

# BRAAS 7GRAD DACH MIT HARZER PFANNE F+ UND DIVOROLL TOP RU.

*Verlegeanleitung, Stand: Februar 2015*



## Systemkomponenten verpflichtend

<b>Dachdeckung</b> Harzer Pfanne F+	<b>Unterkonstruktion*</b> Divoroll Top RU	DuroVent Dichtmasse	DuroVent Anschlusskleber
--	--	---------------------	--------------------------

## Systemkomponenten verbindlich je nach Anforderung

<b>Formsteine Harzer Pfanne F+</b> Giebelstein F+ Halber Normalstein F+ Lüfterstein F+ Standstein F+ (ohne Bügel) Pultstein F+ Halber Pultstein F+ Pult-Giebelstein F+, rechts/links Mansardstein F+, ganz/halb Mansard-Giebelstein F+, rechts/links Schneestoppstein F+	<b>Dachdurchgänge</b> DuroVent Premium Solar-/Kabeldurchgang F+ DuroVent Premium Sanilüfter F+ DuroVent Premium Lüfter DN 150 F+ Durchgangspfanne DuroVent F+ DN 125 DuroVent Oberrohr DuroVent Sanilüfter Anschluss-Set für DuroVent DN 100/125
<b>First / Grat</b> Firstlattenhalter MetallRoll	DuroVent Antennen-/Satellitenaufsatz DuroVent Abgaskalotte 116/128 Flexiroll Alu
<b>Traufe</b> Kehlsattelband	<b>Kamin-/Wandanschluss</b> Wakaflex Schaumstreifen
<b>Begehung</b> Bügel F+	<b>Befestigung</b> Sturmklammer DS 1 Plus Modulstütze

## Allgemeine Hinweise

**Anspruch Dachsystem**  
Das Braas 7GRAD Dach ist ein komplettes Dachsystem, bestehend aus Dachdeckung und Unterkonstruktion. Um die Funktionsfähigkeit des Dachsystems zu gewährleisten, ist die Harzer Pfanne F+ zusammen mit den entsprechenden Systemkomponenten zu verlegen. **Mit dem innovativen Dachsystem bewegen wir uns außerhalb der allgemein anerkannten Regeln der Technik, die Verlegeanleitung gilt deshalb vorrangig.** Darauf ist im Angebot hinzuweisen, z. B. durch folgenden Satz: „Verlegung erfolgt aufgrund geringer Dachneigung bei Abweichen von der Fachregel nach Herstellerverarbeitungsvorschrift.“

**Anspruch Verlegeanleitung**  
Nächstehend sind wesentliche Verlegeschritte der Systembestandteile aufgeführt. Ansonsten siehe ausführliche Verlegeanleitungen. Abweichungen bedürfen der Zustimmung.

**Nicht kombinierbar**  
Dachverglasung, Ausstiegsfenster, dachintegrierte Thermokollektoren/ Photovoltaikmodule, Dachhaken für Solarelemente, sonstige First-/ Gratelemente, Kehlen, Sicherheitsdachhaken, Schneefangsysteme

**Dachneigungsbereich**  
7°–12°

**Maximale Sparrenlängen** Tabelle 1

Dachneigung	7°	8°	9°	10°	11°	12°
Sparrenlänge max.	9 m	12 m	15 m	18 m	21 m	24 m

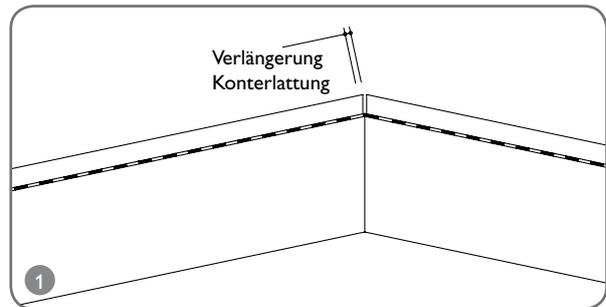
**Einsatzbereich Schneereiche Gebiete** Tabelle 2

Schneelastzone	2	2a	3
Höhe über NN max.	800 m	700 m	600 m

**Mindestnennquerschnitte Traglattung**  
Traglatten 30/50 mm  
Konterlatten 40/60 mm

## Dacheinteilung

Aufgrund der relativ geringen Variabilität der Lattenabstände (Traglattenabstände) von 10 mm sollte bei der Planung die gewünschte Sparrenlänge auf die Lattmaße abgestimmt werden. Die Dacheinteilung erfolgt auf der Konterlattung. Bei der Ermittlung der Sparrenlänge ist die Verlängerung der Konterlattung abzuziehen. Ansonsten kann die Traufkante nach Maßgabe Kapitel Traufe verändert werden.



Konterlattenverlängerung 40/60 mm

Tabelle 3

Dachneigung	7°	10°	12°
Konterlattenverlängerung [mm]	5	7	9

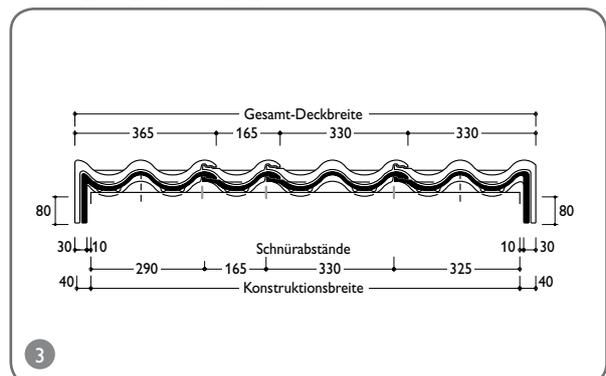
## Einteilung Traufe – First

**Pultdach**

**Satteldach**

PÜT/LAT je nach Konstruktion und örtlichen Gegebenheiten:  
0 – 80 mm / 460 – 380 mm  
HT (Höhe Traufplatte) = Tragplatte + max. 10 mm bei LAT 460 – 400 mm  
Tragplatte + max. 20 mm bei LAT < 400 – 380 mm  
LA = 365 – 375 mm je nach Konstruktionslänge.  
LAF = 40 mm.

## Einteilung Ortgang – Ortgang



\* Alternativ auch mit wasserdichtem Unterdach mit Divoroll Premium WU ausführbar (siehe separate Verlegeanleitung).

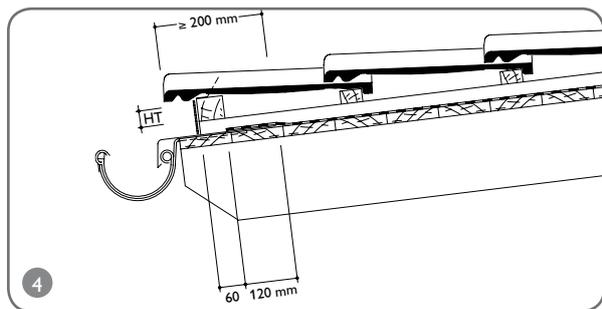
## Einteilung Traufe

Die Traufe idealerweise mit tief hängender Rinne oder mit hoch hängender Rinne ausführen.

Rinnenhalter bündig einlassen.

Die Breite des Traufbleches ergibt sich aus der Abkantung und folgenden Mindestabmessungen in der Dachebene:

- Überdeckung Harzer Pfannen F+ auf Traufblech 200 mm
- Überdeckung Divoroll Top RU auf Traufblech 120 mm
- Unterkante erste Bahn 60 mm oberhalb Unterkante Konterlattung



## Höhe Trauflattung (HT)

Tabelle 4

Lattenabstand Traufe (LAT) [mm]	Traglattendicke [mm]	Höhe Trauflattung (HT) [mm]
460 – 400	30	40
	40	50
< 400 – 380	30	50
	40	60

- Bei hoch hängender Rinne wird Divoroll Top RU auf ein Tropfblech verklebt.
- Ausführung Tropfblech und Anschluss der Bahn analog Bild 5 – 8.
- Es ist mit abtropfender Feuchtigkeit hinter der Rinne zu rechnen.

## Konterlattung

Wenn mit einem stärkeren Windangriff während der Verlegung von Divoroll Top RU zu rechnen ist, sollten die Konterlatten sofort aufgebracht werden.

## Divoroll Top RU

Divoroll Top RU auf druckfester Unterlage verlegen, z. B. Schalung. Bei Verwendung von Braas DivoDämm siehe separate Verlegeanleitung. Die Bahnen ohne Lüftungsöffnungen, z. B. an First und Grat verlegen. Verarbeitungstemperatur für Divoroll-Klebestreifen, Anschlusskleber und Dichtmasse ab 7 °C.

Alternativ zu Divoroll Top RU kann Divoroll Premium WU eingesetzt werden (siehe hierzu separate Verlegeanleitung).

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.

## Windsogsicherung

Grundsätzlich Dach- und Formsteine am Ortgang, First, Grat und Pult gemäß der entsprechenden Abschnitte dieser Verlegeanleitung befestigen. Harzer Pfannen F+ in den Dach- und Randbereichen der Dachdeckung mit Sturmklammern DS 1 Plus in Abhängigkeit der entsprechenden Windsog-Einflussgrößen befestigen.

Die ZVDH-Regelwerksvorgaben zur Windsogsicherung wurden aktualisiert und an die erhöhte Anforderung der DIN EN 1991-1-4 „Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen Windlasten“ angepasst. Nach dem aktuellen Stand der ZVDH „Hinweise zur Lastenermittlung“, gültig seit Dezember 2011, gelten deutlich erhöhte Anforderungen an die Windsogbefestigung. Durch die Erhöhung der Windlasten sind viele Dächer, die bisher noch keine spezielle Windsogsicherung benötigen, jetzt verstärkt zu befestigen. So sind auch zusätzliche Randbereiche (Traufe, Grat und Mansardknick) zu berücksichtigen. Um den gestiegenen Anforderungen gerecht werden zu können, ist es oft erforderlich, mehr und neue Klammern mit verbesserten Auszugswerten zu verwenden.

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

### Braas Windsogberechnungs-Programm

Mit dem Braas Programm zur Windsogberechnung lässt sich die erforderliche Verklammerung schnell und unkompliziert ermitteln. Dabei werden die verschiedenen Parameter wie z. B. Dachform und -neigung, Gebäudehöhe und Windzone berücksichtigt. Zu finden ist das Windsogberechnungs-Programm unter [www.braas.de](http://www.braas.de).

### Braas Windsogberechnungs-Service

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

## Divoroll Top RU

### TRAUFE



#### Hinweis

Der Untergrund für die Verklebung muss sauber, staubfrei und trocken sein. Tauwasser und Reif entfernen.

- Überdeckung der Traufbleche fachregelgerecht wasserdicht herstellen (verlöten) oder mit Anschlusskleber verkleben und zusätzlich mit Kehlsattelband überkleben.



- Divoroll Top RU parallel zur Traufe und an dieser beginnend mit einer durchgehenden Bahn (ohne Querstöße) verlegen (siehe auch Allgemeine Hinweise Traufe).
- Bedruckte Seite der Bahn nach oben.



- Im Bereich der mit Kehlsattelband abgedichteten Überdeckung der Traufbleche Divoroll Top RU zusätzlich zur Verklebung mit dem aufkaschierten Klebestreifen mit Anschlusskleber gegen Kapillarität abdichten.
- Bei verlöteten Traufblechen Divoroll Top RU zusätzlich zur Verklebung mit dem aufkaschierten Kleberand an vertikaler Kante der überdeckten Traufbleche mit Anschlusskleber gegen Kapillarität abdichten.



- Unteren Schutzstreifen vom aufkaschierten Klebestreifen abziehen, Bahn auf das Traufblech kleben und mit dem Roller andrücken.

### FLÄCHE



#### Hinweis

Klebestellen müssen sauber sein. Eine trockene Verklebung der aufkaschierten Klebestreifen wird durch Schutzstreifen begünstigt. Die Verarbeitung des Anschlussklebers ist auch bei feuchtem Untergrund möglich.

- Divoroll Top RU vollständig ausrollen, faltenfrei ausrichten und im Überdeckungsbereich oberhalb der Verklebung befestigen.
- Nächste Bahn faltenfrei ausrollen, an Überdeckungskennzeichnung (Überdeckung 120 mm) ausrichten und befestigen.



- Beide Schutzstreifen gleichzeitig abziehen und obere Bahn auf untere Bahn (Kleber auf Kleber) sorgfältig andrücken.
- Längsstöße ohne aufkaschierten Klebestreifen, z. B. an Anschlüssen oder bei angesetzten Bahnstücken, mit zwei Raupen Divoroll Anschlusskleber verkleben.
- Wenn die Überdeckung durch die Konterlattung angepresst wird, reicht eine Raupe aus.



- Querstöße mit mind. 120 mm Überdeckung ausführen. Verklebung mit Divoroll Anschlusskleber.
- Wenn die Überdeckungen nicht durch Konterlatten abgedeckt sind, mit 2 Kleberaupen abdichten.



- Im Bereich von T-Stößen Divoroll Anschlusskleber lückenlos aufbringen, da nur ein Klebestreifen vorhanden ist.

## FIRST / GRAT



- Divoroll Top RU über First / Grat hinweg verlegen. Überdeckungen wie zuvor abdichten.

## Dachdeckung

### BEARBEITUNG

- Harzer Pfannen F+ können z. B. mit Nassschneidegeräten oder Trennschleifern mit Diamantblatt geschnitten werden. Dies gilt auch für die Regensperre im Bereich des Pfannenkopfes.
- Für zusätzlich erforderliche Lochungen eignet sich der Braas Ziegelbohrer (ø 5 mm).
- Einatmen von Staub kann gesundheitsgefährdend sein. Daher wird empfohlen, unnötige Staubeentwicklung beim Schneiden von Dachpfannen zu vermeiden und staubreduzierende Schneidgeräte zu verwenden. Außerdem werden dadurch auch unschöne Staubablagerungen auf der Dachdeckung vermieden. Eventuelle Schneidrückstände umgehend entfernen, z. B. abwaschen.

### VERARBEITUNG

- Beim Hochschieben / Ausdecken der Harzer Pfannen F+, z. B. bei Wartungsarbeiten, Regensperre nicht beschädigen. Funktionstüchtigkeit der Deckung setzt unbeschädigte Regensperre voraus.

## KONTERLATTUNG



- Konterlatten positionieren, drehen und mittig eine Raupe Divoroll Dichtmasse aufbringen.

### Hinweis

Klebestellen für Dichtmasse müssen schmutzfrei sein. Eine Verarbeitung bei Feuchtigkeit oder feuchtem Untergrund ist möglich.

## FIRST / GRAT



### Hinweis

Nachstehend sind wesentliche Verlegebesonderheiten der First / Grat Verlegung aufgeführt. Ansonsten siehe ausführliche Verlegeanleitung.

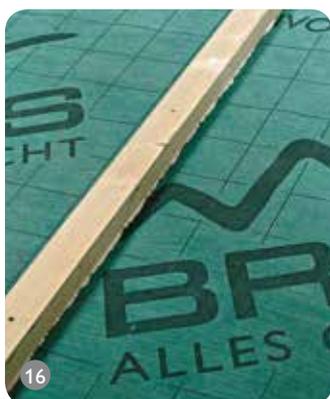
- Firstlattenhalter entsprechend des erforderlichen Niveaus der First-/Gratlatten abbiegen und ohne die Bahnen zu durchdringen befestigen.



- Konterlatten in die endgültige Position zurückdrehen und fachgerecht befestigen. Nur kurzfristig nach dem Aufbringen der Dichtmasse sind noch geringe Korrekturen möglich.



- Geschnittene Dachsteine am Grat können mit Kehl-/Gratklammern befestigt werden.



- Kleber schäumt auf und tritt seitlich teilweise aus.



- Metallroll auf der First-/Gratlatten fixieren, anformen und sorgfältig mit der Deckung verkleben.
- First-/Gratsteine verlegen und befestigen. Gratfallpunkt mit Wakaflex verwalten.

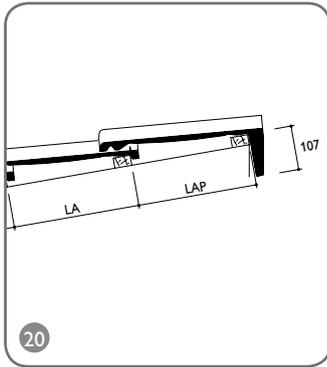
### Hinweis

Der Untergrund für den Kleberand muss sauber, staubfrei und trocken sein. Tauwasser oder Reif entfernen.

# Braas 7GRAD Dach mit Divoroll Top RU



## PULT



- Lattenabstand  
LAP = LA - 90 mm  
LA = 365 - 375 mm je nach Konstruktionslänge
- Befestigung  
Pultstein F+, Halber Pultstein F+, Pult-Giebelstein F+, rechts mit einer korrosionsgeschützten Schraube 4 x 55 mm im Falzbereich Pultlappen. Pult-Giebelstein F+, rechts mit einer Spenglerschraube mit Dichtung 4,5 x 55 mm im Wasserlauf.

## Lattenabstände <sup>Ⓐ</sup> + <sup>Ⓑ</sup> Mansardstein Harzer Pfanne F+

Tabelle 5

Lattenabstand (mm)		<sup>Ⓐ</sup>		<sup>Ⓑ</sup>	
Innenwinkel	Lattendicke (mm)	30	40	30	40
		100°	92	83	121
	110°	105	98	135	128
	120°	118	112	146	141
	130°	129	124	157	152
	140°	139	136	166	163
	150°	150	147	175	172
	160°	160	159	183	181
	170°	174	174	187	186

## ORTGANG

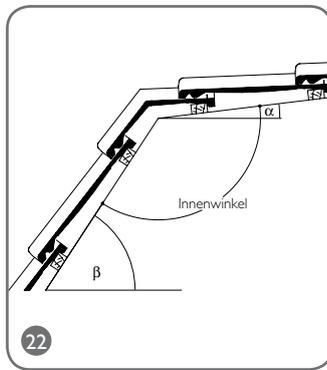


- Giebelstein F+ mit einer korrosionsgeschützten Senkkopfschraube 4,5 x 80 mm im Bereich der Mittelkrempe befestigen, ohne Dichtscheibe, um Aufsperrn der Dachsteine zu vermeiden.



- Mansardstein F+ / Mansard-Giebelstein F+ mit einer korrosionsgeschützten Senkkopfschraube 4,5 x 80 mm im Bereich der Mittelkrempe befestigen, ohne Dichtscheibe, um Aufsperrn der Dachsteine zu vermeiden.

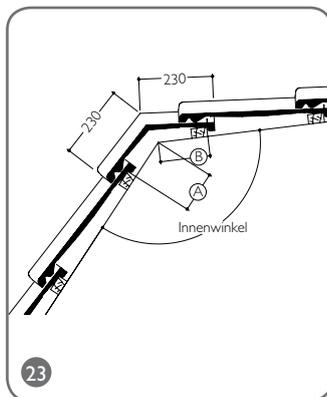
## MANSARDSTEIN F+



- Divoroll Top RU auf druckfester Unterlage auch im Mansardbereich verlegen.
- Standardschenkellänge Mansardstein F+ 230 mm
- Innenwinkel =  $180^\circ - \beta + \alpha$  bei Bestellung angeben (Formular ProfilNetz „Sonderfertigung Winkel-/Mansardstein“).



- Halber Mansardstein F+ mit Sturmklammer DS 1 Plus verklammern. Folgende Mansardsteine F+ im Mittelwulst anschrauben.



- Lattenabstand <sup>Ⓐ</sup> in der Tabelle gilt nur, wenn im Mansardbereich normale Harzer Pfannen 7 eingedeckt werden, mit Höhenüberdeckung 85 mm. Wird im Mansardbereich eine größere Überdeckung gewählt, so ist die Differenz von <sup>Ⓐ</sup> abzuziehen.



- Dachstein-Reihe oberhalb der Mansardsteine F+ verklammern, zumindest im Bereich des halben Mansardsteines F+.

## DuroVent F+ Dachdurchgänge



**Hinweis**  
Nachstehend sind wesentliche Verlegeschritte der DuroVent F+ Dachdurchgänge am Beispiel DuroVent Premium Sanilüfter F+ aufgeführt. Ansonsten siehe ausführliche Verlegeanleitung Braas DuroVent-Sortiment.

Anschluss DuroVent Lüfter DN 150 F+ handwerklich analog Bild 55–59 mit Wakaflex an Divoroll Top RU anschließen.



- Flexiroll Alu am Anschlussrohr dicht verkleben.

### Sicherheitshinweis

Im Winter kann es durch Austreten von Kondensat bei ungünstiger Witterung zu Eisbildung an der Wetterkappe, dem Dunstrohr selbst und/oder auf der Durchgangspfanne kommen. Zur Vermeidung des unkontrollierten Abrutschens sollte unterhalb der Durchgangspfanne ein Schneestoppstein F+ eingebaut werden.



- Lage des DuroVent Premium Sanilüfters F+ in der Deckung festlegen.
- Ausschnitt für DuroVent-Anschlussrohr mit Hilfe der beiliegenden Schablone herstellen.
- Für DN 125 Schablonenringe bis DN 125 entfernen.



- Der DuroVent Antennen-/Satellitenaufsatz ist geeignet für die Dachdurchführung von Antennenmasten. Minimaler RohrØ: 22 mm Maximaler RohrØ: 110 mm
- Aufsatz entsprechend des verwendeten Rohrdurchmessers abschneiden.



- Anschlussring des DuroVent Anschluss-Sets DN 125 im Uhrzeigersinn in Divoroll Top RU eindrehen. Elastischen Ring dazu hochklappen. Anschließend wieder herunterklappen.



- Durchdringung mit Anschlussring des DuroVent Anschluss-Sets herstellen.
- Abdichtung zwischen Anschlussring und Antennenmast mit Flexiroll Alu herstellen.

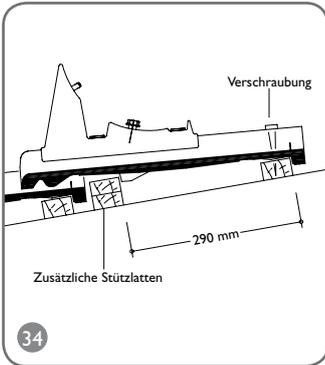


- Flexiroll Alu am Anschlussring dicht ankleben. Dazu unteren Rand vordehnen.
- Oberen Rand trichterförmig ausweiten.
- DuroVent Premium Sanilüfter F+ eindecken.

## Begehung

### Hinweis

Nachstehend sind wesentliche Verlegeschritte des Trittsystems für Harzer Pfanne F+ aufgeführt. Ansonsten siehe ausführliche Verlegeanleitung Braas Trittsystem.



- Standsteine F+ im Bereich der mittleren Auflagenase durch eine Stützlatte unterfüttern.

Stützlattenquerschnitt

Traglatte [mm]	Stützlatte [mm]
30/50	2 x 24/48
40/60	60/60 oder 60/40 hochkant

- Standstein F+ mit einer korrosionsgeschützten Senkkopfschraube 4,5 x 80 mm im Bereich der Mittelkrempe befestigen.
- Bügel F+ aufsetzen und befestigen.
- Sicherheitsrost/-tritt mit den zwei mitgelieferten Schrauben und Flügelmuttern diagonal an den Bügeln befestigen.
- Sicherheitsrost Pro 146 mit je einer Schraube und Flügelmutter an den drei Bügeln befestigen.



- Seitliche und firstseitige Wakaflex-Streifen analog anpassen und verkleben.



- Nächste firstseitige Divoroll Top RU Bahn anpassen.
- Bahn und Wakaflex firstseitig mit zwei Raupen Anschlusskleber verkleben. Dabei traufseitige Kleberaube beidseitig der seitlichen Wakaflex-Streifen etwas überstehen lassen.

## Kaminanschluss

### KAMINANSCHLUSS AN DIVOROLL TOP RU



### Hinweis

Nachstehend sind wesentliche Verlegeschritte des Wakaflex-Kaminanschlusses aufgeführt. Ansonsten siehe auch ausführliche Verlegeanleitung Wakaflex. Dargestellt wird beispielhaft das Verlegeprinzip bei der gegebenen Position und Abmessung ca. 65/65 cm des Kamins sowie Traglattung 30/50 mm.

- Überdeckung Wakaflex / Divoroll ca. 12 cm.
- Überdeckung Wakaflex / Wakaflex mind. 5 cm.
- Traufseitige Bahn an Kamin anpassen.

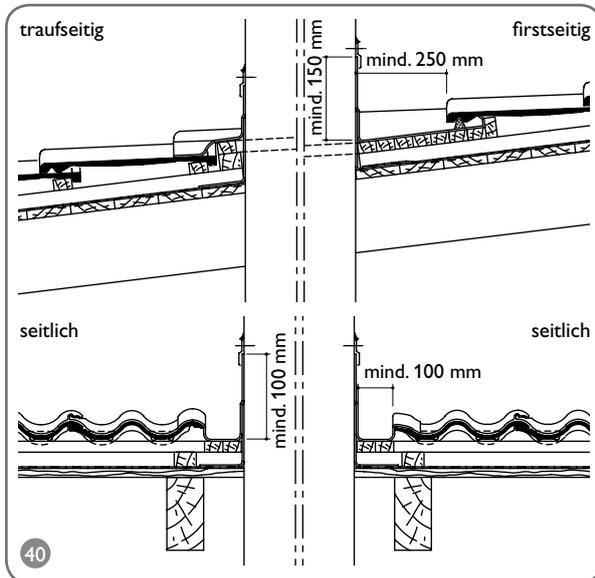
Traufseitigen Wakaflex-Streifen an Kamin anpassen:

- Länge = Kaminbreite + beidseitiger Überstand mind. je 50 mm.
- Anschlusshöhe an Kamin mind. Oberkante Dachdeckung.
- Schutzfolie vom Kleberand abziehen und Wakaflex an Kamin fixieren.
- Wakaflex auf Divoroll Top RU mit Kleberand und Divoroll Anschlusskleber sorgfältig verkleben.
- Eckausbildung siehe Verlegeanleitung Wakaflex.



- Bei Behelfsdeckung die Fixierung am Kamin mit integriertem Wakaflex-Kleberand z. B. mit Anschlusskleber zusätzlich abdichten.

## KAMINANSCHLUSS AN DACHDECKUNG



### Hinweis

Der Untergrund für die Verklebung muss sauber, staubfrei und trocken sein. Tauwasser und Reif entfernen.

Harzer Pflanne F+ an Kamin bedecken:

- Breite seitlicher vertiefter Wakaflex-Anschluss mind. 10 cm.
- Tiefe Kaminkehle (Abstand Kamin/Vorderkante Dachdeckung) mind. 25 cm.

Anschlusshöhe am Kamin über Kaminkehle:

- Firstseitig mind. 15 cm
- Seitlich und traufseitig mind. 10 cm

Kaminbreite > 1,0 m:

- Kehlschalung mit Sattel / Keil empfohlen



- Seitliche Schalung anbringen.



- Hinter dem Kamin Unterstütsungslatte 30/50 mm hochkant anbringen, als Auflage der Dachsteinreihe, so dass sie die gleiche Neigung aufweisen wie in der Fläche.
- Kehlschalung ergänzen.



- Schalung um den Kamin herstellen als Auflage für Wakaflex.
- Traufseitig Latte 40/60 mm und 30/50 mm auf Konterlattung befestigen.



Traufseitigen Wakaflex-Streifen anpassen:

- Länge = Kaminbreite + seitliche Schalung + Abwicklung, so dass Wakaflex über den Hochpunkt der seitlichen Harzer Pflanne F+ geführt wird und ca. 4 cm vor dem Tiefpunkt des Wasserlaufes endet.
- Anschlusshöhe am Kamin mind. 10 cm über Dachdeckung.
- Traufseitigen Wakaflex-Rand so auf den Dachsteinen verkleben, dass im Bereich der linken Anschlusssecke die Öffnung der Seitenverfaltung verschlossen wird.



- Traglatte 30/50 mm hinter dem Kamin anbringen, als Beginn der Kehlschalung und oberen Befestigungspunkt der seitlichen Schalung.



Seitliche Wakaflex-Streifen anpassen:

- Länge = Unterkante des traufseitigen Wakaflex-Streifens bis firstseitige Unterstütsungslatte + ca. 5 cm. (Tipp: Aufgrund Abwicklung großzügig ablängen und dann firstseitig ggf. nachschneiden)
- Wakaflex oberhalb des Tiefpunktes des Wasserlaufes sorgfältig mit den Dachsteinen verkleben.
- Firstseitige seitliche Ecken vor der Regensperre der Harzer Pflanne F+ taschenförmig umlegen, um Regeneintrieb zu verhindern.



- Seitliche Wakaflex-Anschlussstreifen erhöhen, um Anschlusshöhe am Kamin von mind. 10 cm zu erzielen.



- Schaumstreifen in Kehlbreite aufkleben. Positionierung zwischen Fußrippen der überdeckenden Harzer Pflanze F+.



- Firstseitige Ecken mit Einlegestreifen verstärken (siehe Verlegeanleitung Wakaflex).



- Firstseitige Dachstein-Reihe eindecken und nach unten drücken.
- Wakaflex-Anschluss fachgerecht am Kamin verwahren, z. B. mit Kappliste (siehe Verlegeanleitung Wakaflex)



Ersten firstseitigen Wakaflex-Streifen anpassen:

- Länge = Kehlbreite minus beidseitig je ca. 2 cm.
- In Anschlusshöhe von 15 cm am Kamin fixieren.
- Eckausbildung + Verklebung mit den seitlichen Wakaflex-Anschlussstreifen siehe Verlegeanleitung Wakaflex.

## Durchgehender seitlicher-/traufseitiger Wandanschluss

- Divoroll Top RU Bahnen mind. 5 cm über Dachdeckung an aufgehenden Bauteilen hoch führen und befestigen. Die Fixierung an den aufgehenden Bauteilen erfolgt je nach Untergrund und Bauablauf mit Anschlusskleber und ggf. mit temporärer Anpresslatte bei Behelfsdeckung.
- Der Anschluss an die Dachdeckung erfolgt mit Wakaflex als durchgehender, aufliegender Anschluss, ohne vertiefte Rinne.



- Firstseitige Wakaflex-Kehle verbreitern, so dass deren firstseitige Aufkantung vor der Unterstützungslatte diese um Breite des integrierten Wakaflex-Kleberandes (ca. 3 cm) überragt.
- Überstehenden Kleberand schräg nach vorne abkanten, damit sich Dachsteine mit den Kleberändern verbinden.

## Abgasrohranschluss $\varnothing \leq 125 \text{ mm}$

MIT BRAAS ANSCHLUSS-SET UND DURCHGANGSPFANNE DUROVENT F+



### Hinweis

Für Abgasdoppelrohre von Gasfeuerungsanlagen und Brennwertgeräten, deren Außenfläche des Innenrohres nicht wärmer als +85 °C wird.

- Anschluss an Divoroll Top RU mit Anschluss-Set für Durovent DN 100/125 und Flexiroll Alu (siehe Bild 28–31).
- Anschluss an Dachdeckung mit Durchgangspfanne DuroVent F+ DN 125 in Verbindung mit DuroVent Abgaskalotte 116/128.

## Abgasrohranschluss $\varnothing > 125 \text{ mm}$

MIT HANDWERKLICH HERGESTELLTEN WAKAFLEX-ANSCHLÜSSEN

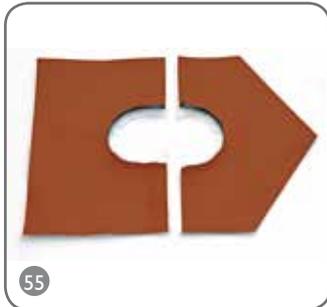


**Hinweis**  
Für Abgasdoppelrohre von Gasfeuerungsanlagen und Brennwertgeräten, deren Außenfläche des Innenrohres nicht wärmer als  $+85 \text{ °C}$  wird.



- Firstseitigen Wakaflex-Anschluss mit mind. 5 cm Überlappung aufliegen und Wakaflex untereinander fest andrücken, so dass es sich zuverlässig verschweißt.
- Flansch an das Abgasrohr andrücken.
- Wakaflex im Bereich der Überlappung und des Flansches sorgfältig andrücken.

## ANSCHLUSS AN DIVOROLL



Zwei Wakaflex-Streifen anpassen:

- Länge =  $\varnothing$  Abgasrohr + beidseitig je ca. 12 cm.
- Je halbkreisförmig ausschneiden,  $\varnothing$  ca. 2 cm kleiner als der  $\varnothing$ .
- Den oberen Wakaflex-Anschluss rauteenförmig zuschneiden.
- Ränder der Ausschnitte hochbördeln.



Wakaflex-Flanschverlängerung:

- Länge = Umfang Abgasrohr + min. 5 cm.
- Flansch mind. in Breite des integrierten Kleberandes (ca. 3 cm) umbördeln.
- Wakaflex im Bereich der Überlappung und des Flansches sorgfältig andrücken.



- Traufseitigen Wakaflex-Anschluss ansetzen und den mind. 2 cm hohen Flansch an das Abgasrohr andrücken.
- Wakaflex auf Divoroll Top RU seitlich mit Anschlusskleber und traufseitig mit integriertem Wakaflex-Kleberand und Anschlusskleber verkleben.

## ANSCHLUSS AN DACHDECKUNG

### Hinweis

Der Untergrund für die Verlegung muss sauber, staubfrei und trocken sein. Tauwasser und Reif entfernen. Dargestellt wird beispielhaft das Verlegeprinzip bei der gegebenen Position und Durchmesser 125 mm des Abgasrohres sowie Traglattung 30/50 mm.

Harzer Pfanne F+ an Abgasrohr beidecken:

- Breite seitlicher vertiefter Wakaflex-Anschluss mind. 10 cm.
- Tiefe Kaminkehle (Abstand Abgasrohr/Vorderkante Dachdeckung) mind. 25 cm.
- Schalung um das Abgasrohr herstellen als Auflager für Wakaflex.



- Vor dem Ansetzen des firstseitigen Wakaflex-Streifens seitlich Divoroll Anschlusskleber aufbringen.



- Traufseitige Traglatte 30/50 mm auf Konterlatte befestigen, als Auflager für Schalung um das Abgasrohr.



- Traglatte 30/50 mm hinter Abgasrohr dient als firstseitiger Befestigungspunkt für die Kehlschalung aus Holzwerkstoffplatten um das Abgasrohr.



- Seitliche Wakaflex-Streifen anpassen:
- Länge = Unterkante des traufseitigen Wakaflex-Streifens bis firstseitige Unterstü-  
tzungslatte + ca. 5 cm. (Tipp: Auf-  
grund Abwicklung großzügig  
ablängen und dann firstseitig  
ggf. nachschneiden.)
  - Wakaflex oberhalb des Tief-  
punktes des Wasserlaufes  
sorgfältig mit den Dachsteinen  
verkleben.
  - Seitlichen Flansch an Abgasrohr  
fest andrücken.
  - Firstseitige seitliche Ecken vor  
der Regensperre der Harzer  
Pfanne F+ taschenförmig  
umlegen, um Regeneintrag zu  
verhindern.



- Schalung aus Holzwerk-  
stoffplatten auf der trauf-  
seitigen Traglatte befesti-  
gen.



- Ersten firstseitigen Wakaflex-  
Streifen anpassen:
- Länge = Durchmesser  
Abgasrohr minus beidseitig  
je ca. 2 cm.



- Hinter dem Abgasrohr  
als firstseitiger Abschluss  
der Kehlschalung Unter-  
stützungslatte 30/50 mm  
hochkant anbringen, als  
Auflager der Dachsteine,  
so dass sie die gleiche  
Neigung aufweisen wie in  
der Fläche.
- Kehlschalung ergänzen.



- Firstseitigen Wakaflex-  
Streifen verbreitern, so  
dass deren firstseitige  
Aufkantung vor der Unter-  
stützungslatte diese um die  
Breite des integrierten  
Wakaflex-Kleberandes  
(ca. 3 cm) überragt.
- Überstehenden Kleberand  
schräg nach vorne abkan-  
ten, damit sich Dachsteine  
mit den Kleberändern ver-  
binden.
- Wakaflex-Flanschverlänge-  
rung sinngemäß wie in Bild  
54 herstellen und mit kor-  
rosionsbeständiger Rohr-  
schelle an das Abgasrohr  
abdichten.



- Traufseitigen Wakaflex-  
Streifen anpassen:
- Länge = Durchmesser  
Abgasrohr + seitliche  
Schalung + Abwicklung, so  
dass Wakaflex über den  
Hochpunkt der seitlichen  
Harzer Pfannen F+ geführt  
wird und ca. 4 cm vor dem  
Tiefpunkt des Wasserlaufes  
endet.
  - Traufseitigen Wakaflex-Rand  
so auf den Dachsteinen  
verkleben, dass im Bereich  
der linken Anschluss Ecke  
die Öffnung der Seitenver-  
faltung verschlossen wird.
  - Flansch an Abgasrohr fest  
andrücken.



- Schaumstreifen unterhalb  
der firstseitigen Unterstü-  
tzungslatte in Kehlbreite  
aufkleben. Positionierung  
zwischen Fußrippen der  
überdeckenden Harzer  
Pfanne F+.
- Firstseitige Dachstein-  
reihe eindecken und nach  
unten drücken.

## Wohnraumdachfenster Anschluss

### ANSCHLUSS AN DIVOROLL TOP RU



69

#### Hinweis

Sind Eindeckrahmen für Wohnraumdachfenster für flach geneigte Dächer nach Herstellerangaben eingebaut, so können diese ähnlich wie ein Kaminanschluss mit Wakaflex ausgeführt werden. Dargestellt wird beispielhaft das Verlegeprinzip bei der gegebenen Position und Abmessung des Eindeckrahmens für flach geneigte Dächer von ca. 120/75 cm, gemessen in Dachebene, sowie Traglattung 30/50 mm.

- Anschluss an Divoroll Top RU ähnlich wie Kaminanschluss, Bild 35–39.
- Traufseitige Schalung: unten 40/60 mm oben nebeneinander 2 x 30/50 mm
- Ansonsten Schalung analog Kaminanschluss Bild 40–44 ausführen.



70



71

- Traufseitige, seitliche und firstseitige Wakaflex-Streifen sowie Schaumstreifen analog Kaminanschluss Bild 45–52 verlegen.
- Wakaflex an den Wangen mind. 10 cm und ansonsten bis Oberkante Eindeckrahmen für flach geneigte Dächer hochführen und ca. 1 cm nach außen abkanten.



72

## Befestigung aufgeständerter Solarelemente

### BRAAS MODULSTÜTZE

Die Braas Modulstütze bestehend aus Modulstützenbügel und Grundpfanne F+ ist die technisch sichere Lösung zur Montage von Thermokollektoren und Photovoltaikmodulen auf Modulschienen.



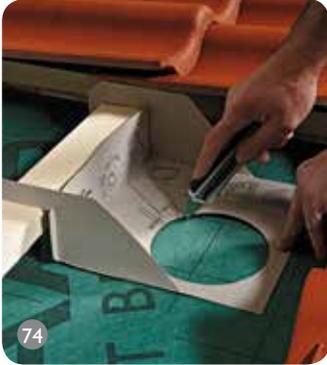
73

Modulstützenbügel

Grundpfanne F+

Montage siehe Verlegeanleitung Modulstütze.

## ANSCHLUSS SOLARLEITUNG AN DIVOROLL TOP RU



- Lage des DuroVent Premium Solardurchgangs F+ in der Deckung festlegen. Ausschnitt in Divoroll Top RU mit Hilfe der dem Anschlussring beiliegenden Schablone Durchmesser 100 mm herstellen.
- Schalungsausschnitt mindestens entsprechend Durchmesser Solarleitung.



- Anschlussring im Uhrzeigersinn in Divoroll Top RU eindrehen. Elastischen Ring dazu hochklappen.
- Anschließend Ring wieder herunterklappen.



- Flexiroll Alu für den Anschluss an die Solarleitung entsprechend des Umfangs des Flansches Anschlussring plus mind. 5 cm ablängen.
- Flexiroll Alu an Flansch des Anschlussrings ankleben.

## ANSCHLUSS SOLARLEITUNG AN DECKUNG



- Solarleitung durch DuroVent Premium Solardurchgang F+ stecken. Durchmesser Solarleitung max. 70 mm.
- Länge zuvor entsprechend der Lage des Thermokollektors markieren.
- Solardurchgang F+ eindecken. Dabei Solarleitung durch Anschlussring stecken.



- Flexiroll Alu an Solarleitung ankleben.



- Gummimanschette abschneiden, Durchmesser ca. 5 mm weniger als Durchmesser Solarleitung und auf Solardurchgang F+ aufstecken.



# Braas 7GRAD Dach mit Divoroll Top RU

## Verkaufsregionen und Läger

### Obergräfenhain

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

### Berlin

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

### Rehfelde

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

### Karstädt

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

### Rahmstorf

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

### Idstedt

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

### Heisterholz

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

### Heyrothsberge

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

### Monheim

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

### Dülmen

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

### Heusenstamm

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

### Hainstadt

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

### Östringen

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

### Mainburg

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

### Altheim

Verkaufsregion und Lager  
Braas & Schwenk-Straße 50  
89605 Altheim  
T 07391 5006 0  
F 07391 5006 249

### Nürnberg/Herzogenaurach

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

## Braas Innendienst

Telefon: 06104 800 1000  
Fax: 06104 800 1010  
E-Mail: [innendienst@braas.de](mailto:innendienst@braas.de)

## Braas Anwendungsberatung

Telefon: 06104 800 3000  
Fax: 06104 800 3030  
E-Mail: [beratung@braas.de](mailto:beratung@braas.de)