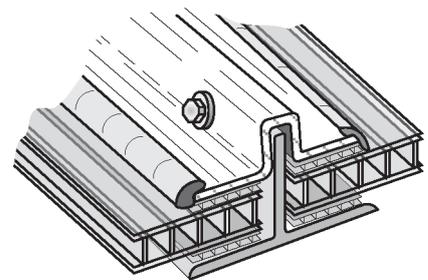




SUNLITE®

**Mehrwandige Polycarbonat-Platte
für Verglasungen, Überdachungen und Verkleidungen**

Installationsanweisungen



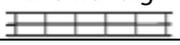
Inhalt:

Nr.	Kapitel	Seite
A	SUNLITE Produktstrukturen und Abmessungen	1
B	Chemikalienbeständigkeit, geeignete Dichtungsmassen und Klebstoffe	1
C	Positionierung der Platten	2
D	Wölbungsradius	3
E	Berechnung der Wind- und Schneelasten	3
F	Berechnung der Abstände und Belastung	4
G	Positionierung der Klemmprofile und Befestigungselemente	15
H	Vorbereitungen für die Verglasung	15
I	Vorbereitungen vor der Installation	17
J	Verglasungsprofile und Befestigungsschrauben	18
K	Handhabung und Lagerung	18
L	Zurechtschneiden	19
M	Bohren	19
N	Abdichten und Verkleben	20
O	Zubehör	20
P	Allgemeine Ratschläge für die Arbeit mit SUNLITE-Platten	21

Diese Anleitung gibt Ihnen die grundlegenden Informationen zur Arbeit mit und Installation von SUNLITE-Platten. Aufgrund der Hohlkörper in den Platten müssen vor der Installation Vorbereitungen getroffen und während der Installation mit besonderer Sorgfalt vorgegangen werden. Bitte lesen Sie die Installationsanweisungen sorgfältig vor Beginn der Installation und folgen ihnen genau.

A – SUNLITE® Produktstrukturen, Abmessungen und Gewichte

Tabelle 1. Standardprodukte und Abmessungen

Produkt	Zell-struktur	Dicke		Gewicht		Breite		Länge	
		mm	in.	g/m ²	pst	mm	in.	mm	ft.
Doppelwandig 	Rechteckig 8	4	5/32	800	0,16	2.100	82	2.000 bis -12.000	6,70 bis - 39,4
		6	1/4	1.300	0,27	1.830	72		
		8	5/16	1.500	0,31	1.250	49		
		10	3/8	1.700	0,35	1.220	48		
Dreiwandig 	Rechteckig	8	5/16	1.700	0,35	2.100	82	2.000 bis -12.000	6,70 bis - 39,4
		10	3/8	2.000	0,41	1.830	72		
Dreiwandig 	Tunnel-förmig	16	5/8	2.700	0,55	2.100	82	2.000 bis -12.000	6,70 bis - 39,4
Strukturiert 	X-Lite verstärkt	16	5/8	2.600	0,53	1.800	71		
		25	5/8	3.600	0,53	1.250	49		
		32	1 1/4	3.700	0,76	1.220	48		
		35	1 3/8	3.900	0,80	980	39		

Hinweise:

1. Der SUNLITE Produktgruppe werden ständig neue Produkte, Updates & Varianten hinzugefügt. Die aktualisierte Liste können Sie von Ihren Händler vor Ort erhalten.
2. Länge: Wird gemäß den Anforderungen des Kunden geliefert, bis zu 12,00 Meter. Längere Platten müssen auf Anfrage speziell gefertigt werden. Die standardmäßig empfohlene Länge beträgt bis zu 7,00 Meter.

B - Chemikalienbeständigkeit (geeignete Dichtungsmassen)

SUNLITE besitzt eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen viele Chemikalien. Es gibt jedoch einige Chemikalien, die die SUNLITE-Platten beschädigen können. Ausführlichere Informationen über diese Chemikalien finden Sie im Dokument "Chemikalienbeständigkeit von Polycarbonatplatten" von PALRAM Industries. Wenden Sie sich bitte an Ihren PALRAM-Händler, wenn Sie wegen irgendeiner Chemikalie Zweifel haben.

Bei der Auswahl von Klebstoffen oder Dichtungsmassen, die während der Installation der SUNLITE-Platten eingesetzt werden sollen, beachten Sie bitte die PALRAM-Broschüre "Empfohlene Klebstoffe und Dichtungsmassen für Polycarbonat-Produkte", die auf der Webseite von PALRAM zu finden ist.

Wenn Sie Klebstoffe oder Dichtungsmassen benutzen möchten, die nicht auf der Empfehlungsliste aufgeführt sind, wenden Sie sich bitte an Ihren PALRAM-Händler, um seine Zustimmung zu erhalten. Eine Nichtbeachtung dieser Vorgehensweise macht alle Garantien nichtig.

C - Positionierung der Platten

- A.** SUNLITE-Platten sollten so installiert werden, dass die Öffnungen der Rippung nach unten gerichtet sind (Abbildungen 1a, 1c, 2). Dadurch wird die Ansammlung von Schmutz in den Platten reduziert und die Ableitung von Kondensfeuchtigkeit über die Gravitation erleichtert.

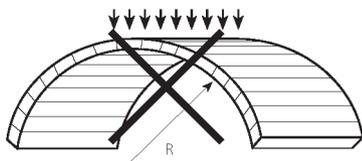


Abbildung 1b

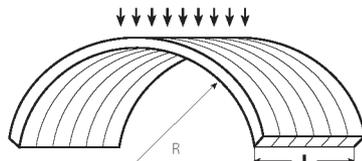


Abbildung 1a

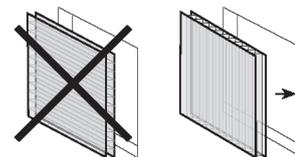
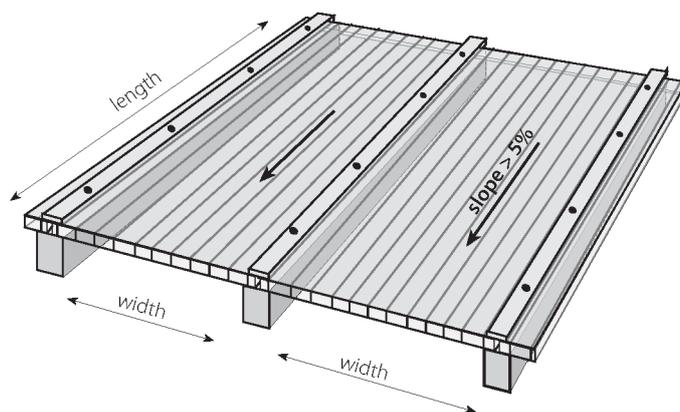


Abbildung 1c

- B.** Die Platten sollten so installiert werden, dass die benachbarten Kanten mit Hilfe eines für das Verglasungssystem geeigneten Verglasungsprofils miteinander verbunden werden.
- C.** Für Platten, die in einer flachen, horizontalen Position installiert werden (Dächer, Oberlichter), ist eine minimale Neigung von 5 Prozent unerlässlich, wobei 10% und mehr noch empfehlenswerter sind. Stärkere Neigungen gewährleisten einen besseren Abfluss des Regenwassers und bessere Selbstreinigung und reduzieren das Risiko, dass Wasser und Schmutz durch die Verbindungselemente und Befestigungsschrauben eindringen können. Sie tragen auch dazu bei, den visuellen Effekt einer durch die Belastung verursachten Durchbiegung der Platten zu verringern.



Flache, auf zwei Seiten mit Klemmen befestigte Verglasung

Abbildung 2

- D.** Die Länge wird parallel zu den Rippen gemessen, während die Breite senkrecht zu den Rippen gemessen wird.

D - Wölbungsradius

SUNLITE-Platten können aufgrund der natürlichen Eigenschaften des Polycarbonats bis zu ihrem minimal zulässigen Radius kaltgebogen oder gekrümmt werden. Eine Krümmung der SUNLITE-Platten über diesen minimal zulässigen Radius hinaus verursacht eine übermäßige Belastung der Verglasungsplatten, die zur vorzeitigen Beschädigung der Platten führt und die Garantie nichtig macht.

Tabelle 2. Zulässige Kaltbiegungsradien für gebogene Verglasungen

Produkt	Dicke		Minimal zulässiger Kaltbiegungsradius		
	mm	in.	mm	ft.	in.
Doppelwandig	4	5/32	700	2,30	28
	6	1/4	1.050	3,40	41
	8	5/16	1.400	4,60	55
	10	3/8	1.750	5,70	69
Dreiwandig	8	5/16	1.760	5,80	69
	10	3/8	2.200	7,20	87
	16	5/8	2.800	9,20	110
Strukturiert (X-Lite)	16	5/8	3.000	9,80	118
	25	1	5.000	16,40	197
	32	1 1/4	6.400	21,00	252
	35	1 3/8	7000	23,00	276

E - Berechnung der Wind- und Schneelasten

In den meisten Ländern sind die vorgeschriebenen Konstruktionslasten in den lokalen Bauvorschriften und Standards aufgeführt und sollten vor der Installation überprüft werden. Die unten aufgeführten Angaben dienen lediglich als allgemeine Richtwerte.

Tabelle 3. Umrechnung der Windgeschwindigkeiten in Wind- (oder statischen) Druck

Wind		Mäßig	Stark	Sturm	Hurrikan
Geschwindigkeit	km/h	20	40-60	80-100	120-140 (+)
	m/Sek	6	11-17	22-28	33-40
Statischer Druck	kg/m ²	2	8-17	30-50	70-100 (+)
	pst	0,4	2-4	6-10	10-20 (+)

Schneelasten: Schneelasten, die von angehäuften Schneemassen verursacht werden, dürfen nicht ausser Acht gelassen werden. Sowohl die Struktur als auch die Verglasung sollten für dieses zusätzliche Gewicht geeignet sein.

In Gebieten mit viel Schneefall sind die einwandigen, gewellten SUNTUF- oder SunSky - Polycarbonatplatten oft besser für Überdachungen geeignet. Wenden Sie sich bitte an Ihren PALRAM-Händler.

Schneelast: _____ pro 1,0 cm Höhe oder Dicke

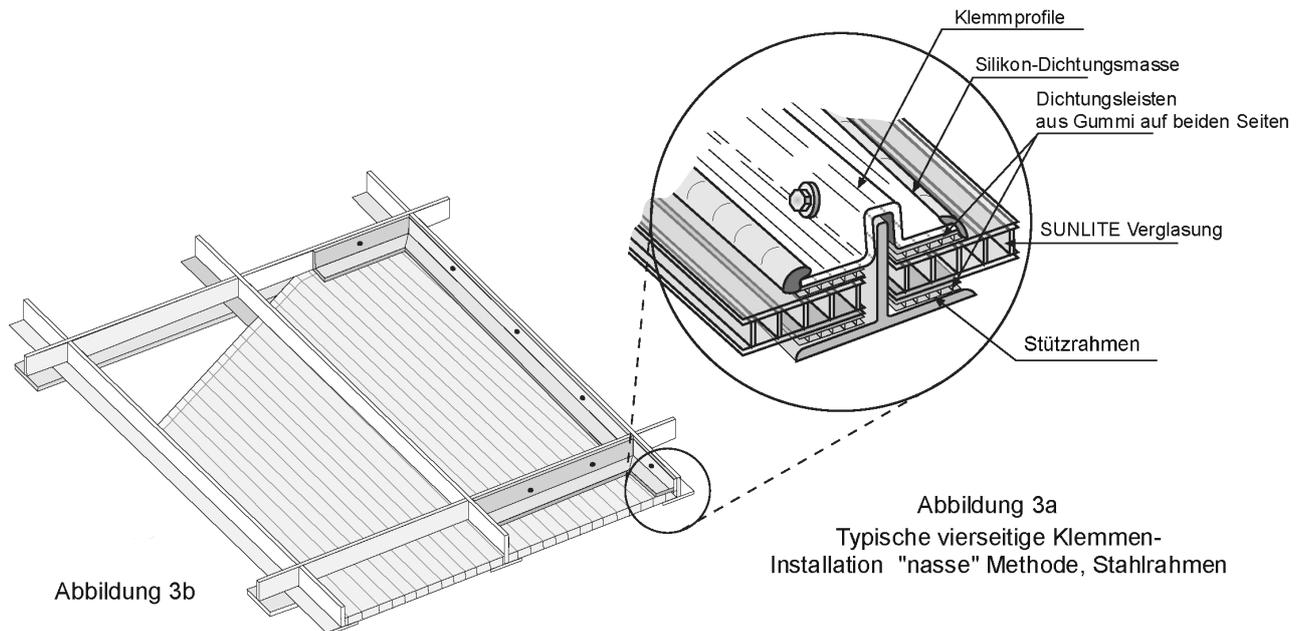
Frischer, feiner, flockiger Schnee von 0,8 bis 1,9 kg/m²

Nasser, wässriger, kompakter Schnee von 2,0 bis 8,0 kg/m²

F - Zwischenräume und Belastungsberechnungen für verschiedene Installationsmethoden

A. Vierseitiger Rahmen mit Klemmen

Bei dieser Methode werden relativ kleine, separate Verglasungselemente, die aus größeren Platten zurechtgeschnitten werden, benutzt. SUNLITE wird in einen vierseitigen Rahmen oder Stützstruktur gesetzt und auf allen vier Seiten mit Klemmen befestigt. Die Klemmen sind entweder Plastik-, Holz- oder Metallklemmprofile, mit oder ohne Dichtleiste aus Gummi, und werden mit Hilfe von Nägeln, Schrauben oder Bolzen mit dem Stützrahmen verbunden. Der Rahmen selbst kann entweder aus Holz oder Metall hergestellt werden, entsprechend des Designs.



Die Tabelle auf der nächsten Seite enthält die empfohlenen Abstände von Mittelpunkt zu Mittelpunkt für jede Art der SUNLITE-Platten bei verschiedenen Wind- oder Schneelasten.

Tabelle 4. Maximale empfohlene Abstände zwischen den Mittelpunkten – kürzere Spannen (Breite), unter verschiedenen Verhältnissen und Belastungen für flache Verglasungen mit vierseitigen Klemmen / Rahmen

SUNLITE Platte		Gleichmässige Wind-/Schnee- Belastung		Abstand zwischen den Mittelpunkten – kürzere Spanne, gemäss des Verhältnisses a : b					
				Verhältnis 1:1		Verhältnis 1.5:1		Verhältnis > 1.5:1	
	mm	kg/m2	psf	mm	in.	mm	in.	mm	in.
Doppelwandig	6	50	10	900	36	700	28	500	20
		80	16	700	28	500	20	350	14
		100	20	500	20	400	16	-	-
		120	25	400	16	300	12	-	-
	8	50	10	1150	45	900	36	600	24
		80	16	1000	40	800	28	480	19
		100	20	900	36	650	22	450	18
		120	25	750	30	600	20	-	-
	10	50	10	1250	50	1000	40	750	30
		80	16	1200	47	900	30	550	22
		100	20	1100	43	800	24	500	20
		120	25	950	37	700	21	450	18
Dreiwandig	8	50	10	1200	47	950	38	650	26
		80	16	1050	42	750	29	510	20
		100	20	950	37	650	22	470	18
		120	25	800	32	610	20	-	-
	10	50	10	1275	51	1050	41	800	32
		80	16	1225	49	900	32	600	24
		100	20	1125	44	750	26	550	22
		120	25	900	38	650	22	480	19
	16	50	10	1500	59	1200	47	1100	43
		80	16	1300	52	1100	43	1000	41
		100	20	1200	47	1050	41	900	36
		120	25	1100	43	950	37	850	33
Strukturiert (X-Lite)	16	50	10	1550	61	1250	49	1150	45
		80	16	1350	53	1150	45	1050	41
		100	20	1240	49	1080	42	950	37
		120	25	1130	44	980	38	900	35
	25	50	10	2100	33	1700	67	1400	55
		80	16	1950	76	1600	63	1350	53
		100	20	1800	70	1500	59	1300	51
		120	25	1650	65	1400	55	1250	49
	32	50	10	2100	83	1850	73	1500	59
		80	16			1700	67	1400	55
		100	20	2000	78	1600	63	1350	53
		120	25	1850	73	1500	59	1300	51
	35	50	10	2100	83	1875	74	1525	60
		80	16			1725	68	1425	56
		100	20	2025	79	1625	64	1375	54
		120	25	1875	74	1525	60	1325	52

Hinweise:

1. SUNLITE 4 mm doppelwandig wird nicht in der Tabelle aufgeführt, da es nicht für konstruktive Anwendungen geeignet ist.
2. Die Daten in der Tabelle entsprechen den Belastungstests für typische mehrwandige Platten und zusätzliche Extrapolationen.
3. Die empfohlenen Spannen werden auf der Grundlage einer maximalen Durchbiegung von 1/20 (5%) der Plattenbreite berechnet (in diesem Fall quergerichtet, senkrecht zu den Rippenkanälen).
4. Eine SUNLITE – Verglasungsplatte kann sogar höheren Belastungen widerstehen, ohne einzuknicken, allerdings kann eine übermäßige seitliche Verkürzung, die durch die stärkere Verbiegung verursacht wird, dazu führen, dass die Kanten aus ihren Stützen gleiten.

B. Verglasung mit Klemmen auf zwei Seiten

Dieses Verglasungssystem ist einfacher zu installieren, erfordert keine Befestigung in der Mitte der Platte und benutzt lange Verglasungsplatten, die mit Hilfe zweier Verglasungsprofile an den seitlichen Kanten befestigt werden. Es ist nicht so stark und die zulässige Breite ist begrenzt (die Breitenrichtung einer mehrwandigen Platte ist spannenmäßig empfindlicher gegen Belastungen, dies gilt besonders für die dünneren 6, 8 und 10 mm – Platten mit quadratischen Rippen).

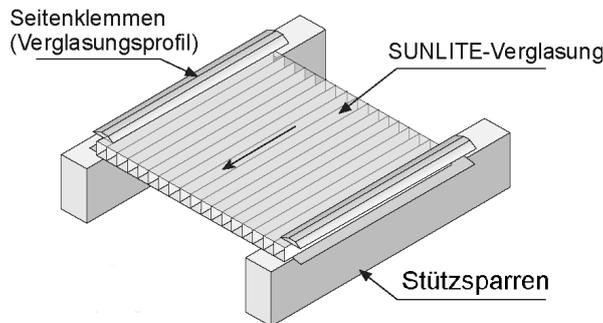


Abbildung 4
 Flache Verglasung mit Klemmen
 an zwei Seiten

Tabelle 5. Maximaler Installationsabstand für SUNLITE – Platten für flache Verglasungen mit Klemmen auf zwei Seiten

SUNLITE Platte		Doppelwandig						Dreiwandig						X-Lite							
Gleichmäßige Belastung		6		8		10		8		10		16		16		25		32		35	
Kg/m	Psf	mm	in	mm	In	mm	in	Mm	In	Mm	In	Mm	In	Mm	In	Mm	In	Mm	In	Mm	In
50	10	450	18	540	21	680	27	575	19	700	25	990	39	1100	44	1400	55	1500	59	1525	60
80	16	320	13	430	17	500	20	450	15	525	18	900	36	950	38	1200	47	1400	55	1425	56
100	20	-	-	400	16	450	18	400	14	475	17	800	32	850	34	1150	45	1200	47	1225	48
120	25	-	-	-	-	400	16	-	-	425	14	700	28	750	30	1100	43	1150	45	1175	46

Hinweis: Die Tabelle 4 hinzugefügten Hinweise gelten auch für Tabelle 5.

C. Gewölbte Verglasung mit Klemmen auf zwei Seiten

1. Die SUNLITE – Platten können innerhalb der zulässigen Radien (siehe Abschnitt V weiter oben) gebogen werden, ohne die mechanischen Eigenschaften der Platten zu beeinträchtigen. Im Gegenteil, die durch die Krümmung hervorgerufenen Eigenspannungen verleihen der Platte zusätzliche Stärke and Stabilität in beiden Richtungen, wie bei vorgespannten Betonelementen.
2. Mit verringertem Krümmungsradius erhöhen sich Stabilität sowie Stützspannen (bis zum minimal zulässigen Radius). Platten mit schwacher Krümmung sollten wie flache Platten behandelt werden, während stärkere Krümmungen die Überbrückbarkeit erheblich erhöhen.

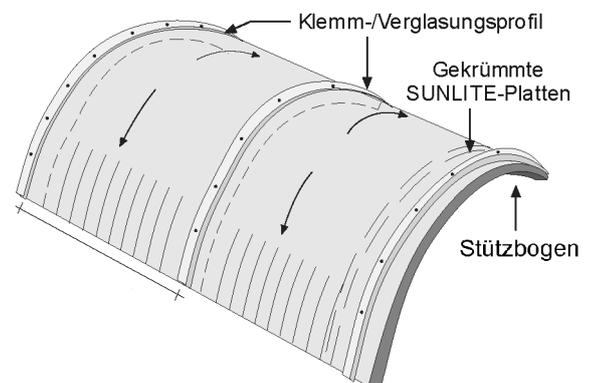


Abbildung 5

Folgende Tabelle zeigt die sich mit stärkerer Krümmung erhöhende Stabilität der SUNLITE – Platten bei verschiedenen gleichmäßigen Belastungen.

Tabelle 6. Maximale empfohlene Spannen zwischen Stützbögen, gemäß Krümmungsradius und Belastung, für Verglasungen mit Klemmen auf zwei Seiten

SUNLITE – Platte	Dicke	Krümmungs- radius der Platte		Empfohlener (Mittelpunkt-zu-Mittelpunkt) Abstand zwischen den Stützbögen gemäß der unten aufgeführten Wind-/Schneelasten							
				Mm	In.	Mm	In.	Mm	In.	Mm	In.
				Gleichmäßige Wind-/Schneelasten							
Doppelwandig	Mm	Mm	In.	Kg/m ²	Psf	Kg/m ²	Psf	Kg/m ²	Psf	Kg/m ²	psf
				50	10	80	16	100	20	120	24.60
Doppelwandig	6	1050	41	2000	79	1730	68	1420	56	1020	40
		1500	59	1470	58	1090	43	890	35	660	26
		1800	71	1140	45	860	34	690	27	580	23
		2200	88	810	32	690	27	-	-	-	-
	8	2800	110	500	20	350	14	-	-	-	-
		4000	158	500	20	350	14	-	-	-	-
		6000	236	500	20	350	14	-	-	-	-
		1400	55	1650	65	1450	57	1320	52	1170	46
	10	1800	71	1420	56	1270	50	1070	42	890	35
		2200	88	1090	43	890	35	710	28	600	24
		2800	110	840	33	620	19	450	18	-	-
		4000	158	600	24	500	19	-	-	-	-
		6000	236	570	23	480	19	-	-	-	-
		1750	69	1630	68	1420	56	1170	46	1020	40
		2200	88	1320	52	960	38	810	32	660	26
		2800	110	890	35	650	26	600	24	550	22
Dreiwandig	8	4000	158	750	29	550	22	500	20	450	18
		6000	236	700	27	520	21	500	20	420	18
		1760	70	1320	52	1170	46	980	39	750	30
		2200	87	1025	41	780	31	580	23	520	21
	10	2800	110	750	30	570	23	400	16	-	-
		4000	158	500	20	450	18	-	-	-	-
		6000	236	480	19	400	16	-	-	-	-
		2200	88	220	48	880	35	720	29	580	23
		2800	110	780	31	580	23	500	20	450	18
		4000	158	620	25	500	20	450	18	400	16
16	6000	236	550	22	450	18	400	16	-	-	
	2800	110	1850	73	1650	65	1450	57	1200	48	
	4000	158	1450	57	1220	48	940	37	850	34	
Strukturiert (X-Lite)	16	6000	236	1050	12	1000	40	850	34	800	32
		3000	320	1750	69	800	63	1500	59	1400	55
	25	5000	200	1350	53	200	47	1100	43	1000	39
		5000	197	1650	64	450	57	1400	55	1350	53
	32	6400	252	1550	64	1350	63	1300	51	1250	49
		6400	252	1650	64	1550	61	1350	53	1300	51
	35	8000	315	1550	64	1450	57	1250	49	1200	47
		7000	276	1650	65	1350	61	1350	53	1300	51
		8200	522	1550	61	450	57	1250	49	1200	47

Hinweise:

1. (-) Ein Bindestrich erscheint in der Tabelle, wenn eine bestimmte Plattenart nicht im entsprechenden Bereich eingesetzt werden kann.
2. Im allgemeinen ist eine Spannweite von weniger als 600 mm für diese Installationskonfiguration ungeeignet.
3. Die niedrigste Radiusabmessung (erste in der Spalte), die in der Tabelle für jede Plattenart aufgeführt wird, ist der minimal zulässige Kaltbiegeradius für diese spezielle Plattenart

D. Installationsmethode "Überdachung und Verkleidung":

Dies ist eine einfache, praktischere Methode und ähnelt der Methode, die für einwandige, gewellte Plastik - (oder Metall -) Platten eingesetzt wird. Die Methode benutzt längere Streifen mit breiteren Maßen. Die Platten sind so lang wie möglich, ohne übermäßige Deformationen durch Wärmeausdehnung zu verursachen. Die SUNLITE - Platten werden so auf die Dachpfetten gelegt, dass die Rippenkanäle in Richtung der Neigung zeigen und senkrecht zu den Dachpfetten liegen. Der Abstand zwischen den Dachpfetten wird von der Belastung und den Verbiegungscharakteristiken der verschiedenen SUNLITE - Platten bestimmt.

1. Die Platten werden mit Hilfe langer Verbindungselemente miteinander verbunden.
2. Die große Auswahl an Verbindungsmethoden kann in zwei Hauptkategorien unterteilt werden: "nasse" oder "trockene" Installationssysteme. Die Aufgabe der Verbindungselemente (hergestellt aus Aluminium, Feinblech oder Plastik - hartem PVC oder Polycarbonat) besteht darin, die Platten miteinander zu verbinden und so eine einheitliche, wasserdichte Außenhülle zu schaffen. Sie sind keine Stützelemente. Wenn durch sie zusätzliche Stärke und Härte erreicht wird, stellt dies einen unerwarteten Bonus dar.

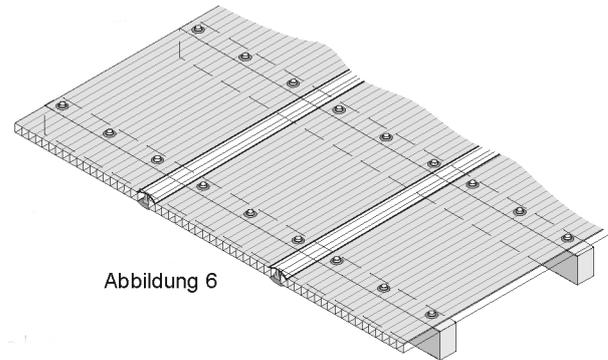


Abbildung 6

a. Ein grundlegendes umgekehrtes Polycarbonat-Verbindungsprofil in H-Form:

Eine alte und einfache Form, die eine Verbindung zwischen zwei doppelwandigen / mehrwandigen Platten in der Längsrichtung (Seite an Seite) ermöglicht. Dieses Verbindungsprofil wird manchmal in speziellen Größen für jede einzelne Plattendicke oder in vielseitiger einsetzbaren Designs, die es ermöglichen, das Profil mit 2 aufeinanderfolgenden Dicken (4-6 & 8-10 "H"-Profile) einzusetzen, angeboten. Diese Verbindungsmethode ist praktisch ungeeignet für die dickeren SUNLITE - Platten.

- 1) **"Trockene" Methode:** Die Kanten auf beiden Seiten werden in das Profil eingesetzt, das die Platten durch "trockene" mechanische Reibung hält. Die Platten werden auf beiden Seiten entlang der Dachpfetten mit Hilfe von Befestigungsschrauben in einem Abstand von etwa 500 - 600 mm mit der Struktur verbunden.



Abbildung 7. Grundlegendes umgekehrtes Polycarbonat-Verbindungsprofil in H-Form

- 2) **"Nasse Methode":** Beide Profilkannäle werden zur Hälfte mit Silikonmasse gefüllt, die nach der Installation und Aushärtung sowohl als Dichtungsmasse als auch Klebstoff dient. Diese Methode mag zwar bei flachen Neigungen wetterfester als das "trockene" System sein, ist allerdings schwierig richtig und sauber zu installieren (Abbildung 7).

Hinweise:

- a) Das Verbindungselement selbst wird nicht mit den Dachpfetten verbunden.
- b) Beide Systeme sind einfach und besitzen mehrere Nachteile: schwierige und lästige Installation, schlichtes Erscheinungsbild, schwache und mangelhafte Verbindung und Abdichtung. Die Installation kann für ungeübte Hände langwierig und schmutzig werden. Sie stellen jedoch die billigsten Lösungen dar.
- c) Wir würden den Einsatz von H-förmigen Verbindungselementen auf vertikale, kurze Platten, wie zum Beispiel in Wandverkleidungen und Fenstern, beschränken.

b. Ein zweiteiliges Polycarbonat-Verbindungsprofil bestehend aus:

- 1) einem unteren Basisprofil, normalerweise das härtere der zwei, auf das die Kanten der benachbarten Platten gesetzt werden. Normalerweise wird das Basisprofil mit Hilfe von Schrauben durch die Mitte mit den Dachpfetten verbunden, wobei beide Kanten freibleiben und so den Platten für den Wärmeausdehnungs- und Wärmekontraktionsprozess Spiel lassen.
- 2) Der obere Teil, der normalerweise flexibler ist als die Basis, wird mit der Hand auf das Basisprofil gedrückt bis er einrastet, während die beiden Seiten der benachbarten Platten durch mechanischen Druck an Ort und Stelle gehalten werden.

Diese Art ist einfacher zu installieren, hält und dichtet die Platten zuverlässiger. Sie wird meist in "trockenen" Installationen benutzt, kann aber auch durch Zugabe von Silikon in das obere und untere Profil unterstützt werden. Es ist schwierig, "nasse" Installationen wie diese während der Installation sauber zu halten und lange Platten können aufgrund der übermäßigen Ausdehnung ihre Effektivität verlieren.

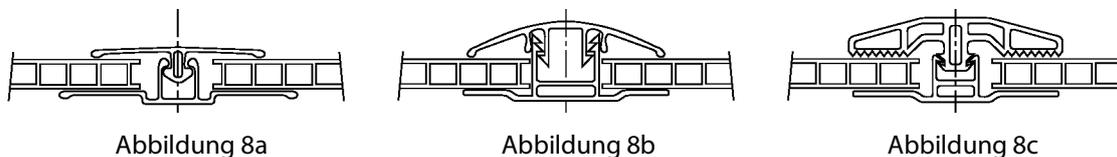


Abbildung 8a

Abbildung 8b

Abbildung 8c

Abbildung 8. Zeichnung der typischen, zweiteiligen Polycarbonat-Verbindungsprofile, die zur Zeit benutzt werden

c. Die Kombination aus zweiteiligen Verbindungsprofilen aus Metall und Plastik bietet zusätzliche Stärke und Stabilität. Der untere Teil des Profils besteht aus Metall (meistens Aluminium) und der obere Teil aus Plastik (hartes PVC oder Polycarbonat). Der obere Teil wird auf das Metallprofil geklippt und übt Druck auf die Kanten der zwei benachbarten Platten aus.

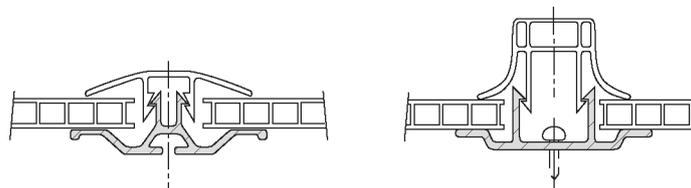


Abbildung 9. Beschreibung der typischen zweiteiligen Plastik- und Metall-Verbindungsprofile, die zur Zeit eingesetzt werden

d. Verbindungsprofile aus Holz, entwickelt auf der Grundlage von Fensterrahmen aus Holz, tragen die installierten SUNLITE – Platten. Sie werden normalerweise zusammen mit dem "nassen" System mit Dichtungstreifen aus Gummi und Silikon-Dichtungsmasse installiert. Die Länge der Platten wird im allgemeinen durch die Charakteristiken des Holzes bestimmt. Wenn lange, laminierte Dachsparren aus Holz benutzt werden, wird die Installation normalerweise mit Hilfe einer oder mehrerer der unten aufgeführten anderen Verbindungslösungen ausgeführt.

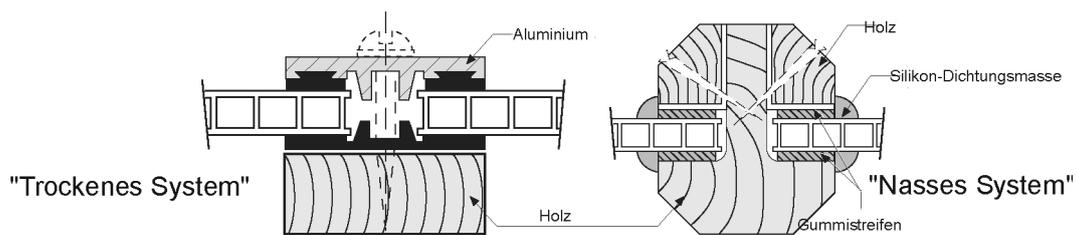


Abbildung 10. Beschreibung von typischen zweiteiligen Verbindungsprofilen aus Holz, die augenblicklich auf dem Markt sind.

e. Verbindungsprofile aus Metall bilden die grösste Gruppe der Verbindungsprofile. Sie kommen in einer grossen Auswahl an Designs, werden aus Aluminium oder Stahl hergestellt, in "trockenen" oder "nassen" Systemen eingesetzt und besitzen eine schlichte oder anspruchsvolle Oberflächenbearbeitung. Einige der Profile sind mit eingebauten Abläufen, Dichtungstreifen aus EPDM-Gummi, verdeckten Befestigungsschrauben und veredelter Oberfläche für luxuriösere Strukturen ausgestattet.

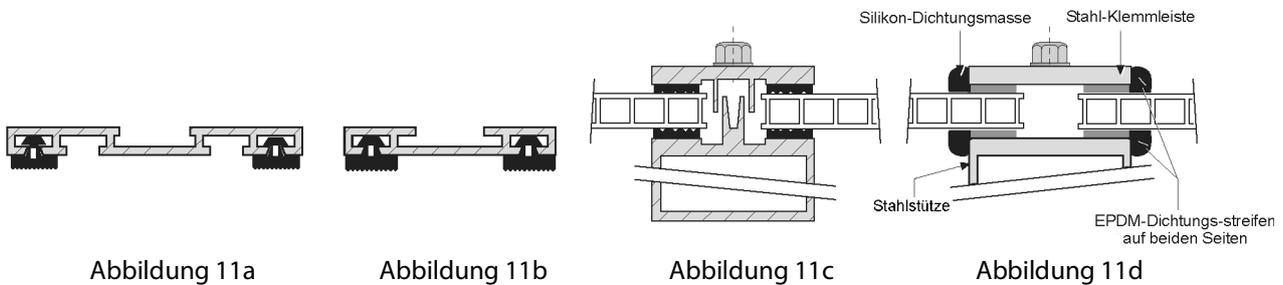


Abbildung 11. Abbildung typischer zweiteiliger Metallsystem-Verbindungsprofile, die zur Zeit benutzt werden

f. Verbindungselemente für Plattenmitte: (nicht empfohlen für DIY-Anwendungen)

- 1) Eine breitere Platte muss mit zusätzlichen Verbindungselementen entlang ihrer Breite mit der Stützstruktur befestigt werden, da die Verbindungselemente an den beiden Längsseiten nicht ausreichen, um die Platte gegen die Zugkraft, der sie widerstehen muss, unten zu halten.
- 2) Die Befestigung wird normalerweise mit Hilfe von Schrauben vorgenommen, die entlang der inneren Dachpfetten in einem Abstand von etwa 500 mm eingeschraubt werden.

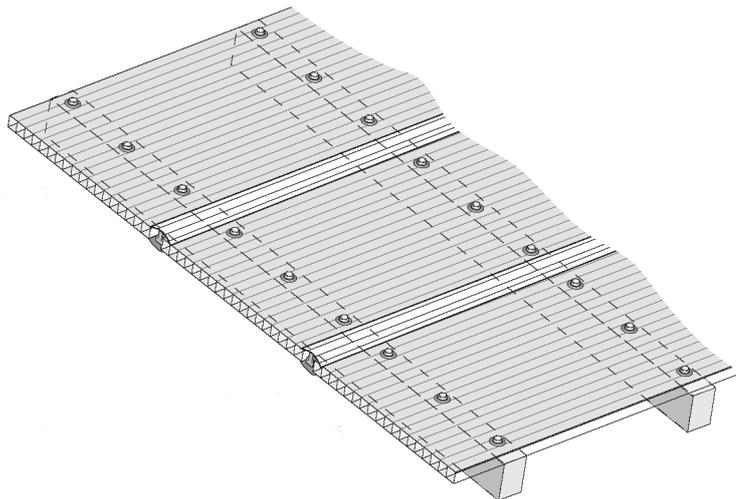


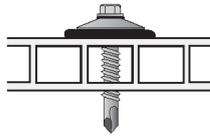
Abbildung 12.
 Schematische isometrische Darstellung eines Teils einer Dachinstallation mit Verbindungselementen für die Plattenmitte

- 3) Entlang der Eckdachpfetten sollten die Schrauben in Abständen von etwa 300 mm eingeschraubt werden.
- 4) Für jede Schraube muss ein Loch vorgebohrt werden. Der Durchmesser dieses Lochs sollte 2 mm größer sein als die Schraube um Spiel für die Wärmeausdehnung zu lassen. In Falle von Platten mit dunkler Farbe sollten Sie sogar noch größere Löcher vorbohren und breitere Unterlegscheiben benutzen.
- 5) Zum festziehen der Schrauben sollte ein elektrischer Schraubenzieher mit einstellbarer Kupplung benutzt werden. Vermeiden Sie es, die Schrauben übermäßig festzuziehen. Dies könnte zu unzulässigen internen Belastungen führen und ein vorzeitiges Versagen und Durchknicken der Platten zu Folge haben. Achten Sie darauf, die Schrauben senkrecht zur Materialoberfläche einzusetzen, da ansonsten die Platten beschädigt oder Lecks verursacht werden können.



FALSCH

Abb. 13a



RICHTIG

Abb. 13b



FALSCH
 Nicht-senk-
 rechtes
 Bohren und
 Einsetzen

Abb. 13c



Selbstfurchende
 Schraube

Abb. 13d



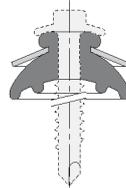
Selbstbohrende
 Schraube

Abb. 13e



Holz-
 Schraube

Abb. 13f



25 mm Spezialunterleg-Scheibe
 Abbildung 13g

Abbildung 13. Typische Installation der Schrauben & obligatorischen
 Unterlegscheiben

- 6) Der Einsatz von selbstfurchenden oder selbstbohrenden Schrauben wird empfohlen. Im Falle von hölzernen Strukturen sollten geeignete Holzschrauben verwendet werden. Alle Schrauben sollten rostbeständig sein, mindestens über eine hochbeanspruchbare Feuerverzinkung verfügen oder aus Edelstahl bestehen (wenn sie in besonders korrosiven Umgebung eingesetzt werden). Die Schrauben sollten einen Durchmesser von 6 mm besitzen. Die Länge der Schraube muss der Plattendicke, der Art der Unterlegscheibe und der Art der Stützstruktur entsprechen.
- 7) Jede Schraube sollte über eine konische, rostbeständige Stahlunterlegscheibe verfügen, die entweder den oben aufgeführten Spezifikationen der Schraube entspricht oder aus Aluminium besteht und mindestens eine Dicke von 1 mm und einen Durchmesser von 25 mm sowie eine besonders geformte Dichtung aus Gummi (siehe PALRAM spezielle Unterlegscheiben/Dichtungen, Abbildung 13 g) besitzt. Die Schraube sollte vorsichtig festgezogen werden, ohne die Unterlegscheibe, die Gummidichtung oder die flache Oberfläche der Platte zu verformen. PALRAM wird die geeigneten Verbindungselemente und Unterlegscheiben zusammen mit den SUNLITE – Platten liefern, wenn dies nicht anders gewünscht wird.
- 8) **Schraubknopf:** Verbesserte Leistung kann durch Ersetzen der Unterlegscheiben mit speziellen Schraubknöpfen aus Plastik, die mit einer geeigneten Dichtung aus Gummi versehen sind und entweder eine Verschlusskappe besitzen oder nicht, erzielt werden. Sie sind aufgrund der unterschiedlichen Hülsenlängen für alle Plattendicken geeignet (6, 8, 10, 16 mm und möglicherweise 25 mm). Ihr Vorteil: Die Hülse verhindert übermäßiges Festziehen und Quetschungen um die Schraube herum und ist weicher auf der Platte, wodurch das Risiko von Rissen um den Schraubenschaft herum reduziert wird. Sie besitzen außerdem eine Dichtung zwischen dem Loch für das Verbindungselement und den offenen Kanälen der Platte, die verhindert, dass Wasser und Schmutz in den Innenraum der Platten eindringt. Schraubknöpfe funktionieren mit den gleichen oben aufgeführten Schrauben (6 mm, 1/4 in.), die möglicherweise aufgrund der größeren Dicke der Knöpfe etwas länger sein müssen.

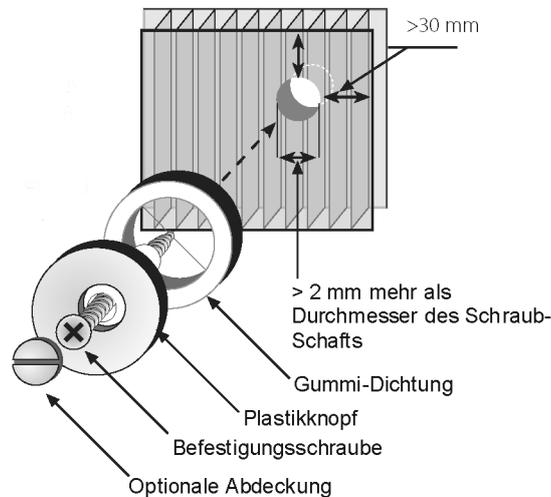


Abbildung 14

PALRAM empfiehlt, die SUNLITE – Platten so wenig wie möglich für die Befestigungszwecke mit Löchern zu versehen und zieht den Einsatz von Installationen mit geklemmten Kanten vor. PALRAM empfiehlt, dass der Einsatz von Verglasungssystemen, auch solchen mit Plastikknöpfen, auf sparsame, preisbewusste Projekte beschränkt werden sollte. Auf zwei oder vier Seiten mit Klemmen befestigte Verglasungen sind vorzuziehen.

g. Gestaltungsabstände zwischen den tragenden Dachpfetten gemäß den zu erwarteten Belastungen für die Überdachungs- und Verkleidungsmethode:

Tabelle 7. Maximale empfohlene Abstände zwischen den tragenden Dachpfetten – flache / leicht gekrümmte Überdachung / Verglasung

Produkt	Dicke	Abstand (Mittelpunkt zu Mittelpunkt) zwischen den tragenden Dachpfetten							
		Mm	In	Mm	In	Mm	In	Mm	In
		Gleichmäßige Wind-/Schneebelastung							
		Kg/m ²	Psf	Kg/m ²	Psf	Kg/m ²	Psf	Kg/m ²	Psf
		50	10	80	16	100	20	120	25
Doppelwandig	6	900	36	800	32	650	26	500	20
	8	1150	46	1000	40	850	34	650	26
	10	1250	50	1150	46	1050	42	900	36
Dreiwandig	8	1120	44	970	38	820	32	620	25
	10	1220	48	1125	45	1020	41	870	35
	16	1600	64	1450	58	1250	50	1130	45
Strukturiert (X-Lite)	16	1650	65	1500	59	1300	51	1180	46
	25	1850	74	1700	68	1550	62	1425	56
	32	2050	82	1900	76	1750	69	1600	63
	35	2075	82	1925	76	1775	70	1625	64

Hinweise:

1. Die Berechnung der Abstände beruht auf allgemeinem professionellem Wissen, früheren Erfahrungen & speziellem Fachwissen bezüglich dieser Art von Produkten.
2. Die abgebildeten Abstände sind Schätzungen & Extrapolationen, die auf einer L/20 Durchbiegung (5%) bei diesem bestimmten Abstand und dieser Belastung unter Einsatz von durchgehenden mehrfächrigen Trägern beruhen. Die Werte beziehen sich auf Mittel-Abstände. Kanten-Abstände (untere und obere Enden) sollten etwa 20% kleiner sein.
3. SUNLITE – Platten können höheren Belastungen und/oder größeren Spannen standhalten ohne Schaden zu nehmen, allerdings wird dann die Durchbiegung bis zu L/10 (10%) der Spannweite ansteigen, was in den meisten Fällen nicht akzeptabel ist.

Die Krümmung der SUNLITE – Platten verleiht ihnen höhere Stärke und Stabilität, wie im Falle der auf zwei Seiten mit Klemmen verbundenen Platten, die unten aufgeführt sind.

Tabelle 8. Maximale empfohlene Abstände zwischen den tragenden Dachpfetten für gekrümmte Überdachungen / Verkleidungen, nach Krümmungsradius und Belastung.

Produkt	Dicke	Krümmungsradius der Platte		Empfohlener (Mittelpunkt-zu-Mittelpunkt) Abstand zwischen den tragenden Dachpfetten nach den unten aufgeführten Wind/Schneelasten								
				Wind/Schneelasten								
				Mm	In.	Mm	In.	Mm	In.	Mm	In.	
				Gleichmäßige Wind-/Schneelasten								
Mm	Mm	In.	Kg/m ²	Psf	Kg/m ²	Psf	Kg/m ²	Psf	Kg/m ²	psf		
Doppelwandig	6	1050	41	1730	68	1730	68	1730	68	1730	68	
		1500	60	1570	62	1570	62	1200	48	1200	48	
		1800	72	1420	56	1420	56	1150	46	1150	46	
		2200	86	1380	55	1380	55	1150	46	1150	46	
		2800	110	1260	50	1260	50	1100	44	1100	44	
		4000	158	1150	46	900	36	850	34	780	31	
		6000	236	900	36	800	32	650	26	500	20	
	8	1400	55	1570	62	1570	62	1570	62	1570	62	
		1800	72	1880	74	1420	56	1420	56	1420	56	
		2200	86	1730	68	1380	55	1380	55	1380	55	
		2800	110	1470	58	1470	58	1250	50	1100	43	
		4000	158	1250	50	1150	46	1050	40	900	32	
	10	6000	236	1150	46	1000	40	850	34	650	26	
		1750	69	1885	74	1885	74	1885	74	1885	74	
		2200	86	1725	68	1725	68	1725	68	1725	68	
		2800	110	1750	69	1750	69	1750	69	1450	57	
	Dreiwandig	8	4000	158	1570	62	1400	56	1250	50	1250	50
			6000	236	1260	50	1200	48	1100	43	925	37
			1760	70	1420	55	1420	55	1380	53	1380	56
			2200	86	1380	53	1380	53	1380	53	1250	49
			2800	110	1380	53	1380	53	1250	49	1070	42
		10	4000	158	1150	46	1050	42	1050	42	750	30
			6000	236	1100	44	960	38	825	33	625	25
			2200	72	1885	74	1885	74	1885	74	1885	74
2200			86	1725	68	1725	68	1725	68	1725	68	
2800			110	1750	69	1750	69	1750	69	1465	58	
16		4600	158	1570	62	1570	62	1260	50	1260	50	
		6000	236	1260	50	1180	47	1075	42	900	36	
	2800	110	2100	83	21050	81	2000	79	1950	77		
Strukturiert (X-Lite)	16	4000	158	1750	69	1700	67	1650	65	1600	63	
		6000	236	1600	63	1400	56	1250	50	1150	46	
		3000	118	2125	84	2075	81	2025	79	1975	77	
	25	4000	158	1800	71	1250	69	1700	67	1650	65	
		6000	237	1650	65	1450	57	1300	51	1200	47	
	32	5000	197	300	90	2050	80	1770	70	1500	59	
		6000	237	100	69	1850	73	1570	62	1300	51	
	35	6400	252	2290	86	2050	80	1770	67	1500	59	
		8000	315	2100	82	1950	76	1670	65	1400	35	
35	7000	276	2200	85	2050	80	1770	67	1500	59		
	8200	323	210	82	1950	76	1670	65	1400	55		

Hinweise bezüglich der Tabelle auf der vorhergehenden Seite:

1. Die 4 mm dicken SUNLITE – Platten sind nicht aufgeführt, da sie nicht für konstruktive Anwendungen geeignet sind.
2. Die aufgeführten Spannweiten basieren auf einer L/20 – Durchbiegung (5%) bei dieser bestimmten Spannweite und dieser Belastung, unter Einsatz von durchgehenden mehrfächrigen Trägern. Die Werte beziehen sich auf Mittel-Abstände. Kanten-Abstände (untere und obere Enden) sollten etwa 15-20% kleiner sein.
3. Die abgebildeten Spannweiten, außer den größten Radien (6.00 – 8.00 m) wurden abgeleitet von der Aufteilung eines vollen 180° Tonnengewölbes des bestimmten Radiuses in Abschnitte gleicher Größe (zum Beispiel – ein Bogen mit

einem Radius von 1,10 m wird in zwei gleiche Teile mit einer Länge von 1,73 m aufgeteilt. Ein Bogen mit einem Radius von 1,50 m wird in 3 Teile mit einer Länge von je 1,57 m aufgeteilt, und so weiter).

4. Gekrümmte SUNLITE – Platten sind stabiler und bieten größere Spannweiten als flache Installationen, besonders bei kleineren Radien. Stabilität und Stärke reduzieren sich mit steigendem Radius (bei gleicher Plattenart). Eine leicht gekrümmte Platte hat fast die gleichen Charakteristiken wie eine flache.

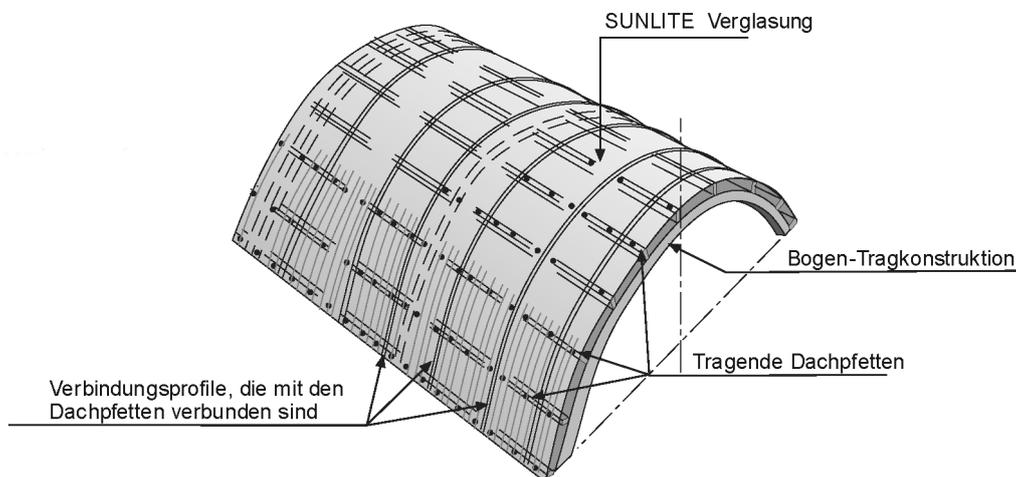


Abbildung 15. Schematische Beschreibung einer standardmäßigen gekrümmten Überdachung in einem Gewölbe

h. Allgemeine Hinweise für die Baukonstruktion

- 1) Der empfohlene Trägerabstand, der in den Belastungs-/Spanntabellen spezifiziert wird, sollte nicht die Anforderungen der örtlichen Baunormen ersetzen. Die endgültigen Werte werden von den tatsächlichen Bedingungen vor Ort und den Konstruktionsanforderungen bestimmt.
- 2) Die endgültigen Spannweiten, das bedeutet der Abstand zwischen den Kantenträgern (oder Pfetten) und der ersten inneren Pfette, sollte entweder bis zu 80% der im allgemeinen empfohlenen Spannweite für diese Belastung und Plattenart oder dem Wert, der vom Konstrukteur bestimmt wurde, entsprechen.

G - Positionierung der Klemmprofile und Lage der Verbindungselemente

- A. Wenn ein auf vier Seiten geklammertes Verglasungssystem benutzt wird, sollten die Tragebalken sich unterhalb (oder innerhalb) der Klemmen befinden, und die Verglasungsklemmen auf (oder ausserhalb) den Platten. Die SUNLITE – Platten müssen so installiert werden, dass die Klemmprofile alle vier Kanten einer Platte abdecken. (dies sind lasttragende Elemente, die die Verglasung mit der Tragkonstruktion verbinden und Belastungen von der Verglasung zur Tragkonstruktion übertragen.)
- B. Wenn ein auf zwei Seiten geklammertes Verglasungssystem benutzt wird, sollten die Tragebalken (und die Verglasungsklemmen) so installiert werden, dass sie die zwei Plattenkanten in Längsrichtung, parallel zu den Rippenkanälen, abdecken (es handelt sich hier um lasttragende Elemente, die die Verglasung mit der Tragkonstruktion verbinden und Belastungen von der Verglasung zur Tragkonstruktion übertragen).
- C. Wenn die Überdachungs-/Verkleidungsmethode benutzt wird, sollten die Verglasungs-Verbindungselemente (egal welche Version) an den beiden langen Seiten jeder Platte (parallel zu den Rippenkanälen) installiert werden. Ihre Hauptaufgabe ist es, angrenzenden Platten miteinander zu verbinden. Sie müssen dabei helfen, Belastungen auf die Konstruktion zu übertragen, aber hier übertragen die Befestigungsschrauben einen Großteil der Belastungen auf die Tragekonstruktion (Pfetten). Die Schrauben, mit ihren Metall-Unterlegscheiben und Gummidichtungen, sollten entlang der Länge des Stützpfeften in einem Abstand von 500 – 600 mm und 300 – 400 mm an den Kantenpfetten eingesetzt werden. Wenn Verglasungs-Verbindungselemente aus Metall eingesetzt werden, werden sie positiv mit den Pfetten verbunden.

Wenn Verbindungsprofile aus Polycarbonat benutzt werden, werden einige Arten befestigt und andere nicht. In diesem Fall werden die Befestigungsschrauben auf beiden Seiten des Verbindungselements in einem Abstand von 200 – 250 mm von jeder Seite eingesetzt.

H - Vorbereitung für die Verglasung

A. Bestimmung der Falztiefe und Wärmeausdehnungstoleranz:

Diese Parameter hängen von den Abmessungen der SUNLITE – Platten ab und beziehen sich auf die vier Seiten der Platte (vierseitiges Klemmensystem), oder auf die zwei Kanten, die parallel zu den Rippenkanälen liegen (zweiseitiges Klemmensystem).

1. Ausdehnungstoleranz:

Die SUNLITE – Platten dehnen sich etwa 3 mm pro Längenmeter (oder Breitenmeter) bei einem Betriebstemperaturbereich von etwa 50°C, dem praktischen Betriebsbereich in den meisten Fällen, aus. Für eine Platte mit einer Breite von 1,00 m und Länge von 1,50 m sollte eine Toleranz von 3 mm (Breite) und 5 mm (Länge) theoretisch ausreichend sein. Wir empfehlen jedoch, aus praktischen Gründen diese Toleranzwerte zu verdoppeln. Die Toleranzen sollten zwischen beiden Seiten der Platte aufgeteilt werden. Wenn die Plattenenden von einem versenkten "U"-Kanal geschützt werden, achten Sie darauf, genügend Raum für die Wärmeausdehnung zu lassen.

2. Randüberlappung: (die Überlappung der Verglasung über ihren Rahmen).

3. Falztiefe: (Ausdehnungstoleranz + Randüberlappung). PALRAM empfiehlt eine Falztiefe von mindestens 20 mm für Breiten bis zu 1,0 m und eine Tiefe von 25 – 30 mm für größere Spannen.

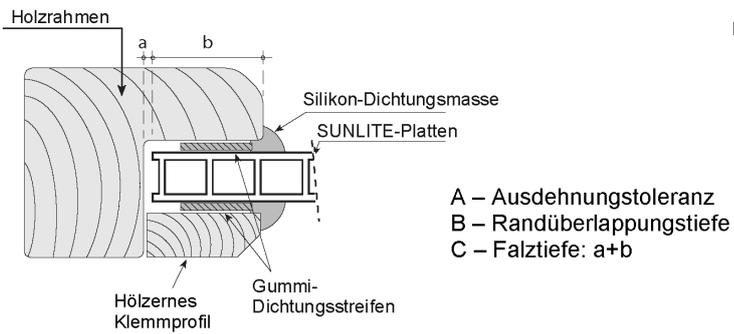


Abbildung 16a
 "nasse" Verglasung

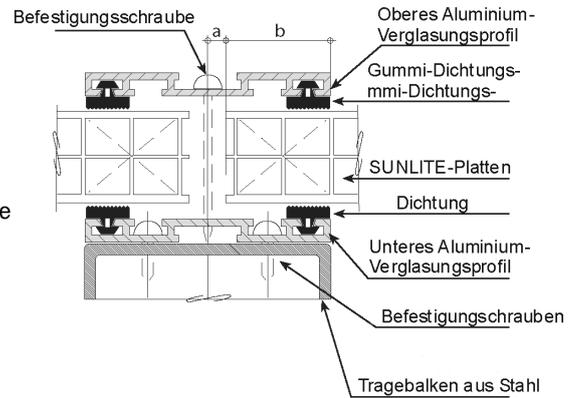
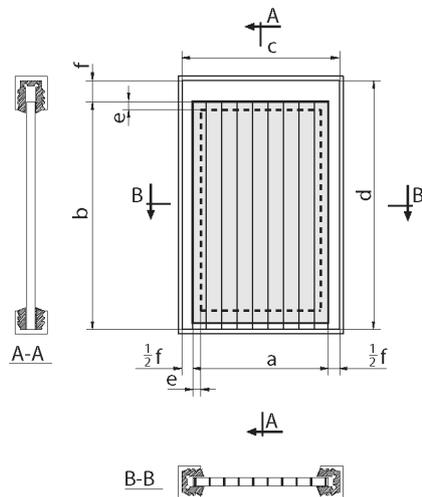


Abbildung 16 b
 "trockene" Verglasung



- a. Plattenbreite
- b. Plattenlänge
- c. Rahmenbreite
- d. Rahmenlänge
- e. Kantenüberlappungstiefe
- f. Wärmeausdehnungstoleranz
- g. Falztiefe e + 1/2 f

Abbildung 16c. Schematische Darstellung der Falztiefe und Ausdehnungstoleranz.
 ("nasse" und "trockene" Methode)

I – Vorbereitungen vor der Installation

- A.** Durch die Installation von Platten – besonders gefärbte Platten – bei Umgebungstemperaturen von 10 – 25 °C wird die Wärmeausdehnung kleiner gehalten. Wir raten im allgemeinen davon ab, Platten bei kälteren oder wärmeren Temperaturen zu installieren.
- B.** Ziehen Sie den Schutzfilm an beiden Enden der Platten (den Breitseiten) bis zu einem Abstand von etwa 80 – 100 mm von den Plattenkanten ab um das Anbringen des Dichtbands aus Aluminium zu ermöglichen. Wenn ein vorläufiges Dichtband werkseitig auf die offenen Enden geklebt wurde, sollte es vor der Installation des Aluminiumbands entfernt werden. Kleben Sie das Dichtband gerade auf der Kante mit den offenen Enden, so dass es gut und gleichmäßig an beiden Seiten der Platte haftet und alle offenen Enden der Rippenkanäle ordnungsgemäß versiegelt.
- C.** Ziehen Sie die Abdeckfolie entlang der Kanten der Längsseiten bis zu einem Abstand von etwa 80 – 100 mm von den Kanten ab und bereiten die Platte zum Einsetzen in die Verbindungsprofile oder den Verglasungsrahmen vor.
- D.** Entfernen Sie die untere Abdeckfolie erst kurz vor der Installation auf dem Dach. Früheres Entfernen des Schutzfilms kann dazu führen, dass die Platte beim Einbau beschädigt wird.
- E.** Entfernen Sie den oberen, äußeren Schutzfilm sobald die Installation des gesamten zu verglasenden Bereichs abgeschlossen ist, oder kurz danach. Sollten Sie es unterlassen, dies zu tun und der Schutzfilm deshalb direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden, kann er mit der Plattenoberfläche verschmelzen. Ausgrund der dadurch ausgelösten Zerstörung des Films wird es schwierig, ihn zu entfernen und die Garantie wird nichtig.



Abbildung 17a
 Teilweises oder
 vollständiges
 Entfernen des
 Schutzfilms vor und
 nach der Installation

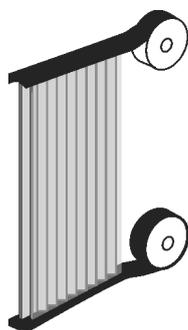


Abbildung 17b
 Installation des
 Dichtbands auf die
 offenen Plattenenden

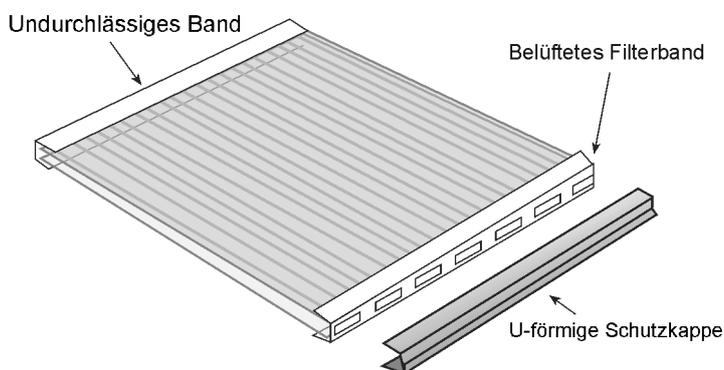


Abbildung 17c. Installation des undurchlässigen Bands an der Oberseite der Platte und Installation des belüfteten Bands an der Unterseite der Platte

- F.** Achten Sie darauf, die richtige Art des Dichtbands gemäß den benutzten Anwendungen zu benutzen und darauf, dass die vorbereiteten Platten korrekt eingebaut werden. **Zur Beachtung:** Im Falle von gekrümmten Installationen, bei denen sich beide offenen Enden unten befinden – kleben Sie das belüftete Band auf beide Enden. Achten Sie darauf, die Dichtbänder an beiden Enden vor mechanischen Schäden zu schützen, indem Sie die Kanten in Aluminium-Profile einsetzen oder sie mit U-förmigen Polycarbonat-Profilen abdecken (Abbildung 17c).

J – Verglasungsprofile und Befestigungsschrauben

Die Art der Verglasungs-/Klemmprofile, die bei der Installation der SUNLITE – Platten benutzt werden, hängt von dem gewählten Verglasungssystem ab:

- A.** Einfassungsprofile ähneln in der Konzeption und den Details denjenigen, die in festen Glasfenstern, Vorhangfassaden und Dachlichtern benutzt werden und aus Holz, Stahl oder Aluminium bestehen, sind allerdings breiter, um die für SUNLITE – Platten erforderliche größere Überlappungstiefe zu ermöglichen. Die Einfassungen werden im Voraus hergestellt und die Verglasung wird zusammen mit der Ausführung aller anderen Endbearbeitungen erst ausgeführt, nachdem alle Einfassungen installiert sind.
- B.** Auf zwei und vier Seiten geklemmte Verglasungen benutzen praktisch die gleichen Profile, die für Einfassungen, Vorhangfassaden und Dachlichtern benutzt werden. Fast alle werden vor der Verglasung vorbereitet und nur die Klemmen, die Gummi-Dichtungsprofile (und die Silikon-Dichtungsmasse in "nassen" Verglasungen) werden zusammen mit oder nach der Verglasung installiert.
- C.** Bei der Verglasungsinstallation für Überdachungen und Verkleidungen werden SUNLITE – Platten auf das tragende Skelett, die Sparren und Pfetten installiert. Die Verglasungsprofile, deren Design normalerweise flacher ist, bestehen aus Ober- und Unterteilen aus Polycarbonat, Hart-PVC oder einer Kombination (ein unteres Aluminiumprofil und ein oberes Profil aus Polycarbonat oder Hart-PVC). Die SUNLITE – Platten und ihre Verbindungsprofile (die auch als Verglasungsprofile dienen), werden zusammen Schritt für Schritt installiert. Die meisten Profile sind flexibel genug, dass sie einfach mit der Hand gekrümmt werden können, wenn sie über gebogene Strukturen installiert werden und ermöglichen so eine kostengünstige Realisierung gebogener Verglasungen.

K – Handhabung und Lagerung

- A.** Die SUNLITE – Platten sollten in horizontaler Lage auf einer flachen, stabilen Palette, deren Abmessungen denjenigen der Platten entsprechen oder sie überschreiten, transportiert und gelagert werden. Die Platten müssen während des Transports und der Handhabung vor Ort gesichert und an der Palette befestigt werden. Es ist möglich, die Platten so zu stapeln, dass die größeren Platten unten liegen und die kürzeren oben, so dass keine Plattenkanten ungestützt herausragen.

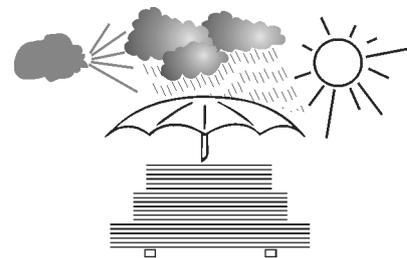


Abbildung 18

- B.** Benutzen Sie bei dem Transport einer Palette mit einem Gabelstapler immer Gabeln, deren Länge der Breite der Platten entspricht. Kürzere Gabeln für breitere Paletten können die Platten beschädigen.
- C.** Die SUNLITE – Platten verlassen die Fabrik in Packungen, die mit weißem, wasserdichtem Polyethylen umwickelt sind. Die Umwicklung sollte so kurz wie möglich vor der Installation entfernt werden. Die Platten sollten an einem überdachten, trockenen, belüfteten Ort, geschützt vor Sonneneinstrahlung und Regen, gelagert werden.
- D.** Lassen Sie die Palette mit den Platten nicht für längere Zeit im Regen stehen, auch wenn sie immer noch umwickelt sind, da Wasser in die Hohlräume kondensieren kann. Übermäßige Einwirkung von Sonneneinstrahlung kann dazu führen, dass sich Hitze entwickelt und den Schutzfilm erweicht, der dann mit der Plattenoberfläche verschmilzt. Dadurch wird das spätere Entfernen des Schutzfilms schwierig oder sogar unmöglich.
- E.** Vermeiden Sie es, die Platten für mehr als ein paar Tage ohne Umwicklung und mit offenen Enden zu lagern, da sich sonst Staub in den Hohlräumen ansammeln kann.
- F. Wichtig! Bedecken Sie die Palette niemals mit oder legen Sie auf die Palette niemals Materialien, die Hitze sammeln können oder gute Hitzeleiter sind (zum Beispiel dunkle Objekte, Metallprofile oder –Rohre, Stahlplatten usw.). Sie könnten übermäßige Hitze auffangen und weiterleiten und so die Platten beschädigen.**
- G.** Wenn es nötig ist, die Palette im Freien zu lagern, decken Sie sie mit einer weißen, undurchsichtigen Polyethylenfolie, einem Karton oder einem anderen isolierenden Material ab und achten dabei darauf, dass die Palette vollständig abgedeckt ist.

L - Zurechtschneiden

- A.** Die SUNLITE – Platten können mit Hilfe standardmäßigen Werkstattgeräten aus Holz oder Metall zurechtgeschnitten werden. Sägeblätter, die speziell für Plastik geeignet sind, liefern die besten Ergebnisse. Eine Kreissäge (fixiert oder bewegbar, mit schmalen Zähnen für Hartholz), die eine hohe Drehgeschwindigkeit hat, eine Bandsäge oder eine Stichsäge (am besten für kurze, komplexe Schnitte geeignet) können benutzt werden, allerdings sollte darauf geachtet werden, das Sägeblatt langsam nach vorne zu bewegen. Für kurze Schnitte kann auch eine Handsäge oder Bügelsäge benutzt werden.
- B.** Stützen Sie die Platte immer in der Umgebung des Schnitts ab und reinigen den Staub und Schnittrückstände (mit Druckluft und/oder einem Staubsauger). Es wird empfohlen, saubere Druckluft durch die Hohlkanäle zu blasen, um Sägestaub und Sägespäne zu entfernen.
- C.** Platten mit niedriger oder mittlerer Dicke und moderaten Abmessungen können mit einer kurzen, dünnen, scharfen Schneide zurechtgeschnitten werden (unter Einhaltung entsprechender Vorsichtsmaßnahmen). Um Schnitte in Längsrichtung auszuführen, können Sie auch ein spezielles Schneidedraht-Handwerkzeug benutzen.

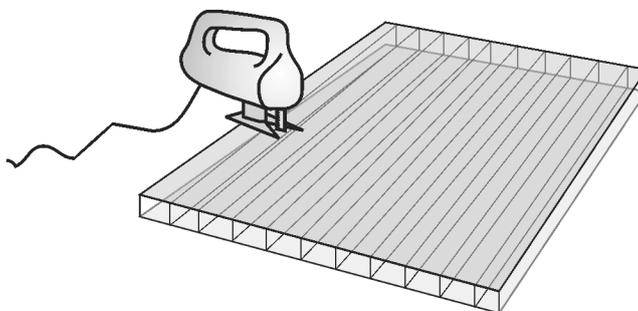


Abbildung 19

M - Bohren

- A.** Bohrungen können mit Hilfe von Bohrern, die für Metall geeignet sind, ausgeführt werden. Wenn Sie ein Loch für eine Befestigungsschraube vorbohren, sollte der Durchmesser des Lochs um 2 mm grösser als die benutzte Schraube sein. Wie beim Zurechtschneiden, sollten Sie die Platte immer in der Nähe des Bohrortes abstützen und den Sägestaub und die Späne auf und in der Platte entfernen.
- B.** Es muss besonders darauf geachtet werden, die benötigten Löcher senkrecht zur Oberfläche der Platte zu bohren.
- C.** Obwohl das Bohren von Löchern für Befestigungszwecke eine normale Art der Installation ist, empfehlen wir, sie hauptsächlich in flachen, kostenorientierten Projekten einzusetzen und sie bei anderen Projekten so wenig wie möglich einzusetzen.

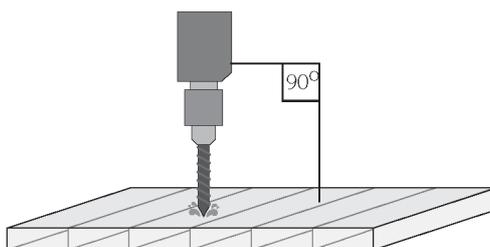


Abbildung 20

N – Abdichten und Verkleben

- A. Silikon-Dichtungsmasse:** PALRAM empfiehlt Ihnen wärmstens, die Silikon-Dichtungsmasse Dow Corning 3793 (weiss) oder Novasil 5-64 der Firma Otto Chemie (weiß oder durchsichtig) zu benutzen.
- B. Dichtungsmasse und Dichtungsstreifen:** werden in "nassen" oder "trockenen" System benutzt.
- Das **"nasse" System** kann doppelseitiges Klebeband IDL 311 L aus Butylkautschuk von Sellotape oder einfache Gummistreifen aus Neopren oder EDDM in Kombination mit den oben aufgeführten Silikon-Dichtungsmassen benutzen.
- Das **"trockene" System** benutzt Gummi-Dichtleisten aus Neoprene oder EPDM (in einfacheren Rahmensystemen) oder profilierte Gummistreifen aus Neoprene oder EPDM, die in Rillen in den Verbindungs-/Rahmenprofilen aus Metall eingesetzt werden. Der mechanische Druck, den die Klemmprofile auf die Gummidichtung ausübt, sorgt für die Abdichtung, wie bei Glassystemen.
- C. Die Abdichtung der Platten** wird mit Hilfe von undurchlässigen oder belüfteten Klebebändern aus Aluminium erreicht, wie im Abschnitt "Vorbereitung der Platte" weiter oben beschrieben. Solche speziellen Klebebänder sind bei führenden Klebebandherstellern oder den PALRAM – Händlern erhältlich (siehe Abbildungen 17b, 17c).

Alternative Materialien finden Sie in unserem technischen Informationsblatt **"Empfohlene Klebstoffe und Dichtungsmassen für Polycarbonat-Produkte"** oder Sie können sich an Ihren PALRAM-Händler wenden.

O - Zubehör

PALRAM unternimmt fortwährend Bemühungen, ein großes Angebot an Zubehörteilen für die SUNLITE – Produktlinie anbieten zu können, die die Benutzung erleichtern und dafür sorgen, dass die Kunden sich nicht den Kopf zerbrechen müssen, um eine geeignete Lösung für eine ordnungsgemäße Installation zu finden. SUNLITE bietet geeignete, rostfeste Verbindungselemente, spezielle Unterlegscheiben/Dichtungen und kompatible Dichtungs- und Haftungssilikonmassen. Grundlegende H-Verbindungselemente und U-förmige Endabdeckungen sowie undurchlässige und belüftete Abdichtungsbänder aus Aluminium für den Verschluss der Kanten sind bereits oder in kürze erhältlich. Verschiedene spezialisierte Verglasungsprofile aus Aluminium, EPDM-Gummi-Dichtstreifen und Dichtungen folgen in der nahen Zukunft.

Bitte wenden Sie sich für weitere Einzelheiten an Ihren PALRAM – Händler.

Verschiedene Aluminium- oder Stahl-Verglasungsprofile, Strukturelemente, Dichtungsmaterialien und weitere, für die Beendigung verschiedener Projekte benötigte Komponenten erscheinen im Konzept in diesem Handbuch. Solche Produkte und Materialien sind normalerweise bei professionellen Lieferanten von Metall- und Verglasungszubehör erhältlich. Andere vorgesehene Elemente wie Regenrinnen, Verschlüsse, Firstkappen, Trimming und Flashing usw. müssen speziell gemäß den speziellen Designs hergestellt werden.

P – Allgemeine Empfehlungen für die Arbeit mit SUNLITE - Platten

A. Reinigung

1. Um die besten Langzeitergebnisse zu erhalten, müssen die SUNLITE – Platten saubergehalten werden. Normalerweise ist die Selbstreinigung durch Regen ausreichend. Kleine Bereiche können mit verdünnten milden Haushaltsreinigern gesäubert werden. Stellen Sie sicher, dass das Reinigungsmittel keine Scheuerstoffe oder Lösungsmittel enthält. Waschen Sie den verschmutzten Bereich erst mit warmen Wasser ab und reinigen ihn dann mit einem weichen Schwamm oder einer Bürste, am besten mit heißem Wasser, bis die Verschmutzung entfernt wurde. Spülen Sie den Bereich mit Wasser ab und trocknen ihn dann mit einem weichen Tuch ab.

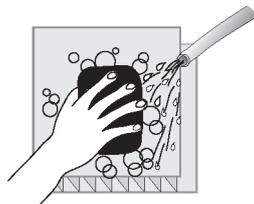


Abbildung 21

2. Schwierige Öl- und Teerflecken können mit einer Lösung aus Isopropylalkohol und Wasser entfernt werden. Reiben Sie den Bereich sanft mit einem weichen Tuch ab. Führen Sie danach die oben beschriebene Reinigung durch und spülen den Bereich mit viel Wasser ab.
3. Reinigen Sie die Platten nicht ohne Wasser, da Sand und Staubpartikel, die sich auf der Aussenseite der Verglasung angesammelt haben, die Oberfläche verkratzen können.
4. Große Bereiche können auf professionelle Weise mit Hilfe eines Hochdruck-Wasserstrahls gereinigt werden. Es ist möglich, ein mildes Reinigungsmittel und/oder einen Dampfstrahl hinzuzufügen.
5. Vermeiden Sie das wiederholte Schieben von einer Platte über die andere, auch wenn sie noch durch den Schutzfilm geschützt sind. Dadurch kann sich in der Platte eine elektrostatische Ladung bilden, die Schmutz und Staub anzieht und die Reinigung behindert.

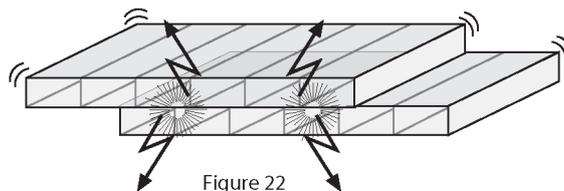


Figure 22

Abbildung 22

B. Sicherheitsmaßnahmen während der Installation und Wartung

1. Wenn Sie die SUNLITE – Platten installieren oder Wartungsarbeiten an ihnen ausführen, vergessen Sie nie, dass die Platte nicht geeignet ist, das Gewicht einer Person zu tragen. Benutzen Sie immer eine Stufenleiter oder Kriechbänder, die von den Strukturelementen der Überdachung getragen werden, wenn Sie auf einem verlasteten Dach arbeiten.
2. **Treten Sie niemals zwischen den Pfetten oder in der Mitte einer gerahmten Verglasung auf eine Platte. Treten Sie nur auf die Pfetten oder die Rahmenstruktur.**

3. Lassen Sie die Verglasungsplatte niemals unbeaufsichtigt auf dem Dach oder dem zu verglasenden Bereich liegen, bevor alle benötigten Befestigungsklemmen oder Schrauben ordnungsgemäß eingesetzt wurden. Während der Installation müssen Sie immer darauf achten, dass zur Installation vorbereitete Platten vorläufig gegen plötzliche Windstöße gesichert wurden.



Warnung!
Treten Sie nicht zwischen den Dachpfetten auf die Platten!
Abbildung 23

Da PALRAM keine Kontrolle darüber hat, wie andere das Material einsetzen, kann nicht garantiert werden, dass die gleichen Ergebnisse wie hier beschreiben erzielt werden. Jeder Benutzer des Materials sollte seine eigenen Tests durchführen um festzustellen, ob das Material für seine eigenen speziellen Zwecke geeignet ist. Angaben über mögliche oder vorgeschlagene Nutzungszwecke des Materials, die hier aufgeführt sind, können nicht so ausgelegt werden, dass sie eine Lizenz unter irgendeinem Patent von PALRAM Industries bezüglich einer solchen Nutzung nach sich ziehen oder eine Empfehlung für den Einsatz solcher Materialien in Verletzung eines Patents darstellen. PALRAM Industries und ihre Händler können nicht für irgendwelche Verluste, die durch die inkorrekte Installation des Materials verursacht wurden, zur Verantwortung gezogen werden. Sie werden gebeten, bei Ihrem örtlichen PALRAM – Händler zu überprüfen, ob Sie die aktuellsten Informationen erhalten haben, da es unsere Firmenpolitik ist, die Produkte ständig weiterzuentwickeln.



PALRAM GERMANY
Tel: +(49)- 2922-860410
Fax: +(49)- 2922-909395
palram.germany@palram.com
www.palram.de

PALRAM EUROPE LTD.
Tel: +44-1302-380776
Fax: +44-1302-380788
sales.europe@palram.com
www.palram.com

