

Verlegeanleitung
Stand 10/2019

BMI BRAAS

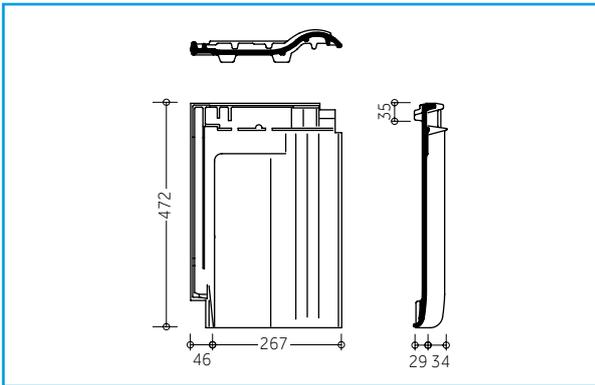


Dachziegel

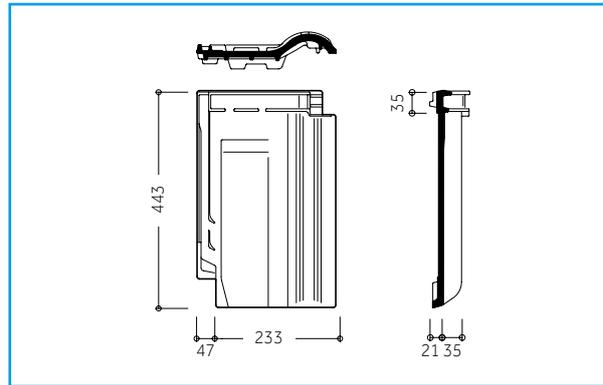
Braas Dachziegel

FLACHDACHZIEGEL

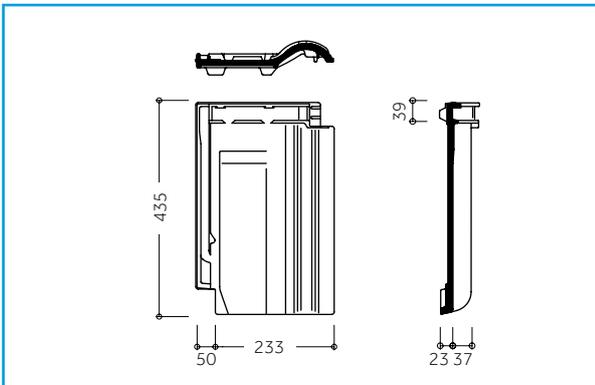
Rubin 9V



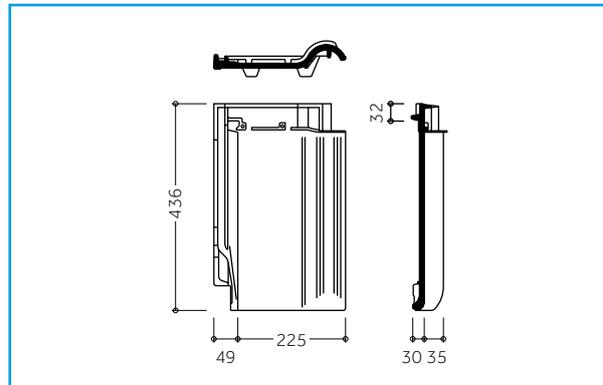
Heisterholzer Rubin 11V



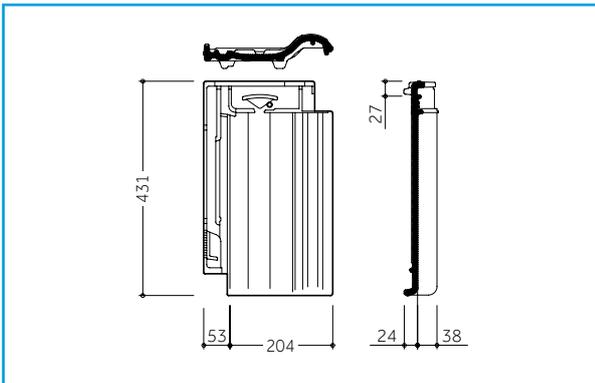
Hainstädter Rubin 11V



Rubin 13V

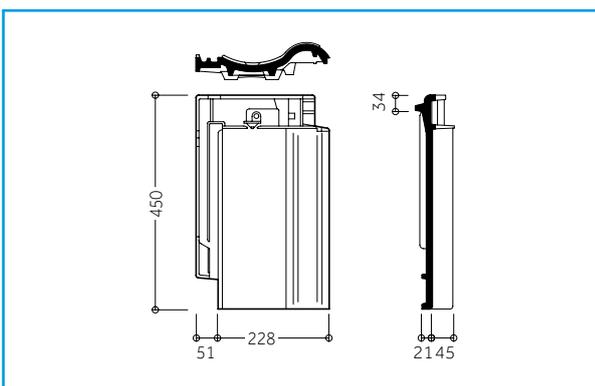


Rubin 15V

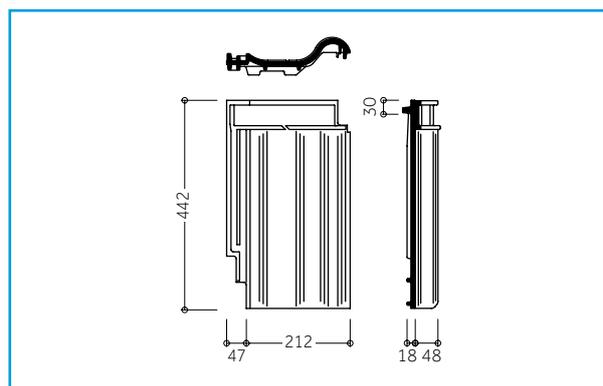


HOHLFALZZIEGEL

Achat 12V

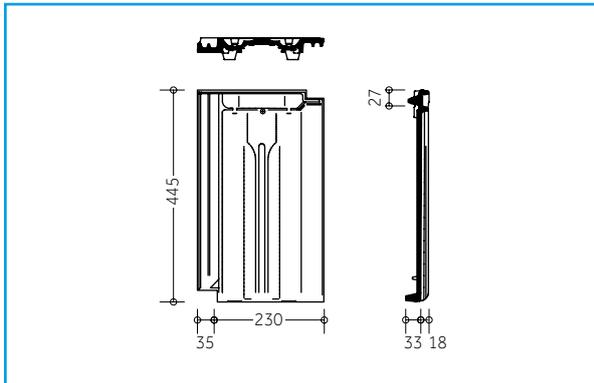


Achat 14 Geradschnitt (Hanseat)

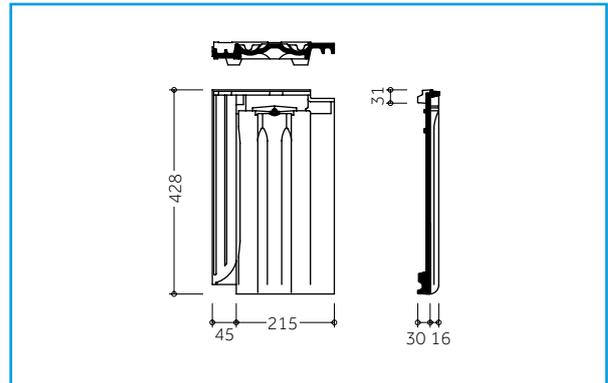


DOPPELMULDENFALZZIEGEL

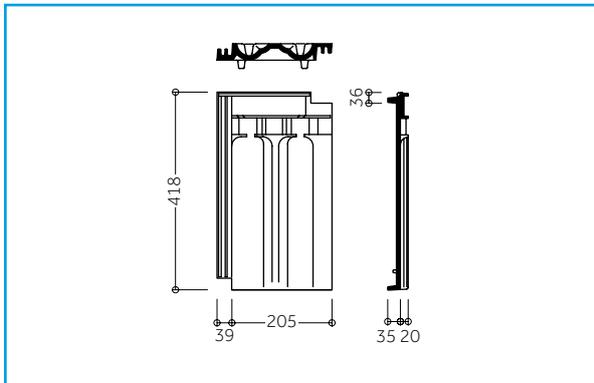
Granat 11V



Granat 13V

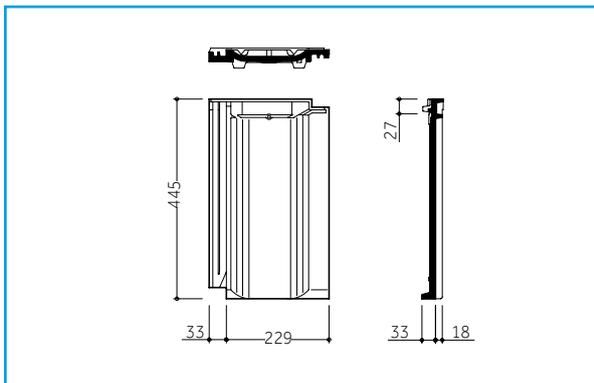


Granat 15 (Weserland)

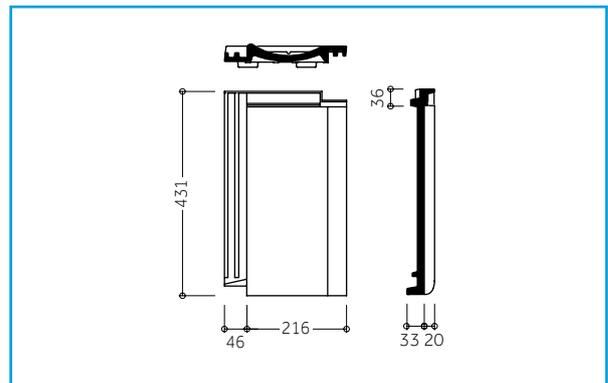


REFORMZIEGEL

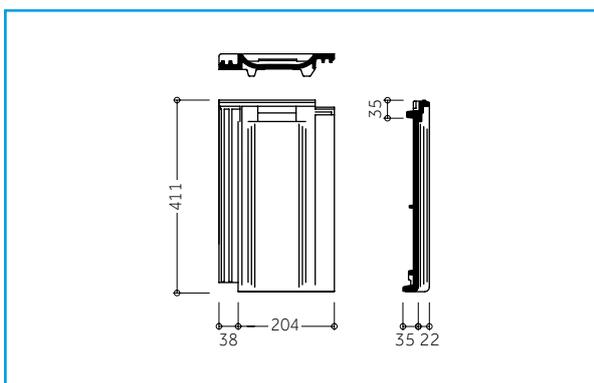
Topas 11V



Topas 13V (Topas)

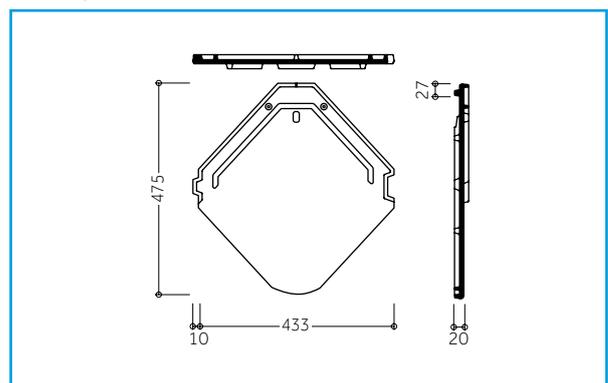


Topas 15V (Standard)



RAUTENZIEGEL

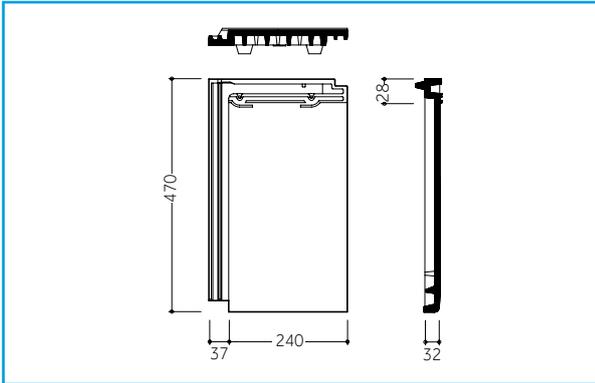
Smaragd



Braas Dachziegel

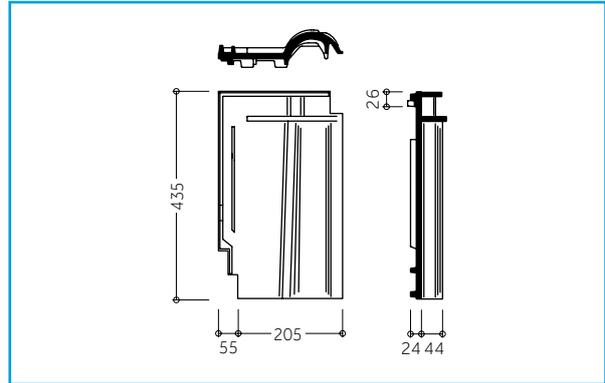
FLACHZIEGEL

Turmalin



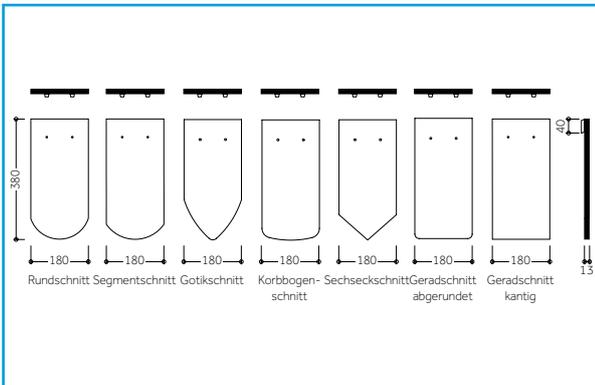
KOMB. MÖNCH-/NONNENZIEGEL

Saphir (Karthago)

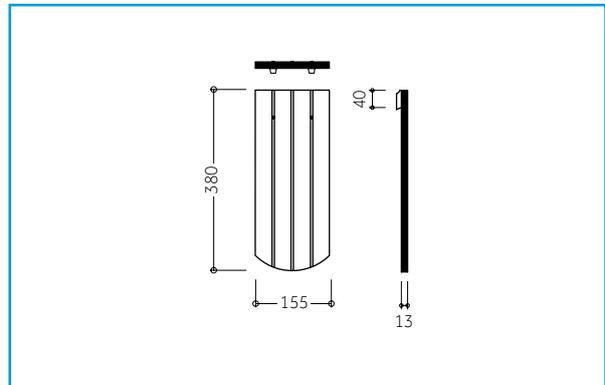


BIBERSCHWANZZIEGEL

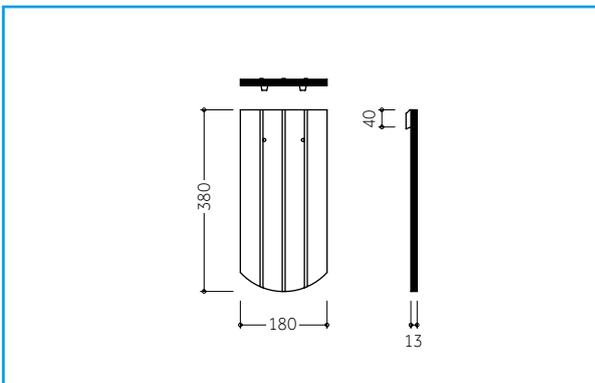
Opal Standard



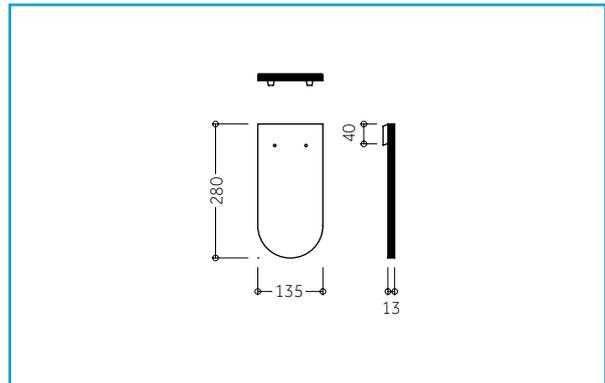
Opal Berliner Biber



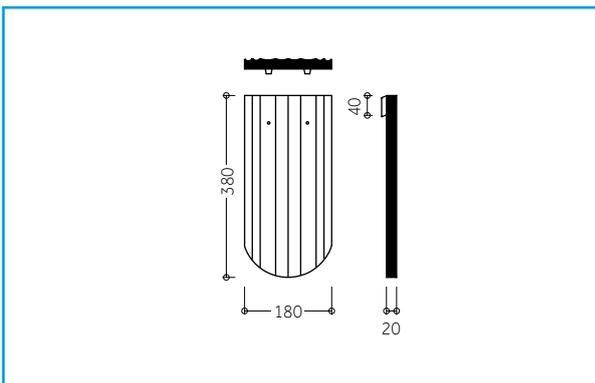
Opal Berliner Biber 18/38



Opal Turmbiber



Opal Kirchenbiber



TECHNISCHE DATEN/ÜBERSICHT

| | Rubin 9 V | Hainstädter Rubin 11 V | Heisterholzer Rubin 11 V | Rubin 13 V | Rubin 15 V | Achat 12 V |
|--|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|---|-------------------------|
| Deckung | In Reihe | In Reihe | In Reihe | In Reihe | In Reihe | In Reihe |
| Schnürabstand [mm] | | | | | | |
| Flächenpfanne | 267 | 233 | 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 – 367 | 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./m ²] * | 9,4 – 10,1 | 11,7 – 12,7 | 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 | 3,1 | 3,9 |
| Gewicht Fläche [kg/m ²] | 37,6 – 40,5 | 40,9–44,4 | 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./m ² [kN/m ²] bei Bedarf > 10 St./m ² [kN/m ²] | 0,50 0,55 | — 0,55 | — 0,55 | — 0,55 | — 0,55 | — 0,55 |

* Abhängig von dem gewählten Traglattenabstand.

| | Achat 14 Geradschnitt | Granat 11 V | Granat 13 V | Granat 15 | Topas 11 V | Topas 13 V | Topas 15 V |
|---|--------------------------|--|--|-----------------------------|--|--|-------------------------|
| 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 | 108** | 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 Sattelfirst K | 40 – 20 Sattelfirst HO 20 Kon. First HO | 40 – 30 Kon. First P | 45 – 25 Kon. First K oder Sattelfirst 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./m ²] * | 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 | 3,7 | 3,5 | 3,2 |
| Gewicht Fläche [kg/m ²] | 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/m ²] | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |

* Abhängig von dem gewählten Traglattenabstand.

** Erhältlich für Topas 13 V ab Lager Hainstadt.

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 | 50 – 15 Linienfirst K | — | 100 – 75 Konischer First HO 100 – 75 Stiefelknecht*** 85 – 65 Firstziegel klein HO*** | | |
| Bedarf ca. [St./m ²] ** | 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/m ²] | 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/m ²] | 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

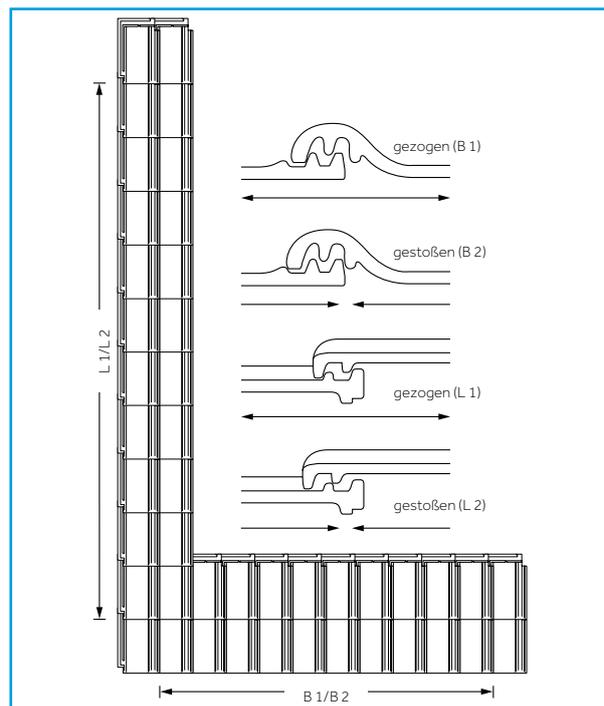
Bei Braas Dachziegeln können je nach Modell unterschiedlich große Verzugsmaße zusätzlich genutzt werden. Sollen diese Verzugsmaße berücksichtigt werden, ist es wichtig, vor dem Einlatten und dem Einteilen der Dachfläche die Deckmaße der Flächenziegel gemäß DIN EN 1024 (und bei Bedarf der Formziegel) 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:

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



BEARBEITUNG BRAAS DACHPFANNEN

Braas Dachpfannen können z. B. mit Nassschneidegeräten, 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 Nassschneidegeräte oder Geräte mit Staubabsaugung eingesetzt werden. Dadurch werden auch unschöne Staubablagerungen auf der Dachdeckung vermieden. Eventuelle Schneidrückstände sind umgehend zu entfernen, z. B. abzuwaschen

DACHBERECHNUNGSPROGRAMM BRAAS DACHEINTEILUNG

Die Braas Dacheinteilung soll den Planer bei der Konstruktion einer Dachfläche und den Dachhandwerker bei der Arbeitsvorbereitung unterstützen. Das Dachberechnungsprogramm gibt es im Internet auf www.braas.de.

Nach Eingabe der Daten, wie z. B. Dachziegel-Modell und Dachmaße, wird als Ergebnis der Lattenabstand und der Schnürabstand für alle Flächen- und Formziegel ausgegeben.

Die gesamte Decklänge und Konstruktionsbreite wird gegebenenfalls automatisch an das Deckraaster des gewählten Braas Dachziegels angepasst. Für die Braas Dacheinteilung stehen im Bedarfsfall zahlreiche „Hilfeseiten“ zu den verschiedenen Auswahlkriterien sowie ein „Ergebnisprotokoll“ zur Verfügung.

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 der Tabelle auf Seite 10 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 Minstdachneigung 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° |

* Aufgrund der nachgewiesenen besseren Regensicherheit ist die Regeldachneigung geringer als in der Fachregel angegeben. Die Zuordnung der Zusatzmaßnahmen erfolgt deshalb modellbezogen nach Verlegeanleitung. Das ist zu vereinbaren, zum Beispiel durch: „Die Ausführung des Dachsystems erfolgt außerhalb der Fachregeln. Es gelten die Herstelleranfertigeranforderungen. Der Bauherr ist umfangreich darüber informiert und einverstanden.“

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 % |

Braas Dachziegel

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.

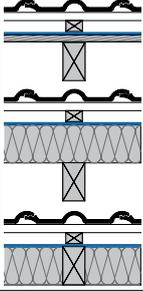
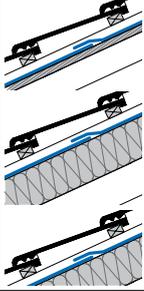
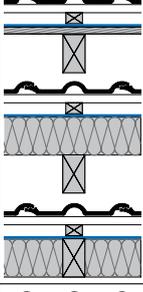
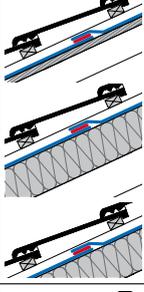
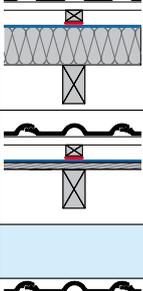
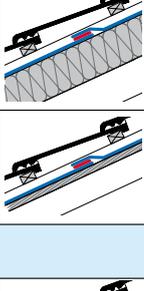
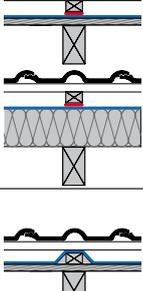
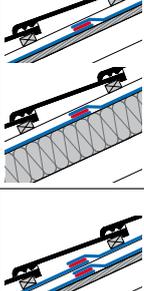
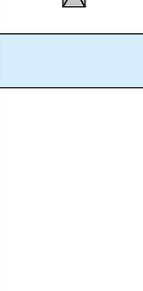
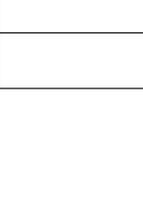
Untergeordnete Gebäude, wie z.B. Carports, Scheunen, Lagerschuppen haben einen geringeren Schutzbedarf bezogen auf die Regensicherheit. Die Zusatzmaßnahme ist für den Einzelfall zu vereinbaren.

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 abzuf puffern.

Beschreibung Regensichernder Zusatzmaßnahmen/ Temporärer Zusatzmaßnahmen

| ZVDH Klasse | Regensichernde Zusatzmaßnahme | Beschreibung | Querschnitt | Längsschnitt |
|-----------------|--|---|-------------|--------------|
| | Unterspannung | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Überlappung mind. 10 cm. • Die Wärmedämmstoffe dürfen die Unterdeckbahn nicht nach außen drücken und eventuell oberseitig ablaufende Feuchtigkeit in den Bereich der Konterlattung führen. |  |  |
| 4 | Verschweißte oder verklebte Unterdeckung | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Überlappungen regensicher verklebt und in Abhängigkeit vom Werkstoff und dem davon abzuleitenden Bedarf unterhalb der Konterlattung mit Maßnahmen gegen Wassereintritt, wie z. B. Nageldichtmaterial, gesichert. • Bei Divoroll-Bahnen ist eine Perforationssicherung mit Nageldichtmaterial erforderlich. |  |  |
| 3 ³⁾ | Naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung mit Schlagregenprüfung Bahn und Zubehör | <ul style="list-style-type: none"> • Überlappungen schlagregensicher verklebt und in Abhängigkeit vom Werkstoff und dem davon abzuleitenden Bedarf unterhalb der Konterlattung mit Maßnahmen gegen Wassereintritt, wie z. B. Nageldichtmaterial, gesichert. • Bei Divoroll-Bahnen ist eine Perforationssicherung mit Nageldichtmaterial erforderlich. |  |  |
| | Unterdach | <ul style="list-style-type: none"> • Kennzeichnend ist die wasserdichte Ausführung der Fläche einschließlich der Überlappungen auf einer ausreichend tragfähigen Unterlage. | | |
| 2 | Regensicheres Unterdach | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • 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 wärmegeprägten Dachkonstruktionen sollten dampfdichte Unterdächer möglichst gut hinterlüftet werden. |  |  |
| | Temporäre Zusatzmaßnahme | | | |
| | Behelfsdeckung | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | | |

Braas Dachziegel

Zuordnung regensichernde Zusatzmaßnahmen

Die Zuordnung von regensichernden Zusatzmaßnahmen in Anlehnung an das „ZVDH-Fachregelwerk“ mit der Zuordnung der Braas Dachpfannen 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 | | | | Erhöhte Anforderungen ³⁾ | | |
|---|--|--|--------------------------------------|--|--|--|
| 16° | 22° | 25° | 30° | Nutzung – Konstruktion – klimatische Verhältnisse – technische Anlagen | | |
| 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 | | | |
| | | | | 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 Duotec Divoroll Kompakt | Klasse 5 überlappte Unterdeckung Divoroll Duotec Divoroll Kompakt oder Klasse 4 nahtgesicherte Unterspannung Divoroll Duotec 2S Divoroll Kompakt 2S Divoroll Universal+ 2S Divoroll Maximum+ 2S Divoroll Top RU | Klasse 4 verklebte Unterdeckung nahtgesicherte Unterspannung Divoroll Duotec 2S Divoroll Kompakt 2S Divoroll Universal+ 2S Divoroll Maximum+ 2S Divoroll Top RU |
| ≥ 14° | ≥ 18° | ≥ 21° | ≥ 26° | Klasse 4 verklebte Unterdeckung nahtgesicherte Unterspannung Divoroll Duotec 2S Divoroll Kompakt 2S Divoroll Universal+ 2S Divoroll Maximum+ 2S Divoroll Top RU | Klasse 3 naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung naht- und perforationsgesicherte Unterspannung Divoroll Duotec 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 Duotec 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 druckfester Unterlage |
| ≥ 10° Minstdachneigung | ≥ 10° Minstdachneigung | ≥ 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 | | |
| | | ≥ 10° Mindestdachneigung | | Divoroll Premium WU ⁴⁾ mit Systemkomponenten auf druckfester Unterlage | | |

- 1) Aufgrund der nachgewiesenen besseren Regensicherheit ist die Regeldachneigung geringer als in der Fachregel angegeben. Die Zuordnung der Zusatzmaßnahmen erfolgt deshalb modellbezogen nach Verlegeanleitung. Das ist zu vereinbaren, zum Beispiel durch: „Die Ausführung des Dachsystems erfolgt außerhalb der Fachregeln. Es gelten die Herstellerverarbeitungsvorschriften. Der Bauherr ist umfangreich darüber informiert und einverstanden.“
- 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-Regelwerkteilen 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 Fachregel. Für dieses innovative Unterdachsystem gilt vorrangig die Verlegeanleitung. Das ist zu vereinbaren, zum Beispiel durch: „Die Ausführung des Unterdachsystems erfolgt außerhalb der Fachregeln. Es gelten die Herstellerverarbeitungsvorschriften. Der Bauherr ist umfangreich darüber informiert und einverstanden.“
- In Klasse 3 und 4 werden Braas Bahnen mit vorkonfektionierten Klebestreifen in der Überlappung empfohlen. Hiermit ist eine höhere Sicherheit wie mit nachträglich aufzubringenden Klebändern 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 3²⁾ sollen die Bahnen zur sicheren Verklebung nur auf druckfester Unterlage (z. B. Schalung) verlegt werden. Somit wird den hohen Anforderungen eine hochwertige Ausführung zugeordnet.
- In Klasse 4 werden bei den über die Sparren gespannten Unterspan- 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.

KONTERLATTEN

Konterlatten der Sortierklasse S 10 TS oder andere Abstandshalter mit einer Mindestnennstärke 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

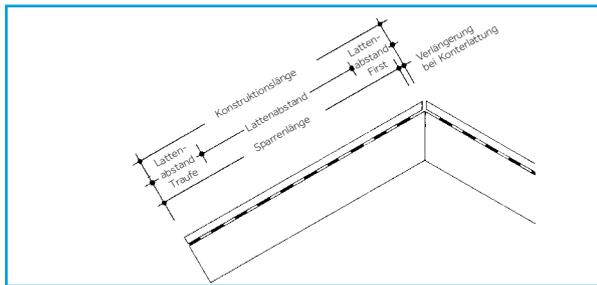
Einfluss Konterlatte auf Decklänge

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 aufwendig und zeitintensiv.

Braas unterstützt über Fachberater und Anwendungsberatung (beratung.braas.de@bmggroup.com) mit entsprechenden Sondernachweisen.

Braas Dachziegel

VARIABLER FLACHDACHZIEGEL RUBIN 9V

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

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

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe

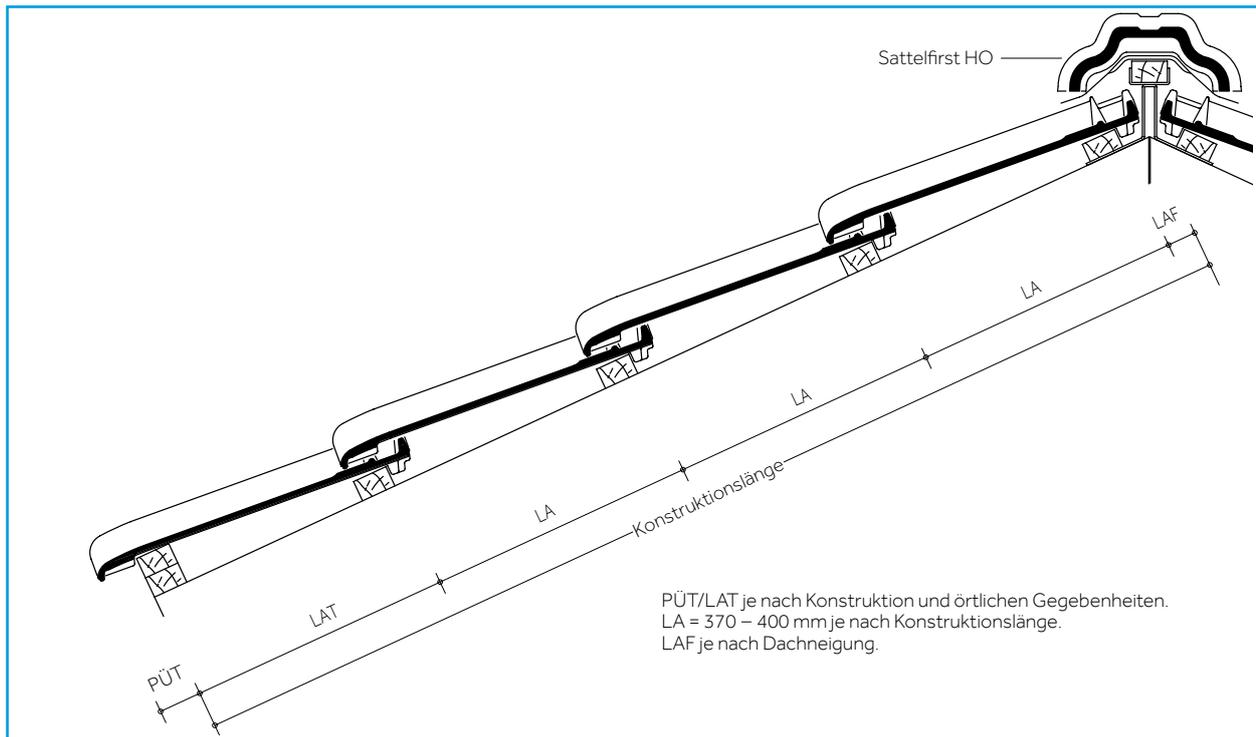
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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

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 |



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 |

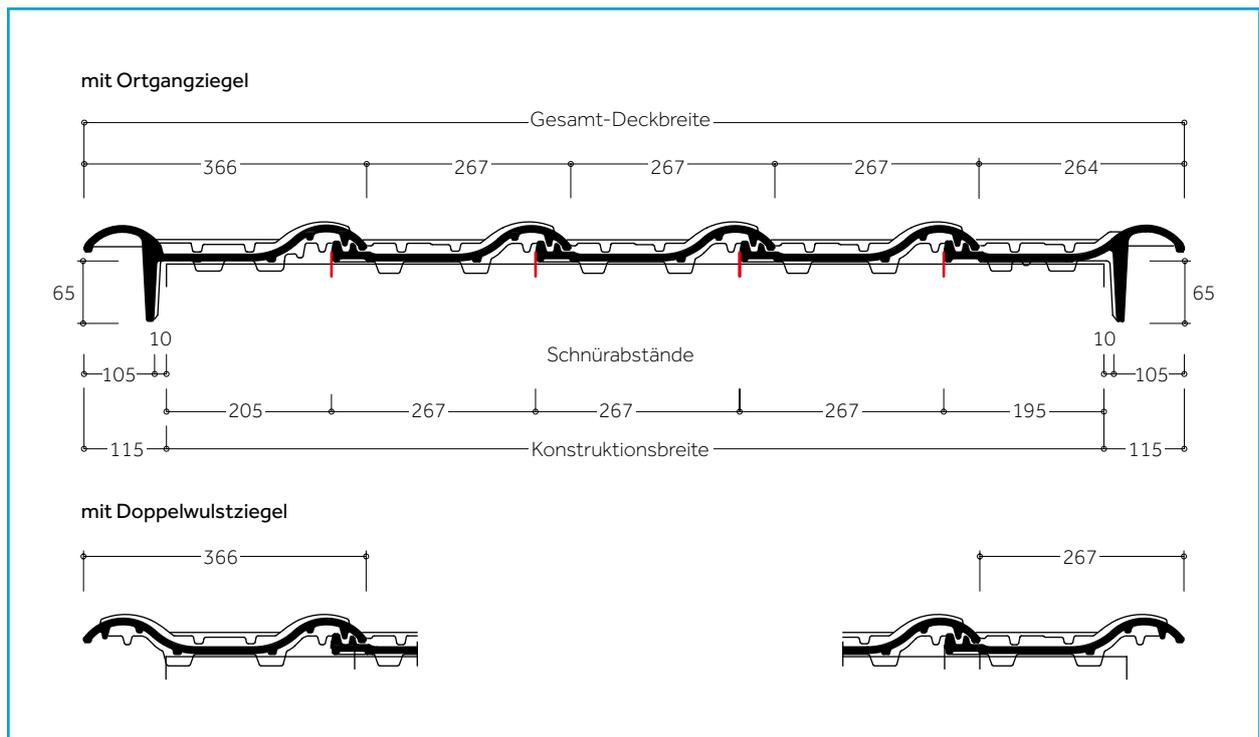
VARIABLER FLACHDACHZIEGEL RUBIN 9V

EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

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



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.

Braas Dachziegel

VARIABLER FLACHDACHZIEGEL HEISTERHOLZER RUBIN 11V

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
Variable Decklänge von 338 – 373 mm = LA.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe

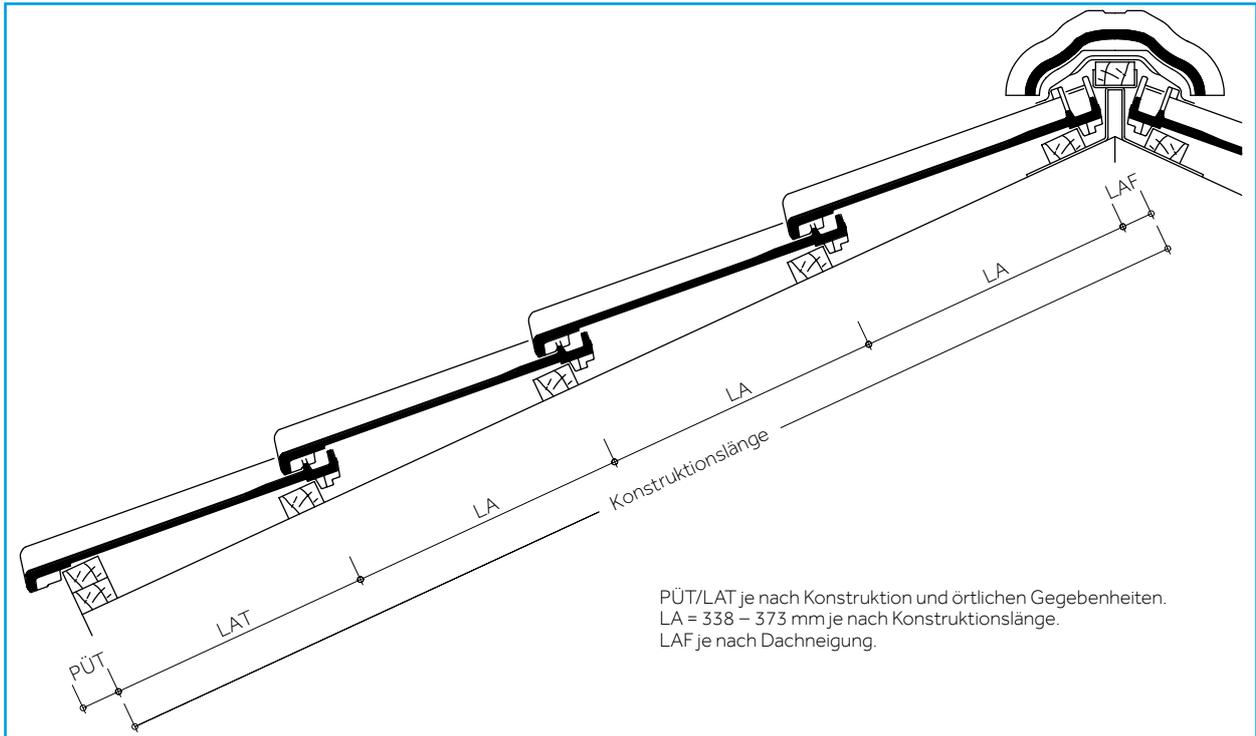
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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

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 |



Lattenabstand First (LAF)

| Dachneigung [°] | ≤ 30 | > 30 – 45 | > 45 |
|------------------------|------|-----------|------|
| Konischer First P [mm] | 40 | 30 | 20 |
| 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] | 0,338 | 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 |

VARIABLER FLACHDACHZIEGEL HEISTERHOLZER RUBIN 11V

EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

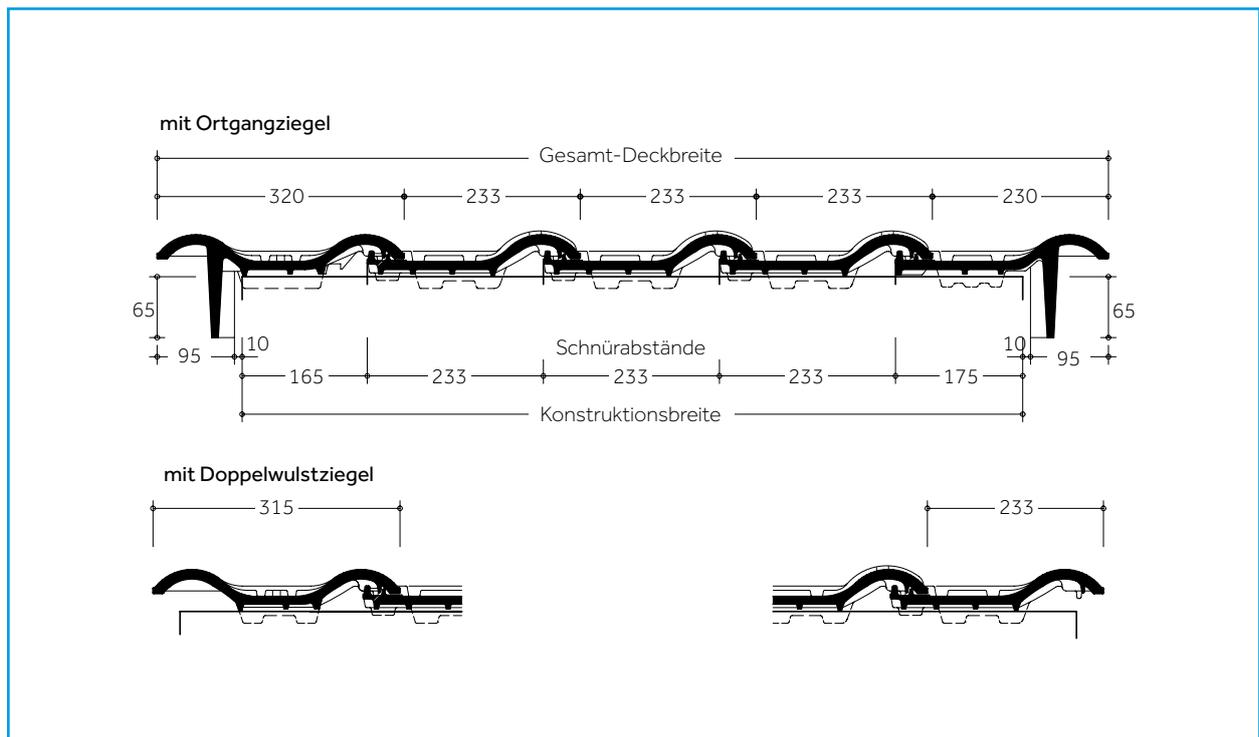
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

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

Die Ortgangziegel müssen bei größeren Überdeckungen (= geringeren Lattweiten) an der vorgesehenen Rippe der Ortgangkrempe ausgeklinkt werden.

| | |
|---------------|-------------------------|
| Lattenabstand | Ortgangrippe |
| 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.

Braas Dachziegel

VARIABLER FLACHDACHZIEGEL HAINSTÄDTER RUBIN 11V

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
Variable Decklänge von 338 – 367 mm = LA.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe

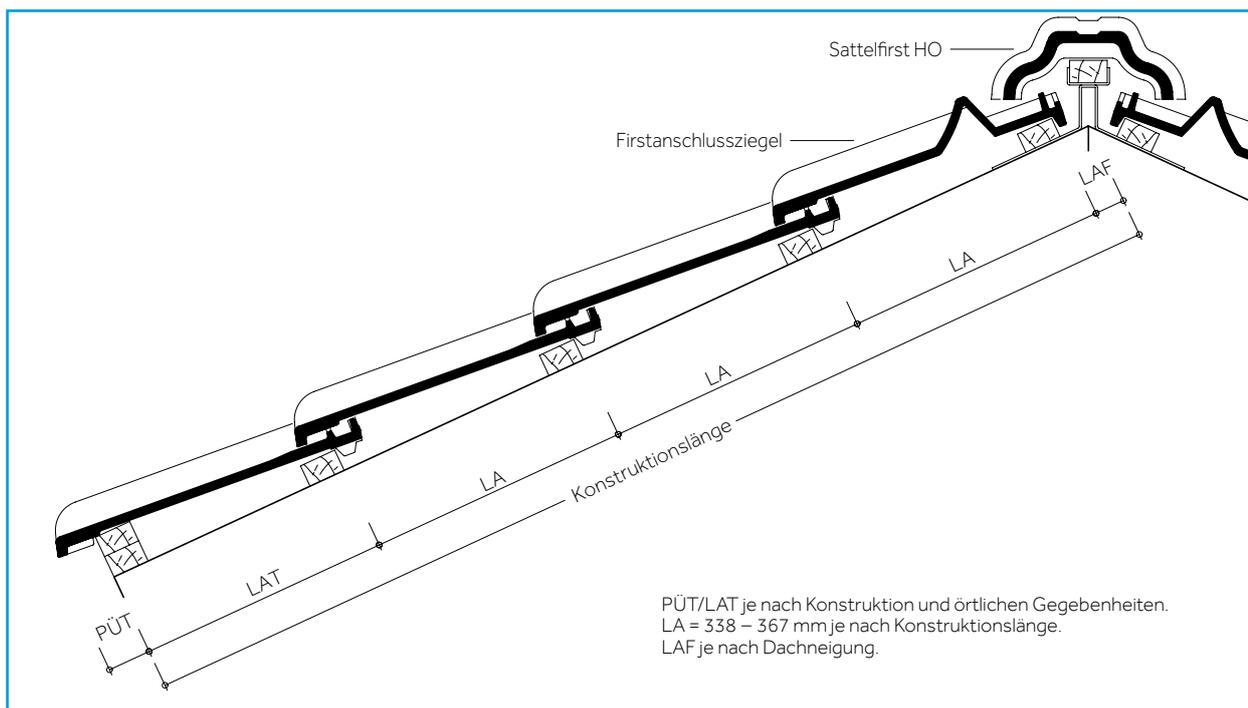
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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

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 – 367 mm je nach Konstruktionslänge.
LAF je nach Dachneigung.

Lattenabstand First (LAF) 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 Firstplatte 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 |
| | 0,367 | 0,734 | 1,101 | 1,468 | 1,835 | 2,202 | 2,569 | 2,936 | 3,303 | 3,670 | 4,037 | 4,404 | 4,771 | 5,138 | 5,505 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 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 |
| | 5,872 | 6,239 | 6,606 | 6,973 | 7,340 | 7,707 | 8,074 | 8,441 | 8,808 | 9,175 | 9,542 | 9,909 | 10,276 | 10,643 | 11,010 |

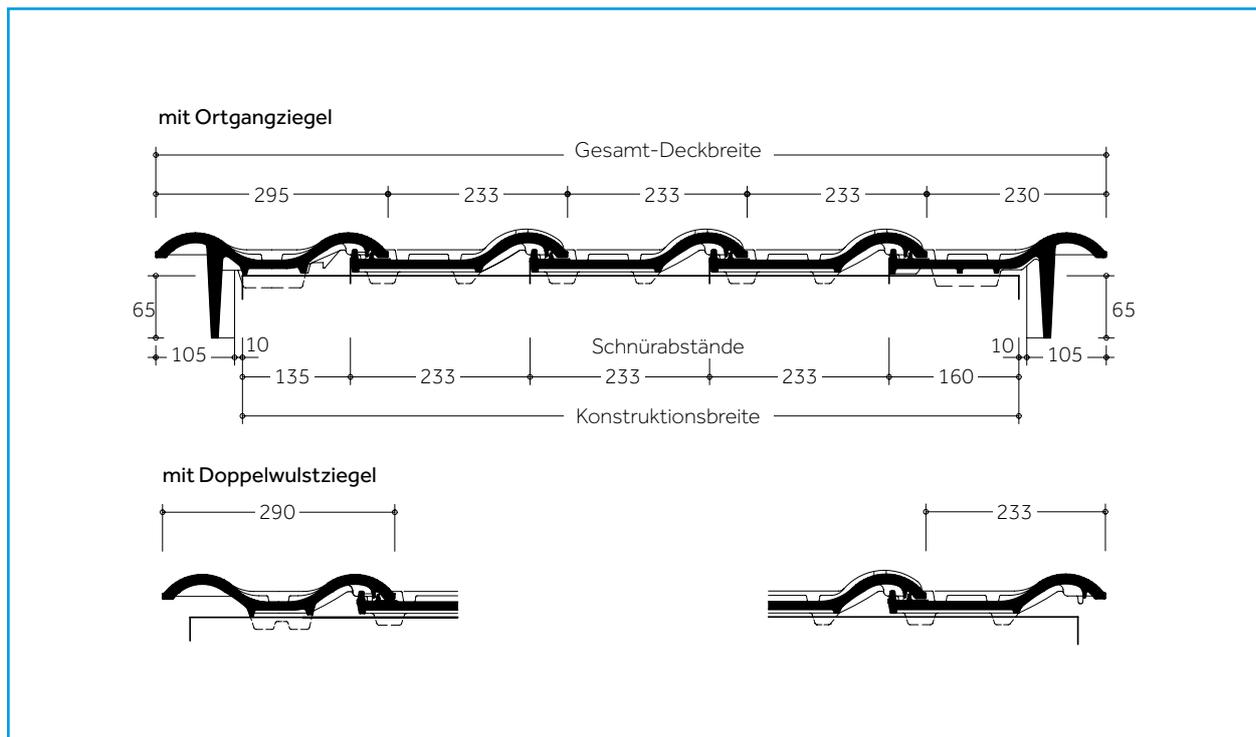
VARIABLER FLACHDACHZIEGEL HAINSTÄDTER RUBIN 11V

EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

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



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Ortgang links

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Konstruktionsbreite [m] | 0,295 | 0,528 | 0,761 | 0,994 | 1,227 | 1,460 | 1,693 | 1,926 | 2,159 | 2,392 | 2,625 | 2,858 | 3,091 | 3,324 |
| Anzahl Dachziegel pro Reihe* | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3,557 | 3,790 | 4,023 | 4,256 | 4,489 | 4,722 | 4,955 | 5,188 | 5,421 | 5,654 | 5,887 | 6,120 | 6,353 | 6,586 | 6,819 | 7,052 | 7,285 | 7,518 | 7,751 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 |

* Einschließlich Ortgangziegel.

Braas Dachziegel

FLACHDACHZIEGEL RUBIN 13V

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
Verfügbare Decklänge = 330 – 360 mm = LA.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe

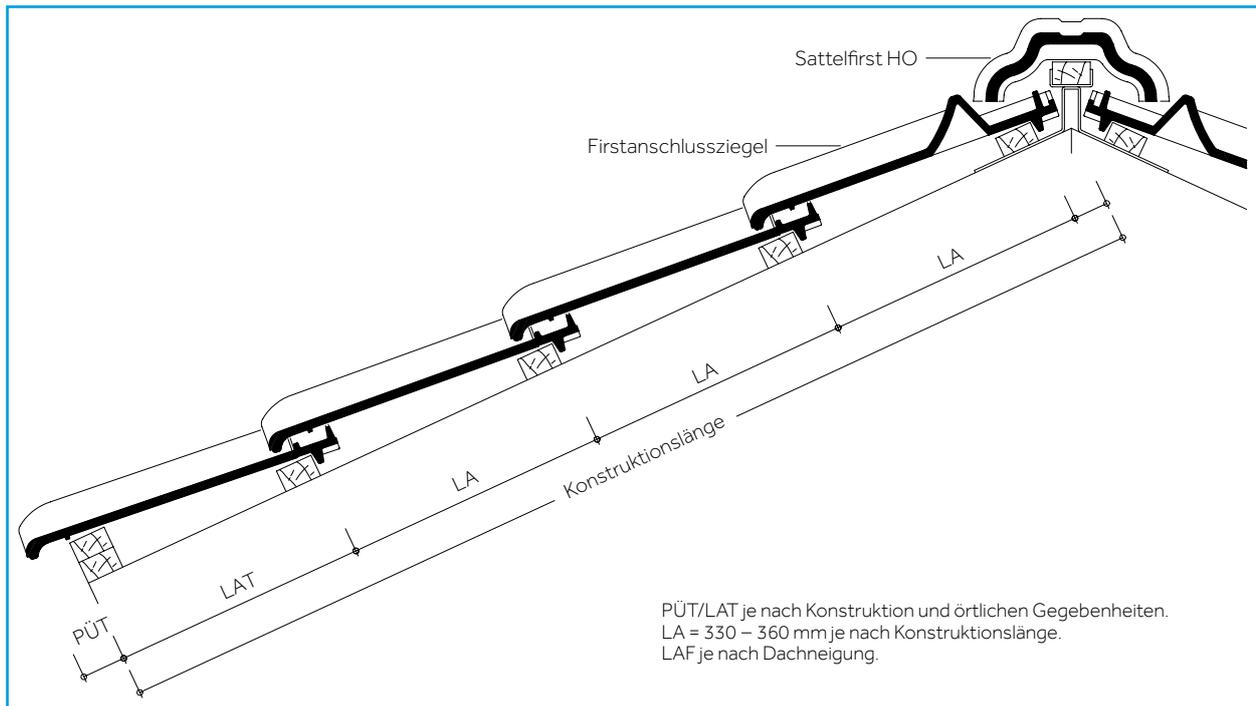
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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

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 |



Lattenabstand First (LAF) 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 | 9,000 | 9,360 | 9,720 | 10,080 | 10,440 | 10,800 |

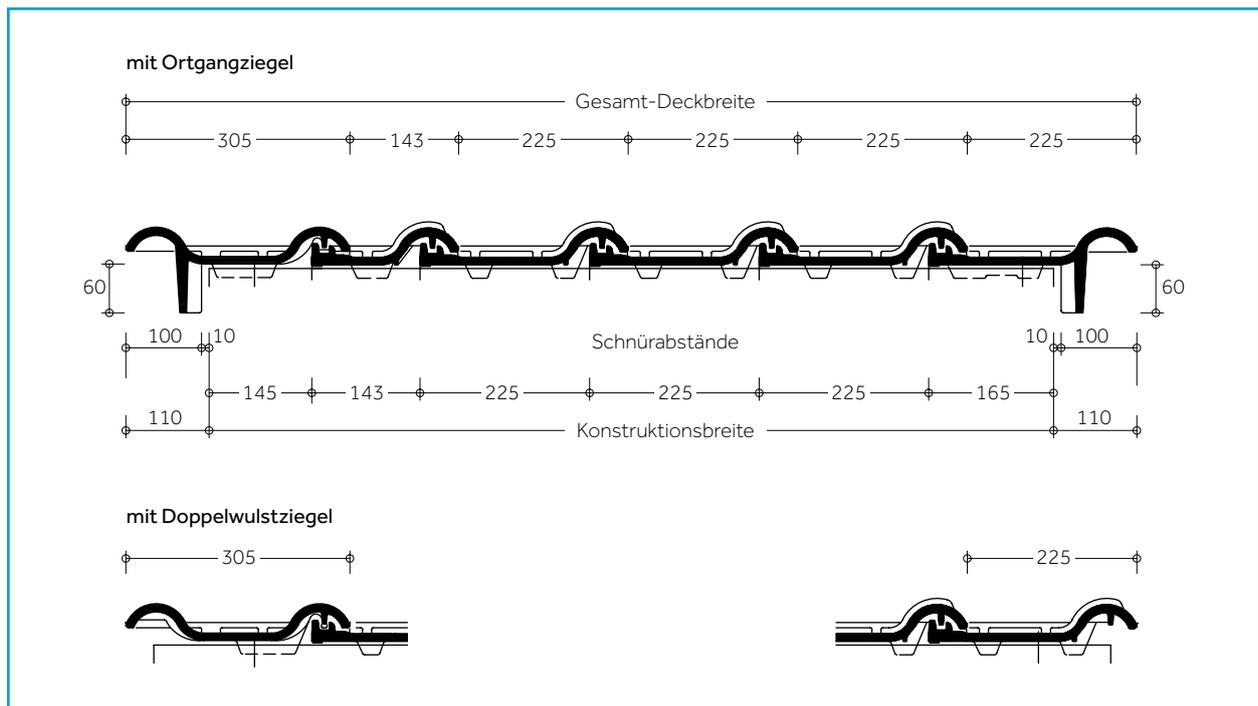
FLACHDACHZIEGEL RUBIN 13V

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.

Braas Dachziegel

FLACHDACHZIEGEL RUBIN 15V

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
Verfügbare Decklänge = 330 – 350 mm = LA.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe

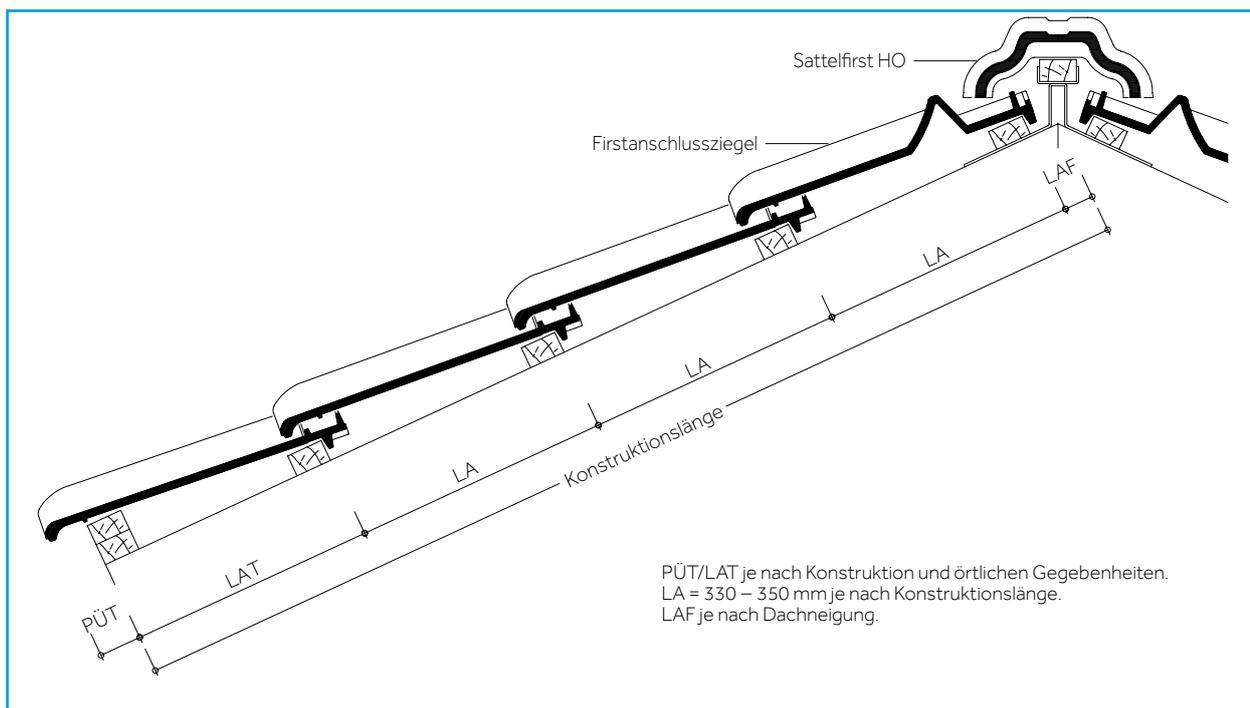
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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

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 |



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

| 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 Firstplatte 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 |

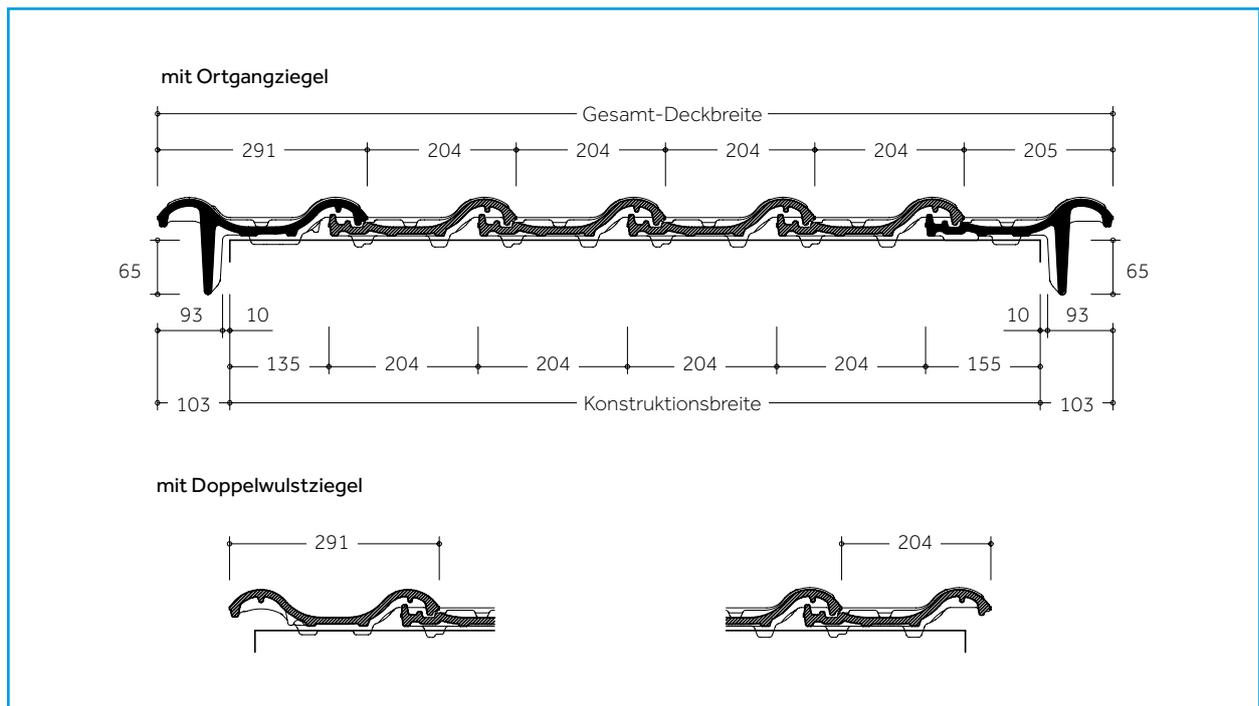
FLACHDACHZIEGEL RUBIN 15V

EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

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



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.

Braas Dachziegel

HOHLFALZZIEGEL
ACHAT 12V

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
Verfügbare Decklänge = 330 – 360 mm = LA.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe

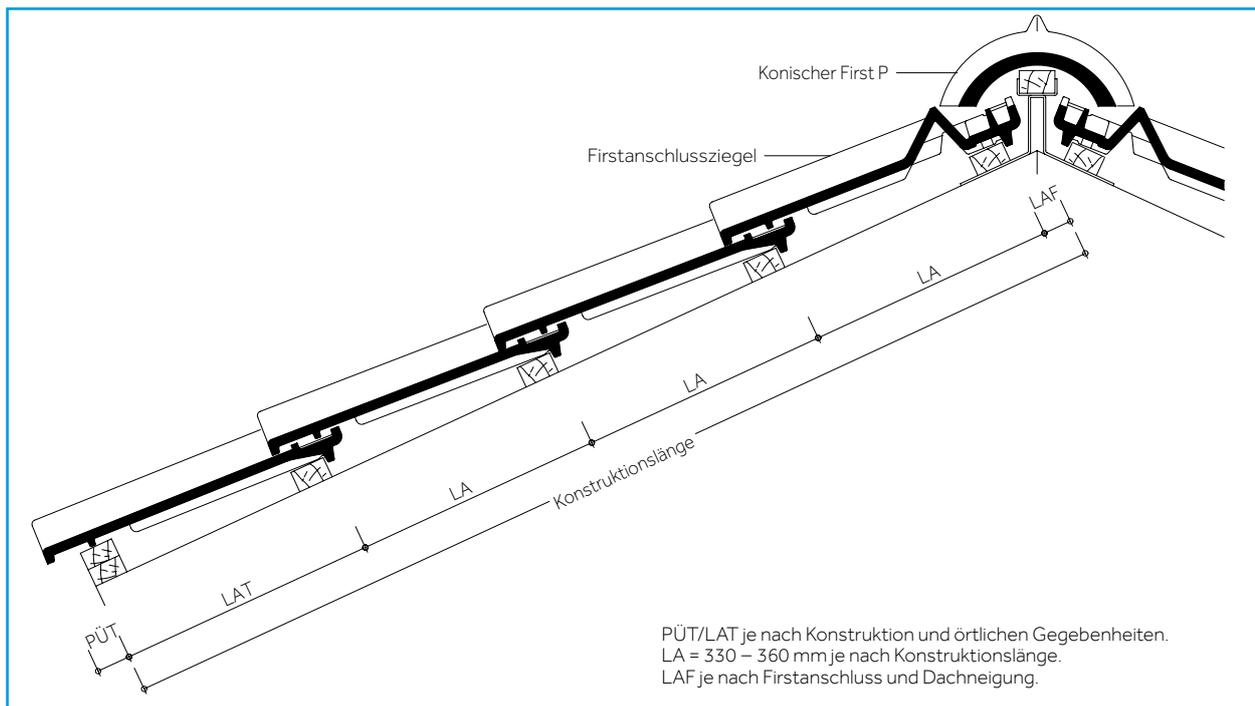
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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

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 |



Lattenabstand First (LAF) mit Flächenziegeln*

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

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 | 9,000 | 9,360 | 9,720 | 10,080 | 10,440 | 10,800 |

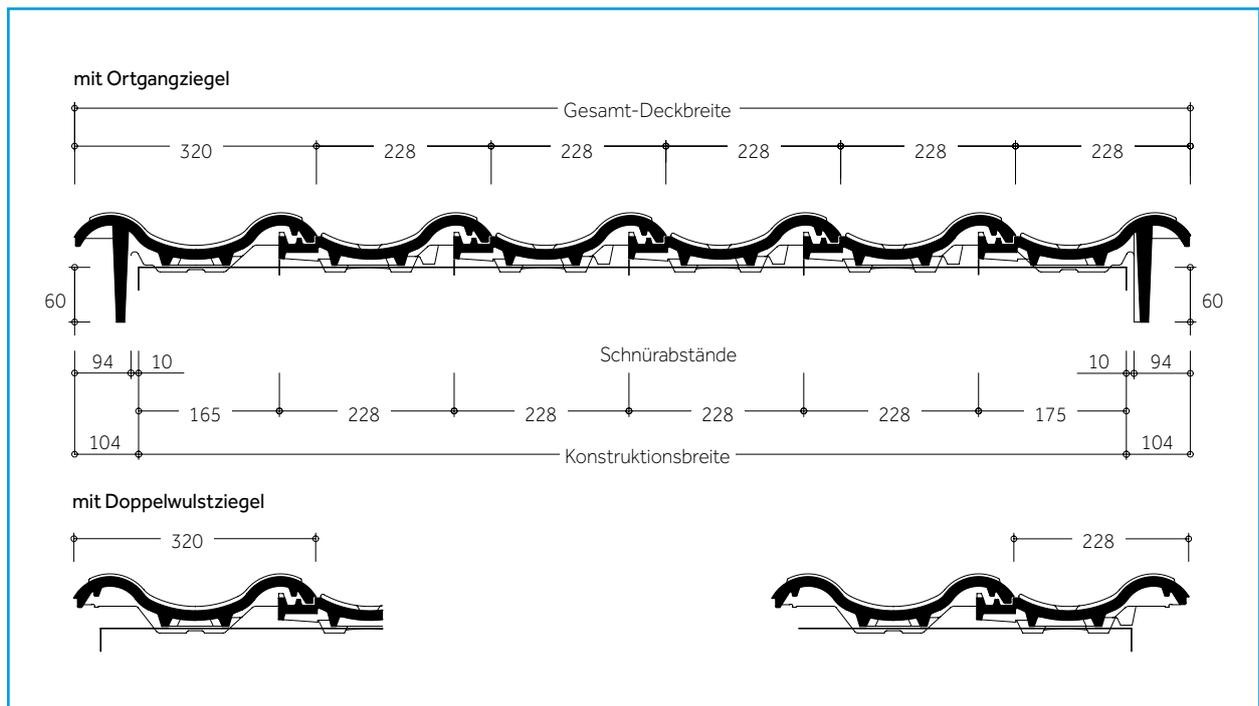
HOHLFALZZIEGEL ACHAT 12V

EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

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.

Braas Dachziegel

HOHLFALZZIEGEL ACHAT 14 GERADSCHNITT

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
Variable Decklänge = 334 – 356 mm = LA.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe

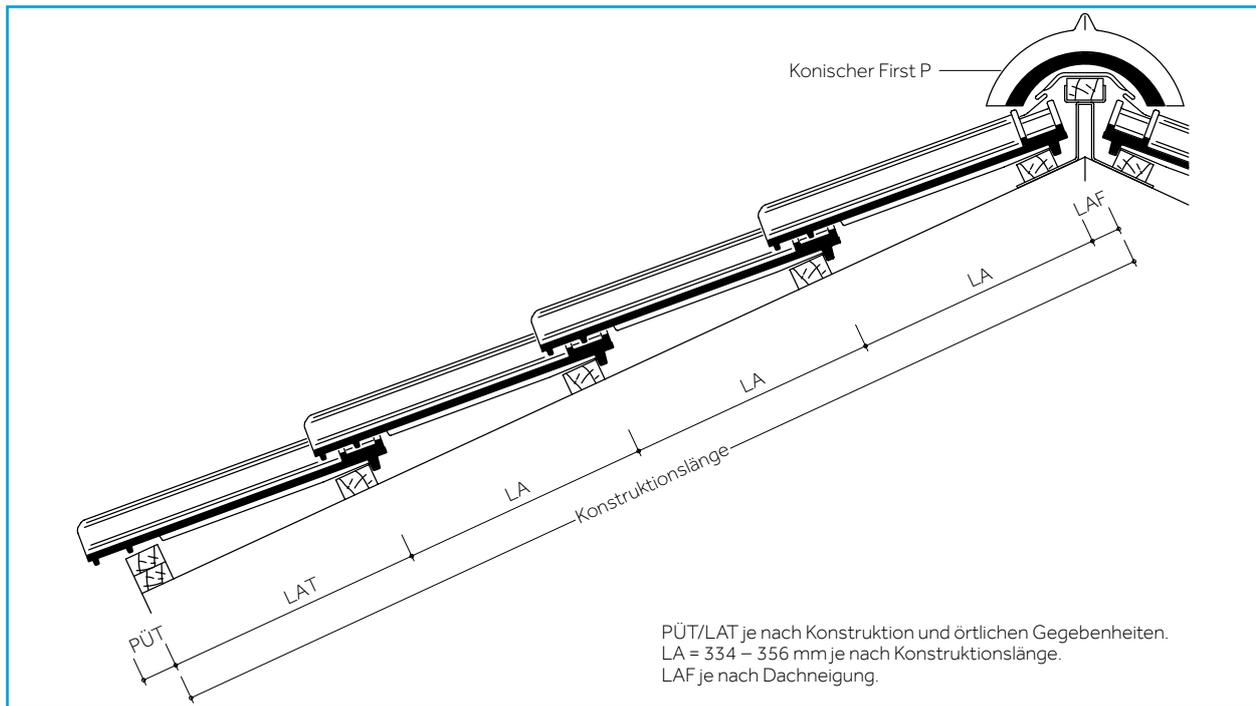
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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

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 |



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 |

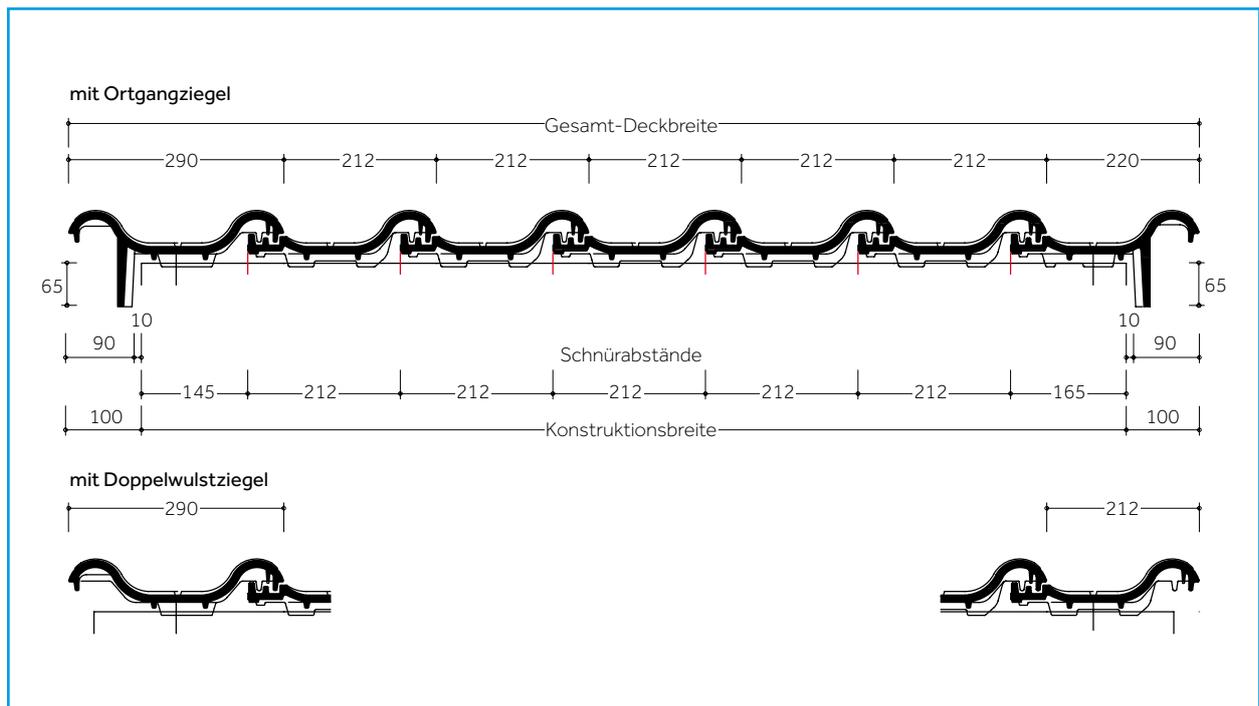
HOHLFALZZIEGEL ACHAT 14 GERADSCHNITT

EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

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.

Braas Dachziegel

DOPPELMULDENFALZZIEGEL GRANAT 11V

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

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

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe

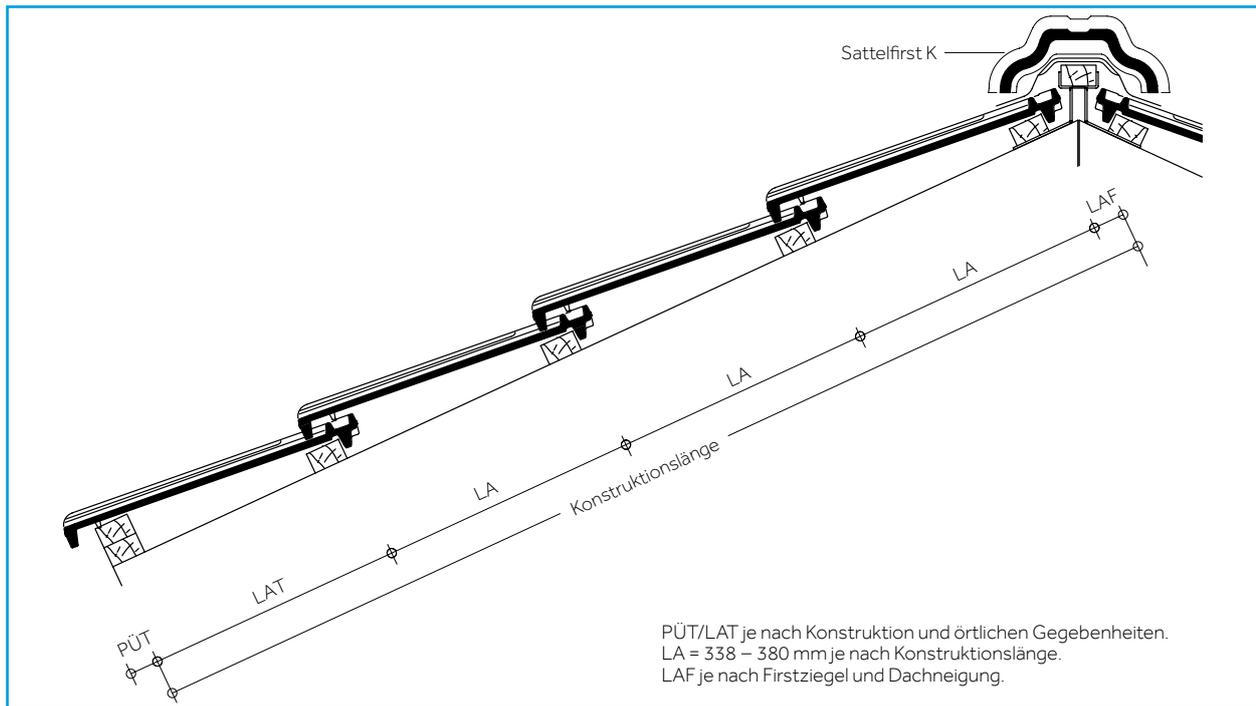
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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

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 |



Lattenabstand First (LAF)

| Dachneigung [°] | ≤ 30 | > 30 – 45 | > 45 |
|------------------------|------|-----------|------|
| Konischer First K [mm] | 45 | 35 | 25 |
| Sattelfirst 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 |

DOPPELMULDENFALZZIEGEL GRANAT 11V

EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

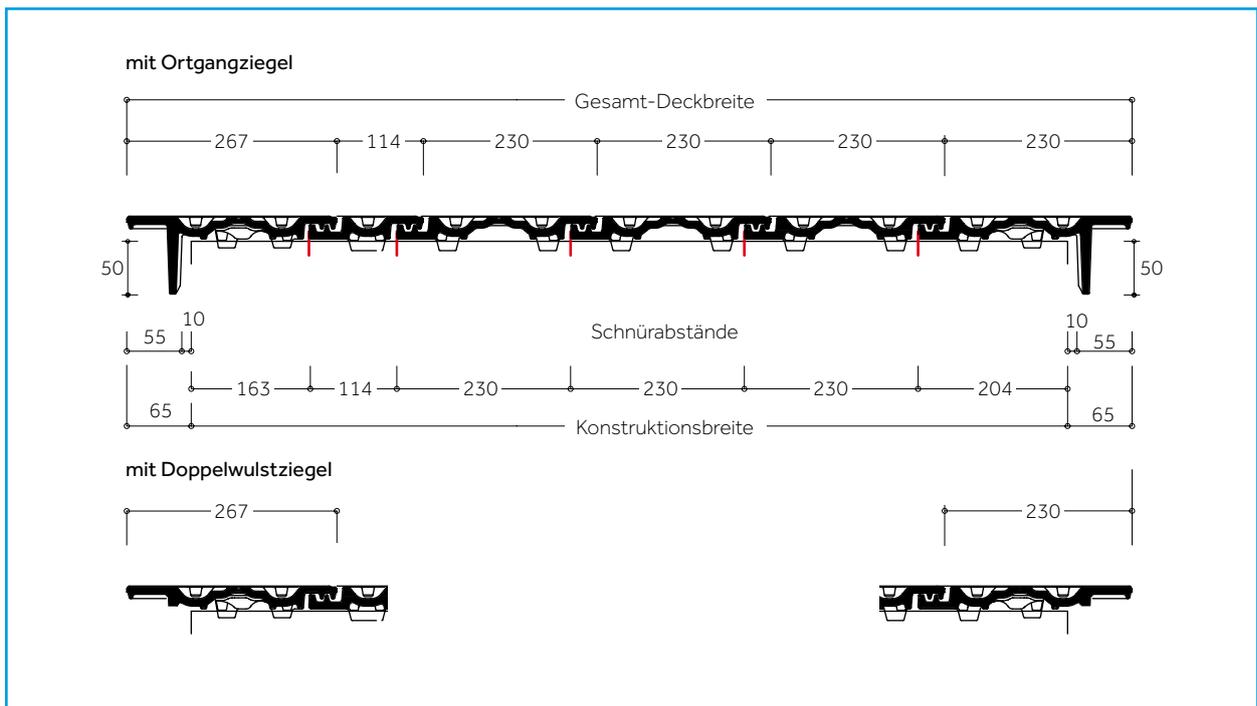
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
Die Deckung kann in Reihe oder im Verband erfolgen.

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

Die Ortgangziegel müssen bei größeren Überdeckungen (= geringeren Lattweiten) an der vorgesehenen Rippe der Ortgangkrempe ausgeklinkt werden.

| | |
|---------------|-------------------------|
| Lattenabstand | Ortgangrippe |
| 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.

Braas Dachziegel

DOPPELMULDENFALZZIEGEL GRANAT 13V

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
Verfügbare Decklänge = 330 – 360 mm = LA.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe

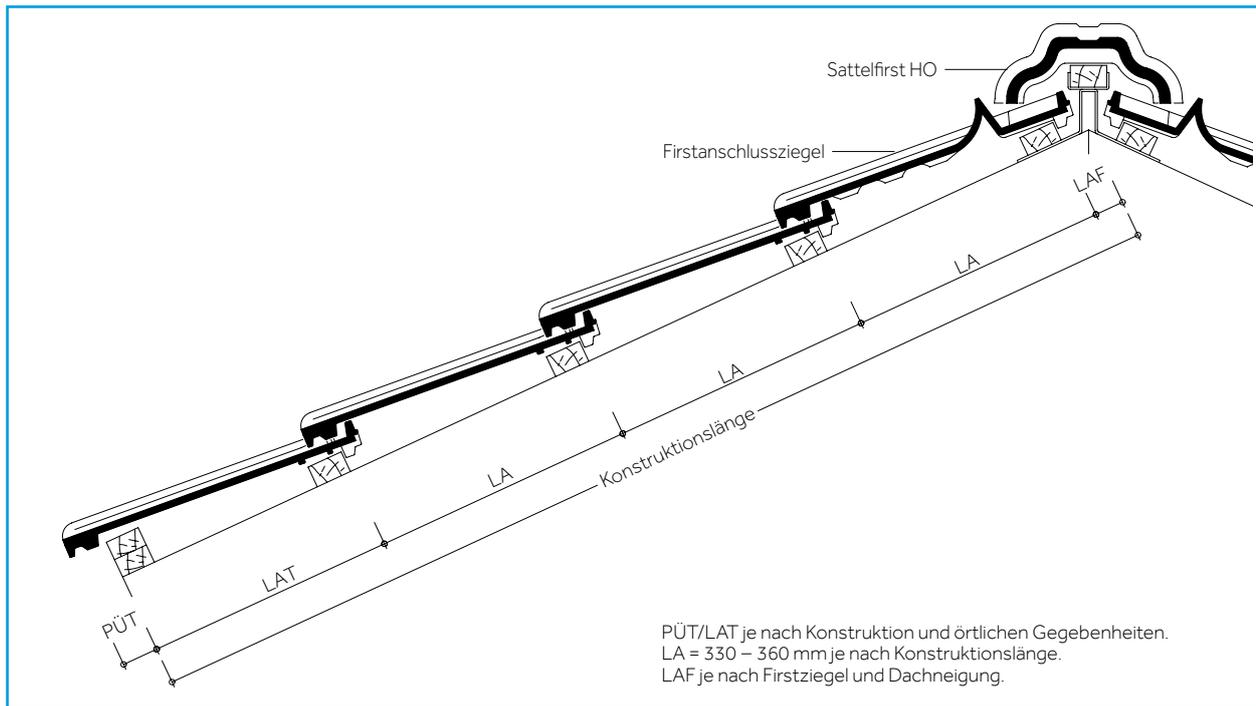
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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

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 |



Lattenabstand First (LAF) mit Flächenziegel

| 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 |

DOPPELMULDENFALZZIEGEL GRANAT 13V

EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

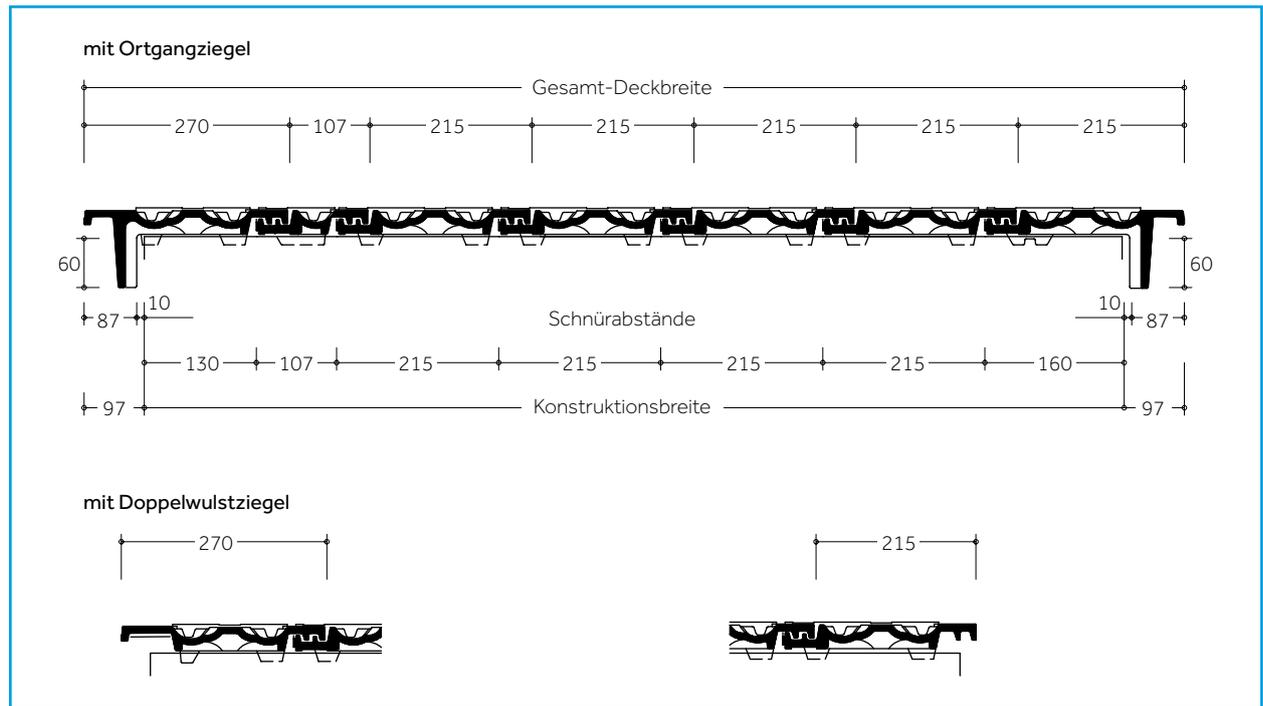
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschüren.
Die Deckung kann in Reihe oder im Verband erfolgen.

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

Die Ortgangziegel müssen bei größeren Überdeckungen (= geringeren Lattweiten) an der vorgesehenen Rippe der Ortgangkrempe ausgeklinkt werden.

| Lattenabstand | Ortgangrippe |
|---------------|-------------------------|
| 360–340 mm | unverändert anzubringen |
| 340–335 mm | 1. Rippe entfernen |
| 335–330 mm | 1. + 2. Rippe entfernen |



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.

Braas Dachziegel

DOPPELMULDENFALZZIEGEL GRANAT 15

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
Verfügbare Decklänge = 338 – 350 mm = LA.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe

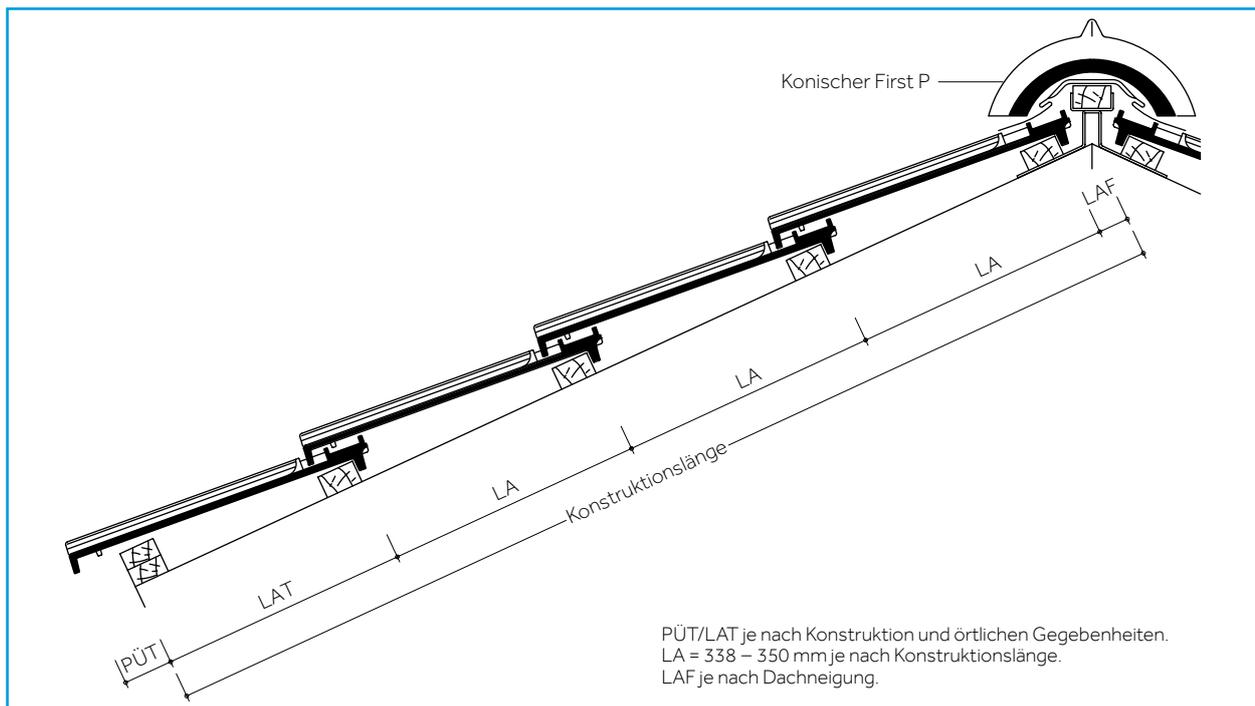
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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

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 |



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 |

DOPPELMULDENFALZZIEGEL GRANAT 15

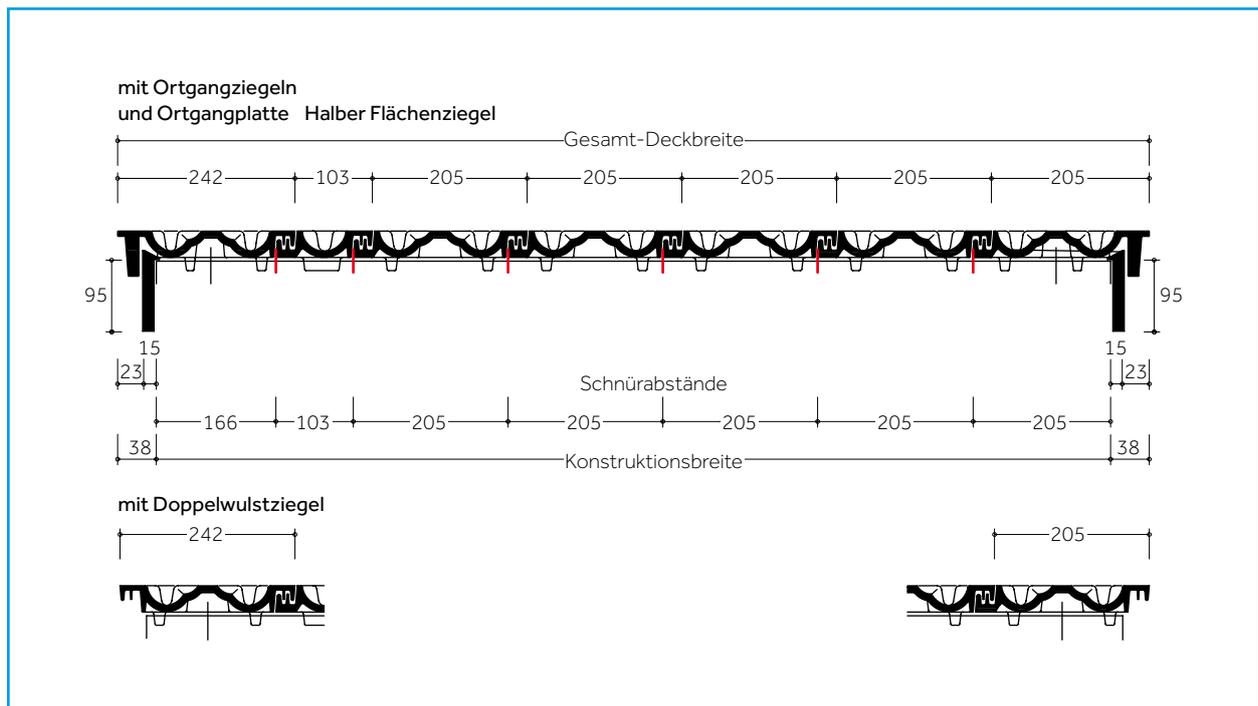
EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

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

Die Ortgangplatte deckt eine Konstruktionshöhe von ca. 95 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.

Braas Dachziegel

FALZZIEGEL
TOPAS 11V

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
Variable Decklänge = 320 – 380 mm = LA.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe

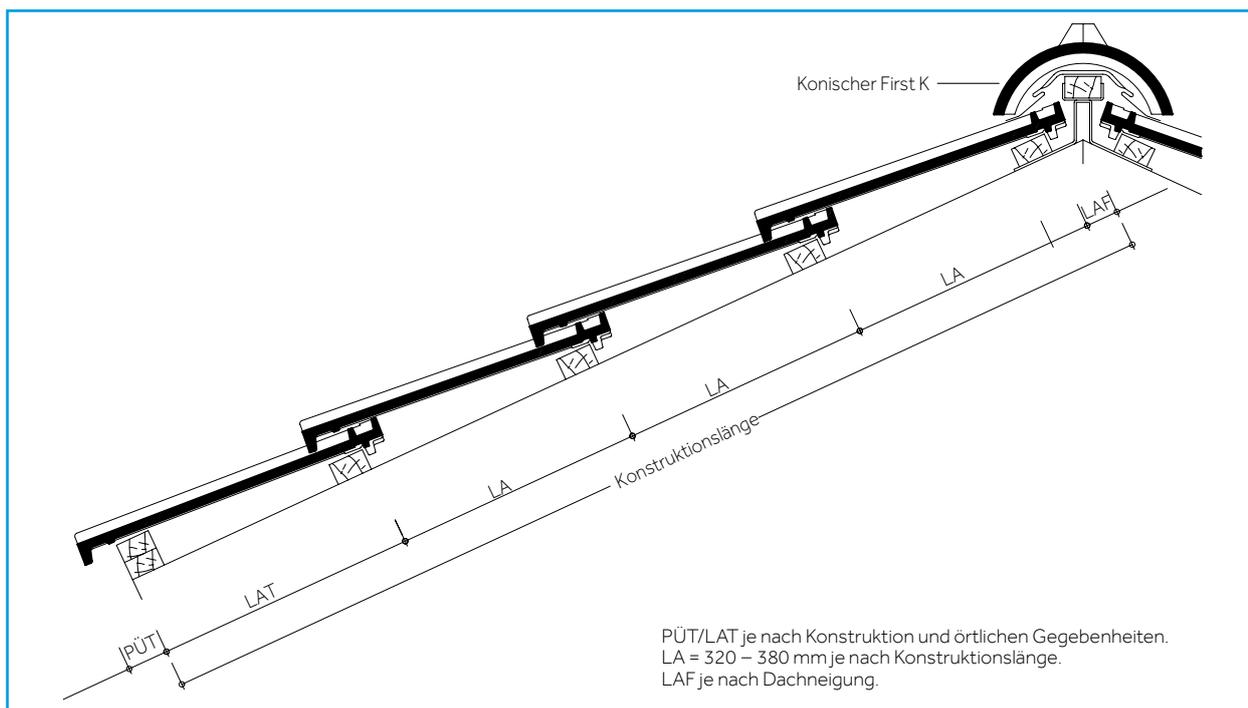
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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

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 |



Lattenabstand First (LAF)

| Dachneigung [°] | ≤ 30 | > 30 – 45 | > 45 |
|------------------------|------|-----------|------|
| Konischer First K [mm] | 45 | 35 | 25 |
| Sattelfirst 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 |

FALZZIEGEL TOPAS 11V

EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

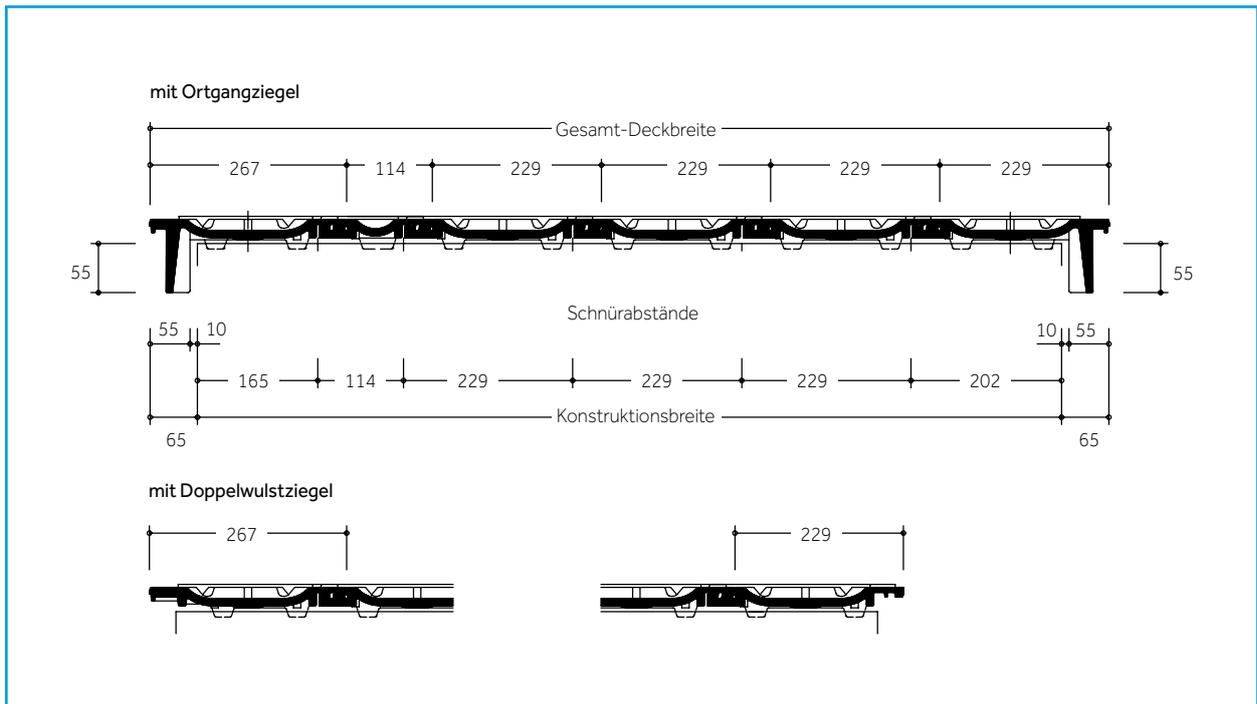
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

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

Die Ortgangziegel müssen bei größeren Überdeckungen (= geringeren Lattweiten) an der vorgesehenen Rippe der Ortgangkrempe ausgeklinkt werden.

| Lattenabstand | Ortgangrippe |
|----------------|--------------------------|
| 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.

Braas Dachziegel

REFORMZIEGEL
TOPAS 13V

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
Variable Decklänge = 320 – 360 mm = LA.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe

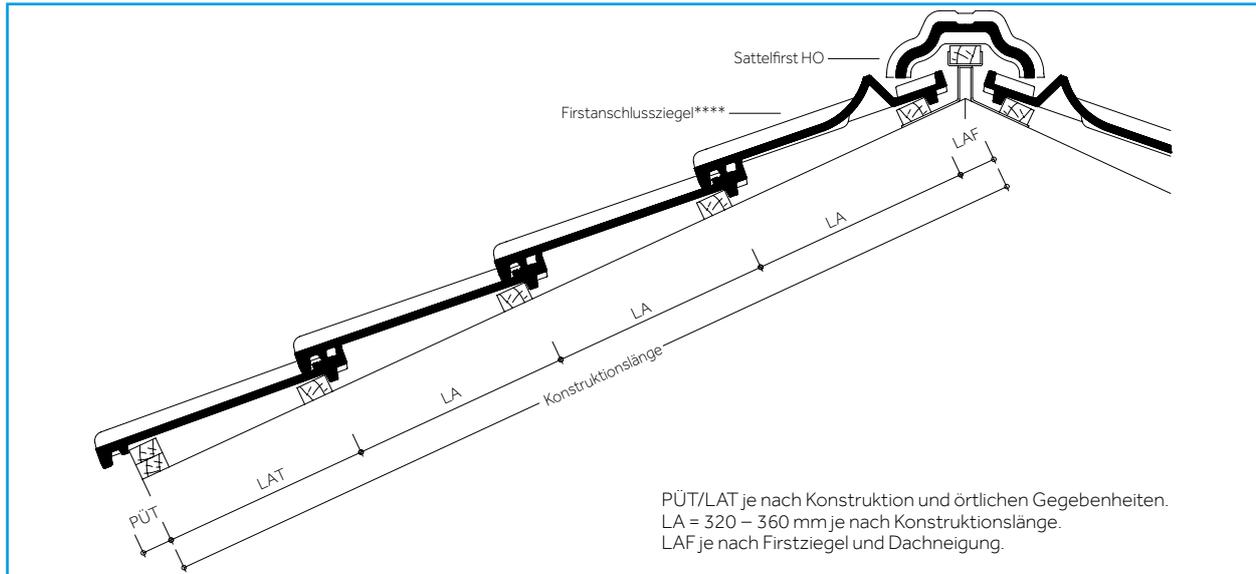
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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

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 |



Lattenabstand First (LAF)* mit Flächenziegel

| 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 | — |

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*** |

* Zwischenwerte interpolieren.

** Nicht mit Firstsystemklammer VKF, sondern nur auf Firstplatte verlegbar. Zwischenwerte interpolieren.

*** Verlegung auf Firstplatte oder mit Firstsystemklammer VKF. Zwischenwerte interpolieren.

**** Erhältlich für Topas 13V ab Lager Hainstadt.

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 |

REFORMZIEGEL TOPAS 13V

EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

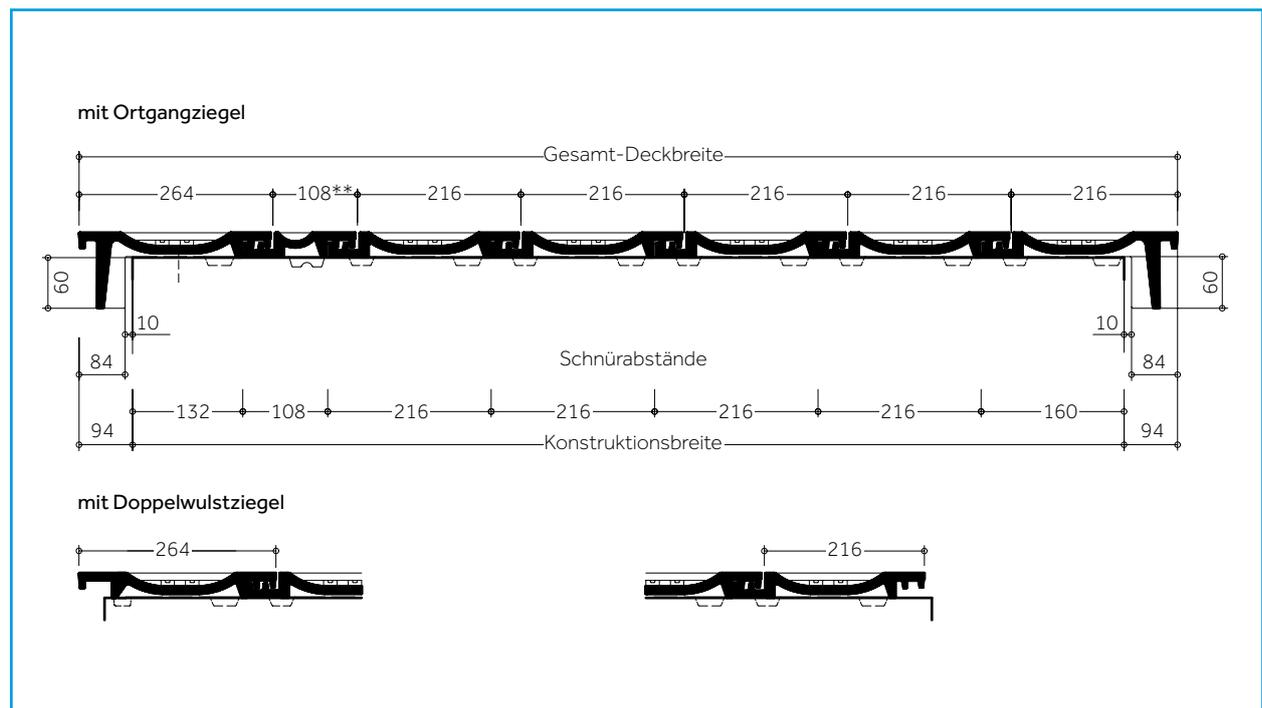
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

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

Befestigungsschrauben der Ortgangziegel sind einzudichten.

Die Ortgangziegel müssen bei größeren Überdeckungen (= geringeren Lattweiten) an der vorgesehenen Rippe der Ortgangkrempe ausgeklinkt werden.

| | |
|---------------|-------------------------|
| Lattenabstand | Ortgangrippe |
| 360–335 mm | unverändert anzubringen |
| 335–320 mm | 1. Rippe entfernen |



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Ortgang links

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Konstruktionsbreite [m] | 0,292 | 0,4 | 0,508 | 0,616 | 0,724 | 0,832 | 0,94 | 1,048 | 1,156 | 1,264 | 1,372 | 1,48 | 1,588 | 1,696 | | | | | |
| 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 | | | | | |
| | 1,804 | 1,912 | 2,02 | 2,128 | 2,236 | 2,344 | 2,452 | 2,56 | 2,668 | 2,776 | 2,884 | 2,992 | 3,1 | 3,208 | 3,316 | 3,424 | 3,532 | 3,64 | 3,748 |
| | 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 |
| | 3,856 | 3,964 | 4,072 | 4,18 | 4,288 | 4,396 | 4,504 | 4,612 | 4,72 | 4,828 | 4,936 | 5,044 | 5,152 | 5,26 | 5,368 | 5,476 | 5,584 | 5,692 | 5,8 |
| | 18,5 | 19 | 19,5 | 20 | 20,5 | 21 | 21,5 | 22 | 22,5 | 23 | 23,5 | 24 | 24,5 | 25 | 25,5 | 26 | 26,5 | 27 | 27,5 |
| | 5,908 | 6,016 | 6,124 | 6,232 | 6,34 | 6,448 | 6,556 | 6,664 | 6,772 | 6,88 | 6,988 | 7,096 | 7,204 | | | | | | |
| | 28 | 28,5 | 29 | 29,5 | 30 | 30,5 | 31 | 31,5 | 32 | 32,5 | 33 | 33,5 | 34 | | | | | | |

* Einschließlich Ortgangziegel.

** Erhältlich für Topas 13V ab Lager Hainstadt.

Halber Flächenziegel nicht für vollkeramischen First geeignet.

Braas Dachziegel

REFORMZIEGEL
TOPAS 15V

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
Variable Decklänge = 320 – 350 mm = LA.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe

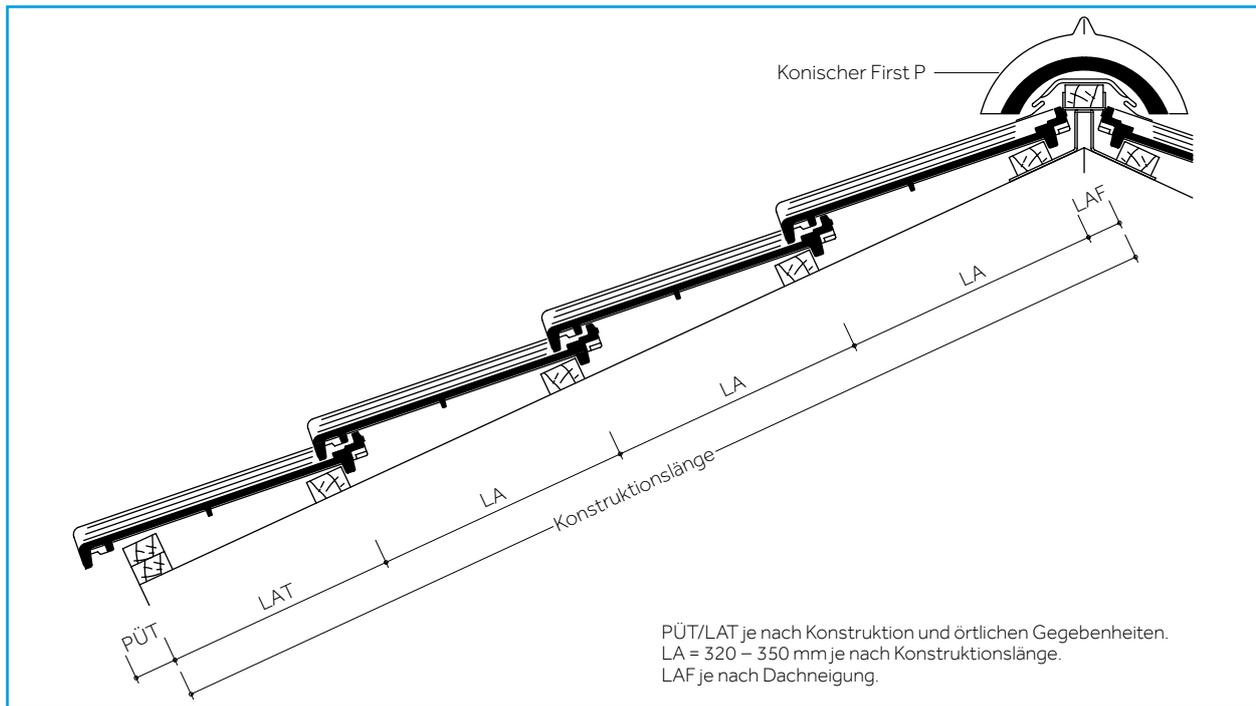
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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

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 |



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 |

REFORMZIEGEL TOPAS 15V

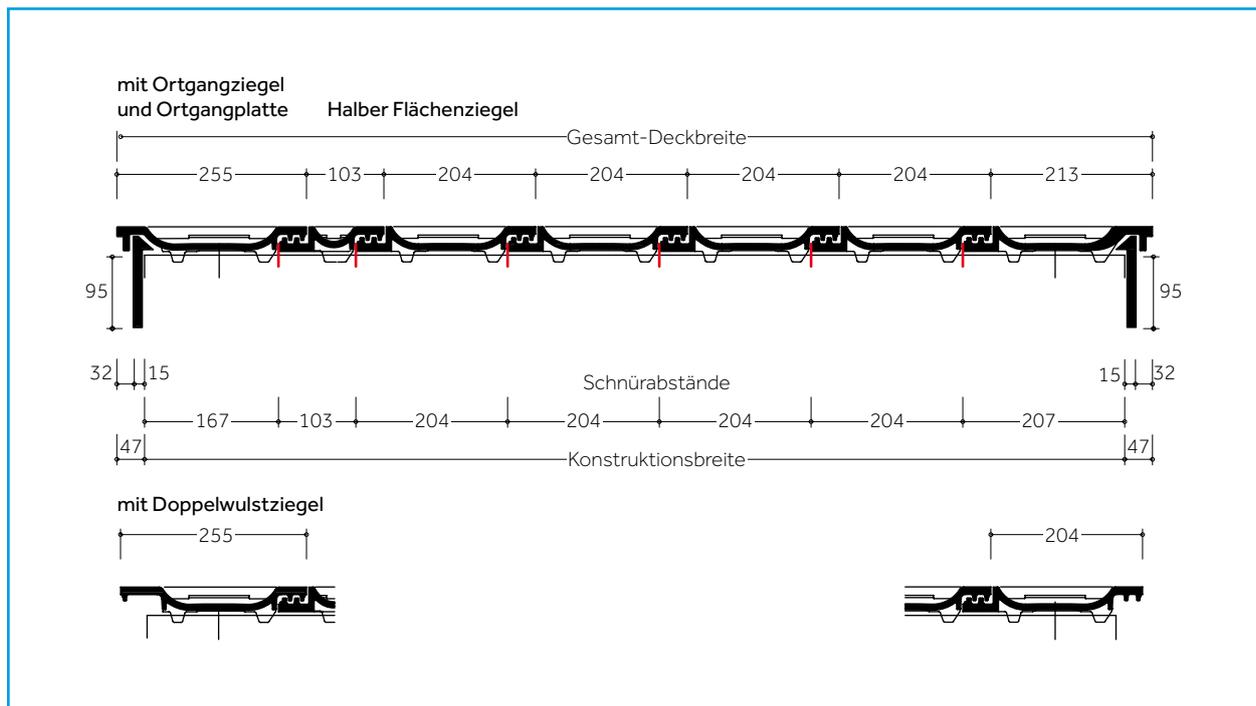
EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

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.

Braas Dachziegel

RAUTENZIEGEL
SMARAGD

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

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

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe

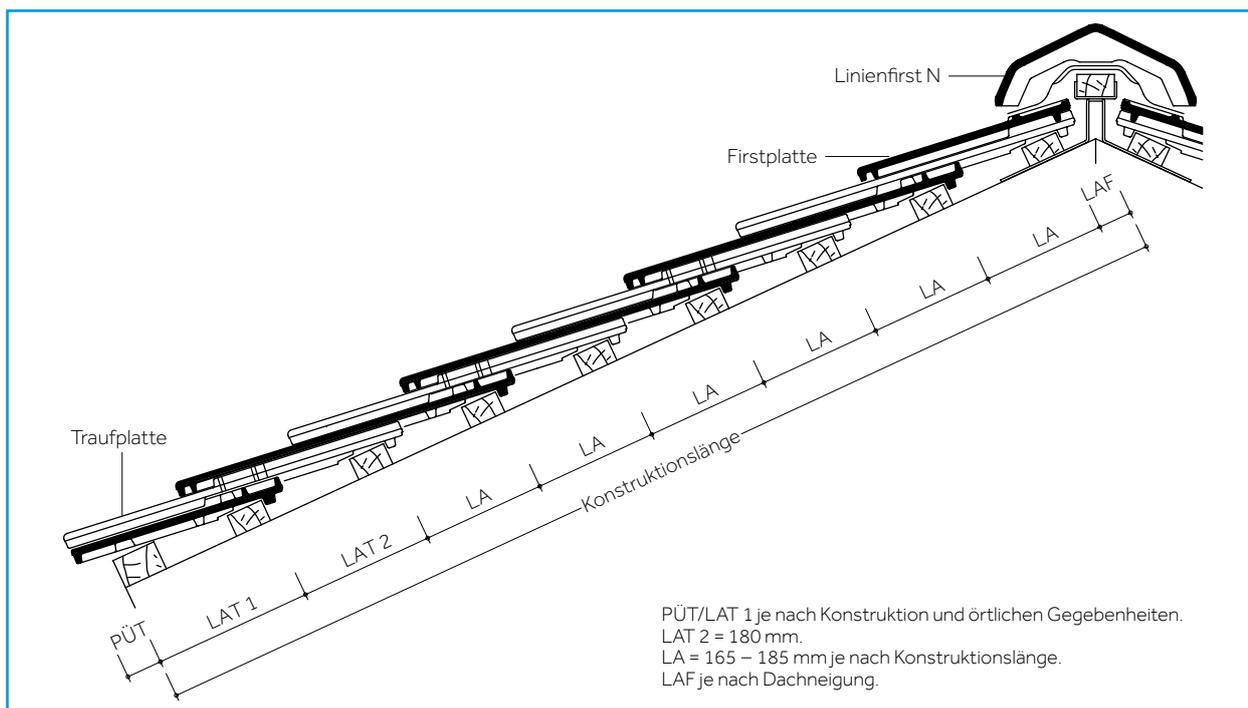
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus $n \times LA + LAT 1 + LAT 2 + LAF$.

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 |



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 |

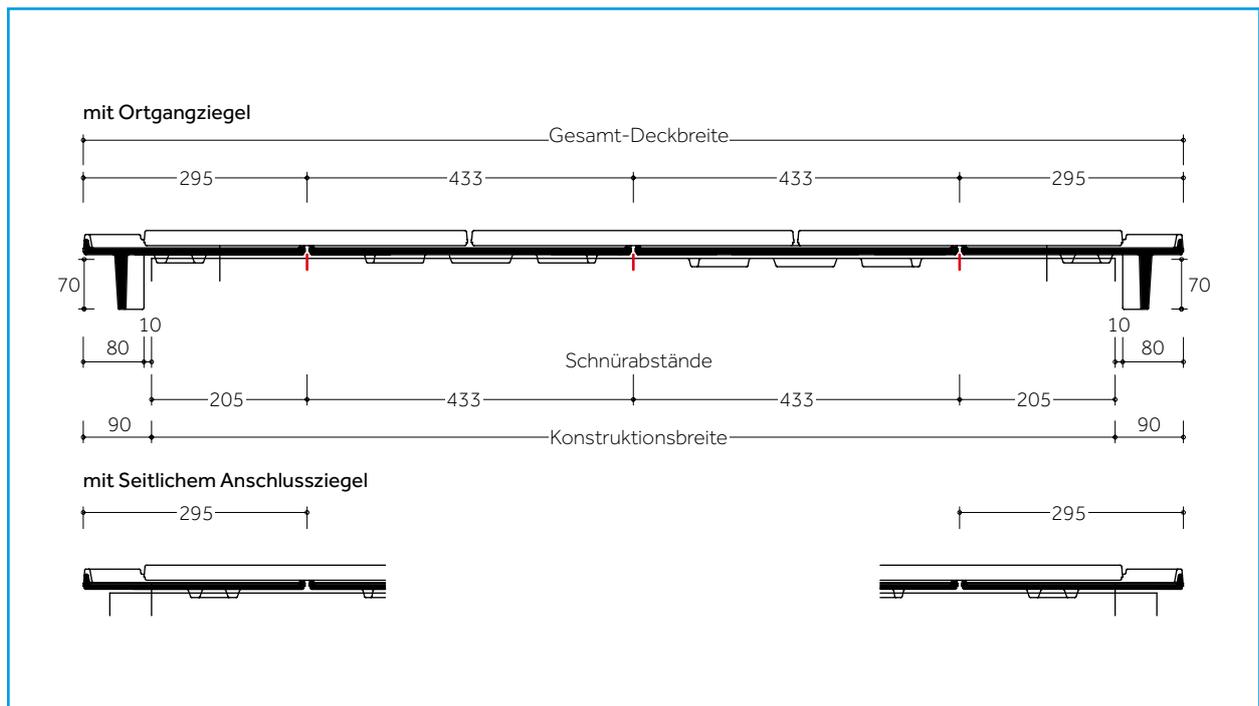
RAUTENZIEGEL SMARAGD

EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

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.

Braas Dachziegel

FLACHZIEGEL TURMALIN

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
Variable Decklänge = 355 – 380 mm = LA.

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

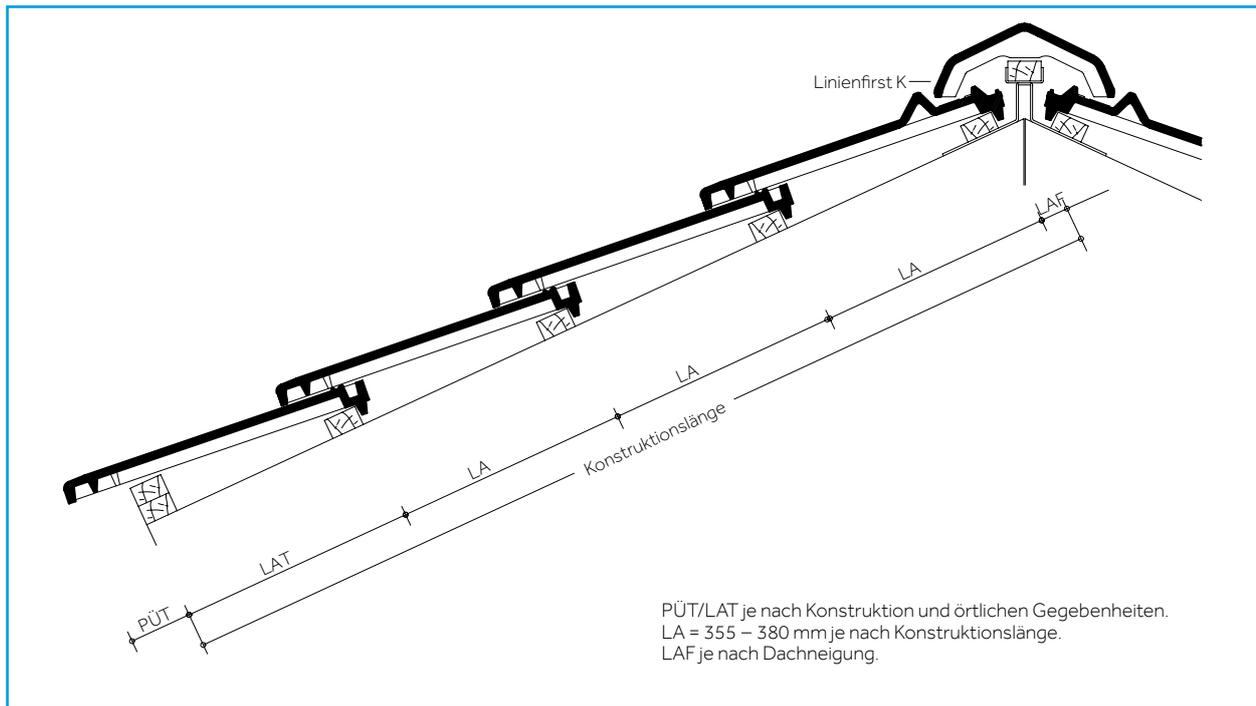
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus $n \times LA + LAT + LAF$.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe

LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

Lattenabstand Traufe (LAT)

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



Lattenabstand First (LAF) mit Flächenziegeln

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

Lattenabstand First (LAF) Linienfirst K mit Firstanschlussziegeln [mm]*

| | | | | | | | | |
|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Dachneigung [°] | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
| Dachlattung 30/50 mm | 50 | 45 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 | 25 |
| Dachlattung 40/60 mm | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 | 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] | 0,355 | 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 |

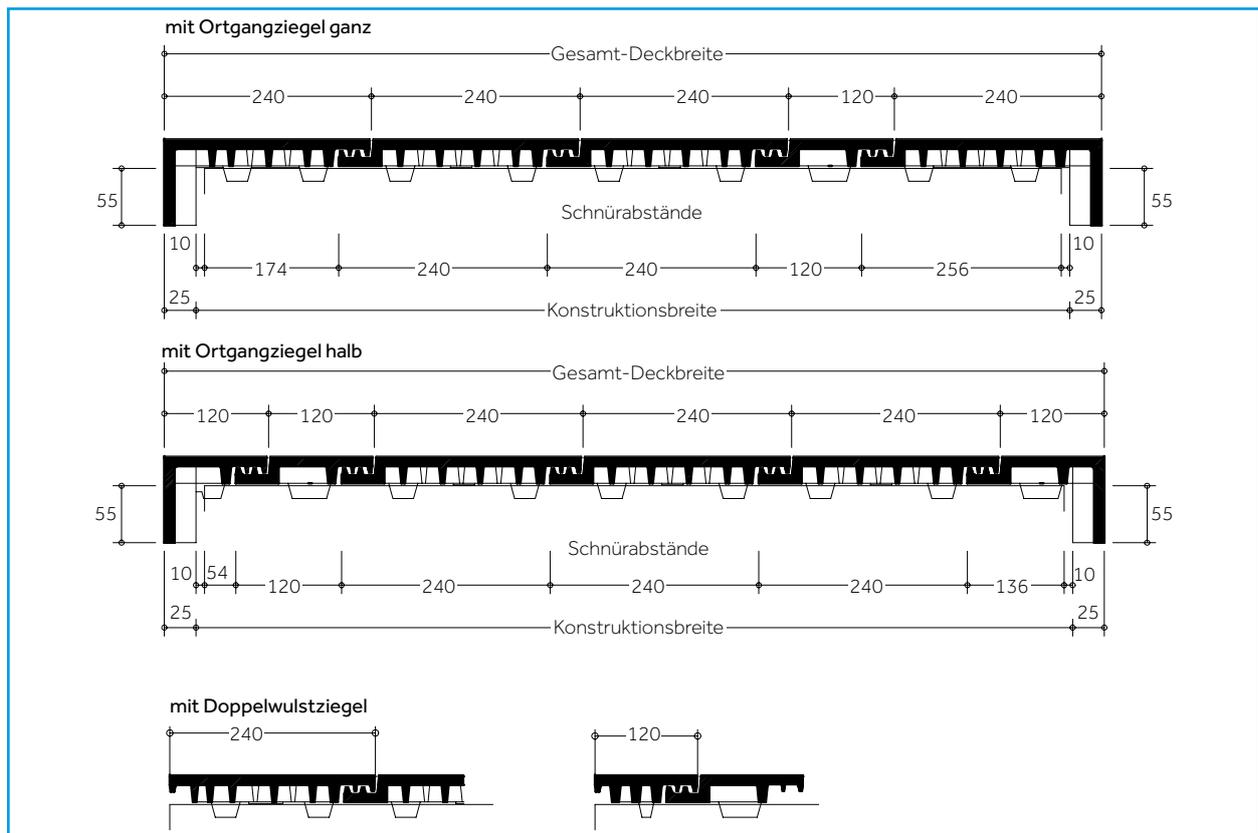
FLACHZIEGEL TURMALIN

EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
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.

Braas Dachziegel

KOMBINIERTER MÖNCH-/NONNENZIEGEL SAPHIR

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.
Verfügbare Decklänge = 335–345 mm = LA.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe
LAT = Lattenabstand Traufe

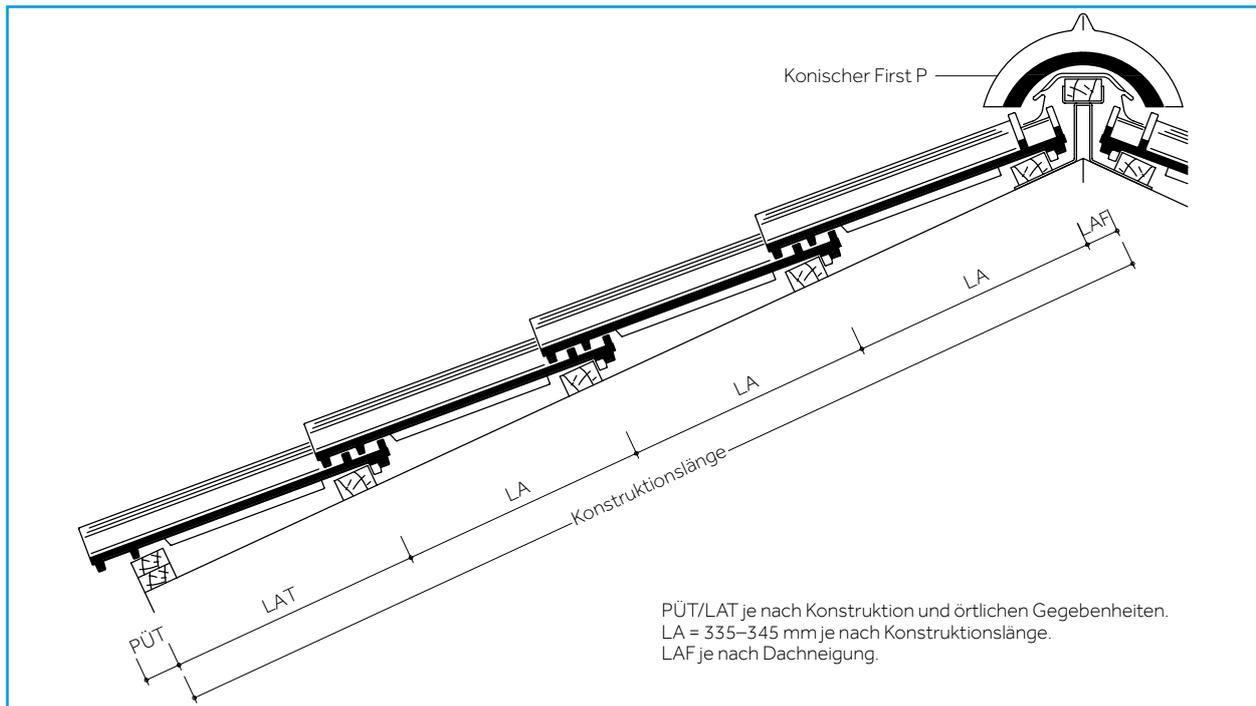
LA = Lattenabstand
LAF = Lattenabstand First

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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

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 |



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 |

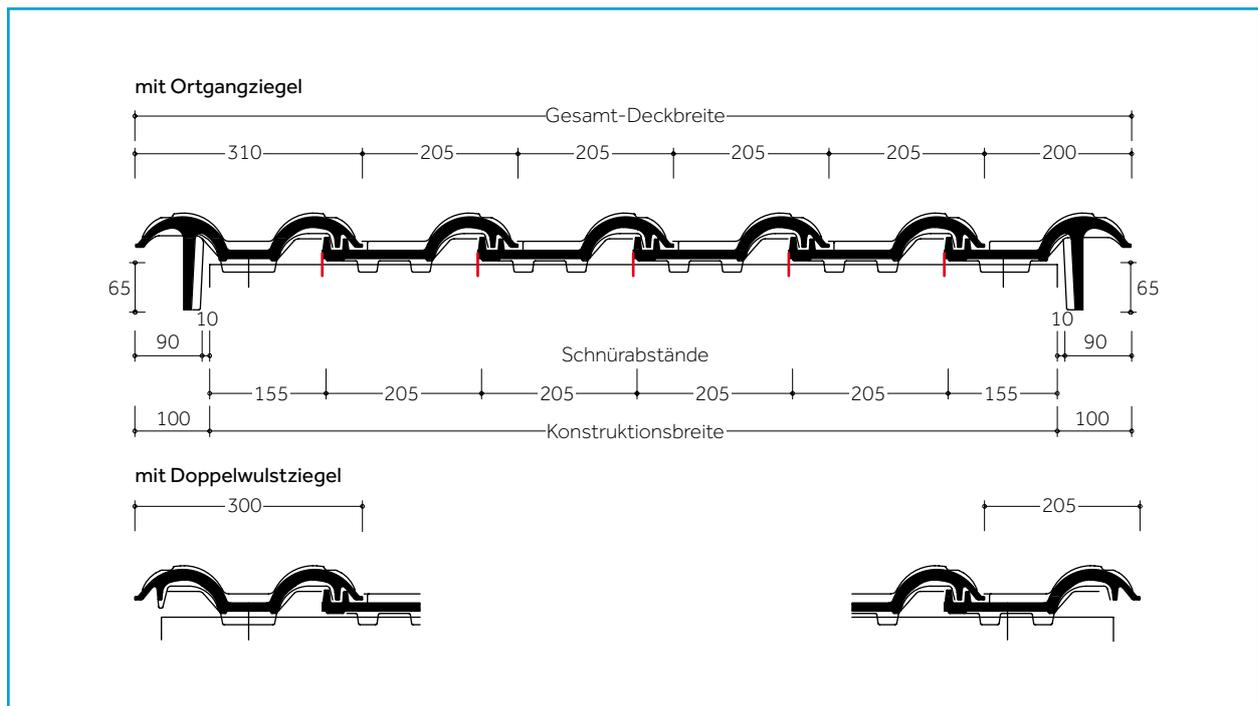
KOMBINIERTER MÖNCH-/NONNENZIEGEL SAPHIR

EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

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.

Braas Dachziegel

BIBERSCHWANZZIEGEL

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

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

| 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 |

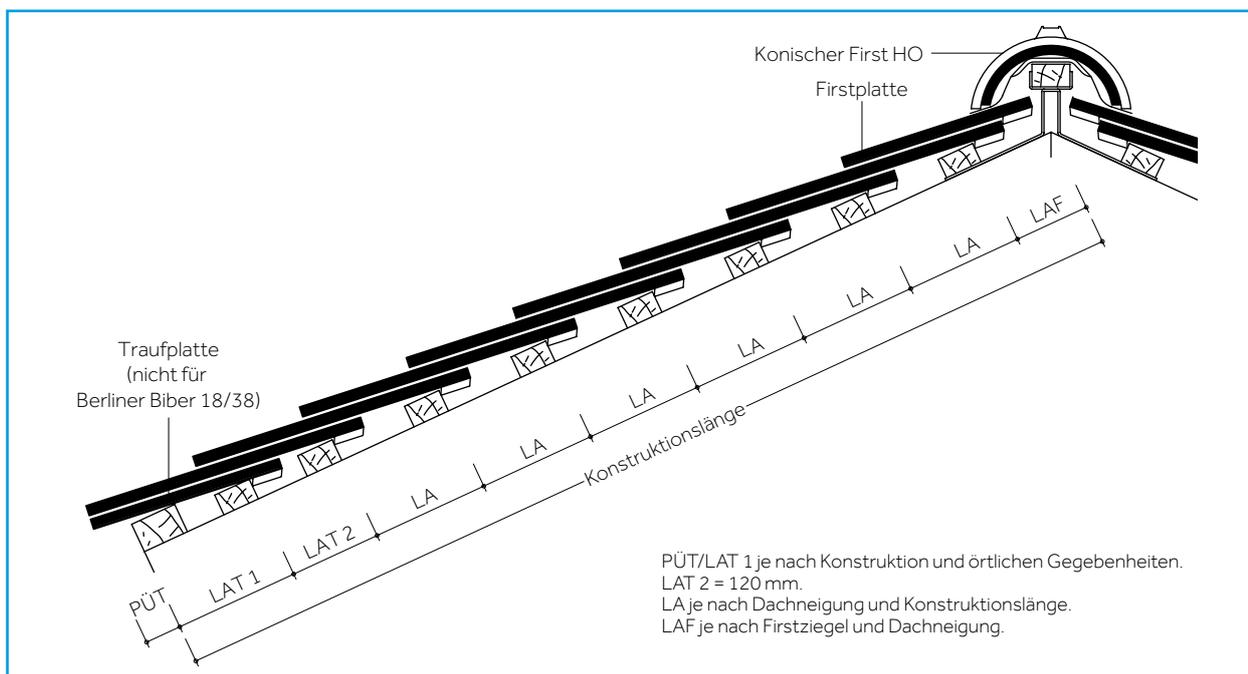
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus $n \times LA + LAT 1 + LAT 2 + LAF$.

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

Lattenabstand Traufe (LAT)

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



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)

| Dachneigung | Lattenabstand [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 |

| Dachneigung | Lattenabstand [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 |

BIBERSCHWANZZIEGEL

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

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

| 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 |

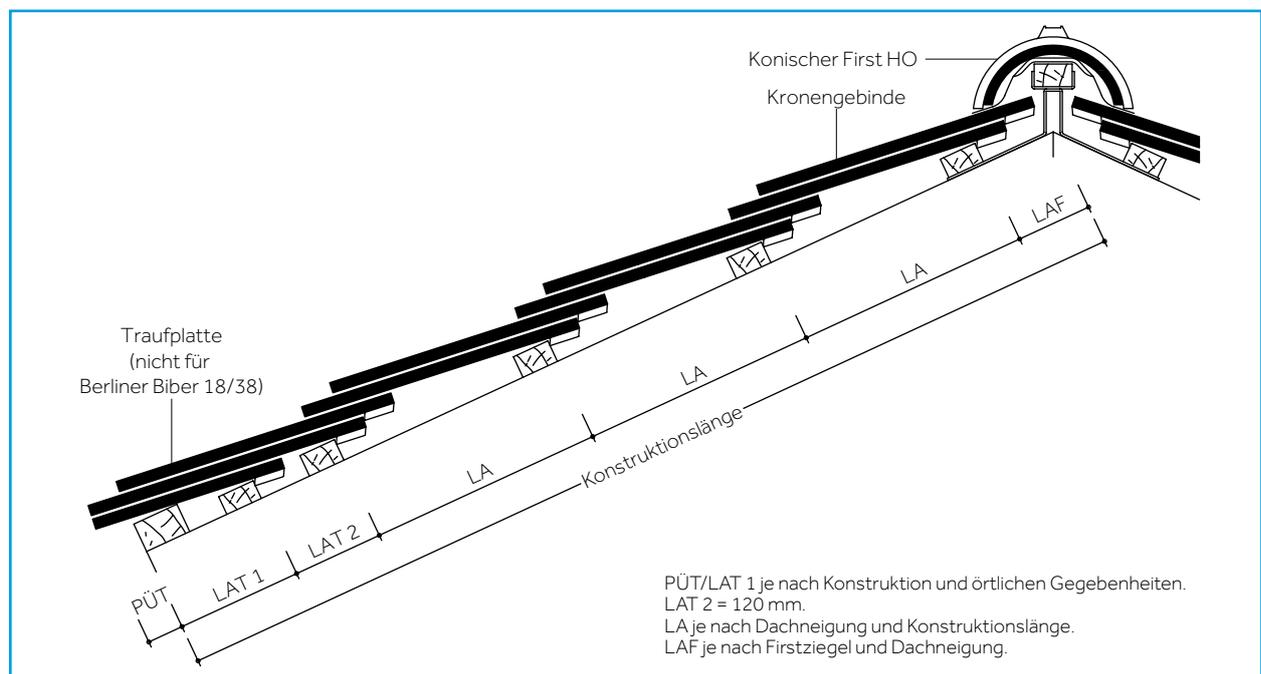
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus $n \times LA + LAT 1 + LAT 2 + LAF$.

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

Lattenabstand Traufe (LAT)

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



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)

| Dachneigung | Lattenabstand [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 |

| Dachneigung | Lattenabstand [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 | | | |

Braas Dachziegel

BIBERSCHWANZZIEGEL

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

EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

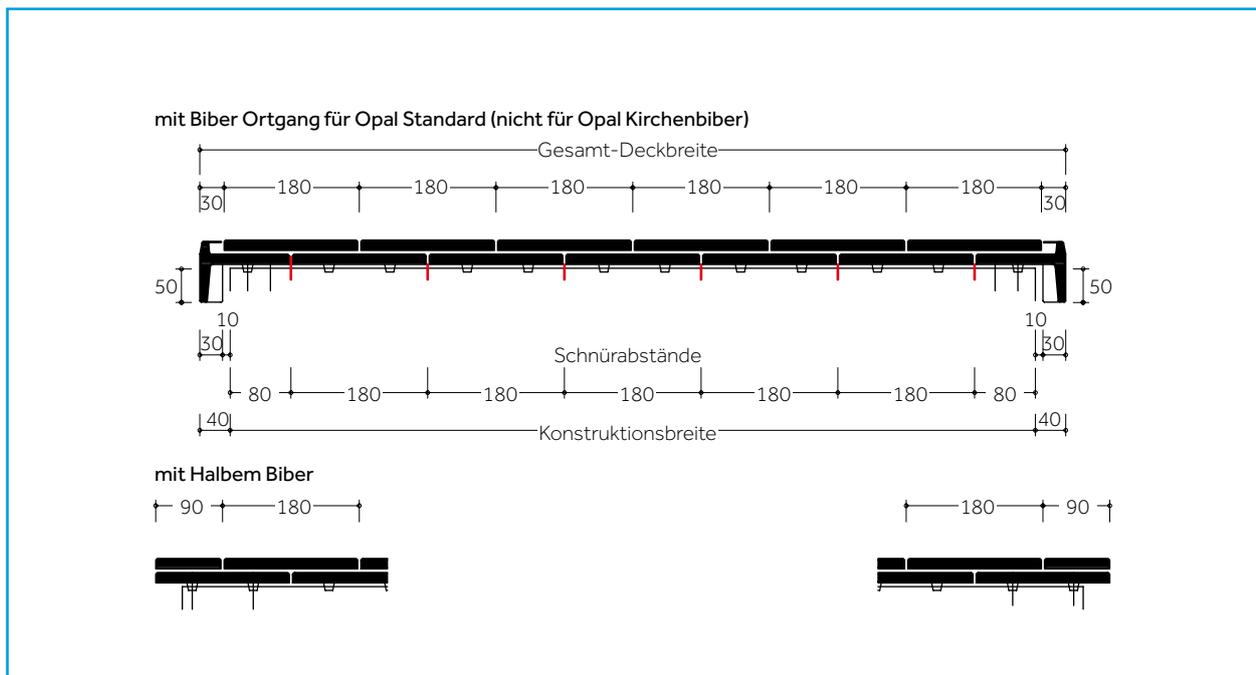
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

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.



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.

BIBERSCHWANZZIEGEL OPAL BERLINER BIBER, DOPPELDECKUNG

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

| 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 |

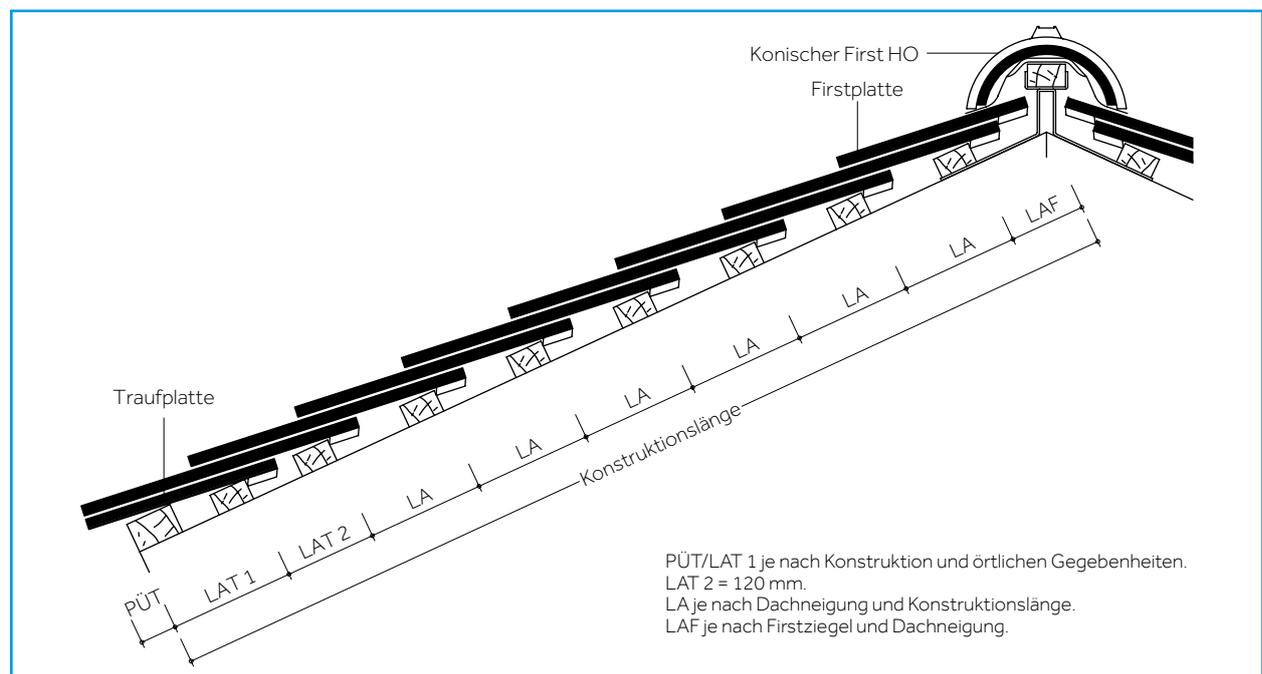
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus $n \times LA + LAT 1 + LAT 2 + LAF$.

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

Lattenabstand Traufe (LAT)

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



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)

| Dachneigung | Lattenabstand [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 |

| Dachneigung | Lattenabstand [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 | | | |

Braas Dachziegel

BIBERSCHWANZZIEGEL
OPAL BERLINER BIBER, KRONENDECKUNG

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

| 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 |

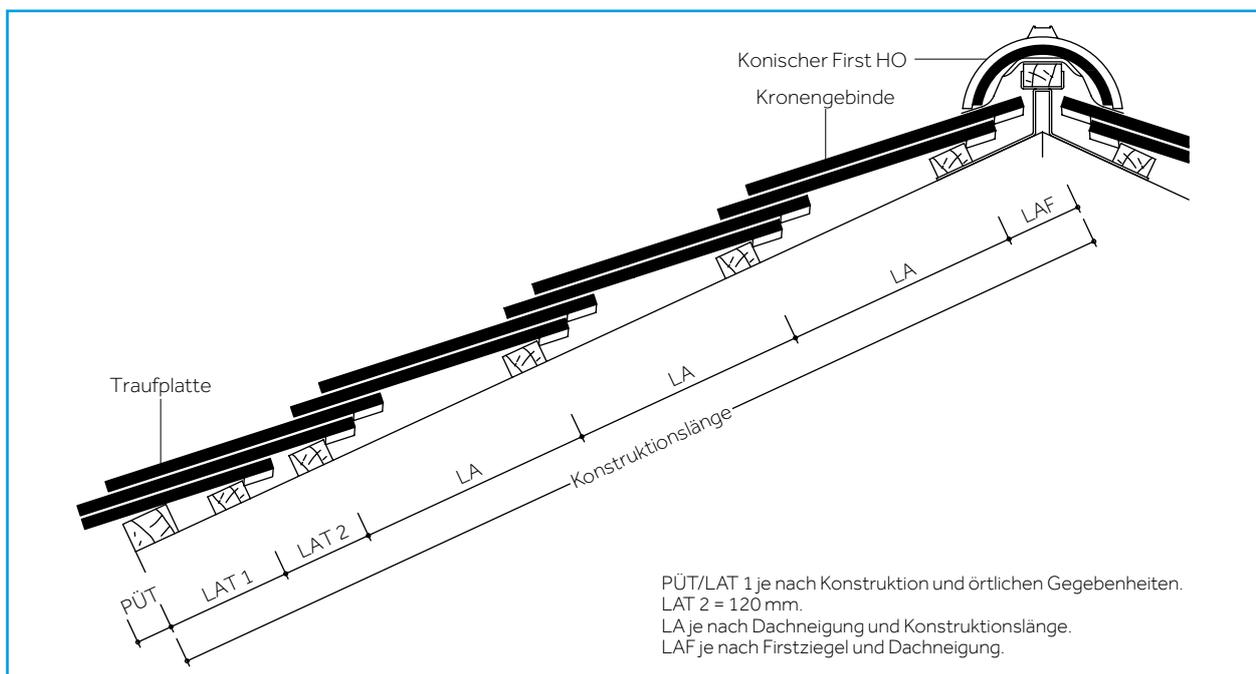
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus $n \times LA + LAT 1 + LAT 2 + LAF$.

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

Lattenabstand Traufe (LAT)

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



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)

| Dachneigung | Lattenabstand [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 |

| Dachneigung | Lattenabstand [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 |

BIBERSCHWANZZIEGEL OPAL BERLINER BIBER

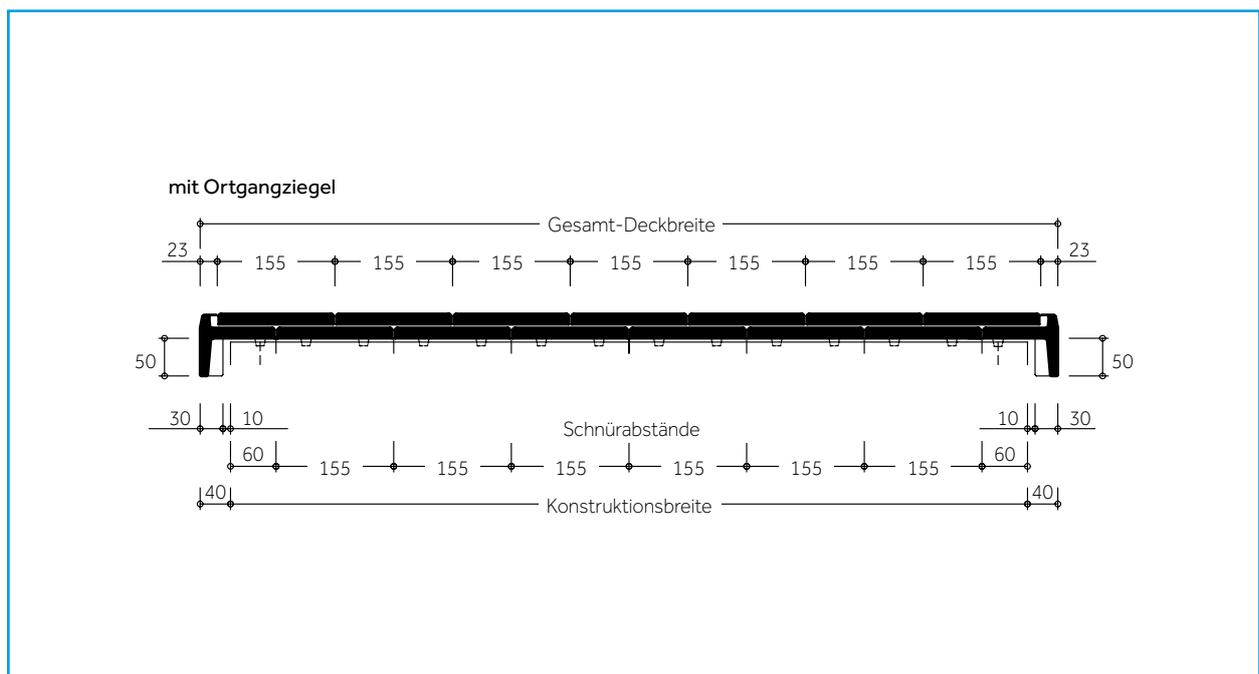
EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

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.

Braas Dachziegel

BIBERSCHWANZZIEGEL OPAL TURMBIBER, DOPPELDECKUNG

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

| 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 |

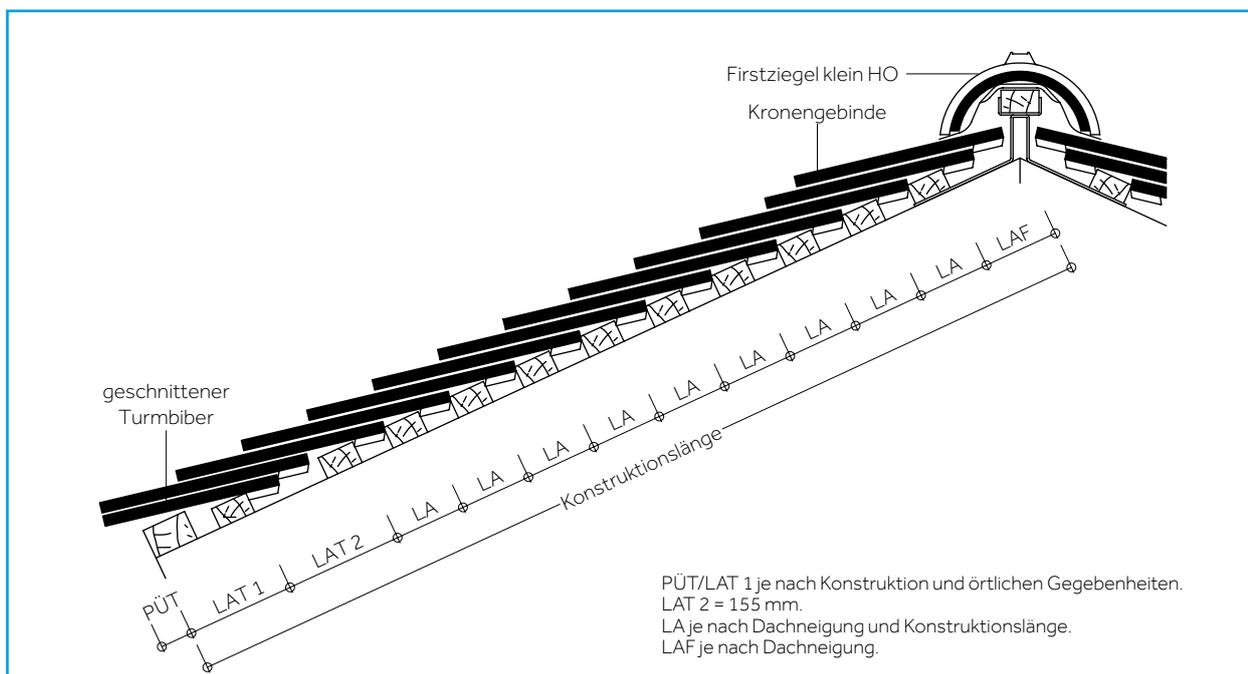
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus $n \times LA + LAT 1 + LAT 2 + LAF$.

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

Lattenabstand Traufe (LAT)

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



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)

| Dachneigung | Lattenabstand [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 |

| Dachneigung | Lattenabstand [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 |

BIBERSCHWANZZIEGEL OPAL TURMBIBER, KRONENDECKUNG

EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

| 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 |

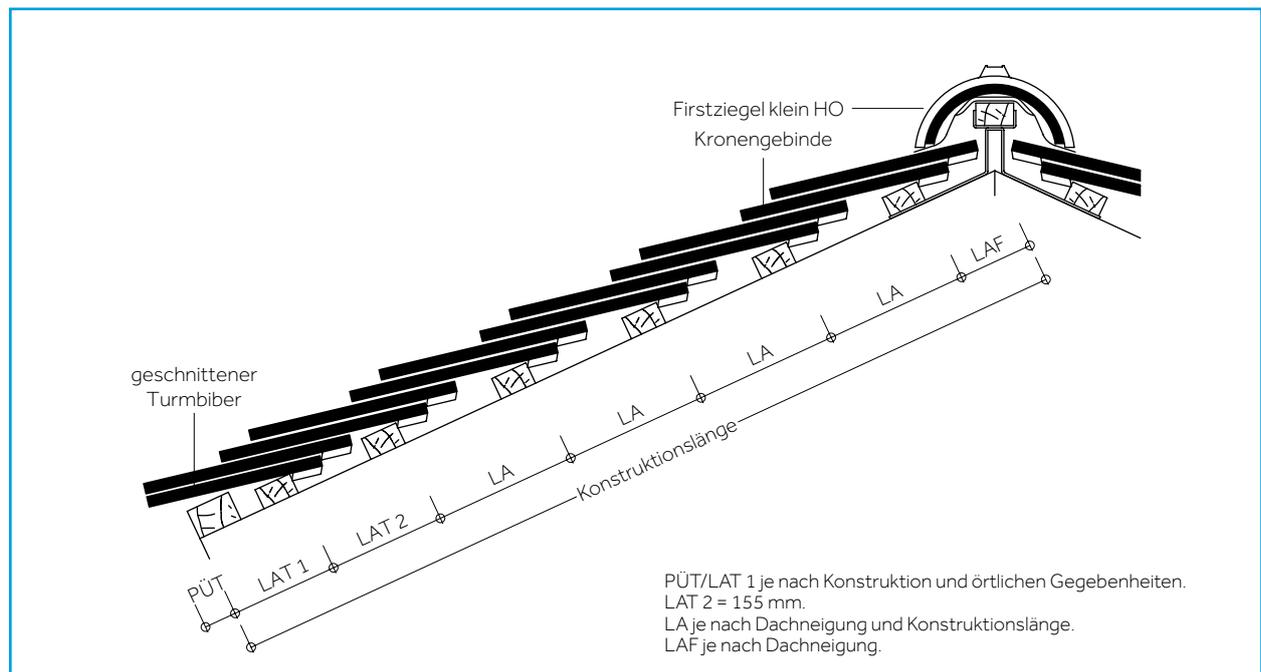
ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

Die Konstruktionslänge ergibt sich aus $n \times LA + LAT 1 + LAT 2 + LAF$.

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

Lattenabstand Traufe (LAT)

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



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)

| Dachneigung | Lattenabstand [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 |

| Dachneigung | Lattenabstand [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 | | | |

Braas Dachziegel

BIBERSCHWANZZIEGEL
OPAL TURMBIBER

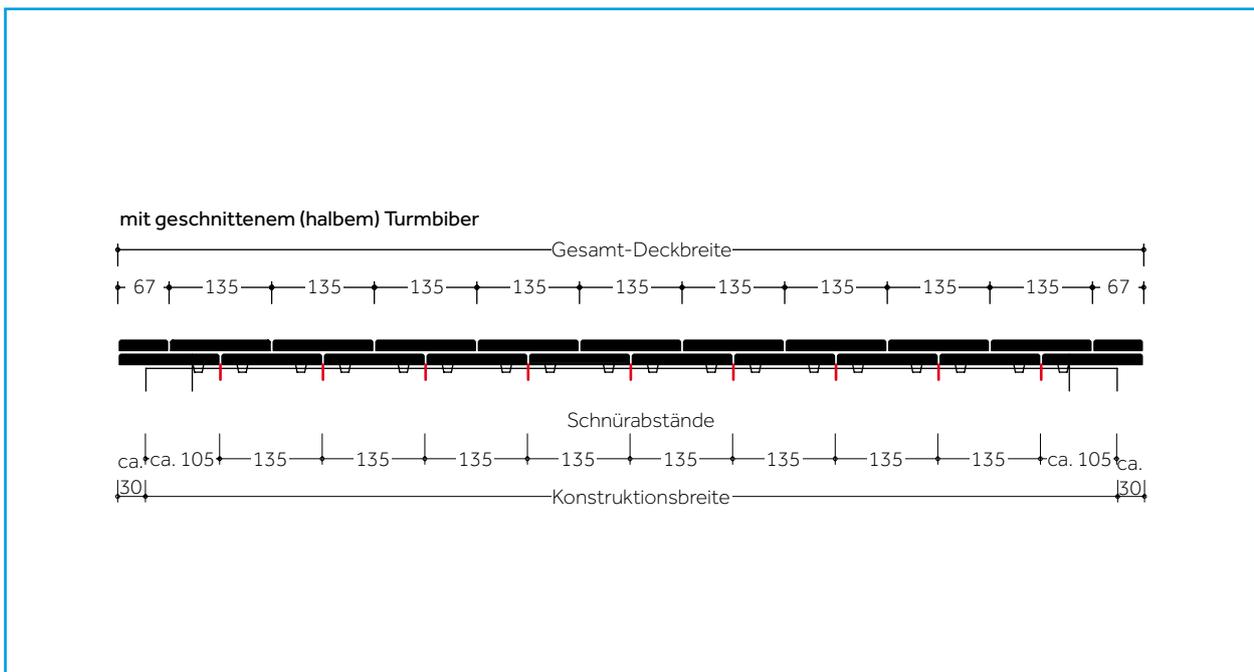
EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

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 geschnittener Biber rechts + Biber + geschnittener Biber links

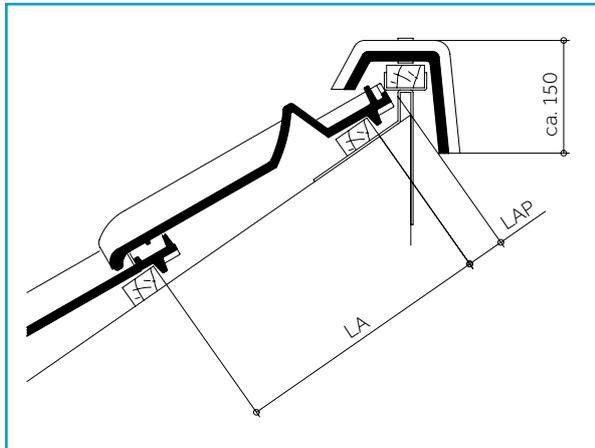
| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Konstruktionsbreite [m] | 0,210 | 0,345 | 0,480 | 0,615 | 0,750 | 0,885 | 1,020 | 1,155 | 1,290 | 1,425 | 1,560 | 1,695 | 1,830 | 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 |

PULTKONSTRUKTION DACHZIEGEL

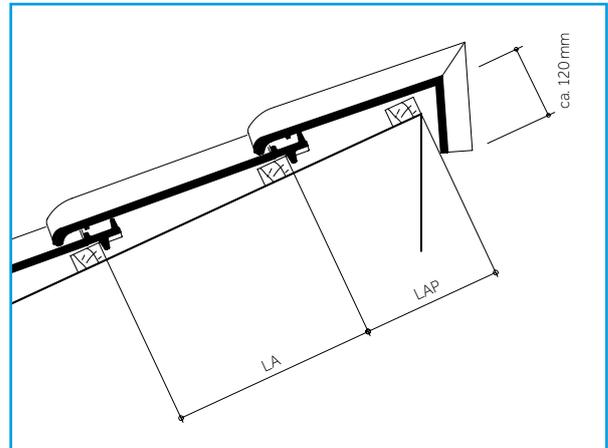
Universal-Pultziegel

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



Pultziegel

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



Der Lattenabstand Pult (LAP) dient der Orientierung für

- eine ausreichende Höhenüberdeckung auf die letzte Dachziegelreihe mit Flächenziegeln oder Firstanschlussziegeln.
- ausreichende Abdeckung der Pultunterkonstruktion.
- Befestigung der Universal-Pultziegel mit je 1 Firstklammer Pult und 1 Schraube in der Pultlatte, Einschraubtiefe mindestens 24 mm.

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 | < 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 |

Lattenabstand-Pult (LAP) in mm

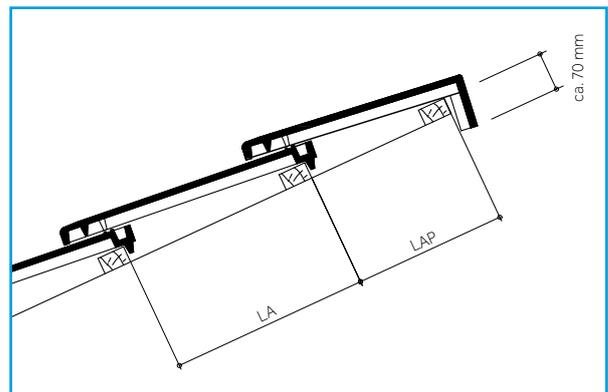
| Dachneigung | 12° | 15° | 20° | 25° | 30° | 35° | 40° | 45° | 50° |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Heisterholzer Rubin 11 V | 250 | 245 | 240 | 230 | 215 | 200 | 180 | 160 | 135 |
| Rubin 13V | 235 | 230 | 225 | 220 | 205 | 195 | 175 | 160 | 135 |
| 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 15V | 275 | 270 | 260 | 250 | 240 | 230 | 215 | 200 | 180 |
| Saphir | 200 | 195 | 185 | 170 | 155 | 135 | 115 | 90 | 60 |

Vollkeramisches Pultsystem mit Firstanschlussziegeln, Dachneigungsbereich: 10° – 45°

Lattenabstand-Pult (LAP) in mm (Zwischenwerte interpolieren)

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

Pultziegel mit 90° Pultziegellappen



Lattenabstand Pult (LAP) in mm

| | |
|-----------|-----------------------|
| Topas 11V | variabel 247 – 307 mm |
| Turmalin | variabel 273 – 298 mm |

VERKAUFSREGIONEN UND LÄGER

Obergräfenhain

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

Berlin

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

Rehfelde

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

Karstädt

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

Rahmstorf

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

Idstedt

Lager
Alte Landstraße 1
24879 Idstedt
T 04625 80 0
F 04625 80 47

BRAAS INNENDIENST

T 06104 800 1000
F 06104 800 1010
E innendienst@bmigroup.com

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

BRAAS ANWENDUNGSBERATUNG

T 06104 800 3000
F 06104 800 3030
E beratung.braas.de@bmigroup.com

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 GmbH

Frankfurter Landstraße 2 – 4
61440 Oberursel
T +49 6171 61 014
F +49 6171 61 2300