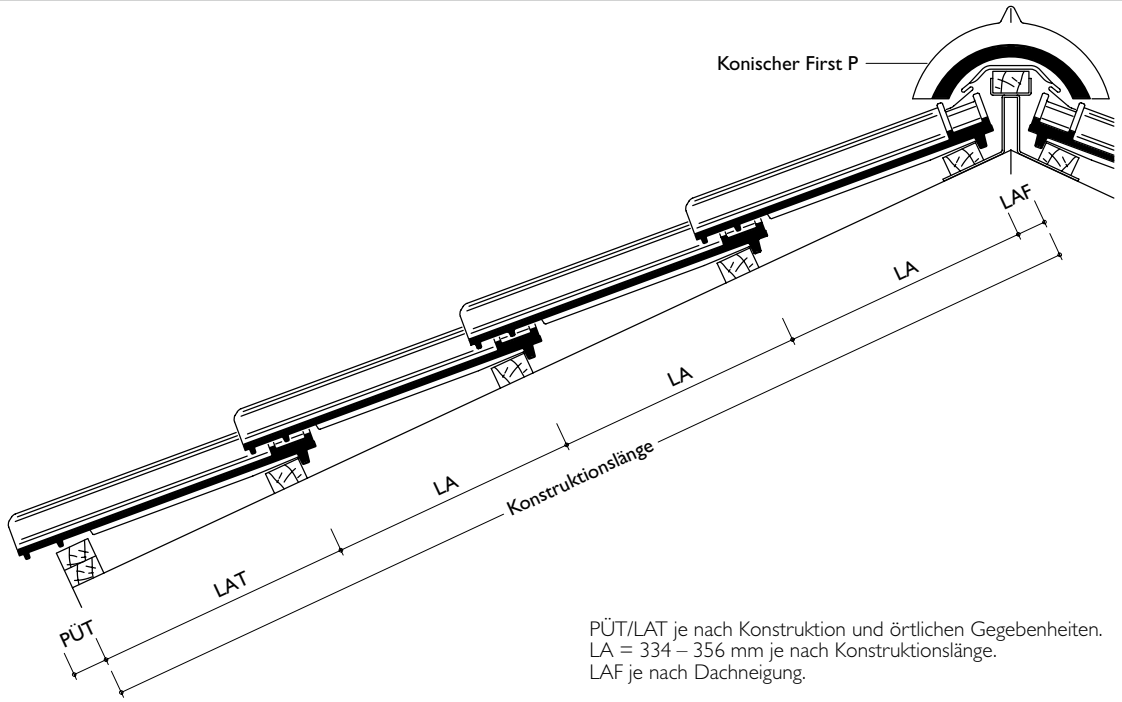
LATTENABSTAND (LA)
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Variable Decklänge = 334 – 356 mm = LA.

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT [mm]	334	344	354	364	374	384	394	404	414
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



PÜT/LAT je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LA = 334 – 356 mm je nach Konstruktionslänge.
LAF je nach Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF)

Dachneigung [°]	**≤ 30**	**>30 – 45**	**> 45**
Konischer First P [mm]	40	35	30

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

Reihen	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Variable Decklängen [m]	0,334	0,668	1,002	1,336	1,670	2,004	2,338	2,672	3,006	3,340	3,674	4,008	4,342	4,676	5,010
	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
	0,350	0,700	1,050	1,400	1,750	2,100	2,450	2,800	3,150	3,500	3,850	4,200	4,550	4,900	5,250
	0,356	0,712	1,068	1,424	1,780	2,136	2,492	2,848	3,204	3,560	3,916	4,272	4,628	4,984	5,340

Reihen	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Variable Decklängen [m]	5,344	5,678	6,012	6,346	6,680	7,014	7,348	7,682	8,016	8,350	8,684	9,018	9,352	9,686	10,020
	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
	5,600	5,950	6,300	6,650	7,000	7,350	7,700	8,050	8,400	8,750	9,100	9,450	9,800	10,150	10,500
	5,696	6,052	6,408	6,764	7,120	7,476	7,832	8,188	8,544	8,900	9,256	9,612	9,968	10,324	10,680

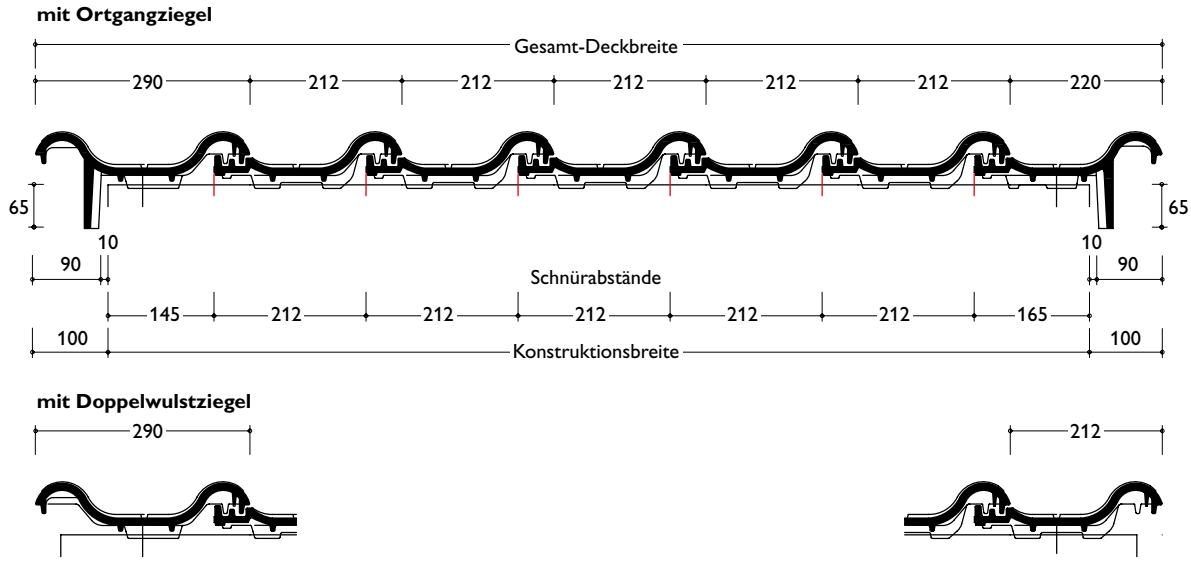
GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

HOHLFALZZIEGEL
ACHAT 14 GERADSCHNITT

Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Der Ortgangziegel deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 65 mm ab.



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,310	0,522	0,734	0,946	1,158	1,370	1,582	1,794	2,006	2,218	2,430	2,642	2,854	3,066
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

3,278	3,490	3,702	3,914	4,126	4,338	4,550	4,762	4,974	5,186	5,398	5,610	5,822	6,034	6,246	6,458	6,670	6,882	7,094
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

DOPPELMULDENFALZZIEGEL
GRANAT 11V

Einteilung Traufe – First

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Variable Decklänge = 338 – 380 mm = LA.

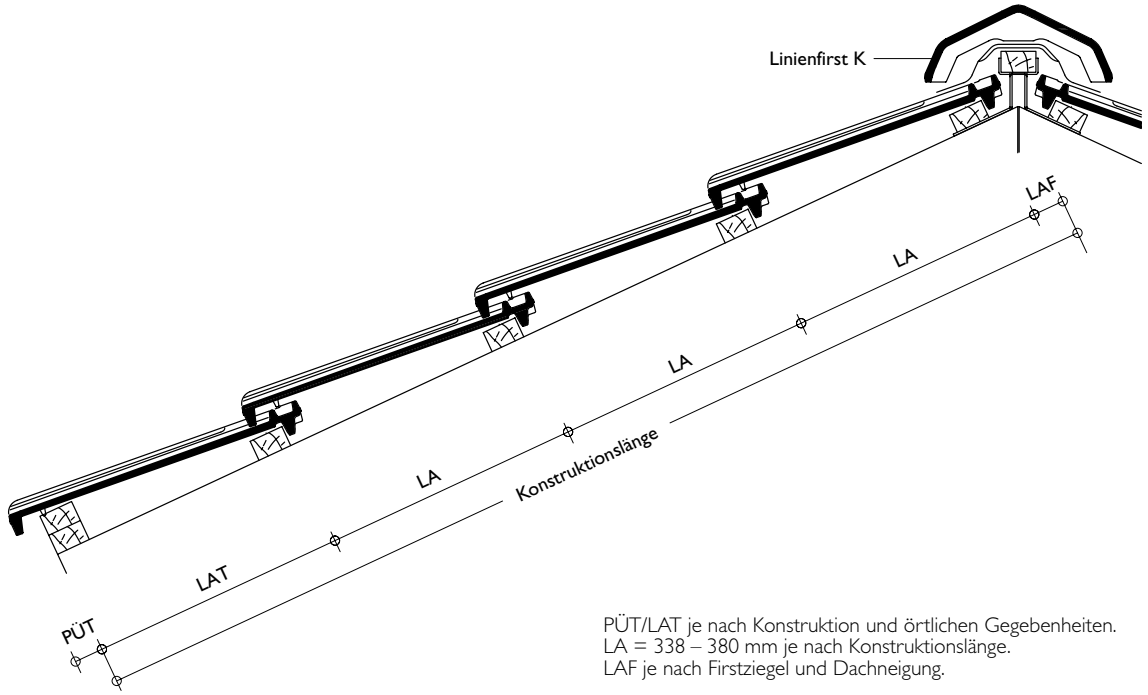
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT [mm]	335	345	355	365	375	385	395	405	415
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



PÜT/LAT je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LA = 338 – 380 mm je nach Konstruktionslänge.
LAF je nach Firstziegel und Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF)

Dachneigung [°]	**≤ 30**	**> 30 – 45**	**> 45**
Konischer First K [mm]	45	35	25
Linienfirst K [mm]	45	35	25

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

Reihen	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Variable Decklängen [m]	0,338	0,676	1,014	1,352	1,690	2,028	2,366	2,704	3,042	3,380	3,718	4,056	4,394	4,732	5,070
	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
	0,350	0,700	1,050	1,400	1,750	2,100	2,450	2,800	3,150	3,500	3,850	4,200	4,550	4,900	5,250
	0,360	0,720	1,080	1,440	1,800	2,160	2,520	2,880	3,240	3,600	3,960	4,320	4,680	5,040	5,400
	0,370	0,740	1,110	1,480	1,850	2,220	2,590	2,960	3,330	3,700	4,070	4,440	4,810	5,180	5,550
	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

Reihen	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Variable Decklängen [m]	5,408	5,746	6,084	6,422	6,760	7,098	7,436	7,774	8,112	8,450	8,788	9,126	9,464	9,802	10,140
	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
	5,600	5,950	6,300	6,650	7,000	7,350	7,700	8,050	8,400	8,750	9,100	9,450	9,800	10,150	10,500
	5,760	6,120	6,480	6,840	7,200	7,560	7,920	8,280	8,640	9,000	9,360	9,720	10,080	10,440	10,800
	5,920	6,290	6,660	7,030	7,400	7,770	8,140	8,510	8,880	9,250	9,620	9,990	10,360	10,730	11,100
	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

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

DOPPELMULDENFALZZIEGEL
GRANAT 11V

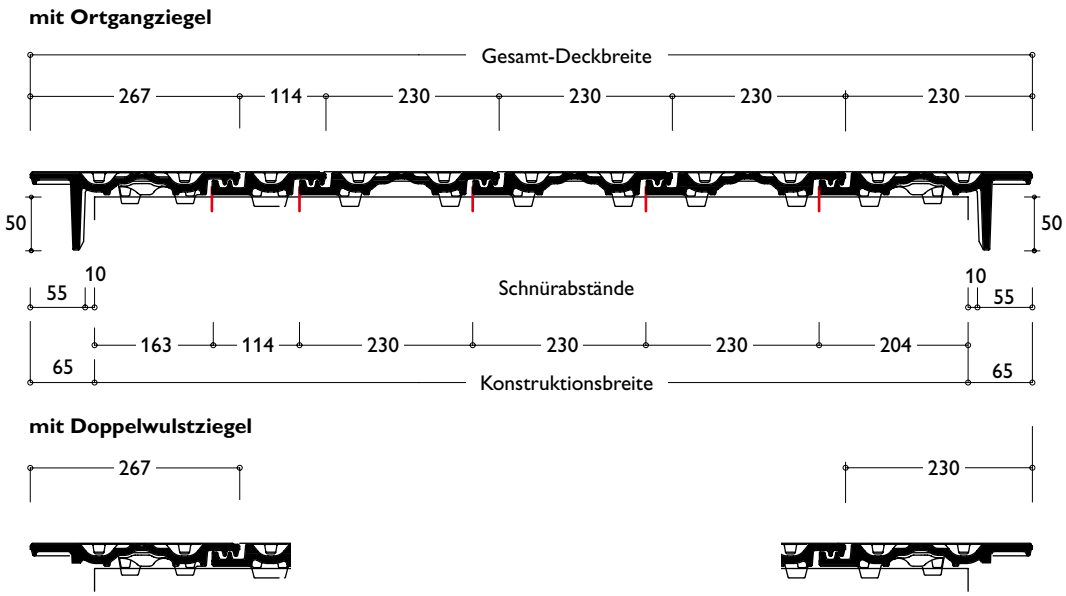
Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Die Deckung kann in Reihe oder im Verband erfolgen.

Der Ortgangziegel deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 50 mm ab.

Ausklinken der Ortgänge an den Sollbruchstellen der Krempe:

380–350 mm	unverändert anzubringen
< 350 mm	Rippe entfernen



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Halber Dachziegel + Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,367	0,597	0,711	0,827	0,941	1,057	1,171	1,287	1,401	1,517	1,631	1,747	1,861	1,977
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9

2,091	2,207	2,321	2,437	2,551	2,667	2,781	2,897	3,011	3,127	3,241	3,357	3,471	3,587	3,701	3,817	3,931	4,047	4,161
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	18,5

4,277	4,391	4,507	4,621	4,737	4,851	4,967	5,081	5,197	5,311	5,427	5,541	5,657	5,771	5,887	6,001	6,117	6,231	6,347
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	28

6,461	6,577	6,691	6,807	6,921	7,037	7,151	7,267	7,381	7,497	7,611	7,727	7,841	7,957	8,071	8,187	8,301	8,417	8,531
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	37,5

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

Braas Dachziegel

DOPPELMULDENFALZZIEGEL
GRANAT 13V

Einteilung Traufe – First

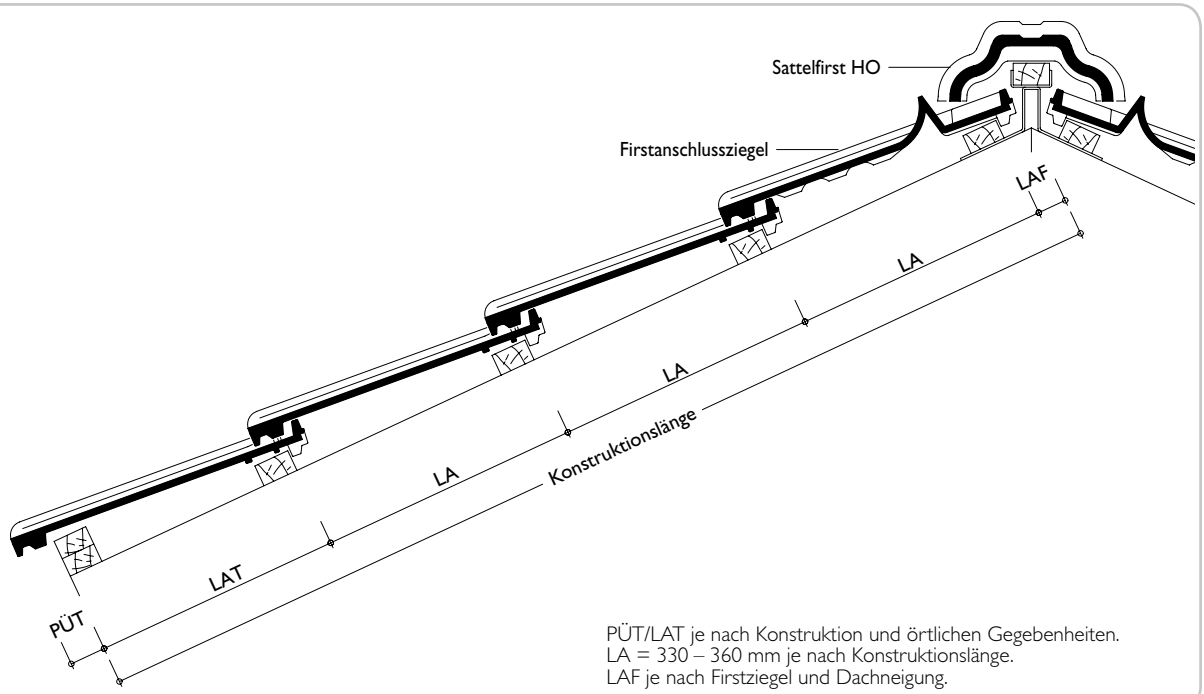
LATTENABSTAND (LA)
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Verfügbare Decklänge = 330 – 360 mm = LA.

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

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



PÜT/LAT je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LA = 330 – 360 mm je nach Konstruktionslänge.
LAF je nach Firstziegel und Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF)

Dachneigung [°]	**≤ 30**	**> 30 – 45**	**> 45**
Sattelfirst HO [mm]	40	30	20
Konischer First HO [mm]*	20	20	–

* Nicht für das vollkeramische Firstsystem.

Lattenabstand First (LAF) Sattelfirst HO mit Firstanschlussziegeln (mm)** (Dachneigungsbereich 10°–45°)

Dachneigung [°]	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**
Traglattung 30/50 [mm]	55	50	40	35	30	25	25	20
Traglattung 40/60 [mm]	50	45	40	35	25	20	15	10

** Zwischenwerte interpolieren / Verlegung auf Firstlatte oder mit Firstsystemklammer VKF.

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

Reihen	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Variable Decklängen [m]	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
	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
	0,350	0,700	1,050	1,400	1,750	2,100	2,450	2,800	3,150	3,500	3,850	4,200	4,550	4,900	5,250
	0,360	0,720	1,080	1,440	1,800	2,160	2,520	2,880	3,240	3,600	3,960	4,320	4,680	5,040	5,400

Reihen	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Variable Decklängen [m]	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
	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
	5,600	5,950	6,300	6,650	7,000	7,350	7,700	8,050	8,400	8,750	9,100	9,450	9,800	10,150	10,500
	5,760	6,120	6,480	6,840	7,200	7,560	7,920	8,280	8,640	9,000	9,360	9,720	10,080	10,440	10,800

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

DOPPELMULDENFALZZIEGEL
GRANAT 13V

Einteilung Ortgang – Ortgang

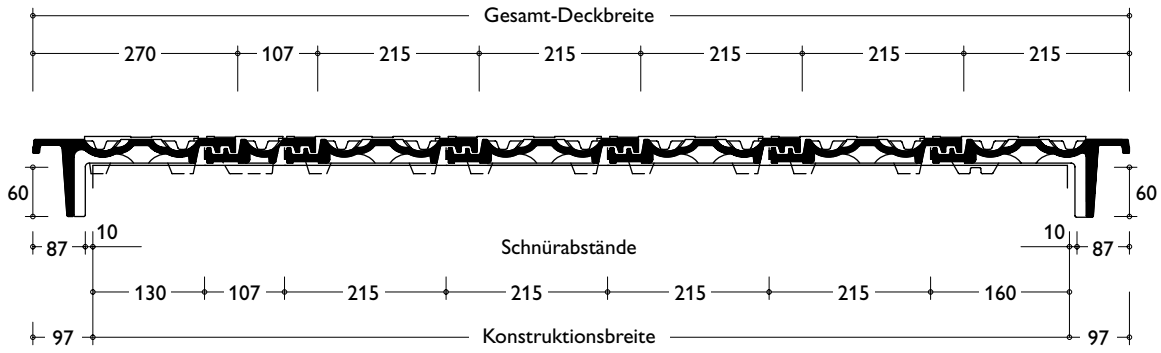
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Die Deckung kann in Reihe oder im Verband erfolgen.

Der Ortgangziegel deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 60 mm ab.

Ausklinken der Ortgänge an den Sollbruchstellen der Krempe:

360–340 mm	unverändert anzubringen
340–335 mm	1. Rippe entfernen
335–330 mm	1. + 2. Rippe entfernen

mit Ortgangziegel



mit Doppelwulstziegel

Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Halber Dachziegel + Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,290	0,505	0,612	0,720	0,827	0,935	1,042	1,150	1,257	1,365	1,472	1,580	1,687	1,795
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9

1,902	2,010	2,117	2,225	2,332	2,440	2,547	2,655	2,762	2,870	2,977	3,085	3,192	3,300	3,407	3,515	3,622	3,730	3,837
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	18,5

3,945	4,052	4,160	4,267	4,375	4,482	4,590	4,697	4,805	4,912	5,020	5,127	5,235	5,342	5,402	5,557	5,665	5,772	5,880
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	28

5,987	6,095	6,202	6,310	6,417	6,525	6,632	6,740	6,847	6,955	7,062	7,170	7,277	7,385	7,492	7,600	7,707	7,815	7,922
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	37,5

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

DOPPELMULDENFALZZIEGEL
GRANAT 15

Einteilung Traufe – First

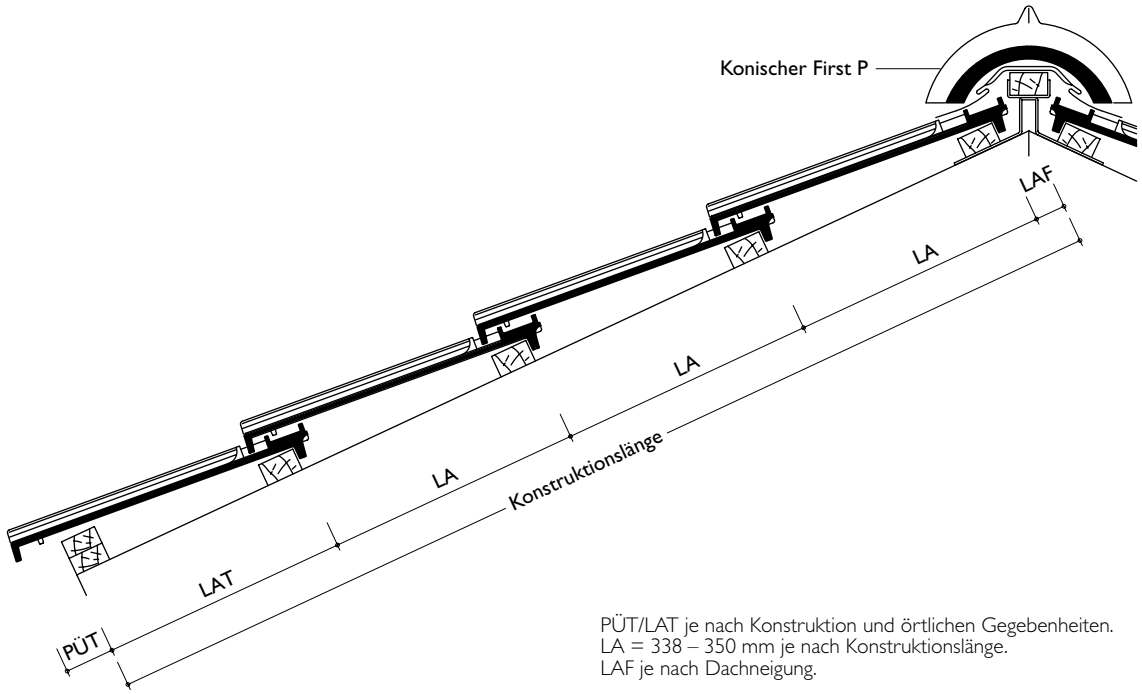
LATTENABSTAND (LA)
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Verfügbare Decklänge = 338 – 350 mm = LA.

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT [mm]	300	310	320	330	340	350	360	370	380
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



PÜT/LAT je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LA = 338 – 350 mm je nach Konstruktionslänge.
LAF je nach Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF)

Dachneigung [°]	≤ 30	> 30 – 45	> 45
Konischer First P [mm]	40	35	30

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

Reihen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Mittlere Decklänge [m]	0,342	0,684	1,026	1,368	1,710	2,052	2,394	2,736	3,078	3,420	3,762	4,104	4,446	4,788	5,130

Reihen	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Mittlere Decklänge [m]	5,472	5,814	6,156	6,498	6,840	7,182	7,524	7,866	8,208	8,550	8,892	9,234	9,576	9,918	10,260

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

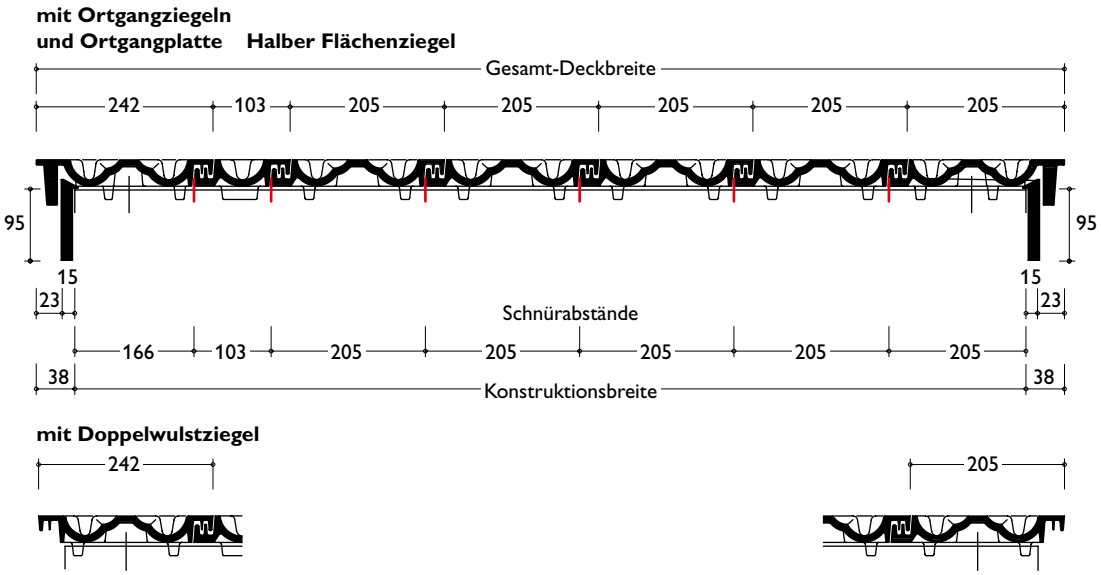
DOPPELMULDENFALZZIEGEL
GRANAT 15

Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Die Deckung kann in Reihe oder im Verband erfolgen.

Der Ortgangziegel deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 65 mm ab.

Zweiteiliger Ortgang



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,371	0,576	0,679	0,781	0,884	0,986	1,089	1,191	1,294	1,396	1,499	1,601	1,704	1,806
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9

1,909	2,011	2,114	2,216	2,319	2,421	2,524	2,626	2,729	2,831	2,934	3,036	3,139	3,241	3,344	3,446	3,549	3,651	3,754
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	18,5
3,856	3,959	4,061	4,164	4,266	4,369	4,471	4,574	4,676	4,779	4,881	4,984	5,086	5,189	5,291	5,394	5,496	5,599	5,701
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	28
5,804	5,906	6,009	6,111	6,214	6,316	6,419	6,521	6,624	6,726	6,829	6,931	7,034	7,136	7,239	7,341	7,444	7,546	7,649
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	37,5

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

Braas Dachziegel

FALZZIEGEL
TOPAS 11V

Einteilung Traufe – First

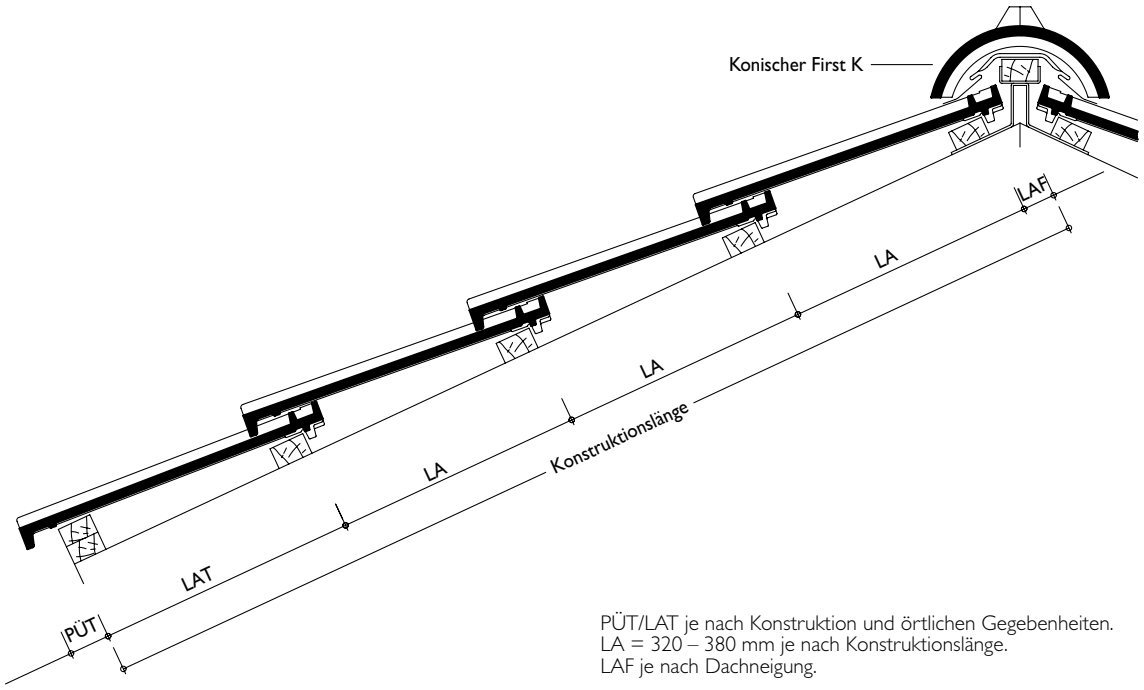
LATTENABSTAND (LA)
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Variable Decklänge = 320 – 380 mm = LA.

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT [mm]	335	345	355	365	375	385	395	405	415
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



PÜT/LAT je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LA = 320 – 380 mm je nach Konstruktionslänge.
LAF je nach Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF)

Dachneigung [°]	**≤ 30**	**> 30 – 45**	**> 45**
Konischer First K [mm]	45	35	25

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

Reihen	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Variable Decklängen [m]	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
	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
	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
	0,350	0,700	1,050	1,400	1,750	2,100	2,450	2,800	3,150	3,500	3,850	4,200	4,550	4,900	5,250
	0,360	0,720	1,080	1,440	1,800	2,160	2,520	2,880	3,240	3,600	3,960	4,320	4,680	5,040	5,400
	Bei Lattweiten unter 370 mm Ortgangziegel an der Sollbruchstelle ausklinken.														
	0,370	0,740	1,110	1,480	1,850	2,220	2,590	2,960	3,330	3,700	4,070	4,440	4,810	5,180	5,550
	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

Reihen	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Variable Decklängen [m]	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
	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
	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
	5,600	5,950	6,300	6,650	7,000	7,350	7,700	8,050	8,400	8,750	9,100	9,450	9,800	10,150	10,500
	5,760	6,120	6,480	6,840	7,200	7,560	7,920	8,280	8,640	9,000	9,360	9,720	10,080	10,440	10,800
	Bei Lattweiten unter 370 mm Ortgangziegel an der Sollbruchstelle ausklinken.														
	5,920	6,290	6,660	7,030	7,400	7,770	8,140	8,510	8,880	9,250	9,620	9,990	10,360	10,730	11,100
	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

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

FALZZIEGEL
TOPAS 11V

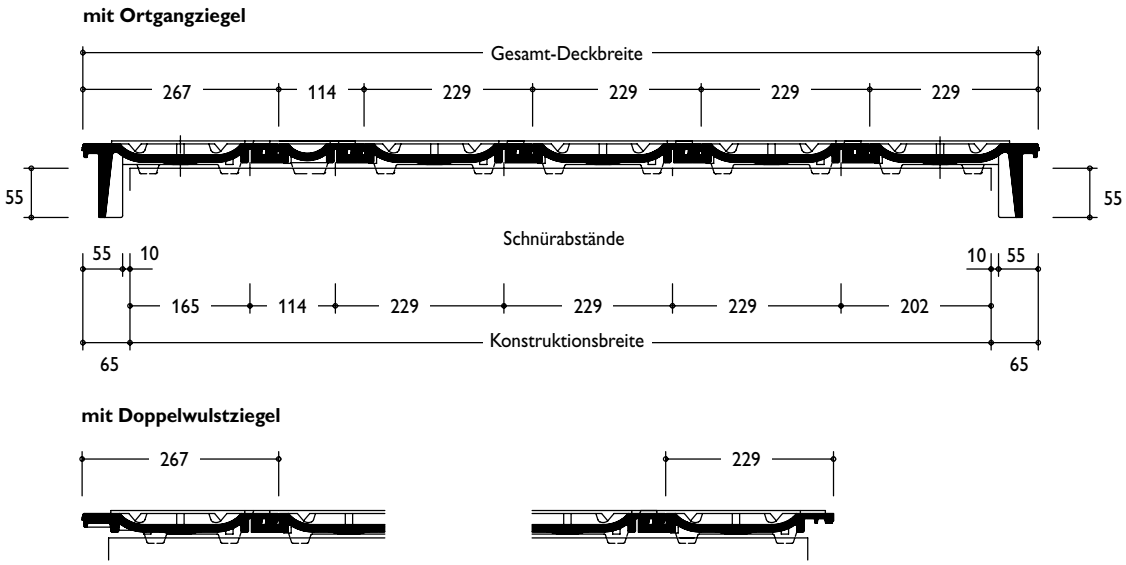
Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Der Ortgangziegel deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 55 mm ab.

Ausklinken der Ortgänge an den Sollbruchstellen der Krempe:

380–350 mm	unverändert anbringen
< 350–340 mm	1. Rippe entfernen
< 340–330 mm	1. + 2. Rippen entfernen
< 330–320 mm	1.–3. Rippen entfernen



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,367	0,596	0,710	0,825	0,939	1,054	1,168	1,283	1,397	1,512	1,626	1,741	1,855	1,970
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9

2,084	2,199	2,313	2,428	2,542	2,657	2,771	2,886	3,000	3,115	3,229	3,344	3,458	3,573	3,687	3,802	3,916	4,031	4,145
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	18,5
4,260	4,374	4,489	4,603	4,718	4,832	4,947	5,061	5,176	5,290	5,405	5,519	5,634	5,748	5,863	5,977	6,092	6,206	6,321
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	28
6,435	6,550	6,664	6,779	6,893	7,008	7,122	7,237	7,351	7,466	7,580	7,695	7,809	7,924	8,038	8,153	8,267	8,382	8,496
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	37,5

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

Braas Dachziegel

REFORMZIEGEL
TOPAS 13V

Einteilung Traufe – First

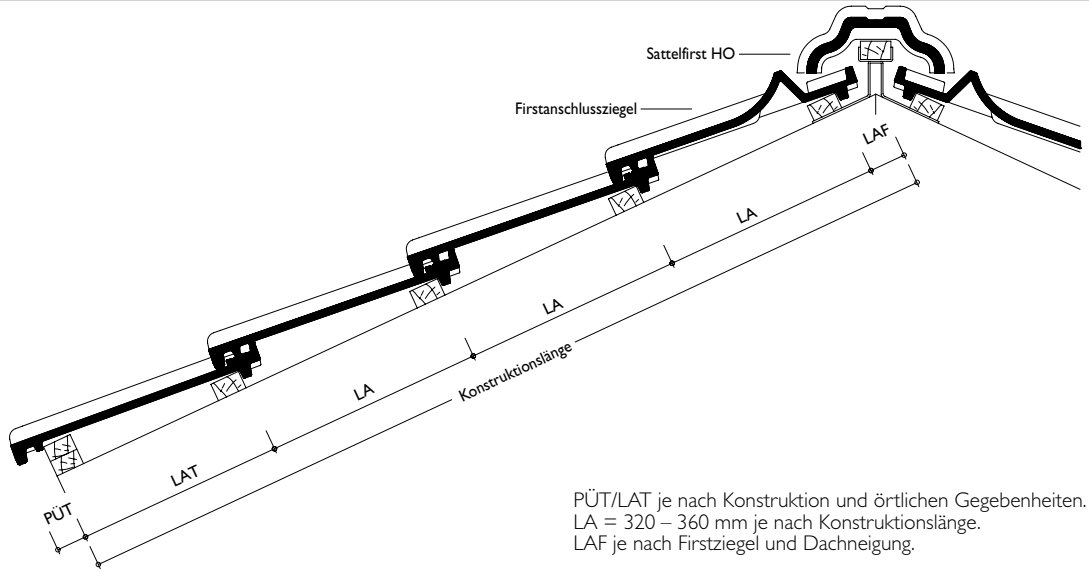
LATTENABSTAND (LA)
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Variable Decklänge = 320 – 360 mm = LA.

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT [mm]	310	320	330	340	350	360	370	380	390
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



PÜT/LAT je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LA = 320 – 360 mm je nach Konstruktionslänge.
LAF je nach Firstziegel und Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF) Sattelfirst HO mit Firstanschlussziegeln [mm]***

Dachneigung [°]	10	15	20	25	30	35	40	45
Dachlattung 30/50 mm	75*	70*	65*	60**	55**	50**	45**	40**
Dachlattung 40/60 mm	70*	65*	60*	55*	50**	45**	35**	35**

Lattenabstand First (LAF)***

Dachneigung [°]	10	15	20	25	30	35	40	45	>45
Sattelfirst HO [mm]	40	40	40	40	30	30	30	20	20
Konischer First HO [mm]	15	15	15	15	15	15	15	15	—

* Nicht mit Firstsystemklammer VKF, sondern nur auf Firstlatte verlegbar. Zwischenwerte interpolieren.
** Verlegung auf Firstlatte oder mit Firstsystemklammer VKF. Zwischenwerte interpolieren.
*** Zwischenwerte interpolieren.

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

Reihen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Variable Decklängen [m]	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
	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
	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
	Bei Lattweiten unter 335 mm Ortgangziegel an der Sollbruchstelle ausklinken.														
	0,350	0,700	1,050	1,400	1,750	2,100	2,450	2,800	3,150	3,500	3,850	4,200	4,550	4,900	5,250
	0,360	0,720	1,080	1,440	1,800	2,160	2,520	2,880	3,240	3,600	3,960	4,320	4,680	5,040	5,400

Reihen	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Variable Decklängen [m]	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
	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
	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
	Bei Lattweiten unter 335 mm Ortgangziegel an der Sollbruchstelle ausklinken.														
	5,600	5,950	6,300	6,650	7,000	7,350	7,700	8,050	8,400	8,750	9,100	9,450	9,800	10,150	10,500
	5,760	6,120	6,480	6,840	7,200	7,560	7,920	8,280	8,640	9,000	9,360	9,720	10,080	10,440	10,800

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

REFORMZIEGEL
TOPAS 13V

Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

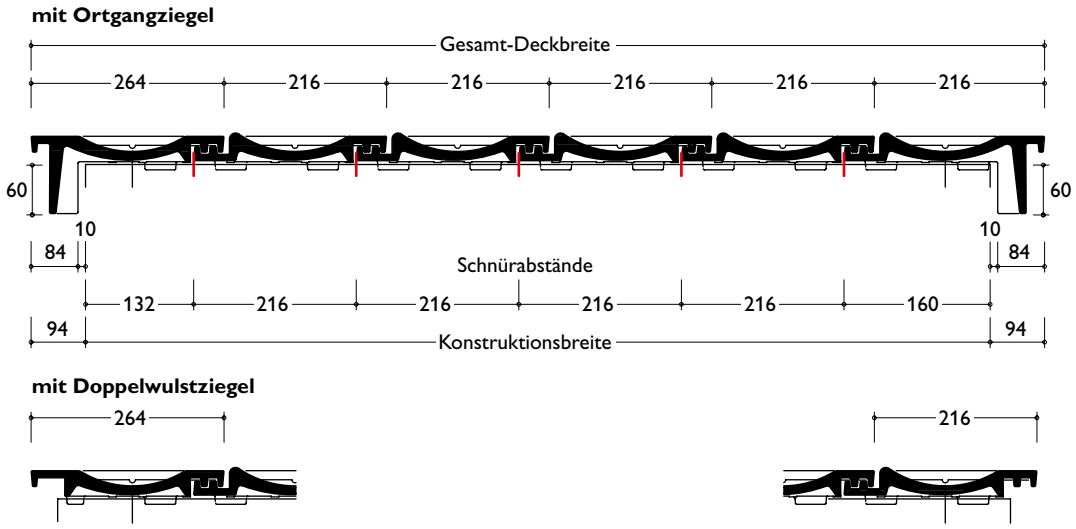
Der Ortgangziegel deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 60 mm ab.

Befestigungsschrauben der Ortgangziegel sind einzudichten.

Neue mittlere Deckbreite: 216 mm.

Ausklinken der Ortgänge an der Sollbruchstelle der Krempe:

360–335 mm	unverändert anzubringen
335–320 mm	1. Rippe entfernen



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,292	0,508	0,724	0,940	1,156	1,372	1,588	1,804	2,020	2,236	2,452	2,668	2,884	3,100
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

3,316	3,532	3,748	3,964	4,180	4,396	4,612	4,828	5,044	5,260	5,476	5,692	5,908	6,124	6,340	6,556	6,772	6,988	7,204
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

REFORMZIEGEL
TOPAS 15V

Einteilung Traufe – First

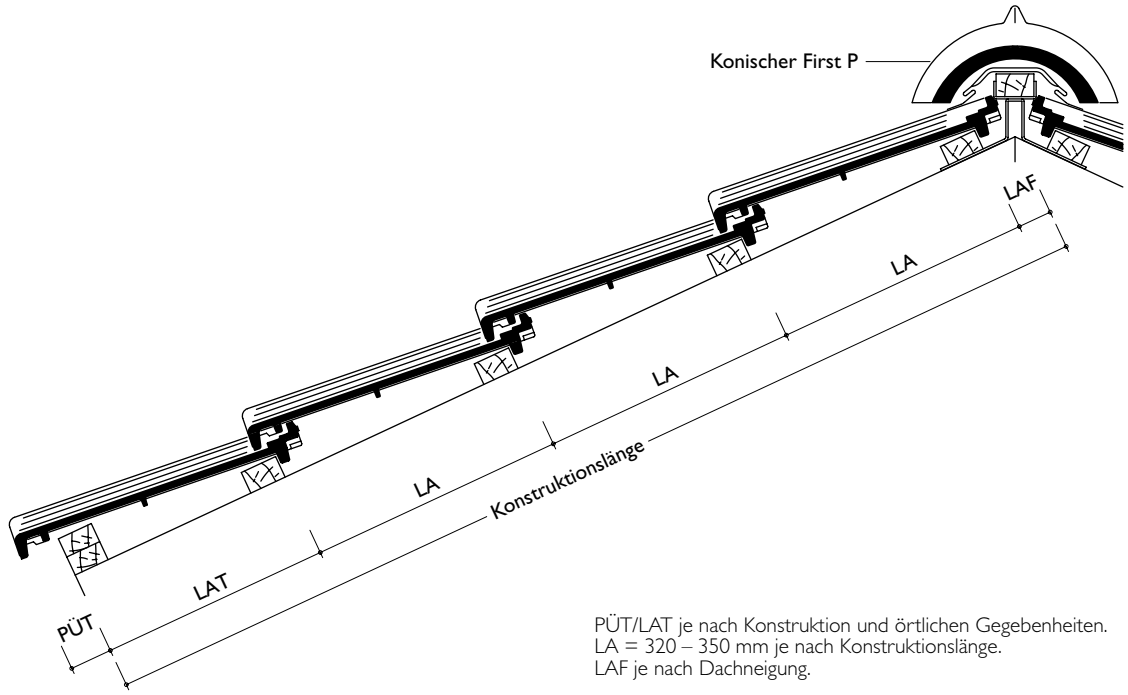
LATTENABSTAND (LA)
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Variable Decklänge = 320 – 350 mm = LA.

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT [mm]	285	295	305	315	325	335	345	355	365
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



PÜT/LAT je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LA = 320 – 350 mm je nach Konstruktionslänge.
LAF je nach Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF)

Dachneigung [°]	**≤ 30**	**> 30 – 45**	**> 45**
Konischer First P [mm]	45	40	30

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

Reihen	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Variable Decklängen [m]	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
	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
	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
	0,350	0,700	1,050	1,400	1,750	2,100	2,450	2,800	3,150	3,500	3,850	4,200	4,550	4,900	5,250

Reihen	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Variable Decklängen [m]	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
	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
	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
	5,600	5,950	6,300	6,650	7,000	7,350	7,700	8,050	8,400	8,750	9,100	9,450	9,800	10,150	10,500

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

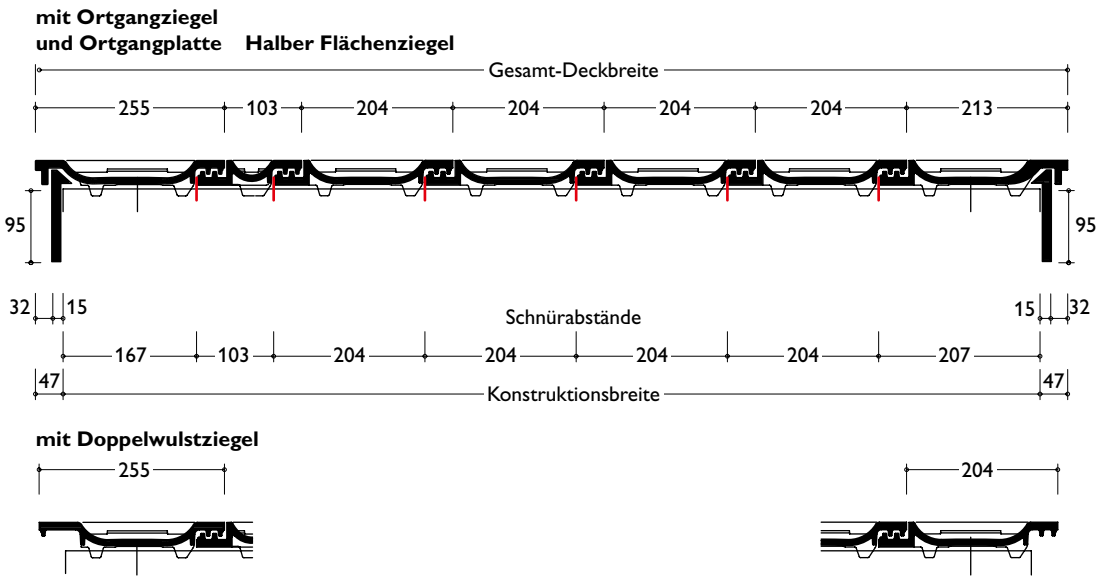
REFORMZIEGEL
TOPAS 15V

Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Die Ortgangplatte deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 95 mm ab.

Befestigungsschrauben der Ortgangziegel sind einzudichten.



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Halber Dachziegel + Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,374	0,578	0,681	0,782	0,885	0,986	1,089	1,190	1,293	1,394	1,497	1,598	1,701	1,802
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9

1,905	2,006	2,109	2,210	2,313	2,414	2,517	2,618	2,721	2,822	2,925	3,026	3,129	3,230	3,333	3,434	3,537	3,638	3,741
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	18,5

3,842	3,945	4,046	4,149	4,250	4,353	4,454	4,557	4,658	4,761	4,862	4,965	5,066	5,169	5,270	5,373	5,474	5,577	5,678
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	28

5,781	5,882	5,985	6,086	6,189	6,290	6,393	6,494	6,597	6,698	6,801	6,902	7,005	7,106	7,209	7,310	7,413	7,514	7,617
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	37,5

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

RAUTENZIEGEL
SMARAGD

Einteilung Traufe – First

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Variable Decklänge = 165 – 185 mm = LA.

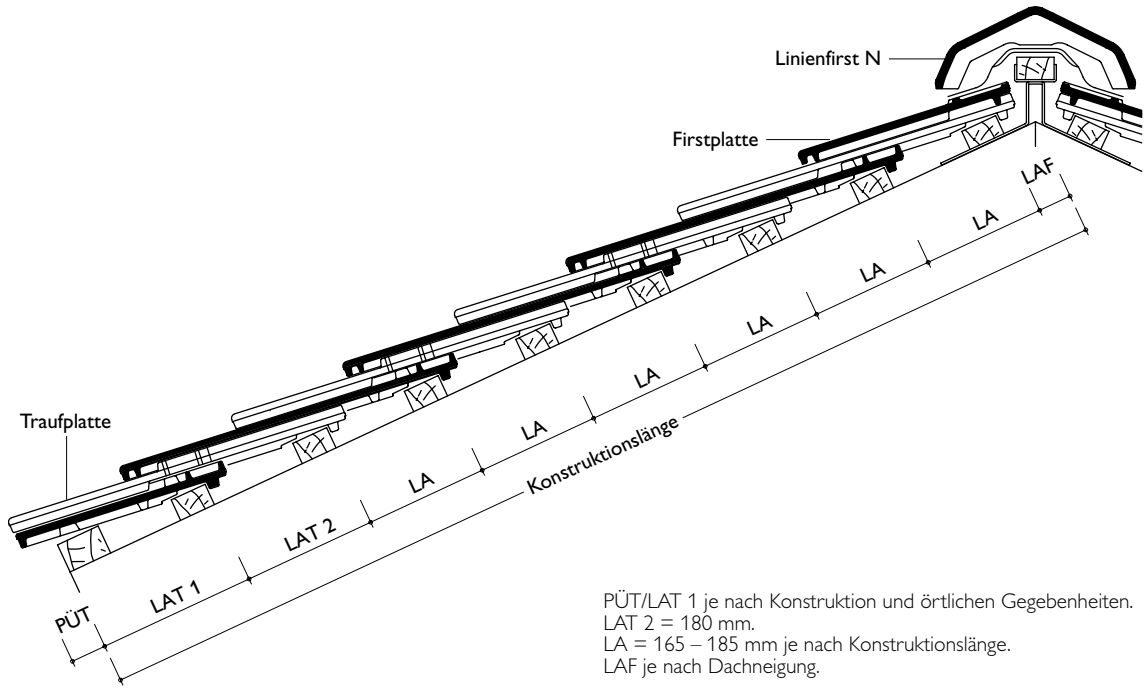
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT 1+ LAT 2 + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT 1 [mm]	180	190	200	210	220	230	240	250	260
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



PÜT/LAT 1 je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LAT 2 = 180 mm.
LA = 165 – 185 mm je nach Konstruktionslänge.
LAF je nach Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF)

Dachneigung [°]	**≤ 16**	**> 16 – 30**	**> 30 – 45**	**> 45**
Linienfirst N [mm]	50	45	40	35

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

Reihen	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Variable Decklängen [m]	0,165	0,330	0,495	0,660	0,825	0,990	1,155	1,320	1,485	1,650	1,815	1,980	2,145	2,310	2,475
	0,170	0,340	0,510	0,680	0,850	1,020	1,190	1,360	1,530	1,700	1,870	2,040	2,210	2,380	2,550
	0,175	0,350	0,525	0,700	0,875	1,050	1,225	1,400	1,575	1,750	1,925	2,100	2,275	2,450	2,625
	0,180	0,360	0,540	0,720	0,900	1,080	1,260	1,440	1,620	1,800	1,980	2,160	2,340	2,520	2,700
	0,185	0,370	0,555	0,740	0,925	1,110	1,295	1,480	1,665	1,850	2,035	2,220	2,405	2,590	2,775

Reihen	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Variable Decklängen [m]	2,640	2,805	2,970	3,135	3,300	3,465	3,630	3,795	3,960	4,125	4,290	4,455	4,620	4,785	4,950
	2,720	2,890	3,060	3,230	3,400	3,570	3,740	3,910	4,080	4,250	4,420	4,590	4,760	4,930	5,100
	2,800	2,975	3,150	3,325	3,500	3,675	3,850	4,025	4,200	4,375	4,550	4,725	4,900	5,075	5,250
	2,880	3,060	3,240	3,420	3,600	3,780	3,960	4,140	4,320	4,500	4,680	4,860	5,040	5,220	5,400
	2,960	3,145	3,330	3,515	3,700	3,885	4,070	4,255	4,440	4,625	4,810	4,995	5,180	5,365	5,550

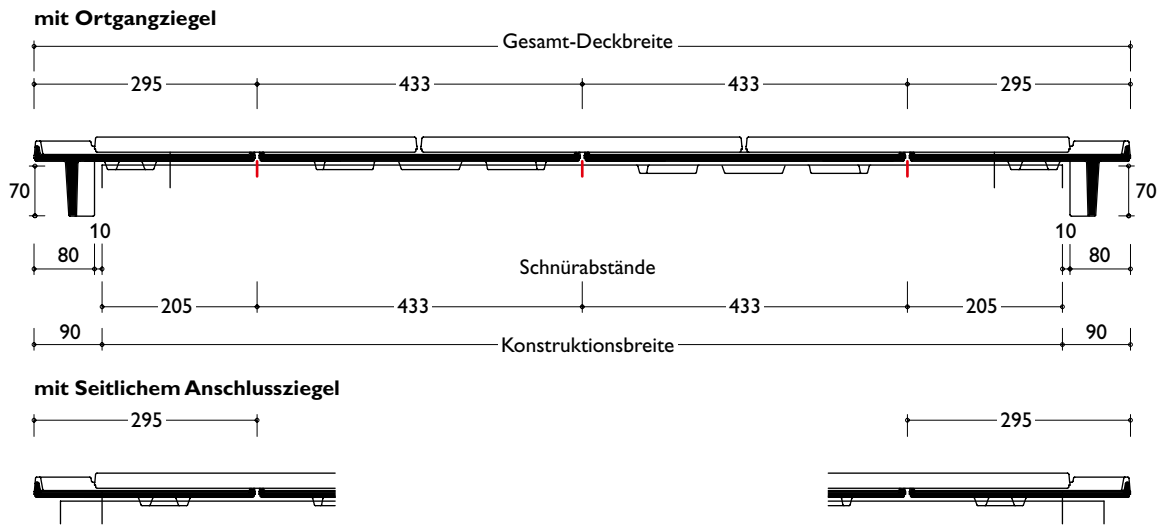
GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

RAUTENZIEGEL
SMARAGD

Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Der Ortgangziegel deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 70 mm ab.



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,410	0,843	1,276	1,709	2,142	2,575	3,008	3,441	3,874	4,307	4,740	5,173	5,606	6,039
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

6,472	6,905	7,338	7,771	8,204	8,637	9,070	9,503	9,936	10,369	10,802	11,235	11,668	12,101	12,534	12,967	13,400	13,833	14,266
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

FLACHZIEGEL
TURMALIN

Einteilung Traufe – First

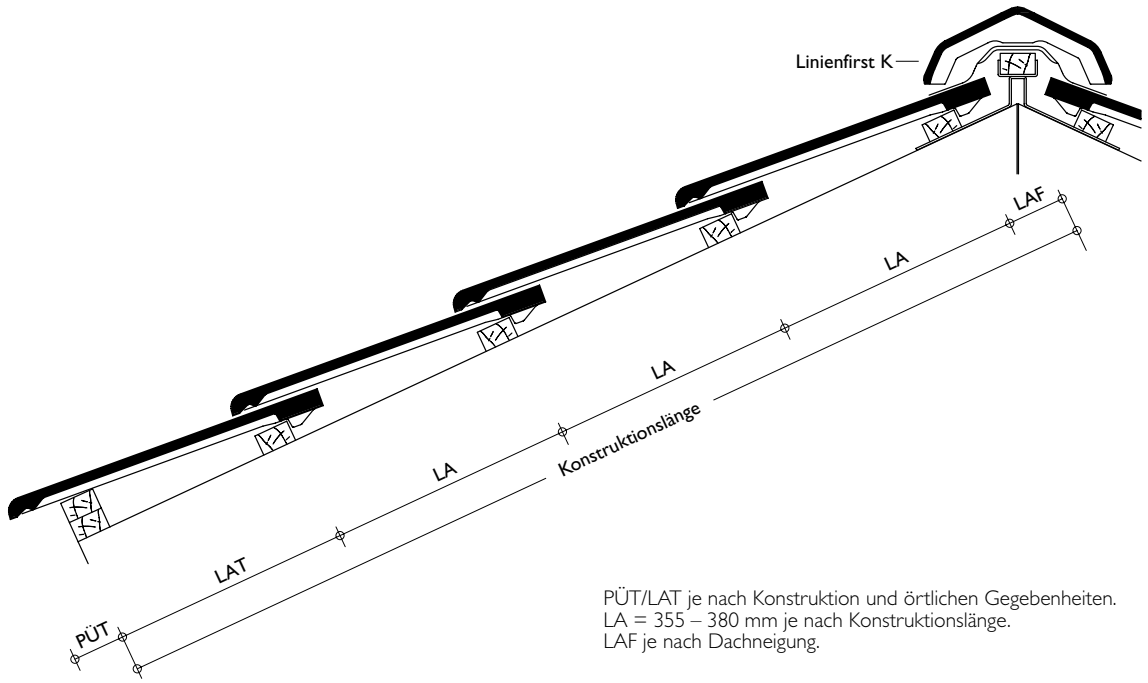
LATTENABSTAND (LA)
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Variable Decklänge = 355 – 380 mm = LA.

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT [mm]	365	375	385	395	405	415	425	435	445
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



PÜT/LAT je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LA = 355 – 380 mm je nach Konstruktionslänge.
LAF je nach Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF)

Dachneigung [°]	**≤ 30**	**> 30 – 45**	**> 45**
Linienfirst K [mm]	45	40	35

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

Reihen	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Variable Decklängen [m]	0,355	0,710	1,065	1,420	1,775	2,130	2,485	2,840	3,195	3,550	3,905	4,260	4,615	4,970	5,325
	0,365	0,730	1,095	1,460	1,825	2,190	2,555	2,920	3,285	3,650	4,015	4,380	4,745	5,110	5,475
	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
	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

Reihen	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Variable Decklängen [m]	5,680	6,035	6,390	6,745	7,100	7,455	7,810	8,165	8,520	8,875	9,230	9,585	9,940	10,295	10,650
	5,840	6,205	6,570	6,935	7,300	7,665	8,030	8,395	8,760	9,125	9,490	9,855	10,220	10,585	10,950
	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
	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

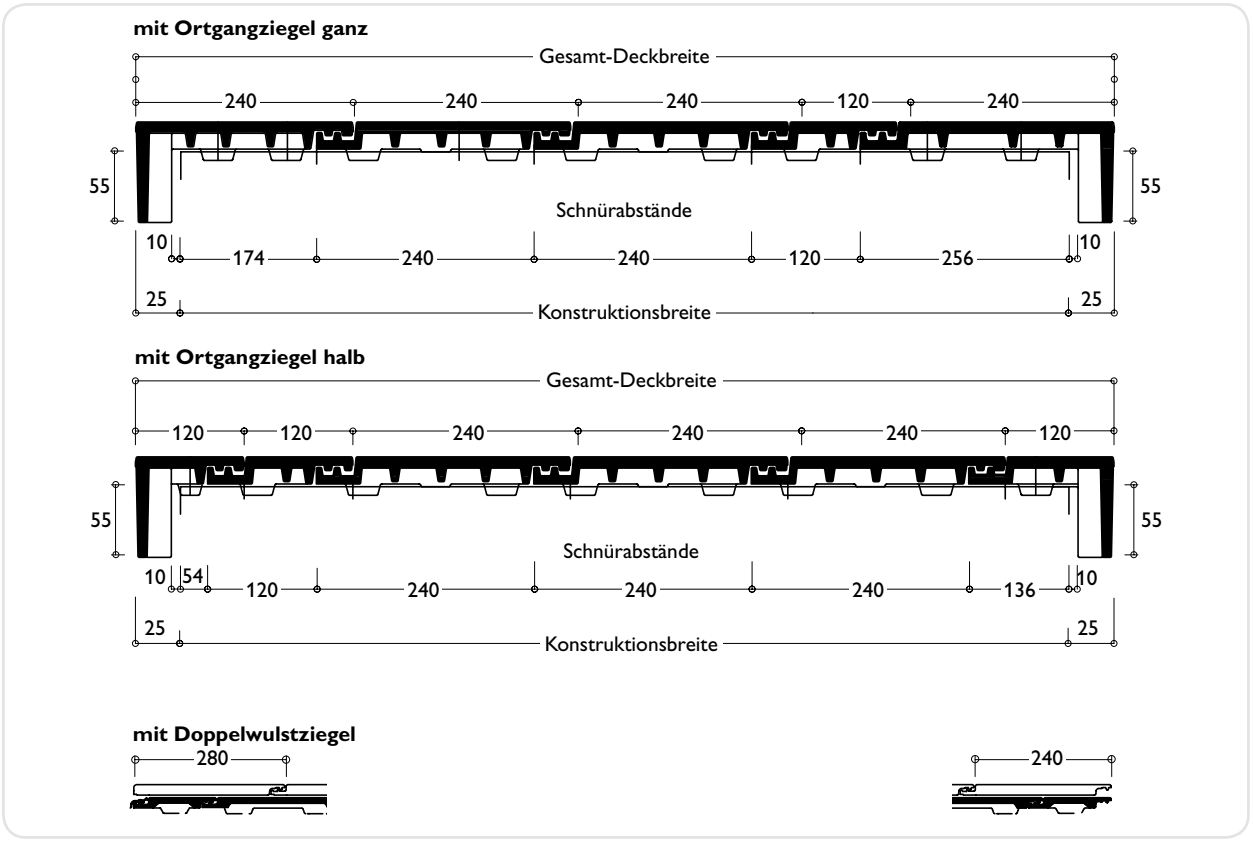
GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

FLACHZIEGEL
TURMALIN

Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Die Deckung kann in Reihe oder im Verband erfolgen.

Der Ortgangziegel deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 55 mm ab.
Ortgangziegel halb mit 2 Schrauben befestigen.



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand ganzer Ortgang rechts + Dachziegel + ganzer Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,430	0,550	0,670	0,790	0,910	1,030	1,150	1,270	1,390	1,510	1,630	1,750	1,870	1,990
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5

2,110	2,230	2,350	2,470	2,590	2,710	2,830	2,950	3,070	3,190	3,310	3,430	3,550	3,670	3,790	3,910	4,030	4,150	4,270
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

* Einschließlich Ortgangziegel.

Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand halber Ortgang rechts + Dachziegel + halber Ortgang links

② Konstruktionsbreite [m]	0,190	0,310	0,430	0,550	0,670	0,790	0,910	1,030	1,150	1,270	1,390	1,510	1,630	1,750
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5

1,870	1,990	2,110	2,230	2,350	2,470	2,590	2,710	2,830	2,950	3,070	3,190	3,310	3,430	3,550	3,670	3,790	3,910	4,030
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

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

KOMBINIERTER MÖNCH-/NONNENZIEGEL
SAPHIR

Einteilung Traufe – First

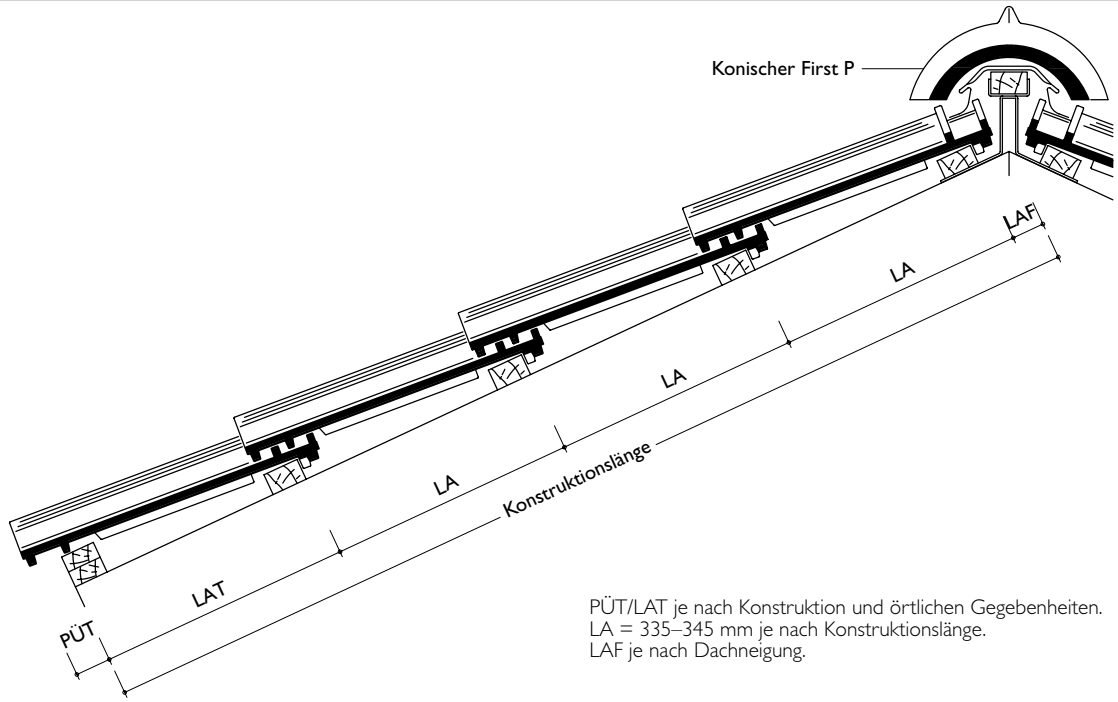
LATTENABSTAND (LA)
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.
Verfügbare Decklänge = 335–345 mm = LA.

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT [mm]	325	335	345	355	365	375	385	395	405
PÜT [mm]	80	70	60	50	40	30	20	10	0



PÜT/LAT je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LA = 335–345 mm je nach Konstruktionslänge.
LAF je nach Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF)

Dachneigung [°]	≤ 30	>30 – 45	> 45
Konischer First P [mm]	45	40	30

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

Reihen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Mittlere Decklänge [mm]	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

Reihen	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Mittlere Decklänge [mm]	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

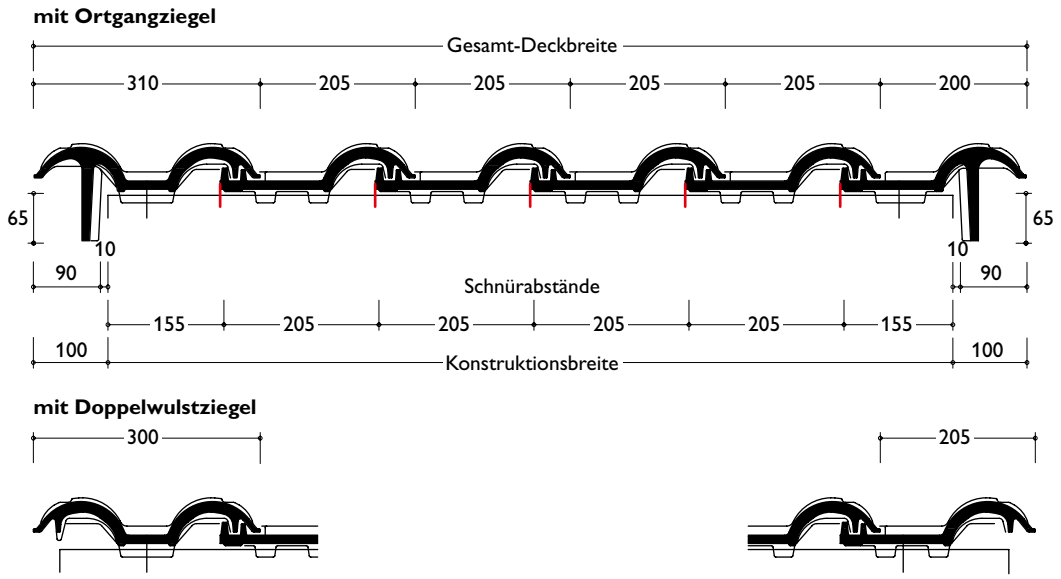
GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

KOMBINIERTER MÖNCH-/NONNENZIEGEL
SAPHIR

Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Der Ortgangziegel deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 65 mm ab.



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,310	0,515	0,720	0,925	1,130	1,335	1,540	1,745	1,950	2,155	2,360	2,565	2,770	2,975
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

3,180	3,385	3,590	3,795	4,000	4,205	4,410	4,615	4,820	5,025	5,230	5,435	5,640	5,845	6,050	6,255	6,460	6,665	6,870
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

BIBERSCHWANZZIEGEL
OPAL STANDARD / OPAL KIRCHENBIBER / OPAL BERLINER BIBER 18/38, DOPPELDECKUNG

Einteilung Traufe – First

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Dachneigung [Grad]	Höhenüberdeckung [mm]	Lattenabstand Doppeldeckung [mm]
≤ 35	90	145
> 35 – 40	80	150
> 40 – 45	70	155
> 45 – 60	60	160
> 60	50	165

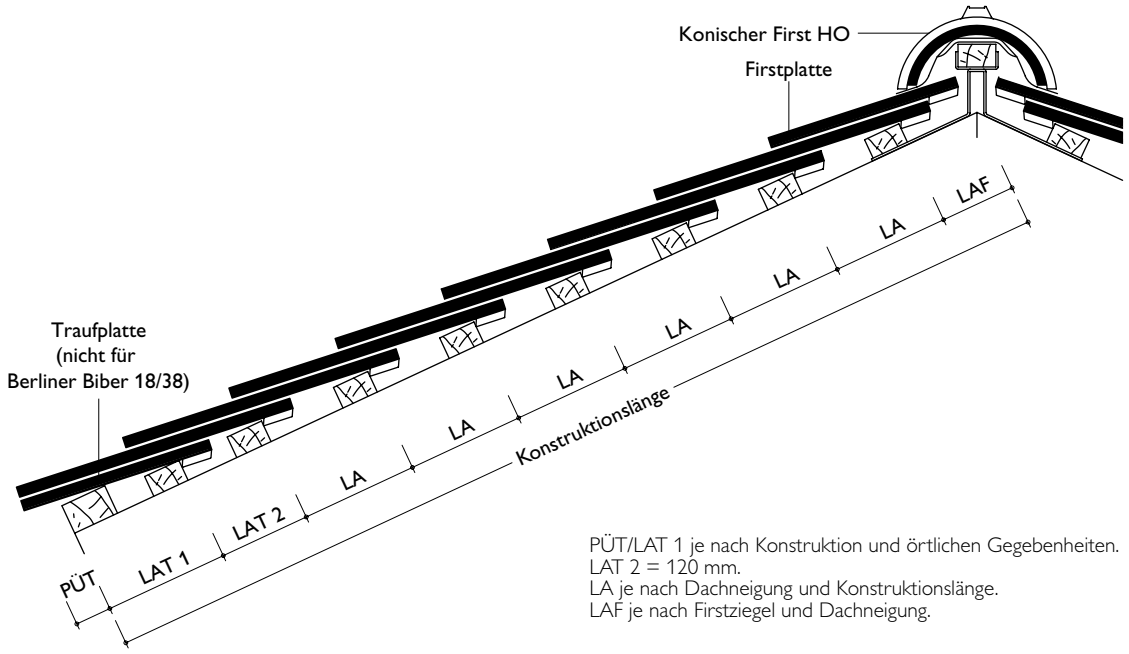
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT 1+ LAT 2 + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT 1 [mm]	175	185	195	205	215
PÜT [mm]	40	30	20	10	0



PÜT/LAT 1 je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LAT 2 = 120 mm.
LA je nach Dachneigung und Konstruktionslänge.
LAF je nach Firstziegel und Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF)

Dachneigung [°]	**≤ 30**	**> 30 – 45**	**> 45**
Konischer First HO/Stiefelknecht* [mm]	100	100 – 90	90 – 75
Firstziegel klein HO* [mm]	85	85 – 75	75 – 65

* Nur für Opal Standard/Berliner Biber.

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

Dach-neigung	Lattenab-stand [mm]	Reihen 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
≤ 35°	145	0,145	0,290	0,435	0,580	0,725	0,870	1,015	1,160	1,305	1,450	1,595	1,740	1,885	2,030	2,175
> 35° – 40°	150	0,150	0,300	0,450	0,600	0,750	0,900	1,050	1,200	1,350	1,500	1,650	1,800	1,950	2,100	2,250
> 40° – 45°	155	0,155	0,310	0,465	0,620	0,775	0,930	1,085	1,240	1,395	1,550	1,705	1,860	2,015	2,170	2,325
> 45° – 60°	165	0,160	0,320	0,480	0,640	0,800	0,960	1,120	1,280	1,440	1,600	1,760	1,920	2,080	2,240	2,400
> 60°	165	0,165	0,330	0,495	0,660	0,825	0,990	1,155	1,320	1,485	1,650	1,815	1,980	2,145	2,310	2,475

Dach-neigung	Lattenab-stand [mm]	Reihen 16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
≤ 35°	145	2,320	2,465	2,610	2,755	2,900	3,045	3,190	3,335	3,480	3,625	3,770	3,915	4,060	4,205	4,350
> 35° – 40°	150	2,400	2,550	2,700	2,850	3,000	3,150	3,300	3,450	3,600	3,750	3,900	4,050	4,200	4,350	4,500
> 40° – 45°	155	2,480	2,635	2,790	2,945	3,100	3,255	3,410	3,565	3,720	3,875	4,030	4,185	4,340	4,495	4,650
> 45° – 60°	165	2,560	2,720	2,880	3,040	3,200	3,360	3,520	3,680	3,840	4,000	4,160	4,320	4,480	4,640	4,800
> 60°	165	2,640	2,805	2,970	3,135	3,300	3,465	3,630	3,795	3,960	4,125	4,290	4,455	4,620	4,785	4,950

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

BIBERSCHWANZZIEGEL
OPAL STANDARD / OPAL KIRCHENBIBER / OPAL BERLINER BIBER 18/38, KRONENDECKUNG

Einteilung Traufe – First

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Dachneigung [Grad]	Höhenüberdeckung [mm]	Lattenabstand Kronendeckung [mm]
≤ 35	90	290
> 35 – 40	80	300
> 40 – 45	70	310
> 45 – 60	60	320
> 60	50	330

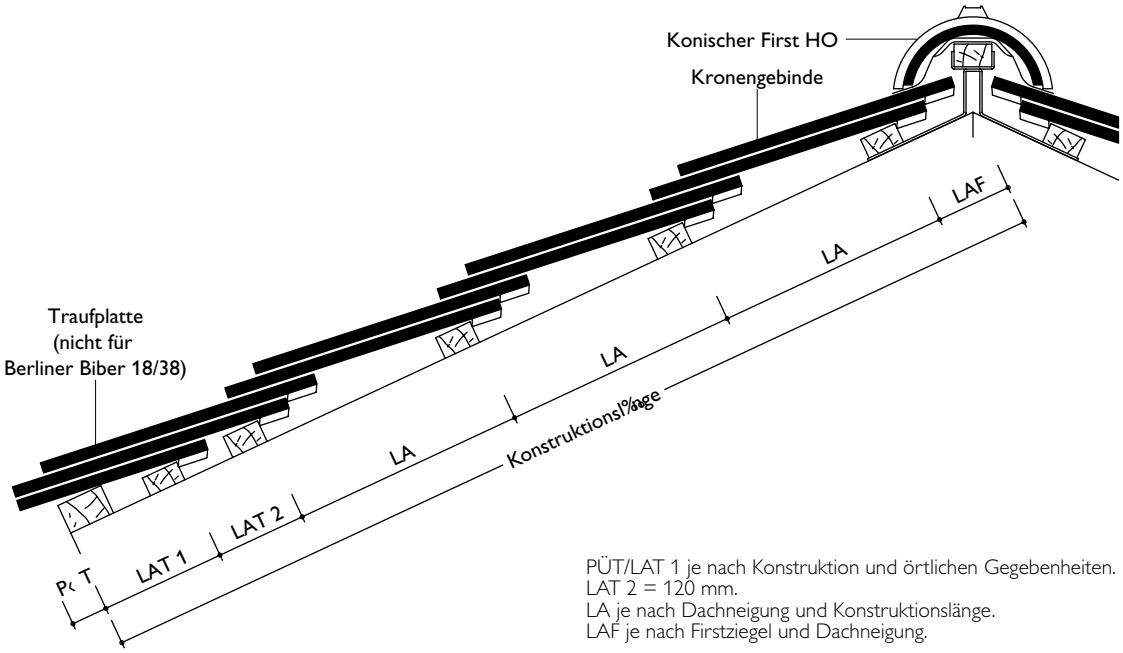
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT 1+ LAT 2 + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT 1 [mm]	175	185	195	205	215
PÜT [mm]	40	30	20	10	0



PÜT/LAT 1 je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LAT 2 = 120 mm.
LA je nach Dachneigung und Konstruktionslänge.
LAF je nach Firstziegel und Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF)

Dachneigung [°]	**≤ 30**	**> 30 – 45**	**> 45**
Konischer First HO/Stiefelknecht* [mm]	100	100 – 90	90 – 75
Firstziegel klein HO* [mm]	85	85 – 75	75 – 65

* Nur für Opal Standard/Berliner Biber 18/38.

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

Dach-neigung	Lattenab-stand [mm]	Reihen 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
≤ 35°	290	0,290	0,580	0,870	1,160	1,450	1,740	2,030	2,320	2,610	2,900	3,190	3,480	3,770	4,060	4,350
> 35° – 40°	300	0,300	0,600	0,900	1,200	1,500	1,800	2,100	2,400	2,700	3,000	3,300	3,600	3,900	4,200	4,500
> 40° – 45°	310	0,310	0,620	0,930	1,240	1,550	1,860	2,170	2,480	2,790	3,100	3,410	3,720	4,030	4,340	4,650
> 45° – 60°	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
> 60°	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

Dach-neigung	Lattenab-stand [mm]	Reihen 16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
≤ 35°	290	4,640	4,930	5,220	5,510	5,800	6,090	6,380	6,670	6,960	7,250	7,540	7,830	8,120	8,410	8,700
> 35° – 40°	300	4,800	5,100	5,400	5,700	6,000	6,300	6,600	6,900	7,200	7,500	7,800	8,100	8,400	8,700	9,000
> 40° – 45°	310	4,960	5,270	5,580	5,890	6,200	6,510	6,820	7,130	7,440	7,750	8,060	8,370	8,680	8,990	9,300
> 45° – 60°	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
> 60°	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

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

BIBERSCHWANZZIEGEL
OPAL STANDARD / OPAL KIRCHENBIBER / OPAL BERLINER BIBER 18/38

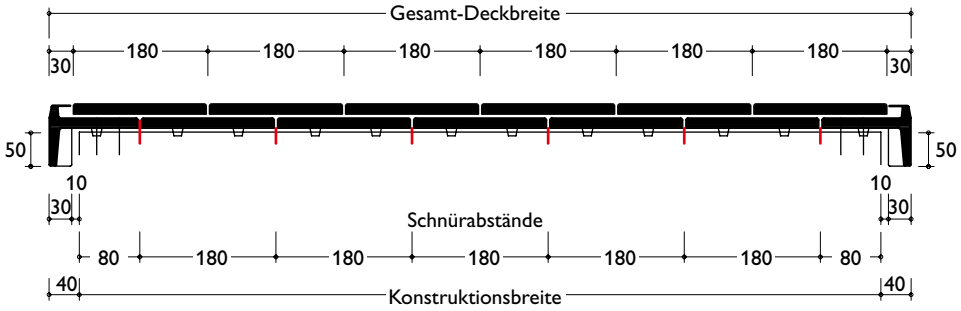
Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Der Ortgangziegel deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 50 mm ab.

Hinweis:
Die Biberschwanzziegel werden nach den Fachregeln des deutschen Dachdeckerhandwerks mit geringem Seitenabstand (Fugen) verlegt, um Schäden durch Bewegungen der Unterkonstruktion zu vermeiden.

mit Biber Ortgang für Opal Standard (nicht für Opal Kirchenbiber)



mit Halbem Biber

Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,160	0,340	0,520	0,700	0,880	1,060	1,240	1,420	1,600	1,780	1,960	2,140	2,320	2,500
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

2,680	2,860	3,040	3,220	3,400	3,580	3,760	3,940	4,120	4,300	4,480	4,660	4,840	5,020	5,200	5,380	5,560	5,740	5,920
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

BIBERSCHWANZZIEGEL
OPAL BERLINER BIBER, DOPPELDECKUNG

Einteilung Traufe – First

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Dachneigung [Grad]	Höhenüberdeckung [mm]	Lattenabstand Doppeldeckung [mm]
≤ 35	90	145
> 35 – 40	80	150
> 40 – 45	70	155
> 45 – 60	60	160
> 60	50	165

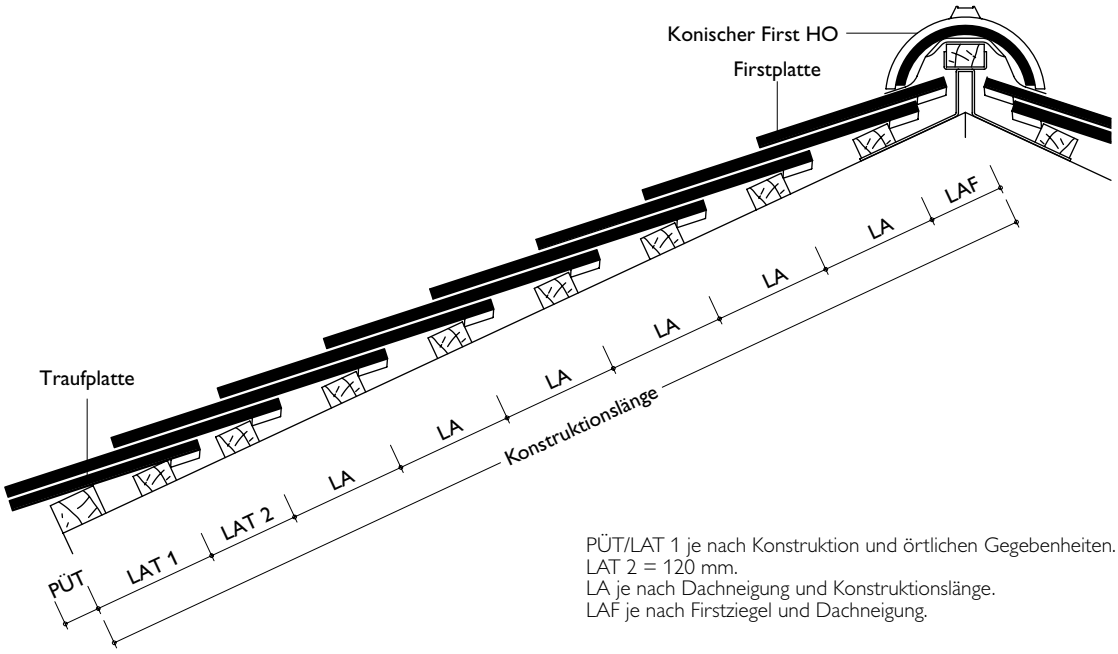
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT 1+ LAT 2 + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT 1 [mm]	175	185	195	205	215
PÜT [mm]	40	30	20	10	0



PÜT/LAT 1 je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LAT 2 = 120 mm.
LA je nach Dachneigung und Konstruktionslänge.
LAF je nach Firstziegel und Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF)

Dachneigung [°]	**≤ 30**	**> 30 – 45**	**> 45**
Konischer First HO/Stiefelknecht [mm]	100	100 – 90	90 – 75
Firstziegel klein HO [mm]	85	85 – 75	75 – 65

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

Dach-neigung	Lattenab-stand [mm]	Reihen 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
≤ 35°	145	0,145	0,290	0,435	0,580	0,725	0,870	1,015	1,160	1,305	1,450	1,595	1,740	1,885	2,030	2,175
> 35° – 40°	150	0,150	0,300	0,450	0,600	0,750	0,900	1,050	1,200	1,350	1,500	1,650	1,800	1,950	2,100	2,250
> 40° – 45°	155	0,155	0,310	0,465	0,620	0,775	0,930	1,085	1,240	1,395	1,550	1,705	1,860	2,015	2,170	2,325
> 45° – 60°	165	0,160	0,320	0,480	0,640	0,800	0,960	1,120	1,280	1,440	1,600	1,760	1,920	2,080	2,240	2,400
> 60°	165	0,165	0,330	0,495	0,660	0,825	0,990	1,155	1,320	1,485	1,650	1,815	1,980	2,145	2,310	2,475

Dach-neigung	Lattenab-stand [mm]	Reihen 16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
≤ 35°	145	2,320	2,465	2,610	2,755	2,900	3,045	3,190	3,335	3,480	3,625	3,770	3,915	4,060	4,205	4,350
> 35° – 40°	150	2,400	2,550	2,700	2,850	3,000	3,150	3,300	3,450	3,600	3,750	3,900	4,050	4,200	4,350	4,500
> 40° – 45°	155	2,480	2,635	2,790	2,945	3,100	3,255	3,410	3,565	3,720	3,875	4,030	4,185	4,340	4,495	4,650
> 45° – 60°	165	2,560	2,720	2,880	3,040	3,200	3,360	3,520	3,680	3,840	4,000	4,160	4,320	4,480	4,640	4,800
> 60°	165	2,640	2,805	2,970	3,135	3,300	3,465	3,630	3,795	3,960	4,125	4,290	4,455	4,620	4,785	4,950

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

BIBERSCHWANZZIEGEL
OPAL BERLINER BIBER, KRONENDECKUNG

Einteilung Traufe – First

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Dachneigung [Grad]	Höhenüberdeckung [mm]	Lattenabstand Kronendeckung [mm]
≤ 35	90	290
> 35 – 40	80	300
> 40 – 45	70	310
> 45 – 60	60	320
> 60	50	330

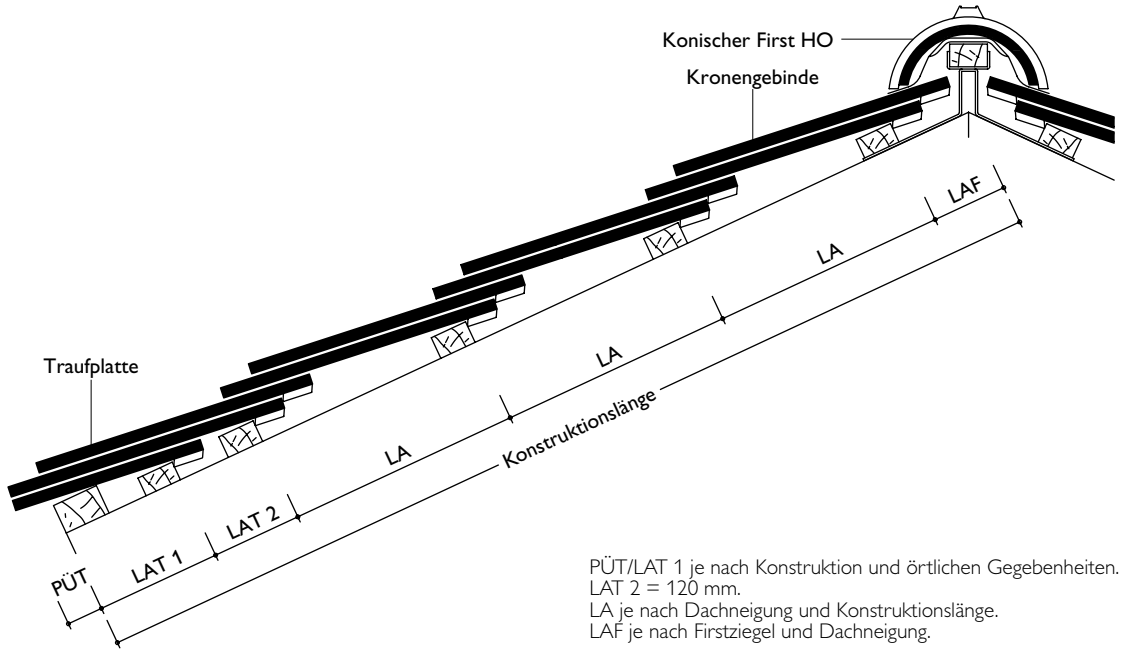
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT 1+ LAT 2 + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT 1 [mm]	175	185	195	205	215
PÜT [mm]	40	30	20	10	0



PÜT/LAT 1 je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LAT 2 = 120 mm.
LA je nach Dachneigung und Konstruktionslänge.
LAF je nach Firstziegel und Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF)

Dachneigung [°]	≤ 30	> 30 – 45	> 45
Konischer First HO/Stiefelknecht [mm]	100	100 – 90	90 – 75
Firstziegel klein HO [mm]	85	85 – 75	75 – 65

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

Dach-neigung	Lattenab-stand [mm]	Reihen 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
≤ 35°	290	0,290	0,580	0,870	1,160	1,450	1,740	2,030	2,320	2,610	2,900	3,190	3,480	3,770	4,060	4,350
> 35° – 40°	300	0,300	0,600	0,900	1,200	1,500	1,800	2,100	2,400	2,700	3,000	3,300	3,600	3,900	4,200	4,500
> 40° – 45°	310	0,310	0,620	0,930	1,240	1,550	1,860	2,170	2,480	2,790	3,100	3,410	3,720	4,030	4,340	4,650
> 45° – 60°	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
> 60°	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

Dach-neigung	Lattenab-stand [mm]	Reihen 16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
≤ 35°	290	4,640	4,930	5,220	5,510	5,800	6,090	6,380	6,670	6,960	7,250	7,540	7,830	8,120	8,410	8,700
> 35° – 40°	300	4,800	5,100	5,400	5,700	6,000	6,300	6,600	6,900	7,200	7,500	7,800	8,100	8,400	8,700	9,000
> 40° – 45°	310	4,960	5,270	5,580	5,890	6,200	6,510	6,820	7,130	7,440	7,750	8,060	8,370	8,680	8,990	9,300
> 45° – 60°	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
> 60°	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

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

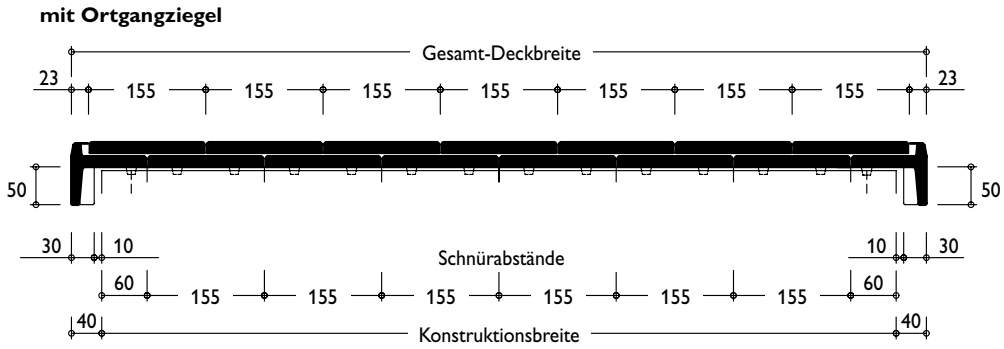
BIBERSCHWANZZIEGEL
OPAL BERLINER BIBER

Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Hinweis:
Die Biberschwanzziegel werden nach den Fachregeln des deutschen Dachdeckerhandwerks mit geringem Seitenabstand (Fugen) verlegt, um Schäden durch Bewegungen der Unterkonstruktion zu vermeiden.



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Ortgang links

Konstruktionsbreite [m]	0,120	0,275	0,430	0,585	0,740	0,895	1,050	1,205	1,360	1,515	1,670	1,825	1,980	2,135
Anzahl Dachziegel pro Reihe*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

2,290	2,445	2,600	2,755	2,910	3,065	3,220	3,375	3,530	3,685	3,840	3,995	4,150	4,305	4,460	4,615	4,770	4,925	5,080
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

* Einschließlich Ortgangziegel.

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

BIBERSCHWANZZIEGEL
OPAL TURMBIBER, DOPPELDECKUNG

Einteilung Traufe – First

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Dachneigung [Grad]	Höhenüberdeckung [mm]	Lattenabstand Doppeldeckung [mm]
≤ 35	90	95
> 35 – 40	80	100
> 40 – 45	70	105
> 45 – 60	60	110
> 60	50	115

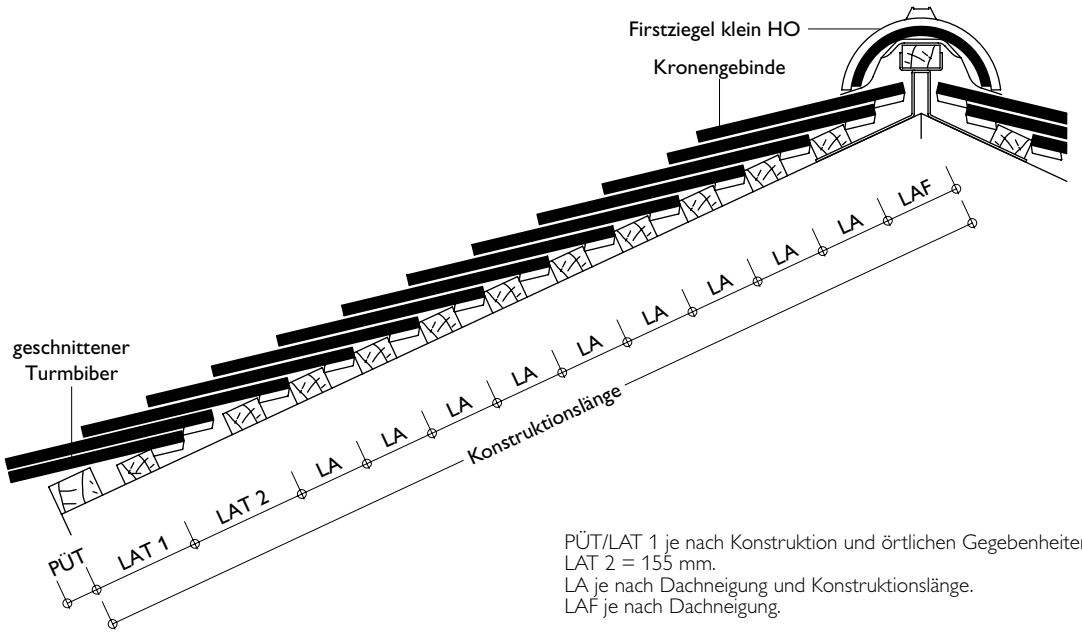
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT 1+ LAT 2 + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT 1 [mm]	150	160	170	180	190
PÜT [mm]	40	30	20	10	0



PÜT/LAT 1 je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LAT 2 = 155 mm.
LA je nach Dachneigung und Konstruktionslänge.
LAF je nach Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF)

Dachneigung [°]	**≤ 30**	**> 30 – 45**	**> 45**
Firstziegel klein HO [mm]	85	85 – 75	75 – 65

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

Dach-neigung	Lattenab-stand [mm]	Reihen 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
≤ 35°	95	0,095	0,190	0,285	0,380	0,475	0,570	0,665	0,760	0,855	0,950	1,045	1,140	1,235	1,330	1,425
> 35° – 40°	100	0,100	0,200	0,300	0,400	0,500	0,600	0,700	0,800	0,900	1,000	1,100	1,200	1,300	1,400	1,500
> 40° – 45°	105	0,105	0,210	0,315	0,420	0,525	0,630	0,735	0,840	0,945	1,050	1,155	1,260	1,365	1,470	1,575
> 45° – 60°	110	0,110	0,220	0,330	0,440	0,550	0,660	0,770	0,880	0,990	1,100	1,210	1,320	1,430	1,540	1,650
> 60°	115	0,115	0,230	0,345	0,460	0,575	0,690	0,805	0,920	1,035	1,150	1,265	1,380	1,495	1,610	1,725

Dach-neigung	Lattenab-stand [mm]	Reihen 16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
≤ 35°	95	1,520	1,615	1,710	1,805	1,900	1,995	2,090	2,185	2,280	2,375	2,470	2,565	2,660	2,755	2,850
> 35° – 40°	100	1,600	1,700	1,800	1,900	2,000	2,100	2,200	2,300	2,400	2,500	2,600	2,700	2,800	2,900	3,000
> 40° – 45°	105	1,680	1,785	1,890	1,995	2,100	2,205	2,310	2,415	2,520	2,625	2,730	2,835	2,940	3,045	3,150
> 45° – 60°	110	1,760	1,870	1,980	2,090	2,200	2,310	2,420	2,530	2,640	2,750	2,860	2,970	3,080	3,190	3,300
> 60°	115	1,840	1,955	2,070	2,185	2,300	2,415	2,530	2,645	2,760	2,875	2,990	3,105	3,220	3,335	3,450

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

BIBERSCHWANZZIEGEL
OPAL TURMBIBER, KRONENDECKUNG

Einteilung Traufe – First

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Dachneigung [Grad]	Höhenüberdeckung [mm]	Lattenabstand Kronendeckung [mm]
≤ 35	90	190
> 35 – 40	80	200
> 40 – 45	70	210
> 45 – 60	60	220
> 60	50	230

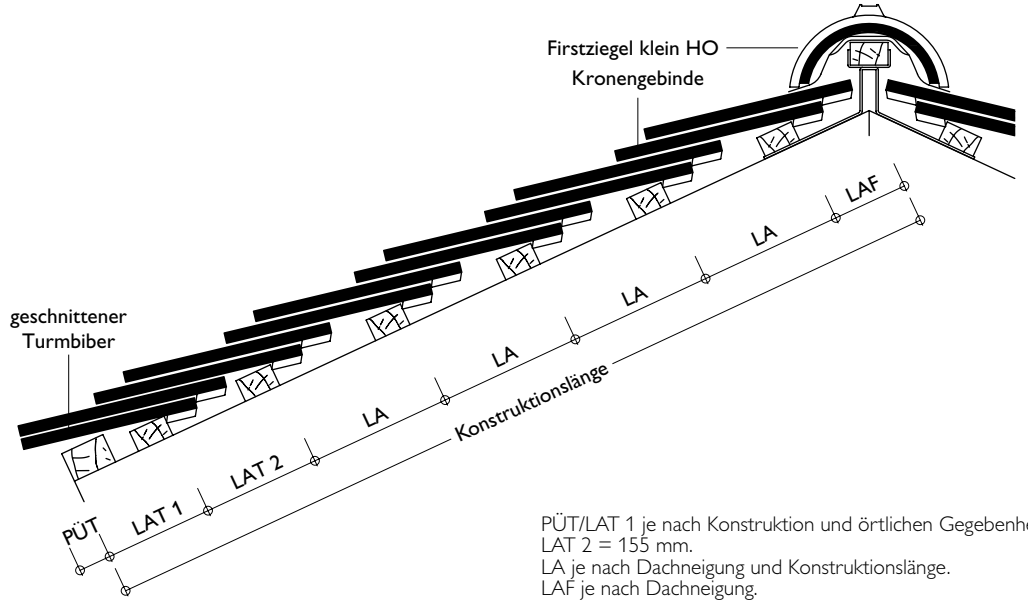
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus n x LA + LAT 1+ LAT 2 + LAF.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

LAT 1 [mm]	150	160	170	180	190
PÜT [mm]	40	30	20	10	0



PÜT/LAT 1 je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten.
LAT 2 = 155 mm.
LA je nach Dachneigung und Konstruktionslänge.
LAF je nach Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF)

Dachneigung [°]	**≤ 30**	**> 30 – 45**	**> 45**
Firstziegel klein HO [mm]	85	85 – 75	75 – 65

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

Dach-neigung	Lattenab-stand [mm]	Reihen 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
≤ 35°	190	0,190	0,380	0,570	0,760	0,950	1,140	1,330	1,520	1,710	1,900	2,090	2,280	2,470	2,660	2,850
> 35° – 40°	200	0,200	0,400	0,600	0,800	1,000	1,200	1,400	1,600	1,800	2,000	2,200	2,400	2,600	2,800	3,000
> 40° – 45°	210	0,210	0,420	0,630	0,840	1,050	1,260	1,470	1,680	1,890	2,100	2,310	2,520	2,730	2,940	3,150
> 45° – 60°	220	0,220	0,440	0,660	0,880	1,100	1,320	1,540	1,760	1,980	2,200	2,420	2,640	2,860	3,080	3,300
> 60°	230	0,230	0,460	0,690	0,920	1,150	1,380	1,610	1,840	2,070	2,300	2,530	2,760	2,990	3,220	3,450

Dach-neigung	Lattenab-stand [mm]	Reihen 16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
≤ 35°	190	3,040	3,230	3,420	3,610	3,800	3,990	4,180	4,370	4,560	4,750	4,940	5,130	5,320	5,510	5,700
> 35° – 40°	200	3,200	3,400	3,600	3,800	4,000	4,200	4,400	4,600	4,800	5,000	5,200	5,400	5,600	5,800	6,000
> 40° – 45°	210	3,360	3,570	3,780	3,990	4,200	4,410	4,620	4,830	5,040	5,250	5,460	5,670	5,880	6,090	6,300
> 45° – 60°	220	3,520	3,740	3,960	4,180	4,400	4,620	4,840	5,060	5,280	5,500	5,720	5,940	6,160	6,380	6,600
> 60°	230	3,680	3,910	4,140	4,370	4,600	4,830	5,060	5,290	5,520	5,750	5,980	6,210	6,440	6,670	6,900

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

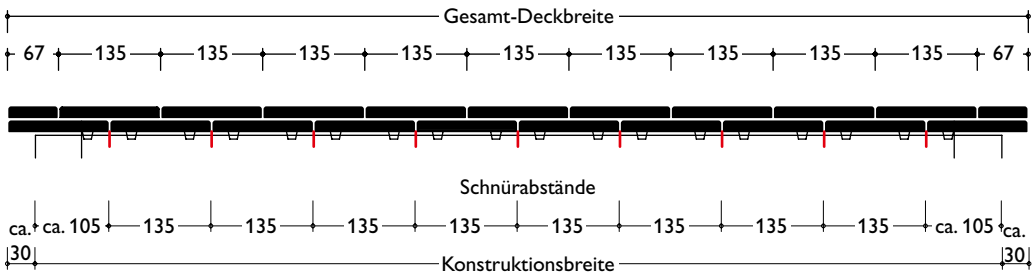
BIBERSCHWANZZIEGEL
OPAL TURMBIBER

Einteilung Ortgang – Ortgang

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

Hinweis:
Die Biberschwanzziegel werden nach den Fachregeln des deutschen Dachdeckerhandwerks mit geringem Seitenabstand (Fugen) verlegt, um Schäden durch Bewegungen der Unterkonstruktion zu vermeiden.

mit geschnittenem (halbem) Turmbiber



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand geschnittener Biber rechts + Biber + geschnittener Biber links

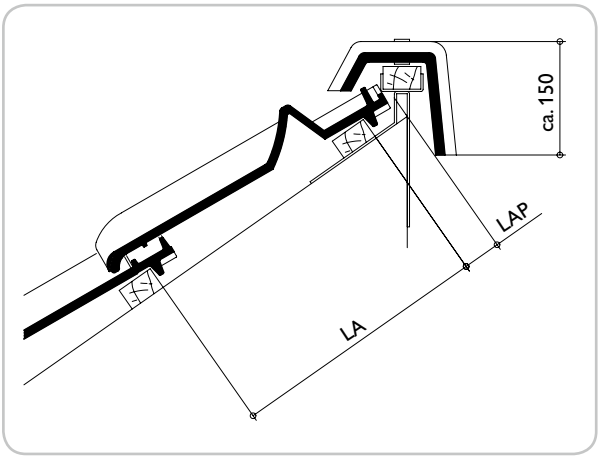
Konstruktionsbreite [m]	0,210	0,345	0,480	0,615	0,750	0,885	1,020	1,155	1,290	1,425	1,560	1,695	1,830	1,965
Anzahl Dachziegel pro Reihe	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

2,100	2,235	2,370	2,505	2,640	2,775	2,910	3,045	3,180	3,315	3,450	3,585	3,720	3,855	3,990	4,125	4,260	4,395	4,530
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

PULTKONSTRUKTION DACHZIEGEL

Universal-Pultziegel
Rubin 9V, Hainstädter Rubin 11V, Rubin 13V, Rubin 15V, Granat 13V, Topas 13V, Smaragd, Opal



Der Lattenabstand Pult (LAP) dient der Orientierung für
- eine ausreichende Höhenüberdeckung auf die letzte Dachziegel Reihe mit Flächenziegeln oder Firstanschlussziegeln
- ausreichende Abdeckung der Pultunterkonstruktion
- Befestigung der Universal-Pultziegel mit je 1 Firstklammer und 1 Schraube in der Pultlatte, Einschraubtiefe mindestens 24 mm.

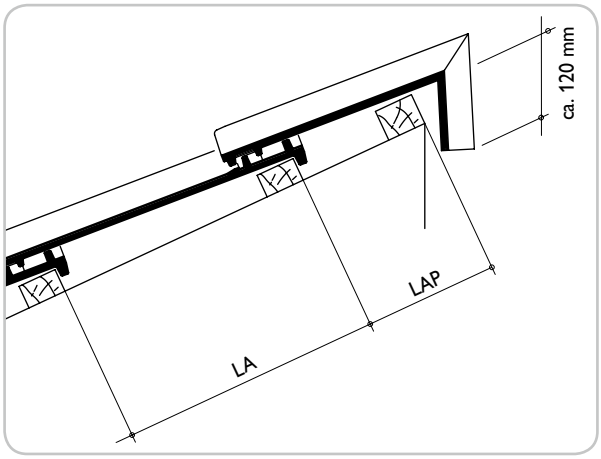
Lattenabstand-Pult (LAP) in mm

Dachneigung	≤ 30°	> 30°	> 40°	> 45°
Rubin 9V	60	50	45	40
Hainstädter Rubin 11V mit Flächenziegel	60	50	45	40
Rubin 13V mit Flächenziegel	80	70	70	70
Rubin 15V	55	50	50	55
Granat 13V mit Flächenziegel	60	50	45	40
Topas 13V	60	50	45	40
Smaragd	65	55	50	45
Opal	120	110	102	100

Vollkeramisches Pultsystem
mit Firstanschlussziegeln, Dachneigungsbereich: 10° – 45°
Lattenabstand-Pult (LAP) in mm (Zwischenwerte interpolieren)

Dachneigung	15°	25°	35°	45°
Hainstädter Rubin 11V Rubin 13V	70	60	50	40
Rubin 15V	75	75	75	75
Granat 13V	65	60	55	70
Topas 13V	70	60	60	85

Pultziegel
Heisterholzer Rubin 11V, Rubin 13V, Achat 12V, Achat 14 Geradschnitt, Granat 11V, Granat 15, Topas 11V, Topas 15V, Turmalin, Saphir



Die Pultziegel werden bauvorhabenspezifisch hergestellt. Um aufwändige Sondergrößen zu vermeiden, ist der Lattenabstand Pult (LAP) aus nachstehender Tabelle zu berücksichtigen.
- Befestigung der Pultziegel mit je 1 Spenglerschraube mit Dichtung in der Pultlatte, Einschraubtiefe mindestens 24 mm.

Lattenabstand-Pult (LAP) in mm

Dachneigung	12°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°
Heisterholzer Rubin 11 V	250	245	240	230	215	200	180	160	135
Rubin 13V	235	230	225	220	205	195	175	160	135
Achat 12V	215	210	200	190	175	160	140	115	90
Achat 14 Geradschnitt	215	210	200	190	175	160	140	115	90
Granat 11V	270	265	255	245	235	225	210	195	175
Granat 15	215	210	200	190	175	160	145	125	105
Topas 11V	330	325	315	305	295	285	275	260	240
Topas 15V	275	270	260	250	240	230	215	200	180
Saphir	200	195	185	170	155	135	115	90	60

Standardpultziegel für Turmalin
mit 90° Pultziegellappen
Lattenabstand Pult (LAP)
variabel: 273–298 mm, für optimale Optik:

LA [mm]	355	365	375	380
LAP [mm]	273	283	293	298

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de

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 47

Heisterholz
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
Verkaufsregion und 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 937 470

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 50
89605 Altheim
T 07391 5006 0
F 07391 5006 249

Nürnberg/Herzogenaurach
Verkaufsregion und Lager
Konrad-Wormser-Straße 1
91074 Herzogenaurach
T 09132 903321
F 09132 903329

Braas Innendienst

Telefon: 06104 800 1000
Fax: 06104 800 1010
E-Mail: innendienst@braas.de

Braas Anwendungsberatung

Telefon: 06104 800 3000
Fax: 06104 800 3030
E-Mail: beratung@braas.de

Hier finden Sie unsere aktuellsten Verlegeanleitungen.

Braas GmbH, Frankfurter Landstraße 2–4, D-61440 Oberursel
T +49 6171 61 014 **F** +49 6171 61 2300 www.braas.de

www.facebook.com/BraasDeutschland

GD 323 · Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 03/2018 · Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter www.braas.de