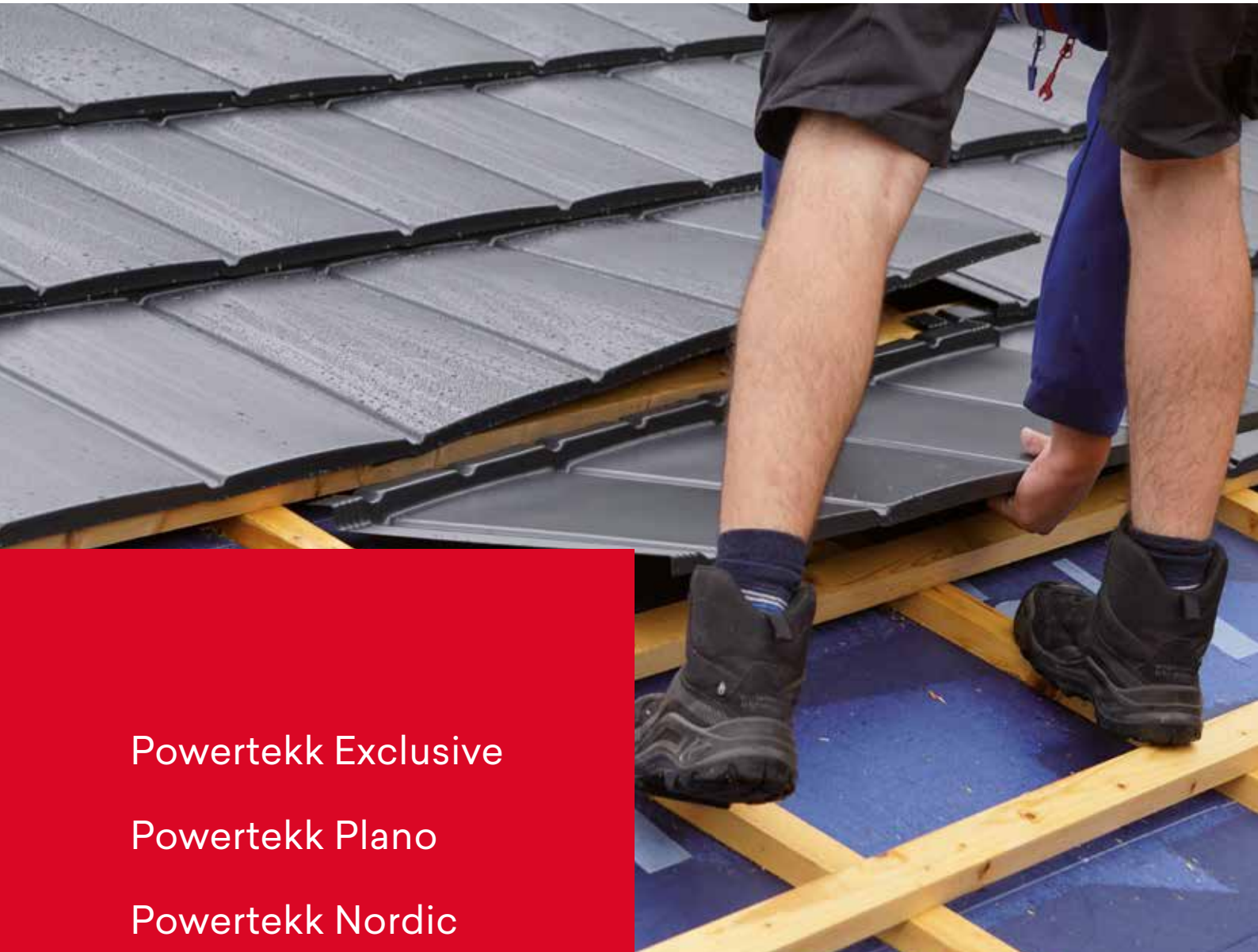


# Isola Powertekk Verlegeanleitung



Powertekk Exclusive

Powertekk Plano

Powertekk Nordic

## Vorwort

Das Produkt Isola Powertekk ist eine selbsttragende Metalldeckung im Sinne der ZVDH Fachregel Metallarbeiten im Dachdeckerhandwerk, Ausgabe März 2011. Für selbsttragende Metalldeckungen werden in Abschnitt 4.2.1 der Fachregel Anforderungen formuliert. Dabei wird insbesondere bereits im 2. Absatz darauf hingewiesen, dass bestehende Verarbeitungsrichtlinien der Systemhersteller zu beachten sind. Es wird also deutlich, dass für solche selbsttragenden Metalldeckungen besondere Kriterien gelten. Diese gelten sowohl für die Art der Verlegung und für die Überdeckungen als auch für die Befestigung.

Die Verlegeanleitung enthält die Grundregel für die fachgerechte Planung und Verarbeitung der Metalleindeckung Isola Powertekk Exclusive, Nordic und Plano.

Die Beachtung der nachfolgenden Hinweise garantiert Ihnen ein langlebiges und sicheres Dach. Selbstverständlich können hier nicht alle Verarbeitungsdetails für jede bauliche Gegebenheit oder konstruktive Anforderung im Einzelfall dargestellt werden. Notwendige Detaillösungen können von unseren Hinweisen abweichen und sind bauseits vorab zu klären.

Neben unseren spezifischen Herstellerangaben gelten u. a. folgende Regelwerke des Zentralverbandes des Deutschen Dachdeckerhandwerks:

- | **Fachregel für Metallarbeiten im Dachdeckerhandwerk**
- | **Grundregel für Dachdeckungen, Abdichtungen und Außenwandbekleidungen**
- | **Hinweise Holz- und Holzwerkstoffe**
- | **Merkblatt Wärmeschutz bei Dach und Wand**
- | **Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen**

## Powertekk Exclusive und Nordic

	Seite
<b>Planungsgrundlagen</b>	4
<b>Verlegehinweise</b>	
Einteilung der Dachfläche	5
Decklänge und Deckbreite	5
Eindecken der Dachfläche	6
Befestigung	7
Traufausbildung	8
Firsteindeckung Unterkonstruktion	9
Firsteindeckung Bogenfirst	9
Pultfirstausbildung	9
Gratausbildung	10
Ortgang mit Ortgangprofil	11
Ortgang mit Ortgangplatte	11
Ortgang mit Reno-Einzelortgang	12
Kehle	13
Anschlüsse aufgehende Bauteile	14
Seitlicher Wandanschluss	14
Traufseitiger Wandanschluss	14
Lüfter/Abgasdurchführung	15
Wohnraumfenster	16

### Sonstige Zubehörteile

Schneefanggitter	17
Schneestopper	17
Balkenhalter für Rundhölzer	18
Einzeltritt	19
Standrost	20
Laufrostanlage	20
Sicherheitshaken-Montage	20
PV/Solarträgerstützen	21
PV/Solardurchgang	21

### Technische Daten

Deckbreite mit Ortgangplatten	39
Deckbreite mit Ortgangprofilen	39
Decklänge	39
Bedarf für Powertekk	40
Eigenschaften und Farben	41

## Powertekk Plano

	Seite
<b>Planungsgrundlagen</b>	4
<b>Verlegehinweise</b>	
Einteilung der Dachfläche	22
Decklänge und Deckbreite	22
Eindecken der Dachfläche	23
Befestigung	24
Betreten der Dachfläche	25
Traufausbildung und Traufbohle	25
Firsteindeckung	26
Firstendausbildung	26
Gratausbildung	26
Anfallspunktausbildung	26
Ortgang mit Ortgangprofil	27
Ortgang mit Reno-Einzelortgang	27
Kehlausbildung	28
Anschlüsse: aufgehende Bauteile	29
Seitlicher Wandanschluss	29
Traufseitiger Wandanschluss	29
Lüfter/Abgasdurchführung	30
Wohnraumfenster	31

### Sonstige Zubehörteile

Schneefanggitter	32
Schneestopper	33
Einzeltritt	33
Standrost	34
Laufrostanlage	35
Sicherheitshaken-Montage	35
PV/Solarträgerstützen	36
PV/Solardurchgang	37
Gas-/Abgas-/Antennenrohrdurchführung	38

### Technische Daten

Deckbreite mit Ortgangplatten	39
Deckbreite mit Ortgangprofilen	39
Decklänge	39
Bedarf für Powertekk	40
Eigenschaften und Farben	41



## Planungsgrundlagen für Powertekk Exclusive/Nordic/Plano

### Dachneigung

Die geringste Dachneigung für Powertekk Exclusive/Nordic beträgt 8° (14,1%), für Powertekk Plano 15° (26,8%). Eine Unterschreitung ist nicht zulässig.

### Zusätzliche Maßnahmen

Für normale konstruktive und klimatische Verhältnisse ist, angelehnt an das Merkblatt des ZVDH für Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen, Tabelle 1, eine Unterspannung (Ziffer 3) oder Unterdeckung (Tabelle 1, Ziffer 2.3) als Mindestmaßnahme anzuordnen. Bei höheren Anforderungen (z. B. besondere klimatische Verhältnisse, exponierte Lage, zerklüftende Anhäufung von Details) können höherwertige Zusatzmaßnahmen notwendig werden.

### Lüftung

Die Eindeckung mit Powertekk erfordert ausreichende Be- und Entlüftung sowie eine Hinterlüftung der Dacheindeckung. Die Hinterlüftung wird durch die Konterlattung hergestellt. Für die Bemessung der Lüftungsquerschnitte ist das Merkblatt Wärmeschutz im Hochbau zu berücksichtigen.

### Dachlattung

Tragende Dachlatten ohne rechnerischen Nachweis sollen mindestens der Sortierklasse S 10 oder MS 10 entsprechen. Der Mindestquerschnitt der Lattung beträgt 30/50 mm bei  $\leq 0,80$  m Sparrenabstand und 40/60 mm bei  $\leq 1,00$  m Sparrenabstand. Bei größeren statisch notwendigen Querschnitten darf die Dachlattenbreite von 60 mm nicht überschritten werden.

Bei Powertekk Exclusive/Plano muß bei Verwendung von 40/60 mm Dachlatten die obere hintere Kante gebrochen bzw. angefast werden! Die Befestigungen erfolgen gemäß den Hinweisen Holz und Holzwerkstoffe.

### Deckrichtung

Die Deckrichtung kann bei Powertekk Exclusive/Nordic sowohl von links als auch von rechts erfolgen, bei Plano immer von rechts. Es wird die Eindeckung im Verband empfohlen. Für temperaturbedingte Längenänderungen der Powertekk Dachplatten müssen KEINE Dehnfugen eingeplant werden.

### Lastannahme

Das Eigengewicht bei Powertekk Nordic beträgt ca. 7,7 kg/m<sup>2</sup>, bei Powertekk Exclusive ca. 5,0 kg/m<sup>2</sup> und bei Powertekk Plano ca. 5,9 kg/m<sup>2</sup>.

### Windlast

Powertekk wird mit ca. 10 Spezialnägeln oder -schrauben pro m<sup>2</sup> in den Latten befestigt. Dadurch hält es Windstärken bis zum Orkan sicher stand.

### Schneelast

Powertekk Exclusive/Nordic widersteht einer Schneelast bis zu 21 kN/m<sup>2</sup>, Powertekk Plano 7,5 kN/m<sup>2</sup> (ohne Zusatzlatte) ohne permanente Deformationen. Daher ist der Einsatz in allen Schneelastzonen gemäß DIN 1055 möglich.

### Brandschutz

Powertekk erfüllt die Anforderungen nach EN 13501-1+A1 und entspricht der Feuerwiderstandsklasse B roof (t3).

### Verarbeitungstemperatur

Powertekk Nordic kann bei Materialtemperaturen ab 0 °C, Powertekk Exclusive und Plano ab +5 °C verlegt werden.

### Befestigung

Die Befestigung von Powertekk erfolgt mit Spezialnägeln oder Spezialschrauben. Sie kann manuell oder maschinell erfolgen.

### Metallkombinationen

Die Anordnung von Bauteilen aus Kupfer oberhalb von Powertekk ist nicht zulässig, da dies dann Korrosion verursachen kann. Kupfer-Bauteile unterhalb (ohne direkten Kontakt) sind problemlos möglich.

### Bearbeitung der Metallddeckung

Erforderliche Zuschnitte können mittels Blech- oder Schlagscheren oder mit geeigneten elektrischen Werkzeugen hergestellt werden. Bei Verwendung von rotierenden Maschinen (Flex, Kreissägen) beträgt die max. Drehzahl 4000 U/min. Nicht sach- oder fachgerechte Anwendung kann zum Verlust des Korrosionsschutzes an den Schnittkanten führen. Für Powertekk Exclusive und Plano sind zudem auch Knabber- oder Nibbler-Geräte geeignet. Fachgerecht hergestellte Schnitte benötigen keine zusätzliche Versiegelung der Schnittkante, da diese sich kathodisch schützen.

### Ausbesserung der Metallddeckung

Powertekk kann bei kleinen Oberflächenbeschädigungen mit dem Beschichtungsset ausgebessert werden.

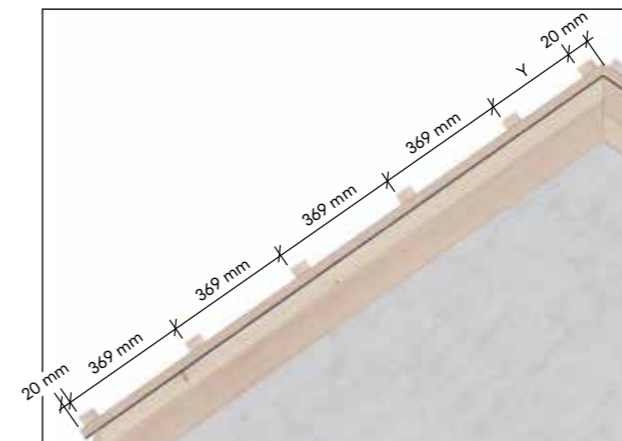
### Äußerer Blitzschutz

Ist eine Blitzschutzanlage erforderlich, so kann die Powertekk Metalleindeckung nicht als Fangeinrichtung genutzt werden. Diese ist separat mit entsprechendem Haltersystem anzubringen.

### Dachbegehungen

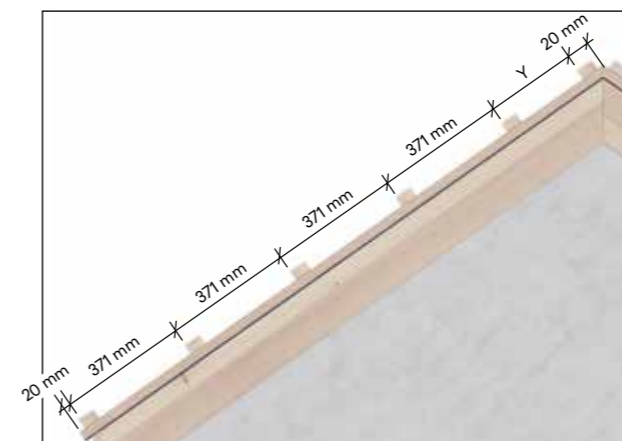
Für Dachbegehungen (z. B. Schornsteinfeger) sind Verkehrswege auf dem Dach einzuplanen und einzubauen. Hierzu bietet Isola passende Zubehörkomponenten an.

## Verlegehinweise für Powertekk Exclusive und Nordic



Traglattenabstände Nordic

**HINWEIS:** Minstdachneigung:  $\geq 8^\circ$



Traglattenabstände Exclusive

**HINWEIS:** Minstdachneigung:  $\geq 8^\circ$



## Einteilung der Dachfläche

Die konstante Lattenweite beträgt bei:

- Powertekk Nordic 369 mm
- Powertekk Exclusive 371 mm

Gemessen wird von Unterkante zu Unterkante. Der Ausgleich des Sparrenmaßes ergibt sich immer im Firstbereich. Die erste Dachlatte wird im Abstand von 20 mm vom Sparrenende/Konterlatte angebracht. Dies gilt bei Verwendung des Powertekk Traufbleches.

**HINWEIS:** Andere Traufausbildungen, z. B. bei hochhängender Dachrinne, können individuelle Traufblechlösungen erforderlich machen.

**HINWEIS:** Dach-Versprünge oder Schleppdachgauben.

**HINWEIS:** siehe auch Hinweise Dachlattenquerschnitte Seite 4.

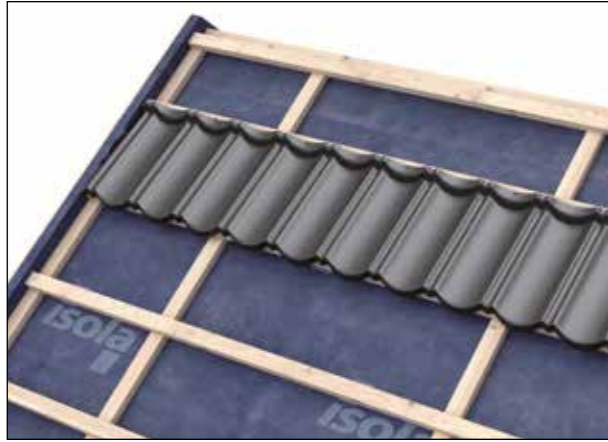
Dachflächen mit Dach-Versprüngen oder Schleppdachgauben können problemlos durchgehend eingedeckt werden. Durch das systembedingte feste Lattmaß ist bereits bei der Einlattung folgender Grundsatz zu beachten:

Es wird bei diesen Flächen IMMER von den jeweiligen Traufen mit dem festen Lattmaß begonnen! Im Übergang zur Hauptdachfläche ergibt sich ein Restmaß.

## Decklänge und Deckbreite

Zur Ermittlung der Decklänge bzw. der erforderlichen Reihen von Powertekk Dachplatten siehe Tabelle Decklänge Seite 39.

Soll der Ortgang mit Powertekk Ortgangplatten ausgebildet werden, muss die Deckbreite nach dem erforderlichen Systemrastermaß (siehe Tabellen Seite 39) ermittelt werden. Bei anderen Ortgangvarianten (Ortgangprofil/Reno-Einzelortgang) ist dies nur zur Kontrollzwecken bez. der Rechtwinkligkeit der Dachfläche notwendig, da ansonsten die Dachplatten entsprechend gekürzt werden können.



## Eindecken der Dachfläche

Powerteck Dachplatten werden vom First zur Traufe verlegt. Die Deckrichtung kann von links oder rechts erfolgen. Die Dachplatten sollten im Wechselverband gedeckt werden.

Die Deckung beginnt oben am First mit einer Reihe aus ganzen Dachplatten. Diese Dachplattenreihe am oberen Rand mit zwei Nägeln rechts und links vorfixieren.

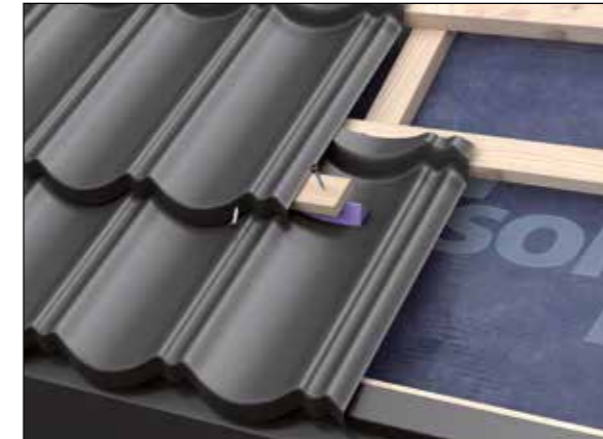
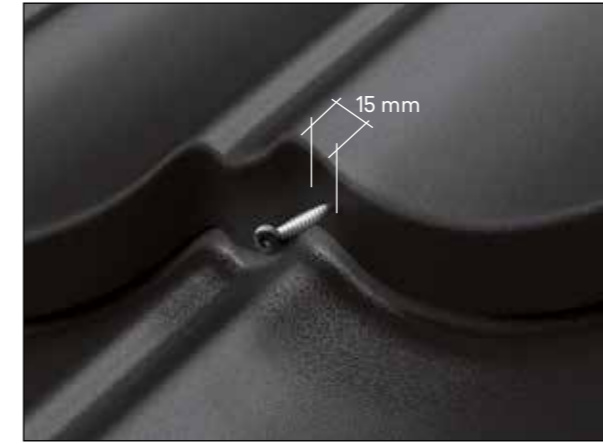
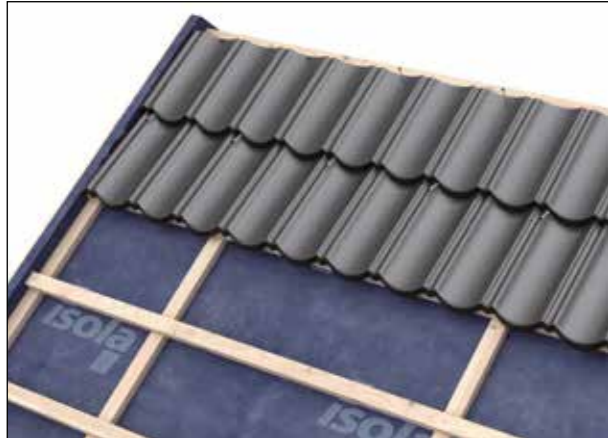
**HINWEIS:** Wenn am Ortgang die Dachplatten im Wellental geschnitten werden müssen, sind diese ca. 20 mm mit einer Handfalzzange hochzubiegen!

Die obere Dachplattenreihe (Firstreihe) auf Restmaß (Y) kürzen und auf der Dachlatte mit Nägeln vorfixieren.

**HINWEIS:** Wenn keine First-/Gratlüftungsrolle eingesetzt wird, sind die Dachplatten ca. 20 mm am First hochzubiegen!

Die nachfolgenden Plattenreihen werden durch Anheben der oberen Dachplatte verlegt. Einfach eine Dachplatte unterschieben, die obere loslassen und ausrichten. Die so verlegte Dachplatte wird durch die obere Platte gehalten. Nach dieser Methode können 2 bis 3 Reihen vorverlegt werden.

**HINWEIS:** Vor Deckung der Traufreihe müssen zuerst die Traufbleche montiert werden.



## Befestigung

Die Dachplatten werden im Stirnbereich im Abstand von je zwei großen Wellentälern (jeweils rechts oder links) befestigt.

**HINWEIS:** Eine Befestigung an anderen Stellen oder im Wasserlauf ist unzulässig!

Die Befestigung kann manuell oder mit einem Coil-Nagler erfolgen.

**Empfohlenes Gerät:**

Haubold RNC 65 SW II (gegurtete Schraubnägler)

## Sonderlösung: Schiebereihe bei Dachversprüngen oder Dachschleppen

Lässt sich das Lattenmaß nicht auf der Dachfläche einteilen, erfolgt die Lattung wie in den Tabellen Seite 39 beschrieben. Sie wird vermittelt hergestellt.

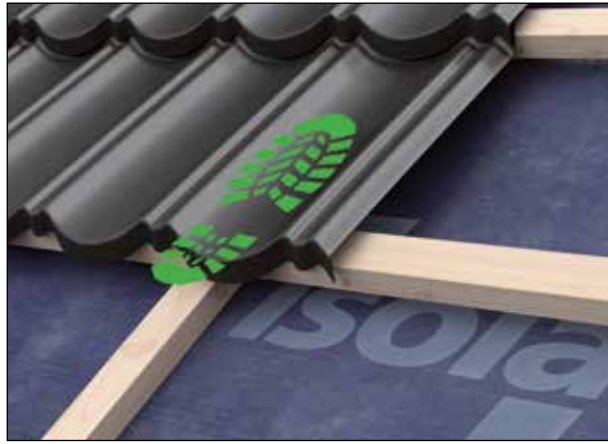
Eine Schiebereihe wird wie folgt verlegt und befestigt: Die Schiebereihe werden zunächst noch nicht mit Dachplatten eingedeckt, sondern erst die darunterliegende Plattenreihe. Dann wird von Unterkante der oberen Schiebereihe-Dachlatte das Lattenmaß (369 mm Nordic, 371 mm Exclusive) auf die untere Dachplatte markiert.

Danach wird eine Dachlatte (max. 24 mm) mit ihrer Unterkante entlang dieser Markierung mittels Schrauben durch die Dachplatte in der Konterlattung fixiert. Unter der Dachlatte wird ein Kompri-band zwingend eingebaut. Anschließend können die Dachplatten der Schiebereihe verlegt werden. Die Befestigung der Dachplatte erfolgt dann wieder stirnseitig wie die normale Dachplattenbefestigung.

Sollte sich beim Lattenabstand ein Restmaß von < 25 cm ergeben, ist eine Schiebereihe über zwei Reihen herzustellen.

**Rechenbeispiel:**

Restmaß	21 cm
Mittelmaß für Schiebereihe	369 (371 mm) + 210 mm/2
=	
bei Nordic	289,5 mm
bei Exclusive	290,5 mm



## Betreten der Dachfläche

Powertekk Nordic kann während der Verlegung betreten werden, wenn man im Wellental und in Höhe der Dachlatte auftritt.

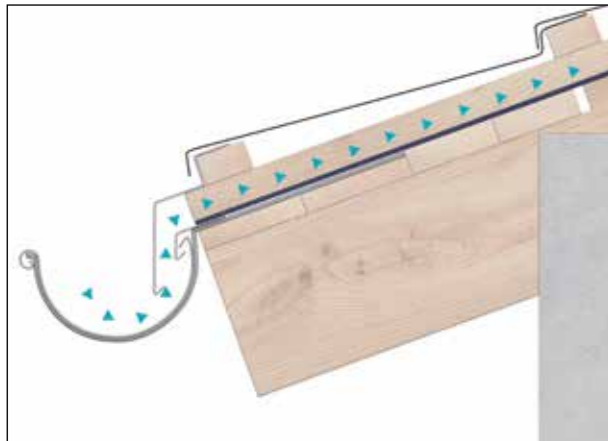
**HINWEIS:** Powertekk Exclusive sollte nach Möglichkeit nicht betreten werden. Wenn, dann nur mit entsprechender Sorgfalt.



## Traufausbildung

Traufen werden im Normalfall als belüftete Konstruktion ausgebildet. Wenn dies nicht möglich ist, sind Powertekk Flächenlüfter für die Belüftung im Traufbereich zu verwenden. Für den Übergang zwischen Dachplatte und Dachrinne wird das Powertekk Traufblech verwendet.

**HINWEIS:** Bei Traufbohlen-/oder anderen Brett-Varianten kann der erforderliche Mindestlüftungsquerschnitt zu gering werden; planen Sie ggf. zusätzliche Flächenlüfter mit ein.



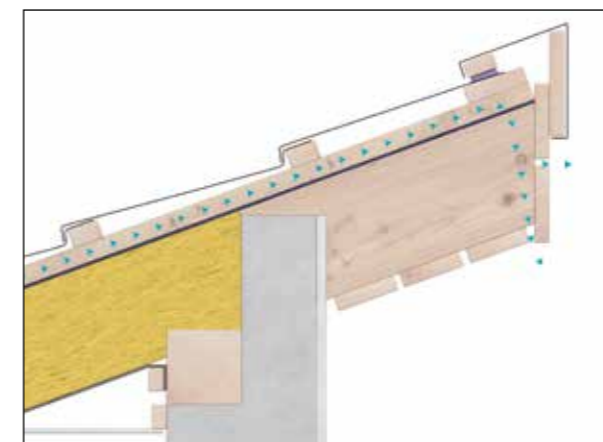
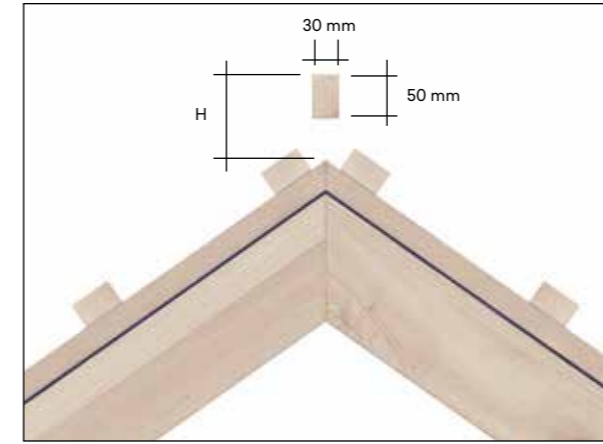
## Traufausbildung mit Traufbohle

Ist eine Traufbohle zur Aufnahme der Dachrinnenhalter erforderlich, so muss diese bündig in den Sparren eingelassen werden.

Powertekk Traufbleche werden durch ein Nut- und Federsystem überdeckend (50 mm) verlegt und mit Nägeln vorfixiert. Die Endbefestigung erfolgt durch die Plattenreihe der Dachdeckung.

**HINWEIS:** Die Traufbleche haben eine Kantung für 30° Dachneigung und müssen der jeweiligen Dachneigung ggf. angepasst werden.

**HINWEIS:** Zusatzmaßnahmen (z. B. Unterspannbahn) sind entweder über ein Einlaufblech in die Rinne oder bei ausreichendem Traufüberstand mind. nach außen zu führen.



## Firsteindeckung: Unterkonstruktion

**Firstlattenhöhe bei DL-Stärke 30 mm**  
 Dachneigung ° 10 15 20 25 30 35 40 45 50  
 Höhe in mm 155 145 140 125 115 105 90 80 60  
 Voraussetzung: beidseitige Dachlattenstärke 30 mm

**HINWEIS:** Die Firstlattenhöhe (H) ist korrekt, wenn die Bogenfirstkappen einen Abstand von ca. 1 cm zur Dachplatte haben.

## First mit Bogenfirst groß

Firstlattenhalter und Firstlatte fluchtgerecht in entsprechender Höhe montieren. First-/Gratlüftungsrolle ausrollen.

**HINWEIS:** Bei Verwendung einer First-/Gratrolle muss das Firstband auf beiden Seiten die Dachplatten um mind. 50 mm überdecken. Wird keine First-/Gratlüftungsrolle verwendet, müssen die geschnittenen Dachplatten ca. 20 mm hochgebogen werden.

Die Deckung des Firstes kann unabhängig von der Wetterrichtung verlegt werden. Die Bogenfirstkappen (1- oder 3-modulig) werden überdeckend verlegt und jeweils in der Überdeckung mit einer Schraube fixiert. Ergibt sich eine ungünstige Firstlänge, werden die Bogenfirstkappen auf den letzten 1 bis 2 m mit 1-moduligen Bogenfirstkappen vermittelnd eingebaut.

**HINWEIS:** Firstanfang bzw. Firstende können entweder mit einer separaten Firstendscheibe oder mit Start-/Endkappen (mit integrierter Endscheibe) abgeschlossen werden.

## Pultfirstausbildung mit Pultfirst

Der Pultfirst wird als belüfteter First ausgebildet. Je nach Konstruktion wird der First konstruktiv oder mit Powertekk Dachlüfter entlüftet. Für die Firstabdeckung wird der Powertekk Pultfirst verwendet. Die Schenkelbreite beträgt je Seite 145 mm.

Geschnittene Dachplatten ca. 20 mm hochkanten und montieren. Entsprechend der max. Schenkelbreite des Pultfirstes werden Unterkonstruktionshölzer montiert. Dachseitig wird eine Dachlatte (Dicke max. 24 mm) parallel angebracht und mit Nägeln und einem zuvor verlegten Kompriband durch die Platten an den unterliegenden Latten befestigt. Pultfirste mit ca. 10 cm Überdeckung verlegen. Befestigung erfolgt stirnseitig in die Auflagelatte.

**HINWEIS:** Kann der Pultfirstbereich nicht konstruktiv entlüftet werden, werden alternativ Dachlüfter verlegt.



## Satteldachfirst mit Pultkappe

Geschnittene Dachplatten ca. 20 mm hochkanten und montieren. Parallel zur Firstlinie wird beidseitig eine Dachlatte verlegt und verschraubt. Zwischen Dachplatten und der Dachlatte ist ein Kombiband anzuordnen. Die Pultkappe entlang des Firstes ausrichten und ggf. vom Winkel her etwas anpassen. Die Pultkappen werden mit 50 mm Überdeckung verlegt und dann von oben, jeweils auf beiden Seiten verschraubt. Die Befestigungen erfolgen jeweils in den Überdeckungen und einmal in der Hälfte der Pultkappe. Zwecks Entlüftung sind entsprechende Flächenlüfter einzuplanen und zu verlegen (siehe Seite 15, Abschnitt Dachlüfter).



## Gratausbildung

Die Grateindeckung ist identisch mit der Firstdeckung. Im Traufbereich wird mit der Gratanfangskappe begonnen.

Ohne Verwendung einer First-/Gratlüftungsrolle sind die Dachplatten seitlich ca. 20 mm hochzukanten.

Am Anfallspunkt von First/Grat wird die Powertekk Walmkappe 10° - 30° oder 30° - 50° eingebaut.

**HINWEIS:** Alternativ werden die Bogenfirstkappen am Anfallspunkt zugeschnitten. Der Schnittbereich wird dann mit Isoflex P abgedeckt.



## Ortgang mit Ortgangprofil

Zur Ortgangausbildung ist ein Giebelbrett notwendig, das max. 24 mm dick ist und 25 mm höher als die Oberkante der Dachlatte montiert wird. Zusatzmaßnahmen sind auf das Brett zu führen.

Die Deckung beginnt an der Traufe. Das Ortgangprofil auf das Giebelbrett legen und von oben und seitlich befestigen. Die Ortgangprofile werden vom First überdeckt. Hier ist die überdeckende Bogenfirstkappe im Bereich des Profils einzuschneiden und ein wenig aufzubiegen.

An der Traufe kann das offene Profil geschlossen werden. Nur wenige Einschnitte und Abkantungen sind dazu notwendig.

## Ortgang mit Ortgangplatte

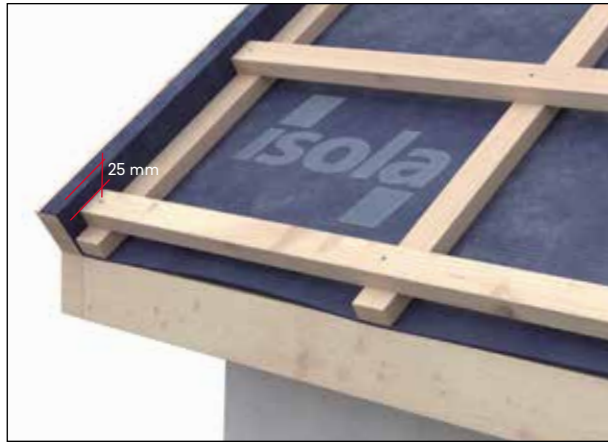
**WICHTIG:** Bei dieser Art der Ortgangeindeckung ist die Dachbreite nach Rastermaß herzustellen, siehe Tabelle Deckbreite mit Ortgangplatten, Seite 39.

Das Giebelbrett wird bündig zur Konterlattung montiert.

**HINWEIS:** Ist kein Außensparren vorhanden, kann das Ortgangbrett entfallen. Stattdessen wird eine zweite Konterlatte parallel zur vorherigen Konterlatte gesetzt. Dieser Unterzug sollte dann bündig mit der Giebelmauer verlaufen.

Die Ortgangplatte kann dann seitlich in die Konterlattung verschraubt werden. Die erste Ortgangplatte (zweite Reihe vom First) wird von oben durch das vorhandene Loch mit einem Nagel in der oberen Latte vorfixiert. Ist die Firstreihe gekürzt worden, wird auch die Ortgangplatte entsprechend gekürzt.

Im Zuge der Verlegung der Dachplatten werden auch die Ortgangplatten eingesetzt und jeweils stirnseitig und s-seitlich in der Überdeckung befestigt.



## Ortgang mit Reno-Einzelortgang

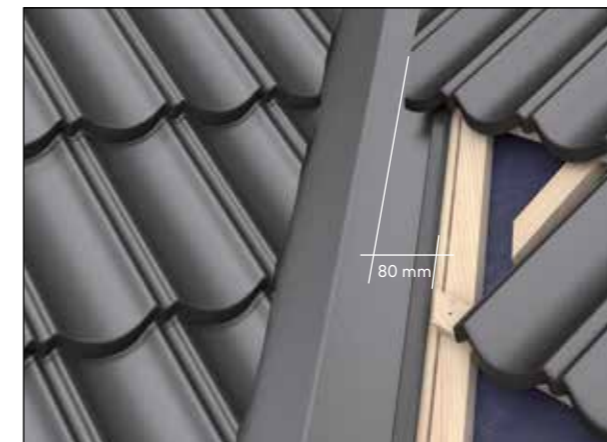
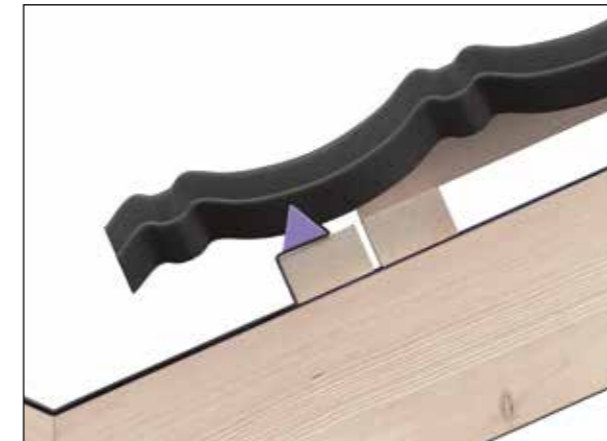
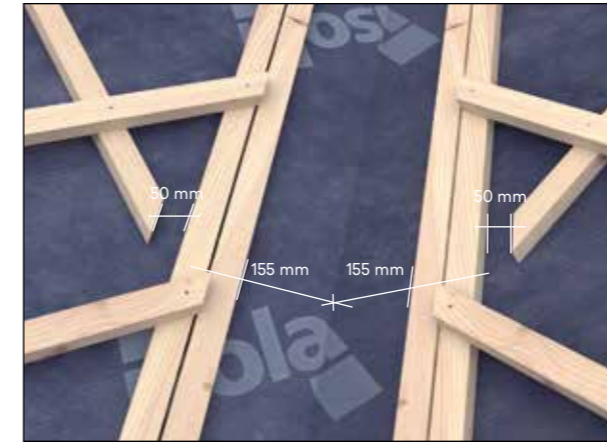
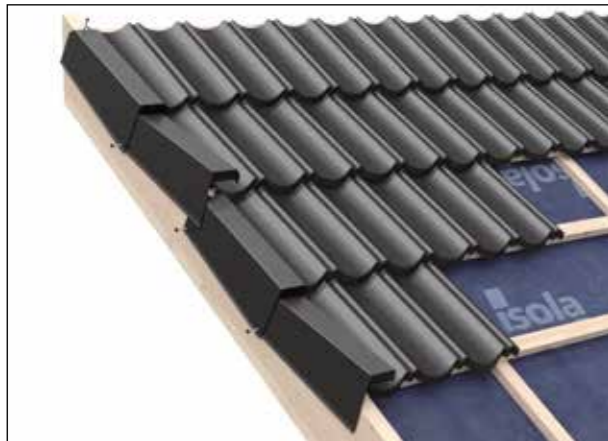
Der Reno-Einzelortgang kann speziell bei Sanierungen eingesetzt werden, wo eine Verlegung der Ortgangplatte nicht möglich ist. Insbesondere, wenn Giebelwände nicht rechtwinklig verlaufen oder Dachbreiten nicht verändert werden können.

Das seitliche Ortgangbrett wird 25 mm höher als die Dachlatte montiert.

Reno-Einzelortgänge sollten parallel verlaufend zu den Dachplatten verlegt werden. Die Einzelortgänge werden von oben nach unten eingedeckt. Ist die Firstreihe gekürzt worden, ist auch der Reno-Ortgang entsprechend anzupassen. Platzieren und richten Sie den Ortgang aus. Dann wird er provisorisch mit einem Nagel im oberen Bereich von oben lotrecht in das Ortgangbrett vorfixiert.

Sobald die weiteren Dachplatten verlegt sind, werden die Einzelortgänge im Seitenschenkel, jeweils in der Überdeckung, befestigt.

**HINWEIS:** Ankommende geschnittene Dachplatten sind 20 mm hoch zu kanten.



## Kehle

Zur Aufnahme des Powertekk Kehlbleches ist die Kehlunterkonstruktion vertieft auszubilden. Zu erneuernde Kehlschalungen werden dann ggf. direkt auf dem Sparren montiert.

Die Kehlausbildung besteht aus einer seitlichen Doppel-Lattung. Diese wird parallel zur Kehllinie im Abstand von 155 mm montiert. Die Traglattung endet in der Mitte der Kehldoppellatte.

Powertekk Kehlbleche bei Kehlneigungen  $\geq 22$  Grad mit mind. 100 mm, darunter mit 150 mm Überdeckung verlegen. Diese werden dann seitlich indirekt mit Metallhaften befestigt.

**HINWEIS:** Die Kehlbleche haben einen vertieften Wasserlauf von 290 mm und sind konisch gekantet. Die schmale, gekennzeichnete Seite wird in Traufrichtung verlegt.

**WICHTIG:** Beachten Sie, dass eine Kehlschalung deshalb vertieft (Höhenniveau Unterkante der Konterlattung) eingebaut werden muss!

Die Dachplatten werden mit mind. 80 mm Seitenüberdeckung in die Kehle eingedeckt. Zuerst die Dachplatten grob zuschneiden und eindecken, dann die Seitenüberdeckung mittels Schnurschlag anzeichnen und entsprechend zuschneiden. Aus optischen Gründen können die Dachplatten nach unten gekantet ausgeführt werden. Bei exponierten Situationen ist die zusätzliche Verlegung eines Komribandes empfehlenswert.

## Bearbeitung der Metalldeckung

Erforderliche Zuschnitte sind durch „kalte“ Bearbeitung mittels geeigneter Handscheren oder Schlag-scheren herzustellen. Bei Verwendung von Werkzeugen mit rotierenden Sägeblättern dürfen 4000 U/min. nicht überschritten werden.

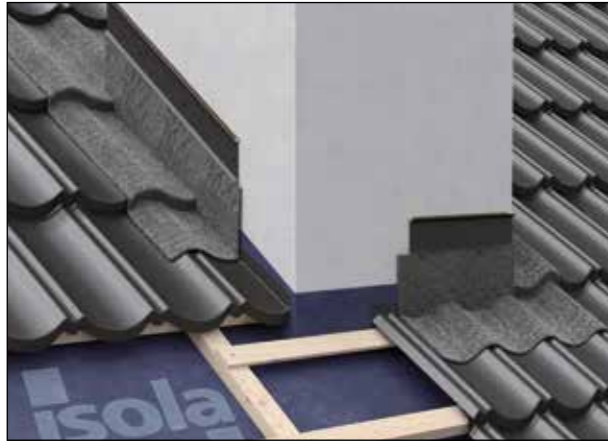
**Empfohlene Geräte jeweils mit HM-Metallblättern**

**Für Powertekk Nordic:**

Makita Handkreissäge BSS500RFE  
Festool TS 55 EBQ oder ATF 55 EB  
DeWalt DW934K2H

**Für Powertekk Exclusive:**

Makita Blehschere BJS161RFE  
DeWalt Blehschere DW941K



## Anschlüsse: aufgehende Bauteile

Vor und/oder hinter aufgehenden Bauteilen sind Be- und Entlüftungsmöglichkeiten zu berücksichtigen. Hierzu können Sie die Powertekk Dachlüfter verwenden.

First- und traufseitig ein Stützbrett als Unterlage für die geschnittenen Dachplatten einbauen.

Seitlich ankommende Dachplatten an das Bauteil entsprechend anpassen und ggf. 20 mm hochbiegen.

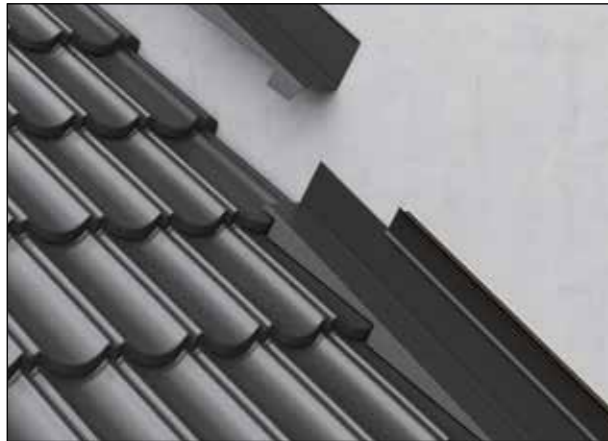
Die Anschlüsse am aufgehenden Bauteil sind gemäß nachfolgender Tabelle herzustellen und anschließend mit einer Kappleiste mechanisch zu fixieren und zu versiegeln.

### Anschlusshöhen

Dachneigung	seitlich	traufseitig	firstseitig
< 22°	100 mm	100 mm	150 mm
> 22°	80 mm	80 mm	150 mm

**HINWEIS:** Einfassung aus Blei oder anderen Blechen können nach Entfettung farblich mit dem Beschichtungssatz der Dachfläche angepasst werden.

Für seitliche oder traufseitige Anschlüsse kann auch das farbliche Powertekk Isoflex verwendet werden



## Seitlicher Wandanschluss

Die Dachplatten werden bis zum Wandanschluss gedeckt. Muss die Dachplatte außerhalb des Systemrasters geschnitten werden, so wird diese dann ca. 20 mm wandseitig mit einer Falzzange hochgebogen. Das Wandanschlussprofil wird in Traufe-Firstrichtung eingebaut und anschließend mit einer Kappleiste befestigt und versiegelt.

## Traufseitiger Wandanschluss

Bauteile, die den freien Lüftungsquerschnitt blockieren/unterbrechen, müssen je nach Gegebenheit entweder konstruktiv oder mit dem Powertekk Dachlüfter entlüftet werden.

Am Sparrenende wird eine Latte oder ein Brett als Auflager für die Dachplatten montiert. Powertekk Dachplatten ggf. kürzen und 20 mm hochkanten und dann verlegen.

Das WA-Profil Front entlang des Bauteils verlegen und dann, je nach Untergrund, entsprechend an dem Bauteil befestigen. Abschließend ggf. eine Kappleiste an der Wand befestigen und mit Silikon versiegeln.



## Dachlüfter 250

Der Dachlüfter 250 wird überall dort eingesetzt, wo konstruktiv keine Be- und Entlüftung möglich ist.

Der Lüftungsquerschnitt beträgt 250 cm<sup>2</sup>. Die stirnseitige Befestigung erfolgt indirekt durch die angrenzenden Dachplatten.

## Dunstrohrlüfter/Sanitrlüfter

Gemäß DIN 1986-100 (Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke) sind Endrohre von Lüftungsleitungen über Dach nach oben offen. Für die offene Kanalentlüftung wird der Dunstrohrlüfter verwendet. Für aktive Entlüftungen (z. B. mit Ventilatoren) wird der Sanitrlüfter verwendet.

Der Übergang zum Anschluss an die Steigleitungen wird mittels Flexrohr hergestellt. Durchdringungen durch den Dachaufbau sind fachlich durchzuführen und entsprechend anzuschließen.

Die seitlichen Dachplatten überdecken den jeweiligen Lüfter. Die stirnseitige Befestigung erfolgt nur in den angrenzenden Dachplatten.

Der Dunstrohr-/Sanitrlüfter wird komplett mit Adapter für Anschlüsse Ø 50, 70, 100, 125, 150 und 160 mm geliefert.

## Abgasdurchführung

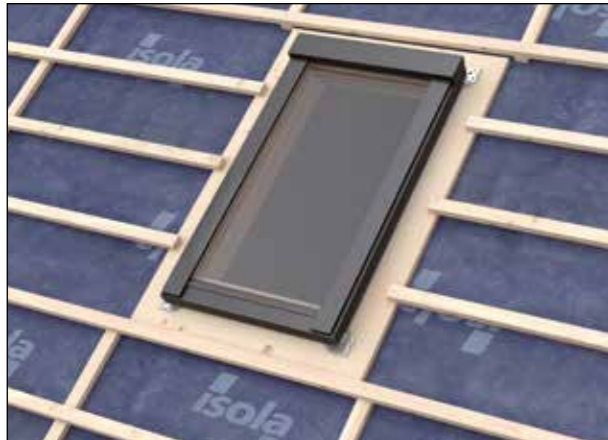
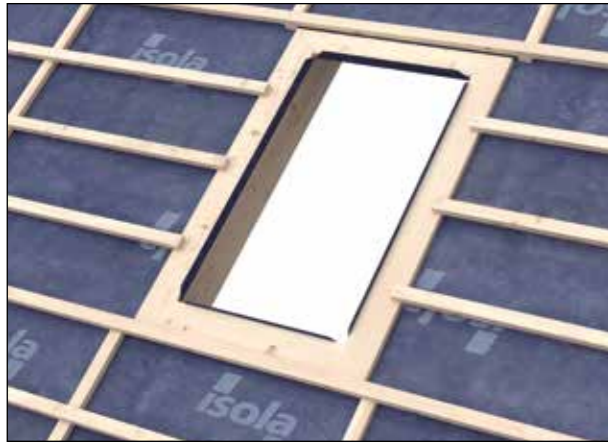
Die Abgasdurchführung dient als Durchführung von Gasabgangsrohren (Ø 75 - Ø 135 mm) und ist im Bereich von 15° - 50° DN ausrichtbar. Die seitlichen Dachplatten überdecken die Kalotte.

## Anschluss Rohrdurchführung USB

Für die Durchdringungen der zusätzlichen Maßnahme (z.B. USB) durch unsere Lüfterrohre können unsere passgenauen Anschlussmanschetten verwendet werden. Diese ermöglichen den winddichten und die regensichere Einfassung der Rohre mit der USB.

Hierzu wird vor Verlegung der Dachplatten ein Loch in die USB geschnitten.





## Einbau von Wohnraumfenstern

Es können alle handelsüblichen Wohnraumfenster eingebaut werden. Dazu werden übliche Eindeckrahmen für Ziegel (EDZ/EDW) verwendet.

Einbauvorschriften der Hersteller sind zu beachten. Abweichungen zu den allgemeinen Hersteller-Einbauvorschriften beziehen sich nur auf die Unterkonstruktion.

1. Stellen Sie die Fensteröffnungsgröße gemäß Fensterhersteller her.
2. Das Fenster muss für Powertekk vertieft eingebaut werden. Dazu muss das Fenster auf der Einbauhöhe der Konterlattung montiert werden.
3. Stellen Sie am besten ein Holzbrettrahmen rund um die Fensteröffnung her. Das Auflager (z. B. 150 x 30 mm) montieren Sie auf den Sparren. Das Fenster wird nun auf diesem Auflager verlegt und befestigt.

Seitlich ankommende Dachlatten werden ebenfalls hier auf befestigt. Achten Sie darauf, dass Sie für den späteren Eindeckrahmen, je nach Typ, seitlich zwischen 120 - 140 mm Platz benötigen.

4. Installieren Sie nun den Eindeckrahmen. Ankommende Dachplatten werden mit 5 cm Abstand zum Fenster zugeschnitten und verlegt.

**HINWEIS:** Werden sehr große oder mehrere Fenster nebeneinander montiert, empfehlen wir die geschnittenen Dachplatten im Brust- und Kehlbereich des Fensters im Überlappungsbereich ggf. durch eine Poppniete miteinander zu verbinden.



## Schneefangeinrichtungen: Schneefanggitter mit Eis-Stopper

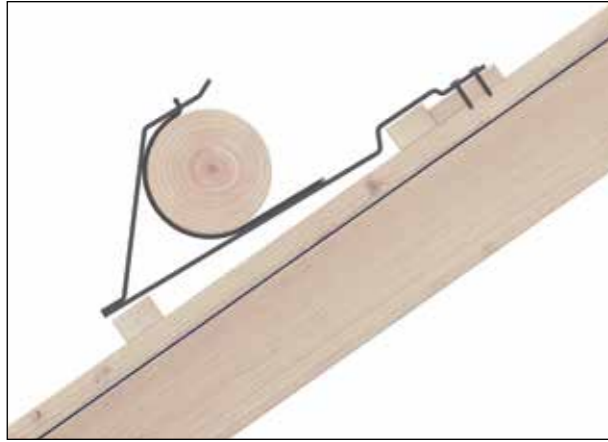
1. Verlegen Sie die Dachplatten wie zuvor beschrieben. Dort, wo die Schneefangstütze montiert wird, lassen Sie zunächst eine Reihe der Dachplatten frei.
2. Montieren Sie ein Stützbrett (ca. 80 - 100 mm) oberhalb der Dachlatte. Das Brett sollte ca. 10 mm dünner als die Dachlatte sein. Legen Sie die Schneefangstütze stramm gegen die Dachplatte. Verschrauben Sie nun die Stütze mit dem Brett mittels der mitgelieferten Schrauben (6,5 x 38 mm).
3. Decken Sie die fehlende Dachplattenreihe ein und befestigen Sie diese.
4. Nun legen Sie die Schneefanggitter in die Stützen ein. Weitere Schneefanggitter werden einfach ineinandergesteckt. Zur Endjustierung der Gitter klappen Sie bei jeder Stütze den kleinen Bügel zu.
5. Für jedes Wellental der Dachplatte, in dem keine Schneefangstütze aufliegt, können Eis-Stopper montiert werden: Der Eis-Stopper wird am oberen Rohr des Schneegitters eingehängt und dann nach unten gegen das untere Rohr gedrückt. Mit den Fingern biegen Sie dann das Ende des Eis-Stoppers so zu, dass es knapp die Dachplatte berührt.

**HINWEIS:** Die Abstände der Schneefangstützen sind von verschiedenen Faktoren wie Schneelastzone, Sparrenlänge, Dachneigung usw. abhängig und müssen daher ermittelt werden. Wir sind Ihnen gerne bei der Berechnung behilflich. Siehe Seite 43.



## Schneehaltesystem/Schnee-Stopper

1. Verlegen Sie die Dachplatten wie zuvor beschrieben. Die Schnee-Stopper werden in der Mitte eines Wellentales montiert. Heben Sie die obere Dachplatte an und schieben Sie den Schnee-Stopper dicht an den Kopf der Powertekk Dachplatte heran. Danach lassen Sie die obere Dachplatte wieder los.
2. Installieren Sie weitere Schnee-Stopper nach rechts oder links mit je einer Welle Abstand. Befestigen Sie anschließend die Dachplattenreihe.
3. Weitere Schnee-Stopper Reihen werden wie zuvor beschrieben verlegt, jedoch versetzt zu dem oberen bzw. unteren Stopper.



## Rundholzbalkenhalter-Montage

1. Verlegen Sie die Dachplatten wie zuvor beschrieben. Dort, wo die Rundholzstütze montiert wird, lassen Sie zunächst eine Reihe der Dachplatten fehlen.
2. Montieren Sie ein Stützbrett (ca. 80 - 100 mm) oberhalb der Dachlatte. Das Brett sollte ca. 10 mm dünner als die Dachlatte sein. Legen Sie die Rundholzstütze stramm gegen die Dachplatte. Verschrauben Sie nun die Stütze mit dem Brett mittels der mitgelieferten Schrauben (6,5 x 38 mm).
3. Decken Sie die fehlende Dachplattenreihe bei und befestigen Sie diese. Anschließend kann das Rundholz eingelegt werden.

**HINWEIS:** Die Abstände der Rundholzbalkenhalter sind von verschiedenen Faktoren wie Schneelastzone, Sparrenlänge, Dachneigung usw. abhängig und müssen daher ermittelt werden. Wir sind Ihnen gerne bei der Berechnung behilflich.

## Verkehrswege: Steigtritte

Mehrere Steigtritte werden linear und miteinander verbunden verlegt. Die oberste Stufe wird mittels einer Befestigungsschiene auf dem Sparren befestigt. Im Falle einer Installation einzelner Steigtritte muss jede Stufe an einer Befestigungsschiene befestigt werden. Es wird eine Stufe pro Plattenreihe verlegt.

1. Verlegen Sie die Dachplatten wie zuvor beschrieben. Dort, wo die Befestigungsschiene montiert wird, lassen Sie zunächst eine Reihe der Dachplatten fehlen.
2. Die Befestigungsschiene wird oberhalb der Dachlatte auf den Sparren ausgelegt. Führen Sie die zwei Halterungen seitlich in die Befestigungsschiene ein. Nun hängen Sie die zwei u-förmigen Adapter in die zuvor eingeführten Halterungen ein. Anschließend hängen Sie den ersten Steigtritt in die Adapter ein. Ziehen Sie nun die Befestigungsschiene inkl. des Steigtrittes nach oben, sodass sie stramm an der Dachplatte anliegt.
3. Die Befestigungsschiene wird nun mit den mitgelieferten Schrauben mittig auf den Sparren (min. 30 mm tief) verschraubt. Anschließend wird die fehlende Dachplattenreihe gedeckt und befestigt.
4. Weitere Steigtritte werden durch Anheben der oberen Dachplatte mitsamt des Steigtrittes hinter der nächsten Dachlatte verlegt. Zur Verbindung der Steigtritte miteinander braucht nur der Haken durch die Öse des Langlochschlitzes des oberen Steigtrittes eingeführt werden.



## Einzeltritt

1. Die Montage des Tritttes erfolgt Zug um Zug mit den Dachplatten. Der Tritt wird immer mittig im Wellental der Dachplatte ausgerichtet und hinter der Dachlatte eingehakt. Die darüberliegende obere Dachplatte zunächst fehlen lassen.
2. Sie können Ober- und Unterteil des Einzeltrittes entweder vorher (entsprechend der Dachneigung horizontal ausgerichtet) oder im Zuge der Verlegung mit beiliegenden M8 x 20 Schrauben montieren und ausrichten.
3. Hängen Sie zunächst den ersten und obersten Einzeltritt mittig ausgerichtet ohne Befestigung hinter die Dachlatte ein. Decken Sie die darüberliegende Dachplatte bei.
4. Verfahren Sie mit den folgenden 4 bis 5 Einzeltrittreihen wie beschrieben. Nachfolgende Tritte sind wechselseitig zu verlegen.
5. Heben Sie nun die Dachplatte oberhalb des ersten Tritttes an, drücken Sie den Tritt stramm nach oben gegen die Dachlatte und verschrauben Sie ihn mit den beiliegenden 4,8 x 32 mm Schrauben in die Dachlatte. Wiederholen Sie diese Schritte für alle darunterliegenden Einzeltritte. Vergessen Sie nicht, alle angrenzenden Dachplatten um die Tritte herum zu fixieren.

**HINWEIS:** Alternativ kann bei kleineren Dachlattenquerschnitten eine entsprechend dimensionierte Hilfslatte, die ebenfalls mit dem Sparren fixiert wird, verwendet werden, sodass auf eine Zusatzverschraubung verzichtet werden kann. Dann erfolgt die weitere Fixierung durch die indirekte Befestigung mittels der oberen Dachplatte.

## Alternativ: Einbau Grundplatte

Die Grundplatte dient zur Ausbildung von Einzelritten und Laufrostanlagen, mindestens DN 22. Sie wird durch Verschraubung im Auflagerbereich direkt befestigt. Die seitlichen Dachplatten berdecken die Grundplatte. Eine stirnseitige Befestigung erfolgt durch die angrenzenden Dachplatten. Der vormontierte Bügel ist auf festen Sitz zu überprüfen, ggf. sind die Schrauben nachzuziehen.

**HINWEIS:** Die FLENDER-Aufbauteile sind entsprechend der Dachneigung auszurichten. Ggf. muss eine Zusatzbohrung gemacht werden





**HINWEIS:** Die Befestigungskonsole darf nicht direkt an die Schornsteinverwahrungen montiert werden. Der Standrost darf seitlich nicht mehr als 25 cm über den Stützen überstehen.

Das Rostmaß beträgt 820 x 250 mm.



**HINWEIS:** Der Spezial-Laufrostadapter gewährleistet auch die freitragende Verbindungsstelle der Roste als standsicher.



## Standrost-Montage

1. Verlegen Sie die Dachplatten wie zuvor beschrieben. Dort, wo die Befestigungsschiene montiert wird, lassen Sie zunächst die Dachplattenreihe fehlen.
2. Die Befestigungsschiene wird oberhalb der Dachlatte auf den Sparren ausgelegt. Haken Sie die Befestigungskonsole zusammen mit der Arretierplatte in die Befestigungsschiene ein. Ziehen Sie nun die Befestigungsschiene inkl. des Standrostbügels nach oben, sodass sie stramm an der Dachplatte anliegt. Verschrauben Sie nun die Befestigungsschiene mit den gelieferten Schrauben mittig auf den Sparren (min. 30 mm tief). Richten Sie die Standrostkonsole seitlich so aus, dass sie mittig im Wellental der Dachplatte aufliegt. Anschließend die Verschraubung (8 x 20 mm) an der Arretierplatte festziehen.
3. Verlegen Sie nun die darüber liegende Dachplattenreihe und befestigen sie diese, bevor Sie den Rost montieren.
4. Montieren Sie anschließend die Standrostbügel auf den Befestigungskonsolen. Richten Sie den Rundbügel nach der Dachneigung waagrecht aus. Legen Sie nun den Standrost ein, richten ihn aus und befestigen ihn anschließend.

## Laufrostanlage

Die Montage der Laufrostanlage erfolgt auf die gleiche Weise wie die Standrostmontage (siehe Standrost). Bevor Sie das Laufrostgitter auf die Stützen montieren, führen Sie zuerst den Adapter (rot dargestellt) in den Rost ein und befestigen Sie ihn mit Schrauben. Weitere Roste können nun in den Adapter gesteckt und montiert werden. Richten Sie die gesamte Laufrostanlage horizontal aus und fixieren Sie diese dann endgültig mit den Stützen.

## Sicherheitshaken-Montage

1. Verlegen Sie die Dachplatten wie zuvor beschrieben. Dort, wo die Befestigungsschiene montiert wird, lassen Sie zunächst eine Reihe der Dachplatten fehlen.
2. Die Befestigungsschiene wird oberhalb der Dachlatte auf dem Sparren ausgelegt. Legen Sie die Arretierungsplatte von unten um die Befestigungsschiene herum. Befestigen Sie nun lose den Dachhaken mit der Arretierungsplatte mit den beiliegenden Schrauben und richten diese zum Wellental der Dachplatte aus. Ziehen Sie die Befestigungsschiene inkl. des Dachhakens nach oben, sodass sie stramm an der Dachplatte anliegt.
3. Die Befestigungsschiene wird mit den mitgelieferten Schrauben mittig auf den Sparren (min. 30 mm tief) verschraubt. Anschließend werden die Dachplatten beigedeckt.



## PV-/Solar-Trägerstütze

Die Isola PV-/Solarträgerstütze ist universell zur Aufnahme aller gängigen Systeme ausgelegt. Die Stütze besteht aus dem Hauptteil und einem unteren Befestigungsteil (hier rot gekennzeichnet). Oberhalb der geplanten PV-/Solaranlage wird grundsätzlich immer ein Befestigungsbrett entlang der gesamten Anlage montiert. Darunterliegende Stützen werden direkt an den Dachlatten fixiert. Die max. Abstände der Stützen betragen horizontal 0,94 m, vertikal 1,85 m.

1. Verlegen Sie die Dachplatten wie zuvor beschrieben. Dort, wo die Solarstütze montiert wird, lassen Sie zunächst eine Reihe der Dachplatten fehlen.
2. Verlegen und befestigen Sie dann ein Holzbrett (Breite 80 - 100 mm) in der obersten Reihe, direkt hinter der Dachlatte. Das Brett sollte ca. 1 cm dünner als die Dachlatte sein.
3. Dann verlegen Sie zuerst den unteren Befestigungsteil (hier rot gekennzeichnet) der Stütze. Richten Sie ihn mittig im Wellental aus und drücken ihn stramm gegen die obere Kante der Dachplatte. Die Fixierung erfolgt in der Dachlatte mit beiliegenden 4,8 x 32 mm Schrauben.
4. Verlegen Sie nun den Hauptteil der Stütze, ebenfalls mittig angeordnet. Befestigen Sie die Stütze mit 6,5 x 38 mm Schrauben mit dem zuvor verlegten Brett. Anschließend verbinden Sie den Hauptteil der Stütze mit dem unteren Stützhalter mittels der M6 x 16 Schrauben.
5. Decken Sie die offenen Reihen mit den Dachplatten ein.
6. Vertikale und horizontale Abstände der Stützen sollten sich an den Eckabmessungen der Module orientieren. Wenn möglich, sollten die Stützen so angeordnet werden, dass die späteren horizontalen Trägerschienen vertikal mittig der Stützen zum Aufhängen kommen.

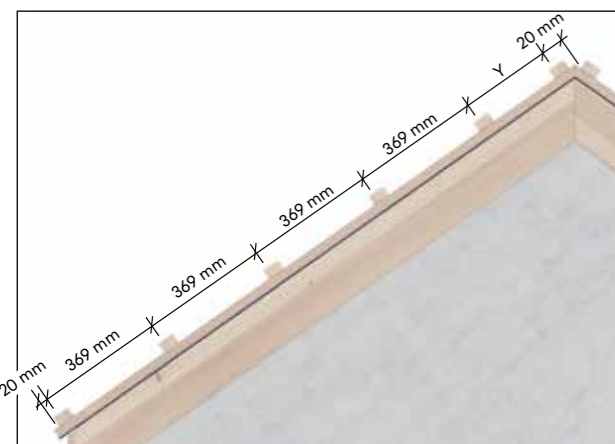
**HINWEIS:** Werden mehrere Module untereinander verlegt, können beide Trägerschienen auf einer Solarstütze befestigt werden.

## Solardurchgang

Der Solardurchgang wird für Durchführungen von Kabeln oder Leitungen genutzt. Der Durchmesser beträgt 69 mm.

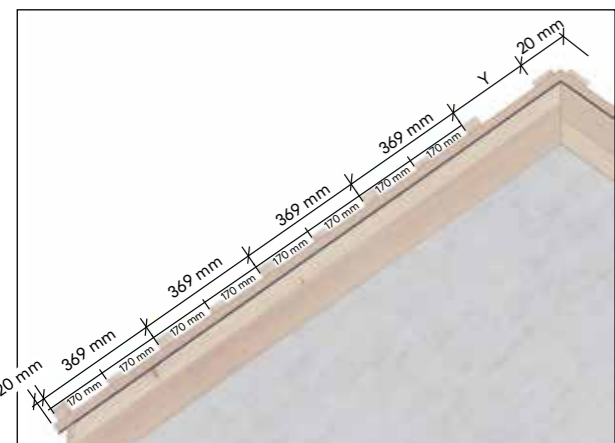
Der Solardurchgang wird an der dafür notwendigen Stelle platziert. Er benötigt einen Platz von zwei ganzen Wellentälern. Angrenzende Dachplatten werden entsprechend zugeschnitten und überdecken beidseitig den Solardurchgang. Die Befestigung erfolgt indirekt durch die Befestigung der angrenzenden Dachplatten.

## Verlegehinweise für Powertekk Plano



Traglattenabstände Plano

**HINWEIS:** Mindestdachneigung:  $\ge 15^\circ$   
und bei Schneelastzonen:  $\le 7,5 \text{ kN/m}^2$



Traglattenabstände Plano

**HINWEIS:** Mindestdachneigung:  $\ge 15^\circ$   
und bei Schneelastzonen:  $\ge 7,5 \text{ kN/m}^2$



### Einteilung der Dachfläche $\le 7,5 \text{ kN/m}^2$ Schneelast

Die konstante Lattenweite beträgt bei Powertekk Plano 369 mm. Gemessen wird von Unterkante zu Unterkante. Der Ausgleich des Sparrenmaßes ergibt sich immer im Firstbereich. Im Firstbereich empfehlen wir, anstelle der letzten Dachlatte ein Brett als Auflager zu montieren. Dieses dient dann später auch als Auflagerbefestigung der Pultkappe. Die erste Dachlatte wird im Abstand von 20 mm vom Sparrenende/Konterlatte angebracht. Dies gilt bei Verwendung des Powertekk Traufbleches. Bezgl. Dachlattenquerschnitte beachten Sie auch die Hinweise auf Seite 4.

**HINWEIS:** Andere Traufausbildungen, z. B. bei hochhängender Dachrinne, können individuelle Traufblechlösungen erforderlich machen.

### Einteilung der Dachfläche $\ge 7,5 \text{ kN/m}^2$ Schneelast

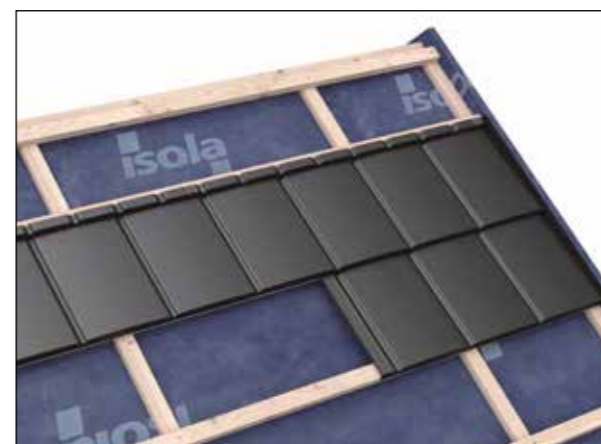
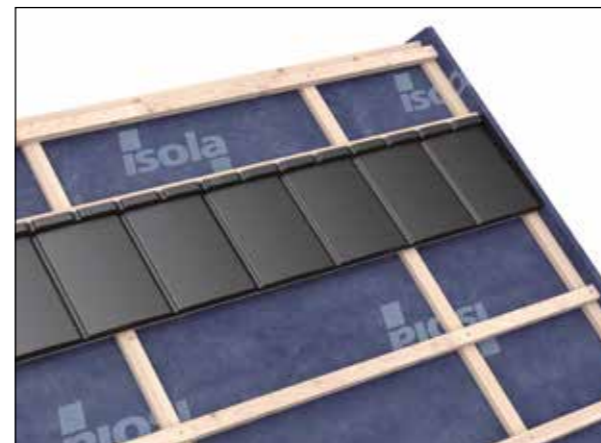
In Schneelastzonen  $\ge 7,5 \text{ kN/m}^2$  ist zu der normalen Traglattung eine weitere Stützlatte erforderlich. Bei Verwendung von 30/50 mm Dachlattenquerschnitten beträgt der Abstand der Stützlatte 170 mm, bei 40/60 mm Latten 150 mm.

**HINWEIS:** Dach-Versprünge oder Schlepddachgauben-Dachflächen mit Dach-Versprünge oder Schlepddachgauben können problemlos durchgehend eingedeckt werden. Durch das systembedingte feste Lattmaß ist bereits bei der Einlattung folgender Grundsatz zu beachten: Es wird bei diesen Flächen IMMER von den jeweiligen Traufen mit dem festen Lattmaß begonnen! Im Übergang zur Hauptdachfläche ergibt sich ein Restmaß.

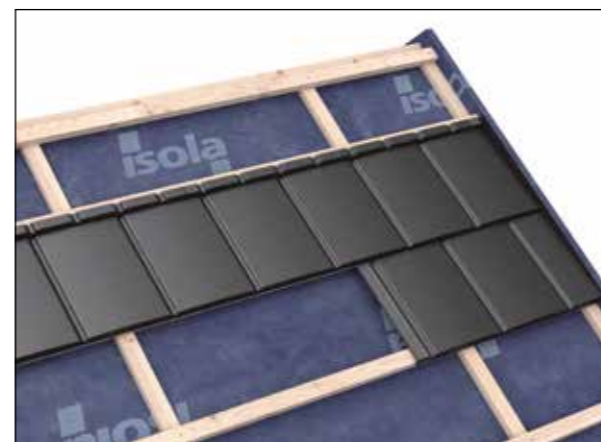
### Decklänge und Deckbreite

Zur Ermittlung der Decklänge bzw. der erforderlichen Reihen der Plano-Dachplatten siehe Tabelle Decklänge auf Seite 39.

Bei Plano kann die spätere Ortgangausbildung in zwei Varianten (Ortgangprofil/Reno-Einzelortgang) erfolgen. In diesem Zusammenhang ist die Deckbreite zu Kontrollzwecken bzw. der Rechtwinkligkeit der Dachfläche zu kontrollieren.



Beispiel: Deckung im Verband



Beispiel: Deckung im Halbverband



## Eindecken der Dachfläche

Powertekk Plano Dachplatten werden vom First zur Traufe verlegt. Die Deckrichtung erfolgt immer von rechts nach links (Linkssdeckung).

Die Deckung beginnt oben am First mit einer Reihe aus ganzen Dachplatten. Diese Dachplattenreihe am oberen Rand mit zwei Nägeln rechts und links vorfixieren.

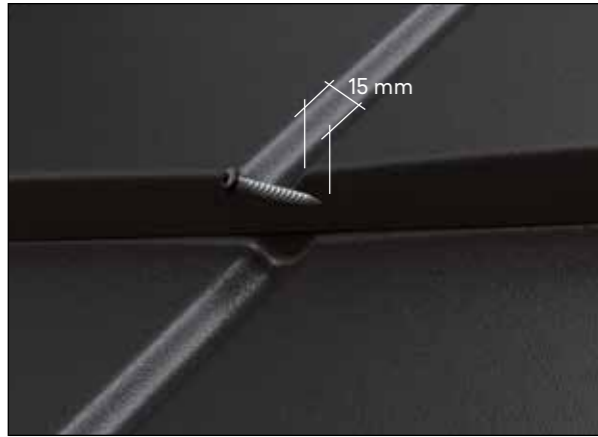
Powertekk Plano kann im Verband oder im Halbverband gedeckt werden. Es wird aber immer mit Versatz gedeckt!

**HINWEIS:** Wenn am Ortgang die Dachplatten geschnitten werden müssen, sind diese ca. 20 mm mit einer Handfalzzange hochzubiegen!

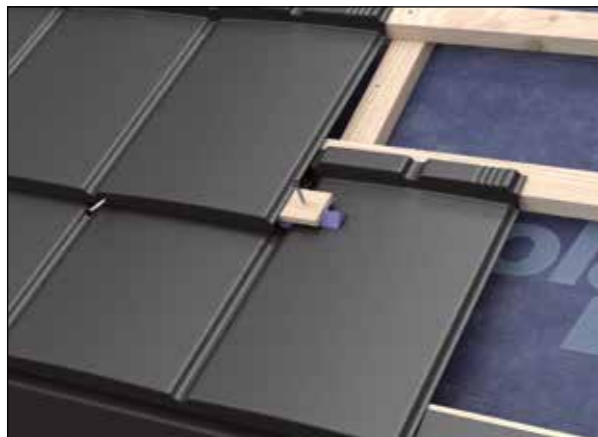
Die obere Dachplattenreihe (Firstreihe) auf Restmaß (Y) kürzen und auf der Dachlatte mit Nägeln rechts und links vorfixieren.

Die nachfolgenden Plattenreihen werden durch Anheben der oberen Dachplatte verlegt. Einfach eine Dachplatte unterschieben, die obere loslassen und ausrichten. Die so verlegte Dachplatte wird durch die obere Platte gehalten. Nach dieser Methode können 2 bis 3 Reihen vorverlegt werden.

**HINWEIS:** Vor Deckung der Traufreihe müssen zuerst die Powertekk Traufbleche montiert werden.



Wassernut-Schraube: Abstandsmaß: 15 mm



## Befestigung

Plano-Dachplatten werden im Stirnbereich rechts oder links neben jeder Wassernut befestigt. Beginnen Sie mit der Befestigung immer von rechts!

**HINWEIS:** Eine Befestigung an anderen Stellen oder in der Wassernut ist unzulässig!

Die Befestigung kann manuell oder mit einem Coil-Nagler erfolgen.

**Empfohlenes Gerät:**  
Haubold RNC 65 SW II (gegurtete Schraubnägler)

## Sonderlösung: Schiebereihe bei Dachversprüngen oder Dachschleppen

Lässt sich das Lattmaß auf der Dachfläche nicht fortlaufend einteilen, erfolgt die Lattung, wie auf Seite 22 beschrieben, mittels einer Schiebereihe.

Die Eindeckung der Schiebereihe wird wie folgt hergestellt: Die Schiebereihe selber wird zunächst noch nicht mit Dachplatten eingedeckt, sondern zuerst die darunterliegende Plattenreihe. Dann wird von Unterkante der oberen Schiebereihe-Dachlatte das Lattmaß von 369 mm auf die untere Dachplatte mittels Schnurschlag markiert.

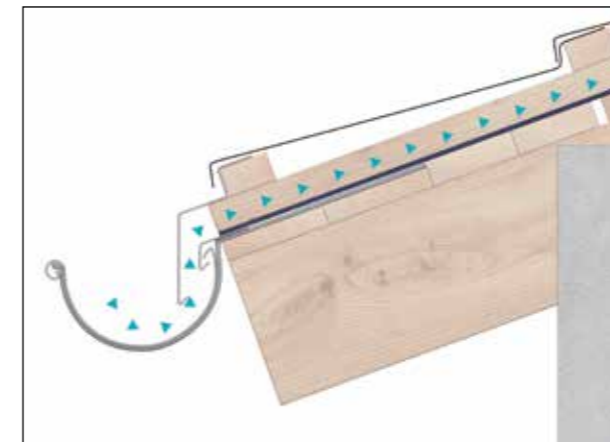
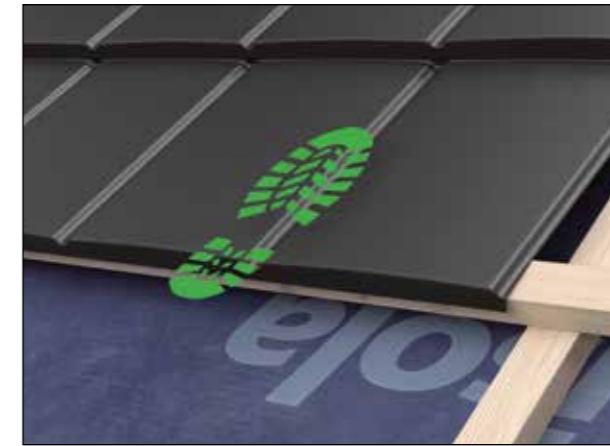
Entlang dieser Markierung wird eine Dachlatte (max. 20 x 30 mm) mit ihrer Unterkante mittels Schrauben durch die Dachplatte im Bereich der Konterlattung fixiert. Unter der Dachlatte wird zuvor ein Kompriband zwingend eingebaut.

Anschließend können die Dachplatten dieser Schiebereihe verlegt werden. Die Befestigung der Dachplatte erfolgt dann wieder stirnseitig wie die normale Dachplattenbefestigung.

Sollte sich beim Lattenabstand ein Restmaß von < 25 cm ergeben, ist eine Schiebereihe über zwei Reihen herzustellen.

**Rechenbeispiel:**

Restmaß	21 cm
Mittelmaß für Schiebereihe	369 mm + 210 mm/2
Mittelmaß =	289,5 mm



## Betreten der Dachfläche

Powertekk Plano kann während der Verlegung betreten werden, wenn man in Höhe der Dachlatte und direkt auf den Wassernuten auftritt.

**HINWEIS:** Powertekk Plano sollte aber nach Möglichkeit nicht betreten werden. Wenn, dann nur mit der entsprechenden Sorgfalt!

## Traufausbildung

Traufen werden im Normalfall als belüftete Konstruktion ausgebildet. Wenn dies nicht möglich ist, sind Powertekk Flächenlüfter für die Belüftung im Traufbereich zu verwenden. Für den Übergang zwischen Dachplatte und Dachrinne wird das Powertekk Traufblech verwendet.

**HINWEIS:** Bei Traufbohlen-/oder anderen Brett-Varianten kann der erforderliche Mindestlüftungsquerschnitt zu gering werden; planen Sie ggf. zusätzliche Flächenlüfter mit ein.

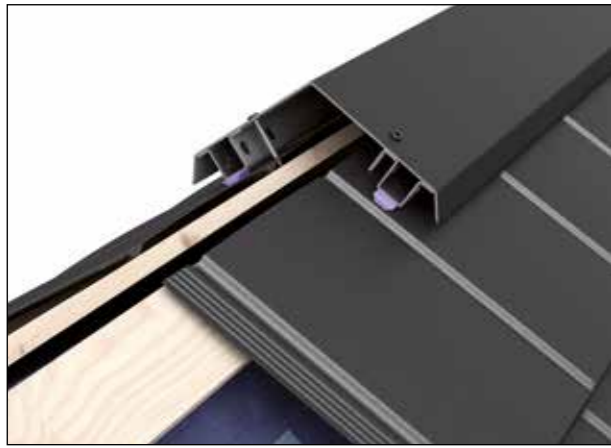
## Traufausbildung mit Traufbohle

Ist eine Traufbohle zur Aufnahme der Dachrinnenhalter erforderlich, so muss diese bündig in den Sparren eingelassen werden.

Powertekk Traufbleche werden durch ein Nut- und Federsystem überdeckend (50 mm) verlegt und mit Nägeln vorfixiert. Die Endbefestigung erfolgt durch die Plattenreihe der Dachdeckung.

**HINWEIS:** Die Traufbleche haben eine Kantung für 30° Dachneigung und müssen der jeweiligen Dachneigung ggf. angepasst werden.

**HINWEIS:** Zusatzmaßnahmen (z. B. Unterspannbahn) sind entweder über ein Einlaufblech in die Rinne oder bei ausreichendem Traufüberstand mind. nach außen zu führen.



## Firsteindeckung

Bei Plano Dächern werden Firste und Grate immer mit der Powertekk Pultfirst ausgebildet.

Geschnittene Dachplatten ca. 20 mm hochkanten und montieren. Die Pultkappe entlang des Firstes ausrichten und ggf. vom Winkel her etwas anpassen.

Die Pultkappen haben bereits werksseitig belüftete Abstandsschienen. Zwischen Dachplatten und den Schienen ist ein Kompri-Band anzuordnen. Die Pultkappen werden mit 50 mm Überdeckung verlegt und dann von oben, jeweils auf beiden Seiten verschraubt. Die Befestigungen erfolgen jeweils in den Überdeckungen und einmal in der Hälfte der Pultkappe.

## Firstendausbildung

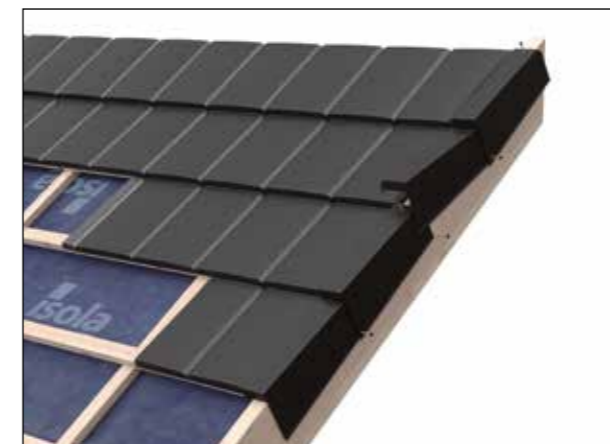
Für die Firstenden gibt es ein entsprechendes Abschlussprofil. Das Abschlussprofil wird von oben und seitlich mittels Schrauben befestigt.

## Gratausbildung

Die Grateindeckung erfolgt, wie zuvor beschrieben, analog zur Firsteindeckung.

## Anfallspunktausbildung

Zum Verschließen des Anfallpunktes werden die ankommenden Pultfirstkappen vom First und Grat entsprechend auf Gehrung zugeschnitten und so nah wie möglich zusammengeführt. Der Schnittbereich wird dann mit Isoflex-P oder mit Blei abgedeckt.



## Ortgangausbildungen

### Ortgang mit Ortgangprofil

Zur Ortgangausbildung ist ein Giebelbrett notwendig, das max. 24 mm dick ist und 25 mm höher als die Oberkante der Dachlatte montiert wird. Zusatzmaßnahmen sind auf das Brett zu führen.

Die Deckung beginnt an der Traufe. Das Ortgangprofil auf das Giebelbrett legen und von oben und seitlich befestigen. Ortgangprofile werden vom First überdeckt.

Dazu ist die überdeckende Pultfirstkappe im Bereich des Profils einzuschneiden und ein wenig aufzubiegen.

An der Traufe kann das offene Profil geschlossen werden. Nur wenige Einschnitte und Abkantungen sind dazu notwendig.

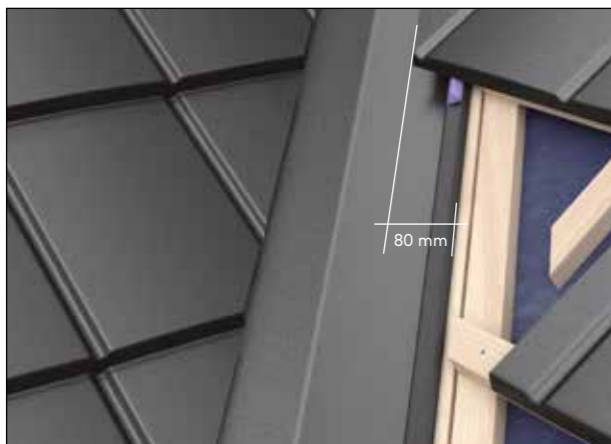
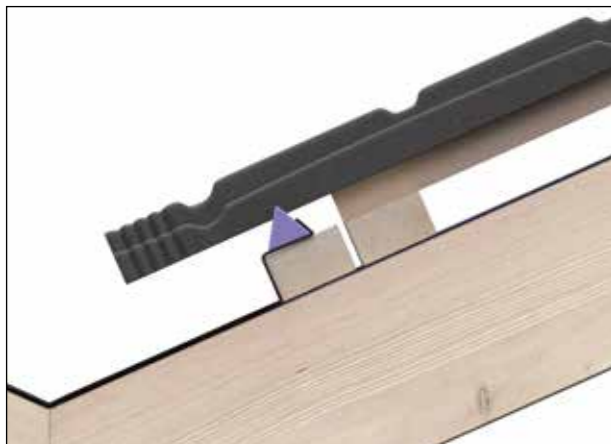
### Ortgang mit Reno-Einzelortgang

Der Reno-Einzelortgang ist eine weitere Variante, die auch speziell bei Sanierungen eingesetzt werden kann. Insbesondere, wenn Giebelwände nicht rechtwinklig verlaufen oder Dachbreiten nicht verändert werden können.

Das seitliche Ortgangbrett wird 25 mm höher als die Dachlatte montiert.

Reno-Einzelortgänge sollten parallel verlaufend zu den Dachplatten verlegt werden. Die Einzelortgänge werden von oben nach unten eingedeckt. Ist die Firstreihe gekürzt worden, ist auch der Reno-Ortgang entsprechend anzupassen. Decken Sie zunächst die Dachplatten so nah an das Ortgangbrett wie möglich und kanten Sie diese ca. 20 mm hoch. Platzieren Sie dann den ersten Reno-Ortgang und richten ihn aus. Dieser wird mit einem Nagel/Schraube provisorisch im oberen Bereich von oben lotrecht in das Ortgangbrett vorfixiert.

Sobald weitere Dachplatten verlegt sind, werden die nächsten Einzelortgänge unter dem zuvor verlegten Ortgang geschoben, ausgerichtet und dann auch im seitlichen Schenkel, jeweils in der Überdeckung, befestigt.



## Kehlausbildung: Plano

Zur Aufnahme des Powertekk Kehlbleches ist die Kehlunterkonstruktion vertieft auszubilden. Zu erneuernde Kehlschalungen werden dann ggf. direkt auf dem Sparren montiert.

Die Kehlausbildung besteht aus einer seitlichen Doppel-Lattung. Diese wird parallel zur Kehllinie im Abstand von 155 mm montiert. Die Traglattung endet in der Mitte der Kehldoppellatte.

Powertekk Kehlbleche bei Kehlneigungen  $\geq 22^\circ$  mit mind. 100 mm, darunter mit 150 mm Überdeckung verlegen. Diese werden dann seitlich indirekt mit Metallhaften befestigt.

**HINWEIS:** Die Kehlbleche haben einen vertieften Wasserlauf von 290 mm und sind konisch gekantet. Die schmale gekennzeichnete Seite wird in Traufrichtung verlegt.

**WICHTIG:** Beachten Sie, dass eine Kehlschalung deshalb vertieft (Höheniveau Unterkante der Konterlattung) eingebaut werden muss!

Die Dachplatten werden mit mind. 80 mm Seitenüberdeckung in die Kehle eingedeckt. Zuerst die Dachplatten grob zuschneiden und eindecken, dann die Seitenüberdeckung mittels Schnurschlag anzeichnen und entsprechend zuschneiden.

Aus optischen Gründen können die Dachplatten nach unten gekantet ausgeführt werden. Bei exponierten Situationen ist die zusätzliche Verlegung eines Kompribandes empfehlenswert.

### Bearbeitung der Metaldeckung

Erforderliche Zuschnitte sind durch „kalte“ Bearbeitung mittels geeigneter Handscheren oder Schlag-scheren herzustellen.

Bei Verwendung von Werkzeugen mit rotierenden Sägeblättern dürfen 4000 U/min. nicht überschritten werden.

**Empfohlene Geräte jeweils mit HM-Metallblättern:**

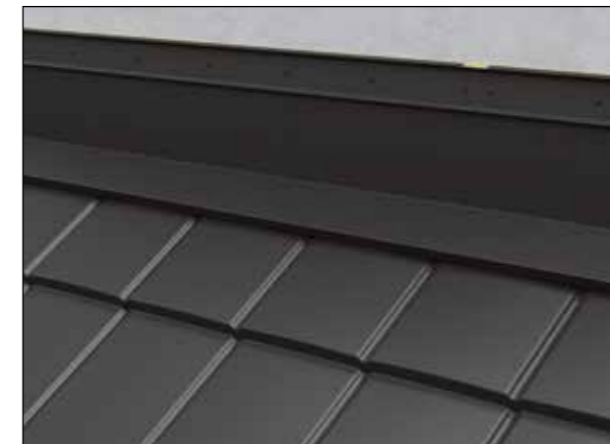
Makita Handkreissäge BSS500RFE

Festool TS 55 EBQ oder ATF 55 EB

DeWalt DW934K2H

Makita Blehschere BJS161RFE

DeWalt Blehschere DW941K



## Anschlüsse: aufgehende Bauteile

Vor und/oder hinter aufgehenden Bauteilen sind Be- und Entlüftungsmöglichkeiten zu berücksichtigen. Hierzu können Sie die Powertekk Dachlüfter verwenden.

First- und traufseitig ein Stützbrett als Unterlage für die geschnittenen Dachplatten einbauen.

Seitlich ankommende Dachplatten an das Bauteil entsprechend anpassen und ggf. 20 mm hochbiegen.

Die Anschlüsse am aufgehenden Bauteil sind gemäß nachfolgender Tabelle herzustellen und anschließend mit einer Kappleiste mechanisch zu fixieren und zu versiegeln.

### Anschlusshöhen

Dachneigung	seitlich	traufseitig	firstseitig
$< 22^\circ$	100 mm	100 mm	150 mm
$> 22^\circ$	80 mm	80 mm	150 mm

**HINWEIS:** Einfassung aus Blei oder anderen Blechen können nach Entfettung mit dem Beschichtungsset farblich der Dachfläche angepasst werden. Für seitliche oder traufseitige Anschlüsse kann auch das farbliche Powertekk Isoflex verwendet werden

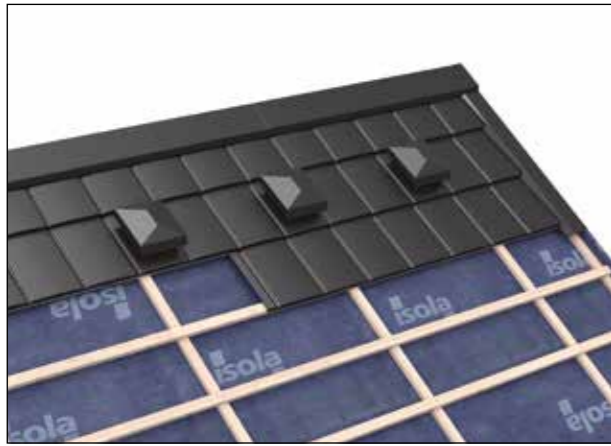
## Seitlicher Wandanschluss

Die Dachplatten werden bis zum Wandanschluss gedeckt. Muss die Dachplatte außerhalb des Systemrasters geschnitten werden, so wird diese dann ca. 20 mm wandseitig mit einer Falzzange hochgebogen. Das Wandanschlussprofil wird in Traufe-Firstrichtung eingebaut und anschließend mit einer Kappleiste befestigt und versiegelt.

## Traufseitiger Wandanschluss

Bauteile, die den freien Lüftungsquerschnitt blockieren/ unterbrechen, müssen je nach Gegebenheit entweder konstruktiv oder mit dem Powertekk Dachlüfter entlüftet werden.

Am Sparrenende wird eine Latte oder ein Brett als Auflager für die Dachplatten montiert. Die Dachplatten ggf. kürzen und 20 mm hochkanten und dann verlegen. Das WA-Profil Front entlang des Bauteils verlegen und dann, je nach Untergrund, entsprechend an dem Bauteil befestigen. Abschließend ggf. eine Kappleiste an der Wand befestigen und mit Silikon versiegeln. Die seitliche Überdeckung des WA-Profiles beträgt 50 mm.



## Dachlüfter 250

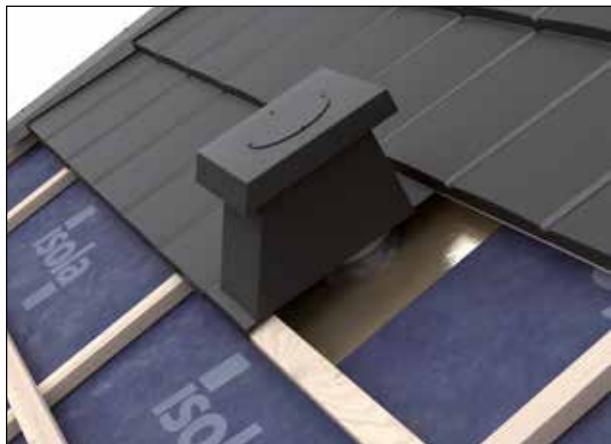
Der Dachlüfter 250 wird überall dort eingesetzt, wo konstruktiv keine Be- und Entlüftung möglich ist.

Der Lüftungsquerschnitt beträgt 250 cm<sup>2</sup>. Die stirnseitige Befestigung erfolgt indirekt durch die angrenzenden Dachplatten.



## Dunstrohlüfter, offen

Gemäß DIN 1986-100 (Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke) sind Endrohre von Lüftungsleitungen über Dach nach oben offen. Für die offene Kanalentlüftung wird der Dunstrohlüfter in der offenen Variante verwendet.

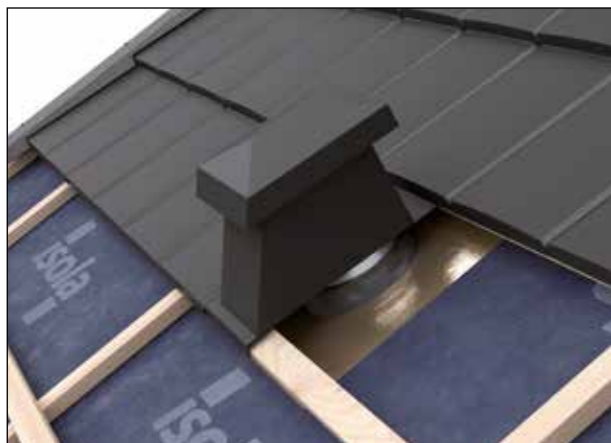


## Dunstrohlüfter, geschlossen

Für aktive Entlüftungen (z. B. mit Ventilatoren) wird der Dunstrohlüfter in der geschlossenen Variante verwendet.

Der Übergang zum Anschluss an die Steigleitungen wird mittels reduzierbarem Flexrohr hergestellt. Durchdringungen durch den Dachaufbau sind fachlich durchzuführen und entsprechend anzuschließen.

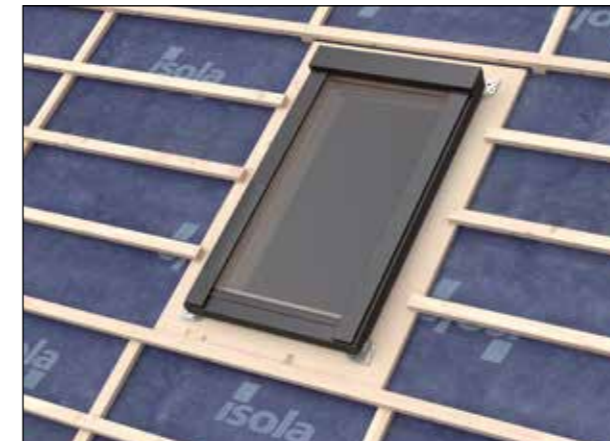
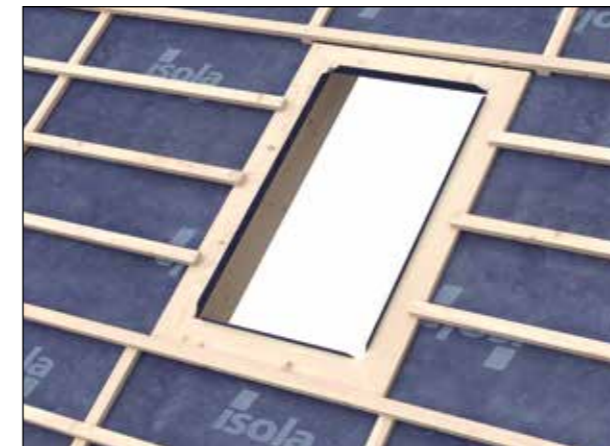
Die seitlichen Dachplatten überdecken den jeweiligen Lüfter. Die Befestigung erfolgt stirnseitig durch die angrenzenden Dachplatten.



## Kombi-Lüfter

Der Kombi-Lüfter ist zusätzlich mit einer Wärmedämmung ausgestattet, um anfallender Kondensation entgegenzuwirken.

Die Verlegung erfolgt wie zuvor bei dem Dunstrohlüfter beschrieben. Beiliegende Anschlussadapter ermöglichen den Anschluss an unterschiedliche Steigleitungen.



## Einbau von Wohnraumfenster

Es können alle handelsüblichen Wohnraumfenster eingebaut werden. Dazu werden übliche Eindeckrahmen für Ziegel (EDZ/EDW) verwendet.

Einbauvorschriften der Hersteller sind zu beachten. Abweichungen zu den allgemeinen Hersteller-Einbauvorschriften beziehen sich nur auf die Unterkonstruktion.

1. Stellen Sie die Fensteröffnungsgröße gemäß Fensterhersteller her.
2. Das Fenster muss für Powertekk Plano vertieft eingebaut werden. Dazu muss das Fenster auf der Einbauhöhe der Konterlattung montiert werden.
3. Stellen Sie am besten ein Holzbrettrahmen rund um die Fensteröffnung her. Das Auflager (z.B. 150 mm x 30 mm) montieren Sie auf den Sparren. Das Fenster wird nun auf diesem Auflager verlegt und befestigt. Seitlich ankommende Dachlatten werden ebenfalls hierauf befestigt. Achten Sie darauf, dass Sie für den späteren Eindeckrahmen, je nach Typ, seitlich zwischen 120 - 140 mm Platz benötigen.
4. Installieren Sie nun den Eindeckrahmen. Ankommende Dachplatten werden mit 5 cm Abstand zum Fenster zugeschnitten und verlegt.

**HINWEIS:** Werden sehr große oder mehrere Fenster nebeneinander montiert, empfehlen wir die geschnittenen Dachplatten im Brust- und Kehlbereich des Fensters im Überlappungsbereich ggf. durch eine Poppniete miteinander zu verbinden.

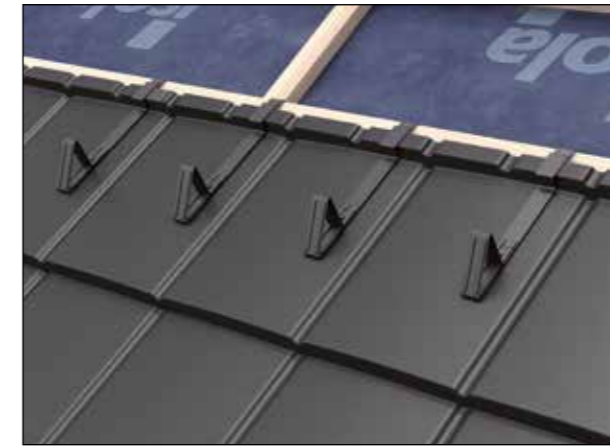




## Schneefangeinrichtung

1. Verlegen Sie die Dachplatten wie zuvor beschrieben. Dort, wo die Schneefangstütze montiert wird, lassen Sie zunächst eine Reihe der Dachplatten frei.
2. Montieren Sie ein Stützbrett (ca. 80 - 100 mm) oberhalb der Dachlatte. Das Brett sollte ca. 10 mm dünner als die Dachlatte sein. Legen Sie den Befestigungshalter (hier rot markiert) stramm gegen die Dachplatte. Verschrauben Sie diesen mit dem Brett mittels der mitgelieferten Schrauben (6,5 x 38 mm).
3. Nach Montage der Halter decken Sie die obere Dachplattenreihe komplett ein und befestigen Sie diese.
4. Legen Sie nun die Schneefangstütze so auf den zuvor montierten Halter, dass das Loch auf den Gewindebolzen passt. Verschrauben Sie nun mittels Mutter die Stütze mit dem Halter.
5. Nun legen Sie die Schneefanggitter in die Stützen ein. Weitere Schneefanggitter werden einfach ineinandergesteckt. Zur Endjustierung der Gitter klappen Sie bei jeder Stütze den kleinen Bügel zu.

**HINWEIS:** Die Abstände der Schneefangstützen sind von verschiedenen Faktoren wie Schneelastzone, Sparrenlänge, Dachneigung usw. abhängig und müssen daher ermittelt werden. Wir sind Ihnen gerne bei der Berechnung behilflich, siehe Seite 43.



## Schneehaltesystem/Schnee-Stopper

1. Verlegen Sie die Dachplatten wie zuvor beschrieben. Die Schnee-Stopper werden jeweils ca. 5 - 7 cm rechts oder links von der Wassernut der Dachplatte verlegt. Dazu wird der Schnee-Stopper einfach mit seinem Kopf hinter die Dachlatte gehängt und ggf. mit einer Schraube zusätzlich fixiert. Die Verlegung erfolgt Zug um Zug mit den Dachplatten.
2. Weitere Schnee-Stopper Reihen werden wie zuvor beschrieben verlegt, jedoch versetzt zu dem oberen bzw. unteren Stopper.

## Verkehrswege: Einzeltritt

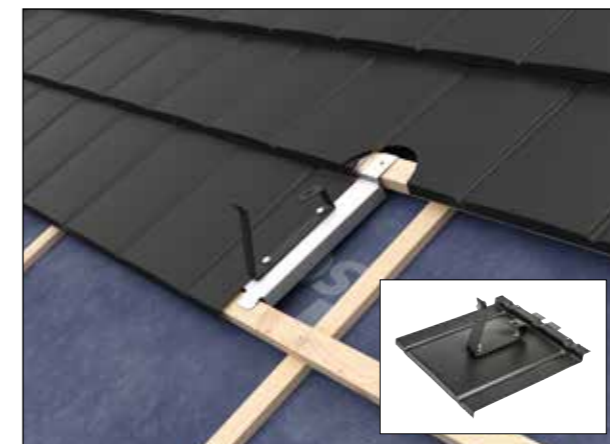
1. Die Montage des Trittes erfolgt Zug um Zug mit den Dachplatten. Der Tritt wird entsprechend auf der Dachplatte ausgerichtet und hinter der Dachlatte eingehakt. Lassen Sie zunächst die darüberliegende obere Dachplatte entsprechend fehlen.
2. Sie können Ober- und Unterteil des Einzeltrittes entweder vorher (entsprechend der Dachneigung horizontal ausgerichtet) oder im Zuge der Verlegung mit beiliegenden M8 x 20 Schrauben montieren und ausrichten.
3. Hängen Sie zunächst den ersten und obersten Einzeltritt entsprechend ausgerichtet ohne Befestigung hinter die Dachlatte ein. Decken Sie die darüberliegende Dachplatte bei.
4. Verfahren Sie mit den nachfolgenden 4 bis 5 Einzeltrittreihen wie zuvor beschrieben. Die Tritte sind immer wechselseitig zu verlegen.
5. Heben Sie nun die Dachplatte oberhalb des ersten Trittes an, drücken Sie den Tritt stramm nach oben gegen die Dachlatte und verschrauben Sie ihn mit den beiliegenden 6,5 x 38 mm Schrauben in die Dachlatte. Wiederholen Sie diese Schritte für alle darunterliegenden Einzeltritte. Vergessen Sie nicht, alle jeweils angrenzenden Dachplatten um die Tritte herum zu fixieren.

**HINWEIS:** Alternativ kann bei kleineren Dachlattenquerschnitten eine entsprechend dimensionierte Hilfslatte, die ebenfalls mit dem Sparren fixiert wird, verwendet werden, sodass auf eine Zusatzverschraubung verzichtet werden kann. Dann erfolgt die weitere Fixierung als indirekte Befestigung, jeweils rechts/links mittels der oberen Dachplatte.

## Alternativ: Einbau Grundplatte

Die Grundplatte dient zur Ausbildung von Einzelritten und Laufrostanlagen, mindestens DN 22. Sie wird durch Verschraubung im Auflagerbereich direkt befestigt. Die seitlichen Dachplatten berdecken die Grundplatte. Eine stirnseitige Befestigung erfolgt durch die angrenzenden Dachplatten. Der vormontierte Bügel ist auf festen Sitz zu überprüfen, ggf. sind die Schrauben nachzuziehen.

**HINWEIS:** Die FLENDER-Aufbauteile sind entsprechend der Dachneigung auszurichten. Ggf. muss eine Zusatzlochung gemacht werden





## Standrost-Montage

1. Verlegen Sie die Dachplatten wie zuvor beschrieben. Dort, wo die Befestigungsschiene montiert wird, lassen Sie zunächst die Dachplattenreihe fehlen.
2. Die Befestigungsschiene wird oberhalb der Dachlatte auf den Sparren ausgelegt. Haken Sie den Halter (hier symbolisch in Rot dargestellt) zusammen mit der rückseitigen Arretierplatte in die Befestigungsschiene ein und richten Sie diese grob aus. Ziehen Sie nun die Befestigungsschiene inkl. des Halters nach oben, sodass sie stramm an der Dachplatte anliegt. Verschrauben Sie nun die Befestigungsschiene mit den gelieferten Schrauben mittig auf den Sparren (min. 30 mm tief).
3. Richten Sie die Halter seitlich so aus, dass sie gleichmäßig auf das Plattenmodul der Dachplatte aufliegen. Anschließend ziehen Sie die Verschraubung der Arretierplatte fest. Zusätzlich wird der Halter im Kopfbereich mittels einer Schraube mit der Dachlatte befestigt.
4. Decken Sie nun die darüberliegende Dachplattenreihe komplett und befestigen Sie diese.
5. Legen Sie dann die Standroststütze so auf den zuvor montierten Halter, dass das Loch auf den Gewindebolzen passt. Verschrauben Sie nun mittels Mutter die Stütze mit dem Halter.
6. Montieren Sie anschließend die Standrostbügel auf den Befestigungskonsolen. Richten Sie den Rundbügel nach der Dachneigung waagrecht aus.
7. Legen Sie zum Schluss den Standrost ein, richten ihn aus und befestigen ihn anschließend.

**HINWEIS:** Die Befestigungskonsolle darf nicht direkt an die Schornsteinverwahrungen montiert werden. Der Standrost darf seitlich nicht mehr als 25 cm über den Stützen überstehen.

Das Rostmaß beträgt 820 x 250 mm.



## Laufrostanlage

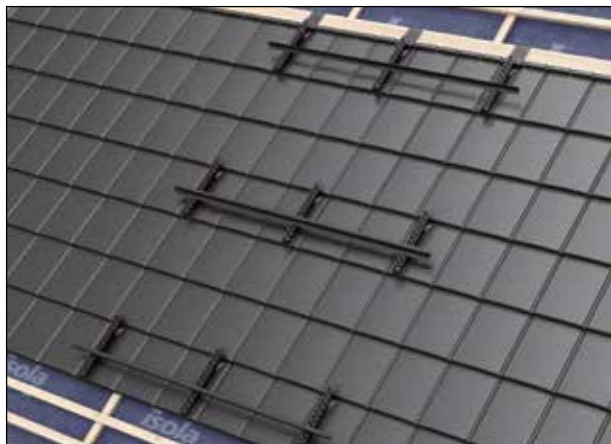
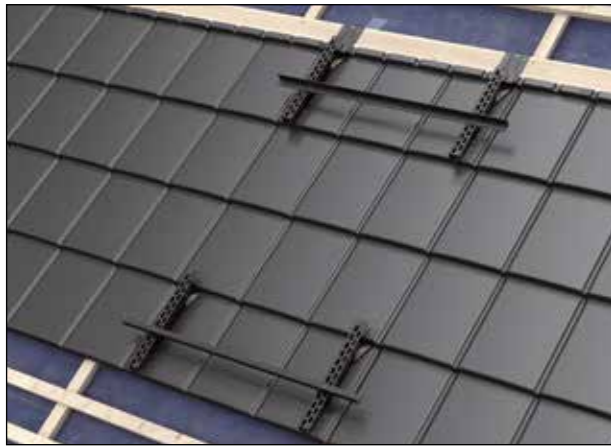
Die Montage der Laufrostanlage erfolgt auf die gleiche Weise wie die Standrostmontage (siehe Standrost).

Bevor Sie das Laufrostgitter auf die Stützen montieren, führen Sie zuerst den Adapter (hier rot dargestellt) in den Rost ein und befestigen Sie ihn mit Schrauben. Weitere Roste können nun in den Adapter gesteckt und montiert werden. Richten Sie die gesamte Laufrostanlage horizontal aus und fixieren Sie diese dann endgültig mit den Stützen.

**HINWEIS:** Der Spezial-Laufrostadapter gewährleistet auch die freitragende Verbindungsstelle der Roste als standsicher.

## Sicherheitsdachhaken

1. Verlegen Sie die Dachplatten wie zuvor beschrieben. Dort, wo die Befestigungsschiene montiert wird, lassen Sie zunächst eine Reihe der Dachplatten fehlen.
2. Die Befestigungsschiene wird oberhalb der Dachlatte lose auf dem Sparren ausgelegt. Legen Sie die Arretierungsplatten von unten um die Befestigungsschiene herum. Befestigen Sie nun lose den Dachhaken mit der Arretierungsplatte mit den beiliegenden Schrauben und richten diese auf der Dachplatte aus. Ziehen Sie die Befestigungsschiene inkl. des Dachhakens nach oben, sodass sie stramm an der Dachplatte anliegt.
3. Die Befestigungsschiene wird mit den mitgelieferten Schrauben mittig auf den Sparren (min. 30 mm tief) verschraubt. Anschließend werden die Dachplatten beigedeckt.

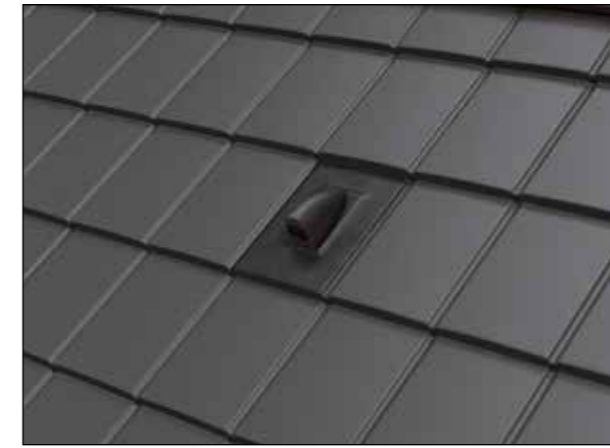


## PV-/Solar-Trägerstütze

Die Isola PV-/Solarträgerstütze ist universell zur Aufnahme aller gängigen Systeme ausgelegt. Die Stütze besteht aus dem Hauptteil und einem unteren Halter. Oberhalb der geplanten PV-/Solaranlage wird grundsätzlich immer ein Befestigungsbrett entlang der gesamten Anlage montiert. Darunterliegende Stützen werden direkt an den Dachlatten fixiert. Die max. Abstände der Stützen betragen horizontal 0,925 m, vertikal 1,85 m.

1. Verlegen Sie die Dachplatten wie zuvor beschrieben. Dort, wo die Solarstütze montiert wird, lassen Sie zunächst die Reihe der Dachplatten fehlen.
2. Verlegen und befestigen Sie zunächst ein Holzbrett (Breite 80 - 100 mm) in der obersten Reihe, bündig hinter der Dachlatte. Das Brett sollte ca. 1 cm dünner als die Dachlatte sein.
3. Platzieren Sie dann den unteren Halter der Stütze, richten diesen aus und drücken ihn stramm gegen die obere Kante der Dachplatte. Die Fixierung erfolgt in der Dachlatte mit beiliegenden 4,8 x 32 mm Schrauben.
4. Jetzt kann die Stütze selber verlegt werden. Hierzu wird die untere Lochung über den Gewindebolzen gestülpt, ausgerichtet und im Kopfbereich mit den beiliegenden 6,5 x 38 mm Schrauben und dem zuvor verlegten Brett verschraubt. Zum Schluss verschrauben Sie den unteren Gewindebolzen mit den M6 x16 Schrauben.
5. Decken Sie die offenen Reihen mit den Dachplatten ein.
6. Vertikale und horizontale Abstände der Stützen sollten sich an den Eckabmessungen der Module orientieren. Wenn möglich, sollten die Stützen so angeordnet werden, dass die späteren horizontalen Trägerschienen satt auf den Stützen zum Aufliegen kommen.

**HINWEIS:** Mengenberechnung s. Seite 42



## PV-/Solar-Durchgangsmanschette

Zur Durchführung und Einfassung von PV-/Solar-Rohren oder Leitungen wird die Durchgangsmanschette verwendet. Der Öffnungsdurchmesser beträgt 31 - 45 mm. Die Manschette hat eine Größe von 350 x 560 mm, rückseitig vollflächige Butylkautschukverklebung.

1. An der Durchdringungsstelle der Leitungen wird die Plano-Dachplatte zunächst lose verlegt. Die darüberliegende Dachplatte sollten Sie zunächst fehlen lassen.
2. Zeichnen Sie dann auf der Dachplatte die erforderliche Lochgröße zur Durchführung der Leitung an und schneiden diese dann fachgerecht aus. Bördeln Sie die scharfe Schnittkante leicht ab, sodass später keine Kabel oder Leitungen beschädigt werden.
3. Decken Sie die Dachplatte wieder ein und führen Sie dann die Leitungen durch.
4. Legen Sie nun die Manschette über das zuvor geschnittene Loch, richten diese aus, führen ebenfalls die Leitungen durch. Achten Sie darauf, dass die Manschette über den Kopf der Dachplatte geführt werden muss.
5. Jetzt erst ziehen Sie die rückseitige Schutzfolie von der Manschette ab und drücken die Klebefläche gleichmäßig gut an.
6. Decken Sie nun die obere Dachplatte bei und befestigen Sie diese im angrenzenden Bereich.



## Antennenrohrdurchführung

Die Antennenrohrmanschette ist 300 x 250 mm groß und hat eine Öffnungsgröße von 50 - 72 mm.

Die Montage erfolgt analog zu der zuvor beschriebenen Verlegung der Solarmanschette.



## Gas-/Abgasdurchführung

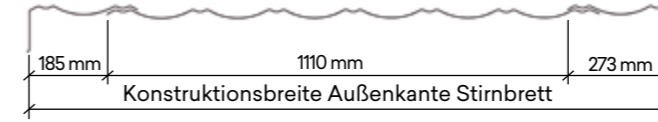
Die Abgasdurchführungsmanschette ist 350 x 350 mm groß und hat eine Öffnungsgröße von 100 - 125 mm.

Die Montage erfolgt analog zu der zuvor beschriebenen Verlegung der Solarmanschette.



## Technische Daten für Powertekk Exclusive/Nordic/Plano

### Deckbreite mit Ortgangplatten Powertekk Exclusive/Nordic



Konstruktionsbreite (mm)						
Anzahl Platten	Zusätzliche Profilwellen	1	2	3	4	5
	Zuschnitt	273	458	643	828	1.013
1	1.568	1.753	1.938	2.123	2.308	2.493
2	2.678	2.863	3.048	3.233	3.418	3.603
3	3.788	3.973	4.158	4.343	4.528	4.713
4	4.898	5.083	5.268	5.453	5.638	5.823
5	6.008	6.193	6.378	6.563	6.748	6.933
6	7.118	7.303	7.488	7.673	7.858	8.043
7	8.228	8.413	8.598	8.783	8.968	9.153
8	9.338	9.523	9.708	9.893	10.078	10.263
9	10.448	10.633	10.818	11.003	11.188	11.373
10	11.558	11.743	11.928	12.113	12.298	12.483
11	12.668	12.853	13.038	13.223	13.408	13.593
12	13.778	13.963	14.148	14.333	14.518	14.703
13	14.888	15.073	15.258	15.443	15.628	15.813
14	15.998	16.183	16.368	16.553	16.738	16.923
15	17.108	17.293	17.478	17.663	17.848	18.033

### Deckbreite mit Ortgangprofilen Powertekk Exclusive/Nordic

Deckbreite Innenkante Stirnbrett Konstruktionsbreite (mm)						
Anzahl Platten	Zusätzliche Profilwellen	1	2	3	4	5
	Zuschnitt	273	458	643	828	1.013
1	1.198	1.383	1.568	1.753	1.938	2.123
2	2.308	2.493	2.678	2.863	3.048	3.233
3	3.418	3.603	3.788	3.973	4.158	4.343
4	4.528	4.713	4.898	5.083	5.268	5.453
5	5.638	5.823	6.008	6.193	6.378	6.563
6	6.748	6.933	7.118	7.303	7.488	7.673
7	7.858	8.043	8.228	8.413	8.598	8.783
8	8.968	9.153	9.338	9.523	9.708	9.893
9	10.078	10.263	10.448	10.633	10.818	11.003
10	11.188	11.373	11.558	11.743	11.928	12.113
11	12.298	12.483	12.668	12.853	13.038	13.223
12	13.408	13.593	13.778	13.963	14.148	14.333
13	14.518	14.703	14.888	15.073	15.258	15.443
14	15.628	15.813	15.998	16.183	16.368	16.553
15	16.738	16.923	17.108	17.293	17.478	17.663

### Decklänge Powertekk Exclusive/Nordic/Plano

Anzahl Platten	Decklänge in mm		
	Nordic	Exclusive	Plano
1	389	391	389
2	758	762	758
3	1.127	1.133	1.127
4	1.496	1.504	1.496
5	1.865	1.875	1.865
6	2.234	2.246	2.234
7	2.603	2.617	2.603
8	2.972	2.988	2.972
9	3.341	3.359	3.341
10	3.710	3.730	3.710
11	4.079	4.101	4.079
12	4.448	4.472	4.448
13	4.817	4.843	4.817
14	5.186	5.214	5.186
15	5.555	5.585	5.555
16	5.924	5.956	5.924
17	6.293	6.327	6.293
18	6.662	6.698	6.662
19	7.031	7.069	7.031
20	7.400	7.440	7.400
21	7.769	7.811	7.769
22	8.138	8.182	8.138
23	8.507	8.553	8.507
24	8.876	8.924	8.876
25	9.245	9.295	9.245
26	9.614	9.666	9.614
27	9.983	10.037	9.983
28	10.352	10.408	10.352
29	10.721	10.779	10.721
30	11.090	11.150	11.090

**HINWEIS:** Die Decklänge ergibt sich aus der abgedeckten Länge von Sparrenende bis Unterkante der obersten Traglatte.

# Technische Daten für Powertekk Exclusive/Nordic/Plano

## Bedarf für Powertekk

	Powertekk Produkte*	Dimension	Nutzlänge/-fläche	Bedarfsfaktor
Fläche	Exclusive/Nordic Dachplatten		1110 x 369 mm	2,44 Stck./m <sup>2**</sup>
	Plano Dachplatten		1115 x 369 mm	2,44 Stck./m <sup>2**</sup>
First/Grat	Bogenfirst einzeln	215 x 405 mm	380 mm	2,63 Stck./lfdm
	Bogenfirst 3-modulig	215 x 1165 mm	1130 mm	0,88 Stck./lfdm
	Bogenfirst Endscheibe	Breite: 215 mm		1,00 Stck./Detail
	Bogenfirstkappe Start	215 x 405 mm	380 mm	1,00 Stck./Detail
	Bogenfirstkappe Ende	215 x 405 mm	380 mm	1,00 Stck./Detail
	Gratanfangkappe	215 x 215 mm	200 mm	1,00 Stck./Detail
	Y-Kappe 10° - 30°			1,00 Stck./Detail
	Y-Kappe 30° - 50°			1,00 Stck./Detail
	Pultfirst	145 x 1250 mm	1150 mm	0,87 Stck./lfdm
	Traufe	Traubblech	1250 x 125 mm	1200 mm
Ortgang	Ortgangprofil, rechts/links	130 x 1250 x 115 mm	1110 mm	0,90 Stck./lfdm
	Ortgangplatte, rechts/links	267 x 418 mm	185 mm	2,71 Stck./lfdm
	Reno-Einzelortgang, rechts/links		185 mm	2,71 Stck./lfdm
Wandanschluss	WA-Profil rechts/links	100,5 x 1250 x 130 mm	1110 mm	0,90 Stck./lfdm
	WA-Profil front	100,5 x 1250 x 160 mm	1150 mm	0,87 Stck./lfdm
Kehle	Kehlblech	1250 x 145 x 145 mm	1150 mm	0,87 Stck./lfdm
Befestigung	Schrauben 5,0 x 35 mm			10 Stck./m <sup>2</sup>
	Schraubnägel gegurtet 2,8 x 50 mm			10 Stck./m <sup>2</sup>
Zubehör	Durchgangsplatte (Antenne, Rohre)		369 x 370 mm	1,00 Stck./Detail
	Kapleiste	100 x 1250 mm	1200 mm	0,83 Stck./lfdm
	Dunstrohlüfter		369 x 370 mm	1,00 Stck./Detail
	Sanitärülfiter		369 x 370 mm	1,00 Stck./Detail
	Dachlüfter 75		369 x 370 mm	1,00 Stck./Detail
	Univent 200		369 x 370 mm	1,00 Stck./Detail
	Gaskalotte		369 x 370 mm	1,00 Stck./Detail
	Tafelplatte	1250 x 540 mm	1250 x 450 mm	
	Lichtplatte 2-modulig		369 x 370 mm	1,00 Stck./Detail
	Isoflex P	1250 x 300 mm	1250 x 300 mm	
	Isoflex	5000 x 300 mm		
	Beschichtungsset Nordic			
	Beschichtungsset Exclusive			
Solardurchgang		369 x 370 mm	1,00 Stck./Detail	
TopSec	Standrostanlage	0,88 m		1,00 Stck./Detail
	Laufrostanlage 2 m	2,00 m		1,00 Stck./Detail
	Balkenhalter für Rundhölzer	Rundhölzer ø 140 mm		
	Schneefangstütze			
	Schneefanggitter	1080 mm		0,93 Stck./lfdm
	Schneefanggitter mit Eis-Stopper	1080 mm, 4 Eis-Stopper		0,93 Stck./lfdm
	Eis-Stopper			4 Stck./lfdm
	Einzeltritt			*** Stck./Detail
	Sicherheitsdachhaken mit Befestigungsset			1,00 Stck./Detail
	Sicherheitsdachhaken			1,00 Stck./Detail
	Solar-Trägerstütze			1,00 Stck./Eckpunkt

\* Es werden grundsätzlich alle Einzelflächen, Längen und Stückangaben mit dem entsprechenden Faktor multipliziert und in der Gesamtaufstellung addiert.

\*\* Es ist der Verschnitt mit einzukalkulieren.

\*\*\* Die Stückzahlen ergeben sich aus der Anforderung der DIN 18160 Teil 5 und der UVV Bauarbeiten, § 8,11,18 SR, Schornsteinfegearbeiten.

Powertekk	Nordic	Exclusive	Plano
Verarbeitungstemperatur ab	0 °C	+5 °C	+5 °C
Dachneigung	8° - 90°	8° - 90°	15° - 90°
Lattenabstand	369 mm	371 mm	369 mm
Abmessungen der Dachplatte	1198 x 418 mm	1198 x 418 mm	1185 x 407 mm
Gedekte Fläche	1110 x 369 mm	1110 x 371 mm	1115 x 369 mm
Dachplatten pro m <sup>2</sup>	2,44 Stück	2,44 Stück	2,44 Stück
Überlappung	88 mm	88 mm	65 mm
Verzinkung	275 g/m <sup>2</sup>	275 g/m <sup>2</sup>	275 g/m <sup>2</sup>
Stahlstärke	0,45 mm	0,45 mm	0,70 mm
Schneelast	21 kN/m <sup>2</sup>	21 kN/m <sup>2</sup>	7,5 kN/m <sup>2</sup>
Gewicht	3,1 kg/Platte	2,05 kg/Platte	2,45 kg/Platte
	7,7 kg/m <sup>2</sup>	5,0 kg/m <sup>2</sup>	5,9 kg/m <sup>2</sup>
Oberfläche	gefärbtes Steingranulat	Pulverlack	Pulverlack
	versiegelt mit Klar-Acrylharz		

RAL-Codes Powertekk:	Exclusive Hochglanz	Exclusive Matt	Plano
Schwarz	RAL 9005		
Anthrazit	RAL 7016		
Weinrot	NCS72118R04B		
Grün	RAL 6009		
Braun		RAL 8017	
Terracotta		RAL 2013	
Schwarz		RAL 9005	RAL 9005
Anthrazit		RAL 7021	RAL 7021
Steingrau			RAL 7046

## Beispiel zur Mengenermittlung der Solarstützen

### Beispiel

Anlage zweireihig 18 Module  
 Einzelmodulgröße: 1,01 m breit, 1,67 m hoch  
 Gesamtbreite der Anlage: 9 x 1,01 = 9,09 m  
 Gesamthöhe der Anlage: 2 x 1,67 = 3,34 m

### Bedingung Isola TopSec-Solarhalter

Max. horizontaler Abstand: 0,925 m = PT-Muldenraster, oder kleiner max. vertikaler Abstand/Stütze = 1,85 m = PT-Lattmaßraster.

### 1. Matrix benutzen

Neben der linken vertikalen Spalte Modulhöhe notieren (1,67 m). Hier sieht man, dass die 1,67 m genau zwischen dem PT-Latt-Rastermaß 1,48 m und 1,85 m liegen.

Also wird ein Solarhalter für oben bei 0 - 37 cm benötigt, der nächste beim Raster 1,85 m und der untere bei 3,33 m; insgesamt 3 St. S-Halter in vertikaler Länge. Man sieht auch: in jede 4. Powertekk-Reihe kommen die Halter.

### 2. Anzahl Halter für die gesamte Anlagenbreite

Breite = 9,09 m, also schauen wir ganz oben in der Spalte nach einem Rastermaß, das die 9,09 m mit einschließt. Hier also 9,25 m. Darunter sieht man die Anzahl der Stützreihen hier = 11.

### 3. Berechnung: Gesamtstützen

Am besten per Kreuze visualisieren und dann rechnen: 3 Reihen x 11 Stützabstände = 33 St. Solarhalter.

max. horizontaler Halterabstand: 0,925 m		0,00	0,925	1,850	2,775	3,700	4,625	5,550	6,475	7,400	8,325	9,250	10,175	11,100	
Anz. Stützreihen		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
V-Abstand / Stütze: 1,85 m	Panel V-Höhe														
	0														
	0,37	Modul-Anfang	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	0,74														
	1,11														
	1,48														
	1,85	1,67 m Modullänge	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2,22														
	2,59														
	2,96														
	3,33	2. Modul m. 1,67 m + 1,67 m = 3,34 m	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	3,70														
	4,07														
	4,44														
4,81															
5,18															
5,55															
5,92															
6,29															
6,66															
7,03															
7,40															
7,77															

RASTER- Plattenreihen/Sparrenlänge

## Schneelastberechnung

Neben den gesetzlichen Grundlagen gelten die erweiterten Regelungen des ZVDH, die an die neue Norm DIN EN 1991 angepasst wurden.

Um eine hohe Sicherheit über den Verkehrsflächen zu gewährleisten, gilt für Schneefangsysteme eine generelle Berechnungspflicht.

Die Grundlagen für diese Berechnung sind in den ZVDH-Hinweisen zur Lastenermittlung eingearbeitet. Die entsprechende Regelung für Schneefangsysteme steht ZVDH-Merkblatt Einbauteile bei Dachdeckungen.

### Berechnung der Schneelast am Boden

Für jede Schneelastzone, gilt eine charakteristische Schneelast die bis zu einer bestimmten Höhe gilt:



Zone	Charakteristische Schneelast (Sk)	Schneelast bis (Höhe ü.d.M.)
1	0,65 kN/m <sup>2</sup>	400 m
1a	0,81 kN /m <sup>2</sup>	400 m
2	0,85 kN/m <sup>2</sup>	285 m
2a	1,06kN/m <sup>2</sup>	285 m
3	1,10 kN/m <sup>2</sup>	255 m

Für Standorte, die höher liegen als in der Tabelle angegeben, gibt es eine Berechnungsformel, die unter Berücksichtigung der Höhe die Schneelast am Boden ausgibt:

Zone	Formel
1	$Sk = 0,19 + 0,91 * [(A + 140) / 760]^2$
1a	$Sk = 0,19 + 0,91 * [(A + 140) / 760]^2 * 1,25$
2	$Sk = 0,25 + 1,91 * [(A + 140) / 760]^2$
2a	$Sk = 0,25 + 1,91 * [(A + 140) / 760]^2 * 1,25$
3	$Sk = 0,31 + 2,91 * [(A + 140) / 760]^2$

### Örtliche Besonderheiten bei der Schneelast

Für einige Orte in Deutschland gibt es besondere Schneelasten, weil dort besonders hoher Niederschlag möglich ist. Die Tabelle des Deutschen Instituts für Bautechnik unterscheidet grundsätzlich zwischen zwei besonderen Regionen.

Bei Orten, die mit „Norddeutsches Tiefland“ gekennzeichnet sind, muss die errechnete Schneelast mit dem Faktor 2,3 multipliziert werden. Für Orte mit dem Zusatz „Harzinsel“ ist grundsätzlich eine potentielle Schneelast von 5,5 kN/m<sup>2</sup> anzunehmen.

### Schneelast am Dach

Die Werte in der Tabelle geben zunächst nur die Schneelast am Boden an. Auf Dachflächen verhält sich die Schneelast je nach Dachform anders. Es gibt verschiedene Formeln für Flachdächer, Pultdächer, einseitig geneigte Dächer, beidseitig geneigte Dächer und Tonnendächer. Da teilweise auch Kombinationen dieser Dächer auftreten oder andere bauliche Besonderheiten die Berechnung beeinflussen, gehen wir an dieser Stelle nur auf die vereinfachte Formel ein. Diese bietet einen Näherungswert. Die genaue Berechnung sollte ein Statiker mit Kenntnissen der genauen Bauform vornehmen.

Die Formel unterscheidet sich nach Dachneigung (a). Ab einer Neigung von 60° wird eine Schneelast von Sk = 0 kN/m<sup>2</sup> angenommen, da der Schnee vom Dach rutscht. Hier die Formeln:

$$a \leq 30^\circ: Sk(\text{Dach}) = Sk(\text{Boden}) * 0,8$$

$$30^\circ < a \leq 60^\circ: Sk(\text{Dach}) = Sk(\text{Boden}) * [0,8 * (60^\circ - a) / 30^\circ]$$


$$a > 60^\circ: Sk(\text{Dach}) = 0 \text{ kN/m}^2$$

Die Einheit für das Ergebnis ist kN/m<sup>2</sup>. Multipliziert man diesen Wert mit dem Faktor 100 erhält man annähernd den Wert für kg/m<sup>2</sup>.

Gerne sind wir Ihnen bei der Berechnung für die erforderlichen Anzahl von Stützen der Isola-Schneefanganlage behilflich.

***Build  
simply  
better***

Isola Powertekk s.r.o.  
CZ-789 64 Bohdikov  
[www.isola-platon.de](http://www.isola-platon.de)

 Folgen Sie uns auf  
[www.facebook.com/  
IsolaDeutschland](https://www.facebook.com/IsolaDeutschland)

