

**BMI**

**BRAAS**

Verlegeanleitung  
Stand 01/2022

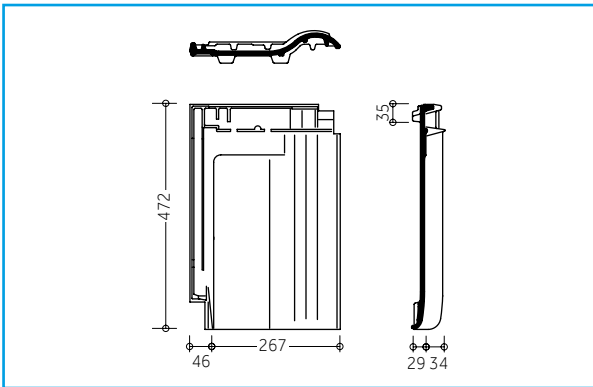


# Dachziegel

# Braas Dachziegel

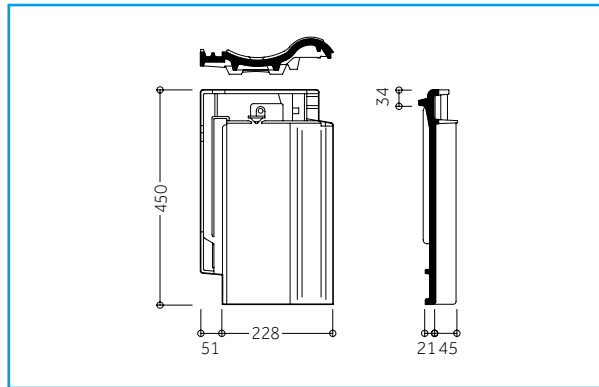
## FLACHDACHZIEGEL

Rubin 9V

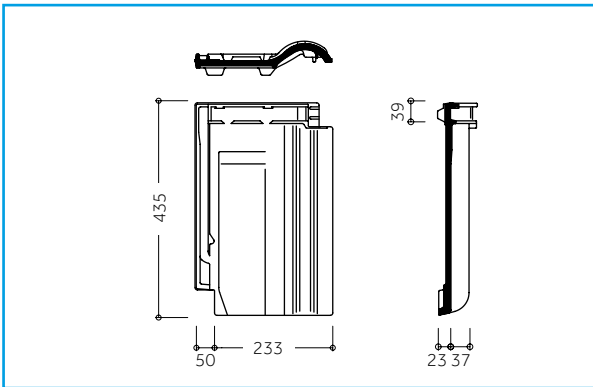


## HOHLFALZZIEGEL

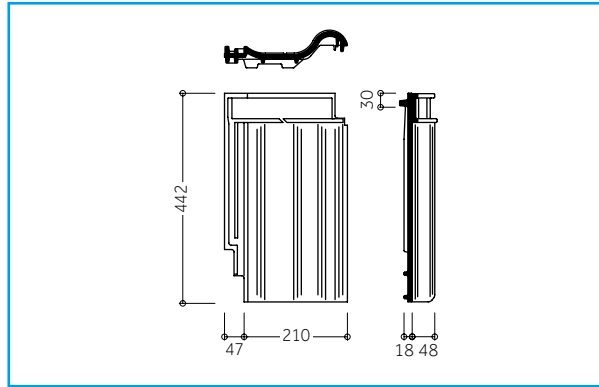
Achat 12V



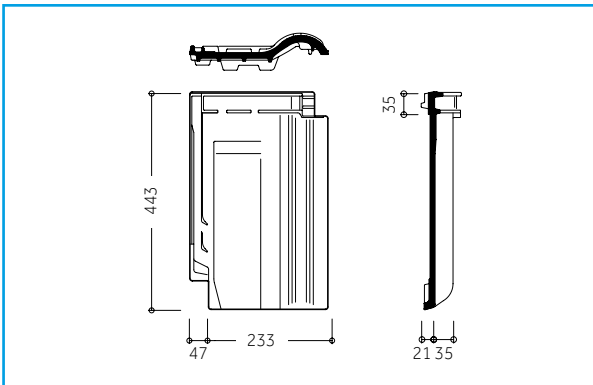
Hainstädter Rubin 11V



Achat 14 Geradschnitt (Hanseat)

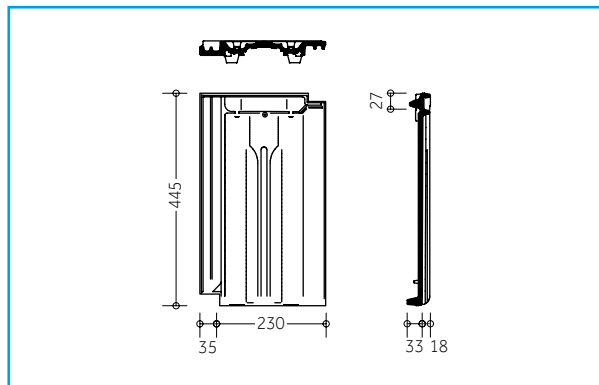


Heisterholzer Rubin 11V

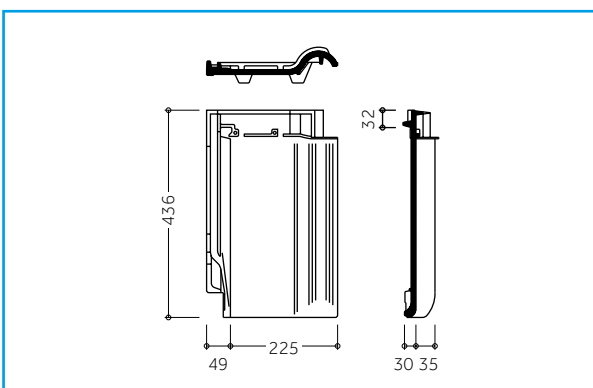


## DOPPELMULDENFALZZIEGEL

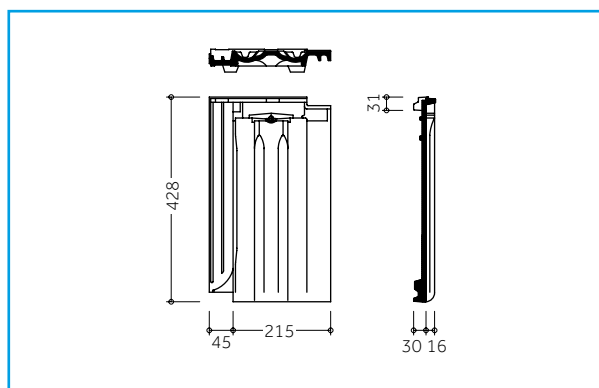
Granat 11V



Rubin 13V



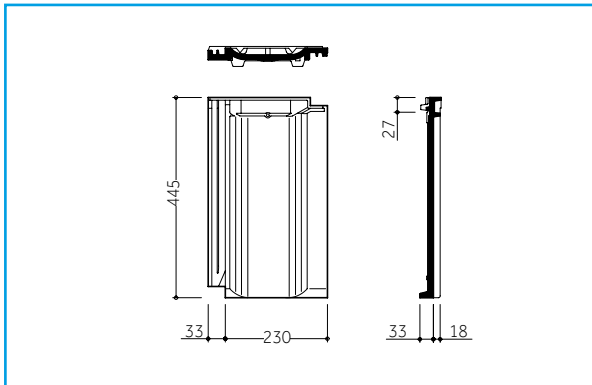
Granat 13V



# Braas Dachziegel

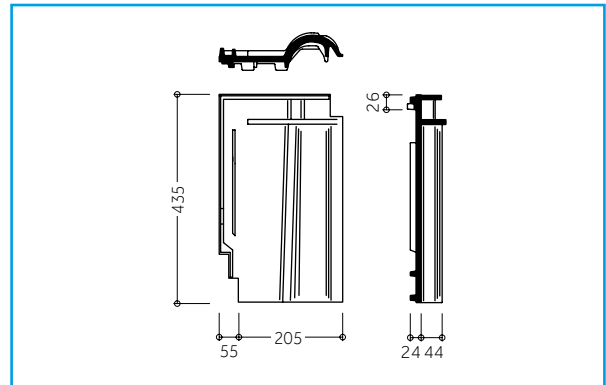
## REFORMZIEGEL

Topas 11V

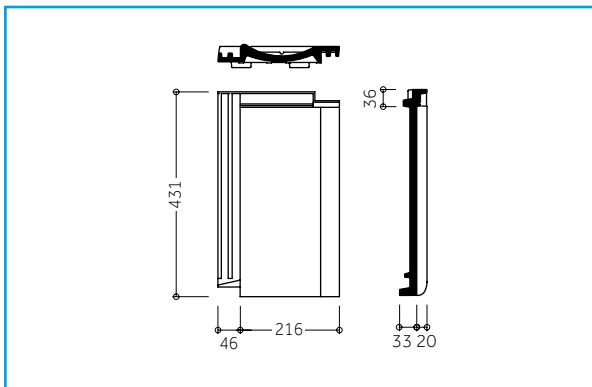


## KOMB. MÖNCH-/NONNENZIEGEL

Saphir (Karthago)

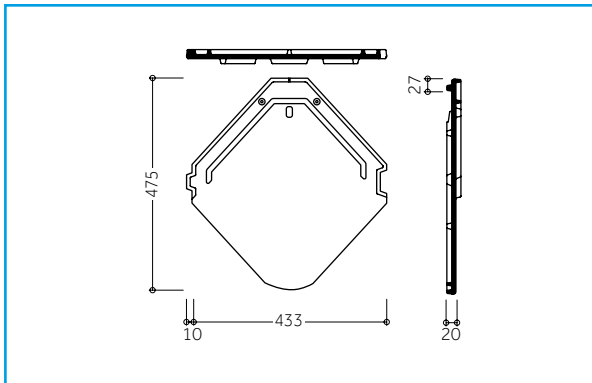


Topas 13V (Topas)



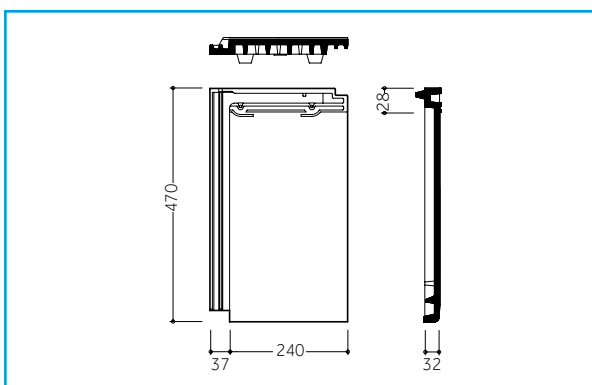
## RAUTENZIEGEL

Smaragd



## FLACHZIEGEL

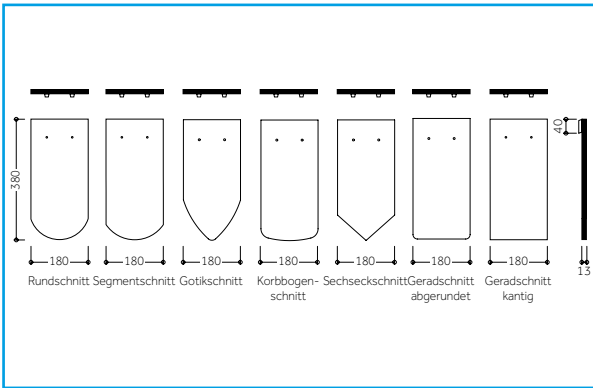
Turmalin



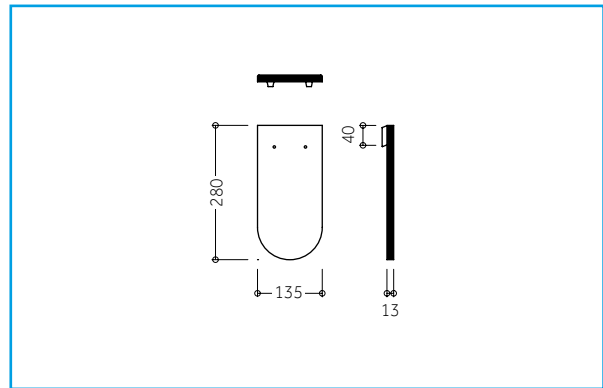
# Braas Dachziegel

## BIBERSCHWANZZIEGEL

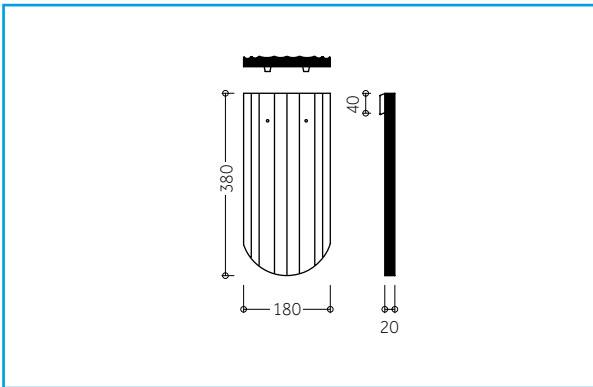
Opal Standard



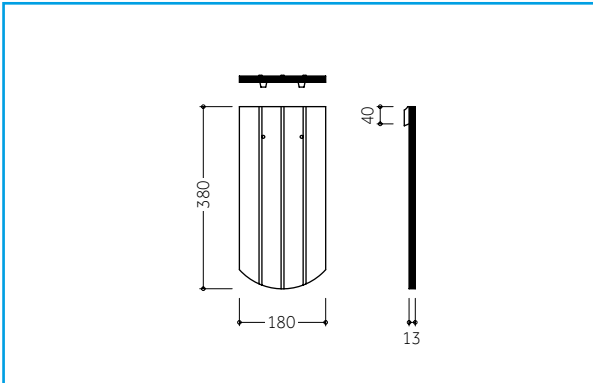
Opal Turmbiber



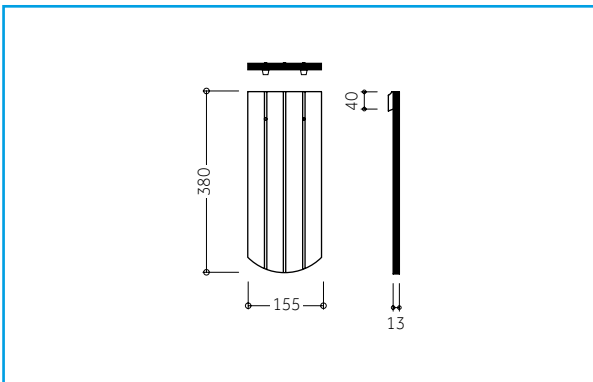
Opal Kirchenbiber



Opal Berliner Biber 18/38



Opal Berliner Biber



**Hinweis:**  
Produktzeichnungen dienen der Veranschaulichung, die Maße sind keine fertigungstechnischen Sollwerte.

## TECHNISCHE DATEN/ÜBERSICHT

|  | Rubin 9 V                | Hainstädter<br>Rubin 11 V | Heisterholzer<br>Rubin 11V                       | Rubin 13V                  | Achat 12V               |
|--|--------------------------|---------------------------|--|----------------------------|-------------------------|
| Deckung  | In Reihe                 | In Reihe                  | In Reihe   | In Reihe                   | In Reihe                |
| Schnürabstand [mm]   |                          |                           |  |                            |                         |
| Flächenpfanne  | 267                      | 233                       | 233  | 225                        | 228                     |
| Halbe Pfanne   | —                        | —                         | —  | 143                        | —                       |
| Ortgangpfanne links  | 205                      | 135                       | 165  | 145                        | 165                     |
| Ortgangpfanne rechts   | 195                      | 160                       | 175  | 165                        | 175                     |
| Lattenabstand (LA) [mm]  | 370 – 400                | 338 – 367                 | 338 – 370  | 330 – 360                  | 330 – 360               |
| Lattenabstand Traufe (LAT) [mm]  | 350 – 430                | 315 – 395                 | 325 – 405  | 325 – 405                  | 330 – 410               |
| Lattenabstand First (LAF) [mm]<br>je nach Dachneigung<br>mit Flächenpfanne   | 40 – 20<br>Sattelfirst O | 40 – 20<br>Sattelfirst H  | 40 – 20<br>Kon. First P<br>oder<br>Sattelfirst H | 40 – 20<br>Sattelfirst H/O | 50 – 25<br>Kon. First P |
| Lattenabstand First (LAF) [mm]<br>je nach Dachneigung<br>mit Firstanschlusspfanne  | —                        | 55 – 10<br>Sattelfirst H  | —  | 50 – 10<br>Sattelfirst H/O | 70 – 15<br>Kon. First P |
| Bedarf ca. [St./m <sup>2</sup> ] *   | 9,4 – 10,1               | 11,7 – 12,7               | 11,6 – 12,7                                      | 12,3 – 13,5                | 12,2 – 13,3             |
| Gewicht ca. [kg/St.]   | 4,0                      | 3,6                       | 3,8  | 3,3                        | 3,9                     |
| Gewicht Fläche [kg/m <sup>2</sup> ]  | 37,5 – 40,5              | 42,1 – 45,7               | 44,1 – 48,3                                      | 40,7 – 44,4                | 47,5 – 51,8             |
| Lastannahme nach DIN EN 1991-1-1<br>einschl. Lattung<br>bei Bedarf ≤ 10 St./m <sup>2</sup> [kN/m <sup>2</sup> ]<br>bei Bedarf > 10 St./m <sup>2</sup> [kN/m <sup>2</sup> ] | 0,50<br>0,55             | —<br>0,55                 | —<br>0,55  | —<br>0,55                  | —<br>0,55               |

\* Abhängig von dem gewählten Traglattenabstand.

|   | Achat 14<br>Geradschnitt | Granat 11V                                    | Granat 13V                                     | Topas 11V  | Topas 13V  |
|---|--------------------------|---|--|--|--|
| Deckung   | In Reihe                 | In Reihe oder<br>im Verband                   | In Reihe oder<br>im Verband                    | In Reihe   | In Reihe   |
| Schnürabstand [mm]  |                          |   |  |  |  |
| Flächenpfanne   | 210                      | 230   | 215  | 230  | 216  |
| Halbe Pfanne  | —                        | 114   | 107  | 114  | 108**  |
| Ortgangpfanne links   | 145                      | 163   | 130  | 165  | 132  |
| Ortgangpfanne rechts  | 165                      | 204   | 160  | 202  | 160  |
| Lattenabstand (LA) [mm]   | 334 – 356                | 338 – 380                                     | 330 – 360                                      | 320 – 380  | 320 – 360  |
| Lattenabstand Traufe (LAT) [mm]   | 334 – 414                | 335 – 415                                     | 320 – 400                                      | 335 – 415  | 310 – 390  |
| Lattenabstand First (LAF) [mm]<br>je nach Dachneigung<br>mit Flächenpfanne        | 40 – 30<br>Kon. First P  | 45 – 25<br>Kon. First K oder<br>Sattelfirst K | 40 – 20<br>Sattelfirst O<br>20<br>Kon. First O | 45 – 25<br>Kon. First K<br>oder<br>Sattelfirst K | 40 – 20<br>Sattelfirst H/O<br>15<br>Kon. First O |
| Lattenabstand First (LAF) [mm]<br>je nach Dachneigung<br>mit Firstanschlusspfanne | —                        | —   | 55 – 10<br>Sattelfirst O                       | —  | 75 – 35<br>Sattelfirst H/O                       |
| Bedarf ca. [St./m <sup>2</sup> ] *  | 13,4 – 14,3              | 11,4 – 12,9                                   | 12,9 – 14,1                                    | 11,4 – 13,6                                      | 12,9 – 14,5                                      |
| Gewicht ca. [kg/St.]  | 3,8                      | 3,6   | 3,5  | 3,7  | 3,5  |
| Gewicht Fläche [kg/m <sup>2</sup> ]   | 50,8 – 54,2              | 41,2 – 46,3                                   | 45,2 – 49,3                                    | 42,3 – 50,3                                      | 45,0 – 50,6                                      |
| Lastannahme nach DIN EN 1991-1-1<br>einschl. Lattung [kN/m <sup>2</sup> ]         | 0,55                     | 0,55  | 0,55   | 0,55   | 0,55   |

\* Abhängig von dem gewählten Traglattenabstand.

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

# Braas Dachziegel

## TECHNISCHE DATEN/ÜBERSICHT

|   | Smaragd                    | Turmalin                    | Saphir                       | Opal Standard/<br>Opal Kirchenbiber/<br>Opal Berl. Biber 18/38  | Opal Berliner Biber | Opal Turmbiber   |
|---|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|---|---------------------|--|
| Deckung   | In Reihe                   | In Reihe oder<br>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)<br>[mm]   | 165 – 185                  | 350 – 380                   | 335 – 345                    | 145/290* ≤ 35°<br>150/300* > 35 – 40°<br>155/310* > 40 – 45°<br>160/320* > 45 – 60°<br>165/330* > 60° |                     | 95/190* ≤ 35°<br>100/200* > 35 – 40°<br>105/210* > 40 – 45°<br>110/220* > 45 – 60°<br>115/230* > 60° |
| Lattenabstand Traufe (LAT)<br>[mm]  | 180 – 260 LAT1<br>180 LAT2 | 365 – 445                   | 325 – 405                    | 175 – 215 LAT1<br>120 LAT2  |                     | 150 – 190 LAT1<br>155 LAT2   |
| Lattenabstand First (LAF)<br>je nach Dachneigung mit<br>Flächenpfanne [mm]        | —                          | 45 – 35<br>Linienfirst K    | 45 – 35<br>Konischer First P |   |                     |  |
| Lattenabstand First (LAF)<br>je nach Dachneigung mit<br>Firstanschlusspfanne [mm] | 50 – 35<br>Linienfirst N   | 50 – 15<br>Linienfirst K    | —                            | 100 – 75 Konischer First O<br>100 – 75 Stiefelknecht***<br>85 – 65 Firstziegel klein O***             |                     |  |
| Bedarf ca. [St./m <sup>2</sup> ] **   | 12,5 – 14,0                | 11,0 – 11,9                 | 14,1 – 14,6                  | 33,7 – 38,3   | 39,1 – 44,5         | 64,4 – 78,0  |
| Gewicht ca. [kg/St.]  | 3,7                        | 4,4                         | 3,5                          | 1,8/2,8/1,8   | 1,5                 | 1,0  |
| Gewicht Fläche [kg/m <sup>2</sup> ]   | 46,2 – 51,8                | 48,2 – 52,4                 | 49,5 – 51,0                  | 60,6–69,0/94,3–107,3/<br>60,6–69,0  | 58,7 – 66,7         | 64,4 – 78,0  |
| Lastannahme nach<br>DIN EN 1991-1-1<br>einschl. Lattung [kN/m <sup>2</sup> ]      | 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

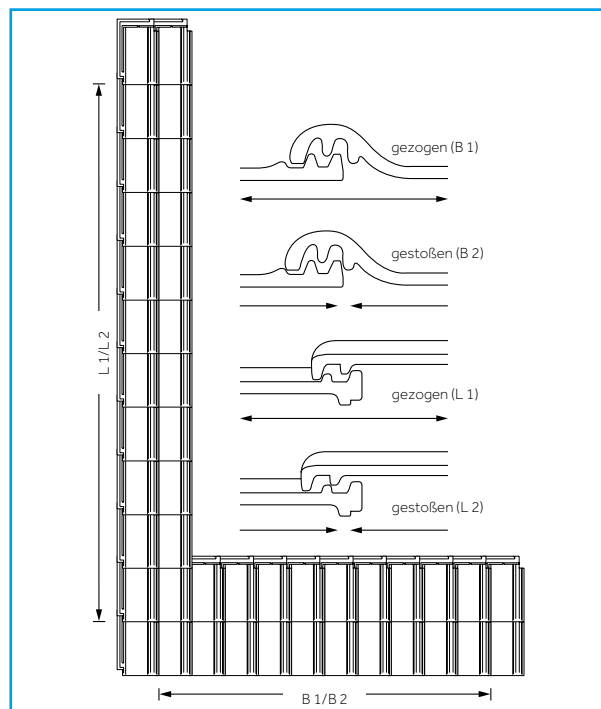
Bei Braas Dachziegeln können je nach Modell unterschiedlich große Verzugsmaße zusätzlich genutzt werden. Sollen diese Verzugsmaße berücksichtigt werden, ist es wichtig, vor dem Einlatten und dem Einteilen der Dachfläche die Deckmaße der Flächenziegel gemäß DIN EN 1024 (und bei Bedarf der Formziegel)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

## ALLGEMEINES ZUR REGENSICHERHEIT

### ANFORDERUNGEN

Geneigte Dächer sind regensicher auszubilden. Die Regensicherheit einer Dachdeckung hängt maßgeblich vom Dachdeckungsmaterial ab. Bei normalen Anforderungen erzielt eine fachgerechte Dachdeckung die notwendige Regensicherheit.

Um auch erhöhten Anforderungen gerecht zu werden, muss je nach Art und Umfang sowohl das geeignete Dachdeckungsmaterial als auch eine darauf abgestimmte Zusatzmaßnahme zur Regensicherheit ausgewählt werden.

Erhöhte Anforderungen können sich aus Folgendem ergeben:

#### Dachneigung

- Unterschreitung der Regeldachneigung

#### Nutzung, 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

#### Konstruktion, wie z. B.

- Stark gegliederte Dachflächen
- Besondere Dachformen
- Große Sparrenlängen

#### Klimatischen Verhältnissen, wie z. B.

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

#### Technischen Anlagen, wie z. B.

- Auf- oder Indachsysteme
- Klimageräte
- Antennenanlagen
- Laufanlagen
- Belichtungssysteme

#### Örtlichen Bestimmungen, wie z. B.

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

## REGELDACHNEIGUNG

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

Die Regeldachneigung ist abhängig vom Dachpfannenmodell.

## MINDESTDACHNEIGUNG

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

### Regeldachneigung

| Dachpfannen-Modell    | Regeldachneigung |
|-----------------------|------------------|
| Rubin 9V*             | 16°              |
| Rubin 11V*            | 16°              |
| Rubin 13V*            | 16°              |
| Achat 12V*            | 16°              |
| Achat 14 Geradschnitt | 22°              |
| Granat 11V            | 25°              |
| Granat 13V*           | 22°              |
| Topas 11V             | 25°              |
| Topas 13V             | 25°              |
| 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 Hersteller-Verarbeitervorschriften. Der Bauherr ist umfänglich 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

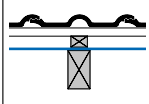
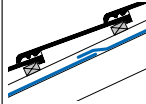
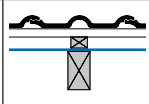
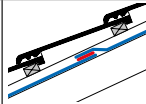
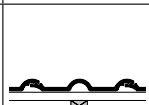

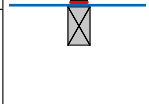
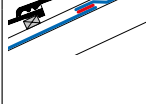
So stellt die Nutzung des Dachgeschosses insbesondere zu Wohnzwecken sinngemäß zwei erhöhte Anforderungen dar: Bei besonders hohen Anforderungen und/oder besonderen örtlichen Bestimmungen ist eine höherwertigere Zusatzmaßnahme zu wählen. Grundsätzlich können höherwertigere Zusatzmaßnahmen auch anstelle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

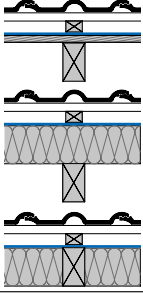
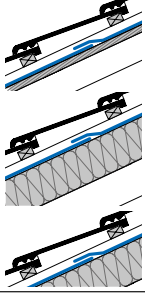
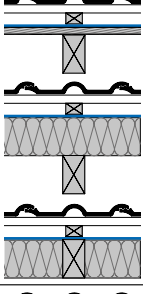
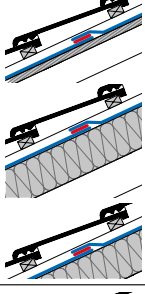
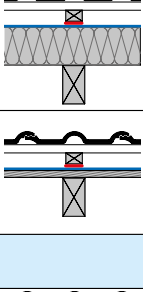
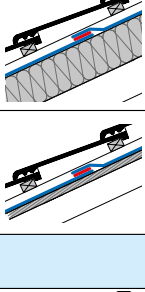
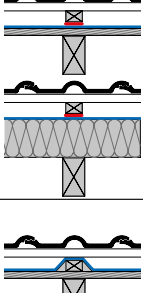
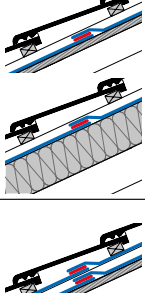
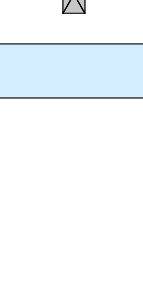
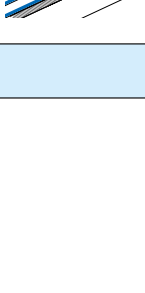
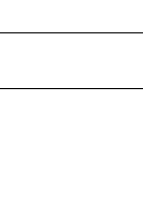
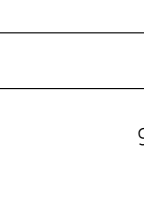
Auch wenn Lagerschuppen, Scheunen, Stallungen vordergründig Gebäude mit eher untergeordneter Nutzung darstellen, ist ggf. mit erhöhten Anforderungen aus dem Gebäudeinneren durch Staub und/oder Feuchtigkeit zu rechnen, die sich ungünstig auf die Dachdeckung sowie die Unterkonstruktion auswirken können. 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  |
|-----------------|--|---|---|---|
|                 | <b>Unterspannung</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennzeichnend ist die Ausführung mit freihängenden oder freigespannten Unterspannbahnen ohne flächige Unterlage.</li> <li>• Die Unterspannbahnen werden mit einer Höhen- und Seitenüberdeckung von mindestens 10 cm verlegt.</li> <li>• Unterspannungen werden als belüftete Konstruktion ausgeführt.</li> <li>• Bei nahtgesicherten Unterspannungen empfiehlt es sich die Überlappungen temporär zu unterstützen, um durch einen höheren Anpressdruck eine sichere Verklebung zu erzielen.</li> </ul> |   |   |
| 6               | Überlappte Unterspannung   | Überlappung mind 10 cm.   |  |  |
| 4               | Nahtgesicherte Unterspannung   | Überlappungen verklebt.   |  |  |
| 3               | Naht- und perforationsgesicherte Unterspannung   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Bei Divoroll-Bahnen ist eine Perforationssicherung mit Nageldichtmaterial erforderlich (außer Divoroll Comfort 4D).</li> </ul>   |  |  |
| 3 <sup>3)</sup> | Naht- und perforationsgesicherte Unterspannung mit Schlagregenprüfung Bahn und Zubehör | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Bei Divoroll-Bahnen ist eine Perforationssicherung mit Nageldichtmaterial erforderlich (außer Divoroll Comfort 4D).</li> </ul>   |  |  |



## Beschreibung regensichernder Zusatzmaßnahmen / temporärer Zusatzmaßnahmen

| ZVDH Klasse     | Regensichernde Zusatzmaßnahme   | Beschreibung  | Querschnitt   | Längsschnitt  |
|-----------------|---|---|---|---|
|                 | <b>Unterdeckung</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennzeichnend ist die regensichere Ausführung mit ausreichend wasserundurchlässigen Bahnen auf einer ausreichend tragfähigen Unterlage</li> <li>• 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.</li> <li>• Mit dampfdiffusionsoffenen Bahnen kann bis Unterkante Schalung / Bahn gedämmt werden und auf Lüftungsöffnung verzichtet werden.</li> </ul>   |   |   |
| 5               | Überlappte oder verfalzte Unterdeckung  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überlappung mind. 10 cm.</li> <li>• Die Wärmedämmstoffe dürfen die Unterdeckbahn nicht nach außen drücken und eventuell oberseitig ablaufende Feuchtigkeit in den Bereich der Konterlattung führen.</li> </ul>   |    |    |
| 4               | Verschweißte oder verklebte Unterdeckung  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überlappungen werkstoffgerecht verschließen.</li> <li>• Wärmedämmstoffe dürfen die Unterdeckbahn nicht nach außen drücken und oberseitig ablaufende Feuchtigkeit in den Bereich der Konterlattung führen.</li> </ul>   |   |   |
| 3               | Naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Bei Divoroll-Bahnen ist eine Perforationssicherung mit Nageldichtmaterial erforderlich (außer Divoroll Comfort 4D).</li> </ul>   |  |  |
| 3 <sup>3)</sup> | Naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung mit Schlagregenprüfung Bahn und Zubehör | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Bei Divoroll-Bahnen ist eine Perforationssicherung mit Nageldichtmaterial erforderlich (außer Divoroll Comfort 4D).</li> </ul>   |  |  |
|                 | <b>Unterdach</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennzeichnend ist die wasserdichte Ausführung der Fläche einschließlich der Überlappungen auf einer ausreichend tragfähigen Unterlage.</li> </ul>  |   |   |
| 2               | Regensicheres Unterdach   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Konterlattung wird nicht eingebunden. Bei Divoroll Top RU ist eine Perforationssicherung mit Dichtmasse erforderlich.</li> <li>• Durchdringungen, Einbauteile und Anschlüsse sind regensicher auszuführen.</li> <li>• Mit dampfdiffusionsoffenen Bahnen kann bis Unterkante Schalung / Bahn gedämmt werden und auf Lüftungsöffnung verzichtet werden.</li> <li>• Wird das Divoroll Top RU System eingesetzt, sind die Hersteller-Verarbeitungsvorschriften zu beachten.</li> </ul>   |  |  |
| 1               | Wasserdichtes Unterdach   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Abdichtung wird über die Konterlattung geführt. Es wird empfohlen, abgeschrägte Konterlatten oder beidseitig Dreikantleisten zu verwenden.</li> <li>• Durchdringungen, Einbauteile, Anschlüsse sind wasserdicht auszuführen.</li> <li>• Das wasserdichte Unterdach darf keine Öffnungen aufweisen.</li> <li>• Bei wärmedämmten Dachkonstruktionen sollten dampfdichte Unterdächer möglichst gut hinterlüftet werden.</li> </ul>  |  |  |
|                 | <b>Temporäre Zusatzmaßnahme</b>   |   |   |   |
|                 | Behelfsdeckung  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Behelfsdeckungen können durch Einhausen, Abplanen oder durch regensichernde Zusatzmaßnahmen geschaffen werden.</li> <li>• Unterdächer können die Funktion einer Behelfsdeckung erfüllen.</li> <li>• Unterdeckungen und Unterspannungen der Klassen A und B können für einen vom Hersteller angegebenen Zeitraum die Funktion einer Behelfsdeckung erfüllen.</li> <li>• Das dafür erforderliche Zubehör muss hierfür geeignet sein.</li> <li>• Anschlüsse und Durchdringungen sind regensicher auszuführen.</li> </ul> |   |   |
|                 | 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 <sup>3)</sup>  |  |   |
|--|--|--|------------|--|--|---|
| 16°  | 22°  | 25°  | 30°        | Nutzung – Konstruktion – klimatische Verhältnisse – technische Anlagen   |  |   |
| Rubin 9V <sup>1)</sup><br>Rubin 11V <sup>1)</sup><br>Rubin 13V <sup>1)</sup><br>Achat 12V <sup>1)</sup><br>Smaragd | Achat 14<br>(Geradschnitt)<br>Granat 13V <sup>1)</sup><br>Saphir | Granat 11V<br>Topas 11V <sup>1)</sup><br>Topas 13V<br>Turmalin <sup>1)</sup> | Opal Biber |  |  |   |
|  |  |  |            | Keine oder eine weitere erhöhte Anforderung <sup>3)</sup>  | zwei weitere erhöhte Anforderungen <sup>3)</sup>   | drei weitere erhöhte Anforderungen <sup>3)</sup>  |
| ≥ 16°  | ≥ 22°  | ≥ 25°  | ≥ 30°      | Klasse 6<br>Unterspannung<br><br>Divoroll Duotec<br>Divoroll Kompakt   | Klasse 5<br>überlappte Unterdeckung<br><br>Divoroll Duotec<br>Divoroll Kompakt<br><br>oder Klasse 4<br>nahtgesicherte Unterspannung<br><br>Divoroll Duotec 2S<br>Divoroll Kompakt 2S<br>Divoroll Universal+ 2S<br>Divoroll Maximum+ 2S<br>Divoroll Top RU  | Klasse 4<br>verklebte Unterdeckung<br>nahtgesicherte Unterspannung<br><br>Divoroll Duotec 2S<br>Divoroll Kompakt 2S<br>Divoroll Universal+ 2S<br>Divoroll Maximum+ 2S<br>Divoroll Top RU<br>Divoroll Comfort 4D |
| ≥ 14°  | ≥ 18°  | ≥ 21°  | ≥ 26°      | Klasse 4<br>verklebte Unterdeckung<br>nahtgesicherte Unterspannung<br><br>Divoroll Duotec 2S<br>Divoroll Kompakt 2S<br>Divoroll Universal+ 2S<br>Divoroll Maximum+ 2S<br>Divoroll Top RU<br>Divoroll Comfort 4D  | Klasse 3<br>naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung<br>naht- und perforationsgesicherte Unterspannung<br><br>Divoroll Duotec 2S<br>Divoroll Kompakt 2S<br>Divoroll Universal+ 2S<br>Divoroll Maximum+ 2S<br>Divoroll Top RU<br>jeweils mit Dichtmasse oder Nageldichtvlies<br><br>Divoroll Comfort 4D<br>Dichtmasse oder Nageldichtvlies sind nicht erforderlich <sup>5)</sup>   |   |
| ≥ 12°  | ≥ 14°  | ≥ 17°  | ≥ 22°      | Klasse 3<br>naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung<br>naht- und perforationsgesicherte Unterspannung<br><br>Divoroll Duotec 2S<br>Divoroll Kompakt 2S<br>Divoroll Universal+ 2S<br>Divoroll Maximum+ 2S<br>Divoroll Top RU<br>jeweils mit Dichtmasse oder Nageldichtvlies<br><br>Divoroll Comfort 4D<br>Dichtmasse oder Nageldichtvlies sind nicht erforderlich <sup>5)</sup> | Klasse 3 <sup>2)</sup><br>naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung<br><br>Divoroll Kompakt 2S<br>Divoroll Universal+ 2S<br>Divoroll Maximum+ 2S<br>Divoroll Top RU<br>jeweils mit Dichtmasse oder Nageldichtvlies und auf druckfester Unterlage<br><br>Divoroll Comfort 4D<br>auf druckfester Unterlage,<br>Dichtmasse oder Nageldichtvlies sind nicht erforderlich <sup>5)</sup> |   |
| > 10°<br>Minstdach-<br>neigung   | > 10°<br>Minstdach-<br>neigung                                   | ≥ 13°  | ≥ 18°      | Klasse 2<br>regensicheres Unterdach<br><br>Divoroll Top RU mit Dichtmasse oder Nageldichtvlies<br>oder Divoroll Premium WU mit Nageldichtvlies <sup>4)</sup><br>jeweils auf druckfester Unterlage  | Klasse 1<br>wasserdichtetes Unterdach<br><br>Divoroll Premium WU mit Systemkomponenten <sup>4)</sup> auf druckfester Unterlage   |   |
|  |  | < 13°  | < 18°      | Klasse 1<br>wasserdichtetes Unterdach  |  |   |
|  |  | ≥ 10° Mindestdachneigung   |            | Divoroll Premium WU mit Systemkomponenten <sup>4)</sup> auf druckfester Unterlage  |  |   |

- 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 Herstelleranweisungen.“
- Der Nachweis hinsichtlich der Funktionssicherheit der verwendeten Produkte einschließlich Zubehör nach den Vorgaben des Merkblattes „Unterdächer, Unterdeckungen, Unterspannungen“ wird erfüllt.
- 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.
- Eigene Verlegeanleitung für Divoroll Premium WU beachten.
- Die Ausführung von Divoroll Comfort 4D als naht- und perforationsgesicherte Unterspannung/Unterdeckung ohne zusätzliche Nageldichtbänder oder Nageldichtmasse unterhalb der Konterlatte erfolgt außerhalb der Fachregel und ist gesondert zu vereinbaren.

### Anmerkungen

- Von Braas empfohlen werden die „fettgedruckten“ Bahntypen, die den erhöhten Anforderungen gerecht werden. Analog der Vorgaben aus den ZVDH-Regelwerksteilen sind für die jeweiligen Klassen aber auch andere „dünngedruckte“ Braas Bahnen möglich.
- In Klasse 1 bewegt sich das wasserdichte Unterdach mit Divoroll Premium WU und seinen Systemkomponenten und in Klasse 2 das regensichere Unterdach mit Divoroll Top RU oder Premium WU 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 Herstelleranweisungen.“
- 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 unterstützende Unterstützung der Überlappung empfohlen, um einen höheren Anpressdruck für eine sichere Verklebung der Bahn zu erzielen.
- In Klasse 3<sup>2)</sup> 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 Unterspann- oder Unterdeckbahnen möglichst feste/steife Braas Bahnen zur sicheren Verklebung in der Überlappung empfohlen.
- Für die Perforationssicherung der Divoroll Maximum+ 2S empfehlen wir das Divoroll Nageldichtvlies.

### Bitte beachten:

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

## 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

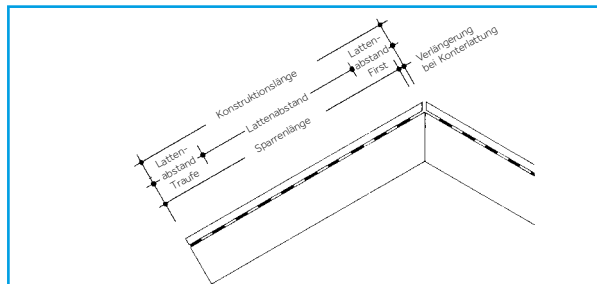
### Einfluss Konterlatte auf Decklänge

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 [mm]

| Dachneigung [Grad]   | 10° | 16° | 18° | 20° | 22° | 24° | 26° | 28° | 30° | 32° | 34° | 36° |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Konterlatte 30/50 mm | 5   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 15  | 16  | 17  | 19  | 20  | 22  |
| Konterlatte 40/60 mm | 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 mm | 23  | 25  | 27  | 29  | 31  | 33  | 36  | 38  | 41  | 44  | 48  | 52  |
| Konterlatte 40/60 mm | 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 und die Anforderung der DIN EN 1991-1-4 „Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen Windlasten“ bilden die Grundlagen für unser Windsogbefestigungsportfolio. Anforderungen an die Windsogbefestigung bei Gebäuden bis 25 m Höhe, in nicht-exponierten Lagen etc., werden nach dem aktuellen Stand der ZVDH-Regelung berechnet\*. Dabei werden Dächer in Teilflächen unterteilt und einzeln betrachtet. So gelten in den Randbereichen höhere Anforderungen als zum Beispiel in Dachflächenmitte. Mit den nach DIN EN 14437 „Bestimmung des Abhebewiderstandes von Dachdeckungen mit Dachpfannen“ geprüften Braas Befestigungsmitteln erfolgt so die anforderungsspezifische Auslegung von Dächern bei Windsog.

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 Materialkennwerte der Braas Produkte nutzt, ist das Ergebnis noch präziser als mit der vereinfachten ZVDH-Tabellenermittlung. Zu finden ist das Windsogberechnungs-Programm unter [www.bmagroup.de](http://www.bmagroup.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 Technische Beratung ([awt.beratung.de@bmagroup.com](mailto:awt.beratung.de@bmagroup.com)) mit entsprechenden Sondernachweisen.

\*) Grundsätzlich sind zu befestigen:

- Jeder Dach-/Formziegel an Ortsgang und Pult z. B. mit je einer Schraube  $\varnothing 4,5$  mm in den vorgesehenen Befestigungslöchern, Einschraubtiefe mindestens 24 mm.
- Jeder Dachziegel ab einer Dachneigung von 65°, je nach Anforderung z. B. mit je einer Sturmklammer.
- First- und Gratziegel gemäß entsprechenden Verlegeanleitungen.

# Braas Dachziegel

## 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

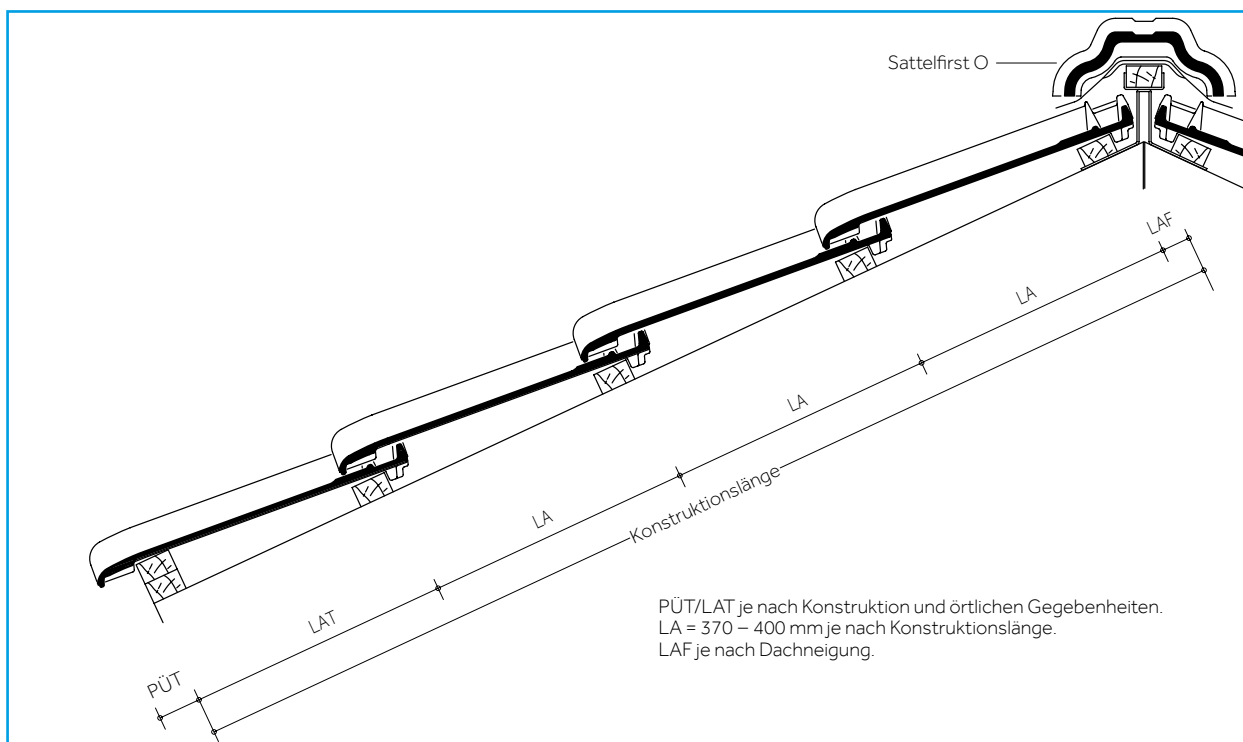
LA = Lattenabstand  
LAF = Lattenabstand First

#### 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) mit Flächenziegeln

| Dachneigung [Grad] | ≤ 30° | > 30° – 45° | > 45° |
|--------------------|-------|-------------|-------|
| Sattelfirst O [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 |

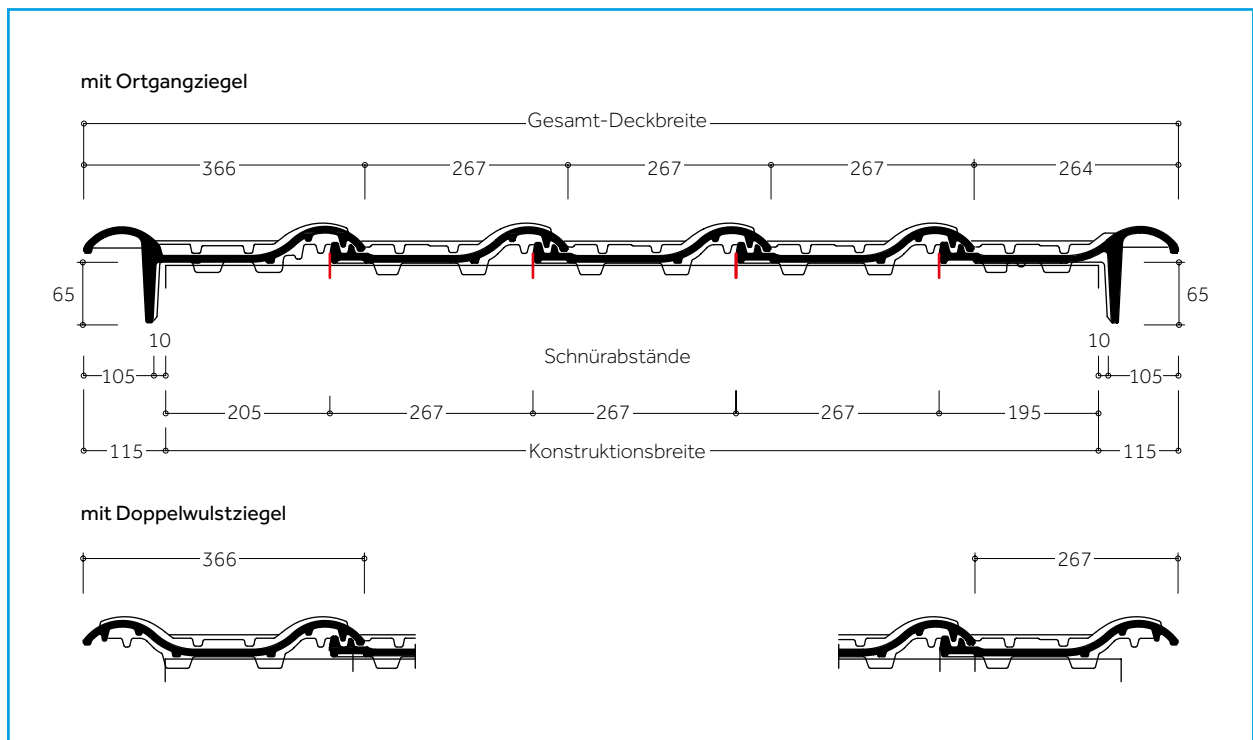
## FLACHDACHZIEGEL RUBIN 9V

### 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

## 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

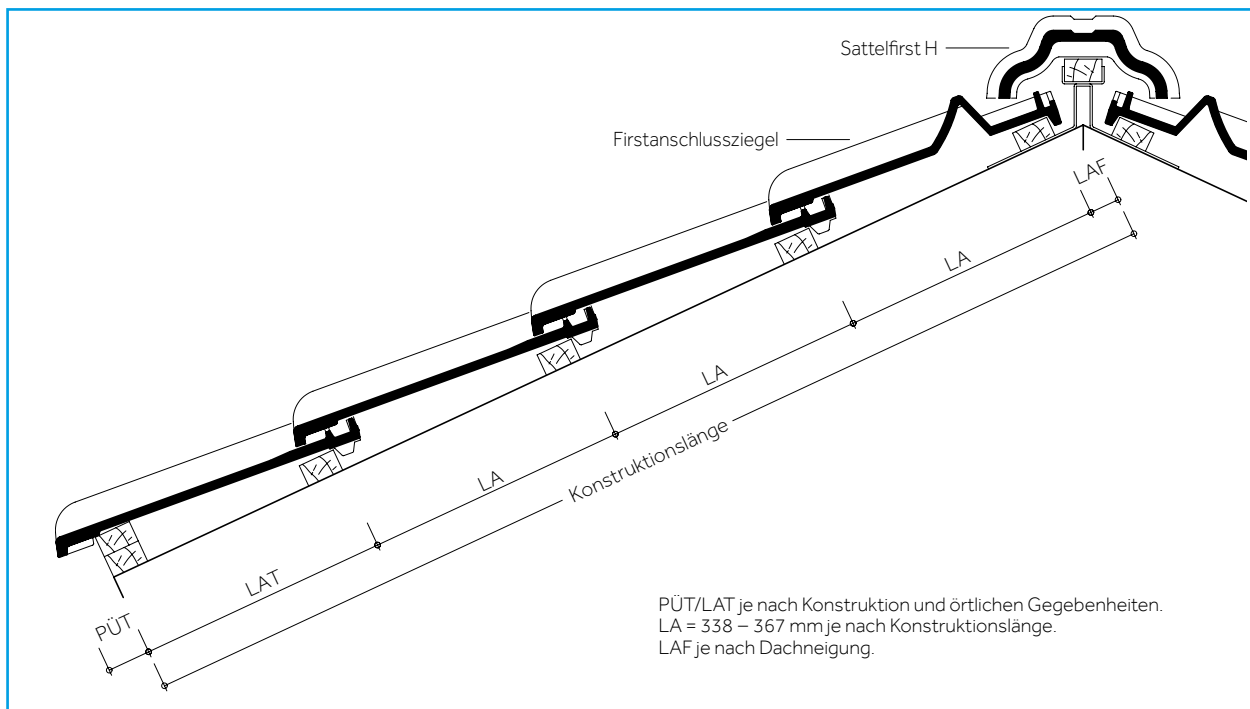
LA = Lattenabstand  
LAF = Lattenabstand First

#### 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   |



#### Lattenabstand First (LAF) mit Flächenziegeln

|                    |       |             |       |
|--------------------|-------|-------------|-------|
| Dachneigung [Grad] | ≤ 30° | > 30° – 45° | > 45° |
| Sattelfirst H [mm] | 40    | 30          | 20    |

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

|                      |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dachneigung [Grad]   | 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 |

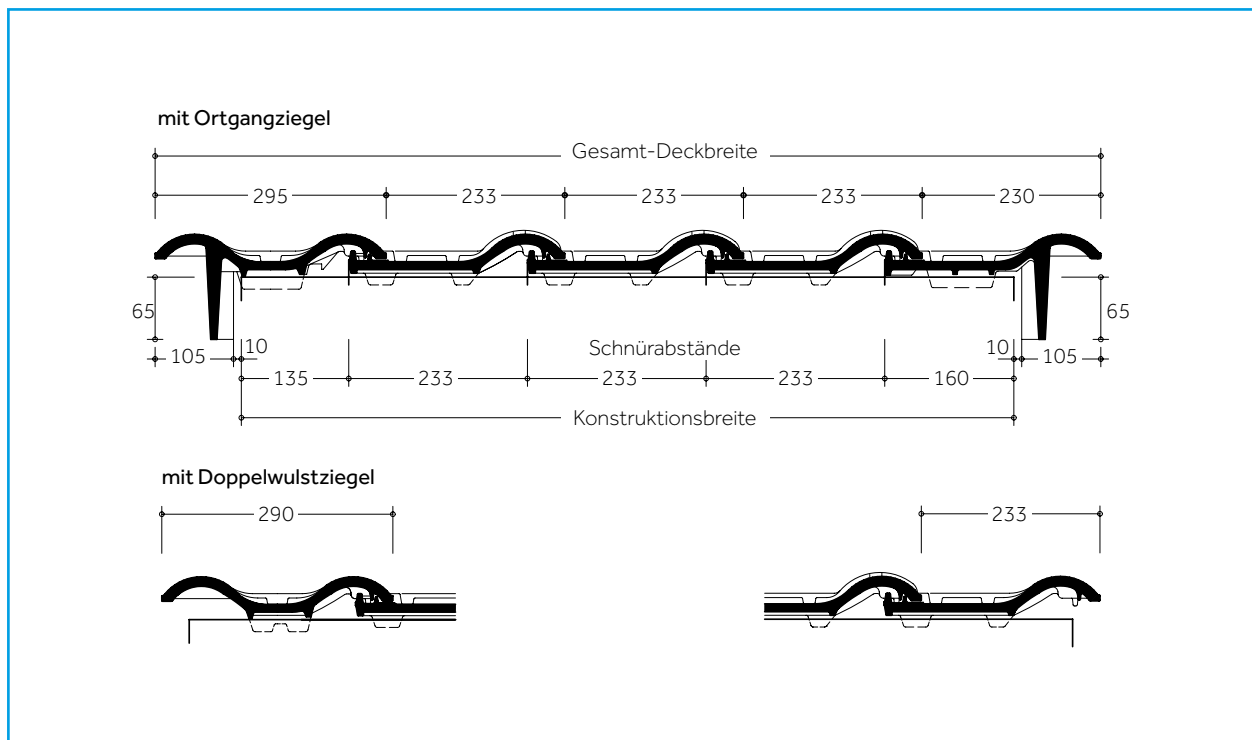
## FLACHDACHZIEGEL HAINSTÄDTER RUBIN 11V

### 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  
HEISTERHOLZER RUBIN 11V

## EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

### LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.  
Variable Decklänge von 338 – 370 mm = LA.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe  
LAT = Lattenabstand Traufe

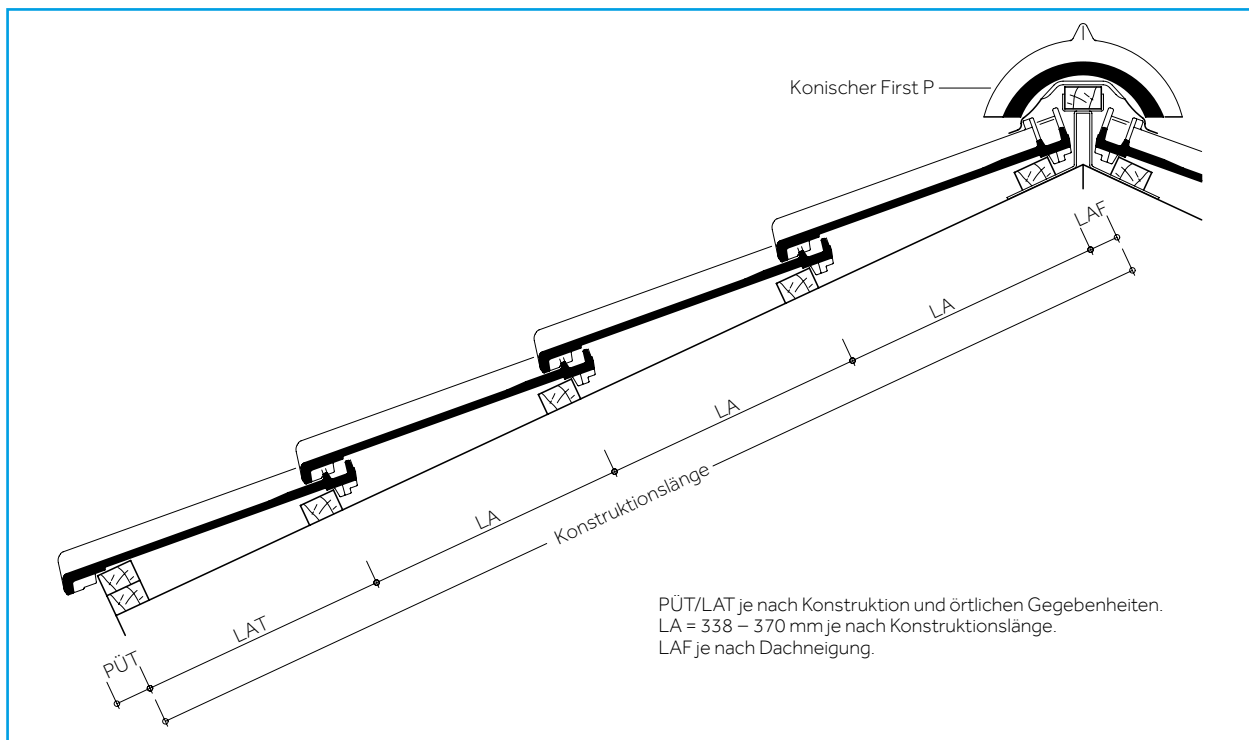
LA = Lattenabstand  
LAF = Lattenabstand First

### 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 Flächenziegeln

| Dachneigung [Grad]     | ≤ 30° | > 30° – 45° | > 45° |
|------------------------|-------|-------------|-------|
| Konischer First P [mm] | 40    | 30          | 20    |
| Sattelfirst H [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 |

| 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 |



## FLACHDACHZIEGEL HEISTERHOLZER RUBIN 11V

### EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

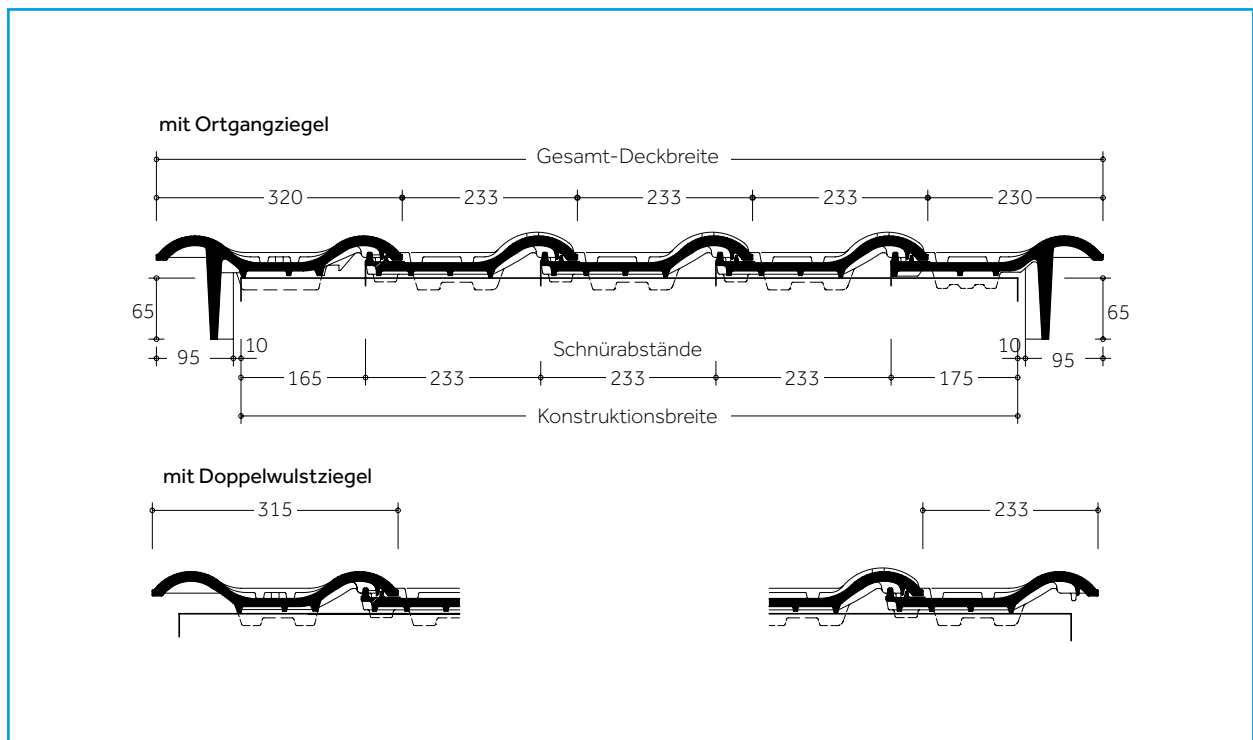
#### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

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            |
| 370–343 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

## 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

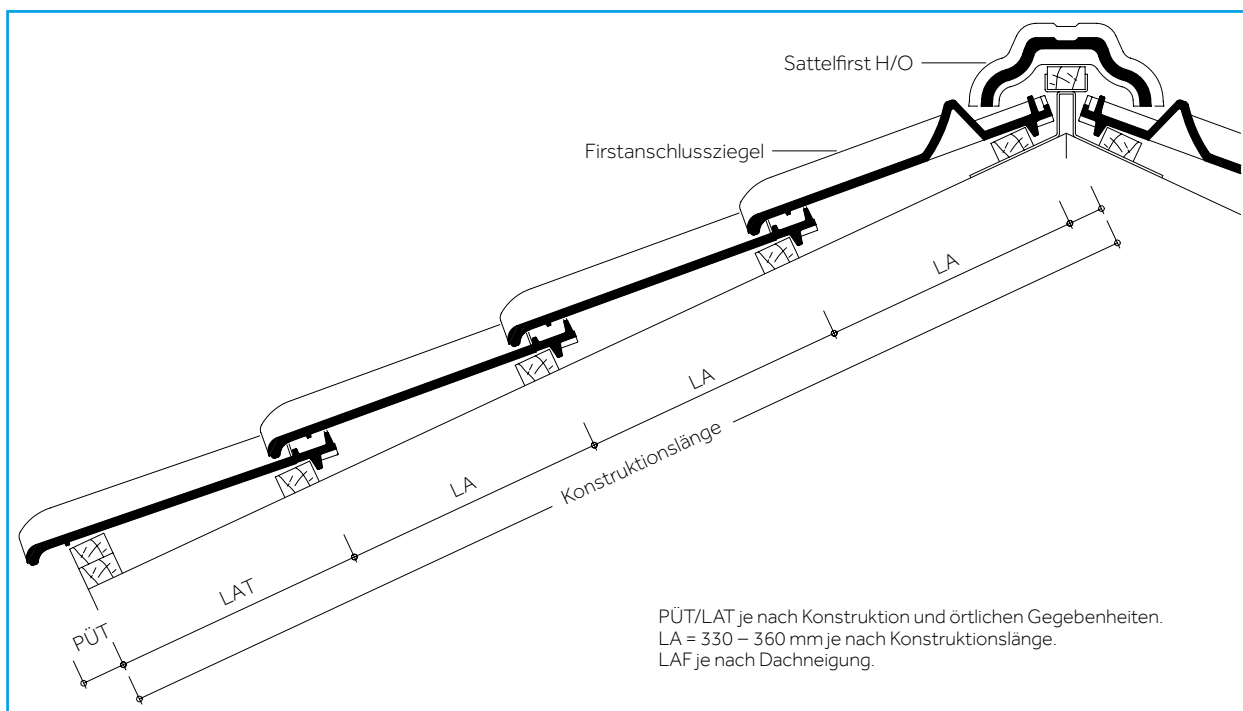
LA = Lattenabstand  
LAF = Lattenabstand First

#### 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 Flächenziegeln

|                      |       |             |       |
|----------------------|-------|-------------|-------|
| Dachneigung [Grad]   | ≤ 30° | > 30° – 45° | > 45° |
| Sattelfirst H/O [mm] | 40    | 30          | 20    |

#### Lattenabstand First (LAF) Sattelfirst H/O mit Firstanschlussziegeln [mm]\* (Dachneigungsbereich 10° – 45°)

|                      |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dachneigung [Grad]   | 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 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 |
|                         | 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 |

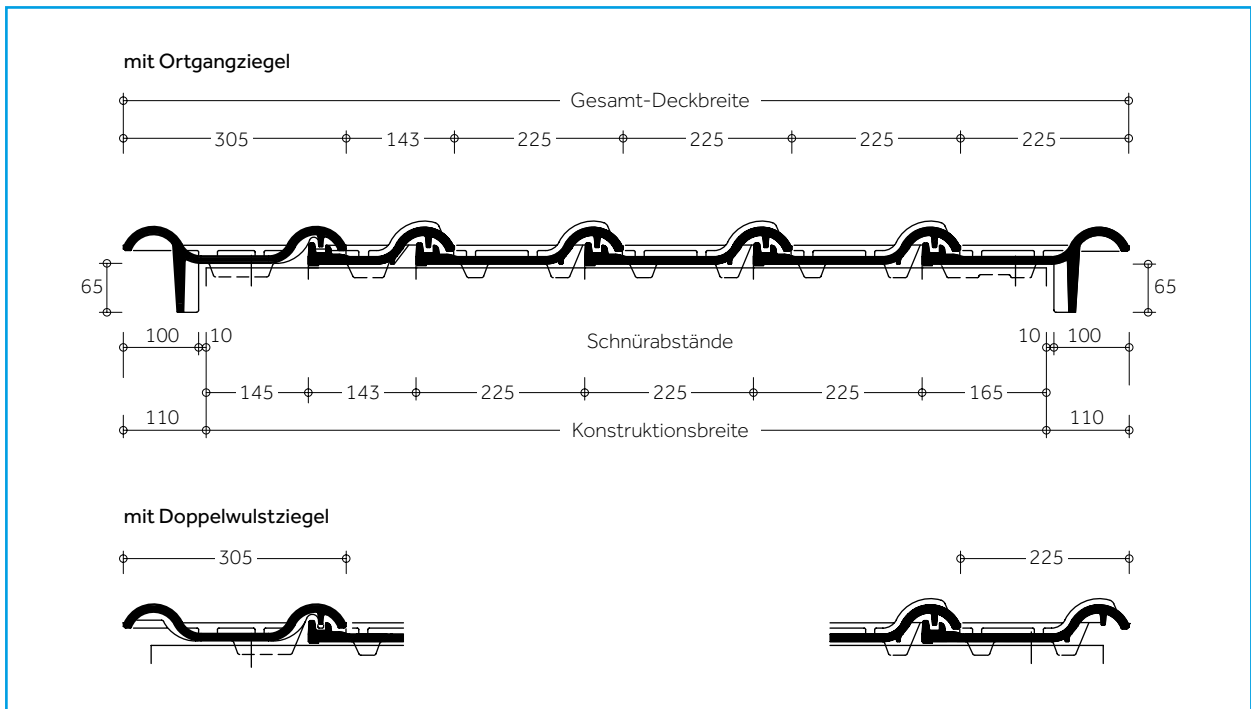
## FLACHDACHZIEGEL RUBIN 13V

### EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

#### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

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



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

|                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Konstruktionsbreite [m]      | 0,310 | 0,453 | 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     | 2,5   | 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 |
| 9,5                          | 10    | 10,5  | 11    | 11,5  | 12    | 12,5  | 13    | 13,5  | 14    | 14,5  | 15    | 15,5  | 16    | 16,5  | 17    |
| 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 |
| 19                           | 19,5  | 20    | 20,5  | 21    | 21,5  | 22    | 22,5  | 23    | 23,5  | 24    | 24,5  | 25    | 25,5  | 26    | 26,5  |
| 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 |
| 28,5                         | 29    | 29,5  | 30    | 30,5  | 31    | 31,5  | 32    | 32,5  | 33    | 33,5  | 34    | 34,5  | 35    | 35,5  | 36    |
|                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

\* Einschließlich Ortgangziegel.

# Braas Dachziegel

HOHLFALZZIEGEL  
ACHAT 12V

## EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

### LATTENABSTAND (LA)

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

### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

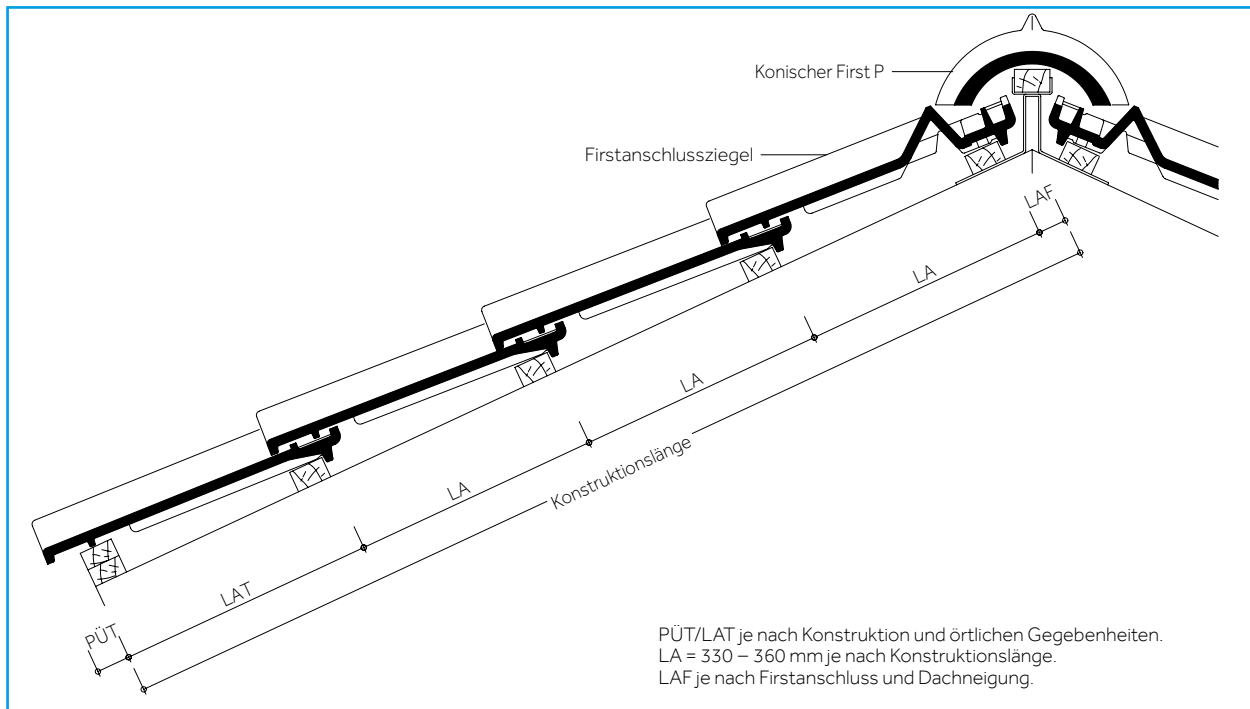
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus  $n \times LA + LAT + LAF$ .

PÜT = Pfannenüberstand Traufe  
LAT = Lattenabstand Traufe

LA = Lattenabstand  
LAF = Lattenabstand First

### Lattenabstand Traufe (LAT)

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

\* Zwischenwerte interpolieren.

### Lattenabstand First (LAF) konischer First P mit Firstanschlussziegeln [mm]\*\* (Dachneigungsbereich 10°– 45°)

| Dachneigung [Grad]   | 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/nicht mit Firstsystemklammer VKF, sondern nur auf Firstplatte verlegbar.

### 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 |

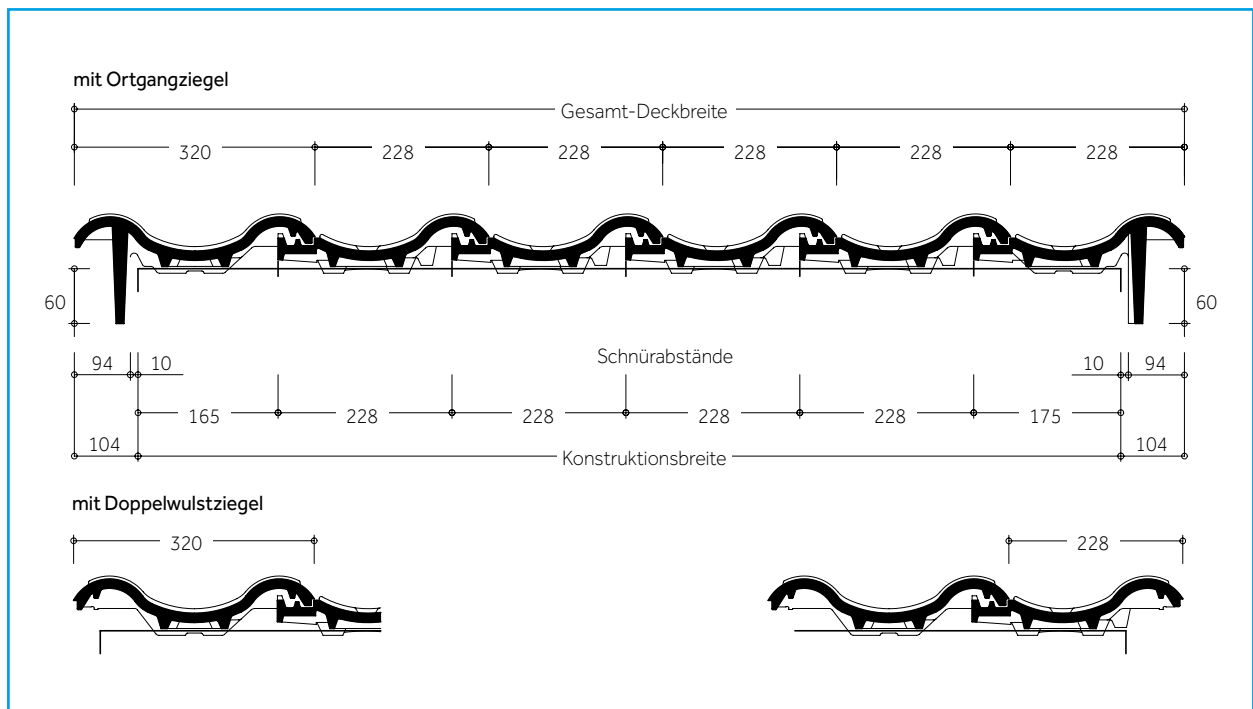
## HOHLFALZZIEGEL ACHAT 12V

### 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.  
Verfügbare Decklänge = 334 – 356 mm = LA.

#### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

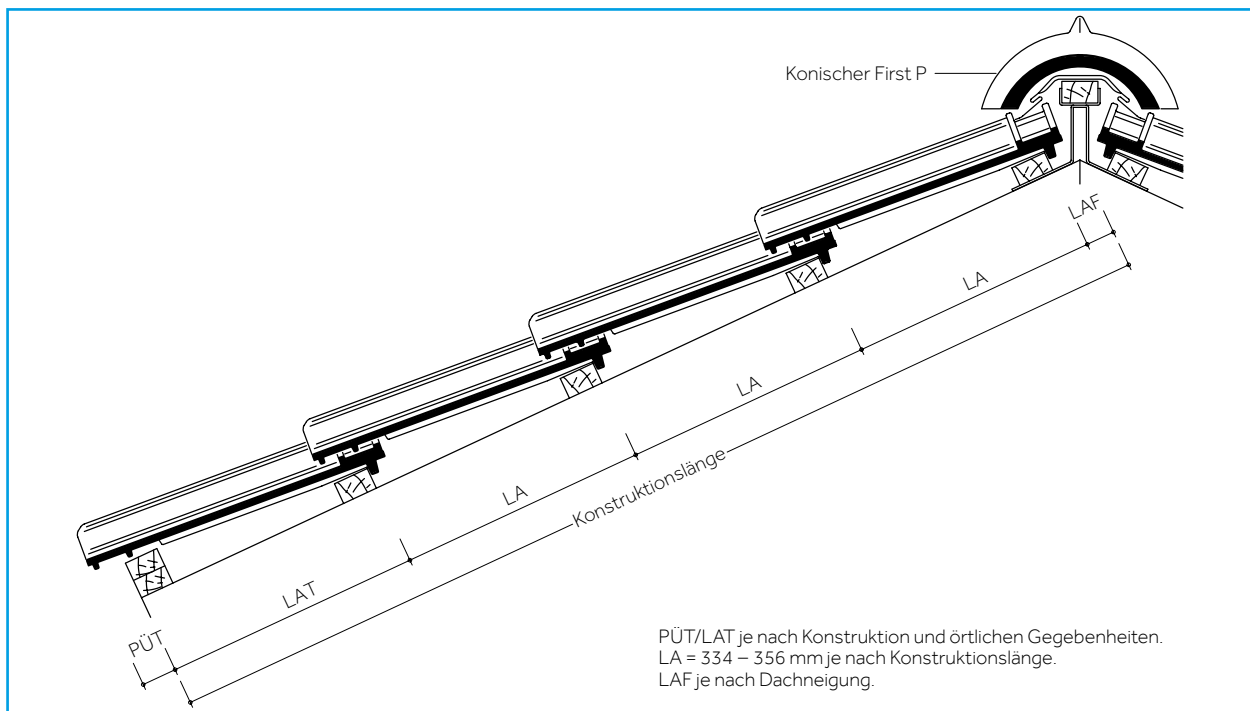
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus  $n \times LA + LAT + LAF$ .

PÜT = Pfannenüberstand Traufe  
LAT = Lattenabstand Traufe

LA = Lattenabstand  
LAF = Lattenabstand First

#### Lattenabstand Traufe (LAT)

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



#### Lattenabstand First (LAF) mit Flächenziegeln

|                        |       |            |       |
|------------------------|-------|------------|-------|
| Dachneigung [Grad]     | ≤ 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 |

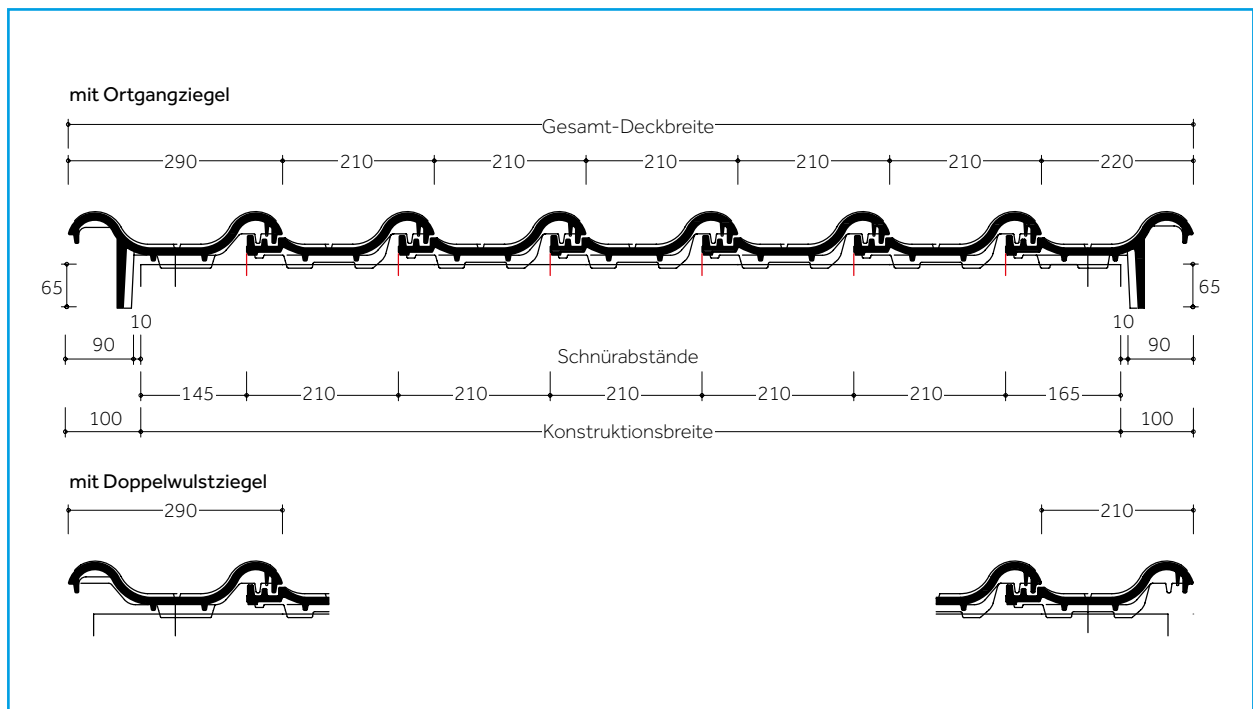
## HOHLFALZZIEGEL ACHAT 14 GERADSCHNITT

### 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 | 0,520 | 0,730 | 0,940 | 1,150 | 1,360 | 1,570 | 1,780 | 1,990 | 2,200 | 2,410 | 2,620 | 2,830 | 3,040 |
| Anzahl Dachziegel pro Reihe* | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3,250 | 3,460 | 3,670 | 3,880 | 4,090 | 4,300 | 4,510 | 4,720 | 4,930 | 5,140 | 5,350 | 5,560 | 5,770 | 5,980 | 6,190 | 6,400 | 6,610 | 6,820 | 7,030 |
| 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.

#### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

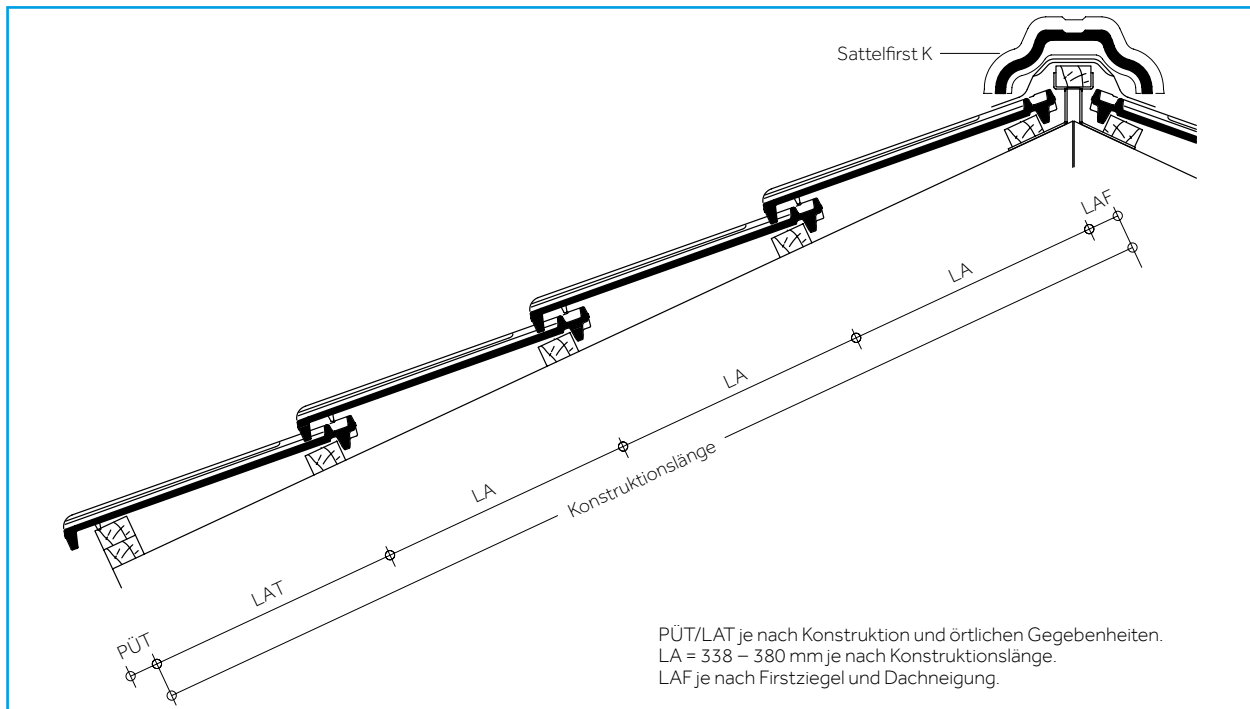
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus  $n \times LA + LAT + LAF$ .

PÜT = Pfannenüberstand Traufe  
LAT = Lattenabstand Traufe

LA = Lattenabstand  
LAF = Lattenabstand First

#### Lattenabstand Traufe (LAT)

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



#### Lattenabstand First (LAF) mit Flächenziegeln

| Dachneigung [Grad]     | ≤ 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

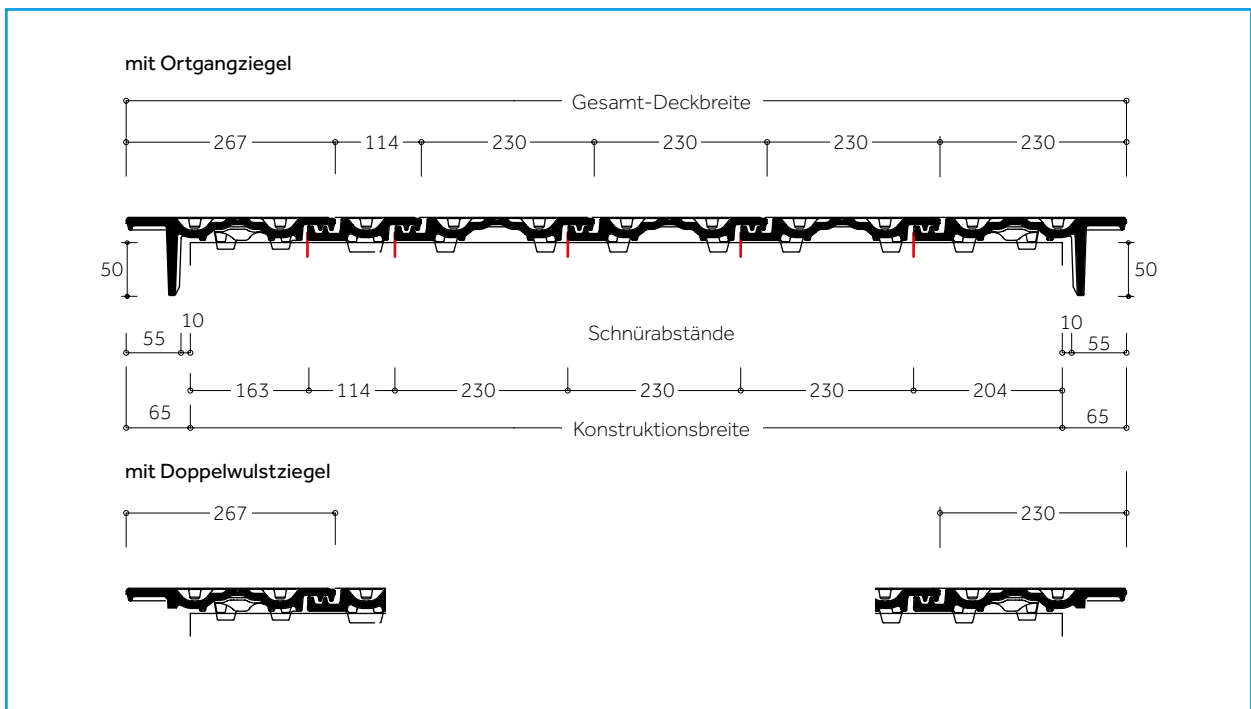
#### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

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 | 0,481 | 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     | 2,5   | 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.  
Variable Decklänge = 330 – 360 mm = LA.

PÜT = Pfannenüberstand Traufe  
LAT = Lattenabstand Traufe

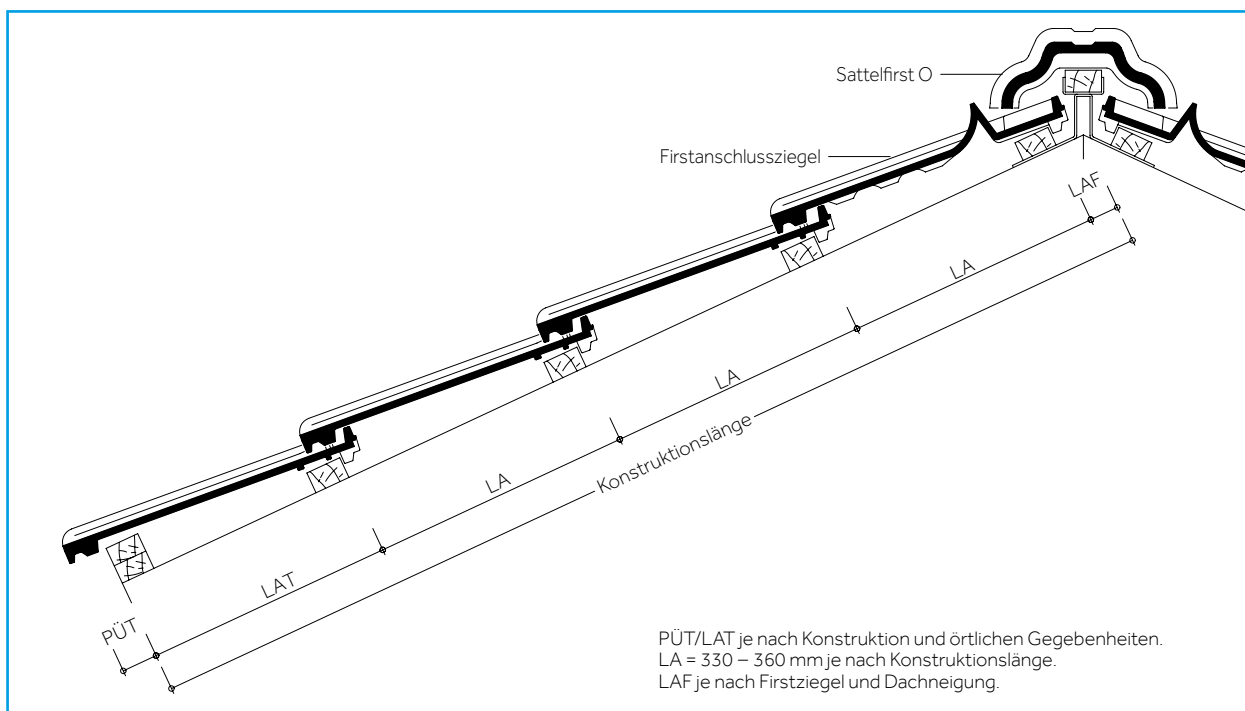
LA = Lattenabstand  
LAF = Lattenabstand First

#### 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 Flächenziegeln

| Dachneigung [Grad]      | ≤ 30° | > 30° – 45° | > 45° |
|-------------------------|-------|-------------|-------|
| Sattelfirst O [mm]      | 40    | 30          | 20    |
| Konischer First O [mm]* | 20    | 20          | –     |

\* Nicht für das vollkeramische Firstsystem.

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

| Dachneigung [Grad]   | 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 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 |
|                         | 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

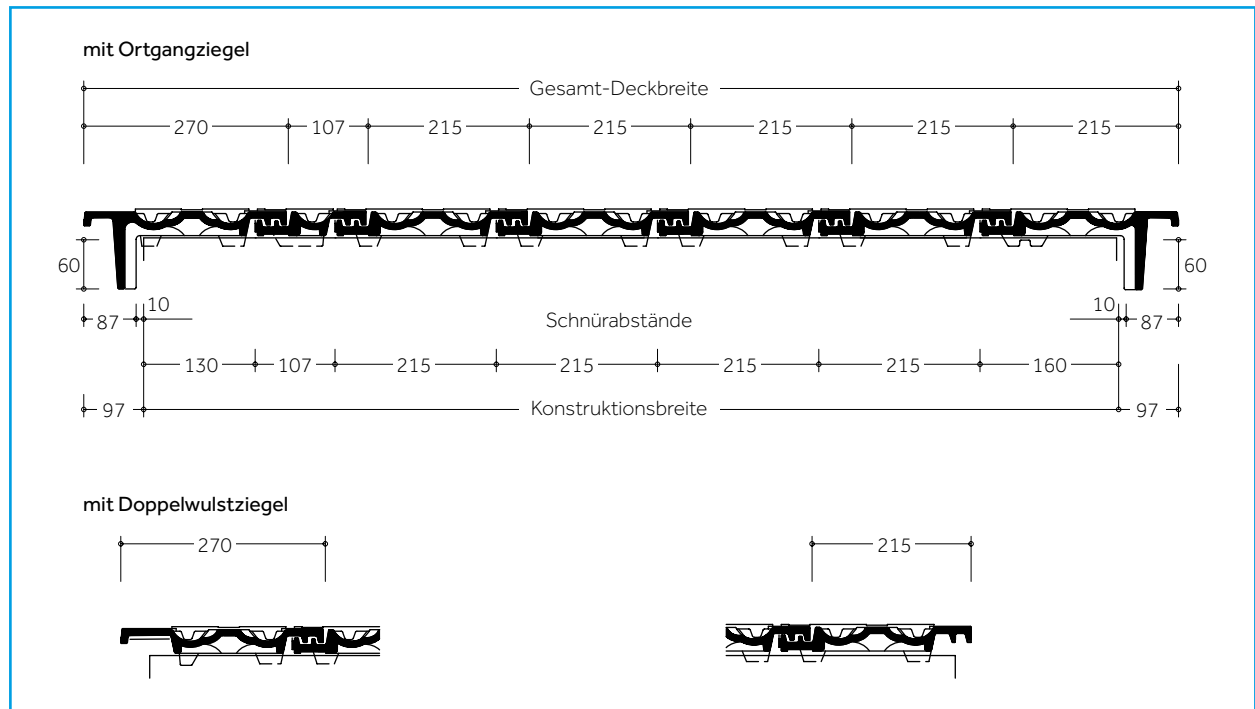
#### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.  
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 | 0,397 | 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     | 2,5   | 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

REFORMZIEGEL  
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

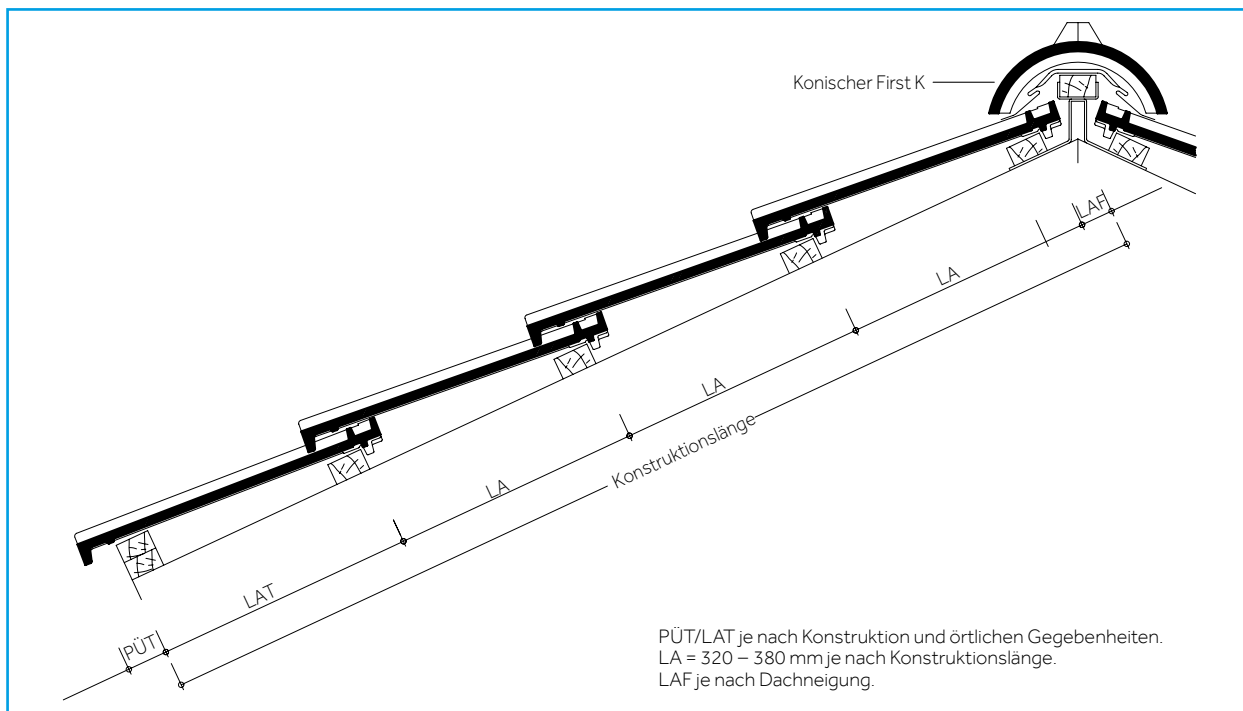
LA = Lattenabstand  
LAF = Lattenabstand First

### 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) mit Flächenziegeln

| Dachneigung [Grad]     | ≤ 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 |

## REFORMZIEGEL TOPAS 11V

### EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

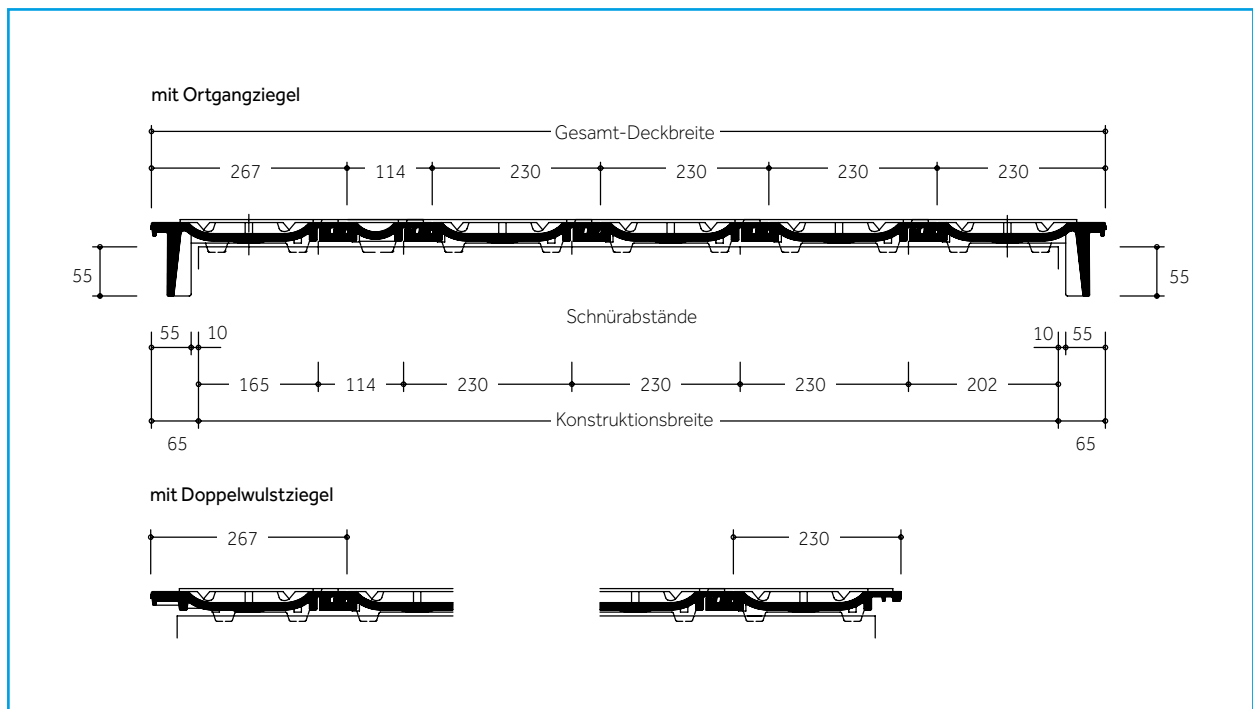
#### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

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 + Halber Dachziegel + Ortgang links

| Konstruktionsbreite [m]      | 0,367 | 0,481 | 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     | 2,5   | 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

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

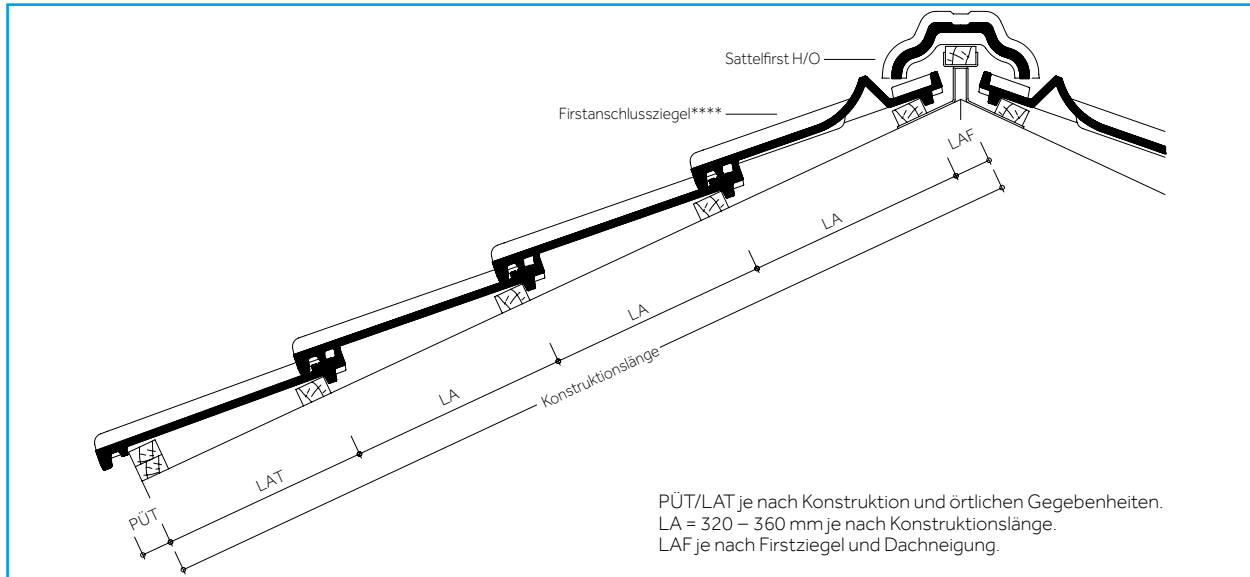
LA = Lattenabstand  
LAF = Lattenabstand First

### 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 Flächenziegeln\*

| Dachneigung [Grad]     | 10° | 15° | 20° | 25° | 30° | 35° | 40° | 45° | >45° |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Sattelfirst H/O [mm]   | 60  | 60  | 55  | 50  | 50  | 45  | 45  | 45  | 45   |
| Konischer First O [mm] | 55  | 50  | 45  | 40  | 35  | 35  | 30  | 25  | —    |

### Lattenabstand First (LAF) Sattelfirst H/O mit Firstanschlussziegeln\*\*\*\* [mm]\* (Dachneigungsbereich 10° - 45°)

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

\* Zwischenwerte interpolieren.

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

\*\*\* Verlegung auf Firstplatte oder mit Firstsystemklammer VKF.

\*\*\*\* Erhältlich nur 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

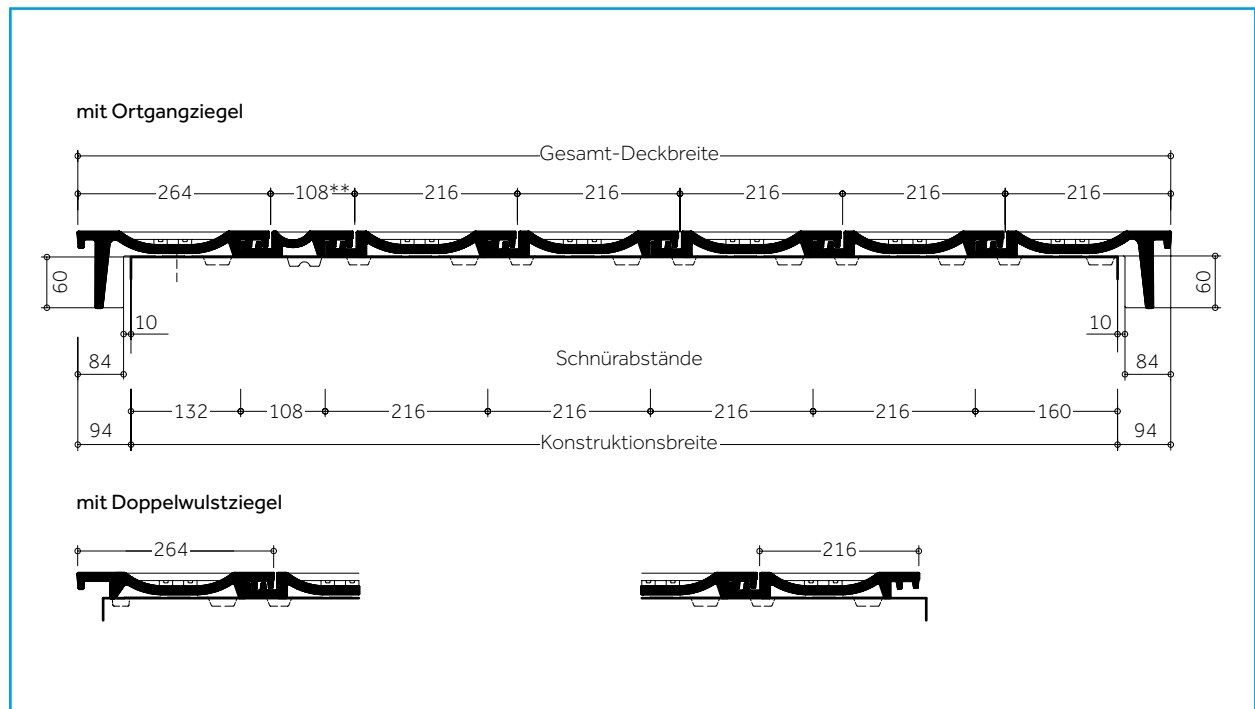
Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.

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 + Halber 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 | 7,312 | 7,420 | 7,528 | 7,636 | 7,744 | 7,852 | 7,960 |
|                              | 28    | 28,5  | 29    | 29,5  | 30    | 30,5  | 31    | 31,5  | 32    | 32,5  | 33    | 33,5  | 34    | 34,5  | 35    | 35,5  | 36    | 36,5  | 37    | 37,5  |

\* Einschließlich Ortgangziegel.

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

Halber Flächenziegel nicht für vollkeramischen First geeignet.

# Braas Dachziegel

RAUTENZIEGEL  
SMARAGD

## EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

### LATTENABSTAND (LA)

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

### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

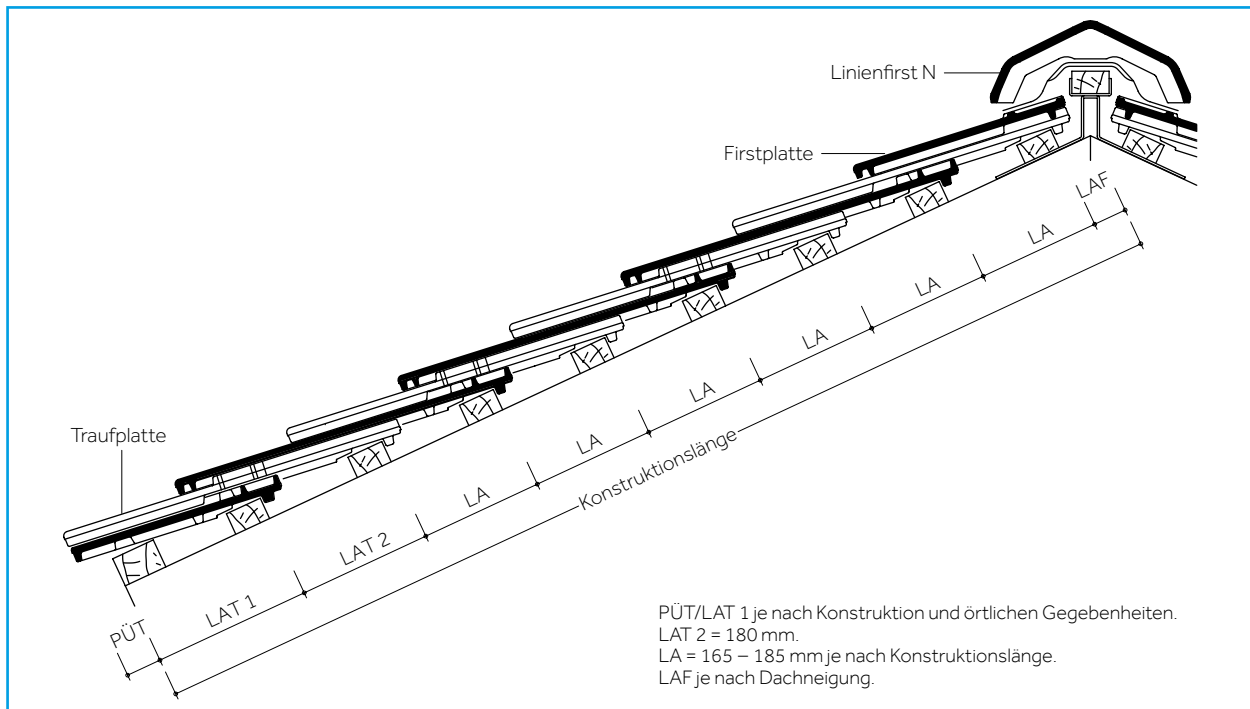
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus  $n \times LA + LAT 1 + LAT 2 + LAF$ .

PÜT = Pfannenüberstand Traufe  
LAT = Lattenabstand Traufe

LA = Lattenabstand  
LAF = Lattenabstand First

### Lattenabstand Traufe (LAT)

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



### Lattenabstand First (LAF)

|                    |       |             |             |       |
|--------------------|-------|-------------|-------------|-------|
| Dachneigung [Grad] | ≤ 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 |



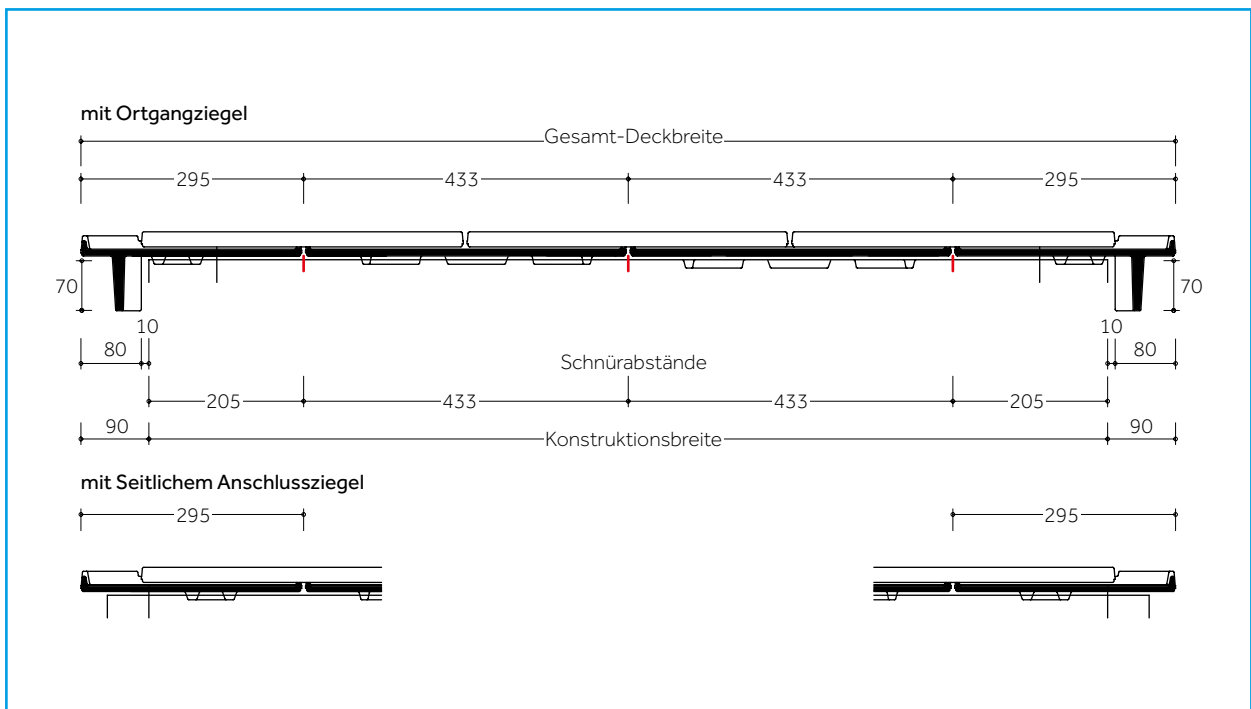
## RAUTENZIEGEL SMARAGD

### EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

#### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschnüren.

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



Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand Ortgang rechts + Dachziegel + Ortgang links

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

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

\* Einschließlich Ortgangziegel.

# Braas Dachziegel

## FLACHZIEGEL TURMALIN

### EINTEILUNG TRAUFE – FIRST

#### LATTENABSTAND (LA)

Das Dach ist vor der Deckung einzuteilen und abzuschneiden.  
Variable Decklänge = 350 – 380 mm = LA.

#### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

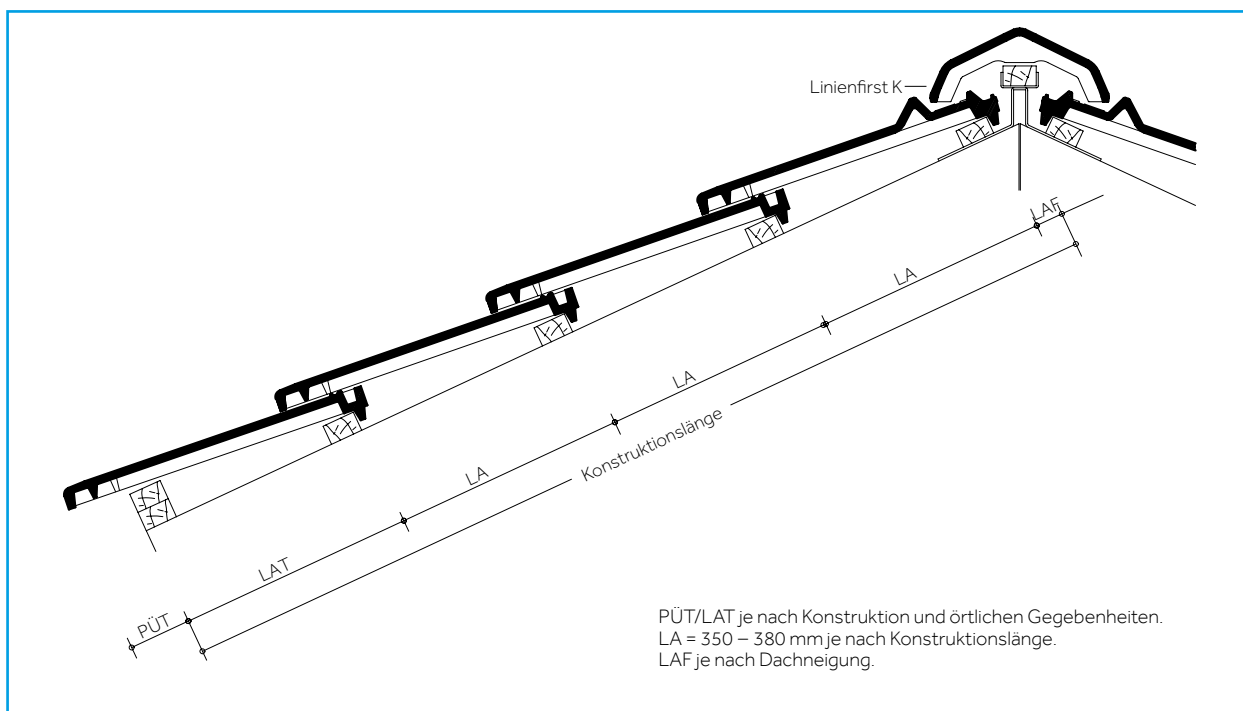
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus  $n \times LA + LAT + LAF$ .

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

#### Lattenabstand First (LAF) Linienfirst K mit Firstanschlussziegeln [mm]\* (Dachneigungsbereich 10° - 45°)

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

\* Zwischenwerte interpolieren/nicht mit Firstsystemklammer VKF, sondern nur auf Firstplatte verlegbar.

#### 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] | 0,350 | 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] | 5,600 | 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 |

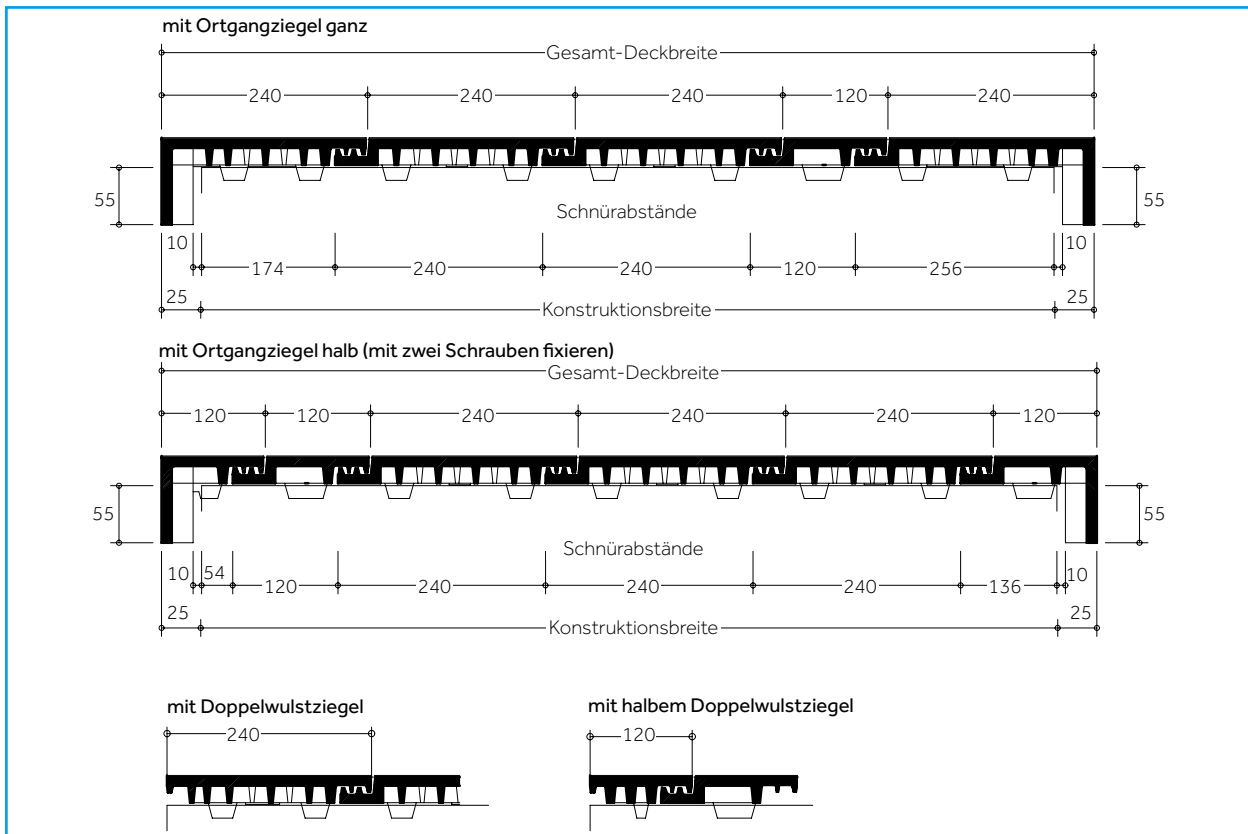
## FLACHZIEGEL TURMALIN

### 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 fixieren.



1) Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand ganzer Ortgang rechts + Dachziegel + Halber 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.

2) Konstruktionsbreite = jeweils Schnürabstand halber Ortgang rechts + Dachziegel + Halber Dachziegel + halber Ortgang links

|                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 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.

#### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

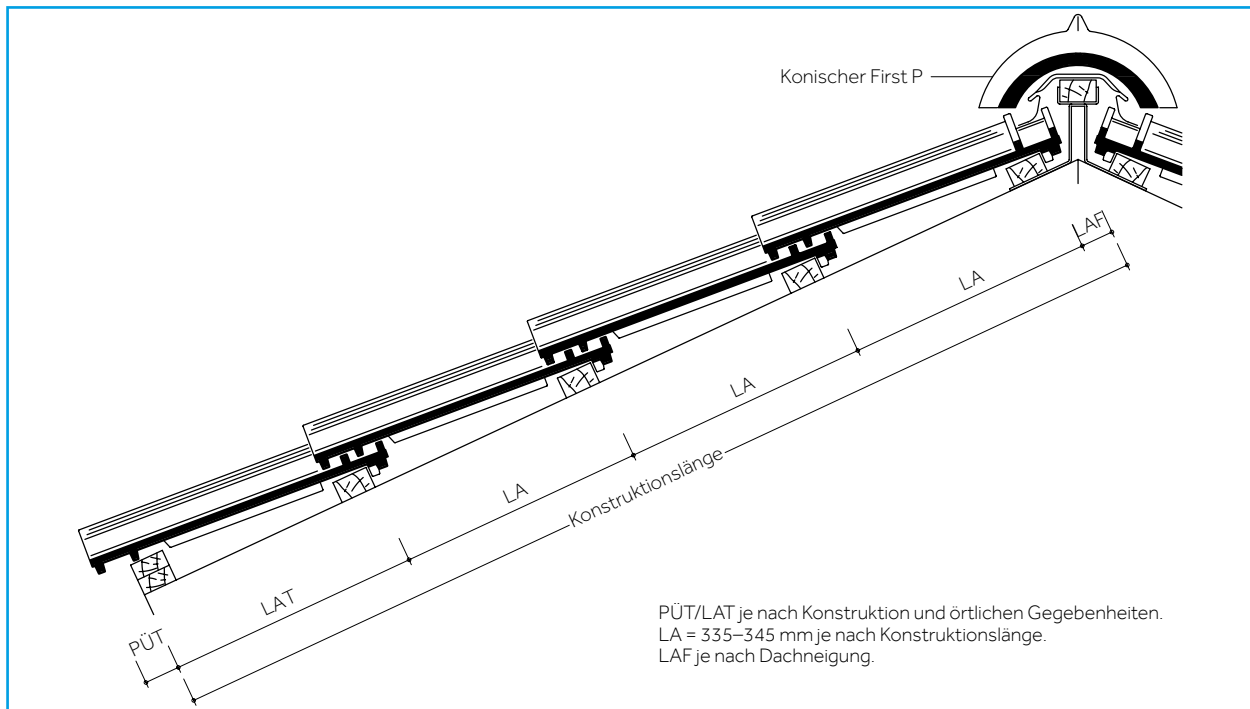
Die Konstruktionslänge ergibt sich aus  $n \times LA + LAT + LAF$ .

PÜT = Pfannenüberstand Traufe  
LAT = Lattenabstand Traufe

LA = Lattenabstand  
LAF = Lattenabstand First

#### Lattenabstand Traufe (LAT)

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



#### Lattenabstand First (LAF) mit Flächenziegeln

|                        |       |            |       |
|------------------------|-------|------------|-------|
| Dachneigung [Grad]     | ≤ 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] | 0,335 | 0,670 | 1,005 | 1,340 | 1,675 | 2,010 | 2,345 | 2,680 | 3,015 | 3,350 | 3,685 | 4,020 | 4,355 | 4,690 | 5,025 |
|                         | 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 |
|                         | 0,345 | 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 |

| Reihen                  | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29     | 30     |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Variable Decklängen [m] | 5,360 | 5,695 | 6,030 | 6,365 | 6,700 | 7,035 | 7,370 | 7,705 | 8,040 | 8,375 | 8,710 | 9,045 | 9,380 | 9,715  | 10,050 |
|                         | 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 |
|                         | 5,520 | 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 |

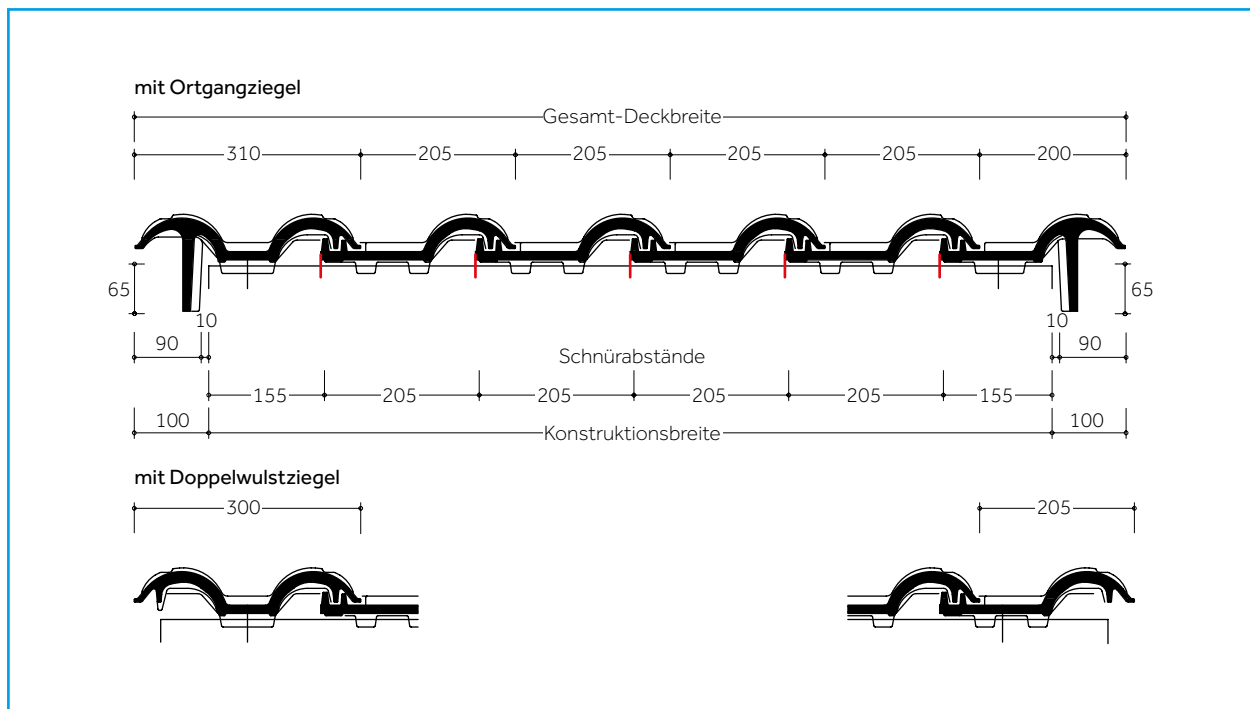
## KOMBINIERTER MÖNCH-/NONNENZIEGEL SAPHIR

### 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 STANDARD KIRCHE / 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                              |

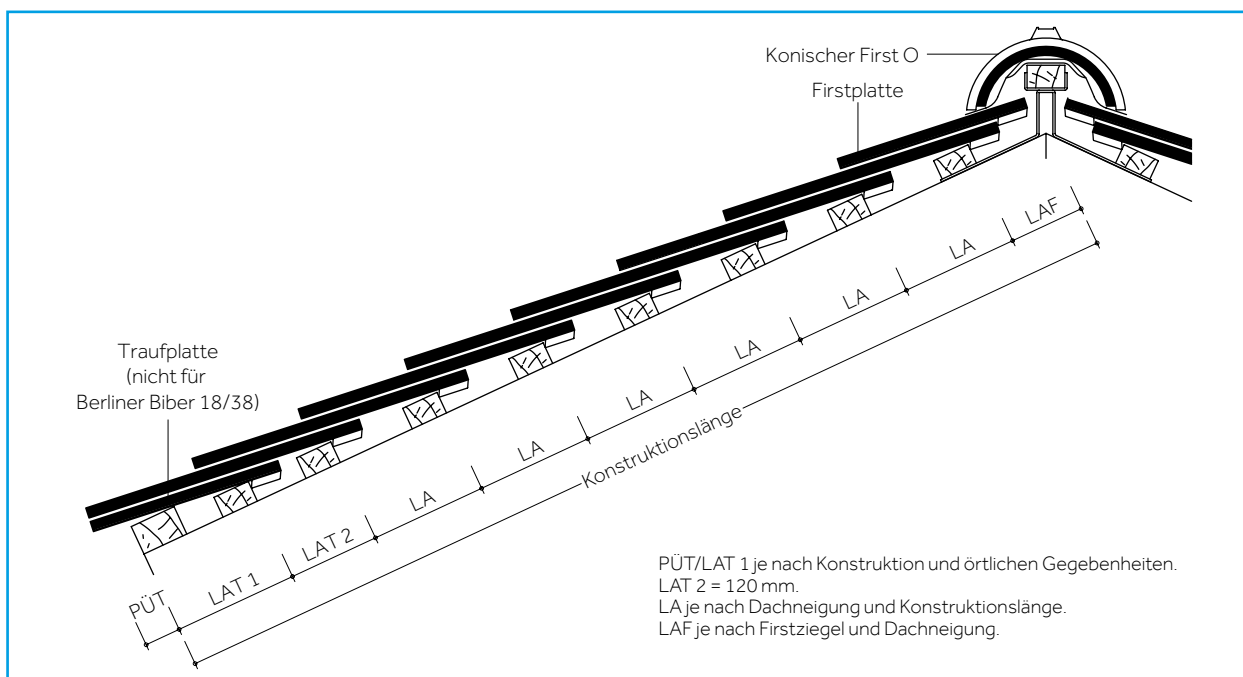
### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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 [Grad]                    | ≤ 30° | > 30° – 45° | > 45°   |
|---------------------------------------|-------|-------------|---------|
| Konischer First O/Stiefelknecht* [mm] | 100   | 100 – 90    | 90 – 75 |
| Firstziegel klein O* [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 [Grad] | 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°        | 160                | 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 [Grad] | 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°        | 160                | 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 STANDARD KIRCHE / 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                              |

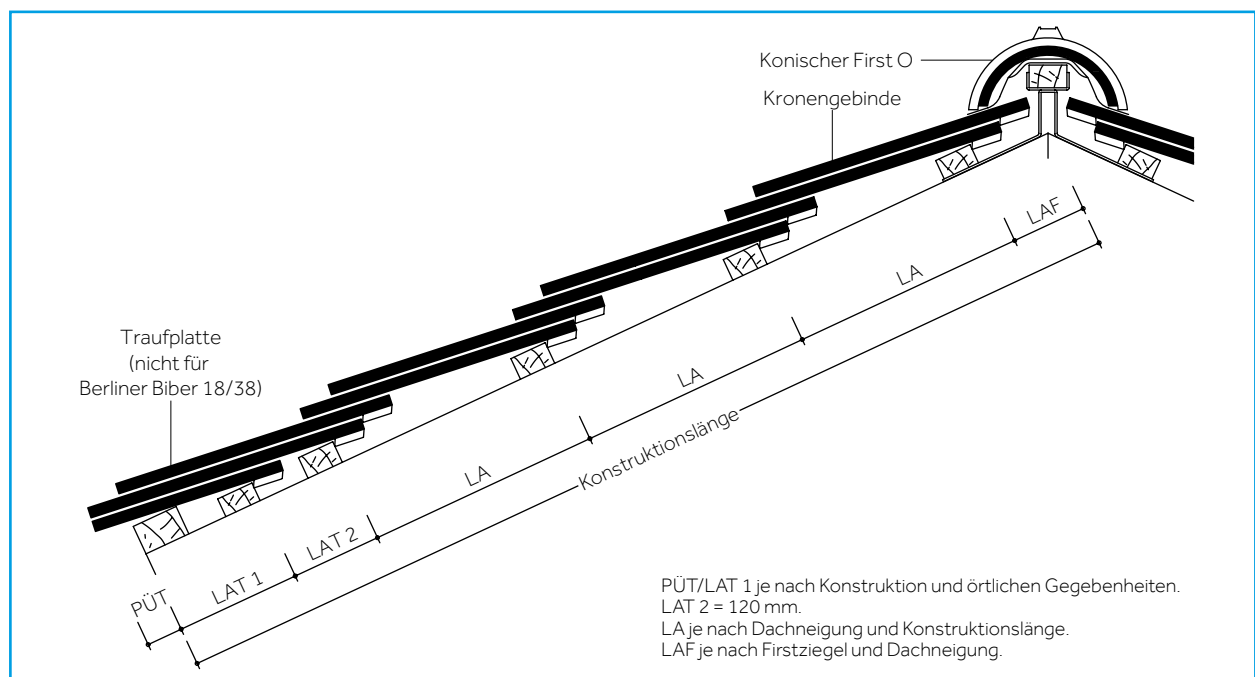
#### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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 [Grad]                    | ≤ 30° | > 30° – 45° | > 45°   |
|---------------------------------------|-------|-------------|---------|
| Konischer First O/Stiefelknecht* [mm] | 100   | 100 – 90    | 90 – 75 |
| Firstziegel klein O* [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 [Grad] | 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 [Grad] | 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 STANDARD KIRCHE / OPAL BERLINER BIBER 18/38

### EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

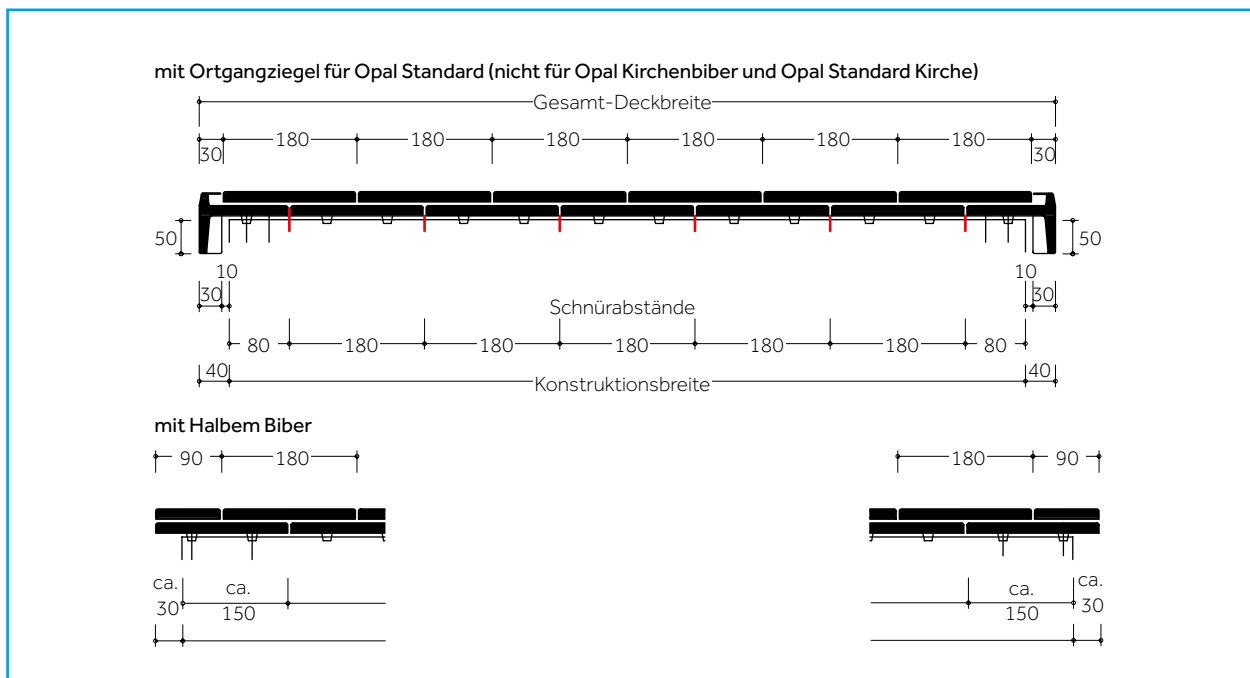
#### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSBREITE

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. Der geringfügige Seitenabstand ist im Schnürmaß zu berücksichtigen.



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                              |

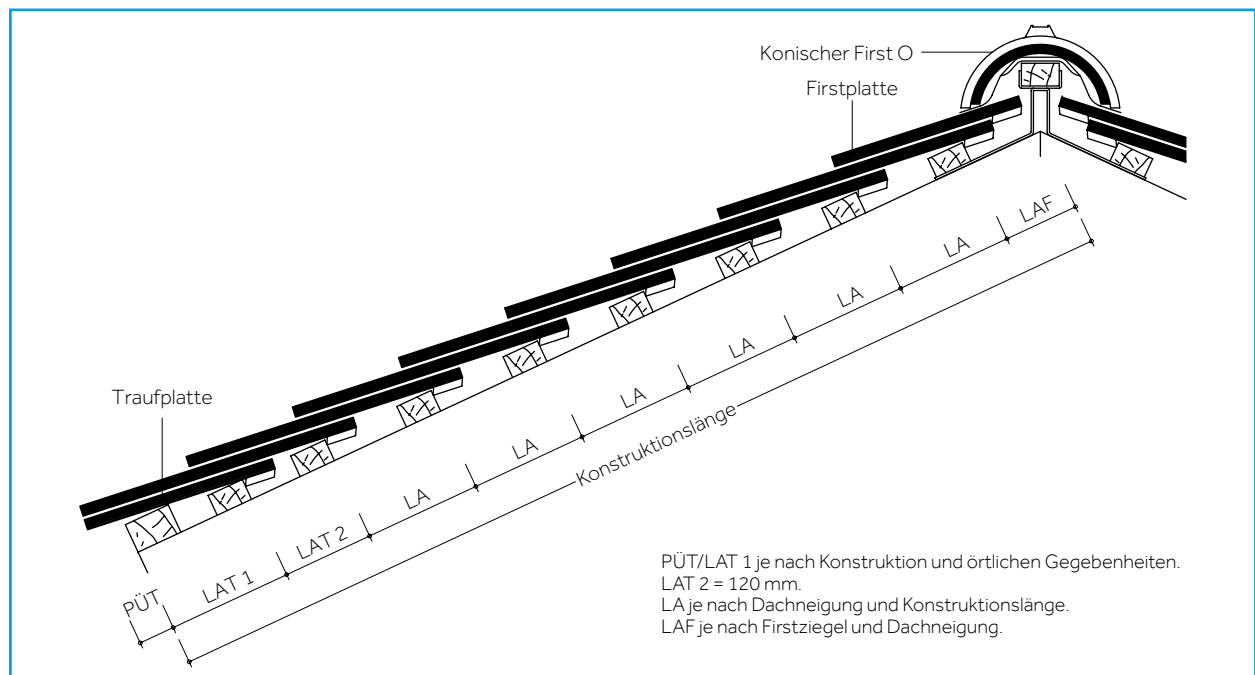
#### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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 [Grad]                   | ≤ 30° | > 30° – 45° | > 45°   |
|--------------------------------------|-------|-------------|---------|
| Konischer First O/Stiefelknecht [mm] | 100   | 100 – 90    | 90 – 75 |
| Firstziegel klein O [mm]             | 85    | 85 – 75     | 75 – 65 |

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

| Dachneigung [Grad] | 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°        | 160                | 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 [Grad] | 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°        | 160                | 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                              |

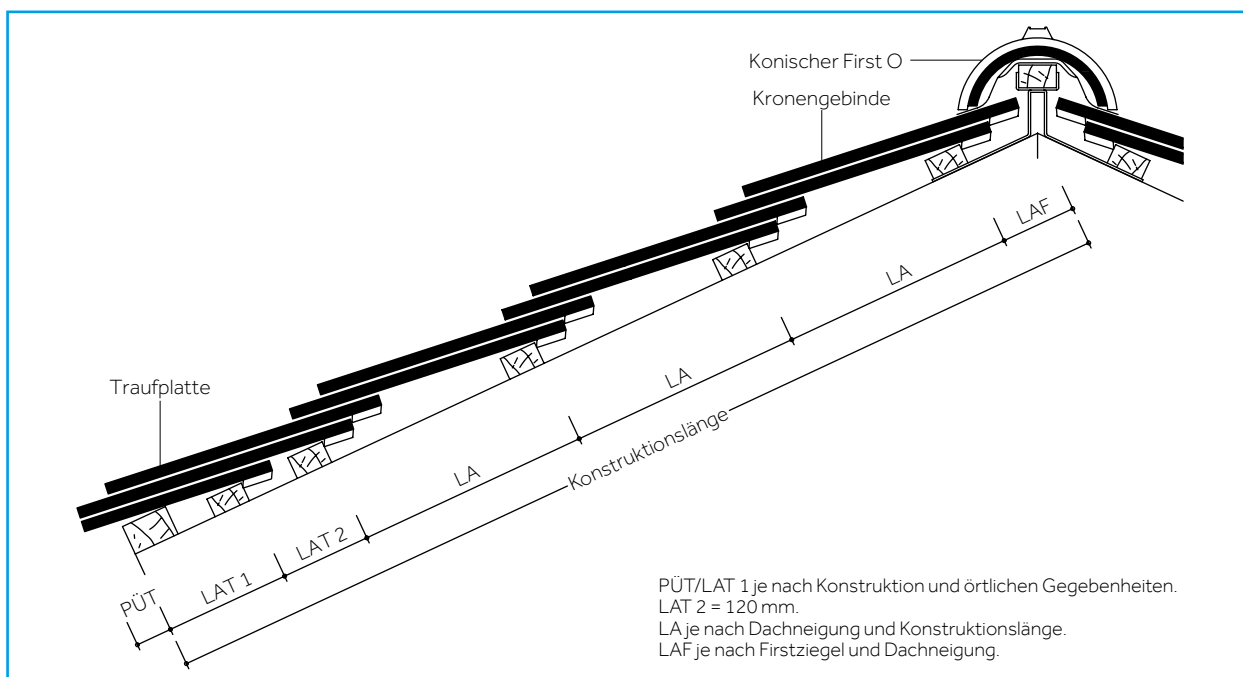
### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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 [Grad]                   | ≤ 30° | > 30° – 45° | > 45°   |
|--------------------------------------|-------|-------------|---------|
| Konischer First O/Stiefelknecht [mm] | 100   | 100 – 90    | 90 – 75 |
| Firstziegel klein O [mm]             | 85    | 85 – 75     | 75 – 65 |

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

| Dachneigung [Grad] | 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 [Grad] | 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

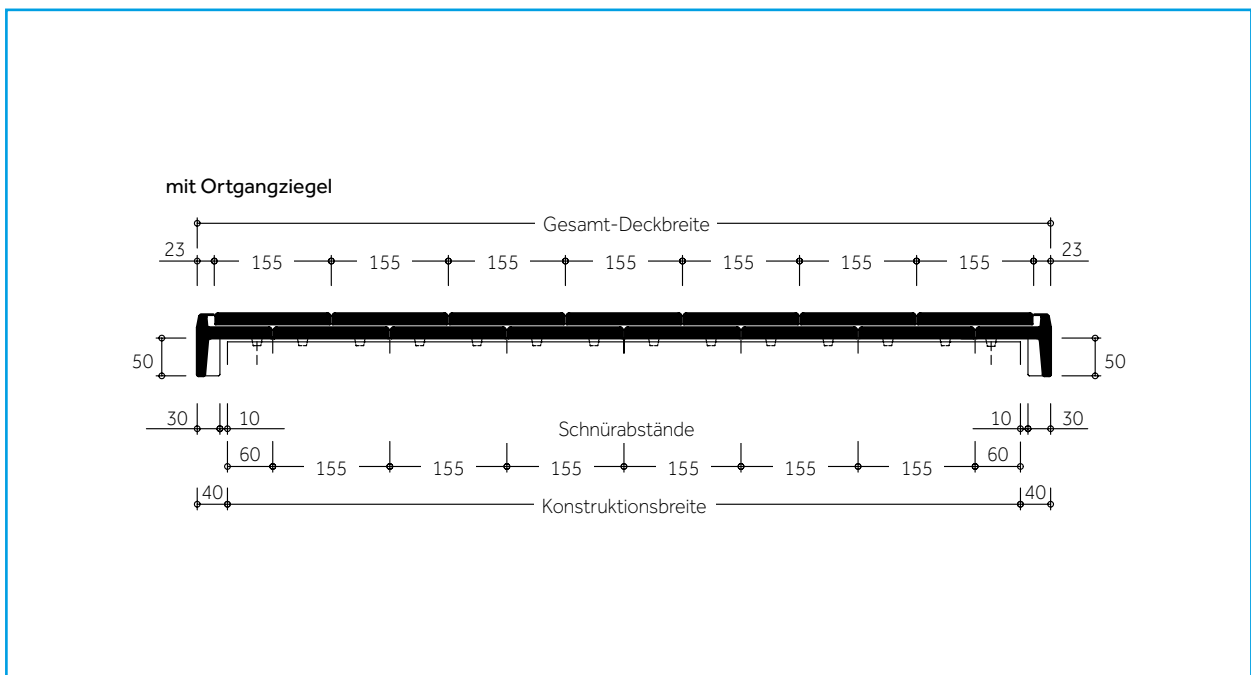
### EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

#### 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. Der geringfügige Seitenabstand ist im Schnürmaß zu berücksichtigen.



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                              |

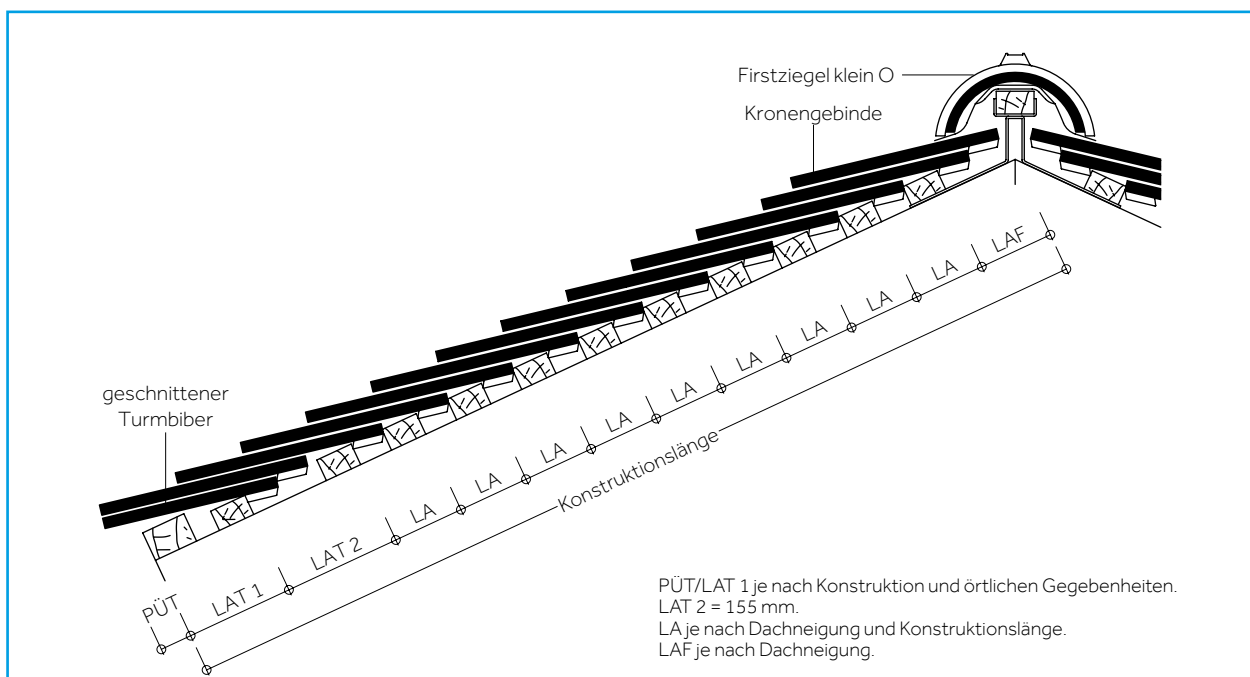
### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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 [Grad]       | ≤ 30° | > 30° – 45° | > 45°   |
|--------------------------|-------|-------------|---------|
| Firstziegel klein O [mm] | 85    | 85 – 75     | 75 – 65 |

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

| Dachneigung [Grad] | 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 [Grad] | 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                              |

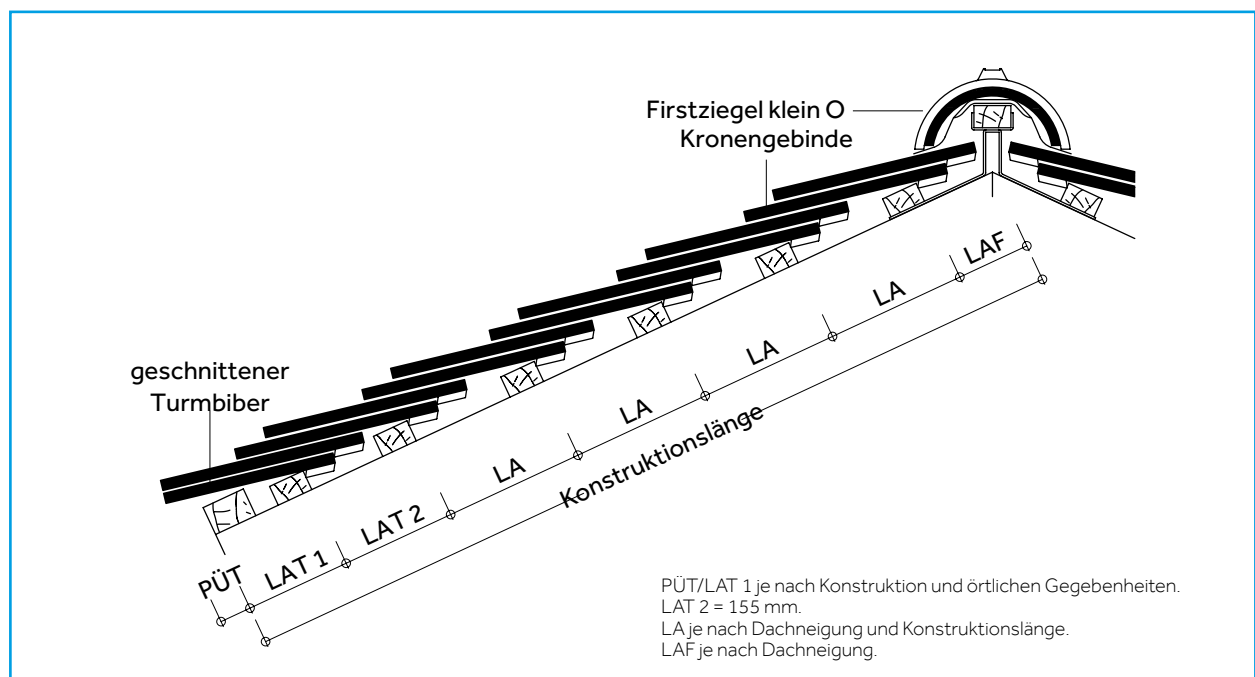
#### ERMITTLUNG DER KONSTRUKTIONSLÄNGE

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 [Grad]       | ≤ 30° | > 30° – 45° | > 45°   |
|--------------------------|-------|-------------|---------|
| Firstziegel klein O [mm] | 85    | 85 – 75     | 75 – 65 |

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

| Dachneigung [Grad] | 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 [Grad] | 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

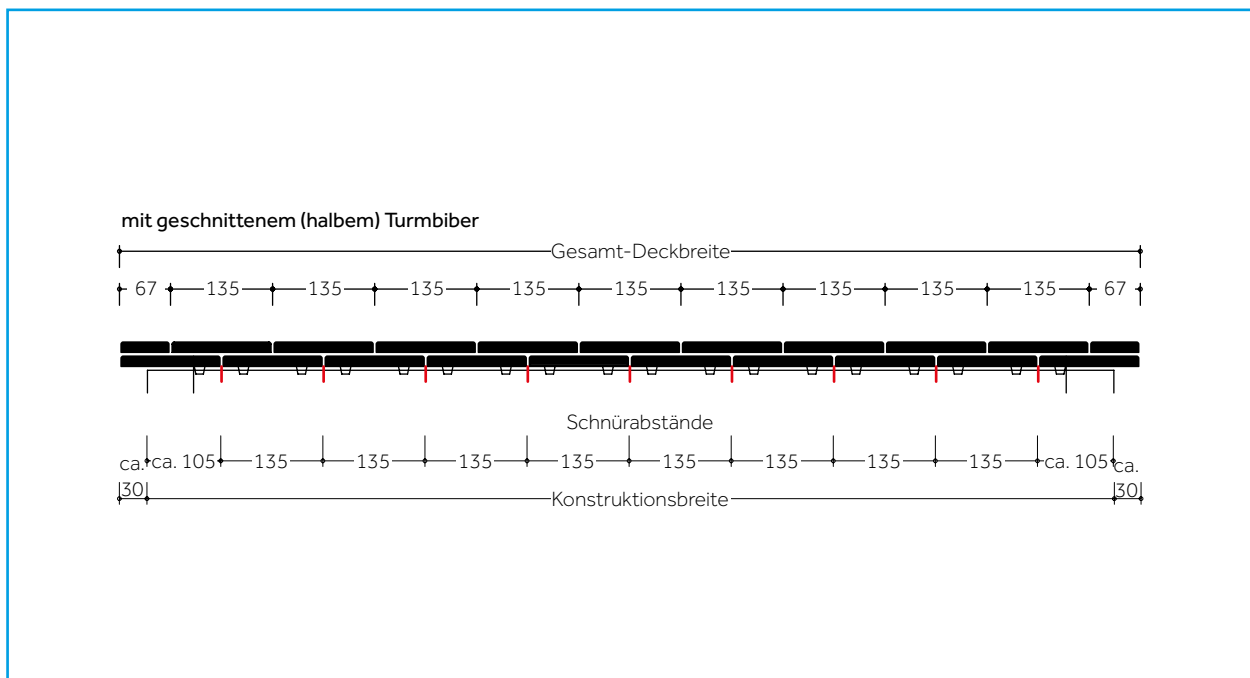
## EINTEILUNG ORTGANG – ORTGANG

### 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. Der geringfügige Seitenabstand ist im Schnürmaß zu berücksichtigen.



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    |

\*Überstand über Konstruktion mit jeweils 3 cm berücksichtigt.

## PULTKONSTRUKTION DACHZIEGEL

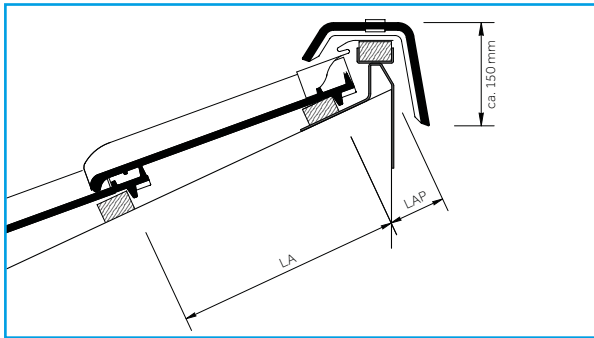
### Universal-Pultziegel

Der Lattenabstand Pult (LAP) dient der Orientierung für

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

### Universal-Pultsystem mit Flächenziegeln

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

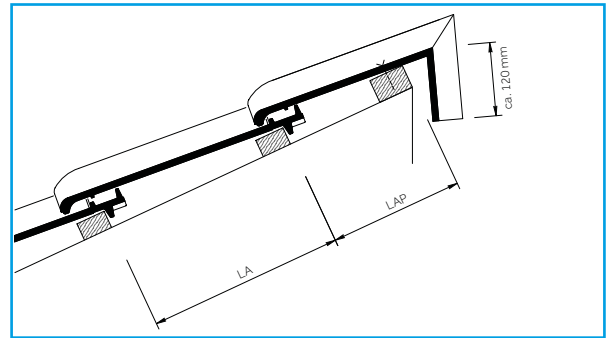


### Pultziegel

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

Die Pultziegel werden bauvorhabenspezifisch hergestellt. Um aufwändige Sondergrößen zu vermeiden, ist der Lattenabstand Pult (LAP) aus nachstehender Tabelle zu berücksichtigen.

- Befestigung der Pultziegel mit je 1 Spenglerschraube mit Dichtung in der Pultlatte, Einschraubtiefe mindestens 24 mm.



Lattenabstand-Pult (LAP) Uni-Pult mit Flächenziegeln [mm]\*

| Pfannenmodell         | Traglattung [mm] | Dachneigung [Grad] |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------|------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                       |                  | 10°                | 15° | 20° | 25° | 30° | 35° | 40° | 45° | 50° | 55° | 60° |
| Rubin 9V              | 30/50            | 75                 | 75  | 70  | 70  | 70  | 70  | 70  | 75  | 85  | 95  | 105 |
|                       | 40/60            | 70                 | 70  | 65  | 65  | 65  | 65  | 65  | 70  | 70  | 80  | 80  |
| Hainstädter Rubin 11V | 30/50            | 75                 | 75  | 75  | 70  | 70  | 70  | 70  | 75  | 80  | 85  | 95  |
|                       | 40/60            | 70                 | 70  | 65  | 65  | 65  | 60  | 60  | 65  | 65  | 70  | 75  |
| Rubin 13V             | 30/50            | 75                 | 65  | 65  | 65  | 65  | 65  | 65  | 70  | 80  | 85  | 95  |
|                       | 40/60            | 70                 | 65  | 60  | 60  | 60  | 60  | 60  | 65  | 70  | 75  | 75  |
| Granat 13V            | 30/50            | 80                 | 75  | 75  | 75  | 70  | 70  | 75  | 75  | 75  | 90  |     |
|                       | 40/60            | 80                 | 75  | 70  | 70  | 70  | 65  | 65  | 65  | 70  | 75  | 80  |
| Topas 13V             | 30/50            | 85                 | 80  | 80  | 80  | 80  | 85  | 85  | 85  | 90  | 90  | 100 |
|                       | 40/60            | 85                 | 80  | 80  | 80  | 80  | 80  | 75  | 75  | 80  | 85  | 95  |
| Smaragd               | 30/50            | 80                 | 75  | 70  | 70  | 70  | 70  | 70  | 70  | 75  | 75  | 75  |
|                       | 40/60            | 75                 | 70  | 65  | 65  | 65  | 65  | 65  | 65  | 65  | 65  | 75  |
| Opal                  | 30/50            | 130                | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | -   | -   | -   |
|                       | 40/60            | 130                | 125 | 125 | 125 | 125 | 120 | 120 | 120 | 120 | -   | -   |

\*Zwischenwerte interpolieren / ggf. Kopfripen entfernen.

Lattenabstand-Pult (LAP) [mm]\*

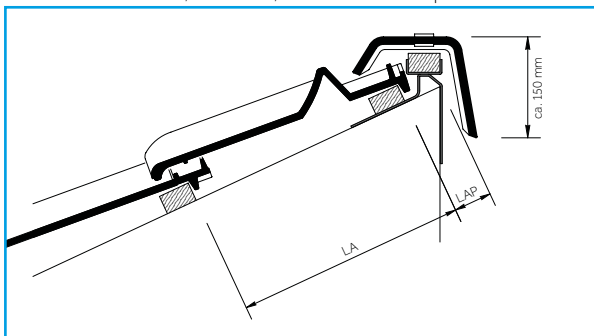
| Pfannenmodell           | Dachneigung [Grad] |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                         | 10°                | 15° | 20° | 25° | 30° | 35° | 40° |
| Heisterholzer Rubin 11V | 250                | 245 | 240 | 230 | 215 | 200 | 180 |
| Rubin 13V               | 235                | 230 | 225 | 220 | 205 | 195 | 175 |
| Achat 12V               | 215                | 210 | 200 | 190 | 175 | 160 | 140 |
| Achat 14V Geradschnitt  | 215                | 210 | 200 | 190 | 175 | 160 | 140 |
| Granat 11V              | 270                | 265 | 255 | 245 | 235 | 225 | 210 |
| Saphir                  | 200                | 195 | 185 | 170 | 155 | 135 | 115 |

\*Zwischenwerte interpolieren.

### Vollkeramisches Pultsystem

### Universal-Pultsystem mit Firstanschlussziegeln

Hainstädter Rubin 11V, Rubin 13V, Granat 13V und Topas 13V

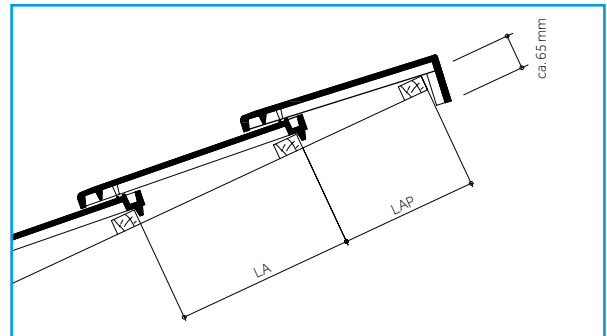


Lattenabstand-Pult (LAP) Uni-Pult mit Firstanschlussziegeln [mm]\* (Dachneigungsbereich: 10° – 45°)

| Pfannenmodell         | Traglattung [mm] | Dachneigung [Grad] |     |     |     |     |     |     |     |  |
|-----------------------|------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|                       |                  | 10°                | 15° | 20° | 25° | 30° | 35° | 40° | 45° |  |
| Hainstädter Rubin 11V | 30/50            | 70                 | 70  | 65  | 65  | 65  | 65  | 65  | 65  |  |
|                       | 40/60            | 65                 | 65  | 60  | 60  | 60  | 60  | 55  | 55  |  |
| Rubin 13V             | 30/50            | 65                 | 65  | 65  | 65  | 65  | 65  | 65  | 65  |  |
|                       | 40/60            | 65                 | 65  | 60  | 60  | 60  | 60  | 55  | 55  |  |
| Granat 13V            | 30/50            | 75                 | 75  | 70  | 70  | 70  | 70  | 70  | 70  |  |
|                       | 40/60            | 75                 | 75  | 70  | 70  | 65  | 65  | 65  | 65  |  |
| Topas 13V             | 30/50            | 80                 | 80  | 75  | 75  | 75  | 75  | 75  | 75  |  |
|                       | 40/60            | 80                 | 80  | 70  | 70  | 70  | 70  | 70  | 70  |  |

\*Zwischenwerte interpolieren.

### Pultziegel mit 90° Pultziegellappen



Lattenabstand Pult (LAP) [mm]\*

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



## **BRAAS**

### **Innendienst**

T 06104 800 1000

F 06104 800 1010

E [innendienst@bmigroup.com](mailto:innendienst@bmigroup.com)

### **Technische Beratung**

T 06104 800 3000

E [awt.beratung.de@bmigroup.com](mailto:awt.beratung.de@bmigroup.com)

### **BMI Steildach GmbH**

Frankfurter Landstraße 2–4

61440 Oberursel

[bmigroup.de](http://bmigroup.de)