



**2017**  
1. Auflage

# Produktkatalog



Brander AG  
8162 Steinmaur ZH  
Riedterstrasse 17

Postcheck 80-18579-1  
Kantonalbank Dielsdorf  
CHE-105.933.827 MWST

Telefon 044 853 06 22  
Telefax 044 853 06 75

[www.branderag.ch](http://www.branderag.ch)  
[info@branderag.ch](mailto:info@branderag.ch)

**Brander**  
**AG**

**Metallbau**  
**Bauelemente**  
**Sicherheitstechnik**

**STAHLHARTE**  
**TYPEN** FÜR IHR DACH



Friedrich von Lien AG

# Die Friedrich von Lien AG

## Unsere Herkunft

Die Wurzeln der Friedrich von Lien AG liegen in Zeven im Norden Niedersachsens zwischen den Hansestädten Hamburg und Bremen. In den 50er Jahren wurde das heute noch inhabergeführte Familienunternehmen von Friedrich von Lien als Baustofffachhandel gegründet. Mittlerweile haben wir über 55 Jahre Erfahrung in der Bedachungsbranche.

## Unsere Vision

Die Friedrich von Lien AG ist ein generationenübergreifendes Familienunternehmen mit hohem Wachstumspotential. Durch stetige Investitionen in allen Bereichen unseres Unternehmens und in unsere Produkte stellen wir die Weichen für eine wachstumsorientierte Zukunft in der Bedachungsbranche.

## Unsere Werte & unsere Persönlichkeit

Das Unternehmen steht für Zuverlässigkeit, Ehrlichkeit, Vertrauen und Verantwortung sowohl gegenüber unseren Kunden und Lieferanten als auch gegenüber unseren Mitarbeitern. Darüber hinaus unterstützen wir nachfolgende Generationen indem wir durch umfassende Recycling Maßnahmen unserer Verpackungsmaterialien eine nachhaltigkeitsorientierte Zukunft fördern.

## Unsere Kompetenzen

Wir achten auf höchste Qualität unserer Waren durch eine sorgsame Auswahl unserer Lieferanten. Daher können wir Ihnen eine Qualitätsgarantie auf unsere Produkte gewähren.

Jeder Auftrag bis hin zum letzten Schraubenpaket wird von uns separat und sorgfältig verpackt.

Dank des von uns entwickelten Ladungssicherungssystems kommt die bestellte Ware sicher beim Kunden an und kann mittels Ladekran direkt an der Baustelle abgelegt werden. Auf Wunsch liefern wir die Ware binnen kurzer Zeit direkt an die Baustelle und das bundesweit.

## Unsere Leistungen

Die Friedrich von Lien AG ist ein langjähriger und erfahrener Industrievertrieb von Dach- und Wandprofilen aus Stahl und Aluminium. Die Produktpalette umfasst auch ein breites Angebot an Lichtplatten unterschiedlichster Ausführungen, Dachrinnensystemen, Kantteilen sowie dazu passendem Zubehör.

## Wir bieten:

- Eine weitreichende Produktpalette mit verschiedenen Stärken, Farben und Beschichtungen.
- Einen kundenindividuellen Zuschnitt unserer Produkte.
- Den Service eines GPS Tracking Systems mit Lieferbenachrichtigung per Mail oder SMS.



**Wolfgang von Lien**

Vorstand



**Heiko von Lien**

Vorstand

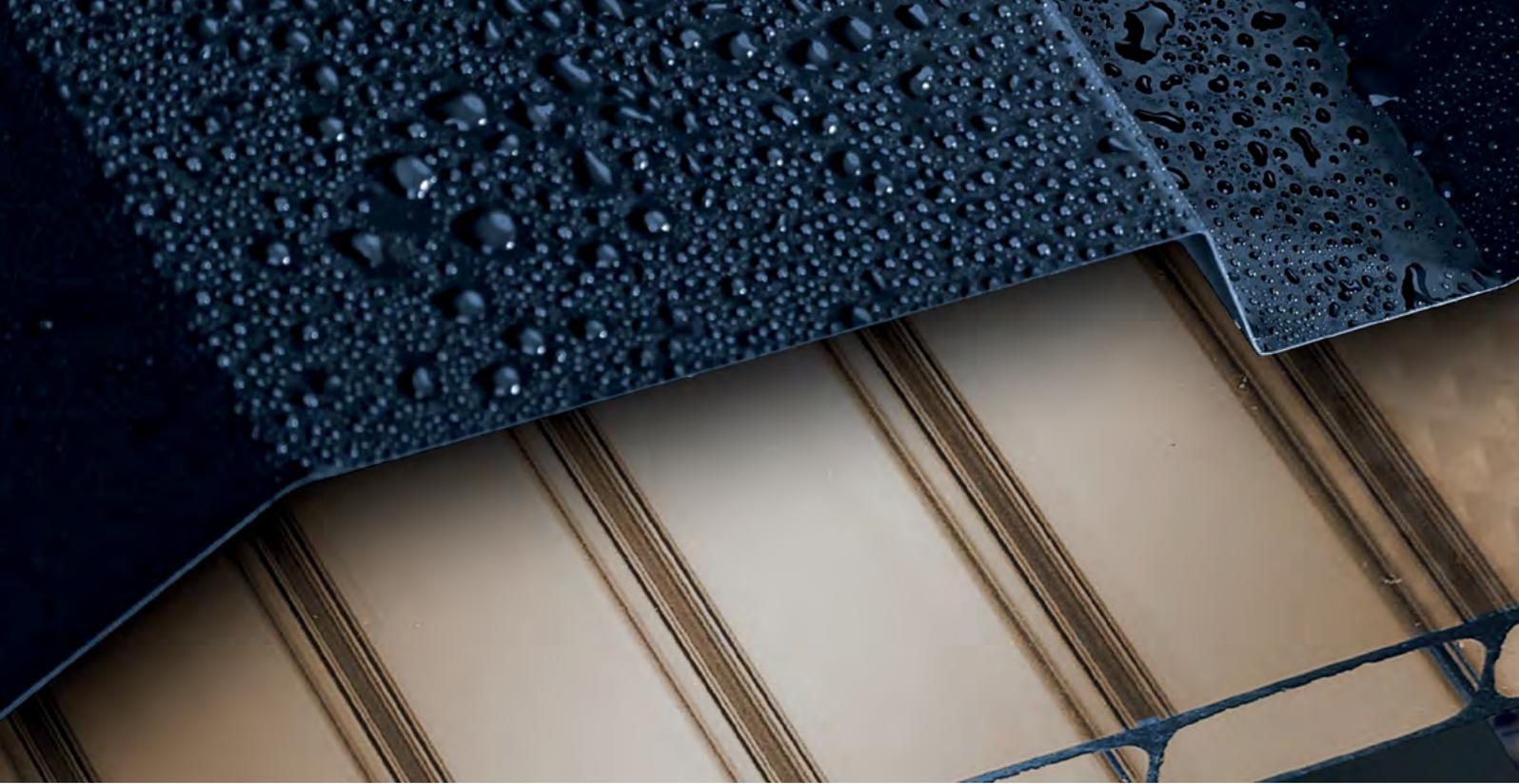


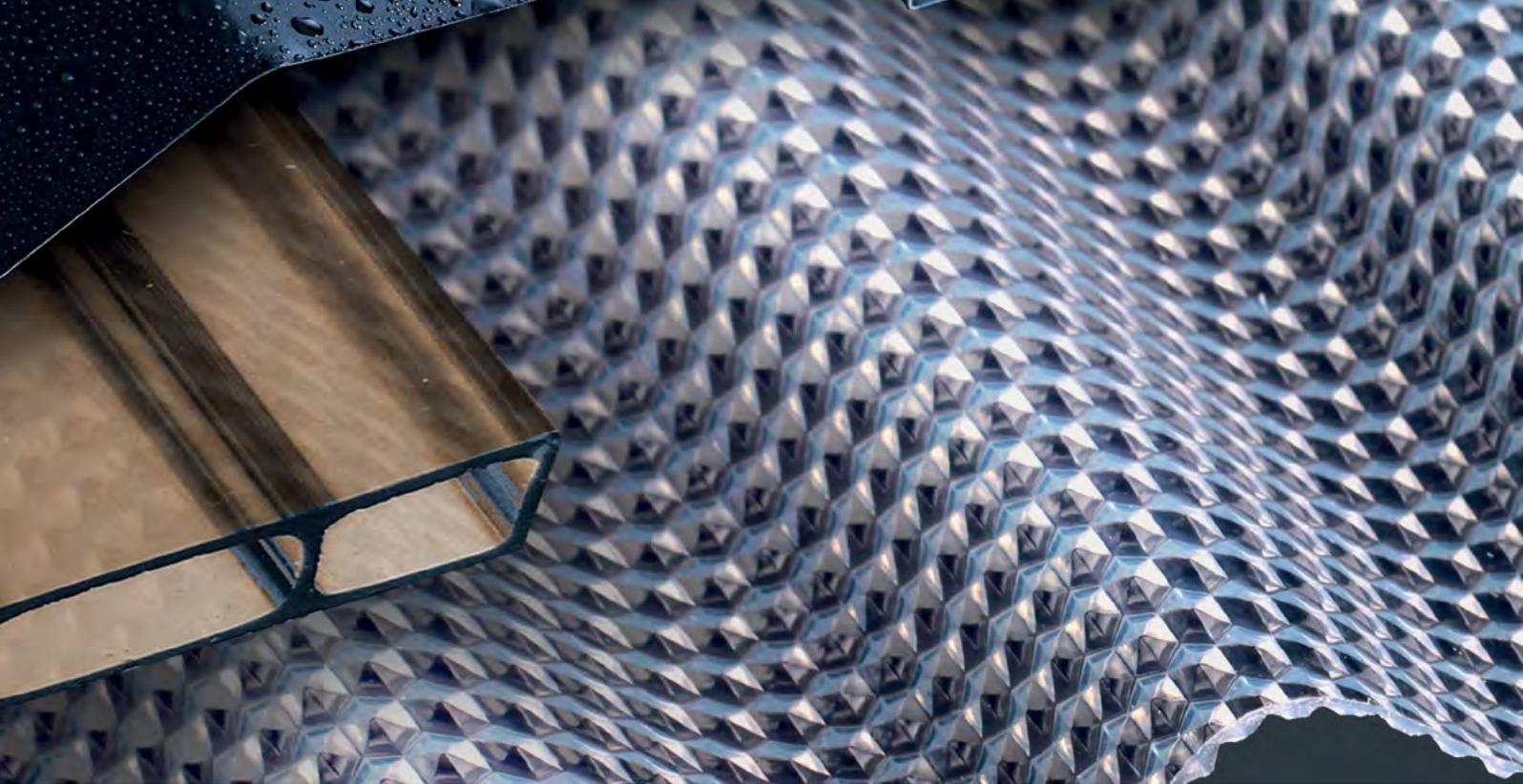
**Christoph von Lien**

Vorstand

# Inhalt

Die Friedrich von Lien AG .....	2
Preisinformationen .....	5
Farben und Beschichtungen .....	8 - 9
WECKMAN - Dachpfannenprofil Typ 2/1060 / PC Typ 2/1060 Lichtplatte .....	10 - 11
WECKMAN - Sinusprofil W-1/1064 .....	12 - 13
WECKMAN - Trapezprofil W-20/1100 .....	14 - 15
WECKMAN - Trapezprofil W-35/1035 (35/207) .....	16 - 17
WECKMAN - Vliesstoffbeschichtung .....	18 - 19
WECKMAN - Zubehör: Kantteile .....	20 - 23
WECKMAN - Zubehör: Standardisierte Sonderkantteile .....	24 - 29
WECKMAN - Zubehör: Flachbleche .....	29
WECKMAN - Zubehör: Sonderkantteile .....	30 - 31
WECKMAN - Zubehör: Selbstentlüftender First und Wandanschluss .....	32
WECKMAN - Zubehör: Windschutz-Ortgang .....	33
WECKMAN - Zubehör: Formteile aus Kunststoff .....	34
WECKMAN - Zubehör: Durchführungen, Abdichtungen, Profulfüller, Reparaturfarben .....	35 - 36
WECKMAN - Zubehör: Laufroste, Schneefänger .....	37
WECKMAN - Befestigungselemente .....	38 - 39
WECKMAN - Fassadensysteme .....	40 - 47
VLF - Lichtplatten .....	48 - 49
VLF - Einschalige Lichtplatten PVC .....	50 - 52
VLF - Industrie Lichtplatten PVC .....	53
VLF - Industrie Lichtplatten PC .....	54
VLF - Einschalige Lichtplatten PC .....	55 - 57
VLF - Einschalige Lichtplatte ACRYL .....	58 - 59
VLF - Flüsterdach Verlegesystem .....	60 - 61
VLF - Formteile für einschalige Lichtplatten .....	62
VLF - Zubehör für einschalige Lichtplatten .....	63 - 65
VLF - Stegplatten PC .....	66 - 69
VLF - Stegplatte ACRYL .....	70
VLF - Verbindungs- und Abschlussprofil PC .....	71
VLF - Click Paneel PC .....	72
VLF - Multi-Funktions-Paneel PC .....	73
VLF - Verlegesystem - MENDIGER Profil .....	74 - 77
VLF - Attika Profil .....	78 - 79
VLF - Verlegesystem - ZEVENER SPROSSE .....	80 - 81
VLF - Verlegesystem - DUO Profil .....	82 - 83
VLF - Zubehör für Stegplatten .....	84 - 85
VLF - Massivplatten .....	86 - 89
PLASTAL Metall Dachrinnensystem .....	90 - 97
PLASTMO PVC Dachrinnensystem .....	98 - 109
POWERDREH .....	110 - 111
Montageanleitungen - Übersicht .....	112 - 114
Belastungstabellen / Montageanleitungen .....	115 - 165
Garantien .....	166 - 169
Wichtige Informationen .....	170





# Preisinformationen

## Preisinformationen WECKMAN Profilbleche

	€ ohne MwSt.	€ mit 19 % MwSt.
Anlieferung zum Händlerlager erfolgt frachtfrei. Bei Baustellenanlieferung mit einem Bestellwert unter € 1.000,- berechnen wir Versandkosten. Wenn vereinbart, erfolgt Kranentladung ebenerdig neben dem Fahrzeug.		
Produktionskostenzuschlag für Bestellungen Pfannenbleche Typ 2/1060 unter 20 m <sup>2</sup> pro Farbe und Beschichtung.		
Einmaliger Zuschlag für Vliesstoffbeschichtung aller Profile unter 20 m <sup>2</sup> .		
Einwegpaletten für Flachbleche.		
Kleinteilversand durch Paketdienst möglich / Kosten nach Aufwand.		
Frachtkostenzuschläge für Inseln und Lieferorte außerhalb unseres Liefergebietes.		
Profiltafeln aus Stahl zzgl. Verpackungskosten Trapez-, Sinus- und Pfannenbleche für Pakete bis 150 m <sup>2</sup> bei sortenreiner Abnahme per Paket.		
Profiltafeln aus Aluminium zzgl. Verpackungskosten Trapez-, Sinus- und Pfannenbleche für Pakete bis 200 m <sup>2</sup> bei sortenreiner Abnahme per Paket.		

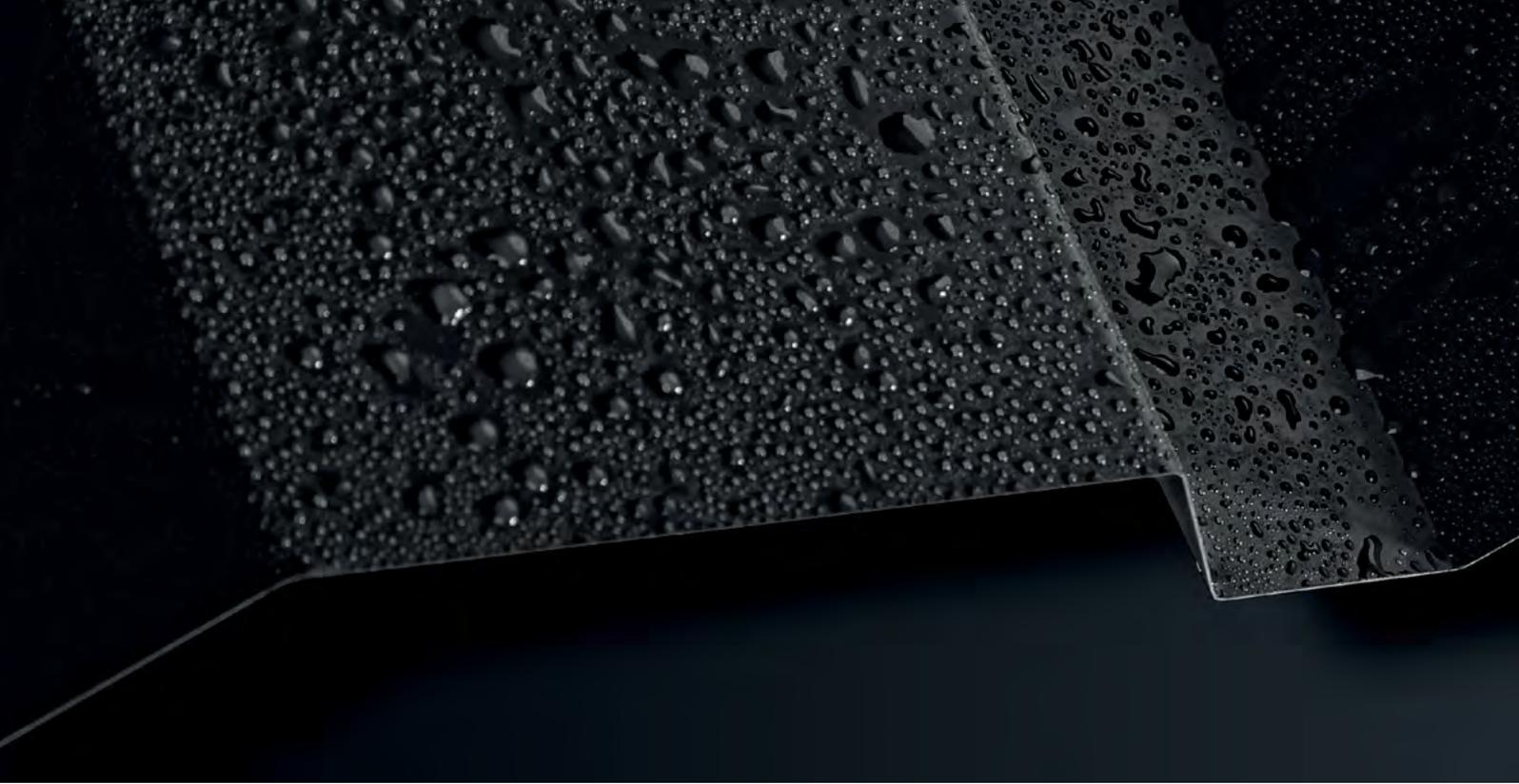
## Preisinformationen VLF Lichtplatten

	€ ohne MwSt.	€ mit 19 % MwSt.
Anlieferung zum Händlerlager erfolgt frachtfrei. Bei Baustellenanlieferung mit einem Bestellwert unter € 1.000,- berechnen wir Versandkosten. Wenn vereinbart, erfolgt Kranentladung ebenerdig neben dem Fahrzeug.		
Längenzuschnitt für Lichtplatten pro lfdm.		
Längenzuschnitt für Alu- / Kunststoffprofile pro Schnitt		
Kleinteilversand durch Paketdienst möglich / Kosten nach Aufwand.		
Frachtkostenzuschläge für Inseln und Lieferorte außerhalb unseres Liefergebietes.		

## Preisinformationen PLASTMO Dachrinnensysteme

	€ ohne MwSt.	€ mit 19 % MwSt.
Anlieferung zum Händlerlager erfolgt frachtfrei. Bei Baustellenanlieferung mit einem Bestellwert unter € 1.000,- berechnen wir Versandkosten.		

**Die Bruttopreise beziehen sich auf 19 % Mehrwertsteuer. Sollte die Mehrwertsteuer erhöht werden, ergeben sich damit automatisch höhere Bruttopreise. Berechnet wird immer die geltende Mehrwertsteuer zum Zeitpunkt der Bestellung. Unverbindliche Preisempfehlung! Irrtümer vorbehalten. Bei Rücklieferung werden Verwaltungskosten in Höhe von 15 % des Auftragswertes einbehalten!**



**STAHLHARTE**  
**TYPEN** FÜR IHR DACH



**Plastmo**  
olska Sp. z o.o.

 **Plastal**

# Dachrinnensysteme



# Plastal Metall Dachrinnensystem

Plastal ist das neue hochwertige Metaldachrinnensystem aus dem Hause Plastmo, welches beidseitig mit 50 µm Polyurethan beschichtet ist. Die Beschichtung ist ein modifiziertes Polyamid auf Polyurethanbasis. Im Gegensatz zu den allgemein angewandten Beschichtungen ist diese frei von schädlichen chemischen Substanzen und daher sehr umweltfreundlich. Außerdem zeichnet sich die Puralbeschichtung durch extreme Farbstabilität aus.

Die Verformungstemperatur liegt zwischen -15° C und 120° C.

Beim Spezialklebstoff handelt es sich um einen Component-Elastomer auf Basis des MS-Polymer. Durch das Verbinden zweierlei Stoffe und der Luftfeuchtigkeit reagiert der Spezial-Kleber. Das zusammengeklebte Material erlangt höchste Stabilität und bleibt trotzdem elastisch. Die Klebestelle härtet innerhalb von 24 Stunden ca. 2-3 mm aus. Nach der Härtung ist der Klebstoff wasserfest und gegen UV-Strahlung beständig.

Das Produkt ist geruchslos. Das MS-Polymer bleibt im Temperaturbereich von -40° C bis 100° C beständig und elastisch.

Plastal Spezial-Metallklebstoff kann für folgende Materialien verwendet werden: Kupfer, Titanzink, verzinkter und farbbeschichteter Stahl, Glas, Holz, PVC, Aluminium und Beton.

## Gebrauchsanweisung

- Alle Untergründe sollen sauber und frei von Fett und losem Schmutz (wie Staub, alte Bindemittel etc.) sein.
- Die nicht druckdichte Oberfläche kann man mit einem Grundanstrich grundieren.
- Die druckdichte Oberfläche darf keine Grundierung haben.
- Plastal Spezial-Metallklebstoff kann man manuell oder pneumatisch auftragen.
- Die Klebestelle kann man mit einer Seifenlösung glätten.

## Lagerung

- 12 Monate ab Herstellungsdatum in einer luftdichten Verpackung, an einem trockenen und kühlen Ort, bei Temperaturen zwischen 5° C und 25° C lagern.
- Vor Feuchtigkeit schützen.

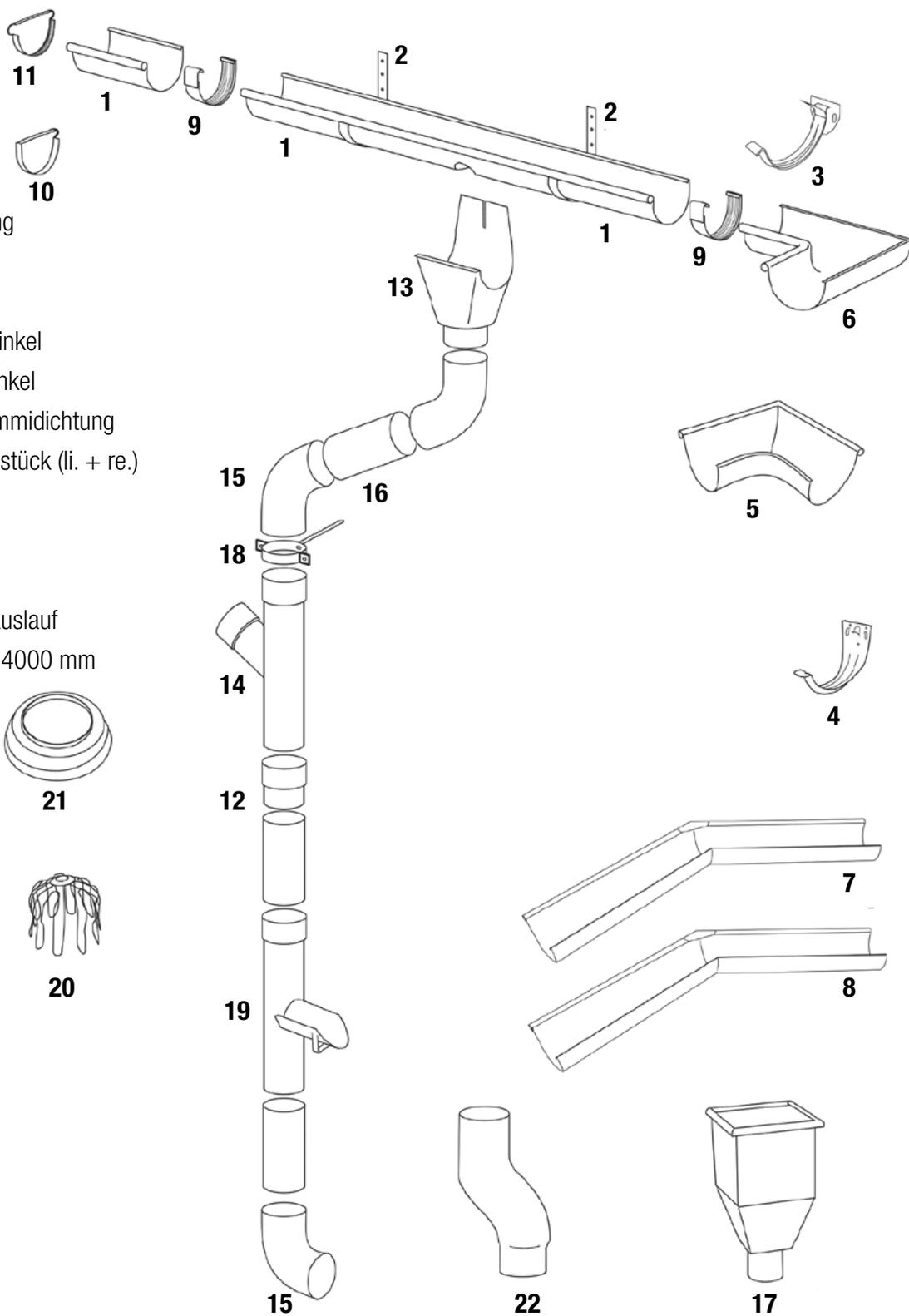
## Hinweis

- Vermeiden Sie den Kontakt mit der Haut.
- Bei Berührung mit der Haut sofort mit Wasser waschen.
- Es kann Augenreizungen verursachen.
- Während der Anwendung den Raum gut lüften.
- Vor Kindern fernhalten.



# Produktübersicht

- 1** Dachrinne
- 2** Universal Rinnenhalter
- 3** Konsolrinnenhalter
- 4** Konsolrinnenhalter  
neue Standardausführung
- 5** Rinnenaußenwinkel 90°
- 6** Rinneninnenwinkel 90°
- 7** Variabler Rinnenaußenwinkel
- 8** Variabler Rinneninnenwinkel
- 9** Rinnenverbinder mit Gummidichtung
- 10 | 11** Universal Rinnenendstück (li. + re.)
- 12** Fallrohrverbinder
- 13** Rinnenablauf
- 14** Fallrohrabzweig
- 15** Fallrohrbogen / Fallrohrauslauf
- 16** Regenfallrohr 3000 und 4000 mm
- 17** Wasserfangkasten
- 18** Fallrohrschelle
- 19** Regenwasserfänger
- 20** Rinnensieb
- 21** Standrohrkappe
- 22** Sockelknie



# Plastal Dachrinnensystem

Abbildung	Artikelbeschreibung	Größe	Farbe	Artikelnummer	€/ lfdm. ohne MwSt.	€/ lfdm. mit 19 % MwSt.
	<b>Dachrinne</b> Bund = 5 Einheiten  Lieferlängen = 3000 und 4000 mm	Ø 125 / 87 mm L = 3000 mm	Graphit	4110231000		
			Braun	4110431000		
		Ø 125 / 87 mm L = 4000 mm	Graphit	4110241000		
			Braun	4110441000		
		Ø 150 / 100 mm L = 3000 mm	Graphit	4110232000		
			Braun	4110432000		
		Ø 150 / 100 mm L = 4000 mm	Graphit	4110242000		
			Braun	4110442000		
					€/ Stck. ohne MwSt.	€/ Stck. mit 19 % MwSt.
	<b>Universal Rinnehalter</b> Karton = 40 Stück	Ø 125 / 87 mm	Graphit	4164241000		
			Braun	4164441000		
		Ø 150 / 100 mm	Graphit	4164252000		
			Braun	4164452000		
	<b>Konsolrinnehalter</b> Karton = 25 Stück	Ø 125 / 87 mm	Graphit	4166241000		
			Braun	4166441000		
		Ø 150 / 100 mm	Graphit	4166252000		
			Braun	4166452000		
	<b>Konsolrinnehalter</b> Neue Standardausführung Karton = 25 Stück	Ø 125 / 87 mm	Graphit	4166241200		
			Braun	4166441200		
	<b>Rinnenaußenwinkel 90°</b> Karton = 10 Stück	Ø 125 / 87 mm	Graphit	4159201000		
			Braun	4159401000		
		Ø 150 / 100 mm	Graphit	4159202000		
			Braun	4159402000		
	<b>Rinneninnenwinkel 90°</b> Karton = 10 Stück	Ø 125 / 87 mm	Graphit	4169201000		
			Braun	4169401000		
		Ø 150 / 100 mm	Graphit	4169202000		
			Braun	4169402000		

# Plastal Dachrinnensystem

Abbildung	Artikelbeschreibung	Größe	Farbe	Artikelnummer	€/ Stck. ohne MwSt.	€/ Stck. mit 19 % MwSt.
	<b>Variabler Rinneninnenwinkel</b> Bitte geben Sie die gewünschte Gradzahl bei Ihrer Bestellung an.  <b>Lieferzeit auf Anfrage.</b>	Ø 125 / 87 mm (Außen)	Graphit	4159201400		
			Braun	4159401400		
		Ø 125 / 87 mm (Innen)	Graphit	4169201400		
			Braun	4169401400		
		Ø 150 / 100 mm (Außen)	Graphit	4159202400		
			Braun	4159402400		
		Ø 150 / 100 mm (Innen)	Graphit	4169202400		
			Braun	4169402400		
	<b>Rinnenverbinder mit Gummidichtung</b> Karton = 10 Stück	Ø 125 / 87 mm	Graphit	4140201000		
			Braun	4140401000		
		Ø 150 / 100 mm	Graphit	4140202000		
			Braun	4140402000		
	<b>Universal Rinnenendstück rechts/links</b> Karton = 50 Stück (125 mm) Karton = 40 Stück (150 mm)	Ø 125 / 87 mm	Graphit	4144201000		
			Braun	4144401000		
		Ø 150 / 100 mm	Graphit	4144202000		
			Braun	4144402000		
	<b>Fallrohrverbinder</b> Karton = 10 Stück	Ø 125 / 87 mm	Graphit	4240250000		
			Braun	4240450000		
		Ø 150 / 100 mm	Graphit	4240270000		
			Braun	4240470000		
	<b>Rinnenablauf</b> Karton = 25 Stück	Ø 125 / 87 mm	Graphit	4122251000		
			Braun	4122451000		
		Ø 150 / 100 mm	Graphit	4122272000		
			Braun	4122472000		
	<b>Regenfallrohr 3000 und 4000 mm</b> Bund = 5 Einheiten (125 mm) Bund = 3 Einheiten (150 mm)	Ø 125 / 87 mm 3000 mm	Graphit	4210253000		
			Braun	4210453000		
		Ø 125 / 87 mm 4000 mm	Graphit	4210254000		
			Braun	4210454000		
		Ø 150 / 100 mm 3000 mm	Graphit	4210273000		
			Braun	4210473000		
		Ø 150 / 100 mm 4000 mm	Graphit	4210274000		
			Braun	4210474000		
					€/ lfdm. ohne MwSt.	€/ lfdm. mit 19% MwSt.

# Plastal Dachrinnensystem

Abbildung	Artikelbeschreibung	Größe	Farbe	Artikelnummer	€/ Stck. ohne MwSt.	€/ Stck. mit 19 % MwSt.
	<b>Fallrohrabzweig</b> Karton = 1 Stück	Ø 125 / 87 mm	Graphit	4256250000		
			Braun	4256450000		
		Ø 150 / 100 mm	Graphit	4256270000		
			Braun	4256470000		
	<b>Fallrohrbogen</b> <b>auch verwendbar als</b> <b>Fallrohrauswurf</b> Karton = 10 Stück (125 mm) Karton = 1 Stück (150 mm)	Ø 125 / 87 mm 60°	Graphit	4227250000		
			Braun	4227450000		
		Ø 150 / 100 mm 72°	Graphit	4227270000		
			Braun	4227470000		
	<b>Fallrohrschelle</b> <b>mit Schraubstift</b> Karton = 25 Stück (125 mm) Karton = 20 Stück (150 mm)	Ø 125 / 87 mm L = 140 mm	Graphit	4827250000		
			Braun	4827450000		
		Ø 125 / 87 mm L = 200 mm	Graphit	4827251000		
			Braun	4827451000		
		Ø 150 / 100 mm L = 140 mm	Graphit	4827270000		
			Braun	4827470000		
	<b>Regenwasserfänger</b> Karton = 25 Stück	Ø 125 / 87 mm	Graphit	4259250000		
			Braun	4259450000		
		Ø 150 / 100 mm	Graphit	4259270000		
			Braun	4259470000		
	<b>Standrohrkappe</b> Karton = 1 Stück	Ø 125 / 87 mm	Graphit	4270250000		
			Braun	4270450000		
		Ø 150 / 100 mm	Graphit	4270270000		
			Braun	4270470000		
	<b>Sockelknie</b> Karton = 1 Stück	Ø 125 / 87 mm	Graphit	4260250000		
			Braun	4260450000		
		Ø 150 / 100 mm	Graphit	4260270000		
			Braun	4260470000		
	<b>Wasserfangkasten</b> Karton = 1 Stück	Ø 125 / 87 mm	Graphit	4175250000		
			Braun	4175450000		
		Ø 150 / 100 mm	Graphit	4175270000		
			Braun	4175470000		
	<b>Rinnensieb</b> Karton = 1 Stück	Ø 125 / 87 mm		2583050000		
		Ø 150 / 100 mm		2583070000		
	<b>Spezial-Metallklebstoff</b> <b>PLASTAL-Deckereibindestoff®</b> 290 ml		Grau	D5291151000		
			Farblos	D5291151100		



# PLASTMO PVC Dachrinnensystem

## Plastmo Dachrinnen - warum?

Das Plastmo Dachrinnensystem wurde vor 40 Jahren in Dänemark entwickelt. Ständige Weiterentwicklungen konnten der Plastmo Dachrinne einen Standard vermitteln, welcher sowohl dem rauen skandinavischen Klima als auch dem UV starken mitteleuropäischen Klima gerecht wird. Alle Systemteile sind aus modifiziertem und thermoplastischem PVC ohne umweltschädliche Substanzen wie Cadmium- und Bleiverbindungen gefertigt. Die Plastmo Rinnensysteme sind daher Produkte, welche die Anforderungen der modernen Architektur vollständig erfüllen. Die patentierte Plastmo Rinnenform verhindert das Überlaufen des Wassers und garantiert eine außerordentliche Stabilität.

## Plastmo Dachrinnen - ein zuverlässiges System

Die Plastmo Rinnenelemente bilden ein zuverlässig arbeitendes System, welches die thermische Ausdehnung der Materialien berücksichtigt. Im Plastmo System wurden modernste Lösungen angewandt, welche bei Temperaturschwankungen vollständige Dichtigkeit der Anlage gewährleisten. Aufgrund der modernen Materialzusammensetzung wird die Längenausdehnung auf ein Minimum reduziert, sodass auf Leckage gefährdete Gummidichtungen verzichtet werden kann. Plastmo Rinnen werden aus Kunststoffen mit außerordentlich hohen thermoplastischen Eigenschaften hergestellt. Dank dieser Eigenschaften ist es möglich auch bei nicht typischen Dachkonstruktionen für eine sichere Dachentwässerung zu sorgen.

Die Plastmo PVC-Dachrinnen werden in vier Standardfarben hergestellt:



Weiß



Grau



Graphit



Braun

**ACHTUNG: Dachrinnen und Fallrohre können sich im Glanzgrad vom Zubehör unterscheiden!**

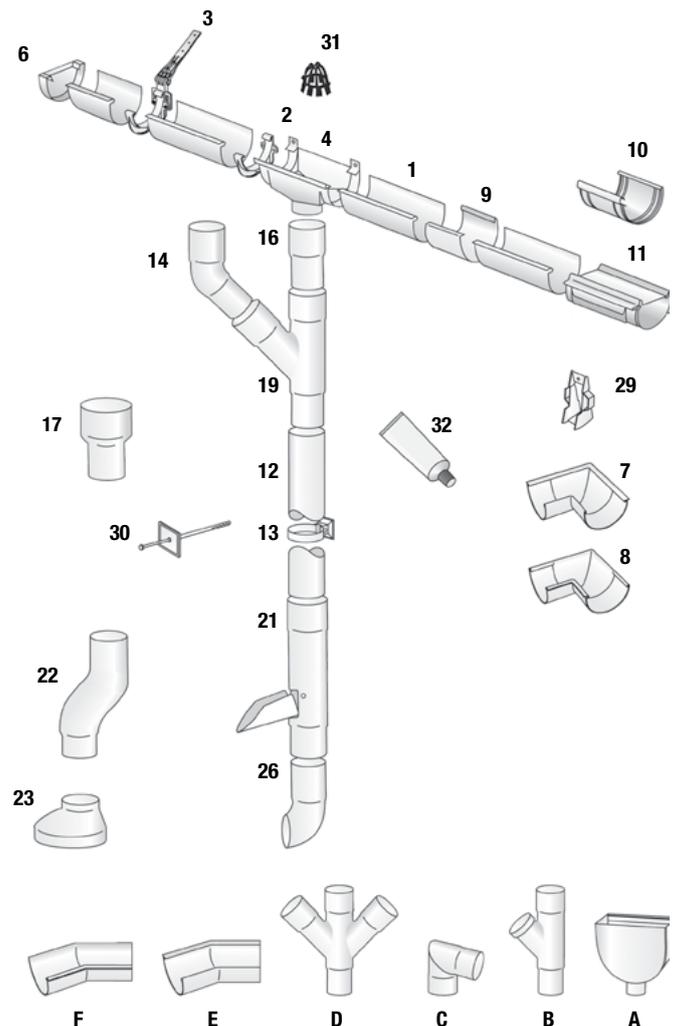
## Plastmo Dachrinnen - Vollkommenheit ist unser Ziel

Alle unsere Produkte sind in Harmonie mit der Umwelt hergestellt. Das Produktionsverfahren steht im Einklang mit der Natur. Es entspricht den internationalen Qualitätsnormen ISO 9001 und ISO 14001. Unsere Produkte verfügen über mehrere internationale Zulassungen wie auch über alle anderen Bescheinigungen, welche zur Anwendung im Bauwesen benötigt werden.

# Produktübersicht

- 1 Dachrinne
- 2 Konsolrinnenhalter
- 3 Universal Rinnenhalter
- 4 Rinnenablauf
- 6 Universal Rinnenendstück
- 7 Rinnenaußenwinkel
- 8 Rinneninnenwinkel
- 9 Rinnenverbinder
- 10 Rinnenverbinder mit Gummidichtung
- 11 Ausgleichsverbinder
- 12 Regenfallrohr
- 13 Fallrohrschellen
- 14 Fallrohrbogen
- 16 Fallrohrverbinder
- 17 Fallrohrreduktion
- 19 Fallrohrabzweig
- 21 Regenwasserfänger
- 22 Sockelknie
- 23 Standrohrkappe
- 26 Fallrohrauslauf
- 29 Keilkonsolrinnenhalter
- 30 Langschlagschraubstift für Rohrschellen
- 31 Rinnensieb
- 32 Spezialkleber

- A Wasserfangkasten
- B Reinigungsstutzen
- C Fallrohrbogen
- D Fallrohrsonderabzweig
- E Rinnenaußenwinkel (Sonderanfertigung)
- F Rinneninnenwinkel (Sonderanfertigung)

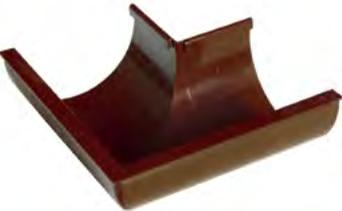




# Plastmo Dachrinnensystem

Abbildung	Artikelbeschreibung	Größe	Farbe	Artikelnummer	€/Stck. ohne MwSt.	€/Stck. mit 19 % MwSt.	
	<b>Universal Rinnenhalter</b> Karton = 25 Stück  Schenkellänge = 240 mm	Ø 100 mm	Graphit	71682400			
			Weiß	71683400			
			Braun	71684400			
		Ø 125 mm		Grau	71681410		
				Graphit	71682410		
				Weiß	71683410		
		Ø 150 mm		Braun	71684410		
				Grau	71681520		
				Graphit	71682520		
	<b>Rinnenablauf</b> Karton = 10 Stück  Achtung! Rinnenablauf Ø 100 mm wird nicht verschraubt, sondern eingehängt.	Ø 100 / 75 mm	Graphit	51222400			
			Weiß	51223400			
			Braun	51224400			
		Ø 125 / 90 mm		Grau	51221510		
				Graphit	51222510		
				Weiß	51223510		
		Ø 150 / 110 mm		Braun	51224510		
				Grau	51221720		
				Graphit	51222720		
	<b>Universal Rinnenendstück</b> Karton = 20 Stück	Ø 100 mm	Graphit	51442000			
			Weiß	51443000			
			Braun	51444000			
		Ø 125 mm		Grau	51441010		
				Graphit	51442010		
				Weiß	51443010		
		Ø 150 mm		Braun	51444010		
				Grau	51441020		
				Graphit	51442020		
		Weiß	51443020				
		Braun	51444020				

# Plastmo Dachrinnensystem

Abbildung	Artikelbeschreibung	Größe	Farbe	Artikelnummer	€/ Stck. ohne MwSt.	€/ Stck. mit 19 % MwSt.	
	<b>Rinnenaußenwinkel</b> Karton = 10 Stück	Ø 100 mm	Graphit	51592000			
			Weiß	51593000			
			Braun	51594000			
		Ø 125 mm		Grau	51591010		
				Graphit	51592010		
				Weiß	51593010		
		Ø 150 mm		Braun	51594010		
				Grau	51591020		
				Graphit	51592020		
	<b>Rinneninnenwinkel</b> Karton = 10 Stück	Ø 100 mm	Graphit	51692000			
			Weiß	51693000			
			Braun	51694000			
		Ø 125 mm		Grau	51691010		
				Graphit	51692010		
				Weiß	51693010		
		Ø 150 mm		Braun	51694010		
				Grau	51691020		
				Graphit	51692020		
	<b>Rinnenverbinder</b> Karton = 20 Stück	Ø 100 mm	Graphit	51402000			
			Weiß	51403000			
			Braun	51404000			
		Ø 125 mm		Grau	51401010		
				Graphit	51402010		
				Weiß	51403010		
		Ø 150 mm		Braun	51404010		
				Grau	51401020		
				Graphit	51402020		
			Weiß	51403020			
			Braun	51404020			

# Plastmo Dachrinnensystem

Abbildung	Artikelbeschreibung	Größe	Farbe	Artikelnummer	€/ Stck. ohne MwSt.	€/ Stck. mit 19 % MwSt.	
	<b>Rinnenverbinder mit Gummidichtung</b> Karton = 20 Stück	Ø 125 mm	Grau	51301010			
			Graphit	51302010			
			Weiß	51303010			
			Braun	51304010			
	<b>Ausgleichsverbinder</b> Karton = 1 Stück	Ø 100 mm	Graphit	51852000			
			Weiß	51853000			
			Braun	51854000			
		Ø 125 mm	Grau	51851010			
			Graphit	51852010			
			Weiß	51853010			
		Ø 150 mm	Braun	51854010			
			Grau	51851020			
			Graphit	51852020			
	<b>Regenfallrohr</b> Bund = 7 Einheiten  Lieferlänge = 3000 mm	Ø 75 mm	Graphit	52102430			
			Weiß	52103430			
			Braun	52104430			
		Ø 90 mm	Grau	52101530			
			Graphit	52102530			
			Weiß	52103530			
		Ø 110 mm	Braun	52104530			
			Grau	52101730			
			Graphit	52102730			
		<b>Regenfallrohr</b> Bund = 7 Einheiten  Lieferlänge = 4000 mm	Ø 75 mm	Weiß	52103730		
				Braun	52104730		
				Graphit	52102440		
Ø 90 mm	Weiß		52103440				
	Braun		52104440				
	Graphit		52101540				
Ø 110 mm	Grau		52102540				
	Weiß		52103540				
	Braun		52104540				
Ø 110 mm	Grau		52101740				
	Graphit		52102740				
	Weiß		52103740				
Ø 110 mm	Braun	52104740					

## Plastmo Dachrinnensystem

Abbildung	Artikelbeschreibung	Größe	Farbe	Artikelnummer	€/Stck. ohne MwSt.	€/Stck. mit 19 % MwSt.	
	<b>Fallrohrbogen 60°</b> Karton = 20 Stück	Ø 75 mm	Graphit	52262400			
			Weiß	52263400			
			Braun	52264400			
		Ø 90 mm		Grau	52261500		
				Graphit	52262500		
				Weiß	52263500		
		Ø 110 mm		Braun	52264500		
				Grau	52261700		
				Graphit	52262700		
	<b>Fallrohrbogen 75°</b> Karton = 20 Stück	Ø 75 mm	Graphit	52272400			
			Weiß	52273400			
			Braun	52274400			
		Ø 90 mm		Grau	52271500		
				Graphit	52272500		
				Weiß	52273500		
		Ø 110 mm		Braun	52274500		
				Grau	52271700		
				Graphit	52272700		
	<b>Fallrohrverbinder</b> Karton = 10 Stück	Ø 75 mm	Graphit	52402400			
			Weiß	52403400			
			Braun	52404400			
		Ø 90 mm		Grau	52401500		
				Graphit	52402500		
				Weiß	52403500		
		Ø 110 mm		Braun	52404500		
				Grau	52401700		
				Graphit	52402700		
			Weiß	52403700			
			Braun	52404700			

# Plastmo Dachrinnensystem

Abbildung	Artikelbeschreibung	Größe	Farbe	Artikelnummer	€/Stck. ohne MwSt.	€/Stck. mit 19 % MwSt.	
	<b>Fallrohrschellen</b> Karton = 20 Stück	Ø 75 mm	Graphit	78272400			
			Weiß	78273400			
			Braun	78274400			
		Ø 90 mm		Grau	78271500		
				Graphit	78272500		
				Weiß	78273500		
		Ø 110 mm		Braun	78274500		
				Grau	78271700		
				Graphit	78272700		
	<b>Fallrohrreduktion</b> Folienbeutel = 1 Stück	Ø 90 / 75mm	Graphit	52492540			
			Weiß	52493540			
			Braun	52494540			
		Ø 110 / 75 mm		Graphit	52492740		
				Weiß	52493740		
				Braun	52494740		
		Ø 110 / 90 mm		Grau	52491750		
				Graphit	52492750		
				Weiß	52493750		
	<b>Fallrohrabzweig 60°</b> Folienbeutel = 1 Stück	Ø 75 mm	Graphit	52562400			
			Weiß	52563400			
			Braun	52564400			
		Ø 90 mm		Grau	52561500		
				Graphit	52562500		
				Weiß	52563500		
		Ø 110 mm		Braun	52564500		
				Grau	52561700		
				Graphit	52562700		
			Weiß	52563700			
			Braun	52564700			

# Plastmo Dachrinnensystem

Abbildung	Artikelbeschreibung	Größe	Farbe	Artikelnummer	€/Stck. ohne MwSt.	€/Stck. mit 19 % MwSt.		
	<b>Regenwasserfänger</b> Folienbeutel = 1 Stück	Ø 75 mm	Graphit	52592400				
			Weiß	52593400				
			Braun	52594400				
		Ø 90 mm		Grau	52591500			
				Graphit	52592500			
				Weiß	52593500			
		Ø 110 mm		Braun	52594500			
				Grau	52591700			
				Graphit	52592700			
			<b>Sockelknie</b> Folienbeutel = 10 Stück	Ø 75 mm	Graphit	52602400		
					Weiß	52603400		
					Braun	52604400		
Ø 90 mm				Grau	52601500			
				Graphit	52602500			
				Weiß	52603500			
Ø 110 mm				Braun	52604500			
				Grau	52601700			
				Graphit	52602700			
	<b>Standrohrkappe</b> Folienbeutel = 1 Stück	Ø 75 / 110 mm	Graphit	52732400				
			Weiß	52733400				
			Braun	52734400				
		Ø 90 / 110 mm		Grau	52731500			
				Graphit	52732500			
				Weiß	52733500			
	<b>Standrohrkappe</b> Folienbeutel = 1 Stück	Ø 75 / 130 mm	Braun	52734500				
			Graphit	52722400				
			Weiß	52723400				
		Ø 90 / 130 mm		Braun	52724400			
				Grau	52721500			
				Graphit	52722500			
		Weiß	52723500					
		Braun	52724500					
		Graphit	52722500					

# Plastmo Dachrinnensystem

Abbildung	Artikelbeschreibung	Größe	Farbe	Artikelnummer	€/Stck. ohne MwSt.	€/Stck. mit 19 % MwSt.					
	<b>Standrohrkappe</b> Folienbeutel = 1 Stück	Ø 75 / 150 mm	Graphit	52702400							
			Weiß	52703400							
			Braun	52704400							
		Ø 90 / 150 mm			Grau	52701500					
					Graphit	52702500					
					Weiß	52703500					
					Braun	52704500					
					Ø 110 / 150 mm			Grau	52701700		
								Graphit	52702700		
Weiß	52703700										
	<b>Fallrohrauslauf</b> Karton = 20 Stück	Ø 75 mm	Graphit	52752400							
			Weiß	52753400							
			Braun	52754400							
		Ø 90 mm			Grau	52751500					
					Graphit	52752500					
					Weiß	52753500					
		Ø 110 mm			Braun	52754500					
					Grau	52751700					
					Graphit	52752700					
	<b>Keilkonsolrinnenhalter</b> Karton = 25 Stück			Grau	71711000						
				Graphit	71712000						
				Weiß	71713000						
				Braun	71714000						
	<b>Langschlagschraubstift für Rohrschellen</b>			farblos	78260000						
				Graphit	78262000						
	<b>Rinnensieb</b> Folienbeutel = 1 Stück	Ø 75 mm		95830400							
		Ø 90 mm		95830500							
	<b>Spezialkleber</b> Karton = 20 Stück à 150 ml	150 ml		52911510							

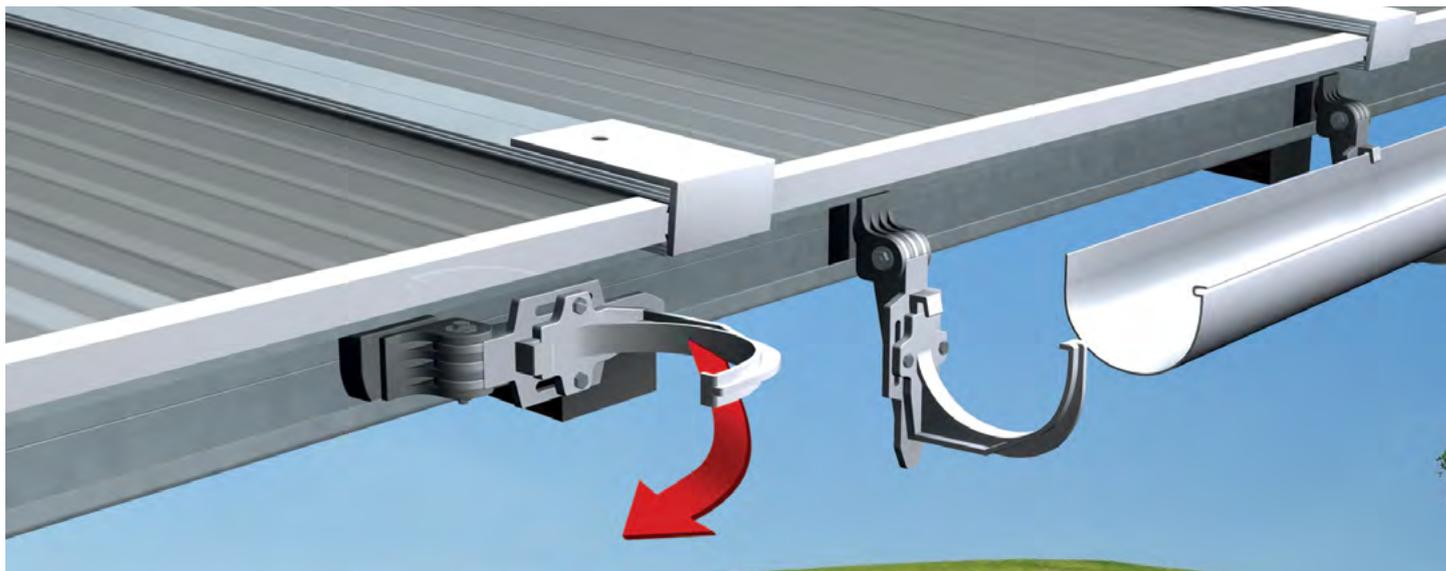
# Plastmo Dachrinnensystem

Abbildung	Artikelbeschreibung	Größe	Farbe	Artikelnummer	€/Stck. ohne MwSt.	€/Stck. mit 19 % MwSt.	
	<b>Wasserfangkasten</b> Folienbeutel = 1 Stück	Ø 75 mm	Graphit	5175200904			
			Weiß	5175300904			
			Braun	5175400904			
		Ø 90 mm		Grau	5175100905		
				Graphit	5175200905		
				Weiß	5175300905		
		Ø 110 mm		Braun	5175400905		
				Grau	5175100907		
				Graphit	5175200907		
	<b>Reinigungsstutzen</b> Folienbeutel = 1 Stück	Ø 75 mm	Graphit	5241240704			
			Weiß	5241340704			
			Braun	5241440704			
		Ø 90 mm		Grau	5241150705		
				Graphit	5241250705		
				Weiß	5241350705		
		Ø 110 mm		Braun	5241450705		
				Grau	5241170705		
				Graphit	5241270705		
	<b>Fallrohrbogen 90°</b> Karton = 20 Stück	Ø 75 mm	Graphit	522624090			
			Weiß	522634090			
			Braun	522644090			
		Ø 90 mm		Grau	522615090		
				Graphit	522625090		
				Weiß	522635090		
		Ø 110 mm		Braun	522645090		
				Grau	522617090		
				Graphit	522627090		
			Braun	522637090			
			Braun	522647090			

# Plastmo Dachrinnensystem

Abbildung	Artikelbeschreibung	Größe	Farbe	Artikelnummer	€/Stck. ohne MwSt.	€/Stck. mit 19 % MwSt.	
	<b>Fallrohrsonderabzweig</b> (Sonderanfertigung Gradzahl angeben!) Folienbeutel = 1 Stück	Ø 75 mm	Graphit	5256240100			
			Weiß	5256340100			
			Braun	5256440100			
		Ø 90 mm		Grau	5256150100		
				Graphit	5256250100		
				Weiß	5256350100		
		Ø 110 mm		Braun	5256450100		
				Grau	5256170100		
				Graphit	5256270100		
	<b>Rinnenaußenwinkel</b> (Sonderanfertigung Gradzahl angeben!) Folienbeutel = 1 Stück	Ø 75 mm	Graphit	5159200300			
			Weiß	5159300300			
			Braun	5159400300			
		Ø 90 mm		Grau	5159101300		
				Graphit	5159201300		
				Weiß	2159301300		
		Ø 110 mm		Braun	5159401300		
				Grau	5159102300		
				Graphit	5159202300		
	<b>Rinneninnenwinkel</b> (Sonderanfertigung Gradzahl angeben!) Folienbeutel = 1 Stück	Ø 75 mm	Graphit	5169200300			
			Weiß	5169300300			
			Braun	5169400300			
		Ø 90 mm		Grau	5169101300		
				Graphit	5169201300		
				Weiß	5169301300		
		Ø 110 mm		Braun	5169401300		
				Grau	5169102300		
				Graphit	5169202300		
Ø 110 mm		Weiß	5169302300				
		Braun	5169402300				

# POWERDREH



1. Tragschiene montieren.  
(Kann auch über Kopf angebracht werden.)
  2. POWERDREH Adapter mit montiertem Rinnenhalter in die Tragschiene stecken und um 90° drehen. So oft wiederholen bis alle Rinnenhalter gesetzt sind. Ein leichtes Gefälle erhalten Sie durch die entsprechende Montage der Tragschiene oder durch die Justiermöglichkeiten am Rinnenhalter.
  3. Rinne einsetzen.
- Das C-Profil, in das später der POWERDREH-Halter eingesetzt wird, kann nach Bedarf (Neigung und Winkel) an Ihre Konstruktion geschraubt werden.
  - 60 cm Abstand für Rinnenhalter können immer eingehalten werden.
  - Das C-Profil ausrichten.
  - Der Ablaufstutzen und der Ausgleichsverbinder können auf kurzer Distanz von je zwei Rinnenhaltern gehalten werden.
  - Ideal für Terrassenüberdachungen und Carports, weil dort die Sparrenabstände fast immer 100 cm betragen.
  - Höhenverstellbare Rinnenhalter sorgen für das Bestimmen der Gefällerrichtung.



# Wir haben den Dreh raus.

POWERDREH kann auch um 180° gedreht mit dem Rinnenhalter verbunden werden.

- einfachste Montage
- schneller Dreh
- sicherer Halt

## POWERDREH

Abbildung	Artikelbeschreibung	Größe	Farbe	Artikelnummer	€/ Stck. ohne MwSt.	€/ Stck. mit 19 % MwSt.	
<p><b>Universal Rinnenhalter</b> Karton = 25 Stück</p>		Ø 100 mm	Graphit	71682400			
			Weiß	71683400			
			Braun	71684400			
		Ø 125 mm		Grau	71681410		
				Graphit	71682410		
				Weiß	71683410		
		Ø 150 mm		Braun	71684410		
				Grau	71681520		
				Graphit	71682520		
			Weiß	71683520			
			Braun	71684520			



Artikelbeschreibung	Längen in mm	Farbe	Artikelnummer	€/ lfdm. ohne MwSt.	€/ lfdm. mit 19 % MwSt.
<b>POWERDREH Tragschiene</b>	4000, 5000, 6000, 7000	alu pressblank	35PDT		



Artikelbeschreibung	Farbe	Artikelnummer	€/ Stck. ohne MwSt.	€/ Stck. mit 19 % MwSt.
<b>POWERDREH Adapter</b> (für jeweiligen Universalrinnenhalter)	grau	35PDA		



# WECKMAN Montageanleitung

**Belastungstabellen** Seite 116 - 125

**Allgemeine Montageanleitung** Seite 126

**Die richtige Be- und Entlüftung** Seite 127 - 128

**Montage Pfannenbleche** Seite 129 - 132

**Montage Trapezbleche** Seite 133 - 135

**Montage Vliesstoffbeschichtung** Seite 136

**Montage Zubehörteile** Seite 137 - 139

**Montage Windschutz-Ortgang** Seite 140

**Montage Fassadensysteme** Seite 142 - 145



# VLF Montageanleitung

**Allgemeine Verlegehinweise** Seite 146 - 147

**Einschalige PVC & Polycarbonat Lichtplatten** Seite 148 - 149

**Einschalige Acrylglasplatten** Seite 150 - 151

**Flüsterdach Verlegesystem** Seite 152 - 153

**Stegplatten mit Profil ZEVENER SPROSSE** Seite 154

**Stegplatten mit Profil DUO** Seite 155

**Stegplatten mit Profil MENDIGER** Seite 156

**Industrie-Lichtplatten** Seite 157

**PC Click Paneel / PC Multi-Funktions-Paneel** Seite 158 - 159

**Montage Distanzpreizhülse** Seite 160



# PLASTAL / PLASTMO Montageanleitung

**Montage PLASTAL Metalldachrinnensystem** Seite 161

**Montage PLASTMO PVC-Dachrinnensystem** Seite 162 - 165



## Das richtige Lesen der Lasttabellen

### Im Folgenden beschrieben an einem Beispiel:

Eindeckung eines Gebäudes mit vorgeschriebener Belastung (Schneelast) von  $100 \text{ kg} / \text{m}^2$  ( $1,00 \text{ kN} / \text{m}^2$ ) bei einer Beschränkung der Durchbiegung auf max.  $L / 150$ . Die Plattenlänge beträgt  $9,00 \text{ m}$ , d. h. es sind mindestens 4 Auflagerpunkte erforderlich (Dreifeld-Träger) - Profil 35/1035 (35/207).

### Frage:

Mit was für einer Materialstärke sind welche maximalen Stützweiten zu erreichen?

### Und so wird's gemacht:

1. Entsprechend der Dachkonstruktion die richtige Tabelle wählen (Einfeld-, Zweifeld- oder Dreifeld-Träger). Im angenommenen Beispiel Dreifeldträger.
2. Der Spalte 1 entnehmen Sie die in Frage kommende Materialstärke, hier  $0,75 \text{ mm}$ , rechts neben der Materialstärke in Spalte 2 finden Sie das zur entsprechenden Stärke gehörende Flächengewicht  $100 \text{ kg} / \text{m}^2$  ( $1,00 \text{ kN} / \text{m}^2$ ).
3. Suchen Sie jetzt das nächstliegende Gewicht aus der entsprechenden Spalte. Hier Spalte 2 (Stärke =  $0,75$ ) Beschränkung der Durchbiegung auf max.  $L / 150$  (Zeile 2 - einschaliges Dach, einfachste Eindeckung als wasserführendes Dachblech). Dort steht:  $1,23 \text{ kN} / \text{m}^2 = 2,75 \text{ m}$  oder  $0,95 \text{ kN} / \text{m}^2 = 3,00 \text{ m}$ . Da unser Beispielwert  $1,00 \text{ kN} / \text{m}^2$  zwischen den aus der Tabelle abgelesenen Werten liegt, dürfen die abgelesenen Werte interpoliert werden.

4. Interpolation in unserem Beispiel:

$1,23 \text{ kN} / \text{m}^2 = 2,75 \text{ m Stützweite}$  } unser Wert  $1,00 \text{ kN} / \text{m}^2$  nach  
 $0,95 \text{ kN} / \text{m}^2 = 3,00 \text{ m Stützweite}$  } Interpolation  $2,96 \text{ m}$

5. Achtung:

Sind keine Grenzstützweiten ausgewiesen, so dürfen Trapezprofile trotzdem als tragende Dachelemente eingesetzt werden. Allerdings dürfen diese dann nur mit lastverteilenden Hilfsmitteln, wie z. B. Laufbohlen, begangen werden. Beachten Sie hierfür auch die einschlägigen Regeln des Dachdeckerhandwerks.

6. Was bedeutet „Beschränkung der Durchbiegung auf maximal  $L / 150$ “?

### Antwort:

Unterkonstruktionsabstand (Lattenabstand) :  $150 =$  maximale Durchbiegung. In unserem Beispiel  $2960 \text{ mm} : 150 = 19,733 \text{ mm}$ .

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

# WECKMAN STAHL Trapezblech W-20/1100 LR (Dach)

Einfeldträger			zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																		Endauflagerbreite a ≥ 40 mm			
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzsstützweite [m]		zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																				
				0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,50	0,04	0,00	1	5,48	3,06	1,95	1,34	0,97	0,74	0,57	0,46	0,37	0,31	0,25	0,21	0,18	0,15	0,13	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06	
			2	5,48	2,41	1,21	0,68	0,41	0,26	0,17	0,11	0,07	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			3	4,31	1,79	0,90	0,50	0,30	0,19	0,12	0,07	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			4	2,86	1,18	0,58	0,32	0,18	0,11	0,06	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,63	0,06	0,00	1	7,50	4,60	2,93	2,02	1,47	1,11	0,87	0,69	0,56	0,46	0,39	0,33	0,28	0,24	0,21	0,18	0,15	0,13	0,12	0,10	
			2	7,50	3,33	1,68	0,95	0,57	0,37	0,24	0,16	0,10	0,07	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			3	5,96	2,48	1,24	0,69	0,42	0,26	0,17	0,10	0,06	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			4	3,96	1,64	0,81	0,44	0,26	0,15	0,09	0,05	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,75	0,07	0,00	1	8,38	6,00	3,82	2,63	1,92	1,45	1,14	0,91	0,74	0,61	0,51	0,43	0,37	0,32	0,28	0,24	0,21	0,18	0,16	0,14	
			2	8,38	4,24	2,14	1,21	0,74	0,47	0,31	0,21	0,14	0,09	0,06	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			3	7,60	3,17	1,59	0,89	0,54	0,34	0,22	0,14	0,09	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			4	5,04	2,09	1,04	0,57	0,34	0,20	0,12	0,07	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Zweifeldträger			zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																		Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm				
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzsstützweite [m]		zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																					
				0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50		
0,50	0,04	0,00	1	5,48	3,06	1,95	1,34	0,97	0,74	0,57	0,46	0,37	0,31	0,25	0,21	0,18	0,15	0,13	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06		
			2	5,48	3,06	1,95	1,34	0,97	0,69	0,47	0,33	0,24	0,17	0,13	0,09	0,07	0,05	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	
			3	5,48	3,06	1,95	1,27	0,78	0,51	0,34	0,24	0,17	0,12	0,09	0,06	0,04	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			4	5,48	2,91	1,47	0,83	0,51	0,33	0,22	0,14	0,10	0,07	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,63	0,06	0,00	1	7,50	4,60	2,93	2,02	1,47	1,11	0,87	0,69	0,56	0,46	0,39	0,33	0,28	0,24	0,21	0,18	0,15	0,13	0,12	0,10		
			2	7,50	4,60	2,93	2,02	1,46	0,96	0,66	0,46	0,33	0,24	0,18	0,13	0,10	0,07	0,05	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	
			3	7,50	4,60	2,93	1,76	1,08	0,71	0,48	0,33	0,24	0,17	0,12	0,08	0,06	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
			4	7,50	4,02	2,03	1,15	0,70	0,45	0,30	0,20	0,14	0,09	0,06	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,75	0,07	0,00	1	8,38	6,00	3,82	2,63	1,92	1,45	1,14	0,91	0,74	0,61	0,51	0,43	0,37	0,32	0,28	0,24	0,21	0,18	0,16	0,14		
			2	8,38	6,00	3,82	2,63	1,87	1,23	0,84	0,60	0,43	0,32	0,24	0,18	0,13	0,10	0,07	0,05	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	
			3	8,38	6,00	3,82	2,24	1,39	0,91	0,62	0,43	0,31	0,22	0,16	0,11	0,08	0,05	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	
			4	8,38	5,13	2,59	1,47	0,90	0,58	0,39	0,27	0,18	0,13	0,08	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Dreifeldträger			zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																		Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm				
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzsstützweite [m]		zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																					
				0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50		
0,50	0,04	0,00	1	5,48	3,06	1,95	1,34	0,97	0,74	0,57	0,46	0,37	0,31	0,25	0,21	0,18	0,15	0,13	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06		
			2	5,48	3,06	1,95	1,33	0,82	0,53	0,36	0,25	0,18	0,13	0,09	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
			3	5,48	3,06	1,73	0,98	0,60	0,39	0,26	0,18	0,12	0,08	0,06	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			4	5,44	2,27	1,14	0,64	0,39	0,25	0,16	0,10	0,07	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,63	0,06	0,00	1	7,50	4,60	2,93	2,02	1,47	1,11	0,87	0,69	0,56	0,46	0,39	0,33	0,28	0,24	0,21	0,18	0,15	0,13	0,12	0,10		
			2	7,50	4,60	2,93	1,84	1,14	0,74	0,50	0,35	0,25	0,18	0,13	0,09	0,06	0,04	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
			3	7,50	4,60	2,40	1,36	0,84	0,54	0,36	0,25	0,17	0,12	0,08	0,05	0,03	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
			4	7,50	3,14	1,58	0,89	0,54	0,34	0,22	0,15	0,10	0,06	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,75	0,07	0,00	1	8,38	6,00	3,82	2,63	1,92	1,45	1,14	0,91	0,74	0,61	0,51	0,43	0,37	0,32	0,28	0,24	0,21	0,18	0,16	0,14		
			2	8,38	6,00	3,82	2,34	1,45	0,95	0,65	0,45	0,32	0,23	0,17	0,12	0,09	0,06	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	
			3	8,38	6,00	3,06	1,74	1,07	0,70	0,47	0,32	0,23	0,16	0,11	0,08	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
			4	8,38	4,00	2,02	1,14	0,69	0,44	0,29	0,19	0,13	0,08	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Zeile 1 = Zulässige Belastung für den Tragsicherheitsnachweis  
 Zeile 2 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 150$   
 Zeile 3 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 300$   
 Zeile 4 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 500$

Die angegebenen Werte gelten für Dachsysteme für andrückende Belastung ohne axiale Lasten.  
 Endauflagerbreite: 40 mm  
 Zwischenaflagerbreite: 60 mm

Einfeldträger																				Endauflagerbreite $a \geq 40$ mm				
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzsstützweite [m]	Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]																					
			0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40		
0,70	0,022	-	1	7,66	4,30	2,74	1,90	1,39	1,06	0,83	0,67	0,55	0,46	0,39	0,33	0,29	0,25	0,22	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12	
			2	7,66	3,31	1,68	0,97	0,60	0,69	0,27	0,19	0,14	0,10	0,08	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
			3	5,90	2,48	1,26	0,72	0,44	0,29	0,20	0,14	0,10	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
			4	3,93	1,64	0,83	0,47	0,29	0,19	0,12	0,09	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Zweifeldträger																				Endauflagerbreite $a \geq 40$ mm Zwischenauflegerbreite $\geq 60$ mm				
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzsstützweite [m]	Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]																					
			0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40		
0,70	0,022	-	1	7,14	4,30	2,74	1,90	1,39	1,06	0,83	0,67	0,55	0,46	0,39	0,33	0,29	0,25	0,22	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12	
			2	7,14	4,30	2,74	1,90	1,39	0,98	0,68	0,49	0,36	0,27	0,21	0,16	0,13	0,10	0,08	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03	
			3	7,14	4,30	2,74	1,75	1,10	0,73	0,50	0,36	0,27	0,20	0,15	0,12	0,09	0,07	0,06	0,04	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01
			4	7,14	3,97	2,02	1,16	0,72	0,48	0,33	0,23	0,17	0,13	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00

Dreifeldträger																				Endauflagerbreite $a \geq 40$ mm Zwischenauflegerbreite $\geq 60$ mm				
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzsstützweite [m]	Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]																					
			0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40		
0,70	0,022	-	1	7,66	4,30	2,74	1,90	1,39	1,06	0,83	0,67	0,55	0,46	0,39	0,33	0,29	0,25	0,22	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12	
			2	7,66	4,30	2,74	1,85	1,15	0,77	0,53	0,38	0,28	0,21	0,16	0,13	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	
			3	7,66	4,30	2,40	1,38	0,86	0,57	0,39	0,28	0,21	0,15	0,12	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
			4	7,45	3,13	1,59	0,91	0,57	0,37	0,26	0,18	0,13	0,10	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

Zeile 1 = Zulässige Belastung für den Tragsicherheitsnachweis  
 Zeile 2 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 150$   
 Zeile 3 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 200$   
 Zeile 4 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 300$

Die angegebenen Werte gelten für Dachsysteme für andrückende Belastung ohne axiale Lasten.  
 Endauflagerbreite: 40 mm  
 Zwischenauflegerbreite: 60 mm

# WECKMAN STAHL Trapezblech W-20/1100 LA (Wand)

Einfeldträger			zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																		Endauflagerbreite a ≥ 40 mm			
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzstützweite [m]		zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																				
				0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,50	0,04	0,00	1	5,74	3,21	2,04	1,40	1,02	0,77	0,60	0,48	0,39	0,32	0,27	0,23	0,19	0,16	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07	
			2	5,74	3,21	1,64	0,93	0,57	0,37	0,24	0,17	0,11	0,08	0,05	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
			3	5,74	2,42	1,22	0,68	0,41	0,26	0,17	0,11	0,07	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			4	3,84	1,60	0,80	0,44	0,26	0,16	0,10	0,06	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,63	0,06	0,00	1	7,50	4,89	3,11	2,15	1,56	1,18	0,92	0,74	0,60	0,50	0,42	0,35	0,30	0,26	0,22	0,19	0,17	0,15	0,13	0,11	
			2	7,50	4,46	2,25	1,28	0,78	0,51	0,34	0,23	0,16	0,11	0,07	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
			3	7,50	3,33	1,68	0,95	0,57	0,37	0,24	0,16	0,10	0,07	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			4	5,29	2,20	1,10	0,61	0,36	0,22	0,14	0,09	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,75	0,07	0,00	1	8,38	6,27	4,10	2,83	2,06	1,56	1,22	0,98	0,80	0,66	0,55	0,47	0,40	0,35	0,30	0,26	0,23	0,20	0,18	0,15	
			2	8,38	5,10	2,58	1,47	0,90	0,58	0,39	0,26	0,18	0,12	0,08	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
			3	8,38	3,81	1,92	1,08	0,66	0,42	0,27	0,18	0,12	0,08	0,05	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			4	6,06	2,52	1,26	0,70	0,42	0,26	0,16	0,10	0,06	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Zweifeldträger			zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																		Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm			
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzstützweite [m]		zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																				
				0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,50	0,04	0,00	1	5,74	3,21	2,04	1,40	1,02	0,77	0,60	0,48	0,39	0,32	0,27	0,23	0,19	0,16	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07	
			2	5,74	3,21	2,04	1,40	1,02	0,77	0,60	0,46	0,34	0,25	0,19	0,14	0,11	0,08	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	0,00	
			3	5,74	3,21	2,04	1,40	1,02	0,70	0,48	0,34	0,24	0,18	0,13	0,09	0,07	0,05	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
			4	5,74	3,21	1,98	1,13	0,69	0,45	0,30	0,21	0,15	0,10	0,07	0,05	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,63	0,06	0,00	1	7,50	4,89	3,11	2,15	1,56	1,18	0,92	0,74	0,60	0,50	0,42	0,35	0,30	0,26	0,22	0,19	0,17	0,15	0,13	0,11	
			2	7,50	4,89	3,11	2,15	1,56	1,18	0,90	0,64	0,47	0,34	0,26	0,20	0,15	0,11	0,08	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	
			3	7,50	4,89	3,11	2,15	1,46	0,96	0,66	0,46	0,33	0,24	0,18	0,13	0,10	0,07	0,05	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
			4	7,50	4,89	2,73	1,55	0,96	0,62	0,42	0,29	0,20	0,14	0,10	0,07	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,75	0,07	0,00	1	8,38	6,27	4,10	2,83	2,06	1,56	1,22	0,98	0,80	0,66	0,55	0,47	0,40	0,35	0,30	0,26	0,23	0,20	0,18	0,15	
			2	8,38	6,27	4,10	2,83	2,06	1,49	1,03	0,73	0,53	0,39	0,30	0,22	0,17	0,13	0,10	0,07	0,05	0,03	0,02	0,01	
			3	8,38	6,27	4,10	2,70	1,68	1,10	0,75	0,53	0,38	0,28	0,21	0,15	0,11	0,08	0,05	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
			4	8,38	6,16	3,12	1,78	1,10	0,71	0,48	0,33	0,23	0,16	0,11	0,08	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Dreifeldträger			zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																		Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm			
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzstützweite [m]		zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																				
				0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,50	0,04	0,00	1	5,74	3,21	2,04	1,40	1,02	0,77	0,60	0,48	0,39	0,32	0,27	0,23	0,19	0,16	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07	
			2	5,74	3,21	2,04	1,40	1,02	0,73	0,50	0,35	0,25	0,19	0,14	0,10	0,07	0,05	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	
			3	5,74	3,21	2,04	1,33	0,82	0,54	0,36	0,25	0,18	0,13	0,09	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			4	5,74	3,05	1,54	0,87	0,53	0,34	0,23	0,15	0,10	0,07	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,63	0,06	0,00	1	7,50	4,89	3,11	2,15	1,56	1,18	0,92	0,74	0,60	0,50	0,42	0,35	0,30	0,26	0,22	0,19	0,17	0,15	0,13	0,11	
			2	7,50	4,89	3,11	2,15	1,53	1,01	0,69	0,49	0,35	0,26	0,19	0,14	0,10	0,08	0,05	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	
			3	7,50	4,89	3,11	1,84	1,14	0,74	0,50	0,35	0,25	0,18	0,13	0,09	0,06	0,04	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			4	7,50	4,21	2,12	1,21	0,74	0,47	0,32	0,21	0,15	0,10	0,07	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,75	0,07	0,00	1	8,38	6,27	4,10	2,83	2,06	1,56	1,22	0,98	0,80	0,66	0,55	0,47	0,40	0,35	0,30	0,26	0,23	0,20	0,18	0,15	
			2	8,38	6,27	4,10	2,83	1,75	1,15	0,79	0,56	0,40	0,29	0,22	0,16	0,12	0,09	0,06	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	
			3	8,38	6,27	3,68	2,10	1,30	0,82	0,58	0,40	0,29	0,20	0,15	0,10	0,07	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			4	8,38	4,82	2,43	1,38	0,84	0,54	0,36	0,25	0,17	0,11	0,08	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Zeile 1 = Zulässige Belastung für den Tragsicherheitsnachweis  
 Zeile 2 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 150$   
 Zeile 3 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 300$   
 Zeile 4 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 500$

Die angegebenen Werte gelten für Dachsysteme für andrückende Belastung ohne axiale Lasten.  
 Endauflagerbreite: 40 mm  
 Zwischenaflagerbreite: 60 mm

Einfeldträger			Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]																	Endauflagerbreite a ≥ 40 mm					
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m²]	Grenzstützweite [m]	Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]																	Endauflagerbreite a ≥ 40 mm					
			0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40			
0,70	0,022	-	1	7,66	4,30	2,74	1,90	1,39	1,06	0,83	0,67	0,55	0,46	0,39	0,33	0,29	0,25	0,22	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12		
			2	6,07	2,55	1,29	0,74	0,46	0,30	0,20	0,14	0,10	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
			3	4,55	1,91	0,96	0,55	0,34	0,22	0,15	0,10	0,07	0,05	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			4	3,02	1,26	0,64	0,36	0,22	0,14	0,09	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Zweifeldträger			Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]																	Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm				
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m²]	Grenzstützweite [m]	Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]																	Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm				
			0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40		
0,70	0,022	-	1	7,14	4,30	2,74	1,90	1,39	1,06	0,83	0,67	0,55	0,46	0,39	0,33	0,29	0,25	0,22	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12	
			2	7,14	4,30	2,74	1,80	1,13	0,75	0,52	0,37	0,27	0,21	0,16	0,12	0,10	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	
			3	7,14	4,30	2,34	1,35	0,84	0,56	0,38	0,27	0,20	0,15	0,11	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
			4	7,14	3,06	1,55	0,89	0,55	0,36	0,25	0,18	0,13	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

Dreifeldträger			Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]																	Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm				
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m²]	Grenzstützweite [m]	Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]																	Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm				
			0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40		
0,70	0,022	-	1	7,66	4,30	2,74	1,90	1,39	1,06	0,83	0,67	0,55	0,46	0,39	0,33	0,29	0,25	0,22	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12	
			2	7,66	4,30	2,47	1,42	0,89	0,59	0,40	0,29	0,21	0,16	0,12	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	
			3	7,66	3,62	1,84	1,06	0,66	0,43	0,30	0,21	0,15	0,11	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
			4	5,74	2,41	1,22	0,70	0,43	0,28	0,19	0,13	0,10	0,07	0,05	0,04	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Zeile 1 = Zulässige Belastung für den Tragsicherheitsnachweis  
 Zeile 2 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 150$   
 Zeile 3 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 300$   
 Zeile 4 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 500$

Die angegebenen Werte gelten für Dachsysteme für andrückende Belastung ohne axiale Lasten.  
 Endauflagerbreite: 40 mm  
 Zwischenaflagerbreite: 60 mm

# WECKMAN STAHL Trapezblech W-35/1035 LR (Dach)

Einfeldträger																					Endauflagerbreite a ≥ 40 mm				
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzstützweite [m]																							
				0,75	1,00	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50			
0,50	0,046	0,00	1	6,45	4,22	1,87	1,38	1,05	0,83	0,67	0,56	0,47	0,40	0,34	0,30	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,14			
			2	6,45	4,22	1,87	1,38	1,05	0,81	0,59	0,44	0,34	0,27	0,22	0,18	0,14	0,12	0,10	0,09	0,07	0,06	0,06			
			3	6,45	4,22	1,37	0,86	0,58	0,41	0,30	0,22	0,17	0,13	0,11	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03			
0,63	0,057	0,00	1	10,26	7,03	3,12	2,30	1,76	1,39	1,12	0,93	0,78	0,67	0,57	0,50	0,44	0,39	0,35	0,31	0,28	0,26	0,23			
			2	10,26	7,03	3,12	2,14	1,44	1,01	0,73	0,55	0,43	0,33	0,27	0,22	0,18	0,15	0,13	0,11	0,09	0,08	0,07			
			3	10,26	5,74	1,70	1,07	0,72	0,50	0,37	0,28	0,21	0,17	0,13	0,11	0,09	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03			
0,75	0,068	0,00	1	14,45	9,70	4,31	3,17	2,42	1,92	1,55	1,28	1,08	0,92	0,79	0,69	0,61	0,54	0,48	0,43	0,39	0,35	0,32			
			2	14,45	9,70	4,01	2,53	1,69	1,19	0,87	0,65	0,50	0,39	0,32	0,26	0,21	0,18	0,15	0,13	0,11	0,09	0,08			
			3	14,45	6,77	2,01	1,26	0,85	0,59	0,43	0,33	0,25	0,20	0,16	0,13	0,11	0,09	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04			

Zweifeldträger																					Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm				
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzstützweite [m]																							
				0,75	1,00	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50			
0,50	0,046	0,00	1	5,06	3,79	1,87	1,38	1,05	0,83	0,67	0,56	0,47	0,40	0,34	0,30	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,14			
			2	5,06	3,79	1,87	1,38	1,05	0,83	0,67	0,56	0,47	0,40	0,34	0,30	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,13			
			3	5,06	3,79	1,87	1,38	1,05	0,83	0,67	0,54	0,41	0,32	0,26	0,21	0,17	0,15	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07			
0,63	0,057	0,00	1	7,62	5,72	3,12	2,30	1,76	1,39	1,12	0,93	0,78	0,67	0,57	0,50	0,44	0,39	0,35	0,31	0,28	0,26	0,23			
			2	7,62	5,72	3,12	2,30	1,76	1,39	1,12	0,93	0,78	0,67	0,57	0,50	0,43	0,36	0,30	0,26	0,22	0,19	0,17			
			3	7,62	5,72	3,12	2,30	1,73	1,21	0,89	0,67	0,51	0,40	0,32	0,26	0,22	0,18	0,15	0,13	0,11	0,10	0,08			
0,75	0,068	0,00	1	9,98	7,49	4,31	3,17	2,42	1,92	1,55	1,28	1,08	0,92	0,79	0,69	0,61	0,54	0,48	0,43	0,39	0,35	0,32			
			2	9,98	7,49	4,31	3,17	2,42	1,92	1,55	1,28	1,08	0,92	0,76	0,62	0,51	0,43	0,36	0,30	0,26	0,23	0,20			
			3	9,98	7,49	4,31	3,04	2,04	1,43	1,04	0,78	0,60	0,48	0,38	0,31	0,25	0,21	0,18	0,15	0,13	0,11	0,10			

Dreifeldträger																					Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm				
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzstützweite [m]																							
				0,75	1,00	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50			
0,50	0,046	0,00	1	5,75	4,22	1,87	1,38	1,05	0,83	0,67	0,56	0,47	0,40	0,34	0,30	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,14			
			2	5,75	4,22	1,87	1,38	1,05	0,83	0,67	0,56	0,47	0,40	0,34	0,30	0,26	0,23	0,19	0,16	0,14	0,12	0,10			
			3	5,75	4,22	1,87	1,38	1,05	0,77	0,56	0,42	0,32	0,25	0,20	0,17	0,14	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05			
0,63	0,057	0,00	1	8,66	6,50	3,12	2,30	1,76	1,39	1,12	0,93	0,78	0,67	0,57	0,50	0,44	0,39	0,35	0,31	0,28	0,26	0,23			
			2	8,66	6,50	3,12	2,30	1,76	1,39	1,12	0,93	0,78	0,63	0,51	0,41	0,34	0,28	0,24	0,20	0,17	0,15	0,13			
			3	8,66	6,50	3,12	2,02	1,36	0,95	0,69	0,52	0,40	0,32	0,25	0,21	0,17	0,14	0,12	0,10	0,09	0,07	0,07			
0,75	0,068	0,00	1	11,35	8,51	4,31	3,17	2,42	1,92	1,55	1,28	1,08	0,92	0,79	0,69	0,61	0,54	0,48	0,43	0,39	0,35	0,32			
			2	11,35	8,51	4,31	3,17	2,42	1,92	1,55	1,23	0,95	0,75	0,60	0,49	0,40	0,33	0,28	0,24	0,20	0,18	0,15			
			3	11,35	8,51	3,79	2,39	1,60	1,12	0,82	0,61	0,47	0,37	0,30	0,24	0,20	0,17	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08			

Zeile 1 = Zulässige Belastung für den Tragsicherheitsnachweis  
 Zeile 2 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 150$   
 Zeile 3 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 300$

Die angegebenen Werte gelten für Dachsysteme für andrückende Belastung ohne axiale Lasten.  
 Endauflagerbreite: 40 mm  
 Zwischenaflagerbreite: 60 mm

Einfeldträger			Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]															Endauflagerbreite a ≥ 40 mm					
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m²]	Grenzstützweite [m]																					
			0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	
0,70	0,023	-	1	6,97	5,22	3,66	2,54	1,86	1,42	1,12	0,90	0,74	0,62	0,52	0,45	0,39	0,34	0,30	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17
			2	6,97	5,22	3,66	2,54	1,68	1,12	0,78	0,56	0,42	0,32	0,24	0,19	0,15	0,12	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03
			3	6,97	5,22	3,49	2,01	1,26	0,83	0,58	0,42	0,31	0,23	0,18	0,14	0,11	0,08	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02
			4	6,97	4,55	2,32	1,33	0,83	0,55	0,38	0,27	0,20	0,15	0,11	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01

Zweifeldträger			Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]															Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm					
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN/m²]	Grenzstützweite [m]																					
			0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	
0,70	0,023	-	1	6,11	4,26	3,17	2,46	1,86	1,42	1,12	0,90	0,74	0,62	0,52	0,45	0,39	0,34	0,30	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17
			2	6,11	4,26	3,17	2,46	1,86	1,42	1,12	0,90	0,74	0,62	0,52	0,45	0,39	0,32	0,26	0,22	0,18	0,15	0,13	0,11
			3	6,11	4,26	3,17	2,46	1,86	1,42	1,12	0,90	0,74	0,59	0,46	0,36	0,29	0,23	0,19	0,16	0,13	0,11	0,09	0,08
			4	6,11	4,26	3,17	2,46	1,86	1,35	0,94	0,68	0,50	0,38	0,30	0,23	0,18	0,15	0,12	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04

Dreifeldträger			Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]															Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm					
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m²]	Grenzstützweite [m]																					
			0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	
0,70	0,023	-	1	6,97	4,97	3,66	2,54	1,86	1,42	1,12	0,90	0,74	0,62	0,52	0,45	0,39	0,34	0,30	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17
			2	6,97	4,97	3,66	2,54	1,86	1,42	1,12	0,90	0,74	0,62	0,48	0,38	0,30	0,25	0,20	0,17	0,14	0,12	0,10	0,08
			3	6,97	4,97	3,66	2,54	1,86	1,42	1,12	0,81	0,60	0,46	0,35	0,28	0,22	0,18	0,15	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06
			4	6,97	4,97	3,66	2,54	1,59	1,06	0,74	0,53	0,39	0,30	0,23	0,18	0,14	0,11	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03

Zeile 1 = Zulässige Belastung für den Tragsicherheitsnachweis  
 Zeile 2 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 150$   
 Zeile 3 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 300$   
 Zeile 4 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 500$

Die angegebenen Werte gelten für Dachsysteme für andrückende Belastung ohne axiale Lasten.  
 Endauflagerbreite: 40 mm  
 Zwischenaflagerbreite: 60 mm

# WECKMAN STAHL Trapezblech W-35/1035 LA (Wand)

Einfeldträger																					Endauflagerbreite a ≥ 40 mm				
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzstützweite [m]																							
				0,75	1,00	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50			
0,50	0,046	0,00	1	4,91	3,68	1,72	1,27	0,97	0,77	0,62	0,51	0,43	0,37	0,32	0,28	0,24	0,21	0,19	0,17	0,16	0,14	0,13			
			2	4,91	3,68	1,72	1,27	0,97	0,77	0,62	0,49	0,38	0,30	0,24	0,19	0,16	0,13	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06			
			3	4,91	3,68	1,51	0,95	0,64	0,45	0,33	0,25	0,19	0,15	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03			
0,63	0,057	0,00	1	8,58	6,25	2,78	2,04	1,56	1,24	1,00	0,83	0,69	0,59	0,51	0,44	0,39	0,35	0,31	0,28	0,25	0,23	0,21			
			2	8,58	6,25	2,78	2,04	1,56	1,12	0,82	0,61	0,47	0,37	0,30	0,24	0,20	0,17	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08			
			3	8,58	6,25	1,89	1,19	0,80	0,56	0,41	0,31	0,24	0,19	0,15	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04			
0,75	0,068	0,00	1	11,98	8,48	3,77	2,77	2,12	1,68	1,36	1,12	0,94	0,80	0,69	0,60	0,53	0,47	0,42	0,38	0,34	0,31	0,28			
			2	11,98	8,48	3,77	2,77	1,90	1,33	0,97	0,73	0,56	0,44	0,35	0,29	0,24	0,20	0,17	0,14	0,12	0,10	0,09			
			3	11,98	7,58	2,25	1,41	0,95	0,67	0,49	0,36	0,28	0,22	0,18	0,14	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05			

Zweifeldträger																					Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm				
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzstützweite [m]																							
				0,75	1,00	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50			
0,50	0,046	0,00	1	4,71	3,54	1,72	1,27	0,97	0,77	0,62	0,51	0,43	0,37	0,32	0,28	0,24	0,21	0,19	0,17	0,16	0,14	0,13			
			2	4,71	3,54	1,72	1,27	0,97	0,77	0,62	0,51	0,43	0,37	0,32	0,28	0,24	0,21	0,19	0,17	0,16	0,14	0,13			
			3	4,71	3,54	1,72	1,27	0,97	0,77	0,62	0,51	0,43	0,36	0,29	0,23	0,19	0,16	0,14	0,11	0,10	0,09	0,07			
0,63	0,057	0,00	1	6,71	5,03	2,78	2,04	1,56	1,24	1,00	0,83	0,69	0,59	0,51	0,44	0,39	0,35	0,31	0,28	0,25	0,23	0,21			
			2	6,71	5,03	2,78	2,04	1,56	1,24	1,00	0,83	0,69	0,59	0,51	0,44	0,39	0,35	0,31	0,28	0,25	0,21	0,19			
			3	6,71	5,03	2,78	2,04	1,56	1,24	0,99	0,74	0,57	0,45	0,36	0,29	0,24	0,20	0,17	0,14	0,12	0,11	0,09			
0,75	0,068	0,00	1	8,55	6,41	3,77	2,77	2,12	1,68	1,36	1,12	0,94	0,80	0,69	0,60	0,53	0,47	0,42	0,38	0,34	0,31	0,28			
			2	8,55	6,41	3,77	2,77	2,12	1,68	1,36	1,12	0,94	0,80	0,69	0,60	0,53	0,47	0,40	0,34	0,29	0,25	0,22			
			3	8,55	6,41	3,77	2,77	2,12	1,60	1,17	0,88	0,68	0,53	0,43	0,35	0,29	0,24	0,20	0,17	0,15	0,13	0,11			

Dreifeldträger																					Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm				
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzstützweite [m]																							
				0,75	1,00	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50			
0,50	0,046	0,00	1	4,91	3,68	1,72	1,27	0,97	0,77	0,62	0,51	0,43	0,37	0,32	0,28	0,24	0,21	0,19	0,17	0,16	0,14	0,13			
			2	4,91	3,68	1,72	1,27	0,97	0,77	0,62	0,51	0,43	0,37	0,32	0,28	0,24	0,21	0,19	0,17	0,15	0,13	0,12			
			3	4,91	3,68	1,72	1,27	0,97	0,77	0,62	0,46	0,36	0,28	0,22	0,18	0,15	0,13	0,11	0,09	0,08	0,07	0,06			
0,63	0,057	0,00	1	7,63	5,72	2,78	2,04	1,56	1,24	1,00	0,83	0,69	0,59	0,51	0,44	0,39	0,35	0,31	0,28	0,25	0,23	0,21			
			2	7,63	5,72	2,78	2,04	1,56	1,24	1,00	0,83	0,69	0,59	0,51	0,44	0,38	0,31	0,26	0,23	0,19	0,17	0,15			
			3	7,63	5,72	2,78	2,04	1,51	1,06	0,77	0,58	0,45	0,35	0,28	0,23	0,19	0,16	0,13	0,11	0,10	0,08	0,07			
0,75	0,068	0,00	1	9,72	7,29	3,77	2,77	2,12	1,68	1,36	1,12	0,94	0,80	0,69	0,60	0,53	0,47	0,42	0,38	0,34	0,31	0,28			
			2	9,72	7,29	3,77	2,77	2,12	1,68	1,36	1,12	0,94	0,80	0,67	0,54	0,45	0,37	0,31	0,27	0,23	0,20	0,17			
			3	9,72	7,29	3,77	2,67	1,79	1,26	0,92	0,69	0,53	0,42	0,33	0,27	0,22	0,19	0,16	0,13	0,11	0,10	0,09			

Zeile 1 = Zulässige Belastung für den Tragsicherheitsnachweis  
 Zeile 2 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 150$   
 Zeile 3 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 300$

Die angegebenen Werte gelten für Dachsysteme für andrückende Belastung ohne axiale Lasten.  
 Endauflagerbreite: 40 mm  
 Zwischenaflagerbreite: 60 mm

Einfeldträger			Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]																	Endauflagerbreite a ≥ 40 mm				
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m²]	Grenzsstützweite [m]																						
			0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40		
0,70	0,023	-	1	6,97	5,22	3,66	2,54	1,86	1,42	1,12	0,90	0,74	0,62	0,52	0,45	0,39	0,34	0,30	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17	
			2	6,97	5,22	3,49	2,01	1,26	0,84	0,58	0,42	0,31	0,23	0,18	0,14	0,11	0,08	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	
			3	6,97	5,13	2,61	1,50	0,94	0,62	0,43	0,31	0,22	0,17	0,13	0,10	0,07	0,06	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01
			4	6,97	3,41	1,74	0,99	0,62	0,41	0,28	0,20	0,14	0,10	0,08	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00

Zweifeldträger			Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]																	Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenauflegerbreite ≥ 60 mm			
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m²]	Grenzsstützweite [m]																					
			0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	
0,70	0,023	-	1	6,11	4,26	3,17	2,46	1,86	1,42	1,12	0,90	0,74	0,62	0,52	0,45	0,39	0,34	0,30	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17
			2	6,11	4,26	3,17	2,46	1,86	1,42	1,12	0,90	0,74	0,59	0,46	0,36	0,29	0,23	0,19	0,16	0,13	0,11	0,09	0,08
			3	6,11	4,26	3,17	2,46	1,86	1,42	1,06	0,77	0,57	0,43	0,34	0,26	0,21	0,17	0,14	0,11	0,09	0,08	0,06	0,05
			4	6,11	4,26	3,17	2,41	1,51	1,01	0,70	0,50	0,37	0,28	0,22	0,17	0,13	0,11	0,08	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03

Dreifeldträger			Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]																	Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenauflegerbreite ≥ 60 mm			
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m²]	Grenzsstützweite [m]																					
			0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	
0,70	0,023	-	1	6,97	4,97	3,66	2,54	1,86	1,42	1,12	0,90	0,74	0,62	0,52	0,45	0,39	0,34	0,30	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17
			2	6,97	4,97	3,66	2,54	1,86	1,42	1,12	0,81	0,60	0,46	0,36	0,28	0,22	0,18	0,15	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06
			3	6,97	4,97	3,66	2,54	1,79	1,19	0,83	0,60	0,45	0,34	0,26	0,20	0,16	0,13	0,10	0,08	0,07	0,06	0,04	0,04
			4	6,97	4,97	3,30	1,90	1,19	0,79	0,55	0,39	0,29	0,22	0,17	0,13	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02

Zeile 1 = Zulässige Belastung für den Tragsicherheitsnachweis  
 Zeile 2 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 150$   
 Zeile 3 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 300$   
 Zeile 4 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 500$

Die angegebenen Werte gelten für Dachsysteme für andrückende Belastung ohne axiale Lasten.  
 Endauflagerbreite: 40 mm  
 Zwischenauflegerbreite: 60 mm

# WECKMAN STAHL Trapezblech W-1/1064 LR (Dach) / LA (Wand)

Einfeldträger			zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																		Endauflagerbreite a ≥ 40 mm		
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzsstützweite [m]		zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																			
				0,75	1,00	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,50	0,047	0,00	1	5,19	3,44	1,53	1,12	0,86	0,68	0,55	0,46	0,38	0,33	0,28	0,24	0,22	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12	0,11	
			2	5,10	2,15	0,64	0,40	0,27	0,19	0,14	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	
			3	2,55	1,08	0,32	0,20	0,13	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
0,63	0,059	0,00	1	5,43	4,07	2,26	1,66	1,27	1,01	0,81	0,67	0,57	0,48	0,42	0,36	0,32	0,28	0,25	0,23	0,20	0,18	0,17	
			2	5,43	2,71	0,80	0,51	0,34	0,24	0,17	0,13	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
			3	3,21	1,35	0,40	0,25	0,17	0,12	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
0,75	0,070	0,00	1	5,66	4,24	2,83	2,15	1,65	1,30	1,06	0,87	0,73	0,62	0,54	0,47	0,41	0,37	0,33	0,29	0,26	0,24	0,22	
			2	5,66	3,23	0,96	0,60	0,40	0,28	0,21	0,16	0,12	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
			3	3,82	1,61	0,48	0,30	0,20	0,14	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01

Zweifeldträger			zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																		Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm	
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzsstützweite [m]		zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																		
				0,75	1,00	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,50	0,047	0,00	1	4,78	3,22	1,53	1,12	0,86	0,68	0,55	0,46	0,38	0,33	0,28	0,24	0,22	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12	0,11
			2	4,78	3,22	1,53	0,97	0,65	0,45	0,33	0,25	0,19	0,15	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03
			3	4,78	2,59	0,77	0,48	0,32	0,23	0,17	0,12	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
0,63	0,059	0,00	1	5,30	3,62	2,02	1,60	1,27	1,01	0,81	0,67	0,57	0,48	0,42	0,36	0,32	0,28	0,25	0,23	0,20	0,18	0,17
			2	5,30	3,62	1,93	1,22	0,82	0,57	0,42	0,31	0,24	0,19	0,15	0,12	0,10	0,09	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04
			3	5,30	3,26	0,97	0,61	0,41	0,29	0,21	0,16	0,12	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02
0,75	0,070	0,00	1	5,66	3,95	2,25	1,79	1,45	1,21	1,02	0,87	0,73	0,63	0,54	0,47	0,41	0,37	0,33	0,29	0,26	0,24	0,22
			2	5,66	3,95	2,25	1,45	0,97	0,68	0,50	0,37	0,29	0,23	0,18	0,15	0,12	0,10	0,09	0,07	0,06	0,05	0,05
			3	5,66	3,89	1,15	0,72	0,49	0,34	0,25	0,19	0,14	0,11	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03

Dreifeldträger			zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																		Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm	
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m <sup>2</sup> ]	Grenzsstützweite [m]		zulässige charakteristische Auflast [kN / m <sup>2</sup> ] ohne Eigengewicht																		
				0,75	1,00	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,50	0,047	0,00	1	5,19	3,44	1,53	1,12	0,86	0,68	0,55	0,46	0,38	0,33	0,28	0,24	0,22	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12	0,11
			2	5,19	3,44	1,20	0,76	0,51	0,36	0,26	0,20	0,15	0,12	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02
			3	4,81	2,03	0,60	0,38	0,25	0,18	0,13	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
0,63	0,059	0,00	1	5,43	4,07	2,26	1,66	1,27	1,01	0,81	0,67	0,57	0,48	0,42	0,36	0,32	0,28	0,25	0,23	0,20	0,18	0,17
			2	5,43	4,07	1,52	0,95	0,64	0,45	0,33	0,25	0,19	0,15	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03
			3	5,43	2,56	0,76	0,48	0,32	0,22	0,16	0,12	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
0,75	0,070	0,00	1	5,66	4,24	2,66	2,13	1,65	1,30	1,06	0,87	0,73	0,62	0,54	0,47	0,41	0,37	0,33	0,29	0,26	0,24	0,22
			2	5,66	4,24	1,80	1,14	0,76	0,53	0,39	0,29	0,23	0,18	0,14	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04
			3	5,66	3,05	0,90	0,57	0,38	0,27	0,19	0,15	0,11	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02

Zeile 1 = Zulässige Belastung für den Tragsicherheitsnachweis  
 Zeile 2 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 150$   
 Zeile 3 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 300$

Belastungstabellen nach DIN EN 1993-1-3 für gleichförmige andrückende Belastungen und konstanten Stützweiten  
 Endauflagerbreite: 40 mm  
 Zwischenaflagerbreite: 60 mm

Einfeldträger			Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]																Endauflagerbreite a ≥ 40 mm						
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m²]	Grenzsstützweite [m]																							
			0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40			
0,70	0,022	-	1	7,54	4,37	2,79	1,93	1,41	1,08	0,85	0,68	0,56	0,47	0,40	0,34	0,29	0,25	0,22	0,20	0,17	0,16	0,14	0,13		
			2	4,47	1,87	0,95	0,54	0,33	0,21	0,14	0,10	0,07	0,05	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
			3	3,34	1,40	0,70	0,40	0,24	0,16	0,10	0,07	0,05	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			4	2,22	0,92	0,46	0,26	0,15	0,10	0,06	0,04	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Zweifeldträger			Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]																Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm						
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m²]	Grenzsstützweite [m]																							
			0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40			
0,70	0,022	-	1	6,99	4,37	2,79	1,93	1,41	1,08	0,85	0,68	0,56	0,47	0,40	0,34	0,29	0,25	0,22	0,20	0,17	0,16	0,14	0,13		
			2	6,99	4,37	2,30	1,32	0,82	0,54	0,38	0,27	0,20	0,15	0,11	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	
			3	6,99	3,38	1,72	0,99	0,61	0,40	0,28	0,20	0,14	0,10	0,08	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			4	5,35	2,25	1,14	0,65	0,40	0,26	0,18	0,12	0,09	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Dreifeldträger			Zulässige charakteristische Belastung bei einer Stützweite L [m]																Endauflagerbreite a ≥ 40 mm Zwischenaflagerbreite ≥ 60 mm					
Blechdicke [mm]	Eigenlast [kN / m²]	Grenzsstützweite [m]																						
			0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40		
0,70	0,022	-	1	7,54	4,37	2,79	1,93	1,41	1,08	0,85	0,68	0,56	0,47	0,40	0,34	0,29	0,25	0,22	0,20	0,17	0,16	0,14	0,13	
			2	7,54	3,56	1,81	1,04	0,65	0,43	0,29	0,21	0,15	0,11	0,08	0,06	0,05	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
			3	6,34	2,66	1,35	0,77	0,48	0,31	0,21	0,15	0,11	0,08	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			4	4,22	1,77	0,89	0,51	0,31	0,20	0,13	0,09	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Zeile 1 = Zulässige Belastung für den Tragsicherheitsnachweis  
 Zeile 2 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 150$   
 Zeile 3 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 200$   
 Zeile 4 = Zulässige Belastung für eine zulässige Durchbiegung von  $f \leq L / 300$

Die angegebenen Werte gelten für Dachsysteme für andrückende Belastung ohne axiale Lasten.  
 Endauflagerbreite: 40 mm  
 Zwischenaflagerbreite: 60 mm

# Allgemeine Montageanleitung für Aluminium- und Stahlprofile

## Be- und Entladen

Das Be- und Entladen von Profiblechen muss mit geeigneten Gabelstaplern oder Kranen, evtl. mit Ladetraversen, erfolgen. Bei dem Anheben der Profile mit Hebegurten oder Traversen ist darauf zu achten, dass die Kanten der Profile nicht beschädigt werden. Evtl. Kantenschutzwinkel verwenden. Bei dem Weitertransport auf der Baustelle sind die Profile grundsätzlich vom Stapel mit mindestens zwei Personen, je nach Länge der Elemente, abzuheben und hochkant zum Einbauort zu tragen. Um Oberflächenbeschädigungen zu vermeiden, dürfen die Profile nicht über bereits verlegte Flächen oder scharfe Kanten gezogen werden.

## Lagerung

Transportverpackungen sind keine dauerhaften Lagerverpackungen. Bereits wenige Tage nach dem Eintreffen auf der Baustelle ist die Verpackung zu entfernen. Sollte die Verarbeitung dann noch nicht erfolgen, sind die Platten unbedingt trocken unter einer Überdachung zu lagern. Lagern Sie die Platten niemals direkt auf dem Boden sondern auf Holzbalken. Bringen Sie den Plattenstapel in eine Schräglage, so dass eingedrungenes Wasser ablaufen kann. Sollte die Lagerdauer zwei Wochen überschreiten, empfehlen wir die Platten einzeln belüftet (gestöckert) zu lagern. Bei nicht fachgerechter Lagerung kann eindringende Feuchtigkeit oder aber Kondensatfeuchtigkeit zu einer chemischen Reaktion führen, welche Korrosionsschäden hervorruft. Blankverzinkte Platten sind sofort nach dem Eintreffen auf der Baustelle zu verarbeiten, oder aber einzeln belüftet zu lagern. Bitte beachten Sie, dass Korrosionsschäden durch unsachgemäße Lagerung nicht reklamiert werden können.

## Vor Montage bitte beachten

Vor Montage sollte abgeklärt sein, ob Genehmigungen von Behörden nötig sind. Unsere Anleitungen sind Empfehlungen jahrelanger Erfahrungen, entsprechend unserem neuesten Wissensstand, jedoch trägt die Verantwortung für Ausführung und Konstruktion der ausführende Unternehmer. Aufmaßhilfen unserer Außendienstmitarbeiter sind unverbindlich und unbedingt vom Bauherren oder verarbeitendem Unternehmer zu prüfen. Umtausch oder Rücknahme von auf Fixlängen gefertigtem Material ist ausgeschlossen. WECKMAN-Sinusprofile wie auch WECKMAN-Trapezprofile aus Aluminium, sind nicht geeignet mit unbehandelten Stahlkomponenten oder Kupfer verarbeitet zu werden. Mörtel, Kalk, Natron, Ammoniak oder andere ähnliche alkalische Substanzen (Laugen) sind ebenfalls zu vermeiden, da es zu Korrosionsschäden führt. Die Verarbeitung mit verzinktem Stahl, Zink, Zinn, Blei, Kunststoff, Edelstahl und imprägniertem Holz ist unbedenklich. WECKMAN-Sinusprofile sowie WECKMAN-Trapezprofile aus Stahl sollten nicht mit nassem Beton, nassem Holz, druckimprägniertem Holz, Erdreich und ständigen Feuchtigkeitsbereichen in permanentem Kontakt stehen. Stahlprofiltafeln dürfen keinen Kontakt mit Kupfer oder Flüssigkeitsemissionen aus Kupferbauteilen haben und keine chemische Beanspruchung wie z. B. Kontakt zu Düngemitteln, haben.

## Zuschneiden der Profile

Um die Verzinkung Ihrer Profile an der Schnittkante nicht zu beschädigen, ist es wichtig Geräte zu verwenden, welche keine Hitze entwickeln. Zu diesem Zweck eignen sich besonders Elektroknabber (nicht geeignet für Aluminiumprofiltafeln), Stichsäge, Elektrolechschere oder Handblechschere. Achtung! Bei Aluminiumprofiltafeln eignen sich auch Winkelschleifer mit spezieller Trennscheibe. Die Vorgabe der Gerätehersteller bezüglich der Verwendung von Sägeblättern bzw. Trennscheiben sind zu beachten. Blankes Aluminium ist mit Handschuhen zu verarbeiten. Bei Verwendung von Geräten mit großer Hitzeentwicklung (Winkelschleifer) glüht die Verzinkung der Stahlprofiltafeln aus und es kommt zu Rostbildung. Trotz kathodischer Schutzwirkung bei fachgerechter Bearbeitung empfehlen wir die Nachbehandlung der Schnittkante mit Reparaturfarbe. Dies garantiert eine lange Lebensdauer Ihres Bleches. Achten Sie bitte darauf, dass Säge- und Bohrspäne sofort nach der Montage sorgfältig entfernt werden.

## Vorbereiten der Dachfläche

Achten Sie darauf, dass Ihre Dachneigung mindestens zehn Grad beträgt. Unter zehn Grad muss grundsätzlich für Wohngebäude ein wasserführendes Unterdach eingebaut werden. Bei Pfannenblechen darf die Dachneigung trotz Unterdach sieben Grad nicht unterschreiten, da sonst kein Wasserablauf möglich ist. Es sind Unterkonstruktionen aus Metall und Holz möglich.

Vor Anbringung der Profiltafeln ist bei Holzunterkonstruktionen, die Unterkonstruktion auf Verdrehungen zu überprüfen. Dimensionierungen entnehmen Sie der bauseitigen Statik. Achtung! WECKMAN-Sinusprofile wie auch WECKMAN-Trapezprofile aus Aluminium dürfen entsprechend DIN 18807 aufgrund der Längenausdehnung bei einer Tiefsickenbefestigung (Untergurtbefestigung) eine maximale Länge von 8 m nicht überschreiten. Weiterhin ist zu beachten, dass bei Aluminiumprofiltafeln durch Temperaturschwankungen ein Bewegungsspiel von  $\pm 0,5$  mm je Meter Konstruktionslänge anzusetzen ist. Denken Sie unbedingt an Kondensatschutz. Die Zwischenauflegerbreite der Profile beträgt mindestens 60 mm, die Endauflegerbreite 40 mm. Vor der Montage ist die Unterkonstruktion auf Materialverträglichkeit, Ebenheit und Rechtwinkligkeit zu prüfen. Unebenheiten sind unbedingt zu beseitigen. An der Traufe dürfen die Profile ohne besonderen Nachweis maximal einen freien, nicht unterstützten Überstand von 200 mm bei Stahl und 50 - 100 mm bei Aluminium haben. An First und Ortgang sollte dieser jedoch nicht mehr als 70 mm betragen.

## Prüfen der Dachwinkel

Bevor Sie mit der Montage der WECKMAN-Profilbleche beginnen, empfehlen wir Ihr Dach auf Maßgenauigkeit zu prüfen. Zu diesem Zweck sollte das Dach diagonal ausgemessen werden (siehe Abb. 1). Eine Maßdifferenz zwischen Maß A und Maß B von bis zu 20 mm können Sie bei der Montage der Ortgangwinkel ausgleichen. Falls Sie größere Maßdifferenzen ermitteln sollten, empfehlen wir die Traufe als Bezugspunkt anzunehmen und entlang der Traufe eine Schnur zu spannen. Die entstehenden Überlängen an First und Ortgängen müssen dann nachgeschnitten werden.

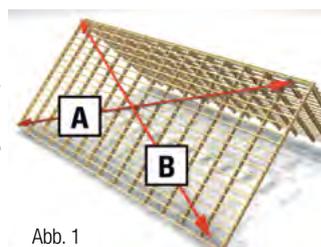


Abb. 1

## Lichtplatten

Die Lichtplatten sollten vor Sonnenlicht und Nässe geschützt und dementsprechend gelagert werden. Für Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Um Verfärbungen, Verformungen und Rissbildung durch Wärmestau zwischen den Platten zu verhindern, empfehlen wir folgende Lagerung: Die Platten sollten auf ebener Unterlage, gut belüftet gelagert werden und mit wasser- und lichtundurchlässigen hellen Abdeckungen, z. B. Planen abgedeckt werden. Achtung! Transportverpackungen sind bei längerer Lagerdauer zu entfernen und die Platten, wie oben beschrieben, zu lagern. PVC Platten dürfen zu keiner Zeit im Stapel, auch während der Montage, der Sonnenstrahlung und Feuchtigkeit (Brennblaswirkung) ausgesetzt werden. Siehe Lichtplatten Montage.

## Begehbarkeit und Sicherheit

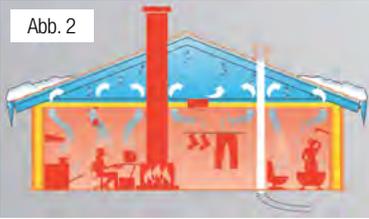
Bei entsprechender Rücksichtnahme kann man ein Aluminium- und Stahlprofildach begehen. Diese dürfen nur für die Montage unter Anwendung lastverteilender Maßnahmen begangen werden abhängig von vorhandener Profilart, Materialstärke und Spannweite. Schuhwerk, Personengewicht und Laufen im Pfettenbereich sind weitere entsprechende Voraussetzungen. Des Weiteren sind die Unfallverhütungsvorschriften für Arbeiten an und auf Dächern zu beachten.

## Reinigung, Ausbesserung, Wartung und Pflege

Für gelegentlich entstehende Beschädigungen bei der Montage sowie der späteren Pflege Ihrer Dachfläche und Schnittkanten, empfiehlt es sich bereits zu der Erstlieferung eine Dose Reparaturfarbe / Lackstifte mitzubestellen. Die Reparaturfarbe ist lufttrocknend und kann daher im Farbton leichte Abweichungen zur Originalbeschichtung haben. Behandeln Sie daher die beschädigte Fläche so klein wie möglich. Vor der Verwendung ist der Untergrund zu säubern. Eine notwendige regelmäßige Wartung der Profile umfasst neben der Reinigung auch die Überprüfung und gegebenenfalls die Ausbesserung von Beschädigungen. Eingetretene Verschmutzungen sollten im frischen Zustand mit milder Seifenlösung und reichlich Nachspülen mit klarem Wasser entfernt werden. Gelegentlich entstehende Entspannungsgeräusche der Profibleche aus Stahl, bedingt durch Temperaturunterschiede, verspannte Montage oder eine nicht verwindungsfreie Unterkonstruktion, können nicht ausgeschlossen werden und sind kein Reklamationsgrund. Achtung! Aufgrund von temperaturbedingter Ausdehnung kommt es bei Aluminiumprofilen zu Ausdehnungsgeräuschen, welche ebenso nicht reklamiert werden können.

## Allgemeine Hinweise für die Be- u. Entlüftung Ihres Daches

Abb. 2



Um die Entwicklung von Holzfäule und Schwamm in den Dachkonstruktionen zu vermeiden, sollte der Dachraum trocken gehalten werden. Dies wird mit einer wirkungsvollen Be- und Entlüftung erreicht.

## Alle Dächer sollten belüftet werden

Temperaturunterschiede in der Außen- und Innenluft, wasserdurchlässige Stellen im Dach, Aktivitäten im Gebäude sowie Menschen, Pflanzen und Tiere können Feuchtigkeit verursachen. Das Risiko für eindringende Feuchte besteht besonders an Durchbrüchen durch die

## Bitte beachten Sie unbedingt Folgendes:

- Alle Abschnitte der Dachkonstruktion sind einer genauen Bewertung zu unterziehen.
- Der Lufteinlass am Dachüberstand (Traufe) muss über dessen gesamte Länge verlaufen. Eine freie Passage des Luftstroms in allen Sektionen muss gewährleistet sein, wobei zu beachten ist, dass die Luft immer den Weg des geringsten Widerstandes nimmt. Bei richtiger Montage kann die kalte Luft im Traufenbereich am unteren Teil des Dachs eintreten, erwärmt sich und steigt als warme Luft unter der Dachhaut bis in den First / Pultbereich. Dort tritt sie zusammen mit der Feuchtigkeit wieder aus dem Dach aus.
- Es muss gewährleistet sein, dass sowohl der Hohlraum zwischen Dach und Unterdach, als auch die gesamte Dachkonstruktion wirkungsvoll belüftet wird. Dies kann u. a. durch Lüftungsöffnungen im Unterdach an Traufe und First geschehen.

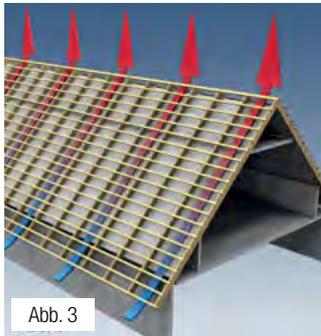


Abb. 3

Dampfsperre, wie beispielsweise an Elektroinstallationen und Dunstabzügen, auch wenn ansonsten für eine vernünftige Be- und Entlüftung in Gebäuden und besonders in feuchten Räumen gesorgt worden ist. Die aufsteigende warme Luft stößt auf die Dachinnenseite, auf Wärmebrücken sowie andere kalte Flächen und aufgrund des Temperaturunterschiedes bildet sich Kondenswasser. Dies sammelt sich an einigen Stellen und kann somit Holzfäule und Schwamm verursachen. Die Belüftung ist die beste Methode, um den Dachraum trocken zu halten und durch Feuchtigkeit verursachte Schäden zu vermeiden. Mit dem System-Zubehör aus unserem Lieferprogramm ist eine wirkungsvolle und architektonisch richtige Lösung kein Problem.

## Allgemeine Regeln für eine gute Be- u. Entlüftung

Ein gutes Belüftungssystem sorgt für Feuchtigkeitsabfuhr und schützt vor zu starker Überhitzung des Dachraums. Verbesserte Wärmedämmung und Dichtigkeit von Gebäuden hat dazu geführt, dass der Ventilationsbedarf gestiegen ist. Dabei sind die Gesetze und Richtlinien der verschiedenen Länder einzuhalten.

- Viele kleine Lüftergauben sind wirkungsvoller als wenige große.
- Bei Sparrenlängen über 8 m kann der Einbau von zusätzlichen Lüftergauben erforderlich sein. Dies gilt im besonderen Maße für gedämmte Dächer, wo der Luftwiderstand relativ hoch sein kann.
- Wenn Dachfenster, Erker und dergleichen den freien Luftstrom hindern, kann der Einbau von Lüftergauben über und unter diesen Bauteilen notwendig sein.
- Luftein- und Luftauslass müssen im passenden Größenverhältnis zueinander stehen. Geltende Normen zum Feuchteschutz sind zu beachten.

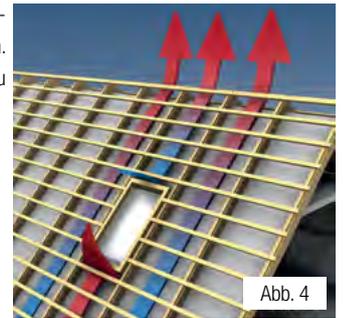


Abb. 4

Im Folgenden zeigen wir Ihnen einige Konstruktionsmöglichkeiten mit entsprechenden Lösungsvorschlägen. Beachten Sie bei der Montage, insbesondere auch für die Unterspannbahn und die vliesstoffbeschichteten Bleche, die geltenden Montagebestimmungen sowie die einschlägigen Regeln des deutschen Dachdeckerhandwerks.

Wählen Sie die passende Dachkonstruktion.

## 1. Nicht ausgebaute Dachkonstruktion mit Traufbe- und Firstentlüftung (Kaltdach)

### a) Montage ohne Unterspannbahn und mit nicht vliesstoffbeschichteten Blechen:

Je besser die Be- u. Entlüftung funktioniert (abhängig von Dachneigung und Dachtiefe), umso weniger Kondensat fällt an. Es ist davon auszugehen, dass bei dieser Montagevariante jedoch ein Abtropfen von Kondensat nie ganz vermieden werden kann. Achten Sie deshalb darauf, dass sowohl die Zuluft, als auch die Abluft immer ungehindert ein- und austreten kann.

### b) Montage ohne Unterspannbahn und mit vliesstoffbeschichteten Blechen:

Das auf die Bleche kaschierte Vlies hat die Eigenschaft, je nach Vliesstärke, entsprechende Mengen von Feuchtigkeit zu speichern. Je dicker das Vlies, desto mehr Feuchtigkeitsaufnahme ist möglich (auch abhängig von der Dachneigung, siehe vliesstoffbeschichtete Bleche Seite 18). Somit wird ein Abtropfen der Kondensatfeuchtigkeit bis zur Grenze der Aufnahmemenge verhindert. Der mit der aufkaschierten Vliesbeschichtung eintretende „Speichereffekt“ endet mit Sättigung der Kaschierung. Wichtig ist auch hier, dass die Be- u. Entlüftung ausreichend funktioniert, um das Vlies so schnell wie möglich wieder auszutrocknen. Ist der Sättigungsgrad der Vliesstoffbeschichtung überschritten, troppt es ebenfalls ab.

### c) Montage mit Unterspannbahn und mit nicht vliesstoffbeschichteten Blechen:

Eine fachgerecht montierte Unterspannbahn, bei Dächern mit entsprechender Dachneigung, bietet den richtigen Schutz vor Kondensatfeuchtigkeit. Auch hier gilt: Die auf Konterlattung

verlegten Profilbleche sind im Zwischenraum ausreichend zu belüften. Die eventuell anfallende Kondensatfeuchtigkeit wird beim Abtropfen auf die Unterspannbahn, unter den Dachlatten hindurch in die Regenrinne abgeführt. Eine ausreichende Be- und Entlüftung sorgt für ein schnelles Austrocknen des Zwischenraumes. Die Montage von vliesstoffbeschichteten Blechen auf ein mit Unterspannbahnen verlegtes Dach ist unnötig und bringt keinen zusätzlichen Nutzen. Achten Sie darauf, eine den Anforderungen gerechte Unterspannbahn zu verwenden (siehe WECKMAN-Zubehör Seite 35).

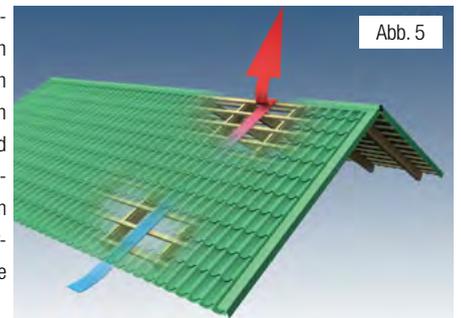


Abb. 5

Achten Sie darauf, dass die Luft an der gesamten Dachfläche im Traufbereich ungehindert eintreten und am First ungehindert austreten kann. Eine Luftzirkulation erfolgt nur, wenn Be- u. Entlüftung funktionsfähig sind. Bei Dächern über 8 m Sparrenlänge oder sehr flachen Dächern ist die Belüftung gesondert zu prüfen.

## 2. Ausgebaute Dachgeschosse

### Montage mit Unterspannbahn und mit nicht vliesstoffbeschichteten Blechen:

Bei Häusern mit ausgebauten Dachgeschossen oder Wandschrägen bis an die Traufkanten müssen die Profilbleche grundsätzlich mit Unterspannbahn und Konterlattung verlegt werden. Wird der Luftstrom nicht behindert und ist die Dachtiefe nicht wesentlich über 8 m, ist ein Lufteinlass an der Traufe und ein Luftauslass am First ausreichend. Ist ein freier Luftstrom nicht gewährleistet, z. B. durch Dachfenster oder Erker, werden zusätzliche Lüftergauben erforderlich. Lüftergauben, welche über und unter konstruktiven Besonderheiten angeordnet werden, sichern eine effektive Belüftung.

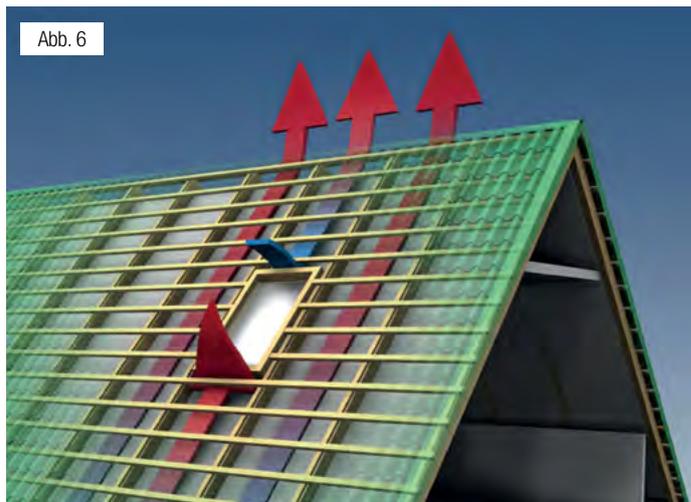


Abb. 6

Die beste Lüftung wird erzielt, wenn sich zwischen Traufe und First keine Hindernisse befinden. Bei Hindernissen wie zum Beispiel Erker, Dachfenster usw. sind weitere Lüftergauben zur Be- u. Entlüftung vorzusehen.

## 3. Carport

### a) Montage ohne Unterspannbahn und mit nicht vliesstoffbeschichteten Blechen:

Auch bei Carportdächern, die an vier Seiten offen sind, kann es zur Kondensatbildung kommen. Wenn eine Dachneigung von ca. 30 Grad bei der Planung der Konstruktion nicht gewählt werden kann, kommt es ohne zusätzlichen Wind nicht zu der gewünschten Luftzirkulation und dem damit verbundenen Abtragen von Feuchtigkeit. Bei entsprechender Witterung lässt sich ein Abtropfen bei den gewöhnlich sehr flachen Dächern nicht vermeiden.

### b) Montage mit Unterspannbahn und mit nicht vliesstoffbeschichteten Blechen:

Von der Verwendung einer Unterspannbahn bei sehr weiten Sparrenabständen oder zu flachen Dächern ist abzuraten. Da das Kondenswasser nicht einwandfrei von der Unterspannbahn ablaufen kann, kommt es recht häufig zu Ansammlungen, die zur Bildung von „Wassersäcken“ zwischen den Sparren führen. Die dadurch ausgeweitete Unterspannbahn bietet eine gute Angriffsfläche für den Wind und wird in kurzer Zeit unansehnlich.

### c) Montage ohne Unterspannbahn und mit vliesstoffbeschichteten Blechen:

Eine ideale Möglichkeit das Abtropfen von Kondensat zu vermindern bieten in diesem Fall vliesstoffbeschichtete Bleche. Eigenschaften wie unter 1b beschrieben. Mit Vlies beschichtete Bleche finden insbesondere Anwendung bei Carport- und Garagendächern, Hallen und Lagerhallen mit nicht isolierten Dächern, Schlepp- und Schirmdächern sowie sämtlichen

Außendächern, die über keine Wärmedämmung verfügen und bei denen aufgrund der weiten Binderabstände der Einsatz von Unterspannbahnen nicht möglich ist. Achtung! Nicht unter zehn Grad Dachneigung einsetzen. Bei Luftbewegung trocknet das Vlies schnell wieder aus.

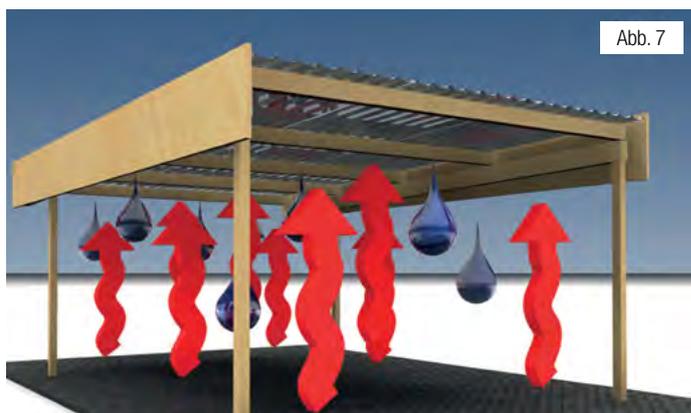


Abb. 7

Feuchtigkeit steigt nach oben und bildet Kondenswasser, das ohne richtige Lüftung von dem Dach abtropfen kann. Deshalb muss für ausreichend Luftstrom gesorgt werden.

## 4. Schleppdach / Wandanschluss

Möglichkeiten der Eindeckung wie unter Punkt 3 a/b/c beschrieben. Auch angebaute Räume, wie z. B. Terrassenüberdachungen, müssen richtig be- und entlüftet werden. Hierfür ist der Luftaustritt am Wandanschluss unerlässlich. Eine Möglichkeit hierfür bietet der hinterlüftete Wandanschluss aus unserem Zubehörbereich.



First mit Entlüftungsschlitzen  
s. Seite 32



Wandanschluss mit Entlüftungsschlitzen  
s. Seite 33

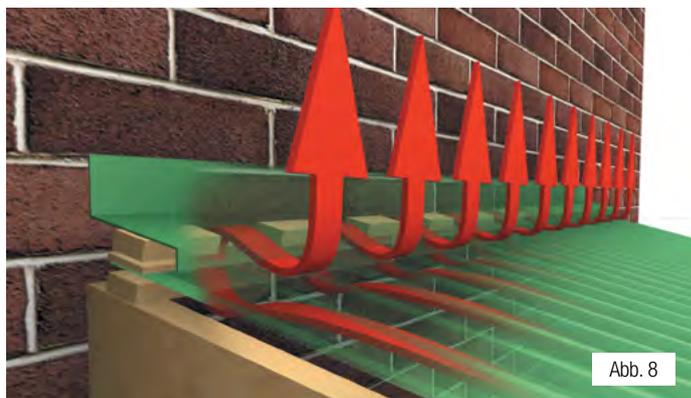


Abb. 8

Ein hinterlüfteter Wandanschluss sorgt für den nötigen Luftaustritt, damit sich die Kondenswasserbildung verringert.



## Ermittlung von Mengen, Längen und Zubehör

Denken Sie vor der Bestellung daran, dass eine sorgfältige Ermittlung von Mengen, Längen und Zubehör zu einer reibungslosen Montage führt. Gerne ist unser Innendienst bereit, Ihnen entsprechende Informationen zu geben. Mit unseren modernen Flächenberechnungsprogrammen sind wir in der Lage, innerhalb kürzester Zeit, Flächen zu berechnen und Verlegepläne zu erstellen. Im Folgenden möchten wir Ihnen jedoch vorab einige Besonderheiten darlegen, die bei der Ermittlung von Längen und Mengen unbedingt beachtet werden sollten.



## Überlappungsvorschrift für Pfannenblech

Wenn die Dachlänge (A) mehr als 7,10 m beträgt, werden zwei Bleche benötigt. Beide Bleche werden mit einer Überlappung von mindestens 200 mm montiert. Errechnen Sie die richtigen Plattenlängen wie folgt: Halbieren Sie Länge A. Wählen Sie aus der nebenstehenden Tabelle die Länge, welche Ihrem Ergebnis am nächsten kommt. Die ermittelte Länge ist Länge B. Ziehen Sie von Länge A die ermittelte Länge B ab und rechnen Sie dann dem verbleibendem Maß 200 mm (D) für die Überlappung hinzu. Das Ergebnis ist Länge C. Zur Kontrolle:  $B+C-D=A$  / Das Ergebnis ist wieder die Dachlänge! Achten Sie unbedingt darauf, dass die mit dem Maß B ermittelte Platte stets unten liegend montiert wird.

## Blechlänge „B“ ermitteln

### Profil Typ 2/1060

550 mm
900 mm
1250 mm
1600 mm
1950 mm
2300 mm
2650 mm
3000 mm
3350 mm
3700 mm
4050 mm
4400 mm
4750 mm
5100 mm
5450 mm
5800 mm
6150 mm
6500 mm
6850 mm

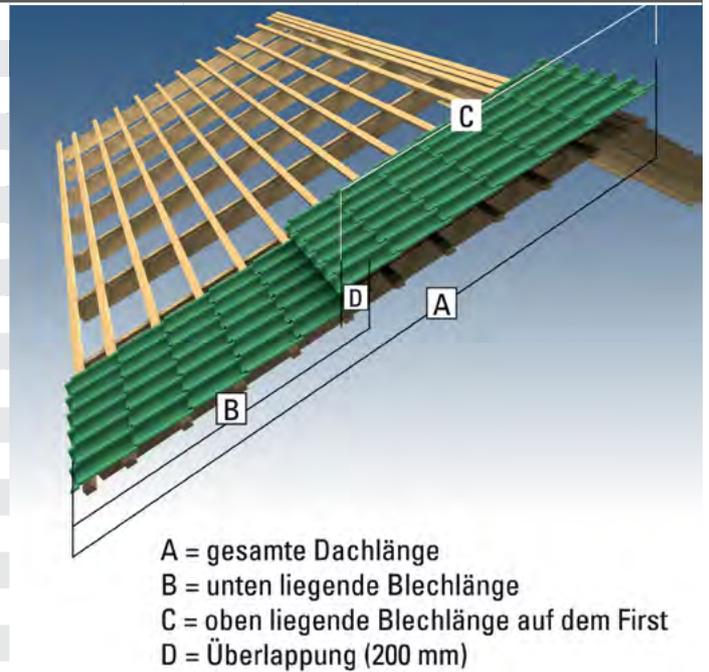


Abb. 9

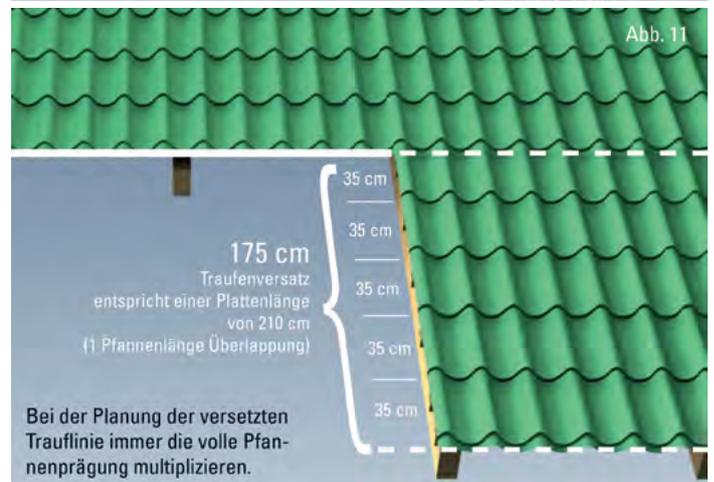
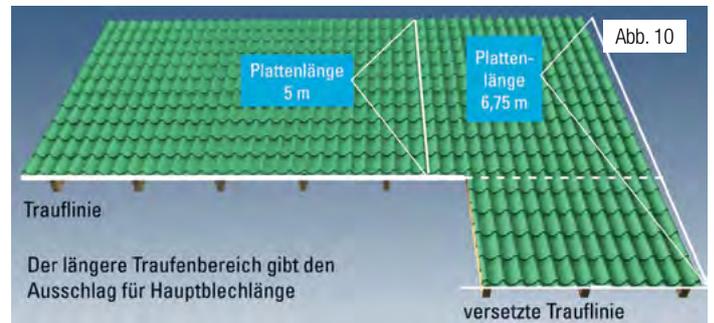
## Berechnung der Plattenlängen bei versetzter Trauflinie

Wenn möglich sollte schon bei der Planung der Konstruktion darauf geachtet werden, dass die Sparrenlänge der versetzten Traufe dem möglichen Pfannenprofilraster angepasst wird. Um dies zu erreichen muss von der Haupttrauflinie an abwärts in vollen Pfannenprägungen bis zur versetzten Trauflinie gerechnet werden. Für Profil Typ 2/1060 mit 35 cm pro Pfannenraster.

Beispiel für Typ 2/1060 (35 cm Pfannenraster) die Blechlänge zwischen First und Haupttrauflinie beträgt 500 cm.

- versetzte Trauflinie + 35 cm = Blechlänge 535 cm
- versetzte Trauflinie + 70 cm = Blechlänge 570 cm
- versetzte Trauflinie + 105 cm = Blechlänge 605 cm
- versetzte Trauflinie + 140 cm = Blechlänge 640 cm
- versetzte Trauflinie + 175 cm = Blechlänge 675 cm

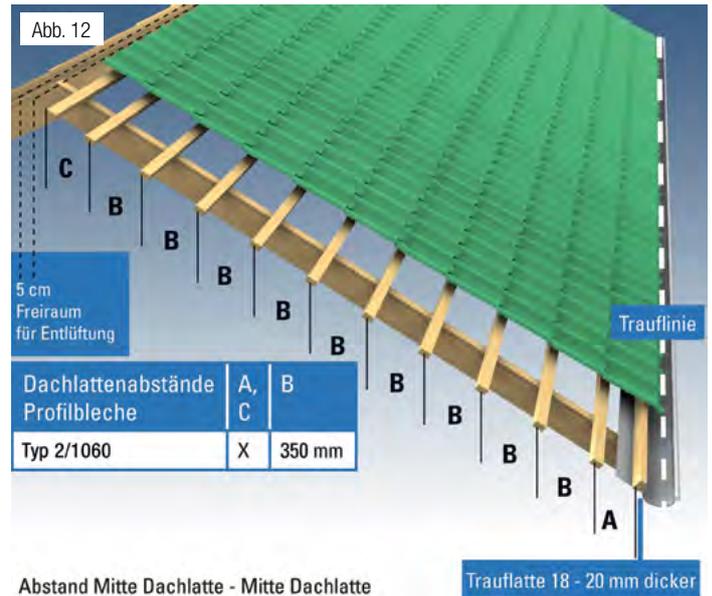
Das Beispiel lässt sich beliebig fortführen. Bei Einhaltung der 35 cm Profilraster bleibt im Traufbereich immer eine voll ausgeprägte Pfanne. Lässt sich das Einhalten der Profilraster auf Grund von vorhandenen Gebäudelängen nicht ermöglichen, muss der Traufbereich an dieser Stelle nachgeschnitten werden. Wählen Sie daher immer die längste Trauflinie als Haupttrauflinie, um möglichst wenig nachzuschneiden.



Dieses Maß zur Hauptplattenlänge addiert ergibt die Gesamtplattenlänge, vorausgesetzt die Montage erfolgt in einer Plattenlänge. Andernfalls Überlappungsvorschrift (Abb. 9) genau beachten!

## Dachlattenabstände

Um eine sichere Montage sowie die richtige Platzierung der Schrauben zu erreichen, ist eine genaue Einlattung der Unterkonstruktion unumgänglich. Montieren Sie zunächst die Traufplatte als Bezugspunkt. Ermitteln Sie jetzt die Überkragung der unteren Dachpfannenreihe in die Dachrinne und ordnen Sie die zweite Dachlattenreihe entsprechend des verbleibenden Abstandes zur ersten Querprägung an (Abstand A = variabler Abstand). Wichtig: Da die Schraube der unteren Pfannenreihe aufgrund des Überstandes zur Dachrinne nicht direkt vor der Querprägung angeordnet werden kann, muss die Traufplatte ca. 18 bis 20 mm dicker als die Regellatte sein, um den Höhenunterschied auszugleichen. Denken Sie dabei an einen ausreichenden Überstand des Profils in die Dachrinne. Ab der zweiten Dachlattenreihe können Sie jetzt mit dem Regelabstand von 35 cm weiter einlatten. Für eine kraftschlüssige Verschraubung der Profile ist es wichtig, dass die Schrauben in der Fläche möglichst nahe an der Querprofilierung im Wellental angeordnet sind. Die Anordnung der obersten Latte (Firstlatte) richtet sich nach Sparrenlänge und Dachkonstruktion. Bei einer Satteldachkonstruktion ordnen Sie die Latte 5 cm unterhalb des Sparrenendes an. In jedem Fall achten Sie bitte darauf, dass ein ausreichender Abstand zwischen den Profilen beider Dachseiten eingehalten wird, um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten.



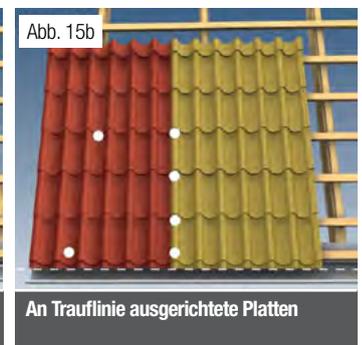
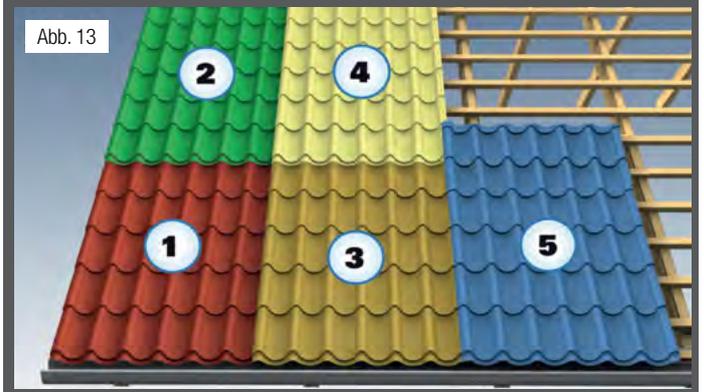
## Montage der WECKMAN-Profilbleche

Die Verlegerichtung unseres Pfannenbleches Typ 2/1060 ist von links nach rechts. Achtung: Das Begehen der Profilbleche ist nur mit äußerster Vorsicht möglich. Treten Sie nur ins Wellental an den Punkten, wo die Bleche mit einer Schraube befestigt sind. Am sichersten ist das Begehen auf einer lastverteilenden Laufbohle. Bezugspunkt für die Montage ist in jedem Fall die Traufe. Richten Sie die Bleche nicht nach dem Giebel aus. Spannen Sie zunächst eine Schnur entlang der Traufe. Beachten Sie hierbei den bei der Einlattung ermittelten Überstand der Profilbleche in die Dachrinne. Decken Sie nun das erste Profilblech entsprechend des oben gezeigten Verlegeschemas auf. Richten Sie die untere Kante des Bleches an Ihrer Schnur aus. Versetzen Sie das Blech so weit über den Ortgang, dass Sie eine komplette Abdeckung der Ortganglinie bis zum First erzielen. Sollte Ihr Dach nicht winkelig sein, schneiden Sie später den entstandenen Überhang des Bleches ab. Die Schnittkante wird dann vom Ortgangwinkel verdeckt. Das so ausgerichtete Blech fixieren Sie mit zwei versetzten im Wellental angeordneten Schrauben. Ein Abrutschen des Bleches ist somit verhindert. Decken Sie jetzt das zweite Blech auf. Wichtig: Lappen Sie das Blech über die vorhandene Antikapillarrille (zusätzlich Wasser abführende Sicherheitsrinne für Längenüberlappung). Drücken Sie das Blech nach oben unter die Querprägung bis Sie an der Traufe eine Linie mit dem vorliegenden Blech erhalten. Verbinden Sie jetzt das Blech mit dem ersten Profil und zwar nur an der Überlappung wie in Abb. 15a dargestellt. Achtung: Ordnen Sie die Überlappungsschrauben stets so an, dass Sie nicht in die unten liegende Antikapillarrille schrauben. Lösen Sie eine der zwei Schrauben, welche Sie zum Fixieren in das erste Blech geschraubt haben. Sie können noch einmal die gesamte Einheit etwas besser an der Schnur ausrichten. Bei sehr großen Dachflächen ist es möglich drei Bleche an der Überlappung zu verbinden, um eine genauere Feinabstimmung an der Schnur vorzunehmen. Nach dem Ausrichten verschrauben Sie die erste Platte nach Schraubmuster (Abb. 19.) von links nach rechts durch. Setzen Sie keine vereinzelt Schrauben in der Fläche um später noch nachzuschrauben. Dies kann zu Verspannungen des Bleches und somit zu Knackgeräuschen führen. Schrauben Sie stets vollflächig von links nach rechts durch. Prüfen Sie anschließend die weitere Reihenfolge der Montage Ihrer Bleche. Bei mehreren übereinanderliegenden Blechen muss das Montageschema, wie auf Abb. 13 dargestellt, zunächst aufgeholt und dann eingehalten werden. Verschrauben Sie die Bleche entsprechend dem abgebildeten Schrauben-Schema (Abb. 19). Die weiteren Bleche montieren Sie dann ebenso wie oben beschrieben. Achten Sie darauf, dass Sie immer zunächst die Überlappungen und dann erst die Flächenbefestigung vornehmen. Als Letztes schneiden Sie falls nötig die Überhänge an First und Ortgang nach. Bedenken Sie, dass nur Systemzubehör und die richtige Montage eine lange Lebensdauer Ihrer Profilbleche sichert. Materialunverträglichkeit, wie z. B. Legierung der Schraubenschäfte sowie falsch eingestellte Gewinde der Blechverbindingsschrauben, führen häufig zu Schäden und beeinträchtigen die Garantie!

## Verlegeschema für Typ 2/1060

### Verlegereihenfolge

Beispiel: Typ 2/1060; Deckrichtung von links nach rechts.

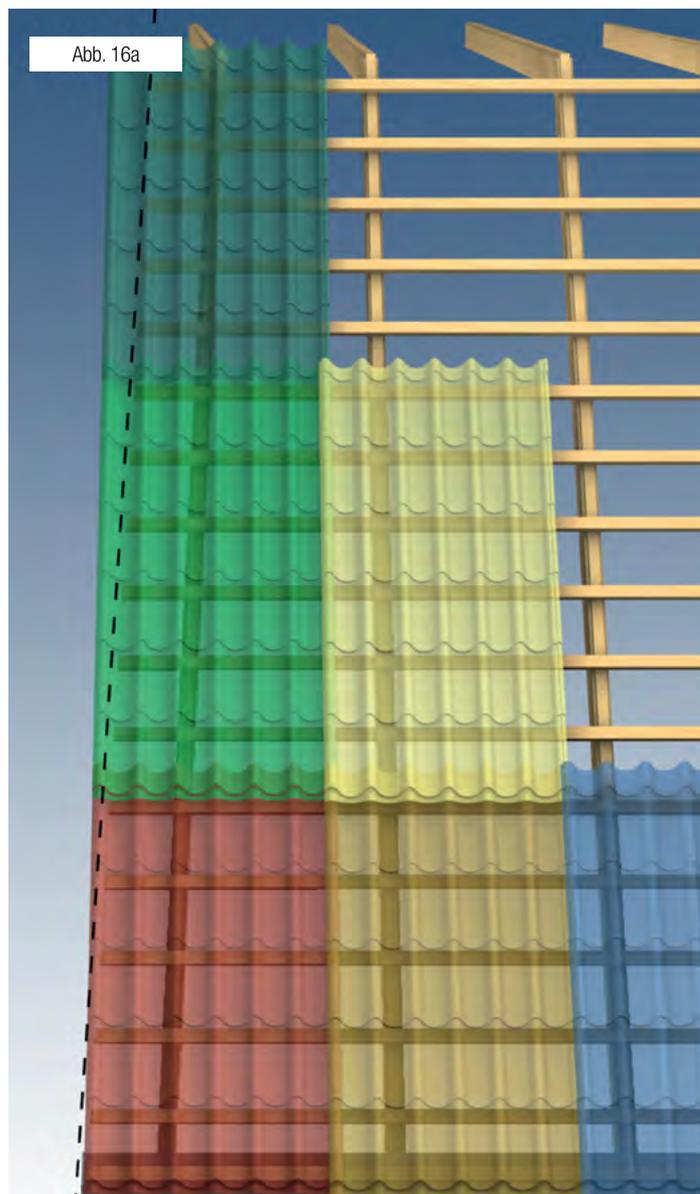
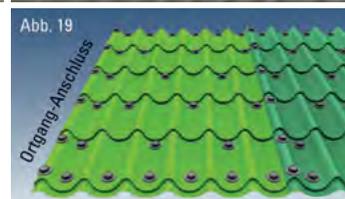
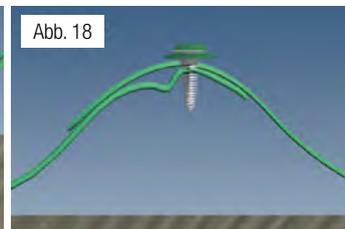
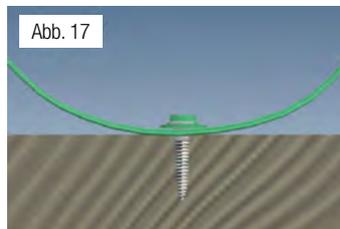


## Befestigung der WECKMAN-Pfannenbleche

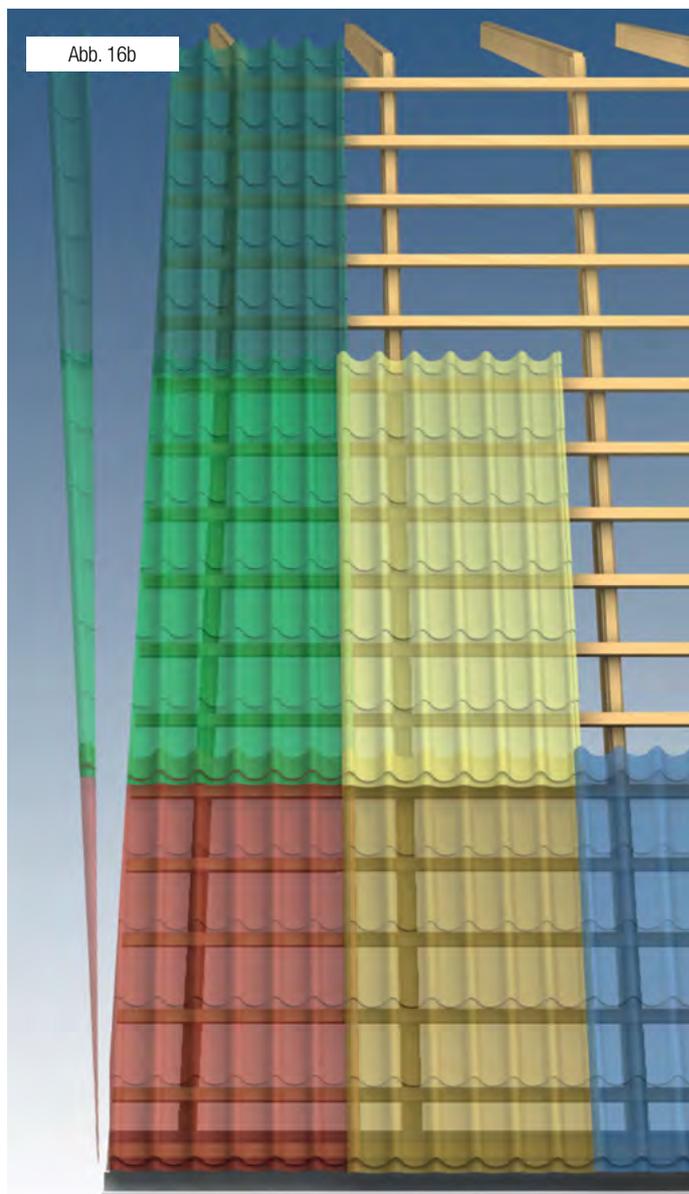
Um eine kraftschlüssige Befestigung Ihrer WECKMAN-Profilbleche auf der dafür vorgesehenen Unterkonstruktion zu sichern, empfehlen wir die Tiefsickenbefestigung (siehe Abb. 17). Verwenden Sie hierfür unsere selbstbohrenden Sechskant-Systemschrauben mit Pulverbeschichtung (siehe Seite 38, Befestigungselemente). Wählen Sie für Holzunterkonstruktionen unsere SKH-Schraube 4,8 x 35 mm oder für Stahlunterkonstruktionen bis 4,5 mm unsere SKM-Schraube 4,8 x 19 mm. Um eine ausreichende Verbindung der Bleche untereinander auf der Dachfläche herzustellen, werden die Längsüberlappungen mit unserer Sechskant-Systemschraube SKÜ 4,8 x 20 mm verschraubt. Die Schraube ist so anzusetzen, dass sie die darunterliegende Antikapillarrille nicht beschädigt (siehe Abb. 18). Überlappungen werden nicht mit der Unterkonstruktion verschraubt. Die Verschraubung der Dachfläche erfolgt gemäß nebenstehender Abb. 19 - Schraubenanordnung. Wichtig ist, die Windangriffsflächen an den äußeren Dachkanten in jedem Wellental (First u. Traufe) und jeder Dachlatte (Ortgang) zu verschrauben. Längsüberlappungen werden bei Pfannenblechen in jeder Pfannenprofilierung unterhalb der Querprägung einmal verschraubt. Bei den hier angegebenen Werten handelt es sich um Richtwerte, die je nach Dachkonstruktion und Ausführung schwanken können.

1. SKH-Schraube für Tiefsicke, Pfannenprofil - ca. 8,0 Stück / lfdm.
2. SKM-Schraube für Tiefsicke, Pfannenprofil - ca. 8,0 Stück / lfdm.
3. SKÜ-Schraube für Überlappung, Pfannenprofil - ca. 3,0 Stück / lfdm.

Die Verschraubung von Formteilen erfolgt als Blech-auf-Blech-Montage und wird mit der SKÜ-Schraube durchgeführt. Eine Verbindung der Schraube zur Unterkonstruktion darf nicht sein. Bei Verbindungen zu Holzunterkonstruktionen, z. B. Ortgangwinkel im Stirnbereich, verwenden Sie die SKH-Schraube für Holzverschraubung 4,8 x 35 mm. Den Schraubenbedarf für Formteile entnehmen Sie bitte den Seiten 22 bis 31 (Kantenteile).



Schräger Giebel wird ausgehend von der Trauflinie rechtwinklig eingedeckt.



Der überstehende Teil der Platten wird danach abgeschnitten.

Abb. 20



## Montagevorbereitung

Aus den auf der Baustelle unverzichtbar vorliegenden prüfbaren Verlegeplänen müssen folgende Einzelheiten hervorgehen:

- vorgesehene Profilblech mit Profilbezeichnung
- Blechstärken und -längen
- statische Systeme für die Profilbleche
- Montagerichtung
- vorgesehene Befestigungs- und Verbindungselemente mit Typenbezeichnung, Anordnung und Abstände sowie besondere Montagehinweise je nach Art der Verbindung
- Art und Einzelheiten der Unterkonstruktion, Konstruktionsabstände, Art und Ausführung der Auflager sowie Details von Längs- und Querrändern der Verlegeflächen
- Dehnfugen
- Öffnungen in den Verlegeflächen einschließlich erforderlicher Auswechslungen für z. B. Lichtkuppeln, Lichtbänder, Rauch- und Wärmeabzugseinrichtungen (RWA), Dachentwässerung, Notüberläufe usw.
- Aufbauten oder Abhängungen (z. B. für Rohrleitungen, Kabelbündel, Unterdecken)
- Einschränkungen bezüglich der Begehbarkeit der Profilbleche während der Montage

Prüfen Sie vor Montage die vorhandene Unterkonstruktion auf Materialverträglichkeit, Unebenheiten, Auflagebreiten und Stabilität. Vorhandene Unebenheiten sind auszugleichen. Denken Sie auch hier an Kondensatschutz und die richtige Belüftung (S. 127). Vor der Montage müssen jegliche Verpackungs- und Schutzfolien entfernt werden. Achten Sie darauf, dass die Dachfläche nur mit lastverteilenden Laufbohlen betreten wird.

## Unterkonstruktionsabstand und Ausschnürung

Richten Sie den Unterkonstruktionsabstand nach den vorhandenen Verlegeplänen aus. Beginnen Sie jetzt mit dem Ausschnüren der Trauffinie. An der Traufe dürfen die Profile ohne besonderen Nachweis maximal einen freien nicht unterstützten Überstand von 200 mm haben. Am First und Ortgang sollte dieser jedoch höchstens 70 mm betragen. Achten Sie auf genügend Überhang der Profile in die Dachrinne. Legen Sie unter Berücksichtigung dieser Faktoren jetzt die Trauffinie fest und schnüren diese als Verlegebezugspunkt aus.

## Längsüberlappungen (Wasserauf)

WECKMAN Sinus- und Trapezbleche können bis zu einer Profillänge von 6 m auf einer Pfette oder Latte überlappt werden. Die Verschraubung beider Bleche erfolgt dann auf jedem Wellenberg (Obergurt) mittig der Überlappung in die Unterkonstruktion. Die Überlappung beträgt im Dachbereich 200 mm. Um Verstauchungen der Profile auf Grund von unterschiedlichen Ausdehnungen zweier Profile zu vermeiden, werden Bleche mit einer Länge über 6 m mit einem Schiebestoß überlappt. Montieren Sie hierfür, wie in Abb. 21 u. 22 gezeigt, eine zweite Pfette oder Latte mit einem Abstand von ca. 25 cm zur Überlappungspfette der unteren Platte. Verschrauben Sie beide Platten oberhalb und unterhalb der Überlappung auf jedem Wellenberg (Obergurt). Verwenden Sie für die Dichtung von Querüberlappungen unser Dichtungsband 2 x 12 mm aus unserem Zubehörprogramm auf Seite 36.

## WICHTIG!

Nach geltendem Recht und Normen ist es heute unerlässlich, die Berechnung von Lasten durch Wind und Schnee für jedes Gebäude entsprechend der geltenden Wind- und Schneelastzonen zu berechnen. Die hierfür benötigten Angaben sollten sorgfältig von einem fachlich qualifizierten Bauplaner zusammengetragen und berechnet werden. Die hierfür nötigen entsprechenden Belastungstabellen unserer verschiedenen Profile finden Sie auf den Seiten 115 - 125. Für die fachgerechte Verlegung sind prüfbare Verlegepläne unverzichtbar.

Abb. 21

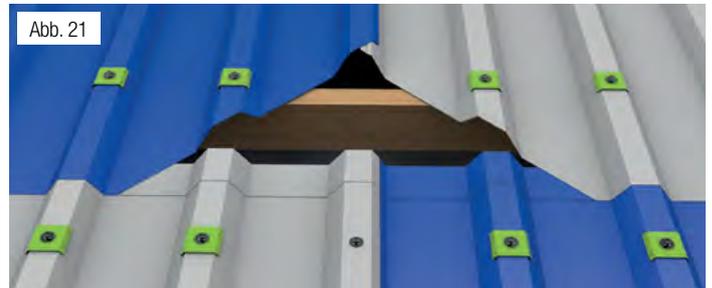


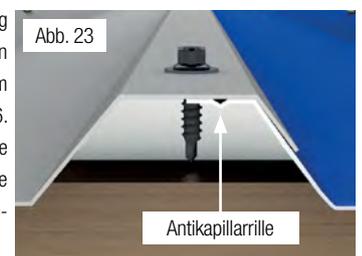
Abb. 22



## Verlegerichtung und Reihenfolge

Da die WECKMAN Sinus- und Trapezbleche sowohl von links nach rechts als auch von rechts nach links verlegbar sind, empfehlen wir Ihnen vor Beginn der Montage die Deckrichtung festzulegen. Die Deckrichtung ist abhängig von den baulichen Begebenheiten sowie von der Wetterrichtung. Wir empfehlen Ihnen, sofern die baulichen Begebenheiten dies zulassen, die Trapezbleche entgegen der Wetterrichtung zu verlegen (siehe Abb. 20). Die Profilbleche sind an der unterlappenden Seite mit einer Antikapillarrille versehen, dies garantiert eine zusätzliche Dichtigkeit in der Parallelüberlappung (Ausnahme W-35/1035 bzw. 35/207) sowie eine Unterbrechung der Kapillarwirkung. Sollte der Wind Wasser durch die Überlappung der Profilbleche drücken, so wird dieses Wasser windgeschützt durch die Antikapillarrille abgeführt (siehe Abb. 23). Bei Dächern unter 10 Grad Dachneigung ist eine zusätzliche Dichtung der Parallelüberlappung (Längsüberlappung) erforderlich. Verwenden Sie hierfür unser Dichtungsband 2 x 12 mm aus unserem Zubehörprogramm auf Seite 36. Wichtig ist, dass Sie vor Beginn der Montage die erste Platte so herumdrehen, dass die Antikapillarrille zu der nächsten auflappenden Platte zeigt (siehe Abb. 23).

Abb. 23



## Montage WECKMAN Sinus- und Trapezblech

Decken Sie das erste Profilblech entsprechend der bereits genannten Kriterien auf. Richten Sie die untere Kante des Bleches an der Schnur aus. Versetzen Sie das Blech so weit über den Ortgang, dass Sie eine komplette Abdeckung der Ortganglinie bis zum First erzielen. Sollte Ihr Dach nicht winklig sein, schneiden Sie später den entstandenen Überhang des Bleches ab (s. Montageanleitung Pfannenbleche Seite 129). Die Schnittkante wird dann vom Ortgangwinkel verdeckt. Fixieren Sie das Blech mit der dem Gewicht der Platte angepassten Anzahl von Edelstahlschrauben auf dem Wellenberg (Obergurt). Legen Sie das nächste Profilblech auf. Achten Sie darauf, dass die Antikapillarrille immer unterlappt. Richten Sie auch dieses Blech an der Schnur aus. Verschrauben Sie jetzt die Längsüberlappung mit Edelstahlüberlappungsschrauben oder vernieten Sie diese. Lösen Sie ggf. einige Schrauben im ersten Blech und richten Sie die bereits verbundenen Bleche nochmals an der Traufschnur aus. Bei der Verlegung mit Querstoß wird immer erst eine durchgehende Reihe von der Traufe zum First verlegt, bevor mit der nächsten Reihe an der Traufe begonnen wird. Ausnahme: W35/1035 bzw. 35/207 haben keine Antikapillarrille und können daher auch zuerst an der Traufe durchgelegt werden.

## Verschraubung

WECKMAN Sinus- und Trapezprofile können auf dem Wellenberg (Obergurt) mit Kalotten und Edelstahlschrauben mit E16 Dichtscheibe, sowie mit Edelstahlschrauben mit E19 Dichtscheibe ohne Kalotten auf dem Wellenberg (Obergurt) oder im Wellental (Untergurt) mit Edelstahlschrauben mit E19 Dichtscheibe (für Sinusprofile mit E12 Dichtscheibe) verschraubt werden. Wir empfehlen die WECKMAN Sinus- und Trapezprofile auf dem Wellenberg (Obergurt) mit Edelstahlschrauben und Kalotten auf der Unterkonstruktion zu befestigen. Anzahl und Größe der Schrauben richten sich nach der statischen Berechnung für Dach- und Wandelemente, welche einen entsprechenden Befestigungsmittelnachweis beinhalten und dem Verlegeplan



zugrunde liegen. Es sind nur Verbindungselemente gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen zu verwenden, bei denen die Verwendbarkeit für Holz- und Stahlunterkonstruktionen ausdrücklich vermerkt ist. Liegt kein Befestigungsmittelnachweis vor, kann als unverbindlicher Richtwert für geschlossene „Normalgebäude“ empfohlen werden, dass an den Auflagern der Bauelemente im Dachbereich mindestens auf jedem Wellenberg eine Schraube angebracht werden muss. Dies gilt ebenso für den gesamten Dachrandbereich. Sie haben die Möglichkeit sowohl in Holzunterkonstruktionen als auch in Stahlunterkonstruktionen selbstbohrende Schrauben oder gewindefurchende Schrauben zu verwenden, wobei Letztere vorgebohrt werden müssen. Lieferbare Schraubengrößen finden Sie in der Übersichtstabelle auf Seite 39. In jedem Fall gilt auch hier der Befestigungsmittelnachweis der statischen Berechnung als verbindlich. Als unverbindlichen Richtwert kann ein Schraubendurchmesser von 6,5 mm angenommen werden. Die Schraubenlänge bei Holzunterkonstruktionen bemisst sich nach der Profilhöhe zuzügl. 50 mm Einschraubtiefe. Unterkonstruktionen, deren Stärke geringer als die Länge der verwendeten Schrauben ist, werden von den Befestigungselementen durchdrungen. Die Entfernung der hervorstehenden Spitzen ist nicht zulässig. Wir weisen ausdrücklich noch einmal darauf hin, dass es sich hierbei nur um Richtwerte handelt, welche keinen Anspruch auf letztgültige statische Richtigkeit besitzen. In jedem Fall ist der einzig gültige Nachweis für Größe und Anzahl der Befestigungsmittel die statische Berechnung. Weitere Informationen über die Verlegung von Profilblechen erhalten Sie vom Industrieverband für Bausysteme im Metalleichtbau e. V. unter [www.ifbs.de](http://www.ifbs.de). Achtung! Für Fragen zur Montage steht Ihnen gerne unser Außen- und Innendienstteam zur Verfügung!

## Montagevorbereitung

Aus den auf der Baustelle unverzichtbar vorliegenden prüfbaren Verlegeplänen müssen folgende Einzelheiten hervorgehen:

- vorgesehene Profilblech mit Profilbezeichnung
- Blechstärken und -längen
- statische Systeme für die Profilbleche
- Montagerichtung
- vorgesehene Befestigungs- und Verbindungselemente mit Typenbezeichnung, Anordnung und Abstände sowie besondere Montagehinweise je nach Art der Verbindung
- Art und Einzelheiten der Unterkonstruktion, Konstruktionsabstände, Art und Ausführung der Auflager sowie Details von Längs- und Querrändern der Verlegefläche.
- Dehnfugen
- Aufbauten oder Abhängungen (z. B. für Rohrleitungen, Kabelbündel, Unterdecken)

Prüfen Sie vor Montage die vorhandene Unterkonstruktion auf Materialverträglichkeit, Unebenheiten, Auflagebreiten und Stabilität. Vorhandene Unebenheiten sind auszugleichen. Denken Sie auch hier an die richtige Belüftung. Vor der Montage müssen jegliche Verpackungs- und Schutzfolien entfernt werden.

## Riegelabstand und Ausschnürung

Wir empfehlen Ihnen die Riegel anhand der Wandhöhe in jeweils gleich große Felder aufzuteilen. Der Abstand von Riegel zu Riegel richtet sich nach der geforderten Belastung (s. Verlegeplan Ihrer statischen Berechnung). Achten Sie darauf, dass Sie die Einteilung so vornehmen, dass Ihr Blech nach oben zur Traufe und nach unten zur Sockellinie ca. 50 mm über die Riegel hinausragt. So haben Sie später die Möglichkeit, Zubehörteile, wie z. B. Tropfleiten, unter das Blech auf den Riegel zu schieben und zu befestigen. Beginnen Sie mit dem Ausschnüren der Sockellinie. Nehmen Sie die ausgeschnürte und in die Waage gebrachte Sockellinie als Verlegebezugspunkt.

## Verlegerichtung

Da die WECKMAN-Wandbleche sowohl von links nach rechts als auch von rechts nach links verlegbar sind, empfehlen wir Ihnen vor Beginn der Montage die Deckrichtung festzulegen. Die Deckrichtung ist abhängig von der baulichen Gegebenheit sowie von der Wetterrichtung. Wir empfehlen Ihnen, sofern die baulichen Begebenheiten dies zulassen, die Wandbleche entgegen der Wetterrichtung zu verlegen (siehe Abb. 26).

## Montage WECKMAN-Wandbleche

Setzen Sie jetzt das erste Wandblech an. Richten Sie die untere Kante des Bleches an Ihrer Schnur aus. Versetzen Sie das Blech so weit über die Ecke, dass eine komplette Abdeckung der Ecke erzielt wird. Sollte Ihre Wand nicht im Winkel sein, schneiden Sie später den entstandenen Überhang des Bleches ab. Die Schnittkante wird dann von der Außenecke abgedeckt. Setzen Sie jetzt das zweite Blech an. Legen Sie beide Bleche im äußeren Wellental aufeinander und verlegen Sie weiter entlang der Schnur.

## Verschraubung

WECKMAN-Wandbleche werden im Wellental (Untergurt) mit Edelstahlschrauben auf die Unterkonstruktion geschraubt. Anzahl und Größe der Schrauben richten sich nach den statischen Berechnungen für Dach- und Wandelemente, welche einen entsprechenden Befestigungsmittelnachweis beinhalten und dem Verlegeplan zugrunde liegen. Liegt kein Befestigungsmittelnachweis vor, kann als unverbindlicher Richtwert empfohlen werden, dass jedes Wellental (Untergurt) an jedem Auflagepunkt einmal mit einer Fassadenschraube aus Edelstahl 6,5 x 50 mm befestigt wird. Weitere lieferbare Schraubengrößen finden Sie in der Übersichtstabelle auf Seite 39. In jedem Fall aber gilt auch hier der Befestigungsmittelnachweis der statischen Berechnung als verbindlich. Wir weisen ausdrücklich noch einmal darauf hin, dass es sich bei den obigen Angaben nur um Richtwerte handelt, welche keinen Anspruch auf letztgültige statische Richtigkeit besitzen. In jedem Fall ist der einzig gültige Nachweis für Größe und Anzahl der Befestigungsmittel die statische Berechnung. Weitere Informationen über die Verlegung von Profilblechen erhalten Sie vom Industrieverband für Bausysteme im Metalleichtbau e. V. unter [www.ifbs.de](http://www.ifbs.de).

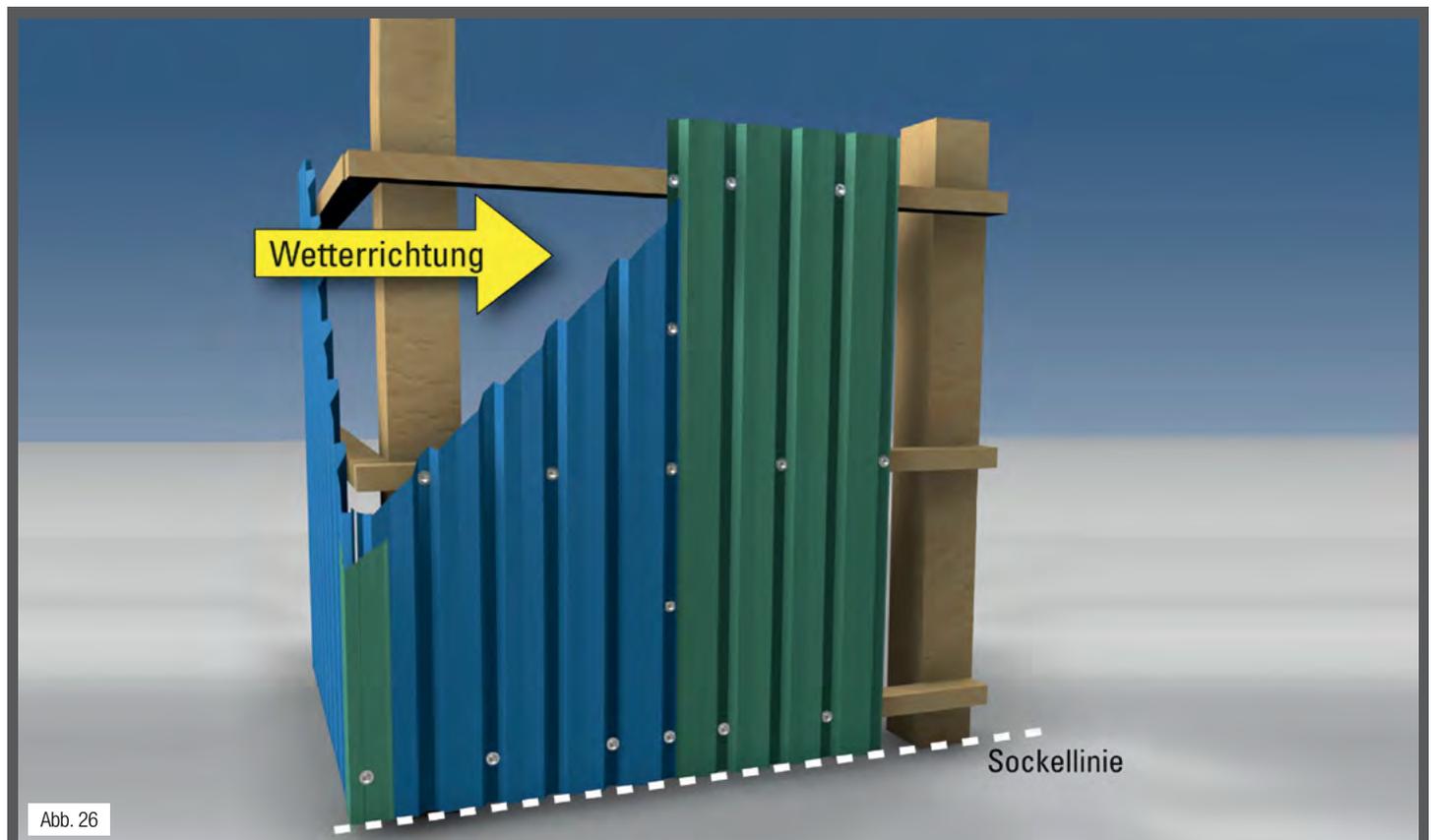


Abb. 26

Die Platten müssen winklig an der Sockellinie ausgerichtet werden. Bei einer leicht schrägen Wand müssen ggf. überstehende Teile abgeschnitten werden.

# Vliesstoffbeschichtete Profilbleche

## Eigenschaft

Die auf der Unterseite der WECKMAN-Profilbleche kaschierten Vliesstoffe haben die Eigenschaft, zeitweise auftretendes Kondenswasser zu speichern. Sie verhindern im Allgemeinen das Abtropfen. Die gespeicherte Feuchtigkeit wird bei geänderten Witterungsbedingungen und entsprechender Belüftung wieder an die Umgebung abgegeben. Vliesstoffbeschichtete Bleche eignen sich nicht für den Einsatz über Feuchträumen oder dort, wo eine ständige Befeuchtung ohne Ablüftung und Abtrocknung der vliesstoffbeschichteten Fläche stattfindet. Wird eine maximal mögliche Feuchtigkeitsaufnahme je nach Dachneigung und Aufnahmewerten der Vliese überschritten, kann es trotz Beschichtung zu Abtropfungen kommen.

## Anwendungsgebiete

Hallen und Lagerhallen mit nicht isolierten Dächern, bei denen aufgrund der weiten Binderabstände der Einsatz von Unterspannbahnen nicht möglich ist. Garagen und Carportdächer, wo die aufgrund der geringen Dachneigung der Einsatz von Unterspannbahnen nicht möglich ist. Schlepp- und Schirmdächer sowie sämtliche Außendächer, die über keine Wärmedämmung verfügen.

## Profilart

Die lieferbaren Profiltypen entnehmen Sie bitte der Produktliste auf Seite 18 WECKMAN Vliesstoffbeschichtung.

## Montage

Bitte beachten Sie bei der Montage, dass die Beschichtung beim Verlegen der Bleche nicht über die Dachlatten gezogen werden darf. Es muss darauf geachtet werden, dass der Vlies bei der Montage nicht verschmutzt wird. Die Beschichtung darf nicht mit anderen absorbierenden Bauteilen in Kontakt kommen. Wir empfehlen die Dachlatten (Holz) mit einem Streifen Dachpappe als Trennlage zu belegen. Achtung! Die kapillare Wirkung (Saugwirkung) unbedingt beachten. Querüberlappungen sowie der Traufbereich sind mit WECKMAN-Vlieslack ca. 5 cm breit zu lackieren. Verbrauch = ca. 90 g / m für Typ 900 Vlies. Nachdem der Vlieslack ausgehärtet ist, kann die Feuchtigkeit nicht zurückabsorbiert werden. Die längsseitige Überlappung ist nicht kaschiert. Die weitere Montage entnehmen Sie der Seite 133, Montage Trapezbleche.

## Belüftung

Unbedingt für eine ausreichende Be- und Entlüftung sorgen, damit die in der Vliesstoffbeschichtung gespeicherte Feuchtigkeit wieder austrocknen kann.

## Dachneigung

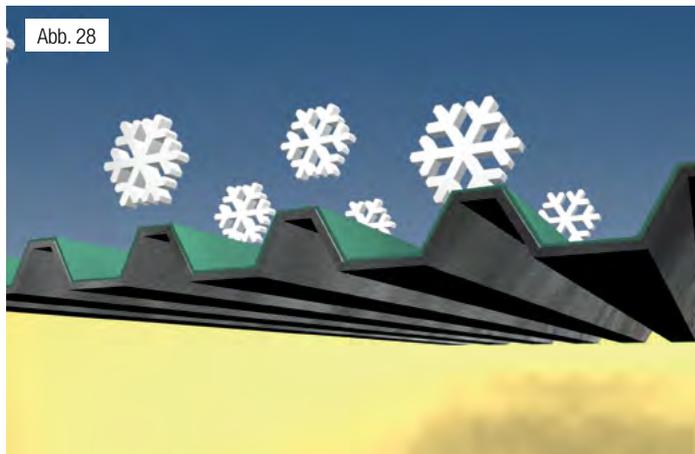
Nicht unter zehn Grad Dachneigung verlegen.

Abb. 27



Ohne Vlies: Kondenswasser tropft ab

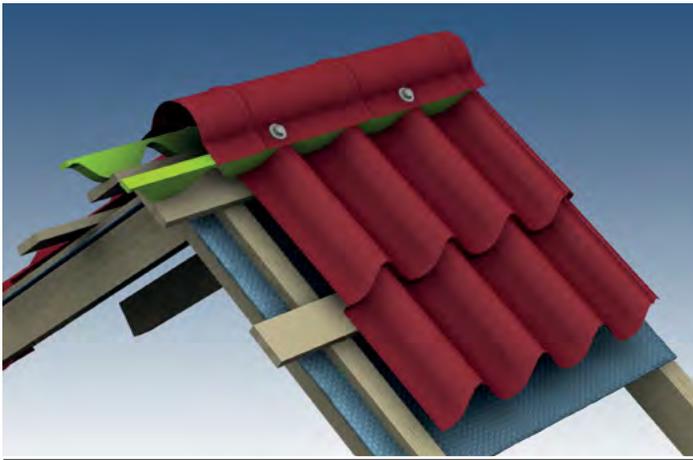
Abb. 28



Mit Vlies: Kondenswasser wird aufgenommen und trocknet ab

## Montage des halbrunden Firstblechs

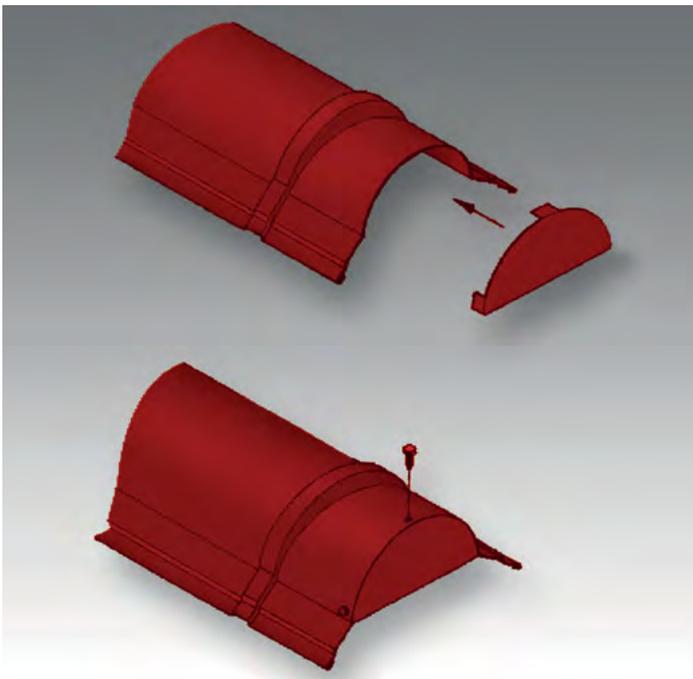
Legen Sie das Firstblech auf den First. Richten Sie das Firstblech entlang der Firstlinie aus. Verschrauben Sie den First auf jedem zweiten Wellenberg versetzt zur gegenüberliegenden Seite mit der selbstbohrenden SKÜ-Schraube 4,8 x 20 mm. Am Anfang und Ende der Firstreihe setzen Sie zusätzlich auch auf der direkt gegenüberliegenden Seite eine Schraube (Schraubenbedarf ca. 8 Stück per lfdm.). Legen Sie das zweite Firstblech so auf, dass es in der Profilierung aufeinander liegt. Bei richtiger Auflage erhalten Sie so gleichmäßige Abstände zwischen jeder Querprofilierung. Verschrauben Sie die Überlappung der Firstbleche auf beiden Seiten gleichmäßig. Beachten Sie in jedem Fall die Belüftung. Sollte eine wasser- u. schneedichte Firstgestaltung erforderlich sein, empfehlen wir Ihnen vor der Firstmontage die Montage unseres Lüftungsrollfirstes (siehe Seite 35). Bei Verwendung des Lüftungsrollfirstes bleibt eine ausreichende Entlüftung erhalten. Bei dem Einbau von Profilfüllern ist der Gebrauch von Firstentlüftern unerlässlich. Beachten Sie unsere Hinweise zur richtigen Be- u. Entlüftung auf Seite 127 - 128.



Verwendung von Profilfüllern nur in Verbindung mit zusätzlichen Firstentlüftern

## Montage des Firstblechendstücks

An dem Firstblechendstück für halbrunde Firstbleche befinden sich drei Schraublaschen, die bauseitig abgewinkelt werden müssen. Das Firstblechendstück wird in die halbrunde Öffnung des Firstbleches eingefügt und mit unseren selbstbohrenden SKÜ-Schrauben 4,8 x 20 mm verschraubt. Der Schraubenbedarf liegt bei 3 Stück pro Firstblechendstück.



## Montage des Kehlblechs



Wir empfehlen Ihnen die Kehle vor Montage der Kehlbleche vollflächig abzuschalen. Legen Sie das erste Kehlblech (siehe Seite 23) auf. Decken Sie von unten (Traufe) nach oben. Lassen Sie das untere Kehlblech so weit nach unten über die Traufe ragen, dass die Kehle voll abgedeckt ist. Schneiden Sie mittels Knabber die überragende Ecke entsprechend des Kehlwinkels aus. Heften Sie die Kehlbleche mit verzinkten Pappnägeln am äußeren Rand so fest, dass die Pappnägeln später vom auflappenden Blech verdeckt werden. Achten Sie darauf, dass die Überlappung der einzelnen Kehlbleche 20 cm beträgt. Die an den Profilblechen erforderlichen Schrägschnitte werden mittels Knabber vorgenommen. Unter den zugeschnittenen Profilblechen werden Profilfüller montiert. Verschrauben Sie im Kehlbereich jedes Wellental mit unserer Systemschraube SKH 4,8 x 35 mm.

## Montage der Windschutz-Ortgangwinkel

Bitte beachten Sie zur optimalen Anbringung die folgenden Verarbeitungshinweise. Grundsätzlich erfolgt die Montage des Windschutz-Ortgangwinkels an zwei Befestigungspunkten. Es wird zwischen dem Anfangswinkel und dem Standardortgangwinkel unterschieden. Die Verlegerichtung erfolgt von der Traufe zum First.

Der Anfangswinkel wird als erstes angebracht. Beginnend an der Traufe mit dem 40 cm langen Windschutz-Ortgang Anfangswinkel wird dieser mit dem 6 cm breiten Auflageschenkel bis an den darüber liegenden Höhenversatz des Pfannenbleches geschoben und mit einer farbigen Ttap Schraube am Ortgang befestigt. Die Farbe der Schraube richtet sich nach der Farbe des Ortgangwinkels. Der zweite Befestigungspunkt erfolgt ebenfalls mittels einer farbigen Ttap Schraube im Überdeckungsbereich des ersten (Anfangswinkel) und zweiten Windschutzortganges (Standardwinkel), nachdem der zweite Windschutz-Ortgang (Standardwinkel) wiederum bis an den darüber liegenden Höhenversatz geschoben wurde. Der Standardwinkel wird mit dem Starterwinkel in der Überlappung verschraubt.

Alle weiteren Windschutz-Ortgänge werden gleichermaßen, wie beschrieben, befestigt.

Nicht vergessen: Der zu montierende Ortgangwinkel wird immer mit dem vorherigen Winkel in der Überlappung verschraubt!

Der letzte Standardwinkel muss entsprechend der Pfannenlänge gekürzt werden. Die Firstausbildung erfolgt mit einer Firstendscheibe.

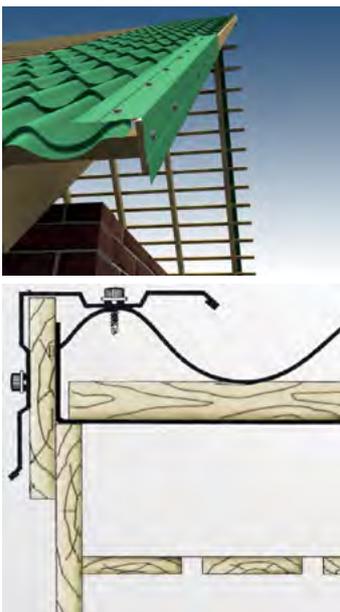
### Achtung

Werden die Befestigungen nicht mit einer Ttap Schraube, sondern nur mit einem Nagel ausgeführt, besteht die Gefahr, dass der Nagel sich im Laufe der Zeit lockert. Das kann zu möglichen Windgeräuschen, klappern, führen.

Die Montage mit Ttap Schrauben ist die von uns empfohlene fachgerechte Befestigung im Hinblick auf die von-Lien Garantiebedingungen. Als Grundlage zur Planung und Montage sind die Regelwerke des ZVDH sowie die einschlägigen DIN-Normen zu beachten.

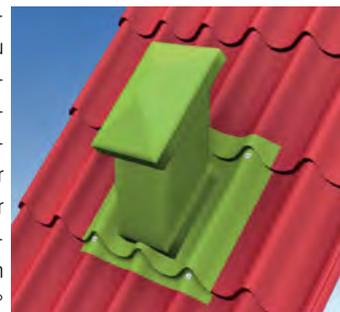
## Montage des Ortgangwinkels

Die Befestigung der Ortgangwinkel wird auf dem Wellenberg der Profilbleche und an dem Stirnbrett vorgenommen (siehe Skizze). Die Verschraubung auf dem Wellenberg (Blech auf Blech) erfolgt mit den Systemschrauben SKÜ 4,8 x 20 mm, die Verschraubung am Stirnbrett (Blech auf Holz) erfolgt mit unseren System-schrauben SKH 4,8 x 35 mm. Der Schraubenbedarf liegt bei ca. 6 St. / lfdm..



## Montage JA-Sanitärentlüfter mit ISO-Rohr (54S45)

Der JA-Sanitärentlüfter verfügt über eine profilierte Grundplatte und lässt sich passgenau von oben auf die Pfannenprofilbleche aufsetzen, jedoch nur entsprechend dem Pfannenprofilraster der Blechplatten. Der Sanitärentlüfter basiert in der Höhe auf 1 Pfannenraster (350 mm) zuzüglich der Überlappungsränder oben und unten von je 50 mm, die Gesamthöhe ist 450 mm. Der JA-Sanitärentlüfter kann nur bei einer Dachneigung  $\geq 15^\circ$  und  $\leq 45^\circ$  montiert werden. Er ist nicht für Heißluft oder Abgase geeignet. Es dürfen keine Gasthermen- oder Kaminanschlüsse etc. mit heißen oder aggressiven Abgasen angeschlossen werden.

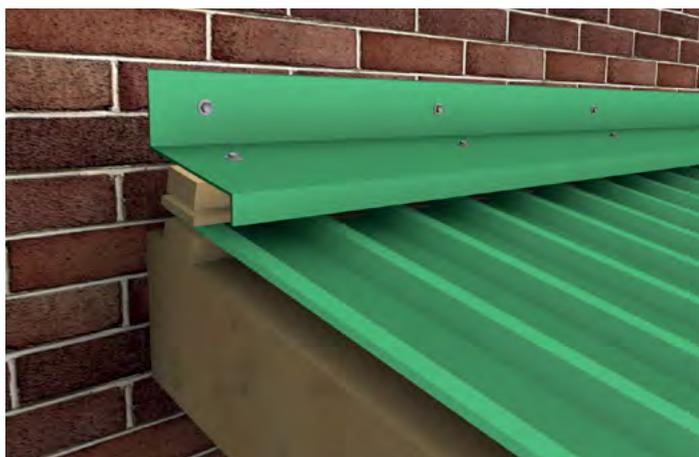


Fertig eingesetzter Lüfter

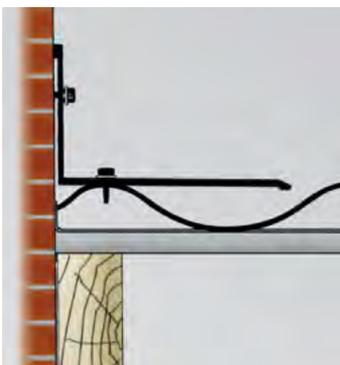
Gehen Sie nun wie folgt vor:

Verlegen Sie die Profilbleche nach Montageanleitung, bis Sie an die Stelle gelangen, wo Sie den Sanitärentlüfter montieren wollen. Achten Sie darauf, dass sich unterhalb der Stelle, an der Sie den Sanitärentlüfter montieren wollen kein Sparren befinden darf, damit Sie den Rohranschluss später ungehindert von unten an den Sanitärentlüfter anschließen können. Setzen Sie den Sanitärentlüfter von oben an der gewünschten Stelle auf die Profilbleche und zeichnen Sie sich die Position des Sanitärentlüfters auf den Profilblechen an. Bohren Sie auf dem mittleren Wellenberg ein Loch, um mit einem Blechschneider (Knabber) dort ansetzen zu können (siehe Skizze). Schneiden Sie das Blech auf dem mittleren Wellenberg auf und erstellen Sie eine Öffnung, wo das mitgelieferte ISO-Anschlussrohr hindurchpasst. Achtung! Schneiden Sie das Blech nicht zu groß auf, damit Sie mittels einer Börtelzange einen ca. 20 mm hohen Kragen um die Öffnung im Blech herstellen können (siehe Skizze). Schieben Sie nun das ISO-Anschlussrohr von unten in den Sanitärentlüfter hinein und setzen Sie den

## Montage der Anschlussleiste



Die Befestigung der Anschlussleiste wird sowohl bei einem längs laufenden Anschluss wie auch bei einem quer laufenden Anschluss auf dem Wellenberg vorgenommen. Lassen Sie stets den langen Schenkel auf das Dach decken. Auch hier wird die Blech auf Blech Befestigung mittels unserer Systemschrauben SKÜ 4,8 x 20 mm vorgenommen. Die Befestigung der Anschlussleiste an der Wand richtet sich nach dem Wandbaustoff. Bei einer Holz-ausführung verwenden Sie die Systemschraube SKH 4,8 x 35 mm. Um eine bessere Dichtigkeit zu erreichen, empfehlen wir Ihnen zusätzlich das Anbringen einer Alu-Anschlussleiste als Kappleiste (siehe Seite 35, Zubehör). Die Kappleiste bei Maueranschluss gegebenenfalls andübeln. In jedem Fall den Anschluss zusätzlich mit Silikon versiegeln. (Bei Abweichungen zu Standardmaßen siehe auch Seite 30, Sonderkannteile.) Noch ein kleiner Tipp: Bei einem sehr flachen Dach empfehlen wir bei quer verlaufende Anschlüssen mittels einer Dachdeckerzange das Wellental unter der Anschlussleiste leicht aufzukanten. Achtung! Auch bei Wandanschlüssen muss die Be- u. Entlüftung beachtet werden (ab Seite 127).



Befestigung des Lüfters

Sanitärentlüfter von oben auf das Profilblech auf. Bitte schieben Sie das Anschlussrohr ganz in den Sanitärentlüfter hinein, damit keine Wärmebrücken entstehen. Die Befestigung des Sanitärentlüfters erfolgt mit den Systemschrauben Master-Plug M5F 9,5 x 22 mm (Artikel-Nr. 5800M5F). Hierzu wird auf den Wellenbergen an allen vier Ecken ein 10 mm großes Loch mit einem handelsüblichen HSS-Bohrer vorgebohrt (siehe Skizze). Die Befestigung erfolgt mit 4 Stück Master-Plug M5F Schrauben. Die Master-Plug M5F Schrauben werden von oben in die bereits vorgebohrten 10 mm Löcher gesteckt und angezogen. Bitte ziehen Sie die Master-Plug Schrauben mit einem Schraubenschlüssel von Hand fest, bis eine ausreichende Verbindung zwischen der Grundplatte des Sanitärentlüfters und den Blechplatten vorhanden ist. Bitte achten Sie darauf, dass keine weiteren Befestigungsschrauben der Bleche (SKH oder SKÜ-Schrauben) mit dem Sanitärentlüfter verbunden sind. Zuletzt können Sie unterhalb der Dachfläche Ihr Entlüftungsrohr anschließen. Die mitgelieferte Rohranschlussreduktion lässt sich auf alle gängigen Rohrmaße einstellen. Schneiden Sie hierzu den Rohranschluss nur an der entsprechenden Stelle ab. Hinweis: Die Montage JA-Dachflächenentlüfter (54200) erfolgt wie vorstehend beschrieben, ohne Einbau und Anschluß des ISO-Rohranschlusses!

## Schornstein-Abdichtung mit flexiblen Anschlussmaterial (Andiflex)

Bitte beachten Sie, dass oberhalb des Schornsteins eine Überlappung in den Profilblechen vorhanden sein muss, um das flexible Anschlussmaterial hier durchführen zu können. Es muss oberhalb des Schornsteins eine vollflächige Verschalung ca. 300 - 400 mm breit in der Stärke der Dachlattung aufgebracht werden. Die zu verklebenden Flächen am Schornstein und auf den Profilblechen müssen trocken und sauber sein sowie frei von Fetten und Verunreinigungen. Sie sind vor Montage zu reinigen. Flexible, selbstklebende Anschlußdichtungen sind nur bei Temperaturen von > 15 Grad Celsius zu verarbeiten. Weiterhin sollte Ihre Dachneigung >12° betragen um eine langfristige Dichtigkeit zu gewährleisten.

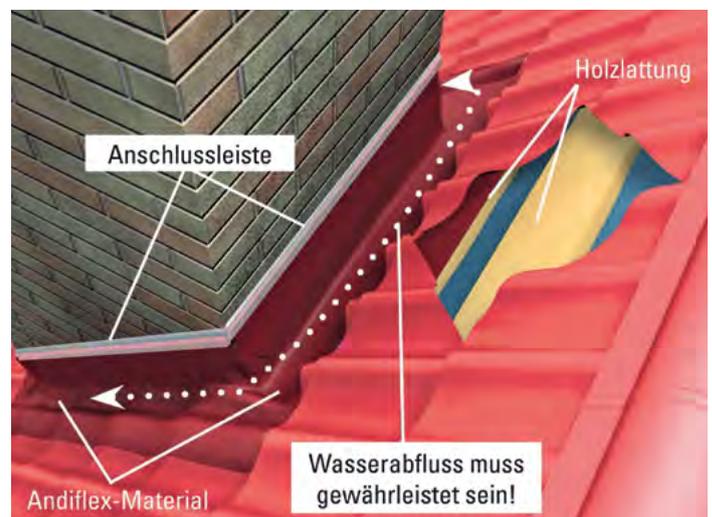
Gehen Sie nun wie folgt vor: Verkleben Sie mit unserer flexiblen Anschlußdichtung (Andiflex, Artikel-Nr. 55AF30) zuerst die untere Seite des Schornsteins, dann die Seitenflanken und zuletzt die obere Seite des Schornsteins. Hierbei wird das 300 mm breite Andiflex etwa 200 mm auf bzw. unter die Profilbleche gelappt und ca. 100 mm hoch an den Schornstein geklebt. Um die Ecken des Schornsteins verkleben Sie das Andiflex mindestens 200 mm überlappend. Das Andiflex wird oberhalb des Schornsteins unter die Profilbleche auf die Verschalung geklebt. (Achtung! Ggf. müssen hierzu die oberen Profilbleche wieder gelöst werden, um sie anzuheben). Zusätzlich wird es an die Seiten sowie unten von oben auf die Profilbleche geklebt. Um das Andiflex oben durch die Profilbleche zu verlegen, benötigt man oberhalb des Schornsteins die bereits erwähnte Überlappung in den Profilblechen. Bitte achten Sie darauf, dass das Andiflex möglichst passgenau an die Form der Profilbleche angeglichen wird. Zur Befestigung des Andiflex am Schornstein empfehlen wir unsere Alu-Anschlußleisten (Artikel-Nr. 66LUAS40300), welche am oberen Rand des Andiflex mit Edelstahlschrauben (Artikel-Nr. 35SP4545) festgedübelt werden. Am oberen Rand der Alu-Anschlußleisten befindet sich eine Dichtungsfuge, die zusätzlich mit Silikon abgespritzt wird. Die Profilbleche oberhalb des Schornsteins, die auf das Andiflex lappen, werden zusätzlich mit einem Profillfüller, klein (Traufendichtungen) abgedichtet.

## ACHTUNG!

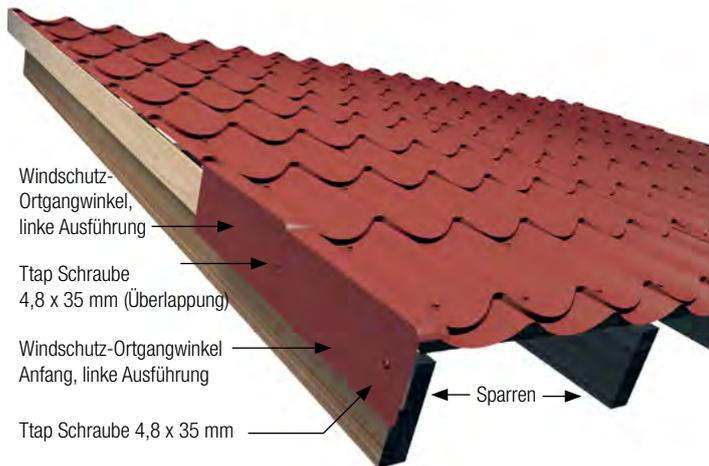
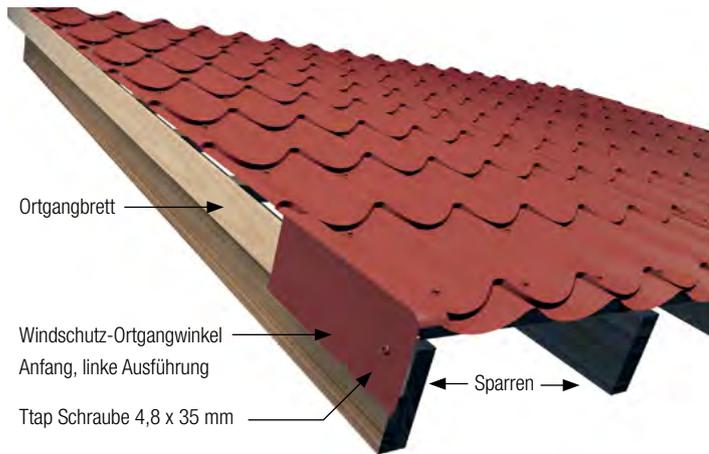
Sollte Ihre Dachneigung 20° unterschreiten, muss oberhalb des Schornsteins ein zweiter Streifen Andiflex auf die Verschalung unter die Profilbleche überlappend auf den ersten Streifen Andiflex geklebt werden. Zusätzlich muss nach Montage der Profillfüller und Verschraubung der Profilbleche von oben über die Profilbleche auf das vorhandene Andiflex ein zusätzlicher Streifen Andiflex geklebt werden, um für garantierte Dichtheit zu sorgen. Es ist ebenfalls sehr wichtig, dass die Konstruktion keinerlei stehendes Wasser zulässt. Anfallendes Regenwasser muss rückstandslos abfließen können. Testen Sie, dies nach Beendigung der Montage mit Wasser und beobachten Sie, ob das Regenwasser rückstandslos abfließen kann. Ist dies nicht der Fall, so muss die Konstruktion geändert werden, oder Ihre Dachneigung ist zu gering!

## Hinweis:

Anstelle des Andiflex können auch andere handelsübliche flexible Anschlußdichtungen (Walzblei) verwendet werden. Bitte achten Sie darauf, dass das verwendete Material für den Anwendungsbereich geeignet ist!



## Beispielmontage Windschutz-Ortgangwinkel

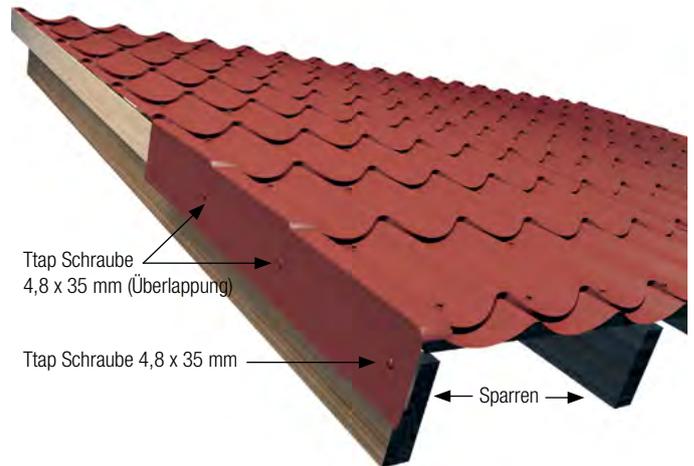


## Verlegung

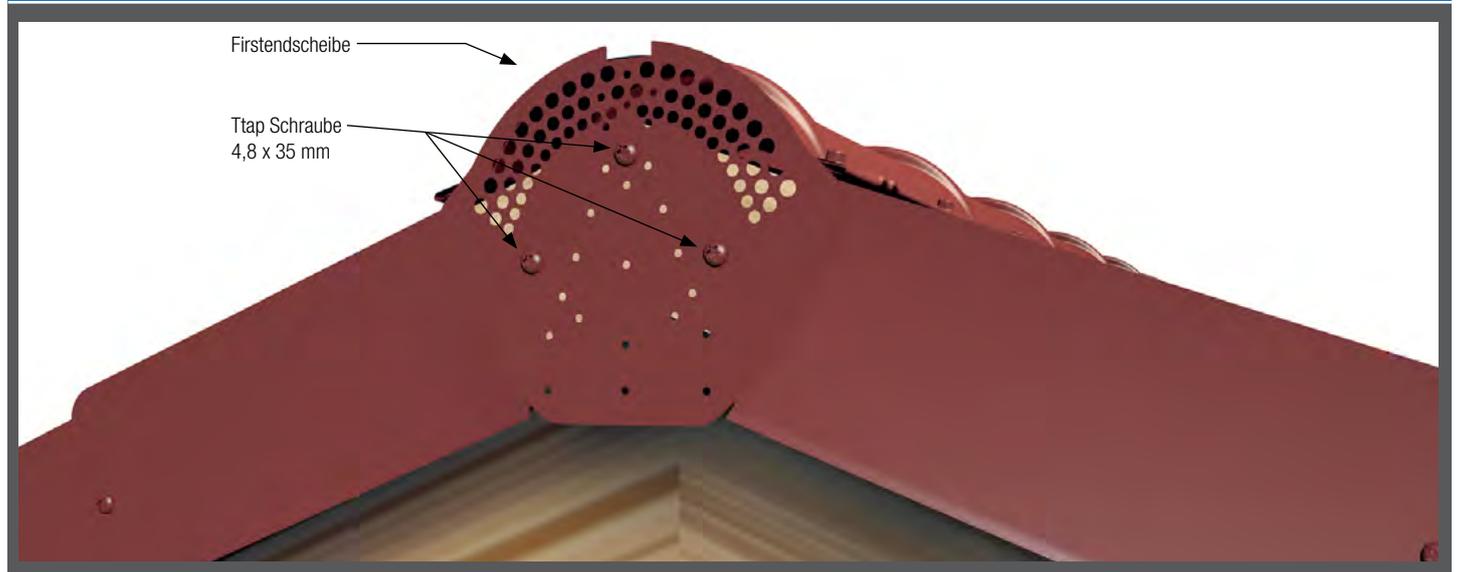
Grundsätzlich erfolgt die Montage der Windschutzortgänge beginnend von der Traufe zum First. Benötigt wird je Ortgangseite ein Windschutz-Ortgangwinkel Anfang (40 cm) rechte oder linke Ausführung und die entsprechende Anzahl Windschutz-Ortgangwinkel (38 cm) rechte oder linke Ausführung je Dachpfannenreihe.

## Verschraubung

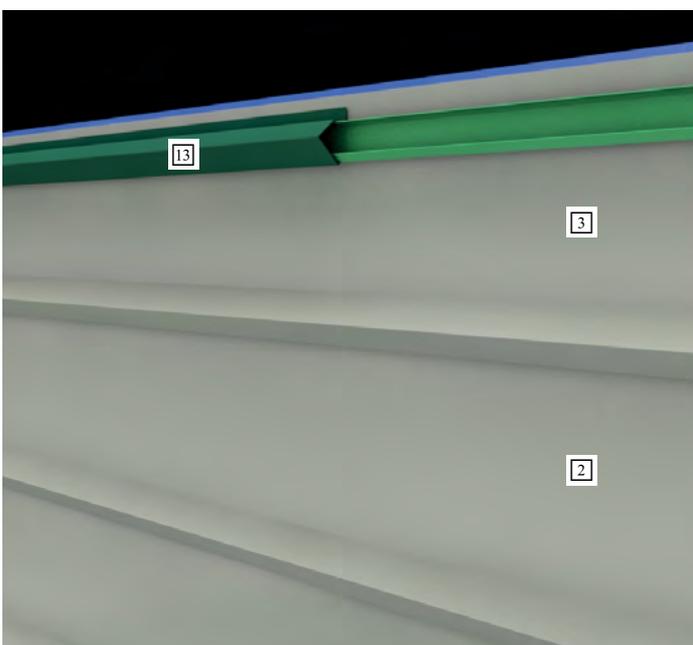
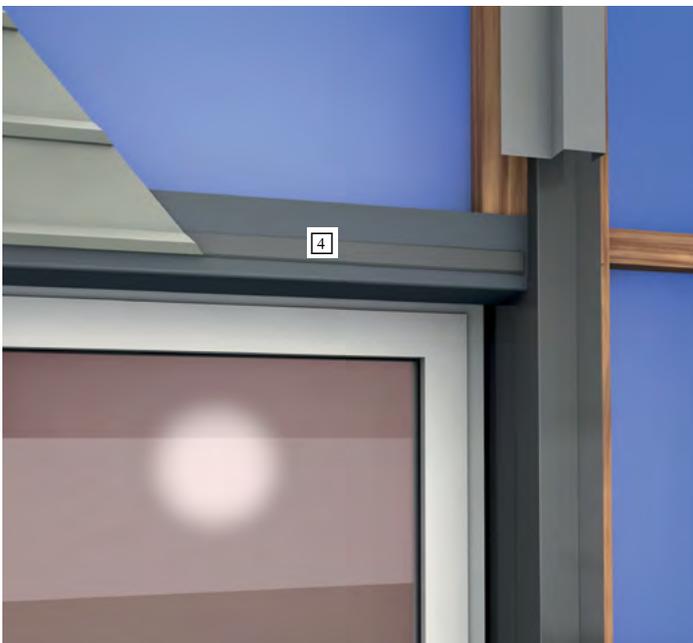
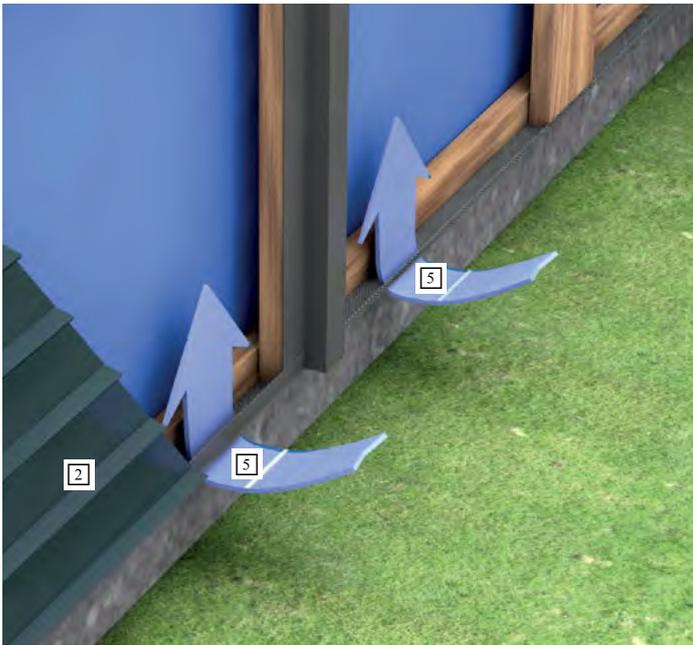
Pro Windschutz-Ortgangwinkel wird zur Befestigung eine farbige Ttap Schraube 4,8 x 35 mm benötigt. Beginnend mit einem Windschutz-Ortgangwinkel Anfang (40 cm, rechte oder linke Ausführung) wird der Windschutz-Ortgang mit einem Abstand von ca. 4 cm zur Traufe mit einer Ttap Schraube 4,8 x 35 mm mit der Unterkonstruktion (Ortgangbrett) verschraubt. Es folgt je Dachpfannenreihe ein Windschutz-Ortgangwinkel (38 cm, rechte oder linke Ausführung) der mit einer Ttap Schraube 4,8 x 35 mm auf der Überlappung zum darunter liegenden Ortgangwinkel mit der Unterkonstruktion (Ortgangbrett) verschraubt wird. Die Befestigungsart wird bis zum First weitergeführt. Achtung! Wird die untere Befestigung nicht mit einer Ttap Schraube 4,8 x 35 mm sondern nur zum Beispiel mit einem Nagel ausgeführt, besteht die Gefahr, dass der Nagel sich im Laufe der Zeit lockert. Das kann zu möglichen Windgeräuschen (klappern) führen. Die Ausführung im Firstscheitelpunkt erfolgt mit einer Firstendscheibe, die ebenfalls mit Ttap Schrauben 4,8 x 35 mm verschraubt werden.



## Beispielmontage Firstendscheibe







## Aufbau unseres Fassadensystems

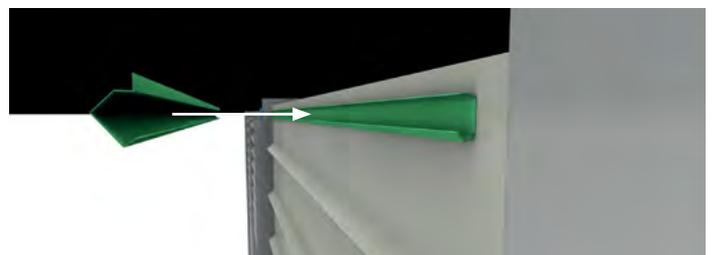
Die an dieser Stelle gezeigte Anwendung unserer Fassadenprofile und dem entsprechenden Zubehör soll als Beispiel dienen. Teilen Sie Ihre Fassade entsprechend Ihren baulichen Gegebenheiten ein.

Anhand der gezeigten Darstellung können Sie überschlägig Ihre Bedarfsmengen ermitteln. Sonderprofile sind bis zu kantbaren Größen und Längen auf Anfrage lieferbar. Tragen Sie die ermittelten Mengen in das abgebildete Kalkulationsschema (S. 143) ein. Auf diese Weise haben Sie schnell eine Übersicht über die für Ihr Bauvorhaben benötigten Mengen und Preise.

Haben Sie Interesse an einem kompletten Angebot?

Senden Sie uns über Ihren Fachhandel eine Zeichnung Ihrer Fassade und wir erstellen ein Angebot in Kürze.

Für weitere Fragen stehen Ihnen unser Innen- und Außendienst gerne zur Verfügung.





## Checkliste

Kostenermittlung für Ihr Projekt mit dem WECKMAN Fassadensystem

### Projekt:

Diese Artikel finden Sie auf den Seiten 42 - 47	Stück	Länge in mm	Breite in mm	m <sup>2</sup>	Artikelnummer	€/ lfdm. ohne MwSt.	€/ lfdm. mit 19% MwSt.
Sinus-Profil (Wellplatte W-1/1064)	<input type="text" value="1"/>						
QuickPaneel	<input type="text" value="2"/>						
QuickPaneel oberes Abschl.paneel	<input type="text" value="3"/>						
Starterprofilleiste	<input type="text" value="4"/>						
Belüftetes Sockelprofil	<input type="text" value="5"/>						
Außenecklisene	<input type="text" value="6"/>						
Innenecklisene	<input type="text" value="7"/>						
Verbindungslisene	<input type="text" value="8"/>						
Oberteil Verbindungslisene-Fenster	<input type="text" value="9"/>						
Unterteil Verbindungslisene-Fenster	<input type="text" value="10"/>						
Fensterbank (Sohlbank)	<input type="text" value="11"/>						
Fensterprofil (oben)	<input type="text" value="12"/>						
Oberer Abschluss (Blende zweiteilig)	<input type="text" value="13"/>						
Z-Übergangprofil	<input type="text" value="14"/>						
<b>GESAMTSUMME</b>							

## Wesentliches



Die Montage Ihrer Fassadenprofile hängt im Wesentlichen von dem Aufbau Ihrer Wand ab. Lassen Sie sich bei der Planung Ihrer Fassaden von einem Fachbetrieb (Architekt) beraten. Dämmstärken, Wandkonstruktion und Wandaufbau können entscheidend die Montage beeinflussen. Denken Sie stets an den richtigen Wind- und Feuchtigkeitsschutz (Abb. 1) sowie die richtige Belüftung. Die hier dargestellte Montage der Sanierung eines Altbaus ist nicht beispielhaft für andere Wandaufbauten. Unsere Anleitungen sind Empfehlungen jahrelanger Erfahrungen entsprechend unseres neuesten Wissensstandes, jedoch trägt die Verantwortung für die Ausführung und Konstruktion der ausführende Unternehmer.

## Unterkonstruktion



Nachdem Sie die Aufteilung in Montagefelder vorgenommen haben, beginnen Sie mit der Montage der Unterkonstruktion. Beachten Sie die Auflagebreiten und maximalen Unterkonstruktionsabstände für das Sinusprofil. Bei dem QuickPanel darf der Unterkonstruktionsabstand (Riegelabstand) 600 mm nicht überschreiten.

## Montage der Systemprofile



Beginnen Sie mit der Montage der Systemprofile (Abb. 3 / 4). Denken Sie stets daran, dass die Systemprofile wie Sockelprofil, Inneneck-, Außeneck- und Verbindungslisenen zunächst nur mit wenigen Schrauben in der richtigen Position geheftet werden. Die eigentliche

Befestigung erfolgt durch das Anschrauben der Sinusprofile / QuickPannee. Setzen Sie als Erstes das belüftete Sockelprofil. Schneiden Sie hierzu den als Lüftung dienenden Schenkel entsprechend Ihrer Unterkonstruktion auf Maß. Achten Sie darauf, dass Sie den Winkel exakt waagrecht montieren.



Als nächstes setzen Sie die Außenecklisenen und gegebenenfalls die Innenecklisenen. Achten Sie darauf, dass die Montage aller Lisenen exakt lotrecht erfolgt.

## Fensterlaibung



Schneiden Sie als Nächstes die Fensterlaibungsprofile (Abb. 5) zu und kleiden Sie die linke und die rechte Fensterlaibung damit aus. Befestigen Sie jetzt oberhalb und unterhalb des Fensters das Lisenenunterteil. Anschließend setzen Sie das Lisenenoberteil auf und befestigen dieses. Heften Sie entsprechend Ihrer Montagefelder die Verbindungslisenen an die Wand. Für die Montage der QuickPannee ist es erforderlich auf dem Sockelprofil zwischen den jeweiligen Eck- und Verbindungslisenen (Montagefelder) zunächst das Starterprofil zu befestigen. (Entfällt bei der Montage des Sinusprofils).

## Montage der QuickPannee



Schneiden Sie das Profil so auf Länge zu, dass bei der Montage an jeder Seite zur Lisenen 15 mm Abstand bleiben (Abb. 7). Bei Sinusprofilen vergrößert sich dieser Abstand entsprechend der Länge der Profiltafeln. Schrauben Sie das Profil waagrecht auf die Sockelleiste in der Höhe, in der Sie mit der Montage der Pannee beginnen möchten. Beginnen Sie mit der Montage Ihrer Pannee bzw. Sinusprofilplatten. Um die Pannestege / Sinuswellen Ihrer Fassadenprofile umlaufend auf gleicher Höhe zu verlegen, achten Sie darauf, dass die Optik der durchlaufenden Pannestege / Wellen immer auf gleicher Höhe (Abb. 10) verläuft. Beginnen



Abb. 7

Sie anschließend mit der 2. Reihe und dann so weiter. Enden Sie unter dem Fenster (Abb. 9) oder Gesims mit einem nicht vollen Paneel, so schneiden Sie dieses entsprechend auf Maß. Schrauben Sie auf die Schnittkante des Paneels waagrecht das Unterteil des zweiteiligen Ausgleichsprofils.

Setzen Sie die Schraube mittig ins Profil. Drücken Sie jetzt das Oberteil des Ausgleichsprofils auf das Unterteil und verdecken Sie so die Schraubenköpfe.

Wenn Sie oberhalb eines Fensters oder einer Tür mit einem nicht vollen Paneel starten müssen, (immer durchlaufende Paneelstege / Sinuswellen beachten) haben Sie zwei Optionen:

## 1. Option

Sie haben an Ihrem Fenster einen Rollladenkasten (Abb. 10). Sie schneiden in diesem Fall einen Flachblechstreifen auf die gleiche Breite, so wie rechts und links (danebenliegende Montagefelder) das nächste Paneel verläuft. Schrauben Sie auf Höhe der Paneelstege im Nachbarfeld das nächste Starterprofil auf das Flachblech und beginnen Sie wieder die Montage mit einem vollen Paneel. Schrauben Sie direkt oberhalb des Rollladenkastens auf das Flachblech das Unterteil des zweiteiligen Ausgleichsprofils. Setzen Sie die Schrauben mittig ins Profil. Drücken Sie jetzt das Oberteil des Ausgleichsprofils auf das Unterteil und verdecken Sie so die Schraubenköpfe.

## 2. Option

Sie haben keinen Rollladenkasten im Fenster. Kleiden Sie die Laibung mit dem Fensterprofil für oben aus. Schneiden sie hierzu den Profilschenkel auf Laibungsmaß ab. Setzen Sie auf dem an der Fassade sitzenden Schenkel in der entsprechenden Höhe der Paneelstege im Nebefeld wieder ein Starterprofil und beginnen Sie ab hier wieder mit der Montage eines vollen Paneels. (Das Setzen von Starterprofilen entfällt bei der Montage von Sinusprofilen). Montieren Sie die Außenfensterbänke (Sohlbänke). Versiegeln Sie zuletzt alle Ecken, Anschlüsse und Verbindungen mit einem zu der Farbe Ihrer Fassade passenden Silikon. Auskünfte oder Hilfe zur Ermittlung von Mengen oder für die Montage erhalten Sie unter der

**Service-Telefon-Nummer: 0 42 81 - 95 15 - 0.**



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10

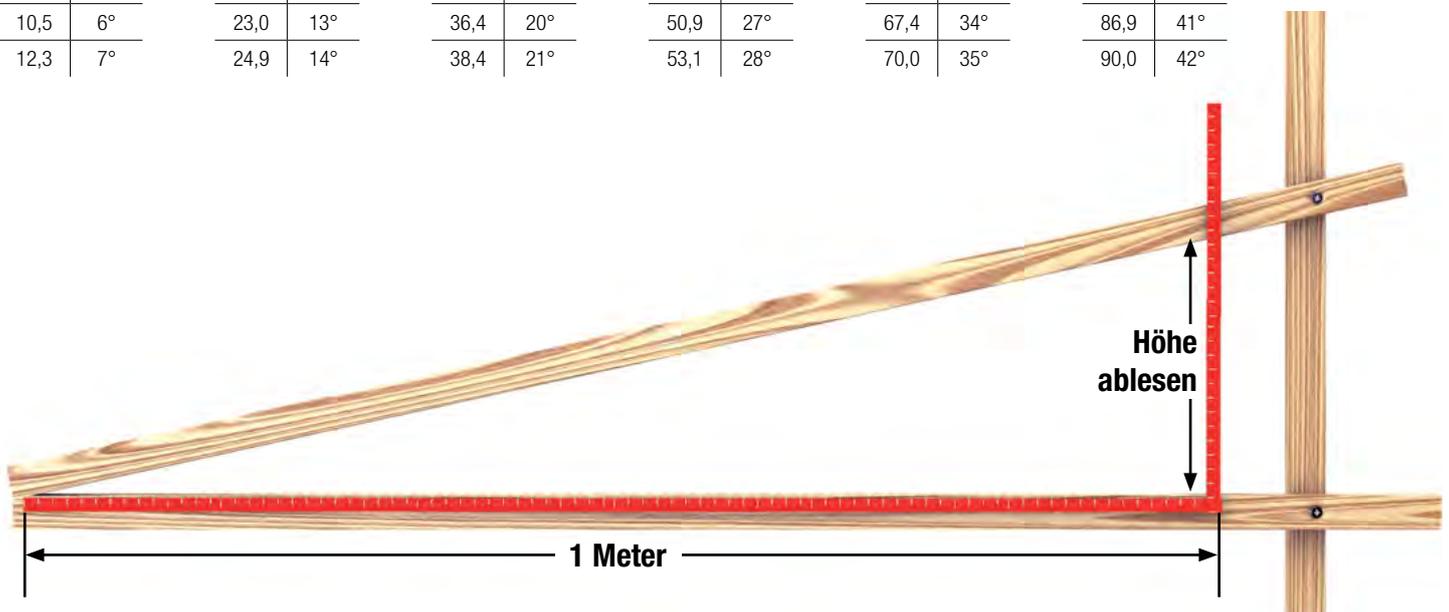


## Welche Dachneigung habe ich?

### Tipp:

Mit einem nach 100 cm um 90° abgewinkelten Meterstab lässt sich die Steigung leicht ermitteln.

Höhe in cm	Grad												
1,8	1°	14,1	8°	26,8	15°	40,4	22°	55,4	29°	72,6	36°	93,0	43°
3,4	2°	15,8	9°	28,7	16°	42,4	23°	57,7	30°	75,4	37°	96,5	44°
5,2	3°	17,6	10°	30,5	17°	44,5	24°	60,0	31°	78,0	38°		
7,0	4°	19,4	11°	32,5	18°	46,6	25°	62,4	32°	80,9	39°		
8,8	5°	21,2	12°	34,4	19°	48,7	26°	64,9	33°	83,9	40°		
10,5	6°	23,0	13°	36,4	20°	50,9	27°	67,4	34°	86,9	41°		
12,3	7°	24,9	14°	38,4	21°	53,1	28°	70,0	35°	90,0	42°		



## Lagerung

Die Platten sollten vor Sonnenlicht und Nässe geschützt und dementsprechend gelagert werden (wichtig: PVC siehe Anmerkung auf Seite 146). Für Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Um Verfärbungen, Verformungen und Rissbildungen durch Wärmestau zwischen den Platten zu verhindern, empfehlen wir folgende Lagerung: Die Platten sollten auf ebener Unterlage gut belüftet gelagert werden und mit wasser- und lichtundurchlässigen hellen Abdeckungen, z. B. einer weißen PE-Folie abgedeckt werden. Transportverpackungen sind bei längerer Lagerdauer zu entfernen, um die Platten wie oben beschrieben lagern zu können.

## Vor Montage bitte beachten:

Vor Einbau sollte abgeklärt sein, ob Genehmigungen von Behörden nötig sind! Unsere Anleitungen sind Empfehlungen jahrelanger Erfahrungen, entsprechend unserem neuesten Wissensstand, jedoch trägt die Verantwortung für Ausführung und Konstruktion der ausführende Unternehmer. Die Dachneigung der Stegplatten sollte mindestens 10° betragen. Ein Beschlagen der Hohlkammern ist kein Reklamationsgrund, da die Bildung von Kondensat in den Kammern der Stegplatten nicht vermeidbar ist. Acrylglas und Polycarbonat sind minimal gas- und dampfdurchlässig, dadurch kann es durch feuchte Luft in den Hohlkammern zu deren Beschlagen und Kondenswasserbildung kommen. Bei fachgerechter Montage wird das Kondensat zur Traufe abgeführt und tropft aus den geschlitzten Abschlussprofilen ab. Die Hohlkammer trocknet wieder aus. Vereinzelt Eindringen von Insekten in die Hohlkammern der Stegplatten ist nicht auszuschließen und ist kein Garantiefall. Gewisse Geräusche, die durch Ausdehnung der Platten entstehen, können nicht vermieden, jedoch durch Verlegung in geeignete Profilsysteme gemindert werden. Bei unterschiedlichen Lieferungen können durch Verwendung verschiedener Rohstoffe Farbabweichungen auftreten. Außerdem kann es durch Temperaturschwankungen zwischen Zuschnitt und Auslieferung zu variierenden Längen kommen, was kein Beanstandungsgrund ist. Bei Breitenzuschnitten können sich die Stegplatten in der Länge leicht krümmen. Eine geringfügige Veränderung der Aluminium-Profile behalten wir uns vor.

## Vorbereitung der Unterkonstruktion für Stegplatten

Planen Sie Ihre Unterkonstruktion sorgfältig. Verwenden Sie verwindungsarmes Material bei Holzkonstruktionen zum Beispiel Leimholz. Bei der Planung der Binderabstände rechnen Sie bitte wie folgt:

Der Abstand der Profile beträgt von Profilmitte zu Profilmitte Plattenbreite + 3 cm bzw. 4 cm (bei Zevener Sprosse). Bei einer 98 cm breiten Platte bedeutet dies, dass der Abstand 101 cm bzw. 102 cm (bei Zevener Sprosse) von Profilmitte zu Profilmitte beträgt. Dieses gilt auch für die Randsprosse. Die Unterkonstruktion ist entsprechend anzuordnen. Ist Ihre Unterkonstruktion breiter als das von Ihnen verwendete Profil, so ist die der Stegplatte zugewandte Seite reflektierend anzulegen. Verwenden Sie zum Beispiel Alu-Klebeband oder eine weiße Dispersionsfarbe. Denken Sie daran: Verwenden Sie keine lösungsmittelhaltigen Farben oder Weich-PVC in der Nähe von Stegplatten (chemische Unverträglichkeit). Das Anbringen von Dämmstoffen oder Verschalungen im direkten Kontakt an der Unterseite der Stegplatten ist nicht zulässig. Beim zusätzlichen Anbringen von Sonnenschutzeinrichtungen muss ein Abstand von mind. 40 cm, abhängig von Qualität der Platte sowie der Raumgröße und Belüftung eingehalten werden. Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise besteht die Gefahr von Verformungen, Rissbildungen oder Verfärbungen. Das Begehen von Stegplatten ist nur auf Laufbohlen zulässig. Zuschnitte lassen sich am einfachsten mit einer schnell laufenden Handkreissäge mit Metallsägeblatt vornehmen.

## Vorbereitung der Stegplatten

Bevor Sie die Platten, wie in den Montageanleitungen der Profile beschrieben, verlegen können, müssen die Stegplatten entsprechend vorbereitet werden.

1. Entfernen Sie die Schutzfolie an beiden Seiten ca. 10 cm vom Rand. Entfernen Sie die Folie noch nicht ganz. Zum einen schützen Sie dadurch die Platte während der Montage, zum anderen können Sie durch den Aufdruck auf der Folie beim Einbau die Wetterseite

erkennen. Polycarbonat ist einseitig UV-beständig (Ausnahme PC-Crystal-Blu VLF 16 mm Stegdoppelplatte mit 32 mm Kammerbreite: beidseitig UV-beständig). Nach der Montage bitte die Folie sofort gänzlich entfernen.

2. Verschließen Sie jetzt die beiden Enden der Platte wie folgt (Kammerverschluss): Die obere Stirnseite verschließen Sie zum Schutz vor Schmutz und zur Unterbrechung der Luftzirkulation mit unserem Alu-Klebeband. Um einen dauerhaften Verschluss zu gewährleisten, drücken Sie jetzt das in der entsprechenden Stärke und Länge gewählte Alu-Abschlussprofil, ungeschlitzt, auf die obere Stirnseite über das Alu-Klebeband. Die der Traufe zugewandte Seite darf nicht abgeklebt werden. Drücken Sie lediglich das in der richtigen Stärke und Länge gewählte Alu-Abschlussprofil (geschlitzt) auf die Kammern.



3. Achtung: Beachten Sie bei der Montage unbedingt die Ausdehnung von Stegplatten! Die Platten dehnen sich in der Länge pro Meter ca. 5 mm aus. Da die Platten im Traufbereich durch den Bremswinkel (siehe Montage Verlegeprofile) in der Ausdehnung in eine Richtung gezwungen werden, muss bei der Montage das Ausdehnungsspiel beim First oder Wandanschluss entsprechend berücksichtigt werden.

Sollten Sie Fragen zur Montage haben, zögern Sie nicht uns anzurufen oder schauen Sie auf unsere Webseite unter [www.von-lien.de](http://www.von-lien.de).

Genauere Anleitungen für die verschiedenen Platten- und Profilvarianten finden Sie auf den nächsten Seiten.

Unterstützungabstände für Stegplatten bei 75 kg / m <sup>2</sup>			
Material	Stärke in mm	Plattenbreite in mm	Unterstützungsabstand in mm
PC-Doppelsteg	10	1050	ohne Prüfung, keine Garantie
Alle PC-Dreifachsteg	16	980	6000
		1200	2250
Nova-Lite	16	980	ohne Prüfung, keine Garantie
PC-Fünffachsteg	25	980	7000
		1200	3000
X-Tra stark	16	980	ohne
		1200	3000
PC Reflect	32	1250	7000
PC Stegdoppelplatte	16	980	6000
Alle Acrylglas Doppelstegplatten	16	980	6000
		1200	4000

# Montage einschalige PVC & Polycarbonat Lichtplatten

für Profile Spundwand VLF 70/18, Spundwand VLF 76/18, Sinusprofil VLF 76/18 sowie die Profile VLF 130/30 und VLF 177/51  
Industrie-Lichtplatten Montage finden auf Seite 157.

## Lagerung – unbedingt beachten!

Die Lichtplatten sollten vor Sonnenlicht und Nässe geschützt und dementsprechend gelagert werden (s. nebenstehenden Kasten). Für Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Um Verfärbungen, Verformungen und Rissbildungen durch Wärmestau zwischen den Platten zu verhindern, empfehlen wir folgende Lagerung: Die Platten sollten auf ebener Unterlage, gut belüftet gelagert werden und mit wasser- und lichtundurchlässigen hellen Abdeckungen, z. B. Planen, abgedeckt werden.

## Achtung!

Transportverpackungen sind bei längerer Lagerdauer zu entfernen und die Platten wie oben beschrieben zu lagern.

## Bohren:

Bei Platten von bis zu 3 m Länge sollten alle Befestigungslöcher eine Bohrweite haben, die 3 mm mehr beträgt als der Durchmesser des Befestigungsschafes. Die Bohrweite vergrößert sich um 1 mm je zusätzlichem Meter Länge bei längeren Platten. Bitte Stufen- oder Kegelbohrer verwenden.

## Schneiden:

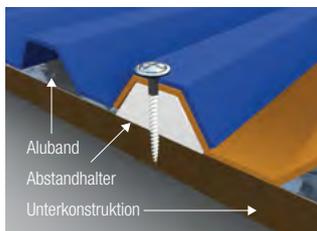
Mit einer Handsäge mit feiner Zahnung oder mit einer elektrischen Handkreissäge (Geschw. 2.500 Umdrehungen / Min.) lassen sich die Platten leicht schneiden. Achtung: Während des Schneidens muss die Platte fixiert sein.

## Plattenmontage:

(Bitte beachten Sie für Industrie-Lichtplatten die Montageanleitung auf Seite 157.) Die seitliche Überlappung muss entgegengesetzt der Wetterseite erfolgen, sodass starker Wind kein Wasser unter die Platten drücken kann. Überlappungen der Plattenlängen müssen mindestens 200 mm betragen (senkrechte Verlegung 150 mm). Auf jeder zweiten Welle sowie auf der Überlappung müssen die Platten mit Abstandhaltern mit der Unterkonstruktion verschraubt werden. Überprüfen Sie die Platten auf gleichmäßige Auflage der Profile und nehmen Sie, wenn nötig, Feinanpassungen vor. Zum Befestigen eignen sich am besten unsere Spenglerschrauben aus V2A mit entsprechenden Abstandhaltern (siehe Zubehör). Die Schrauben bitte nur so weit anziehen, dass keine Verformungen am Schraubenteller entstehen.



Querschnitt  
Befestigung der Überlappung



## Vorbereitung der Unterkonstruktion:

Die Unterkonstruktion sollte mit einer Schutzfarbe behandelt werden. Danach den Anstrich gut ablüften lassen, da unter Umständen Lösungsmitteldämpfe die Platten beschädigen können. Zur Platte zeigende Konstruktionsteile müssen hell sein, damit keine gefährliche Hitze entstehen kann, die eine Verformung oder Verfärbung der Platten zur Folge hat. Bei der Montage von Industrie-Lichtplatten ist zusätzlich dafür Sorge zu tragen, dass die Stellen an denen die Lichtplatte auf das Blech lappt, ebenfalls mit Aluklebefolie abgeklebt wird. Hierzu eignet sich helle Dispersionsfarbe oder Aluklebefolie. (Ausnahme: Koscon PC Athermic: Durch die hoch reflektierende und verspiegelte Oberfläche ist bei dieser Platte kein Vorbehandeln der Unterkonstruktion nötig.) Die Platten dürfen nur auf einer Laufbohle betreten werden.

PVC Platten dürfen zu keiner Zeit im Stapel, auch während der Montage, der Sonnenstrahlung und Feuchtigkeit (Brennblaswirkung) ausgesetzt werden. Die montierten Platten müssen von unten mindestens 40 cm belüftet sein. Alle nach oben zur Lichtplatte zeigenden Holzteile sollen mit Aluklebeband abgeklebt oder weiß gestrichen (PVC-kompatibel) werden. PVC Lichtplatten sind nur bis ca. 70° C formstabil. Verformungen durch Temperatureinfluss sind Hitzeschäden und werden nicht durch die Garantie abgedeckt.



## Achtung Hitzestau!

Bei Verlegung von Zwischendecken oder Sonnenschutzmaßnahmen muss ein Abstand der Ebenen von mindestens 40 cm eingehalten werden (abhängig von der Plattenqualität, der Raumgröße und der Belüftung), da ansonsten bei Sonneneinstrahlung ein zu großer Hitzestau entsteht, der die Platten zum Verformen oder Reißen bringen kann. Aus diesem Grund darf auch keine Wärmeisolierung unterhalb der Platten angebracht werden. Ebenso dürfen die Platten nicht auf einem vorhandenen durchgehenden Untergrund, wie z. B. einer Verschalung oder bestehenden Decke montiert werden. Es muss immer für genügend Luftzirkulation gesorgt werden (Traufbelüftung und Firstentlüftung). Nicht erlaubter Hitzestau kann auch durch hohe Sparren oder Pfetten entstehen. An Traufe, First oder Wandanschluss muss eine Belüftung von mind. 300 cm<sup>2</sup> / lfdm. freier Querschnitt vorhanden sein.

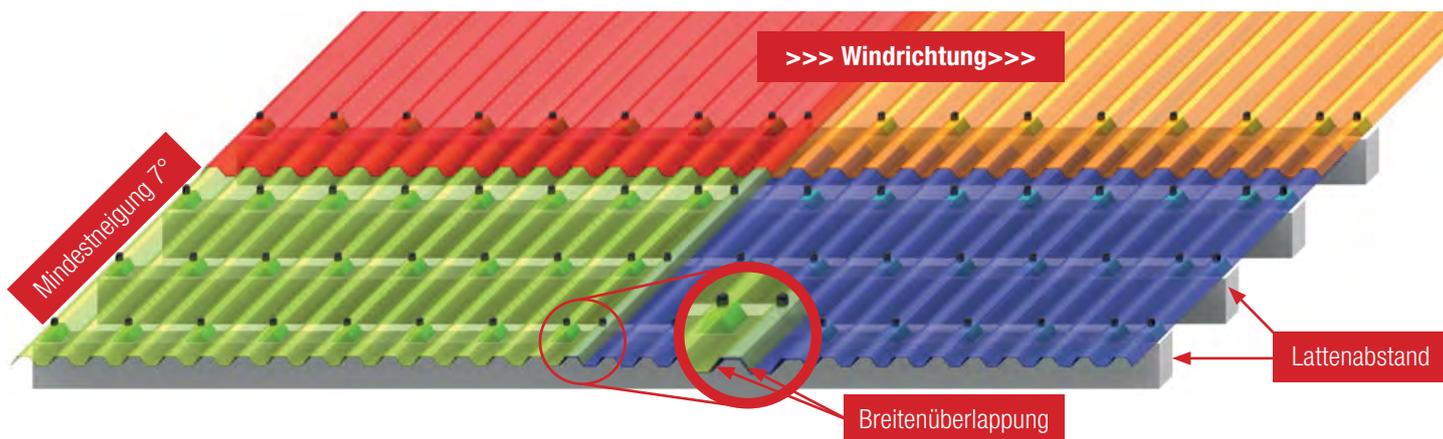
## Dachneigung:

Die Dachneigung sollte mindestens 7° betragen. Ab 10° macht sich der Selbstreinigungseffekt bemerkbar.

## Diverses:

Durch Temperaturunterschiede arbeiten die Platten. Dies kann sich durch ein Knacken bemerkbar machen. Minimale Farbabweichungen sind durch unterschiedliche Rohstoffbeschaffungen möglich. Verwendete Abdichtungsmassen müssen mit PVC / PC verträglich sein.

für Profile Spundwand VLF 70/18, Spundwand VLF 76/18, Sinusprofil VLF 76/18 sowie die Profile VLF 130/30 und VLF 177/51  
Industrie-Lichtplatten Montage finden auf Seite 157.



Materialeigenschaften	
Lichtdurchlässigkeit PVC	ca. 85 % bei klarbläulich
Lichtdurchlässigkeit PC	ca. 90 % bei glasklar
Lichtdurchlässigkeit PC Welle Wabe	ca. 71 % bei glasklar ca. 49 % bei bronze
Durchschnittliche Dichte	1,32 g / cm
Ausdehnungskoeffizient je Meter und °Celsius	0,07 bis 0,08
Wärmeleitfähigkeit in Kcal/m.h. °C	0,14
Gebrauchstemperatur für PVC Platten	bis 60 °C Verarbeitungstemperatur nicht unter 5 °C
Gebrauchstemperatur für Polycarbonat Platten	bis 120 °C Verarbeitungstemperatur nicht unter -20 °C
<b>Toleranzen:</b>	
Länge (Platten unter 5 m)	+/- 10 mm
Länge (Platten über 5 m)	+/- 15 mm
Breite	+/- 5 mm
Stärke	+/- 0,2 mm

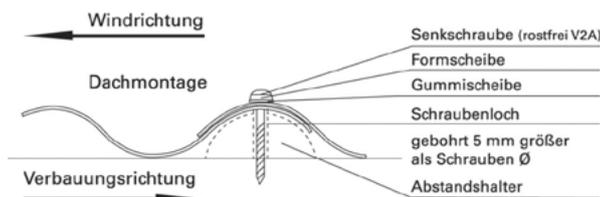
Verlegeabstände der versch. Profile bei 75 kg max. Belastung pro m <sup>2</sup>		
Profil	Maximaler Lattenabstand für Dachverlegung in mm	Maximaler Riegelabstand für Wandverlegung in mm
PRISMA Sinus VLF 76/18 PVC	950	1000
Spundwand VLF 70/18 PVC	700	1000
Spundwand VLF 76/18 PC	700	1000
Sinus VLF 76/18 PC 0,9	700	1000
Sinus VLF 76/18 PVC	700	1000
Welle VLF 130/30 (Prof. 8)	1100	1300
Welle VLF 177/51 (Prof. 5/6)	1200	1300
PVC Welle 95/35	800	1000
Welle Wabe 76/18 PC	1200	1500
Sinus VLF 76/18 NoDrop PC	700	1000
Sinus VLF 76/18 glatt PC 1,4	700	1000
Sinus VLF 76/18 gekräuselt PC 1,4	700	1000
Sinus / Trapez VLF PC 0,65	ohne Prüfung, keine Garantie	

## Montage PVC PRISMA

### Verschraubung:

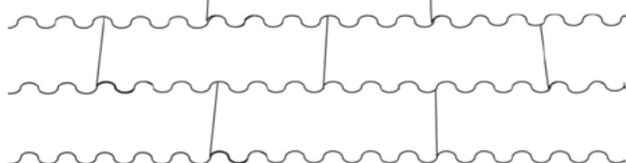
Salux PRISMA Wellplatten für Bedachungen müssen mit geeigneten Abstandhaltern und den dazugehörigen Schrauben in den Hochsicken fixiert werden.

Bild 1: Fixierung und Verbaugungssystem für Salux® Platten



Salux PRISMA Wellplatten für die Verkleidung von Wänden können mit geeigneten Schrauben in den Tiefsicken fixiert werden.

Bild 2: englische Verlegung



### Verlegehinweise:

- Die Verlegung darf nicht unter 6 °C erfolgen (vorteilhaft: größer als 10 °C).
- Bei Anschlussmaßen (z. B. Wand, Sichtblenden etc.) ist auf die Temperaturlängenänderung von Wellplatten zu achten (Längenänderung: 0,8 mm / m je 10 °C).
- Montagebedingte Transporte einzelner Wellplatten bei Windgeschwindigkeiten nicht über 3 m / s (ca. 11 km / h) durchführen.
- Bei der englischen Verlegung (Bild 2, 1/2 Platte Versatz) sollte die Minstdachneigung 8 Grad betragen.
- Es sollte ein Plattenüberstand zwischen 80 und 100 mm eingehalten werden.
- Die min. / max. Längsüberlappung sollte bei 150 / 200 mm liegen (gemessen: Schraubenachse / Außenkante).
- Die Seitenüberlappung muss mindestens eine ganze Welle betragen.
- Längs- und Seitenüberlappungen sind grundsätzlich zu verschrauben.
- Bei der Überlappungsfixierung muss die letzte Schraube in einem Abstand von 80 mm zur Schnittkante gesetzt werden, die Pfetten sind dementsprechend auszurichten.
- Die Wellplattenverlegung und die seitlichen Überlappungen erfolgen entgegengesetzt zur Hauptwetterrichtung (Bild oben).
- Die örtlichen Baubestimmungen sind zu beachten; im Zweifelsfall Fachberater hinzuziehen.
- Salux® Empfehlungen entbinden den Anwender nicht von der Pflicht, unsere Produkte auf Eignung am Einsatzort zu überprüfen.
- PC Welle Wabe 76/18 Eckzuschnitt beachten (siehe Seite 151).

# Montage einschalige Acrylglasplatten

für Sinus VLF 76/18, Spundwand VLF 76/18 und VLF 177/51

## Lagerung – unbedingt beachten!

Die Lichtplatten sollten vor Sonnenlicht und Nässe geschützt und dementsprechend gelagert werden. Für Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Um Verfärbungen, Verformungen und Rissbildungen durch Wärmestau zwischen den Platten zu verhindern, empfehlen wir folgende Lagerung: Die Platten sollten auf ebener Unterlage gut belüftet gelagert werden und mit wasser- und lichtundurchlässigen hellen Abdeckungen, z. B. Planen, abgedeckt werden.

## Achtung!

Transportverpackungen sind bei längerer Lagerdauer zu entfernen und die Platten wie oben beschrieben zu lagern.

## Bohren:

Es sollte ein Stufen- oder Kegelbohrer verwendet werden (siehe Zubehör). Glatte Bohrlöcher sind wichtig, damit sich an dieser Stelle keine Risse bilden. Die Löcher sollten ca. 5 mm größer sein als die verwendeten Schrauben, damit die Platten sich ausdehnen können. Sofern Alu-Kalotten zum Einsatz kommen beträgt der Bohrdurchmesser 14 mm.

## Schneiden:

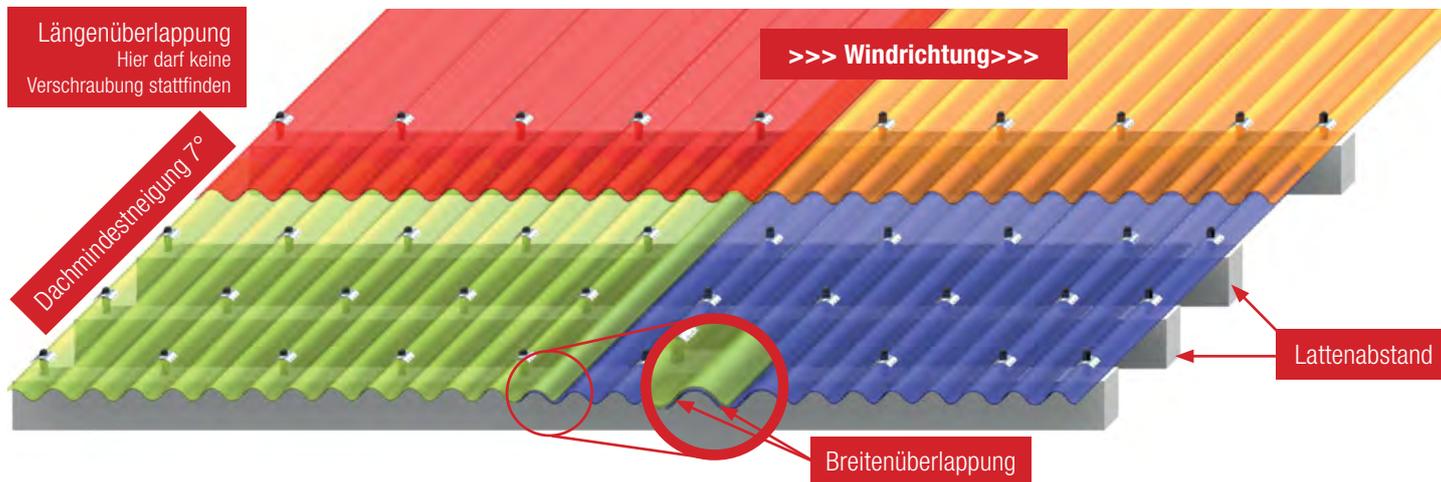
Am besten geeignet ist eine Kreissäge mit einem ungeschränkten Vielzahn-Sägeblatt für Hartmetalle. Ein Ausbrechen der Schnittkanten wird durch einen Anschlag verhindert.

## Vor Umwelteinflüssen schützen und für eine gute Belüftung sorgen!

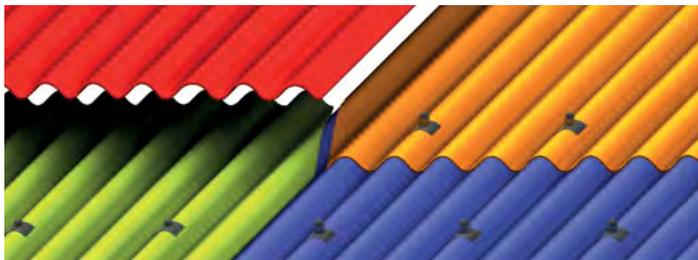


Verlegeabstände der versch. Profile bei 75 kg max. Belastung pro m<sup>2</sup>

Profil	Stärke in mm	Maximaler Lattenabstand für Dachverlegung in mm	Maximaler Riegelabstand für Wandverlegung in mm
Sinus VLF 76/18 Acrylglas Wabenstruktur/ Klima-Blue	1,5	600	800
	3	850	1000
	4,5	1000	1200
Spundwand VLF 76/18 Acrylglas	1,5	600	800
	2,5	850	1000
VLF 177/51 Acrylglas (Prof. 5)	3	1200	1300



### Eckzuschnitt:



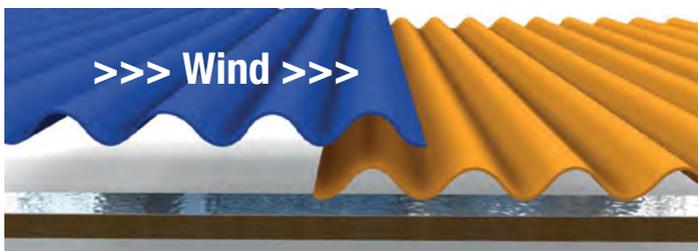
Um vierfach Überlappungen an den zueinander laufenden Ecken zu vermeiden, werden die Ecken der beiden mittleren Platten abgeschnitten. Zwischen den Eckschnittkanten sollte ein Freiraum von 10 mm gelassen werden.

### Vorbereitung der Unterkonstruktion:

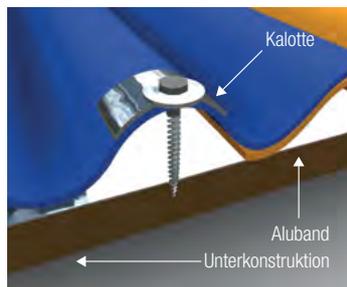
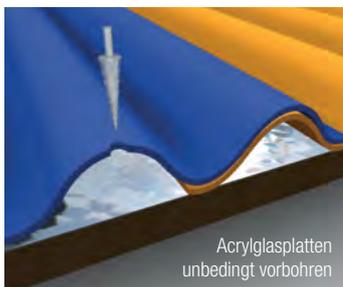
Die Unterkonstruktion muss aus verwindungsfreiem Material bestehen, wie z. B. Leimholz oder Metall, damit an den Platten keine ungewollten Spannungen entstehen, die zu Rissen oder Verformungen führen können. Die Platten dürfen nur auf einer Laufbohle betreten werden. Die Unterkonstruktion sollte mit einer Schutzfarbe behandelt werden. Danach den Anstrich gut ablüften lassen, da unter Umständen Lösungsmitteldämpfe die Platten beschädigen können. Zur Platte zeigende Konstruktionsteile müssen hell sein, damit keine gefährliche Hitze entstehen kann, die eine Verformung oder Verfärbung der Platten zur Folge hat. Hierzu eignet sich helle Dispersionsfarbe oder Aluklebefolie.

### Plattenmontage:

Die seitliche Überlappung muss entgegengesetzt der Wetterseite erfolgen, sodass starker Wind kein Wasser unter die Platten drücken kann. Überlappungen der Plattenlängen müssen mindestens 200 mm betragen (senkrechte Verlegung 150 mm). An jeder dritten Welle müssen die Platten mit der Unterkonstruktion verschraubt werden. Schrauben Sie NICHT durch die Überlappung, sondern bei der auflappenden Platte eine Welle vor der Überlappung und bei der unterlappenden Platte zwei Wellen nach der Überlappung (siehe Schema Seite 150). Die Platten auf gleichmäßige Auflage der Profile überprüfen und, wenn nötig, Feinanpassungen vornehmen. Zur Befestigung eignen sich am besten Edelstahlschrauben mit einer EPDM-Dichtscheibe und den passenden Kalotten (siehe Zubehör), die auf den Wellenberg gelegt und anschließend verschraubt werden.



### Querschnitt: Vorbereitung von Acrylplatten



### Querschnitt: Befestigung vor der Überlappung

### Achtung Hitzestau!

Bei Verlegung von Zwischendecken oder Sonnenschutzmaßnahmen muss ein Abstand der Ebenen von mindestens 40 cm eingehalten werden (abhängig von der Plattenqualität, der Raumgröße und der Belüftung), da ansonsten bei Sonneneinstrahlung ein zu großer Hitzestau entsteht, der die Platten zum Verformen oder Reißen bringen kann. Aus diesem Grund darf auch keine Wärmeisolierung unterhalb der Platten angebracht werden. Ebenso dürfen die Platten nicht auf einem vorhandenen durchgehenden Untergrund wie z. B. einer Verschalung oder bestehenden Decke montiert werden. Es muss immer für genügend Luftzirkulation gesorgt werden (Traufbelüftung und Firstentlüftung). Nicht erlaubter Hitzestau kann auch durch hohe Sparren oder Pfetten entstehen. An Traufe, First und Wandanschluss muss eine Belüftung von mind. 300 cm<sup>2</sup> / m freier Querschnitt vorhanden sein.

### Dachneigung:

Die Dachneigung sollte mindestens 7° betragen.  
Ab 10° macht sich der Selbstreinigungseffekt bemerkbar.

### Reinigung:

Mit Seife und lauwarmen Wasser können Sie die Platten problemlos reinigen. Bitte keine chemischen Reiniger, Scheuermittel, Bürsten oder Hochdruckreiniger verwenden, da sonst die Platten verkratzen.

### Diverses:

Durch Temperaturunterschiede arbeiten die Platten. Dies kann sich durch ein Knacken bemerkbar machen. Minimale Farbabweichungen sind durch unterschiedliche Rohstoffbeschaffungen möglich. Verwendete Abdichtungsmassen müssen mit Acrylglas verträglich sein.

### Materialeigenschaften

Lichtdurchlässigkeit Acrylglas unstrukturiert	ca. 90 % (glasklar)
Lichtdurchlässigkeit Acrylglas strukturiert	ca. 85 % (glasklar) ca. 55 % (bronze)
Toleranzen:	
Länge (Platten ≤ 5 m)	± 10 mm
Länge (Platten ≥ 5 m)	± 15 mm
Breite	± 5 mm
Stärke	± 0,2 mm

# Montage „Flüsterdach“ für einschalige Lichtplatten

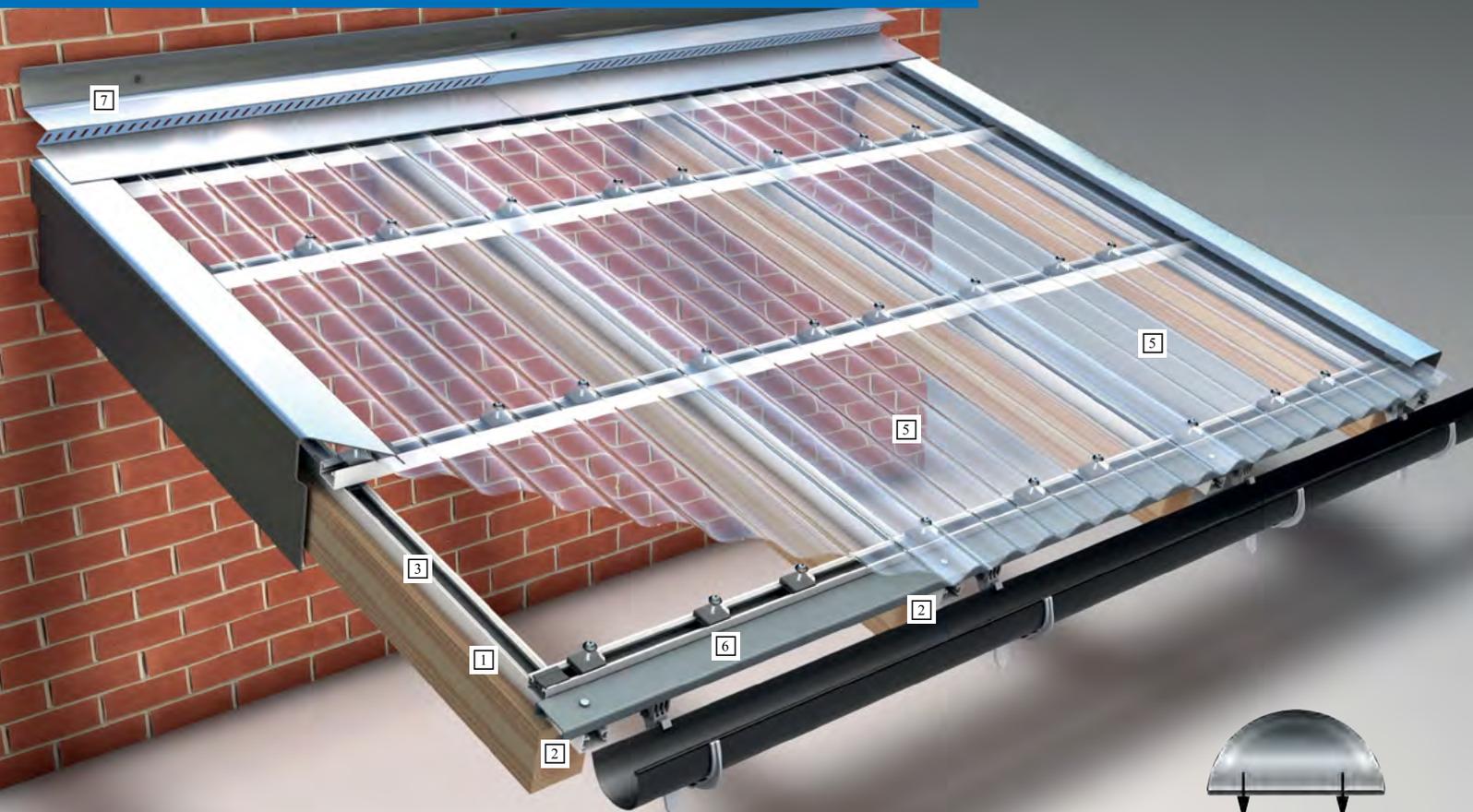
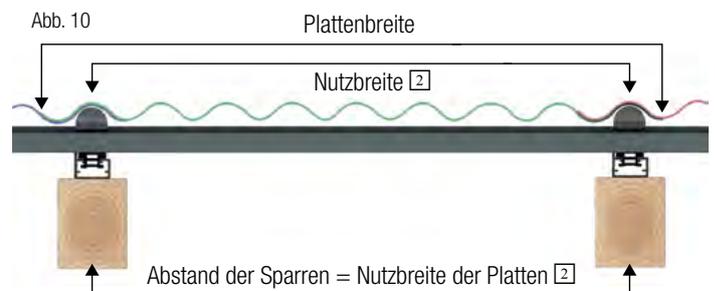


Abb. 9

## Schritt für Schritt zum Flüsterdach

In dieser Montageanleitung ist von Alu-Sparren-Gleitprofilen und Alu-Dachlatten-Gleitprofilen die Rede. Diese sind in der Ausführung vollkommen identisch, haben aber unterschiedliche Funktionen, deshalb werden beide Namen verwendet.

Bevor Sie mit der Montage der Profile für das Flüsterdach beginnen, prüfen Sie die Unterkonstruktion auf Rechtwinkligkeit. Aus optischen Gründen ordnen Sie die Sparren **1** so an, dass die Überlappungen der Kunststoffplatten oberhalb der Sparren liegen: Abstand der Sparren ist identisch mit der Nutbreite **2** der Kunststoffplatten (von Sparrenmitte zu Sparrenmitte **2**). Die Angaben über die Nutbreiten Ihrer Kunststoffplatten entnehmen Sie dem Katalog. Bohren Sie die Alu-Sparren-Gleitprofile mit einem 4,5 mm Bohrer in einem Abstand von 40 cm vor. Schrauben Sie diese mittig ausgerichtet mit einer Kreuzschlitzschraube 4,5 x 32 mm auf den Sparren **1**. Schieben Sie die Flüsterdach-Gleitschlitten **4** in das Sparrengleitprofil **3** ein (Abb. 4). Die Anzahl der Flüsterdach-Gleitschlitten richtet sich nach der Dachlänge (Wasserfließrichtung) und nach dem Profil der Dachplatte. (Siehe Tabelle „Verlegeabstände“ S. 149 bzw. 150). Um das Herausrutschen zu vermeiden, befestigen Sie an der Traufe einen Bremsschlitten, den Sie mit einer Schraube fixieren (Abb. 3). Sollte eine Regenrinne mittels unseres Powerdreh-Adapter-Systems montiert werden, dann ersetzt die dazugehörige Powerdreh-Tragschiene **6** die oben genannten Bremsschlitten. Nun werden die Dachlatten-Gleitprofile **8** mit einem 5 mm Bohrer vorgebohrt und auf dem Flüsterdach-Gleitschlitten mit einer VLF Spengler Schraube 4,5 x 25 mm verschraubt (Abb. 7). Am effektivsten ist es, alle Dachlatten-Gleitprofile im Traufbereich zu installieren. Danach können Sie die Dachlatten-Gleitprofile mühelos rauf und runter schieben (Abb. 5). Pro Lichtplatte werden jetzt auf der horizontalen Ebene drei Gleitschlitten je Gleitprofil benötigt (bei



3mm Plattenstärke), die entsprechend von links oder rechts in das Dachlattengleitprofil eingeschoben werden. Bitte beachten Sie, dass hier zuvor der passende Abstandhalter auf den Gleitschlitten gesteckt wird (Abb. 9). Ein Gleitschlitten wird jeweils unter der Überlappung und zwei weitere Gleitschlitten mittig verteilt platziert (Abb. 10). Um das seitliche Herausrutschen zu vermeiden, wird an beiden Enden aller Dachlattengleitprofile ein Bremsschlitten montiert. Ordnen Sie die Bremsschlitten so an, dass pro Meter Dachbreite mindestens 6 mm Ausdehnungsspielraum vorhanden ist. Jetzt legen Sie Ihre Kunststoffplatten **5** auf die vorbereitete Flüsterdachgleitkonstruktion. Bohren Sie an den Befestigungspunkten entsprechend der VLF-Montageanleitung mit einem Kegelbohrer die Platten vor entsprechend der Schraubensstärke, nicht größer! Verschrauben Sie die Platten mit der passenden VLF-Spenglerschraube 4,5 x 45 mm. Der Übergang vom Dach zum Haus sollte mit einem belüfteten Wandanschluss **7** vorgenommen werden. Weiteres Zubehör wie Ortgang, Abschlussbleche oder Dachrinnen finden Sie in unserem Katalog.

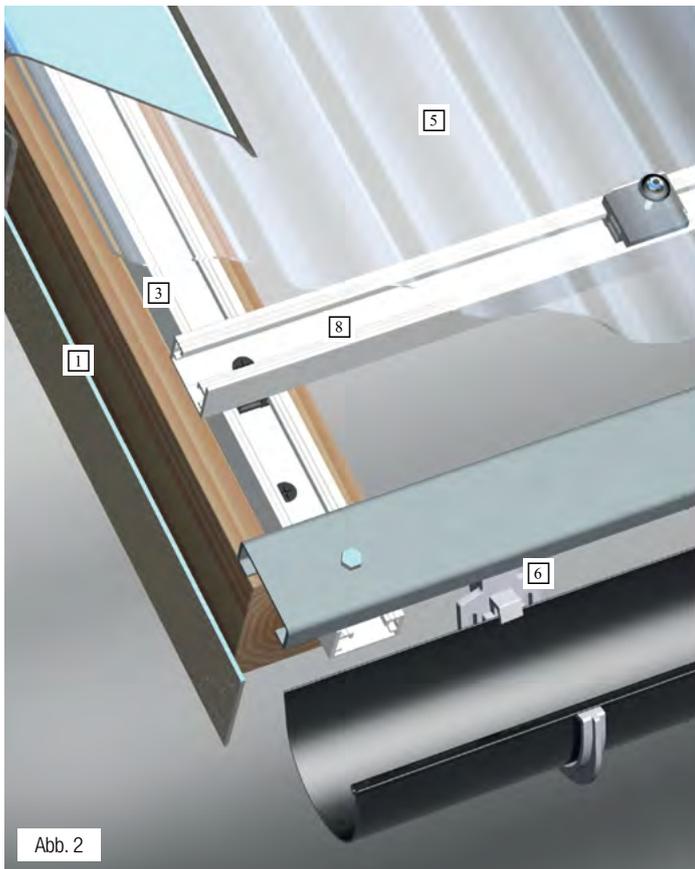


Abb. 2

## WICHTIG!

Beachten Sie bitte die Tabellen mit den entsprechenden Verlegeabständen auf S. 149 (PVC, PC) und S. 148 (Acryl).

### Fixierung der Konstruktion:

Das Flüsterdach kann durch die Blockierung eines Schlittens gezielt an dieser Stelle fixiert werden. Dadurch verhindern Sie ein Rausrutschen der Konstruktion und Sie können beeinflussen, in welche Richtung sich die Konstruktion bei Wärme ausdehnt. Ein VLF-Gleitschlitten wird zum Bremsschlitten, indem Sie diesen mit dem Kopf nach unten in das Gleitprofil einführen und NUR das Aluprofil mit einem 4,5 mm Bohrer seitlich vorbohren. Anschließend wird das Aluprofil mit dem Bremsschlitten mittels einer Kreuzschlitzschraube 4,2 x 32 mm verschraubt.



Abb. 3



Die hohe Kante des Gleitprofils dient zur Stabilität der Kunststoffdachplatten. Es sollte aus optischen Gründen in die Hauptblickrichtung montiert werden.

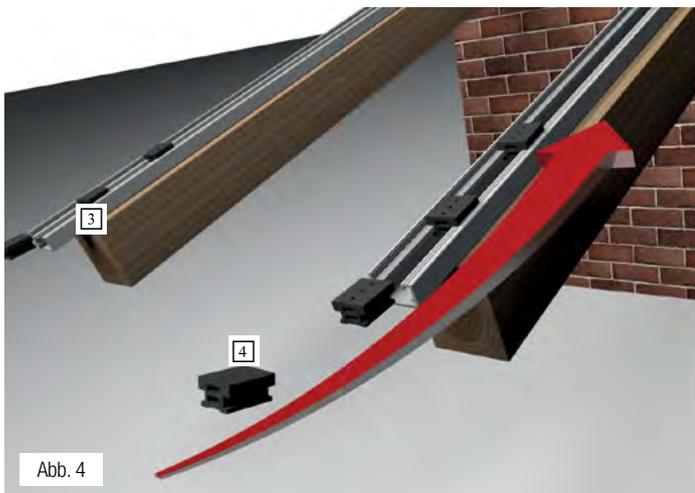


Abb. 4

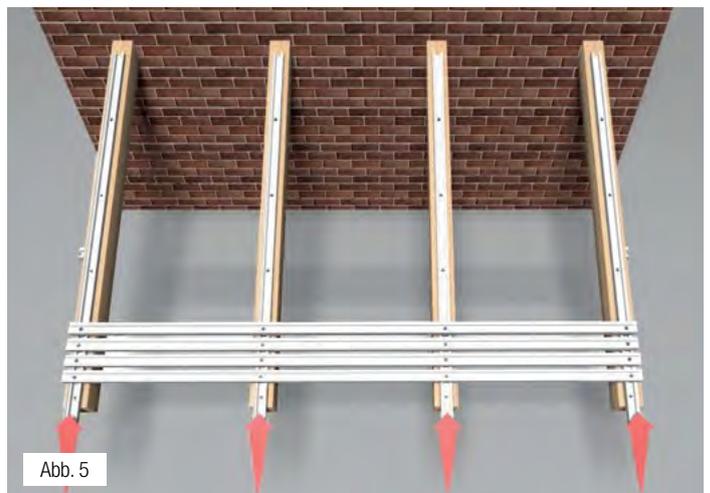


Abb. 5

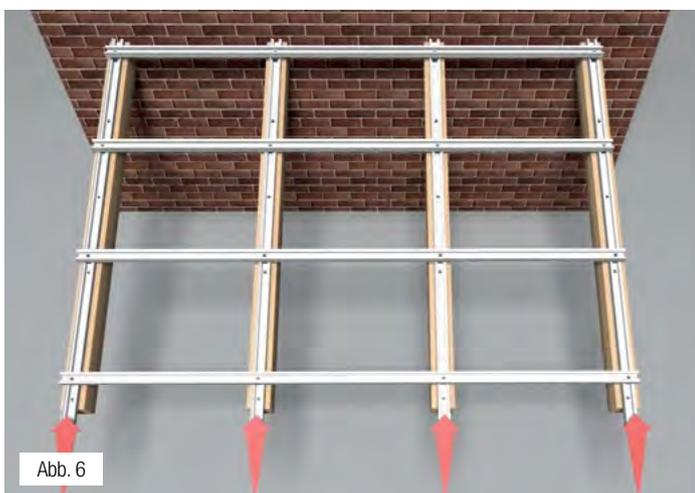


Abb. 6

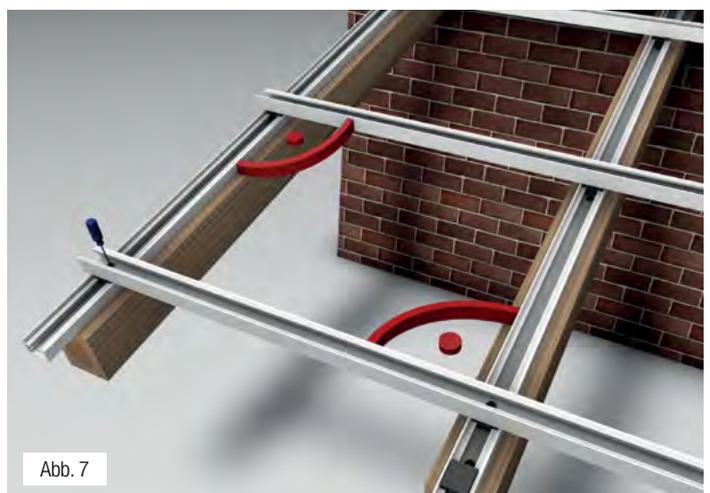
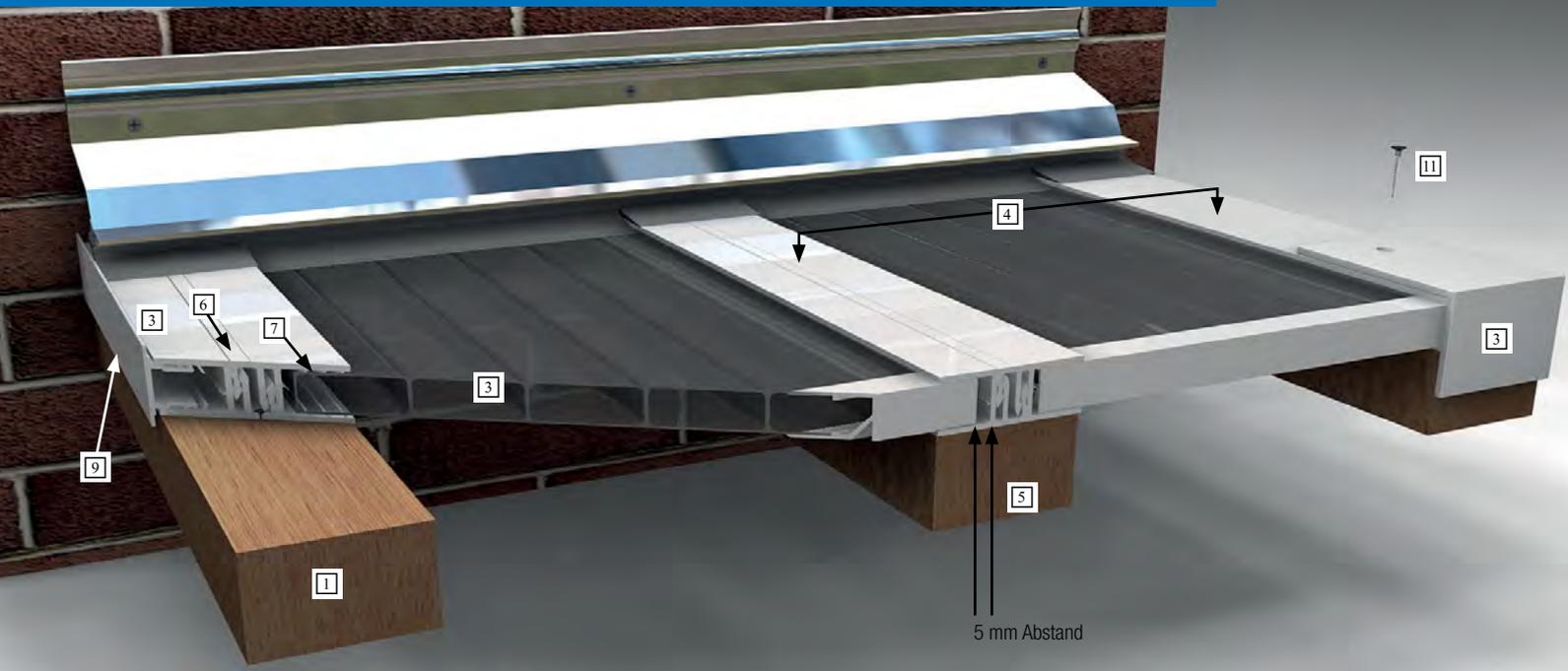


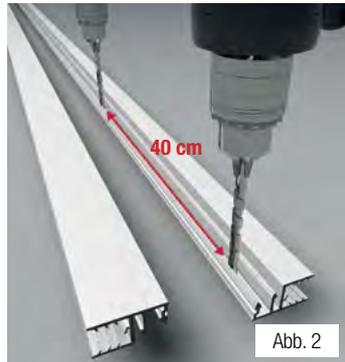
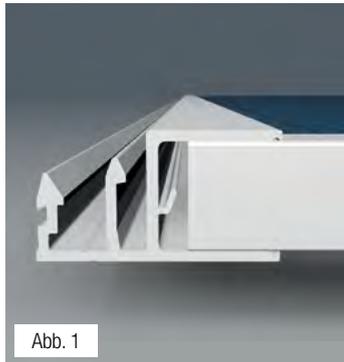
Abb. 7

# Montage Stegplatten Profil ZEVENER SPROSSE (Kunststoff)



## Verlegung mit 2-teiligem Kunststoffprofil

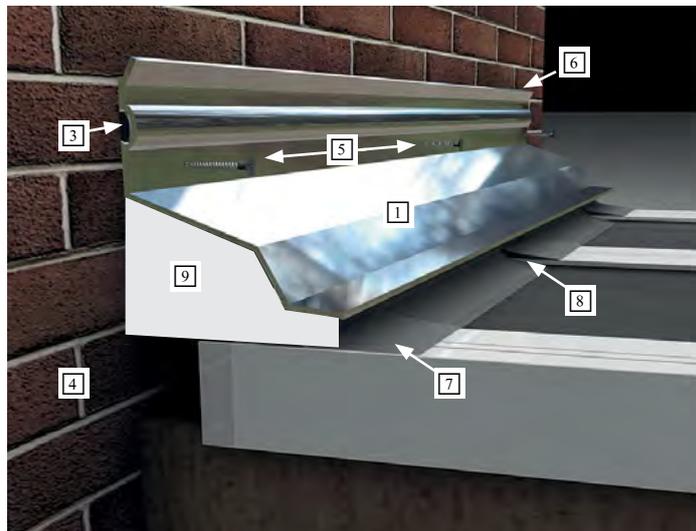
1. Aufbau der Konstruktion **1** und Vorbereitung der Stegplatten **2** wie auf Seite 147 beschrieben. Beachten Sie, dass das Achsmaß von Profilmitte bis Profilmitte **4** 4 cm größer als die Platte sein muss. Bei einer 98 cm breiten Stegplatte + 4 cm von Profilmitte zu Profilmitte gleich 102 cm.

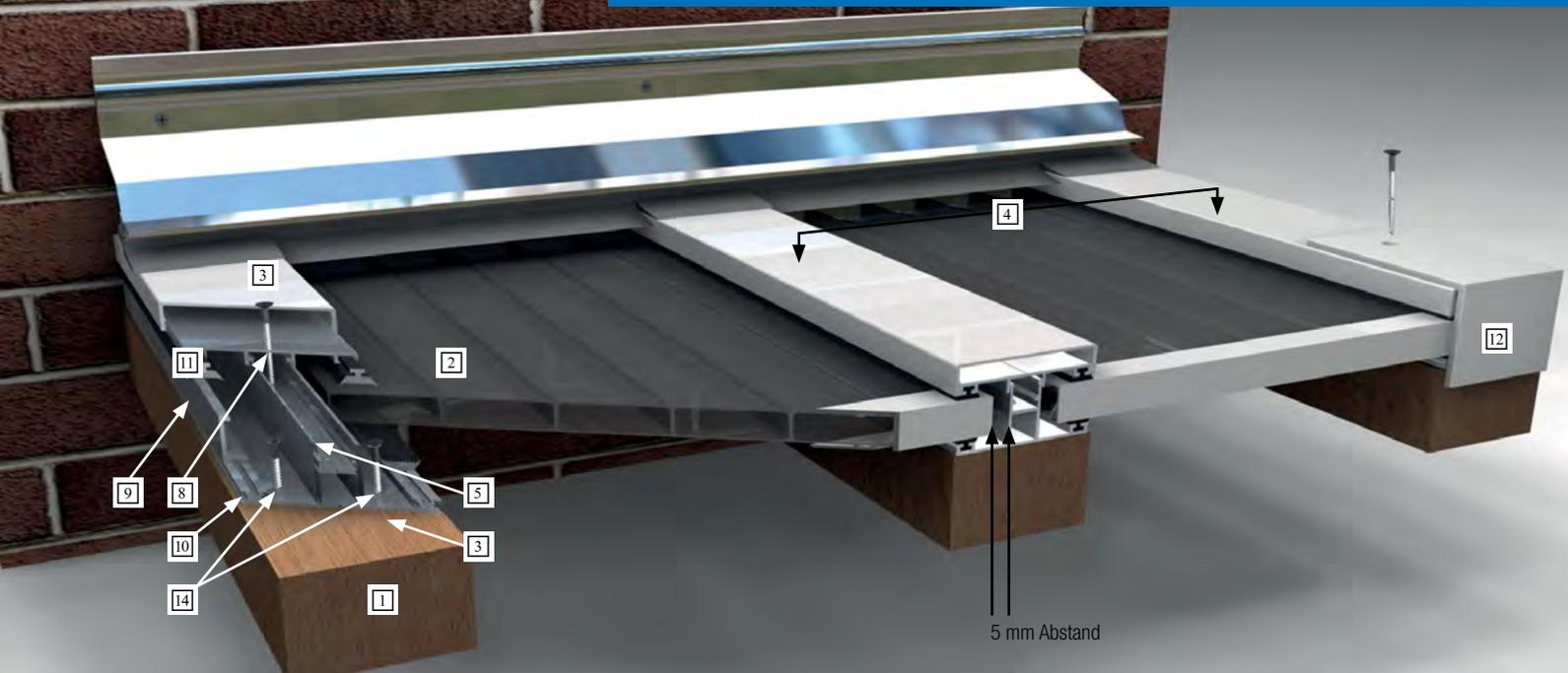


- Die Zevener Sprosse **3** wird auf die Längsseiten der vorbereiteten Stegplatten **2** aufgestülpt. Beachten Sie bitte dabei, dass die Platte 5 mm Abstand **5** zum Verlegeprofil behält. Achten Sie darauf, dass das Profil seitenverkehrt mit der gegenüberliegenden Seite aufgedrückt wird, damit Sie später die Profile ineinander „klippen“ können. Die Platten müssen unbedingt mit der UV-geschützten Seite nach oben verlegt werden. **(Polycarbonat hat einen einseitigen UV-Schutz)**
- Das später auf der Unterkonstruktion aufliegende Profilteil (also jedes 2. Profil) wird in das obere Profil „eingeklippt“. Aus diesen Grund muss alle 40 cm mit einem 5-mm-Bohrer vorgebohrt werden (siehe Abb. 2).
- Legen Sie eine vorbereitete Platte (Element) auf die Unterkonstruktion. Richten Sie das Element entsprechend der Unterkonstruktion und dem Wasserlauf aus und schrauben Sie das erste Element fest (4,2 x 32 mm V2A Kreuzschlitzschraube). Nun wird das nächste Element in das bereits befestigte Profil „eingeklippt“ und auf der anderen Seite wieder mit der Unterkonstruktion verschraubt. Wiederholen Sie den Vorgang, bis alle Elemente verlegt sind.
- Legen Sie nun den Bremswinkel **8** auf das Profilende an der Traufe. Bohren Sie Bremswinkel und Profil vor, wie unter Punkt 4 beschrieben. Befestigen Sie den Bremswinkel (Abrutschsicherung für die Platten) mittels der VLF-PAN Torx Schraube **11**, weiß, 4,8 x 60 mm, in der Unterkonstruktion.
- Verschließen Sie nun die rechte und die linke Zevener Sprosse mit der Zevener Randleiste **9**.

## Wandanschluss (für alle Profile)

Bereiten Sie den Wandanschluss **1** vor, in dem Sie die Runddichtung, Artikel-Nr. VLF-35WARD, in den dafür vorgesehenen Halbrundkanal **3** drücken. Jetzt wird der Wandanschluss an der Hauswand **4** mit einem Schraubenabstand **5** von 50 cm verschraubt. Die obere Versiegelungskante **6** wird dann mit Silikon als zusätzliche Sicherheit versiegelt. Die breite Lippendichtung **7** wird anschließend an den Profilkanten **8** so eingeschnitten, dass sie sowohl auf den Platten als auch auf dem Profil eng anliegt. Als optischer Abschluss wird nun das seitliche Wandabschlusssteil **9** montiert. Achten Sie vor der Montage des Wandanschlusses darauf, dass die Stegplatten genügend Ausdehnungsspielraum unter dem Wandanschluss zur Wand haben.





## Verlegung mit Ober- und Unterprofil

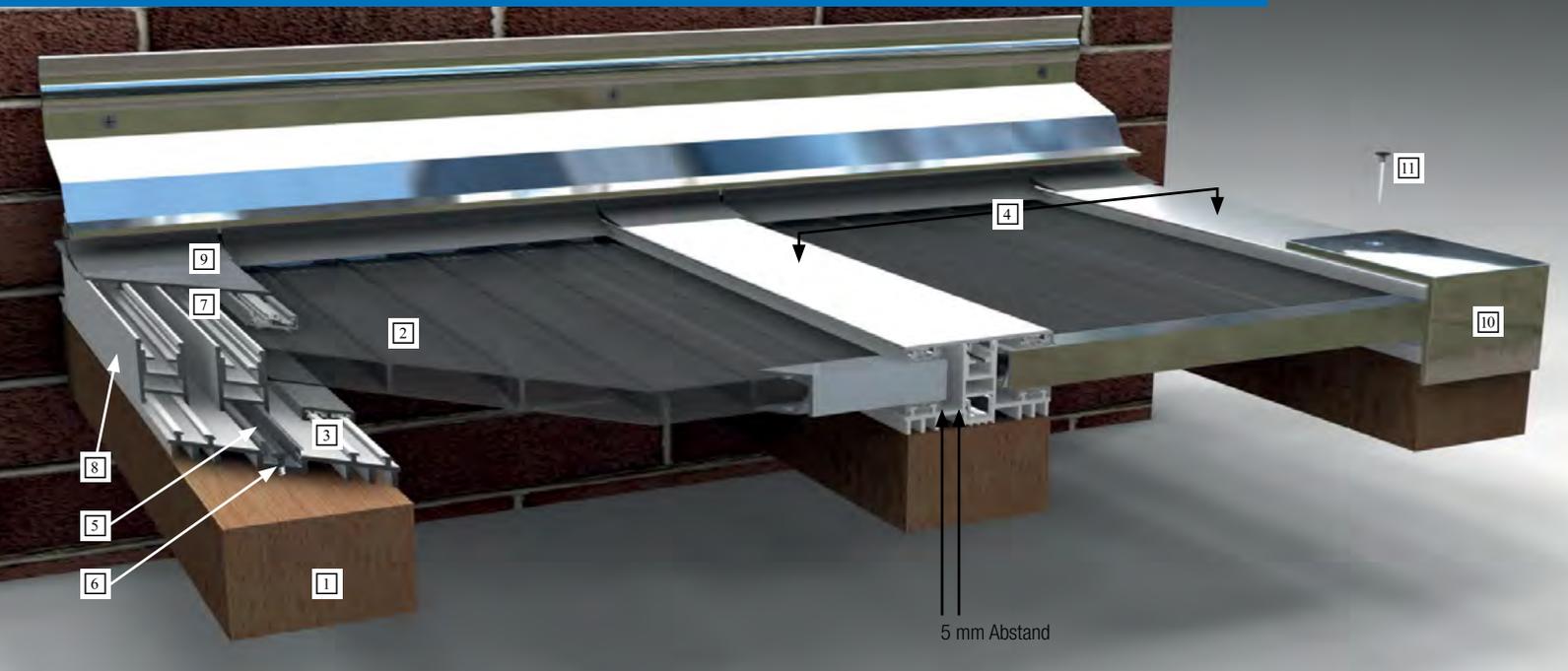
1. Aufbau der Unterkonstruktion **1** und Vorbereitung der Stegplatten **2** wie auf S. 147 beschrieben.
2. Zuerst das Unterprofil **3** auf der vorbereiteten Unterkonstruktion **1** ausgerichtet. Das Achsmaß **4** von Profilmitte bis Profilmitte beträgt 3 cm mehr als die Platte breit ist. Beispielrechnung einer 98 cm breiten Stegplatten:  $98 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 101 \text{ cm}$ . Jetzt muß das Unterprofil **3** im Abstand von 40 cm wechselseitig neben dem Mittelsteg **5** mit 4,5 mm vorgebohrt werden **14**. Das ausgerichtete Profil wird abschließend mittels der VLF-Kreuzschlitzschraube V2A 4,2 x 32 mm auf die Unterkonstruktion **1** aufgeschraubt.
3. Führen Sie danach die Randabschlusschiene **9** in die dafür vorgesehenen Kederkanäle an den jeweiligen Randseiten **10** ein. Für diesen Vorgang wurden die Schienen mit nur einer eingezogenen Dichtung geliefert.
4. Legen Sie die vorbereiteten Platten, wie auf Seite 145 beschrieben, auf die Dichtungen der Unterprofile. Achten Sie dabei darauf, dass Sie immer die UV-geschützte Seite nach oben legen (Polycarbonat einseitiger UV-Schutz). Die Platten **2** müssen parallel zum Mittelsteg **5** ausgerichtet werden. Beachten Sie hierbei, dass die Platten sich sowohl in der Länge (pro Meter ca. 5 mm) als auch in der Breite ausdehnen. Halten Sie entsprechend der Länge Ihrer Platten ausreichend Abstand zur Wand bzw. zum First ein. Die Platten sind mittig zwischen den Profilen mit einem Abstand von 5 mm zum Mittelsteg **5** anzuordnen.
5. Setzen Sie als nächstes die Oberprofile **11** auf die Unterprofile **3**. Die Befestigung des Oberprofils **11** erfolgt im Abstand von 30 cm mit selbstschneidenden Schrauben im Mittelsteg **5** des Unterprofils **3**. Benutzen Sie hierfür die VLF-Schrauben **8** 5,5 x 32 mm selbstschneidend. Alternativ besteht die Möglichkeit mittels der VLF-Schrauben 6,5 x 75 mm eine durchgehende Direktbefestigung auf die Unterkonstruktion **1** vorzunehmen. In diesem Fall muss das Profil in der dafür vorgesehenen Bohrrille im Abstand von 30 cm mit einem 8 mm Bohrer vorgebohrt werden. Schrauben Sie durchgehend in die Holzunterkonstruktion.
6. Um das Abrutschen der Stegplatten **2** zu verhindern, befestigen Sie hierfür am unteren Ende der Profile die Bremswinkel **12**. Verwenden Sie hierfür die VLF-Schraube 5,5 x 35 mm aus Edelstahl, selbstbohrend. Falls das Haubenprofil verwendet wird, muss der Bremswinkel auf das Haubenprofil geschraubt werden und mit einer Schraube 6,5 x 75 mm von HAND angezogen werden. Achten Sie darauf, dass der Bremswinkel so montiert wird, dass eventuell anfallendes Kondensat aus dem Profilende austreten kann.

## Alternativ-Verlegung mit Auflageband

1. Siehe "Verlegung mit Ober- und Unterprofil".
2. Das TPE-Auflageband auf der Unterkonstruktion fixieren.
3. Legen Sie die Platten auf das Auflageband mit einem Abstand zwischen den Platten in Wasserlaufrichtung von 3 cm. Beachten Sie die Ausdehnung wie bei der Montage des DUO-Profiles.
4. Legen Sie das Alu-Ober-Mittelprofil mit dem Steg nach unten auf die Platten und richten Sie dieses aus. Das Profil wird nun mittig mit einem Abstand von 30 cm mit einem 8 mm Bohrer vorgebohrt. Zur Befestigung verwenden Sie die VLF-Edelstahlschrauben 6,5 x 64 mm E16. Für den Randabschluss fügen Sie die Randeinschubleiste in die eine Seite des Alu-Ober-Mittelprofils. Das Alu-Ober-Mittelprofil wurde zu diesem Zweck mit nur einer eingezogenen Dichtung geliefert. Legen Sie links und rechts vom Dach das Profil als Abschlussprofil auf und befestigen Sie dieses wie links beschrieben.
5. Die weiteren Schritte entnehmen Sie der Verlegeanweisung des DUO-Profiles, da diese identisch sind.



# Montage Stegplatten Profil MENDIGER (Aluminium/Kunststoff)



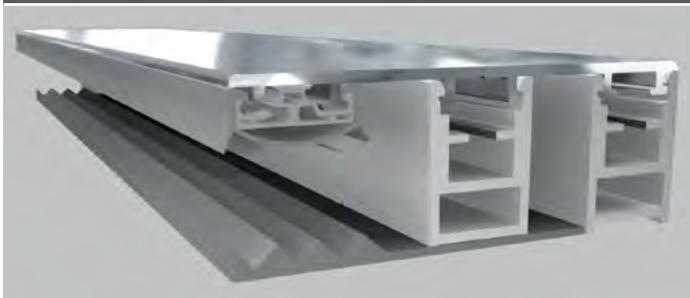
## Verlegung Ober- und Unterprofil mit thermischer Trennung

1. Aufbau der Unterkonstruktion [1] und Vorbereitung der Stegplatten [2] wie auf S. 147 beschrieben.
2. Zuerst wird das Unterprofil [3] auf der vorbereiteten Unterkonstruktion [1] ausgerichtet. Das Achsmaß [4], von Profilmitte bis Profilmitte, beträgt 3 cm mehr als die Platte breit ist. Bei einer 98 cm breiten Stegplatte + 3 cm von Mitte Profil zu Mitte Profil gleich 101 cm. Jetzt muß das entsprechende Unterprofil [3] im Abstand von 40 cm im mittleren Kederkanal [5] mit einem Durchmesser von 4,5 mm vorgebohrt werden. Das ausgerichtete Profil wird jetzt mittels der VLF-Kreuzschlitzschraube 4,2 x 32 mm [6] in dem Alu-Kederkanal [5] auf die Unterkonstruktion [1] geschraubt.
3. Schieben Sie nun die Distanzprofile [7] mit der richtigen Seite nach oben (s. Richtungspfeil) in die Kederkanäle [5]. An den jeweiligen Randseiten schieben Sie ein zweites Distanzprofil als Randabschluss [8] ein. Für diesen Vorgang wurden die Schienen ohne Dichtung geliefert.
4. Legen Sie jetzt die vorbereiteten Platten wie auf S. 147 beschrieben auf die Blockdichtungen der Unterprofile. Achten Sie dabei darauf, dass Sie immer die UV-geschützte Seite nach oben legen (Polycarbonat hat einen einseitigen UV-Schutz). Die Platten [2] müssen parallel zum Distanzprofil [7] ausgerichtet werden. Beachten Sie hierbei, dass die Platten sich sowohl in der Länge (per Meter ca. 5 mm) als auch in der Breite ausdehnen. Halten Sie entsprechend der Länge Ihrer Platten ausreichend Abstand zu Wand bzw. zum First ein. Die Platten sind mittig zwischen den Profilen mit einem Abstand von 5 mm zum Distanzprofil [7] anzuordnen.
5. Setzen Sie als Nächstes die Oberprofile mit Schlauchdichtungen [9] auf die Distanzprofile [7]. Die Befestigung des Oberprofils [9] erfolgt durch Klippen des Oberprofils [9] auf das Distanzprofil [7]. Benutzen Sie hierfür einen Gummihammer.
6. Um das Abrutschen der Stegplatten [2] zu verhindern, befestigen Sie jetzt am unteren Ende der Profile den Bremswinkel [10] (hierfür 8 mm vorbohren). Verwenden Sie die VLF-Schraube [11] 6,5 x 64 mm (bzw. 75 mm) und schrauben Sie diese bis in die Unterkonstruktion. Bei farbigen Oberprofilen haben Sie die Möglichkeit unsere VLF-PAN-Torx Schrauben 4,8 x 60 mm in Ausführung perlgrün oder weiß zu verwenden. In diesem Fall ist mit 6 mm vorzubohren.

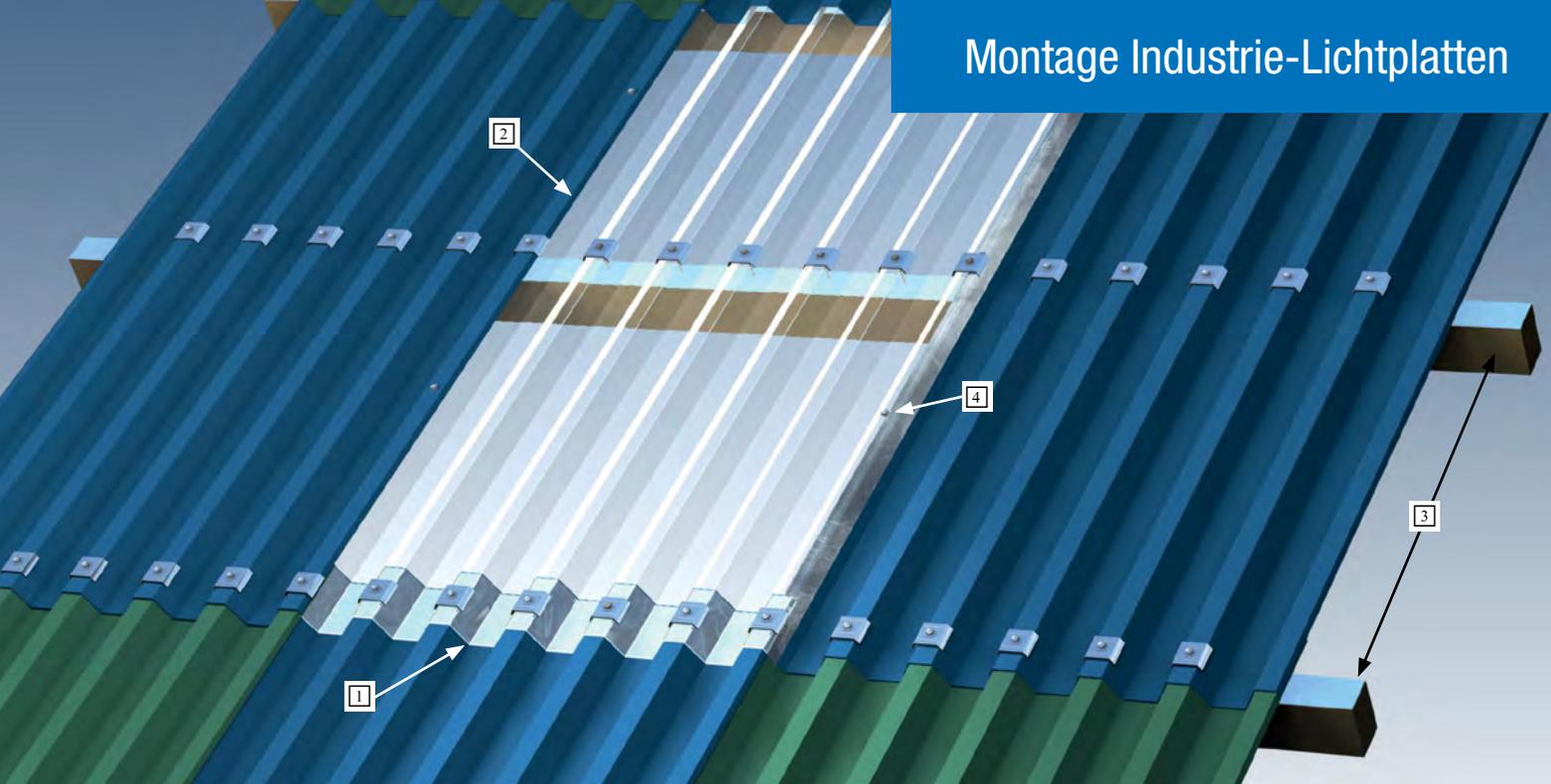
## Alternativ-Verlegung Mendiger-Thermo-Profil mit Auflageband als Schraubprofil

### WICHTIG!

Die Verlegung darf nicht unter 5 Grad Celsius erfolgen  
(vorteilhaft: 10 Grad Celsius oder höher)



1. Siehe "Verlegung Ober- und Unterprofil mit thermischer Trennung".
2. Das TPE-Auflageband auf der Unterkonstruktion fixieren.
3. Schieben Sie die Distanzprofile [7] mit der richtigen Seite nach oben (s. Richtungspfeil) in die Kederkanäle [5] des Mittelprofils. An den jeweiligen Randseiten schieben Sie ein zweites Distanzprofil als Randabschluss [8] ein. Für diesen Vorgang wurden die Schienen ohne Dichtung geliefert.
4. Legen Sie die, wie auf S. 145 beschrieben, vorbereiteten Platten auf das Auflageband mit einem Abstand zwischen den Platten in Wasserlaufrichtung von 3 cm. Beachten Sie die Ausdehnung wie bei der Montage des ThermoProfils.
5. Legen Sie das Mittelprofil mit dem Steg nach unten auf die Platten und richten Sie dieses aus. Das Profil wird nun mittig mit einem Abstand von 30 cm mit einem 8-mm-Bohrdurchmesser vorgebohrt. Zur Befestigung verwenden Sie die VLF-Edelstahlschrauben 6,5 x 75 mm (bzw. 90 mm) E16. Für den Randabschluss verwenden Sie das vorgefertigte Randprofil mit gleicher Befestigung. Bei farbigen Deckelprofilen haben Sie die Möglichkeit unsere VLF-Pan-Torx-Schrauben 4,8 x 60 mm (bzw. 75 mm) in Ausführung perlgrün oder weiß zu verwenden. In diesem Fall beachten Sie bitte, dass Sie nur mit einem Bohrdurchmesser von 6 mm vorbohren.
6. Die weiteren Schritte entnehmen Sie der Verlegeanweisung des Mendiger / Thermo-Profiles, da diese identisch sind.



## Achtung:

Bei der Verlegung von Industrie-Lichtplatten muss unbedingt beachtet werden, dass die Stellen an denen die Lichtplatte auf das Profilblech lappt, ebenfalls mit Alu-Klebefolie abgeklebt werden <sup>1</sup>.

## Hitzestau vermeiden:

Montierte Platten müssen von unten mindestens 40 cm frei belüftet sein.

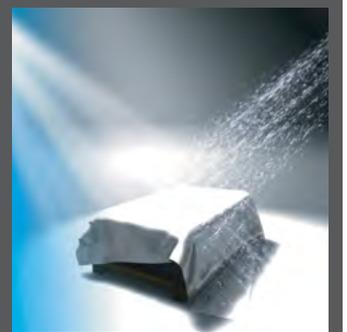
## Hinweis:

Beachten Sie die Montageanleitung für Profilbleche. Bedenken Sie, dass bei einer Profilblechlänge (Lichtplatte) von über 6 Meter, die Platten mit einer Schiebeüberlappung (s. Abb. 21 und 22 S. 133) verlegt werden sollen.

## Montage:

Die seitliche Überlappung <sup>2</sup> sollte möglichst entgegen der Wetterseite erfolgen, sodass starker Wind kein Wasser unter die Platten drücken kann. Überlappungen in der Plattenlänge <sup>1</sup> müssen mindestens 200 mm betragen (senkrechte Verlegung 150 mm). Decken Sie die Lichtplatten entsprechend des Verlegeschemas der Profilbleche mit ein. Bohren Sie die Profilblech- / Lichtplatten an den Über- bzw. Unterlappungen sowie in der Fläche der Lichtplatten an jedem Auflagepunkt auf dem Obergurt mit einem 16 mm Bohrer vor. Die Anzahl, die Länge und der Durchmesser der Schrauben richten sich nach der statischen Berechnung für Dach- und Wandelemente, welche einen entsprechenden Befestigungsmittelnachweis beinhaltet. Liegt kein Befestigungsmittelnachweis vor, kann als unverbindlicher Richtwert für geschlossene „Normalgebäude“ empfohlen werden jeden Wellenberg zu verschrauben. Verwenden Sie hierzu Edelstahlschrauben und Kalotten. Für die Schraubenabmessung (Durchmesser und Länge) gilt auch hier der Befestigungsmittelnachweis der statischen Berechnung als verbindlich. Als unverbindlicher Richtwert kann ein Schraubendurchmesser von 6,5 mm angenommen werden. Die Schraubenlänge bei Holzunterkonstruktionen bemisst sich nach der Profilhöhe + 50 mm Einschraubtiefe. Bei Unterkonstruktionsabständen <sup>3</sup> größer als 50 cm verbinden Sie die Auflagepunkte Profilblech und Lichtplatte mit einer Masterplug-Schraube <sup>4</sup> (Abstand mindestens alle 50 cm). Wir weisen ausdrücklich noch einmal darauf hin, dass es sich bei den Schraubenabmessungen und Mengen nur um Richtwerte handelt, welche keinen Anspruch auf letztgültige statische Richtigkeit besitzen. In jedem Fall ist der einzig gültige Nachweis für Größe und Anzahl der Befestigungsmittel die statische Berechnung.

PVC Platten dürfen **zu keiner Zeit im Stapel, auch nicht während der Montage**, der Sonnenstrahlung und Feuchtigkeit (Brennglaswirkung) ausgesetzt werden. Die montierten Platten müssen von unten mindestens 40 cm belüftet sein. Alle nach oben zur Lichtplatte zeigenden Holzteile sollten mit Aluklebeband abgeklebt oder weiß gestrichen (PVC-kompatibel) werden. PVC Lichtplatten sind nur bis ca 70° C formstabil. Verformungen durch Temperatureinfluss sind Hitzeschäden und werden nicht durch die Garantie abgedeckt.



## Befestigungsschema mit Masterplug-Schraube

Zu Abb. <sup>4</sup>

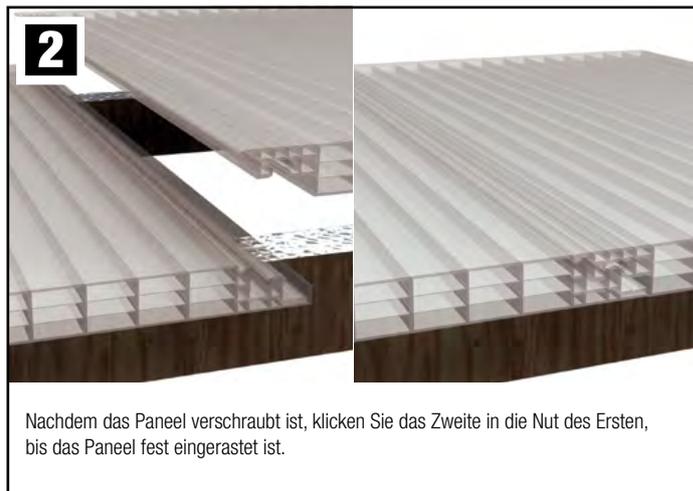
Masterplug-Schraube 9,5 mm Durchmesser, vorbohren mit einem 12 mm Bohrer



# Montage Click PC Paneel



Die Platten werden auf der vorbereiteten Unterkonstruktion mit unserer V2A 4,2 x 32 mm Edelstahlschraube in der äußeren Nut des Paneels befestigt. Ein Vorbohren ist nicht erforderlich.



Nachdem das Paneel verschraubt ist, klicken Sie das Zweite in die Nut des Ersten, bis das Paneel fest eingerastet ist.



Verschrauben und „Aufklicken“ werden nun solange wiederholt, bis die gewünschte Fläche verlegt ist.



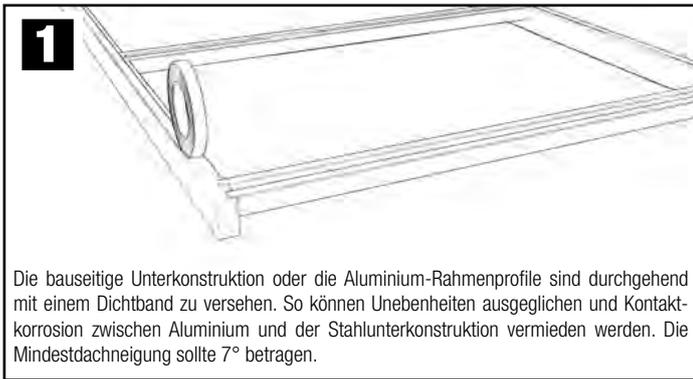
Verschließen Sie nun die oberen Öffnungen der Paneelkammern mit Alu-Klebeband. Anschließend montieren Sie die Alu-Abschlussleiste (ungeschlitzt).



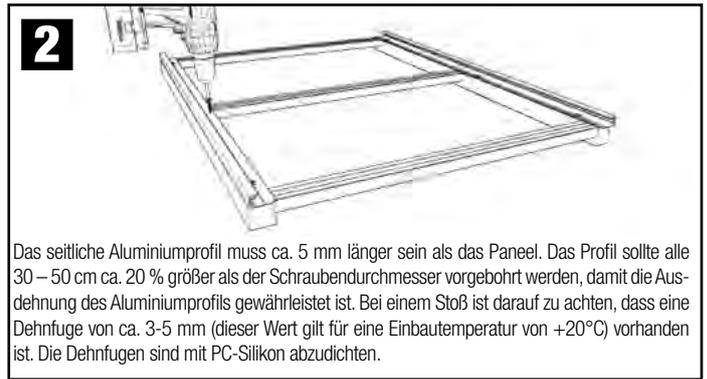
Als Letztes drücken Sie an der Unterseite die Alu-Abschlussleiste (geschlitzt) über die offenen Paneelkammern.

## VLF-Click Belastungstabelle

Belastung	Unterstützungsabstand
90 kg / m <sup>2</sup> 900 N / m <sup>2</sup> entsprechen ca. 140 km / h Windgeschwindigkeit	1000 mm
120 kg / m <sup>2</sup> 1200 N / m <sup>2</sup> entsprechen ca. 160 km / h Windgeschwindigkeit	800 mm



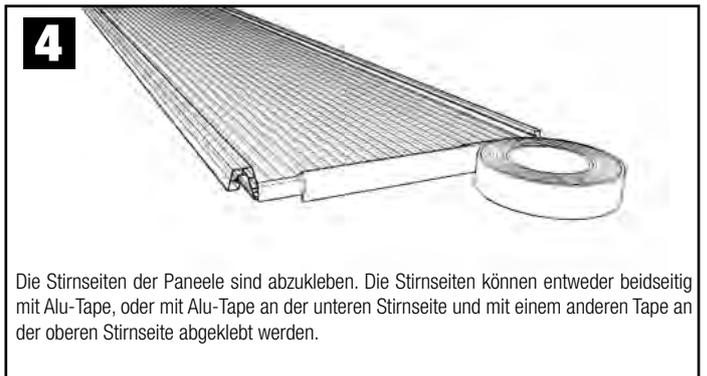
**1** Die bauseitige Unterkonstruktion oder die Aluminium-Rahmenprofile sind durchgehend mit einem Dichtband zu versehen. So können Unebenheiten ausgeglichen und Kontaktkorrosion zwischen Aluminium und der Stahlunterkonstruktion vermieden werden. Die Mindestdachneigung sollte 7° betragen.



**2** Das seitliche Aluminiumprofil muss ca. 5 mm länger sein als das Paneel. Das Profil sollte alle 30 – 50 cm ca. 20 % größer als der Schraubendurchmesser vorgebohrt werden, damit die Ausdehnung des Aluminiumprofils gewährleistet ist. Bei einem Stoß ist darauf zu achten, dass eine Dehnfuge von ca. 3-5 mm (dieser Wert gilt für eine Einbautemperatur von +20°C) vorhanden ist. Die Dehnfugen sind mit PC-Silikon abzudichten.



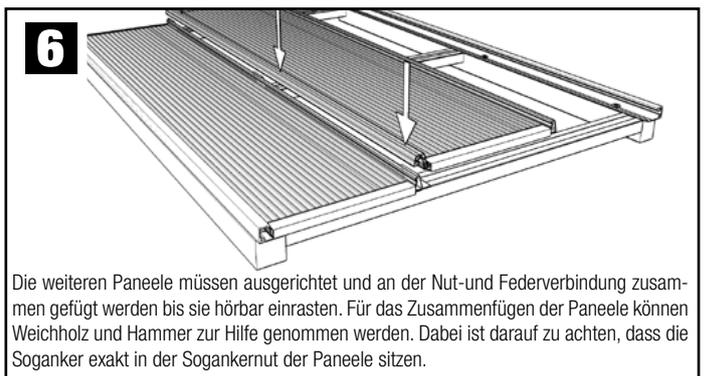
**3** Wir empfehlen die Dachfläche vor Montage auszumitteln, um ca. gleich große Paneelstücke an den Seiten zu erhalten. Die Paneele können mit handelsüblichen Werkzeugen, wie Stich- oder Kreissägen mit fein gezahnten Sägeblättern zugesägt werden. Anfallende Späne sollten mit öl- und wasserfreier Druckluft entfernt werden.



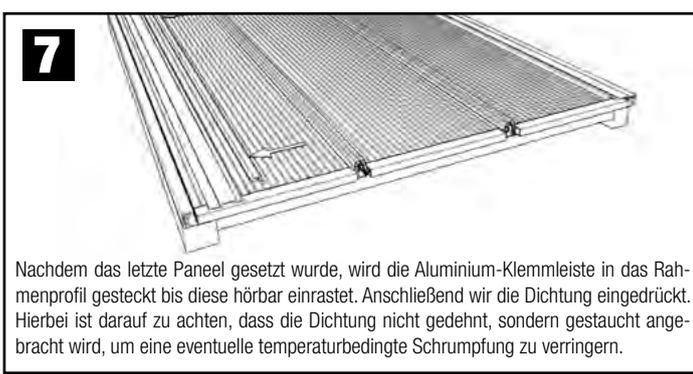
**4** Die Stirnseiten der Paneele sind abzukleben. Die Stirnseiten können entweder beidseitig mit Alu-Tape, oder mit Alu-Tape an der unteren Stirnseite und mit einem anderen Tape an der oberen Stirnseite abgeklebt werden.



**5** Die Abschlussprofile werden mittig auf beide Stirnseiten der Paneele gesteckt. Es ist darauf zu achten, dass die Tropfkante des U-Profiles nach unten zeigt. Das erste Paneel wird in das seitliche Rahmenprofil geschoben. Anschließend wird der Flachsoganker auf die Unterkonstruktion aufgesetzt. Dabei ist darauf zu achten, dass dieser an der Feder anliegt. Der Soganker ist mit einer Flachkopfschraube Schraube, V2A 4,2 x 32 mm mit der Unterkonstruktion zu verschrauben.



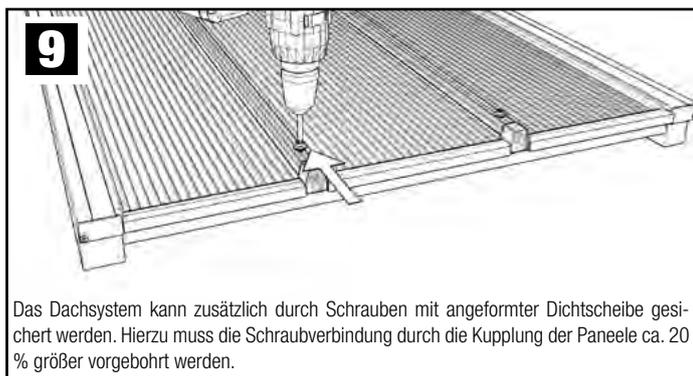
**6** Die weiteren Paneele müssen ausgerichtet und an der Nut- und Federverbindung zusammengefügt werden bis sie hörbar einrasten. Für das Zusammenfügen der Paneele können Weichholz und Hammer zur Hilfe genommen werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Soganker exakt in der Sogankernut der Paneele sitzen.



**7** Nachdem das letzte Paneel gesetzt wurde, wird die Aluminium-Klemmleiste in das Rahmenprofil gesteckt bis diese hörbar einrastet. Anschließend wird die Dichtung eingedrückt. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Dichtung nicht gedehnt, sondern gestaucht angebracht wird, um eine eventuelle temperaturbedingte Schrumpfung zu verringern.



**8** Die offenen Enden der Kupplungen werden mit PC Silikon versiegelt und die PC-Abschlusskappen aufgedrückt. Die seitlichen Abschlussbleche sind durch Schrauben mit dem seitlichen Profil zu verbinden.

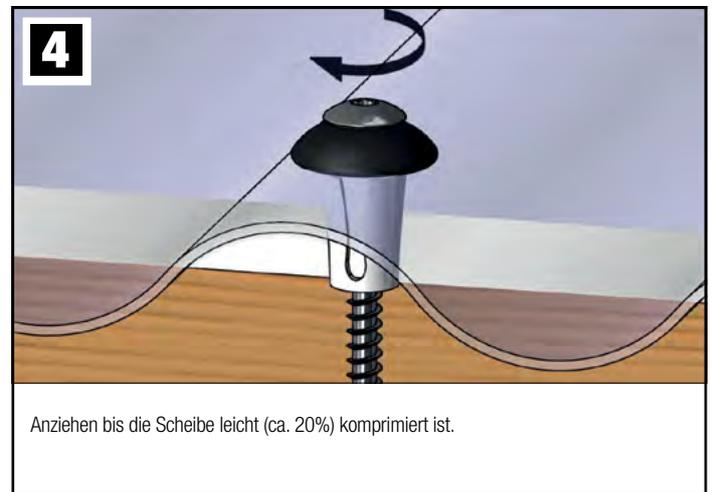
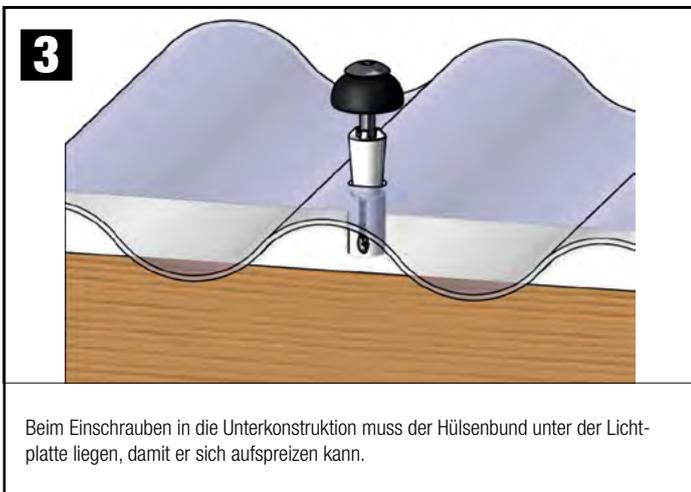
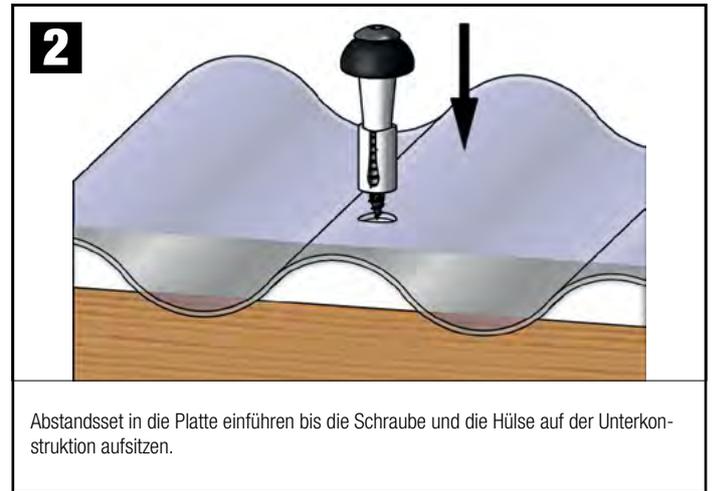
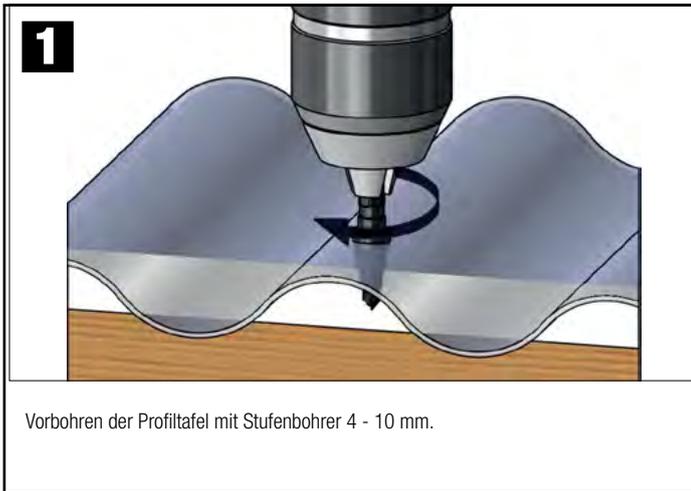


**9** Das Dachsystem kann zusätzlich durch Schrauben mit angeformter Dichtscheibe gesichert werden. Hierzu muss die Schraubverbindung durch die Kupplung der Paneele ca. 20 % größer vorgebohrt werden.

## VLF MFP Belastungstabelle

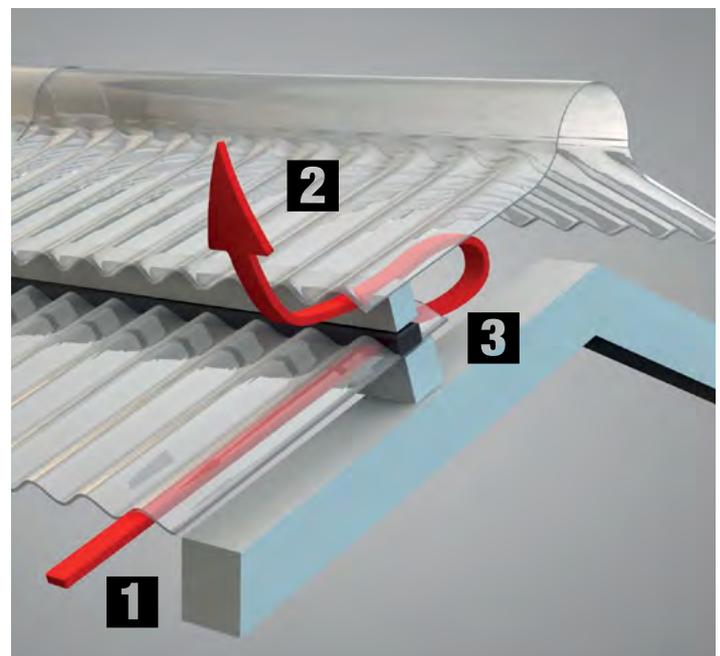
Belastung	Unterstützungsabstand
70 kg/m <sup>2</sup> 0,7 KN/m <sup>2</sup> entsprechen	700 mm

# Montage Distanzpreizhülse

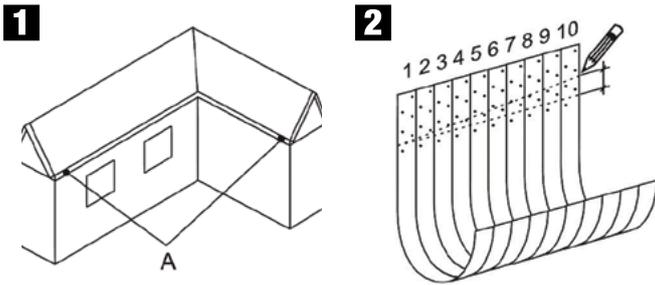


## Anwendungsbeispiel: Montage von Formteilen für einschalige Lichtplatten

Achtung: Die Verwendung von profilierten Formteilen wie, z.B. Firsthauben, Wandanschlüssen und Maueranschlüssen, beeinträchtigen die Be- und Entlüftung Ihres Daches. Dieses kann zu Kondensatbildung und Überhitzung auf der Dachunterseite führen. Bei einer Dachneigung von 7° - 45° und einem offenen Terrassendach von 5 m - 10 m Länge, sollte mindestens eine Belüftung von 300 cm<sup>2</sup> / m am First oder Wandanschluss gegeben sein. Aufsteigende warme und feuchte Luft **1** kann durch den Lüftungsbereich **2** entweichen. Durch den Profulfüller **3** wird ein Rücklauf von Feuchtigkeit, z. B. Schlagregen, verhindert. Alternativ: selbstentlüftender First (siehe Seite 32).



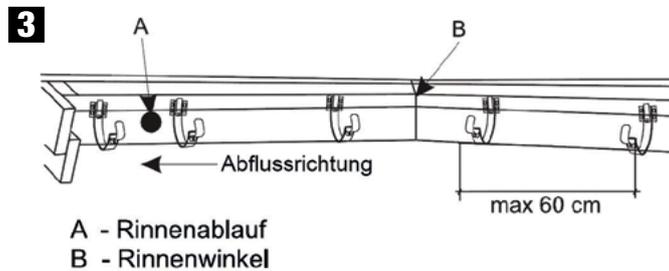
Die Aufhängepunkte vom Rinnenablauf anzeichnen. **A= niedrigster Punkt**



## Die Biegepunkte markieren

Die Biegepunkte werden mind. 10 mm vom Hinterhalter markiert. Durch das Verschieben des Knickpunktes nach unten erhält die Rinne das notwendige Gefälle (ca. 2 mm / lfdm). Der Abstand zwischen den Rinnenhaltern sollte max. 60 cm betragen. Die Langrinnenhalter sind mit einer entsprechenden Zange oder im Schraubstock der Dachneigung entsprechend an den zuvor markierten Stellen zu biegen.

**Achtung:** Nur bei Zimmertemperatur biegen.

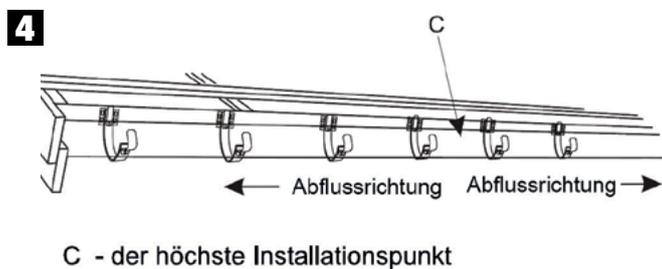


## Montage Rinnenhalter

Die Montage wird mit den beiden äußersten Rinnenhaltern begonnen mit ca. 150 mm Abstand zum Stirnbrett. Spannen Sie jetzt eine Schnur zwischen den beiden äußeren Rinnenhaltern und richten Sie die übrigen Rinnenhalter entsprechend aus. Mit verzinkten Nägeln werden die Halter im Abstand von max. 60 cm befestigt.

## Konsolrinnenhalter

Die Montage wird mit den beiden äußersten Konsolrinnenhaltern begonnen mit ca. 150 mm Abstand zum Stirnbrett. Anschließend wird eine Schnur zwischen dem am niedrigst liegenden Konsolrinnenhalter beim Rinnenablauf und der letzten Konsole beim Winkel (siehe Bild 3) oder zum letzten Konsolrinnenhalter, welcher bei dem höchsten Installationspunkt liegt (siehe Bild 4), gespannt.



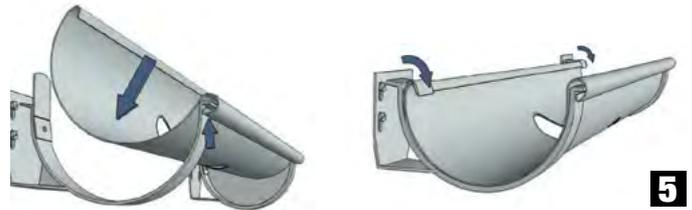
## Rinnenendstückmontage

Das mit einer Gummidichtung versehene Rinnenendstück wird auf das Ende der Dachrinne gestülpt und mit einem Gummihammer fixiert. Die farbbeschichteten und verzinkten Rinnen müssen mit dem Metall-Spezialkleber verklebt werden.



## Dachrinnenmontage

Die Rinne wird jetzt mit dem Rinnenhalter verankert wie auf der Zeichnung zu sehen ist.



## Rinnenablaufmontage

Rinnenablauföffnung an der gewünschten Stelle mit einem Bleistift markieren und mit einer fein gezahnten Säge das Loch aussägen. Anschließend die Schnittkanten abschleifen. Der Rinnenablauf wird von unten an die zuvor zugeschnittene Öffnung der Dachrinne geklemmt. Dabei hakt sich der äußere Teil in der Dachrinne fest und auf der anderen Seite werden die abstehenden Blechverlängerungen jetzt in die Rinne gebogen bzw. gedrückt, wie der Pfeil in der Zeichnung zeigt.



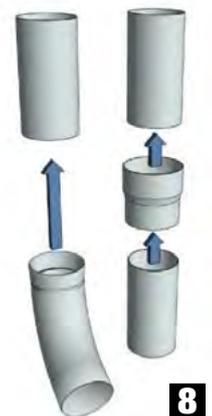
## Dachrinnenverbindung

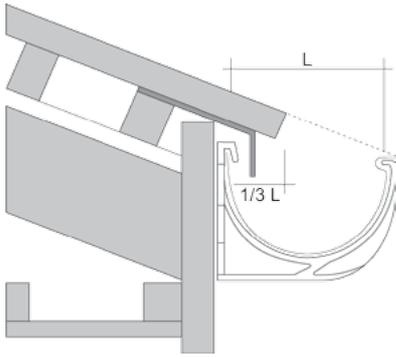
Der Rinnenverbinder mit Gummidichtung wird von außen um die beiden aneinanderstoßenden Dachrinnen gedrückt und mit dem Befestigungsverschluss straff an die Rinnen drangezogen. Anschließend die mit Farbe beschichteten und verzinkten Dachrinnen mit dem Metall-Spezialklebstoff verkleben.



## Regenfallrohrmontage

Das Regenfallrohr wird an die Wand des Gebäudes montiert. Zwischen zwei Bogen sollten mindestens 60 cm senkrecht Fallrohr montiert sein, damit der Ablauf gut funktioniert. Der obere Sockel wird direkt unter dem Bogen montiert. Die obere Rohrschelle wird um das Fallrohr festgespannt. Pro Meter Fallrohr werden 2 Halter mit Schraubstiften (140 oder 200 mm Länge) montiert. Die Regenfallrohre können mit dem Regenfallrohrverbinder verbunden werden. Am unteren Ende des Fallrohres wird der Fallrohrauslauf installiert.

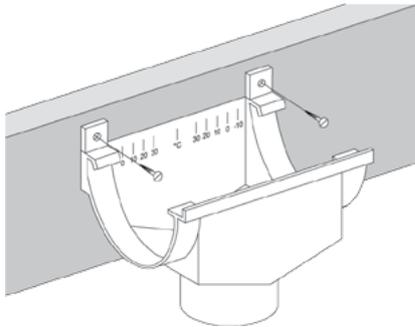




Richtig angeordnetes Plastmo-Rinnensystem

## Rinnenablaufmontage

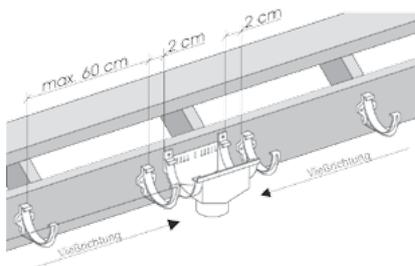
Die Auslaufstelle wird markiert und der Auslaufstutzen eingebaut. Eine detaillierte Montageanleitung ist jedem Auslaufstutzen beigelegt.



**1**

## Montage der Konsolrinnenhalter

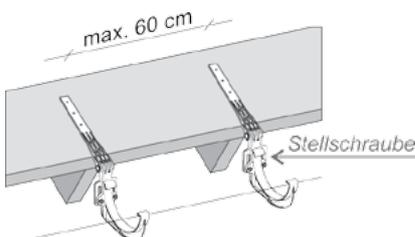
Die Konsolrinnenhalter werden am Stirnbrett mit einem max. Abstand von 60 cm montiert. Das Gefälle wird mit einer Schnur bestimmt (ca. 2 cm Gefälle auf 10 lfdm. Rinne).



**2**

## Montage der Universalrinnenhalter

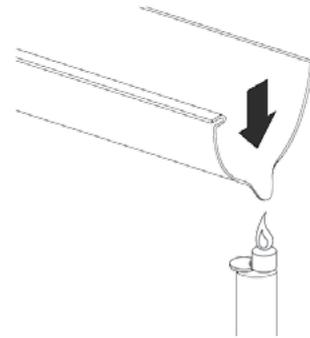
Universalrinnenhalter werden an der Dachkonstruktion mit einem max. Abstand von 60 cm montiert. Das Gefälle wird mit einer Schnur bestimmt (ca. 2 cm Gefälle auf 10 lfdm. Rinne). Achtung: Die Dachneigung kann mittels der Stellschraube angepasst werden!



**3**

## Rinnenmontage

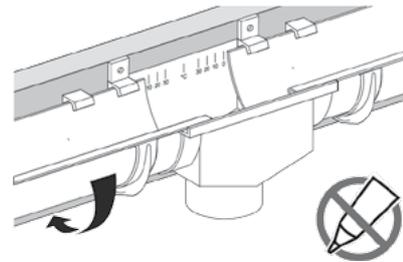
Beide Enden der im Ablaufstutzen zu montierenden Rinnen leicht erwärmen und „Tropfnasen“ formen!



**4**

## Rinnenmontage

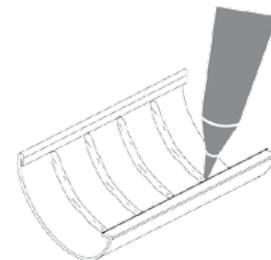
Rinne in den Ablaufstutzen und den Rinnenhalter einsetzen. Auf der Temperaturskala des Ablaufstutzens Rinnenenden gemäß der Umgebungstemperatur am Montagetag einsetzen. Achtung: Keinen Kleber verwenden!



**5**

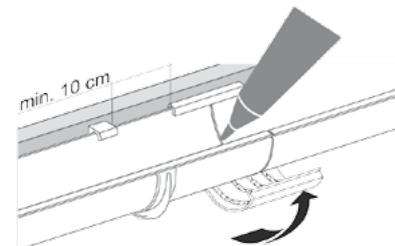
## Montage der Rinnenverbinder

Auf das Verbindungsstück 4 Klebestreifen mit einer Breite von ca. 0,5 cm auftragen.



**6**

Aufgrund der normalen Ausdehnung der Rinne ist das Verbindungsstück mindestens 10 cm vom Rinnenhalter entfernt zu montieren. Die Stoßfuge der zu verbindenden Rinnen ist mit Kleber auszufüllen.

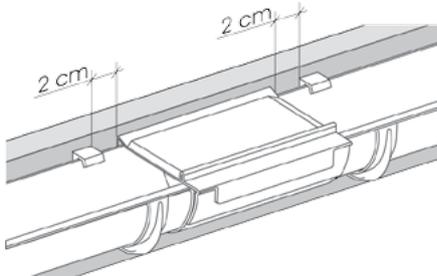


**7**

## Montage der Ausgleichverbinder

Wenn der Abstand zwischen den Auslaufstutzen größer als 15 m ist oder der Abstand zwischen zwei Dachecken größer als 6 m ist, wird es notwendig einen Rinnenausgleichsverbinder zu montieren. Eine detaillierte Montageanleitung ist jedem Ausgleichsverbinder beigelegt. Auf der Temperaturskala des Ausgleichsverbinders werden die Rinnenenden mit bereits montierten und geklebten Rinnenendstücken der Außentemperatur entsprechend eingestellt.

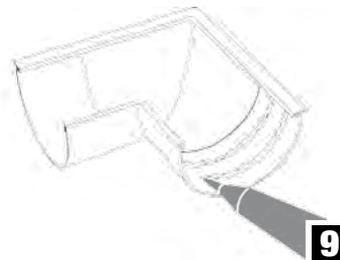
**Achtung: Für die Montage des Ausgleichsverbinders keinen Kleber verwenden!**



8

## Montage der Außen- und Innenwinkel

Auf den Winkel zwei Klebestreifen mit einer Breite von ca. 0,5 cm auftragen und die Rinne einlegen.



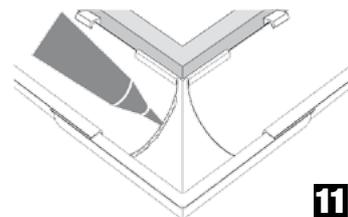
9

Kleber auf die zweite Seite des Rinnenwinkels auftragen und die Rinne einlegen.



10

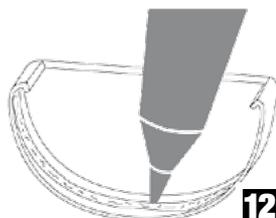
Stoßfugen zwischen Rinnenwinkel und Rinne mit Kleber ausfüllen.



11

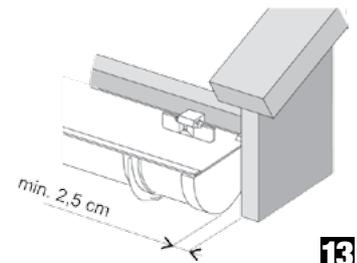
## Montage der Rinnenendstücke

Auf dem Endstück einen Klebestreifen mit einer Breite von ca. 0,5 cm auftragen. Die Stoßfuge im Rinnenendstück mit Kleber ausfüllen.



12

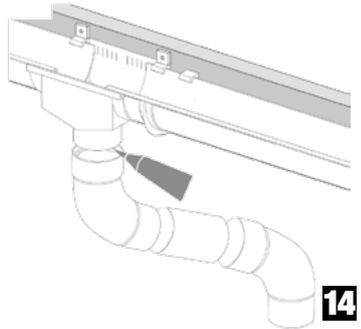
Einen Abstand von mindestens 2,5 cm vom Dachseitenbrett behalten.



13

## Montage der Fallrohrbogen

Den oberen Bogen am Auslaufstutzen festkleben. Der untere Bogen wird ohne Klebeverbindung zwischen den beiden Fallrohren montiert.

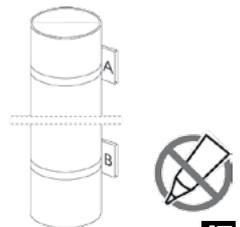


14

## Montage der Fallrohre

Das Fallrohr wird mittels einer speziellen Plastmo Fallrohrschelle, welche die natürliche Wärmeausdehnung zulässt, an der Wand montiert. Eine detaillierte Montageanleitung befindet sich auf jeder Verpackung!

**Achtung g: Keinen Kleber verwenden!**

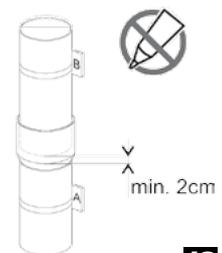


15

## Verbinden der Fallrohre

Die Fallrohre werden mit Muffen verbunden. Ca. 2 cm Dehnungsfuge einhalten.

**Achtung: Keinen Kleber verwenden!**



16

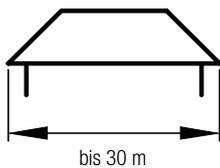
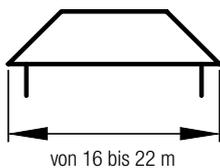
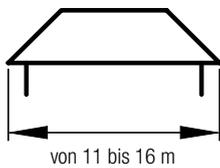
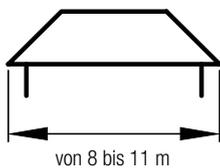
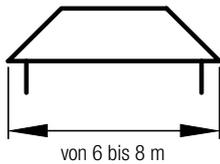
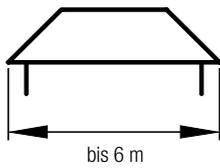
## Montage Fallrohrauslauf

Als Abschluss der Fallrohre dient das Fallrohrauslaufstück, das mittels Kleber am unteren Ende des Fallrohres befestigt wird.

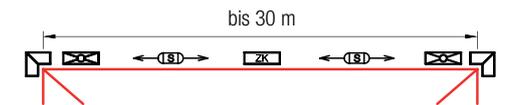
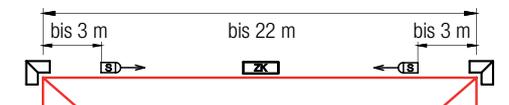
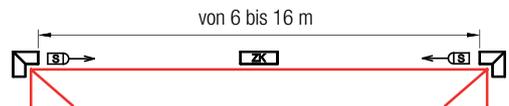
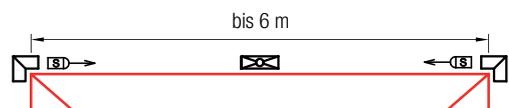
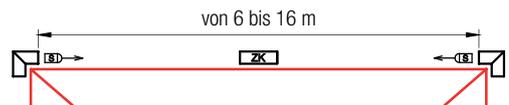
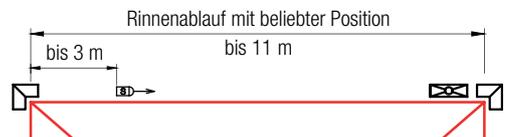
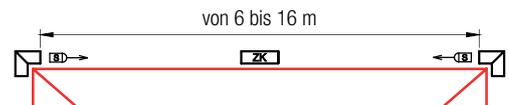
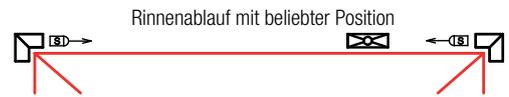
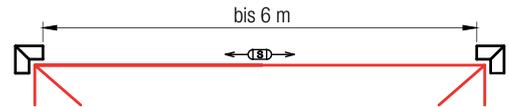


17

## Trauflänge der Dachfläche (m)



## Die richtige Anordnung für Rinnenabläufe, Ausgleichsverbinder und Stopper



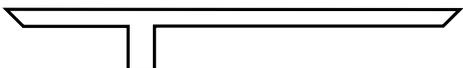
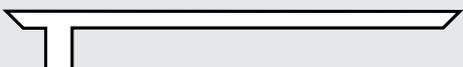
Hinweis: Die oben aufgeführten Regeln haben Ihre Gültigkeit für alle Rinnenmontagen, welche mit Rinnenwinkel oder auch mit Rinnenendstücken, beginnen oder enden!

-  Rinnenablauf
-  Ausgleichsverbinder
-  Stopper - das entscheidene Element für die kontrollierte Ausdehnung der Rinne:  
Der Pfeil gibt die Richtung der Rinnenausdehnung an!

**WICHTIG!**

Die gerechneten Entwässerungsflächen sind in m<sup>2</sup>, bei einer Regenintensität von 75 mm pro Stunde angegeben!

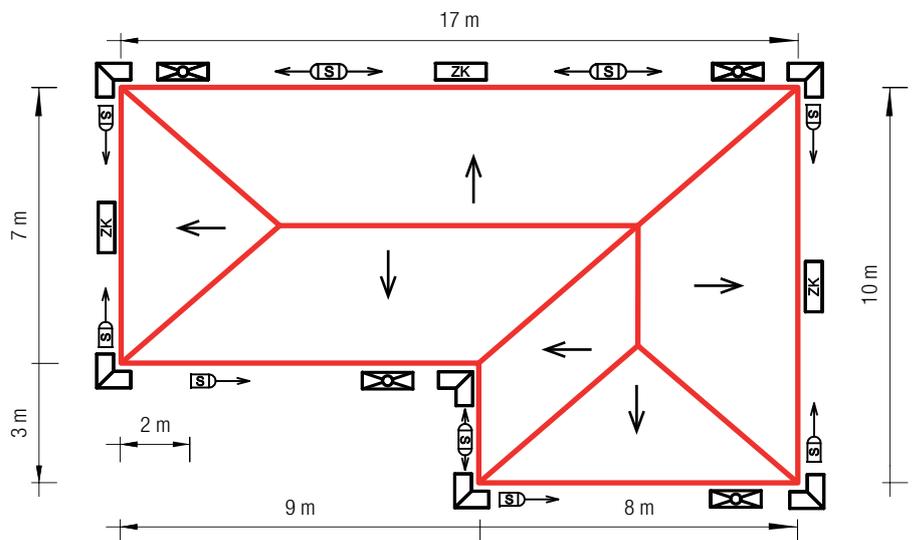
Dachrinnen			Fallrohre		
100 mm	125 mm	150 mm	75 mm	90 mm	110 mm
					

Fallrohrmontage	Entwässerungsfläche in m <sup>2</sup>					
	177	235	380	217	355	614
	111	147	238	166	273	471
	89	118	190	149	245	423

**Beispiel für die Anordnung von Rinnenabläufen, Verbindungsstücken und Stopper**

Material	Stück/lfdm.
Dachrinne	54
Konsolrinnenhalter	104 - 108
Rinnenverbinder	6
Rinnenaußenwinkel	5
Rinneninnenwinkel	1
Rinnenendstück	0
Ausgleichsverbinder	3
Rinnenablauf	4
Stopper	9
Fallrohrbogen	8
Regenfallrohr	16
Fallrohrschellen	12
Fallrohrverbinder	0
Fallrohrauslauf	4
Universal Kleber	1

Beispiel: Dachhöhe 3,5 m / Dachüberstand 0,6 m



Der Name WECKMAN steht seit über 50 Jahren für Produkte mit einem sehr hohen Qualitätsstandard sowie einer sehr langen Lebensdauer.

Aus diesem Grund geben wir für die auf unseren Profileranlagen gefertigten Dach- und Wandbleche aus STAHL bis zu 15 Jahre Garantie.

## Garantiezeiträume:

15 Jahre auf Durchrostung und Beschichtung 60 µm TTHD  
10 Jahre auf Durchrostung und Beschichtung 35 µm Mattpolyester  
5 Jahre auf Durchrostung 25 µm Polyester

Die Garantie umfasst das Abschälen und die Rissbildung der Beschichtung sowie erhebliche Farbänderungen innerhalb einer zusammenhängend gelieferten Charge bei TTHD und Mattpolyester beschichteten Blechen.

Die Garantie setzt die Akzeptanz unserer Bedingungen zur Lagerung, Montage und Pflege voraus. Eine Anleitung zu diesen Punkten finden Sie in diesem Katalog ab Seite 60 unter dem Punkt „Allgemeine Verlegeanleitung“. Sollte Ihnen der Katalog nicht zur Verfügung stehen, fordern Sie diese Seiten bitte direkt bei unserem Vertrieb Deutschland, Friedrich von Lien AG, Zeven an.

## Die Garantie gilt ausschließlich unter folgenden Voraussetzungen:

- Die Dachneigung muss bei Pfannenblechen mindestens sieben Grad betragen.
- Das Wasser kann ungehindert von den Blechen ablaufen.
- Schmutz und sonstige Ablagerungen werden regelmäßig fachgerecht entfernt.
- Kein Kontakt mit nassem Beton, nassem Holz, druckimprägniertem Holz, Erdreich und ständigen Feuchtigkeitsbereichen.
- Kein Kontakt mit Kupfer oder Flüssigkeitsemission aus Kupferbauteilen.
- Keine chemische Beanspruchung, wie zum Beispiel Kontakt zu Düngemitteln.
- Sofortige Nachbehandlung von mechanischen Schäden der Farbbeschichtung, zum Beispiel bei Montage, mit Reparaturfarbe.
- Die Montage ist fachgerecht nach unserer Montageanleitung vorgenommen.
- Das geeignete Befestigungs- und Dichtungsmaterial aus unserem Zubehörprogramm wurde verwendet.
- Auf Fremdprodukte und deren Reaktion mit/auf unser Material können wir keine Garantie übernehmen.



Die Garantie gilt nicht für Schnittkanten der Bleche. Gelegentlich entstehende Entspannungsgeräusche der Profilbleche bedingt durch Temperaturunterschiede, verspannte Montage oder nicht verwundungsfreie Unterkonstruktionen können nicht reklamiert werden.

Eine weitere Voraussetzung für die Garantie ist, dass die Bleche unter normalen atmosphärischen Bedingungen verwendet werden. Die Garantie tritt nicht in Kraft für Bleche, die in aggressiver Atmosphäre, wie z. B. Luft mit hohem Salzgehalt, ständiger Verbindung mit Wasser, korrosiven Chemikalien, Rauch, aggressivem Kondensat oder Asche, Zementstaub, Ausdünstungen von Tierkot und Düngemitteln, verlegt wurden.

Die Voraussetzung für ein Garantieverfahren ist der Nachweis des Kaufes der Bleche mit Einkaufsbeleg aus dem Datum und Händleradresse hervorgehen. Um den Eintritt eines Garantiefalles zu klären, muss unseren Mitarbeitern ungehinderter Zutritt zur Besichtigung der beschädigten Fläche gewährt werden. Für vor der Besichtigung demontierte Bleche erlischt jegliche Garantie. Ein Garantiefall tritt nur ein, wenn die Beschädigung mindestens 10 % der Gesamtfläche beträgt. Sollte ein berechtigter Garantieanspruch unter Berücksichtigung obiger Voraussetzungen entstehen, machen wir von unserem Recht gebrauch, dem Käufer neues Material kostenlos als Ersatz für das Defekte zu liefern. Hieraus resultierende Farbabweichungen zu bereits verlegten Dachflächen sind möglich und nicht zu reklamieren. Die Garantie bezieht sich ausdrücklich nur auf die reklamierten Profilbleche und ist in der Höhe des Wertes auf den ursprünglichen Rechnungswert der reklamierten Profilbleche begrenzt. Folgekosten wie zum Beispiel für De- und Neumontage sind ausgeschlossen.

Die Friedrich von Lien AG übernimmt keine Haftung für eventuelle Folgeschäden, die aus beschädigten Profilblechen entstanden sind. Für Bleche, die auf Grundlage der Garantie bereits ersetzt worden sind, gilt die restliche Garantiezeit der ursprünglichen Lieferung.

**Diese Garantie bezieht sich auf Deutschland, Österreich, Schweiz und die Beneluxländer.**

**Für die auf unseren Profileranlagen gefertigten Dach- und Wandbleche aus ALUMINIUM können nur Garantieansprüche auf Einzelnachweis geltend gemacht werden.**

**Es gelten die original Garantiebedingungen des Herstellers, welche wir hier auszugsweise abdrucken. Auf Wunsch stellen wir Ihnen gerne die Originalausfertigungen zur Verfügung.**

**Garantiezeiträume:**

10 Jahre Garantie beginnend ab dem Tag der Auslieferung. Für: PLASA - Kunststoffdachrinnensystem (PLASTMO) und PLASTAL, Metalldachrinnensystem

Hersteller und Lieferant der Plastmo-Produkte ist die Firma Plastmo Polska Sp. z o. o. (Janki, Falencka Str. 1, 05-090 Raszyn, POLEN). Sie erteilt eine 10-jährige Garantie auf die Beständigkeit der PLASA (PVC-Dach und PLASTAL Produkte, beginnend mit dem Datum der Auslieferung.

Der Nachweis des Kaufdatums hat unter Vorlage des Einkaufsbeleges zu erfolgen.

Für den Fall, dass während der Garantie technische Mängel am Rinnensystem auftreten, behält sich die Firma Plastmo Polska Sp. z o. o. vor, diese Mängel auf eigene Kosten zu beheben (ausgeschlossen Punkt Nr. 4). Der Erfüllungszeitraum der Schadensbehebung beträgt 21 Tage und beginnt am Tag der Reklamationsanerkennung der Firma Plastmo Polska Sp. z o. o. Gleichzeitig behält sich die Firma vor, in begründeten Fällen den Termin zu verschieben.

**Folgende Mängel umfasst die Garantie nicht:**

- Das Rinnensystem wurde nicht entsprechend seiner Bestimmung eingesetzt.
- Das Rinnensystem wurde nicht ordnungsgemäß und entsprechend der Montageanleitung verlegt.
- Das Rinnensystem wurde nicht richtig betrieben.
- Das Rinnensystem wurde falsch transportiert oder gelagert.
- Die Ausführung von unsachgemäßen Reparaturen und Umbauarbeiten.
- Das Rinnensystem hat sich unter Einfluss von UV-Strahlen verfärbt.
- Einwirkung höherer Gewalt wie z. B. Naturkatastrophen

Reklamationen sind schriftlich, durch Erläuterung des Mangels und unter Vorlage des Einkaufsbelegs zu erfolgen.

**Achtung:**

**Wir empfehlen, die Montage von einem Fachbetrieb ausführen zu lassen, da die Anerkennung einer Reklamation diese voraussetzt.**

## VLF-Kunststoffe sind Qualitätsprodukte, die eine sehr lange Lebensdauer haben.

Das garantieren Ihnen namhafte Qualitätshersteller. Voraussetzung, um die Garantie in Anspruch zu nehmen, ist die Akzeptanz der Bedingungen der jeweiligen Hersteller. Auszüge dieser Bedingungen sind hier aufgeführt. Die Behandlung / Verlegung der Lichtplatten hat ausdrücklich nach unseren Lager- und Verlegehinweisen, die Sie in diesem Katalog auf den Seiten 144 / 145 finden, zu erfolgen. Die Garantien beziehen sich ausschließlich auf Produkte aus diesem Katalog. Auf Wunsch stellen wir Ihnen die original Garantiebedingungen der jeweiligen Hersteller zur Verfügung.

### Allgemeine Garantiebedingungen

1. Die Platten müssen werkstoffgerecht gelagert, bearbeitet und verlegt bzw. verwendet werden. Sie dürfen nicht thermisch umgeformt sein und nicht durch Verbindungs-, Befestigungs- und Abdichtungselemente nachteilig beeinflusst werden. Die Platten müssen vor nachteiliger Chemikalieneinwirkung geschützt werden. Bedingung für die Wirksamkeit der Garantie ist die Verwendung von original VLF-Montagezubehör.

2. Der Nachweis über jeweilige Wetterverhältnisse der entsprechenden Region, insbesondere über Hagelkorngröße und Fallgeschwindigkeit vom statistischen Wetteramt, hat Kundenseitig zu erfolgen.

3. Das Eindringen von Insekten in die Hohlkammern der Stegplatten ist von der Garantie ausgenommen.

4. Ein Garantieanspruch wird nur anerkannt, wenn uns die Reklamation unverzüglich unter Vorlage des Kaufbeleges nach Auftreten des Problems gemeldet wird und wir vor der Demontage die Möglichkeit hatten, die Reklamation zu besichtigen.

5. Produktlieferungen der genannten Hersteller setzen voraus, dass diese Platten von dem Hersteller verfügbar sind. Andernfalls behalten wir uns vor, Platten anderer Hersteller gleicher Qualität zu liefern.

6. Die Höhe der Garantie ist beschränkt auf den Plattenwert. Bei berechtigten Beanstandungen leisten wir dem Käufer kostenlosen Materialersatz ab Lager. Falls passendes Ersatzmaterial nicht geliefert werden kann, erhält der Käufer den ursprünglichen Kaufpreis erstattet. Alle übrigen Reklamationen, wie Folgeschäden bzw. Kosten für Um- oder Neueindeckung, sind von dieser Garantie ausdrücklich ausgeschlossen.



### Garantie auf Polycarbonat

Der Hersteller gewährt auf 76/18 Sinusplatte Wabenstruktur und die VLF 16 mm Stegdoppelplatte mit 32 mm Kammerbreite:

#### 10 Jahre Garantie auf

UV-Beständigkeit, Lichtdurchlässigkeit, Hagelbeständigkeit, Steifigkeit und Festigkeit. Bruch durch Hagel im Sinne dieser Garantie liegt dann vor, wenn durch Hagel Löcher in der Platte erzeugt werden.

- uneingeschränkter Hagelschlag Garantie auf 2,8 mm PC Welle Wabe

#### Garantievorsetzungen

Die Platten

- müssen werkstoffgerecht gelagert, transportiert, bearbeitet und verlegt (bzw. verwendet) werden
- dürfen nicht thermisch umgeformt sein
- dürfen durch Verbindungs-, Befestigungs- und Abdichtungselemente nicht (nachteilig) beeinflusst werden
- müssen vor nachteiliger Chemikalieneinwirkung geschützt sein
- dürfen nicht verkratzt sein

#### Garantiefall

Eine Beanstandung im Sinne dieser Garantie wird dann berücksichtigt,

- wenn sie sich trotz nachweislicher Beachtung der Garantievorsetzungen während der Garantiedauer herausstellt
- wenn sie innerhalb der Garantiedauer unverzüglich schriftlich geltend gemacht wird
- wenn eine Rechnung des Verkäufers vorgelegt wird, aus der sich Name und Adresse des Käufers, das Kaufdatum, die vollständige Produktbezeichnung und die Produktmenge ergeben.

Bei berechtigter Beanstandung leisten wir dem Käufer kostenlosen Materialersatz ab Werk. Falls passendes Ersatzmaterial nicht mehr geliefert werden kann, erhält der Käufer den ursprünglichen Kaufpreis erstattet. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.

#### Garantiedauer

Diese Garantie beginnt mit dem Tag der Lieferung an den Verwender und endet für die UV-Beständigkeit, Lichtdurchlässigkeit und Hagelbeständigkeit 10 Jahre danach.

**Zusätzlich gelten die allgemeinen Garantiebedingungen.**



### Garantie auf PVC Platten

Der Hersteller gewährt auf PVC Spundwand- und Sinuswellplatten:

#### 5 / 10 Jahre

W-Qualität

Der Hersteller garantiert 5 Jahre gegen Schlag, Stoß und Bruch gemäß DIN EN 1013-3, sowie 10 Jahre auf hohe Witterungsbeständigkeit, Passgenauigkeit und Schwerentflammbarkeit.

Die Garantie ist beschränkt auf Anwendungen im privaten Bereich (keine Hagelschlag-Garantie)

#### 5 Jahre

Garantie ab einer Stärke von 1,2 mm in WHR-Qualität **auf Lichttransmission:** Zulässige Abweichung nach 5 Jahren 20% (= Restwert 80%) und **Hagelschlag:** Die Hagelkorngröße liegt bei einer Fallgeschwindigkeit von weniger als 20 m/s unter 20 mm Durchmesser.

#### 10 Jahre

Garantie ab einer Stärke von 1,4 mm in WHR-Qualität **auf Lichttransmission:** Zulässige Abweichung nach 10 Jahren 20% (= Restwert 80%) und **Hagelschlag:** Die Hagelkorngröße liegt bei einer Fallgeschwindigkeit von weniger als 20 m/s unter 20 mm Durchmesser.

#### 10 Jahre farbige Spundwandplatten

- WS-Premium-Qualität - Hagelbeständigkeit bis Hagelkorndurchmesser von 20 mm und Auftreffgeschwindigkeit von 40 m/s
- hohe Witterungsbeständigkeit - Farben können über einen längeren Zeitraum aufhellen
- Schlag Stoß und Bruch gem. DIN EN 1013-3
- hohe Passgenauigkeit
- schwere Entflammbarkeit
- VLF-76/18 PRISMA PVC Wellplatte sowie auch VLF-70/18 PERL PVC Spundwandplatte sind hochwertige Qualitätsprodukte. Für die Zeitdauer von 10 Jahren garantieren wir Hagelschlagbeständigkeit bis zu einem Korndurchmesser von 15 mm und einer maximalen Auftreffgeschwindigkeit von 60 km/h. Wir garantieren 10 Jahre Lichtdurchlässigkeit (75% vom Ausgangswert).

**Zusätzlich gelten die allgemeinen Garantiebedingungen.**



## Garantie auf Polycarbonat Platten

Der Hersteller gewährt auf Polycarbonat Steg- und Spundwandplatten (ausgenommen 10 mm Stegdoppelplatte und Nova-Lite\*) eine Garantie von

### 10 Jahren für:

(zu 100% in den ersten 2 Jahren und zu 1/120 für jeden übrigen Monat bis zur Verfallzeit der 10 Jahre Periode)

### 1. Lichtdurchlässigkeit und Vergilbung

Stegplatten ab einer Stärke von 8 mm und Spundwandplatten ab einer Stärke ab 0,8 mm behalten einen hohen Grad an Lichtdurchlässigkeit. A: Im Vergleich zu dem ursprünglichen Wert wird die Verminderung der, nach den Normen ASTM 1003 gemessenen Lichtdurchlässigkeit nicht höher als -3 % während der ersten zwei Jahre und -7 % innerhalb von 10 Jahren sein, für die Produkte der Farbe Klar. -6 % während der ersten 2 Jahre und -12 % innerhalb von 10 Jahren für die Produkte in einer lichtdurchlässigen Farbe. B: Die Veränderung des nach den Normen AS D 1925 gemessenen Vergilbungsindex wird nicht höher als: -8 Delta während der ersten 2 Jahre und -10 Delta innerhalb von 10 Jahren sein, im Vergleich zu dem ursprünglichen Wert für die Produkte der Farbe Klar -10 Delta während der ersten 2 Jahre und -14 Delta innerhalb von 10 Jahren sein - im Vergleich zu dem ursprünglichen Wert für die Produkte in einer lichtdurchlässigen Farbe. Die unter A und B erwähnten Eigenschaften müssen auf einem gereinigten, kratzfreien und richtig behandelten Produkt gemessen werden.

### 2. Hagelbruch

Während der Gewährleistung von 10 Jahren werden die Produkte Stegplatten mit einer Mindeststärke von 8 mm und Spundwandplatten mit einer Mindeststärke von 0,8 mm keinen Bruch durch Hagelschlag erleiden. Bruch durch Hagelschlag trifft nur zu, wenn die Oberfläche der Produkte mit Hagelkörnern in einer gleichmäßigen und wiederholten Art durchdrungen wurden. Diese Garantie gegen Bruch durch Hagelschlag ist an einen simulierten Hagelschlag Test mit künstlichen Polyamid Hagelkörnern von 20 mm Durchmesser zu einer Aufprallgeschwindigkeit von 21m/s gebunden. Sollte dieser Test keinen Bruch der Oberfläche verursachen, wird die Reklamation abgelehnt.

#### \*Nova-Lite Lichtplatte:

#### 5 Jahre auf:

Lichttransmission und Vergilbung wie oben beschrieben.

KEINE Garantie auf Hagelschlag!

**Zusätzlich gelten die allgemeinen Garantiebedingungen.**



## Garantie auf Acrylglas Platten

Der Hersteller gewährt für R.GLAS Steg- und Wellplatten

### 30 Jahre

Garantie für UV-Beständigkeit

Er gewährt für R.GLAS Steg- und Wellplatten

### 10 Jahre für:

- Lichtdurchlässigkeit
- Hagelbeständigkeit
- Steifigkeit und Festigkeit

Garantieaussagen:

Die R.GLAS Steg- und Wellplatten behalten Ihre Lichtdurchlässigkeit. Die Platten besitzen folgende Garantiewerte des Lichttransmissionsgrads, jeweils bei Anlieferung / nach 10 Jahren: R.Glas Steg- und Wellplatten klar ca. 87 %.

Bruch durch Hagel im Sinne dieser Garantie liegt dann vor, wenn bei einer Hagelsimulation, die nachfolgend beschrieben ist, bei 10 Beschussversuchen auf verschiedene Punkte der Oberfläche mindestens 5 Löcher in den Oberflächen der Steg- / Wellplatte entstanden sind.

Durchführung der Hagelsimulation:

Kugeln aus Polyamid PA66 mit 20 mm Durchmesser (Gewicht ca. 4,5g) werden mit einer Geschwindigkeit von 21m/s, entsprechend einer kinetischen Energie von 1 Joule bei Raumtemperatur auf die bewitterte Oberfläche geschossen.

#### \*2) Für Platten mit 2 mm Stärke und weniger gilt:

Bruch durch Hagel im Sinne unserer Garantie liegt dann vor, wenn bei einer anzunehmenden Hagelsimulation, die nachfolgend beschrieben ist, bei 10 Schußversuchen auf verschiedene Punkte der Oberfläche mindestens 6 Löcher in der Oberfläche der Wellplatte erzeugt werden. Es werden für die Hagel-Simulation Kugeln aus Polyamid PA 66 mit 10 mm Durchmesser, Gewicht ca. 2,25 g mit einer Geschwindigkeit von 10,5 m/s entsprechend einer kinetischen Energie von 0,5 Joule bei Raumtemperatur auf die bewitterte Oberfläche geschossen.

**Zusätzlich gelten die allgemeinen Garantiebedingungen.**



## Herausgeber

Friedrich von Lien AG  
Moordamm 4 · 27404 Zeven  
Telefon: +49 4281- 95 15 - 0  
Telefax: +49 4281- 95 15 - 50  
info@von-lien.de  
www.von-lien.de

## Konzeption, Text und Design

Ronny Hollegien, Friedrich von Lien AG

## Produktion

Ostedruck Bernhard-J. Borgardt GmbH & Co. KG, Bremervörde

## Stand

April 2017

## Preisinformationen WECKMAN Profilbleche

	€ ohne MwSt.	€ mit 19 % MwSt.
Anlieferung zum Händlerlager erfolgt frachtfrei. Bei Baustellenanlieferung mit einem Bestellwert unter € 1.000,- berechnen wir Versandkosten. Wenn vereinbart, erfolgt Kranentladung ebenerdig neben dem Fahrzeug.	70,00	83,30
Produktionskostenzuschlag für Bestellungen Pfannenbleche Typ 2/1060 unter 20 m <sup>2</sup> pro Farbe und Beschichtung.	65,00	77,35
Einmaliger Zuschlag für Vliesstoffbeschichtung aller Profile unter 20 m <sup>2</sup> .	35,00	41,65
Einwegpaletten für Flachbleche.	25,85	30,76
Kleinteilversand durch Paketdienst möglich / Kosten nach Aufwand.	Auf Anfrage	Auf Anfrage
Frachtkostenzuschläge für Inseln und Lieferorte außerhalb unseres Liefergebietes.	Auf Anfrage	Auf Anfrage
Profiltafeln aus Stahl zzgl. Verpackungskosten Trapez-, Sinus- und Pfannenbleche für Pakete bis 150 m <sup>2</sup> bei sortenreiner Abnahme per Paket.	45,60	54,26
Profiltafeln aus Aluminium zzgl. Verpackungskosten Trapez-, Sinus- und Pfannenbleche für Pakete bis 200 m <sup>2</sup> bei sortenreiner Abnahme per Paket.	45,60	54,26

## Preisinformationen VLF Lichtplatten

	€ ohne MwSt.	€ mit 19 % MwSt.
Anlieferung zum Händlerlager erfolgt frachtfrei. Bei Baustellenanlieferung mit einem Bestellwert unter € 1.000,- berechnen wir Versandkosten. Wenn vereinbart, erfolgt Kranentladung ebenerdig neben dem Fahrzeug.	70,00	83,30
Längenzuschnitt für Lichtplatten pro lfdm.	4,85	5,77
Längenzuschnitt für Alu- / Kunststoffprofile pro Schnitt	3,50	4,17
Kleinteilversand durch Paketdienst möglich / Kosten nach Aufwand.	Auf Anfrage	Auf Anfrage
Frachtkostenzuschläge für Inseln und Lieferorte außerhalb unseres Liefergebietes.	Auf Anfrage	Auf Anfrage

## Preisinformationen PLASTMO Dachrinnensysteme

	€ ohne MwSt.	€ mit 19 % MwSt.
Anlieferung zum Händlerlager erfolgt frachtfrei. Bei Baustellenanlieferung mit einem Bestellwert unter € 1.000,- berechnen wir Versandkosten.	70,00	83,30

**Die Bruttopreise beziehen sich auf 19 % Mehrwertsteuer. Sollte die Mehrwertsteuer erhöht werden, ergeben sich damit automatisch höhere Bruttopreise. Berechnet wird immer die geltende Mehrwertsteuer zum Zeitpunkt der Bestellung. Unverbindliche Preisempfehlung! Irrtümer vorbehalten. Bei Rücklieferung werden Verwaltungskosten in Höhe von 15 % des Auftragswertes einbehalten!**

### Haftungsausschluss

Friedrich von Lien AG – im Nachfolgenden VON LIEN genannt, übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche gegen VON LIEN, die sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, welche durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen.

### Urheberrecht

Alle Rechte vorbehalten. Sämtliche Bilder, Grafiken, Texte unterliegen dem Urheberrecht bzw. anderen Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums. Eine Vervielfältigung, Veränderung oder Verwendung in anderen elektronischen oder gedruckten Publikationen ist ohne ausdrückliche Zustimmung der Friedrich von Lien AG nicht gestattet.

### Hinweis auf Allgemeine Geschäftsbedingungen

Es gelten die Ihnen bereits bekannten Allgemeinen Geschäftsbedingungen Ihres Fachhändler, welche Ihnen auf Anfrage jederzeit zur Verfügung gestellt werden können.





www.von-lien.de

**BESUCHEN SIE AUCH  
UNSEREN YOU TUBE KANAL.**

Brander AG  
8162 Steinmaur ZH  
Riedterstrasse 17

Postcheck 80-18579-1  
Kantonalbank Dielsdorf  
CHE-105.933.827 MWST

Telefon 044 853 06 22  
Telefax 044 853 06 75

www.brandera.ch  
info@brandera.ch

**Brander  
AG**

**Metallbau  
Bauelemente  
Sicherheitstechnik**