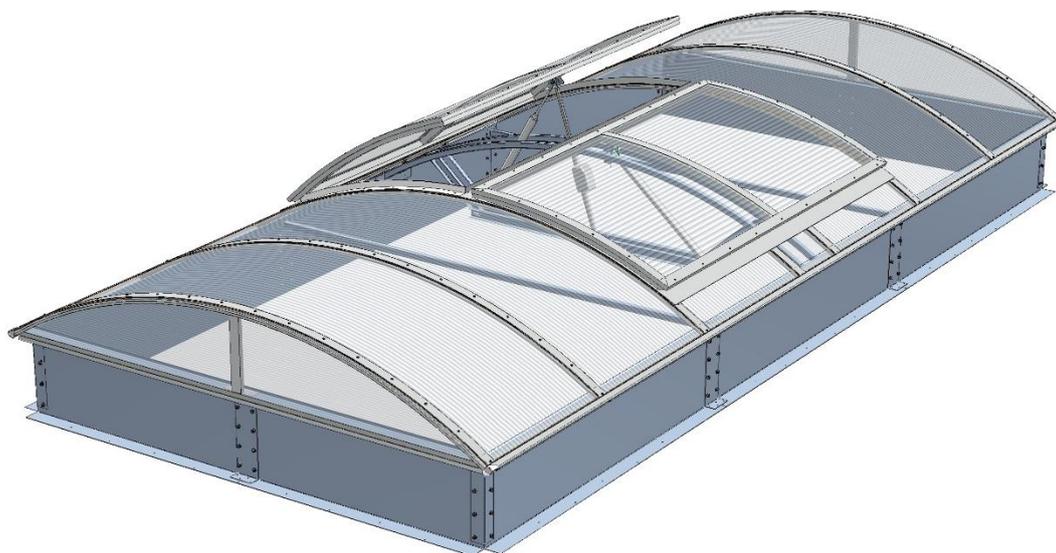


## Montageanleitung Lichtband mcr PROLIGHT mit integrierten Klappen



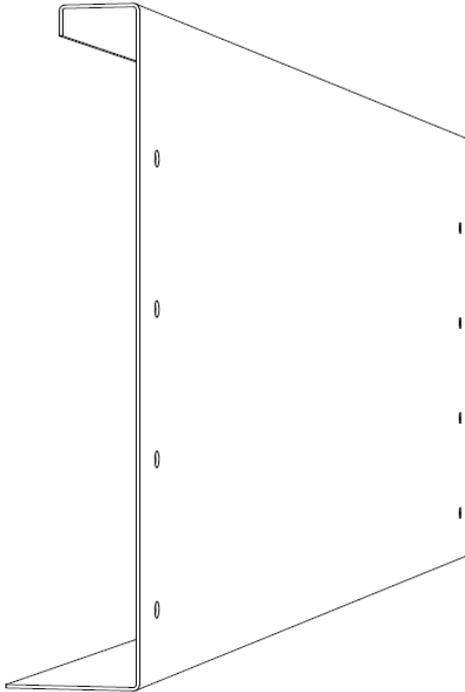
## Spis treści

I.	Komponenten des Standard-Lichtbandes und des Lichtbandes mit Sandwichpaneelen.....	3
II.	Montage der Lichtband-Zarge.....	13
III.	Montage der Blechauflage. ....	18
IV.	Montage der Durchsturzsicherung.....	20
	A. Montage des Durchsturz-Sicherheitsnetzes. ....	20
	B. Montage des einbruchhemmenden Schutzgitters.....	24
	C. Montage der Absturzsicherung PAS.....	26
V.	Mehrfach-Verglasungen: verfügbare Kombinationen und Montagereihenfolge.....	28
VI.	Montage von bogenförmigen Lichtbändern .....	38
VII.	Tipps zur korrekten Lichtbandmontage bei nicht ordnungsgemäß montierten Dachdichtung im Bereich der Stirnzarge .....	56
VIII.	Montage der Durchsturz-Verstärkungen (schlagfest bis 1200 J) im Lichtband. ....	56
	A. Varianten der Verstärkungsprofile 1200 J.....	57
	B. Abstand der Verstärkungsprofile 1200 J .....	58
	C. Einbau der Durchsturz-Verstärkungen 1200 J.....	60
IX.	Montage des satteldachförmigen Lichtbandes.....	63
X.	Montage von Doppelklappe in einer bogenförmigen Lichtbandkonstruktion. ....	70
XI.	Montage von Einzelklappe in einer bogenförmigen Lichtbandkonstruktion. ....	77
XII.	Montage der Windleitwände .....	81
XIII.	Montageanleitung eines bogenförmigen Lichtbandes senkrecht über dem Dachfirst. ....	83
XIV.	Ausführung der Durchsturz-Verstärkung (schlagfest bis 1200 J) im Lichtband senkrecht zum First .....	101

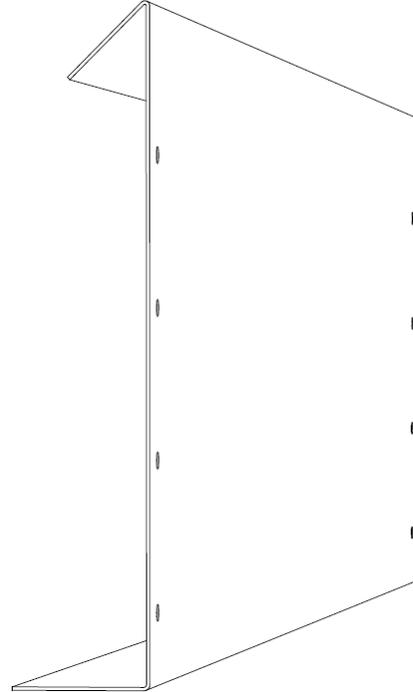
## I. Komponenten des Standard-Lichtbandes und des Lichtbandes mit Sandwichpaneelen.

### 1. Zarge

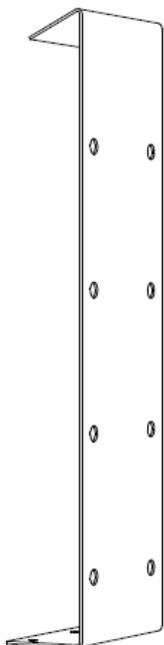
(Standardzarge: Blechdicke – 1,5 oder 2,0 mm, selbsttragende Zarge: Blechdicke 2,5 mm)



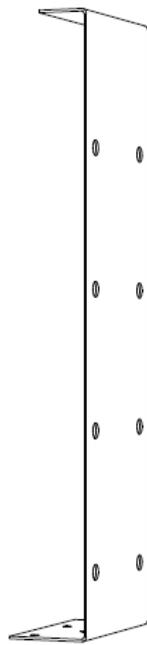
Stirnzarge



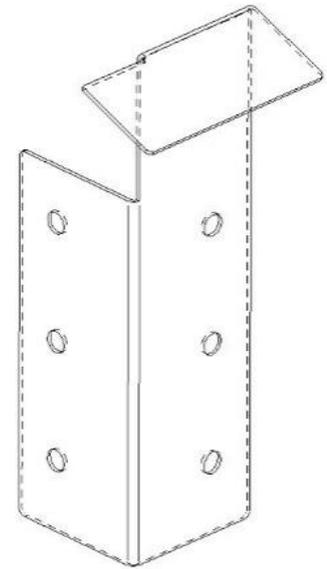
Längszarge



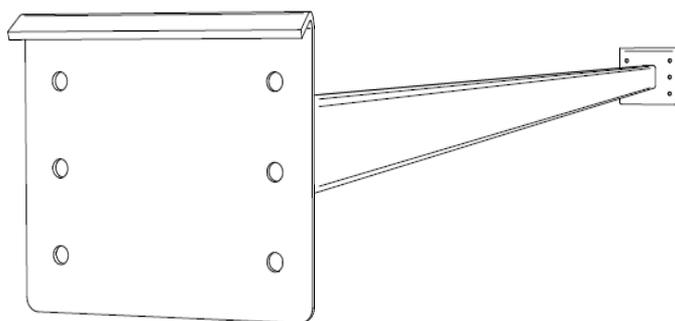
Längszargen-Verbinder



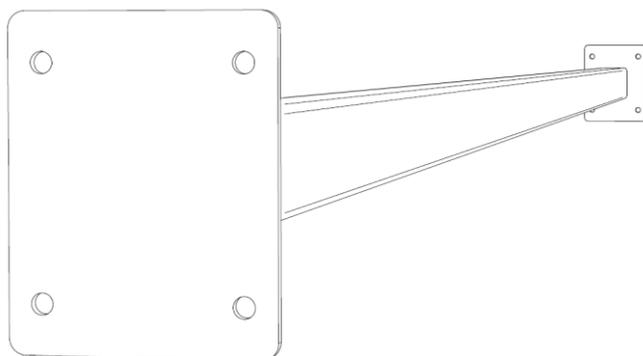
Stirnzargen-Verbinder



Eckverbinder



Obere Zug- und Druckstange



Untere Zug- und Druckstange

Verbindungselemente:

- Maschienschrauben M10 x 20,
- Muttern M10,
- Beilagscheiben M10,
- selbstschneidende Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 22$  mm (bei Zarge mit Blechauflage im Lieferumfang nicht enthalten),
- Nieten  $\varnothing 4,8 \times 12$  mm,
- PE-Schaumstoffdichtband 40x3,
- PE-Schaumstoffdichtband 20x5.

## 2. Lichtband-Konstruktion

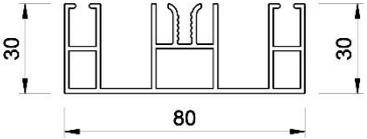
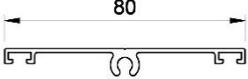
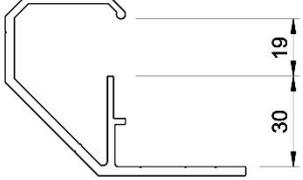
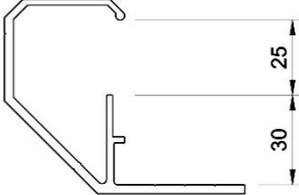
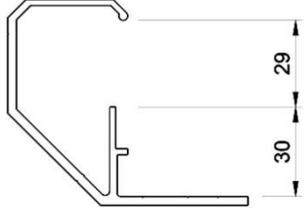
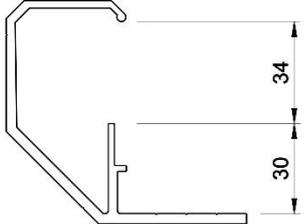
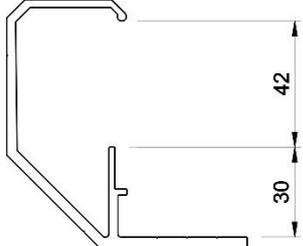
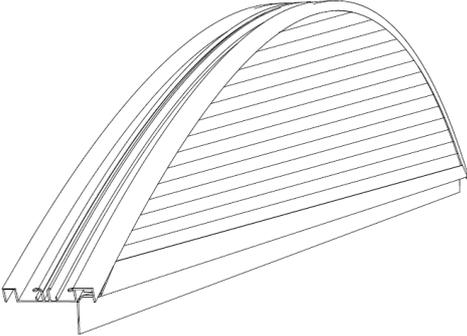
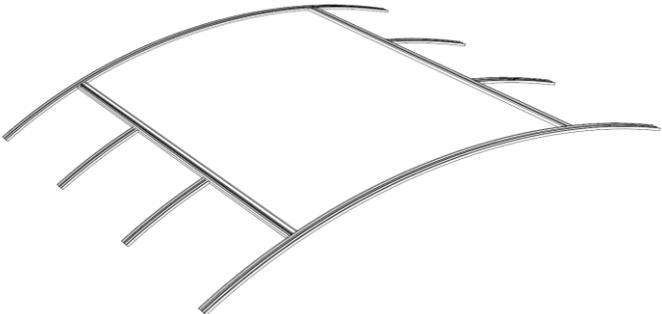
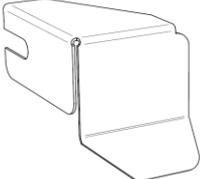
Basis-Profile müssen am Montageort entsprechend den Lagerhinweisen auf der Verpackung gelagert werden.



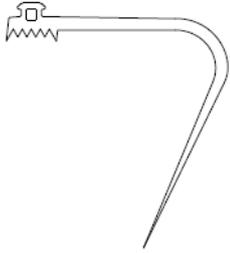
### Aluminiumprofile N60/D60:

<p>Tragprofil N60</p>	<p>Abdeckprofil D60</p>	<p>Basis-Profil Km10</p>
<p>Basis-Profil Km16</p>		<p>Basis-Profil Km20</p>
<p>Kopfstück-Profil Tm 60</p>		<p>Kopfstück-Profil Tm 60-II</p>

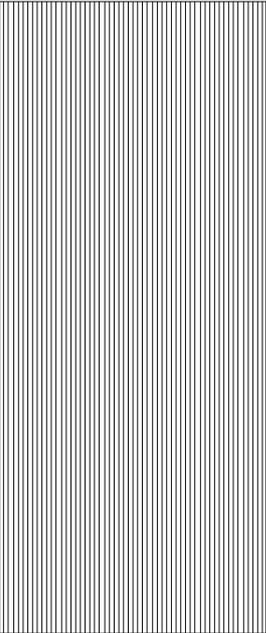
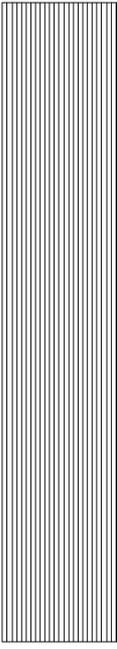
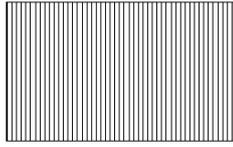
## Aluminiumprofile N80/D80 :

		
<p>Tragprofil N80</p>	<p>Abdeck-Profil D80</p>	<p>Basis-Profil Kd10</p>
		
<p>Basis-Profil Kd16</p>		<p>Basis-Profil Kd20</p>
		
<p>Basis-Profil Kd25</p>		<p>Basis-Profil Kd33</p>
		
<p>Kopfstück (Giebel des Lichtbands)</p>	<p>Lichtbankklappen-Unterstützung</p>	
		
<p>Basis-Profil-Endstück (2 Stk. RECHTS, 2 Stk. LINKS)</p>		

## Dichtungen (nicht maßstabsgetreu)

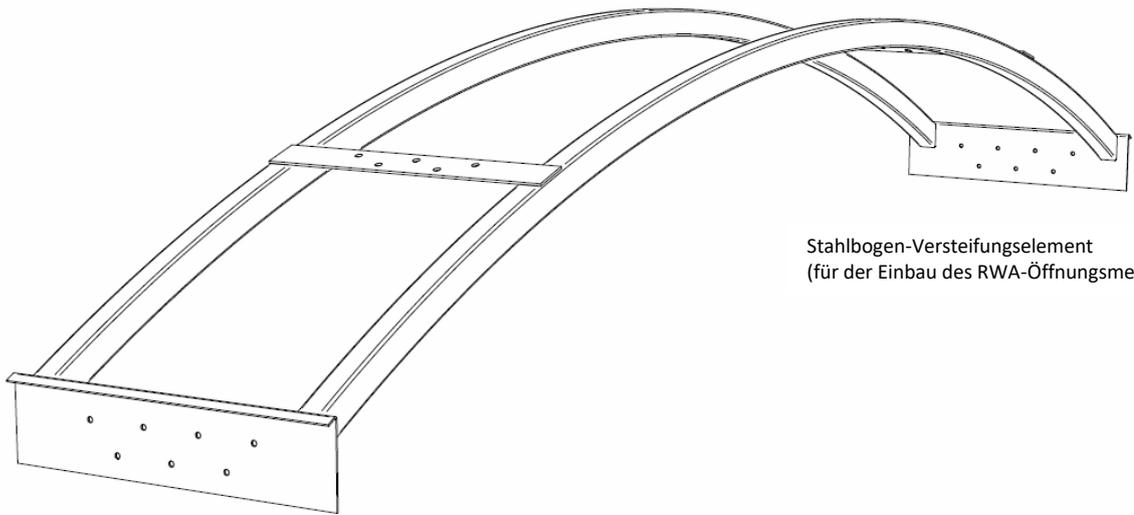
		
EPDM Dichtung (Typ SIM), werkseitig montiert im Abdeck-Profil	EPDM Dichtung (Typ JP) (für das Basis-Profil) lose geliefert in Stücken	Kopfstück-Dichtung

## Polycarbonatplatten im Bereich der Lichtbandklappe

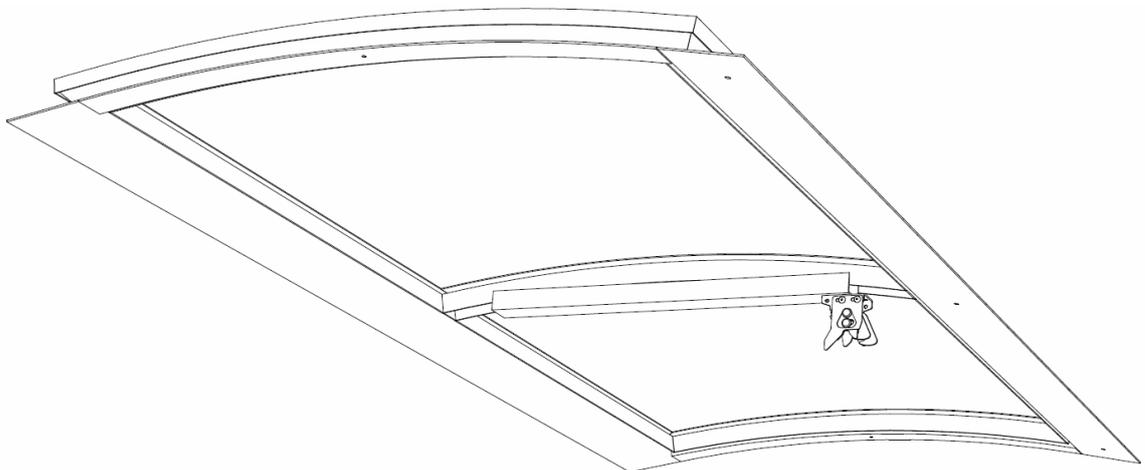
			
Polycarbonatplatten, zugeschnitten in Breiten: 700 mm / 1050 mm / 2100 mm	Seitliche Polycarbonatplatten	Polycarbonatplatten für den Eibau unterhalb des RWA-Geräts	Polycarbonatplattenstreifen für die Montage unterhalb der Lichtbandklappen-Unterstützung

- Polyesterplatten (Lichtbänder als harte Bedachung der Klasse Broof(t1), in Formaten wie die Polycarbonatplatten,
- selbstschneidende Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 32$ ,
- selbstschneidende Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 22$ ,
- Linsenkopf-Blechschauben  $\varnothing 5,5 \times 32 - 50$ ,
- Senk-Blechschauben  $\varnothing 5,5 \times 38 - 55$ ,
- PE-Schumstoffdichtband 40x3.

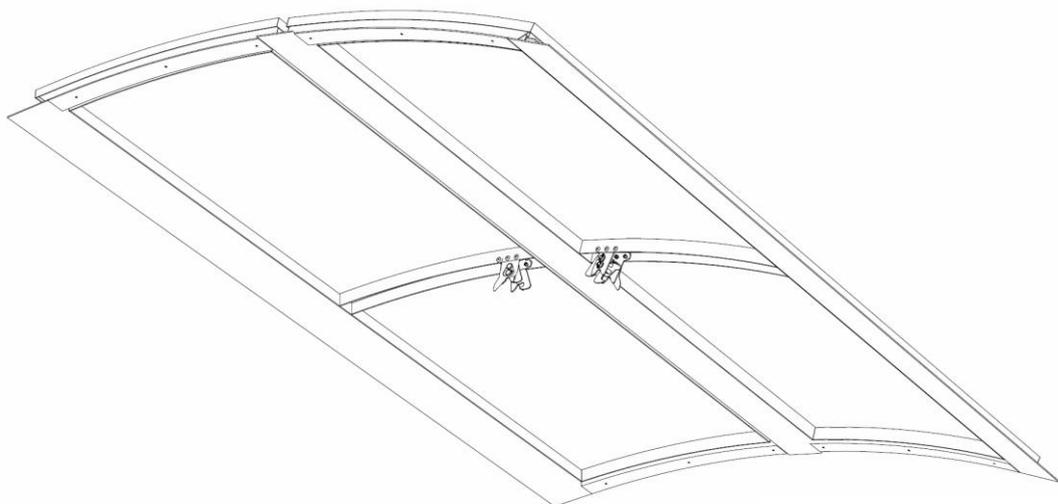
## Lichtbandklappen



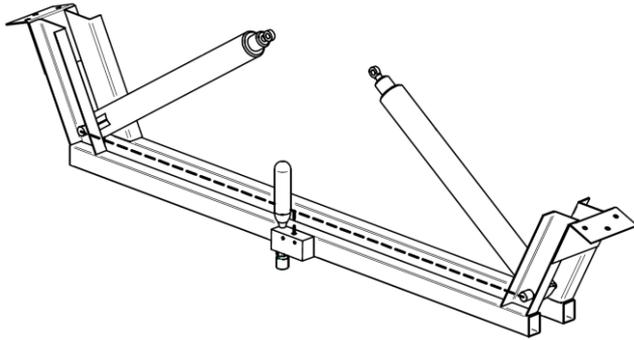
Stahlbogen-Versteifungselement  
(für der Einbau des RWA-Öffnungsmechanismus)



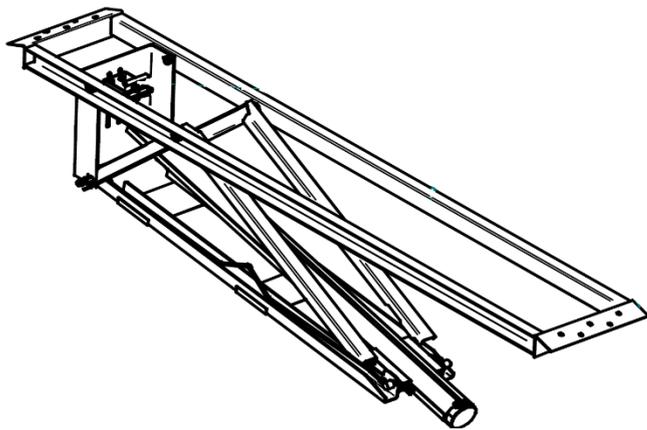
Einflügelige Lichtbandklappe



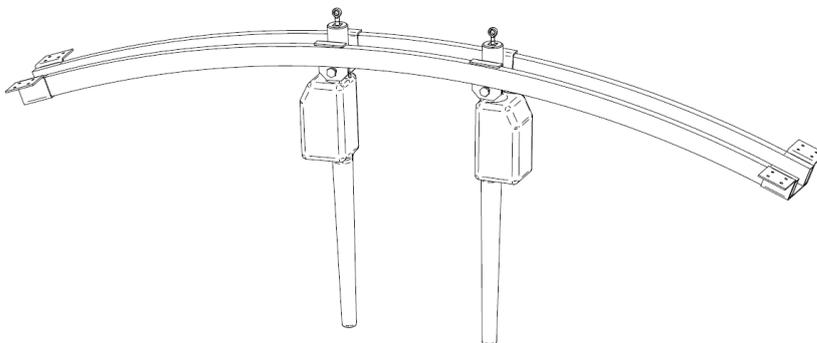
Zweiflügelige Lichtbandklappe



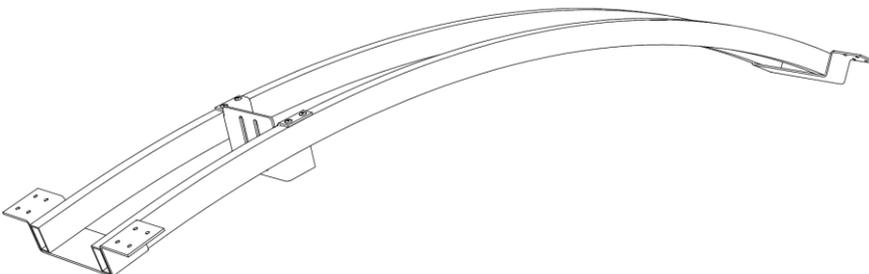
Öffnungsmechanismus für  
zweiflügelige RWA-Geräte



Öffnungsmechanismus für  
einflügelige RWA-Geräte



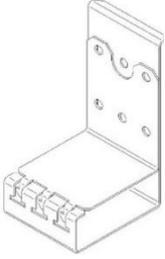
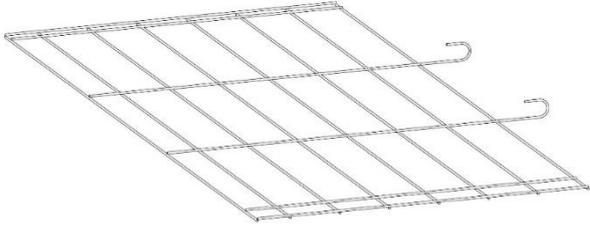
Öffnungsmechanismus für  
Lüftungsklappen ausgestattet mit K+G  
Lüftungsantrieben Typ E (Beispiel für  
zweiflügelige Lichtbandklappe)



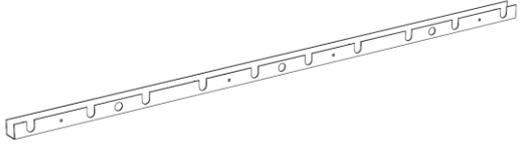
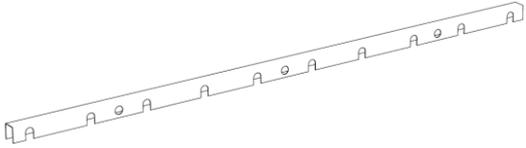
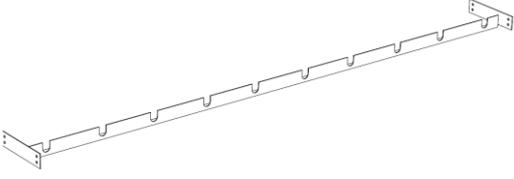
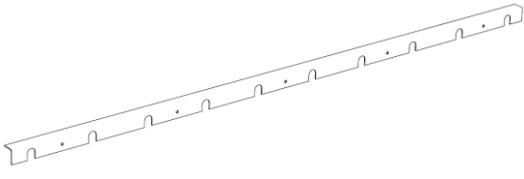
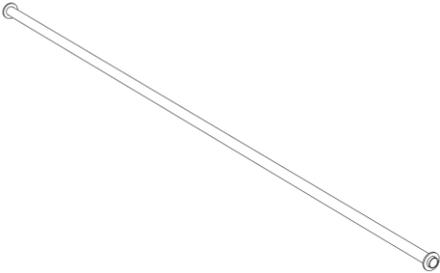
Öffnungsmechanismus für  
Lüftungsklappen vorgerichtet für JOFO  
Lüftungsantriebe Typ JMBx  
(Beispiel für einflügelige Lichtbandklappe)

## Sicherheitselemente

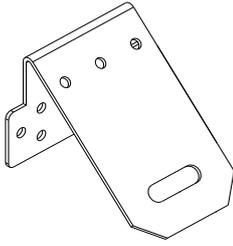
### a. Durchsturz-Sicherheitsnetz, schlagfest bis 1200 J

	
<p>Sicherheitsnetz-Montagekonsole</p>	<p>Sicherheitsnetz</p>

### b. Einbruchhemmender Schutzgitter

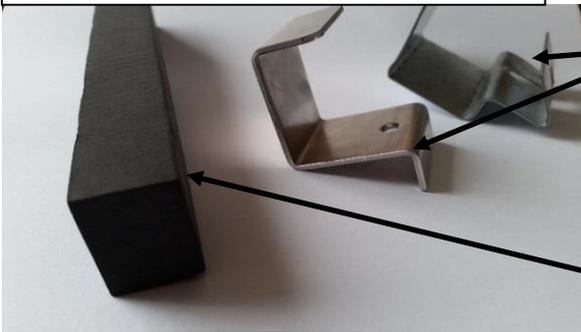
	
<p>Tragprofil</p>	<p>Abdeckprofil</p>
	
<p>Versteifungstraverse</p>	<p>Abdeckprofil der Versteifungstraverse</p>
	
<p>Einbruchhemmender Gitterrohr</p>	

### c. Persönliche Absturzsicherung PAS


<p>Anschlagpunkt MCR-PP-PAS-1.1</p>

## Komponenten des Lichtbands mit mehrschichtigen Verglasungen

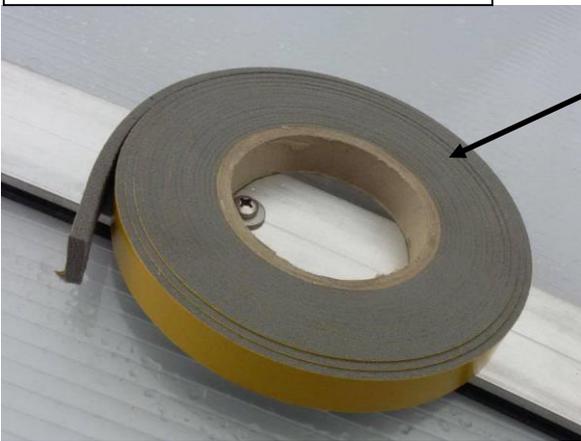
Zusatzrüstung der Lichtbandklappen-Unterstützung



Zwei Arten von Halterungen (sogenannte C-förmige Abstandskonsolen) werden am Lichtbandklappen-Unterstützung montiert. Die entsprechende Abstandskonsolle sollte passend zum Tragprofil gewählt werden.

Polyethylen-Schaumstoffstreifen zur Montage in den o.g. Abstandskonsolen

Zusätzliches Dichtungsband

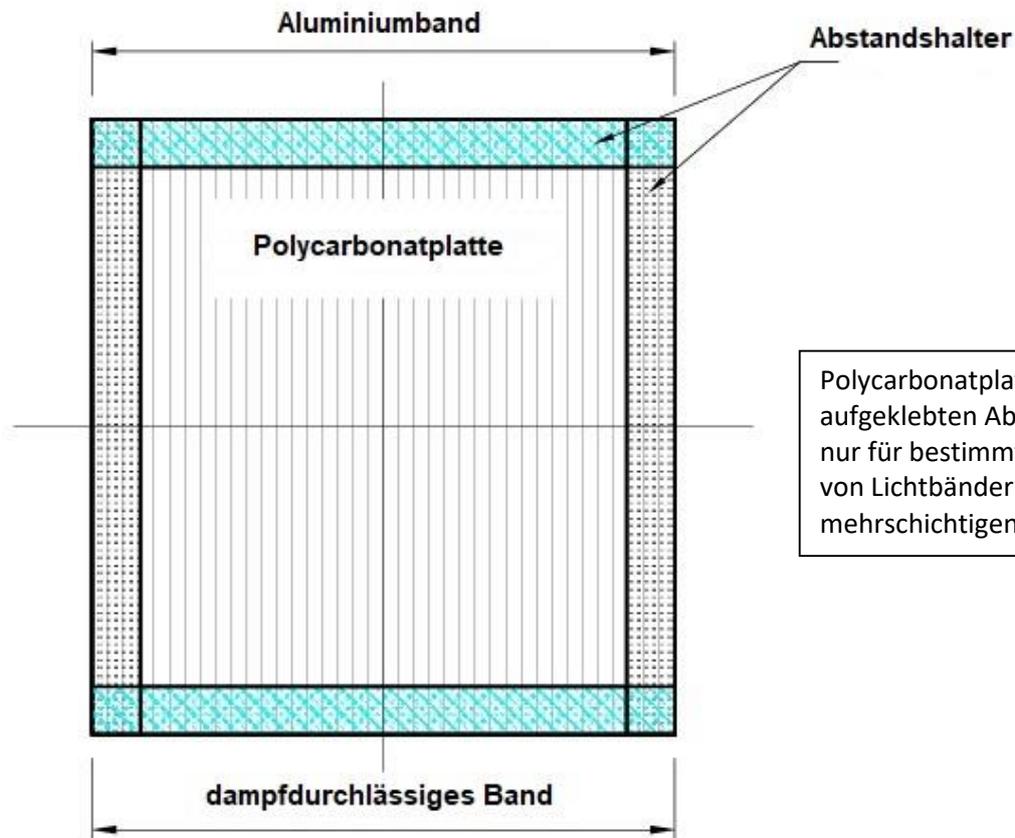


Expandierendes Schaumstoffdichtband geliefert in Rolle: Typ 25/25 (6,6 m/Rolle) für die N60 Profile und Typ 15/40 (4,3 m/Rolle für die N80 Profile.



Nach dem Aufbringen expandiert die Schaumstoffdichtung auf N60 Profilen von 4 – 8 mm bis zu 25 mm und auf N80 Profilen von 7 – 12 mm bis zu 40 mm. Die Expansionszeit hängt stark von Wetterbedingungen ab. Hohe Temperaturen verkürzen die Ausdehnungszeit der Dichtung.

## Polycarbonatplatten mit aufgeklebten Abstandshaltern



Polycarbonatplatten mit aufgeklebten Abstandshaltern: gilt nur für bestimmte Kombinationen von Lichtbändern mit mehrschichtigen Verglasungen.

Kopfstück-Gummidichtung



Die Kopfstück-Gummidichtung wird unter dem Abdeckprofil in der Montage mit der SIM-Dichtung montiert. Die Dichtungszunge überlappt die senkrechte Fläche des Kopfstücks.

## II. Montage der Lichtband-Zarge

Die Lichtband-Zarge wird in Teilen geliefert.

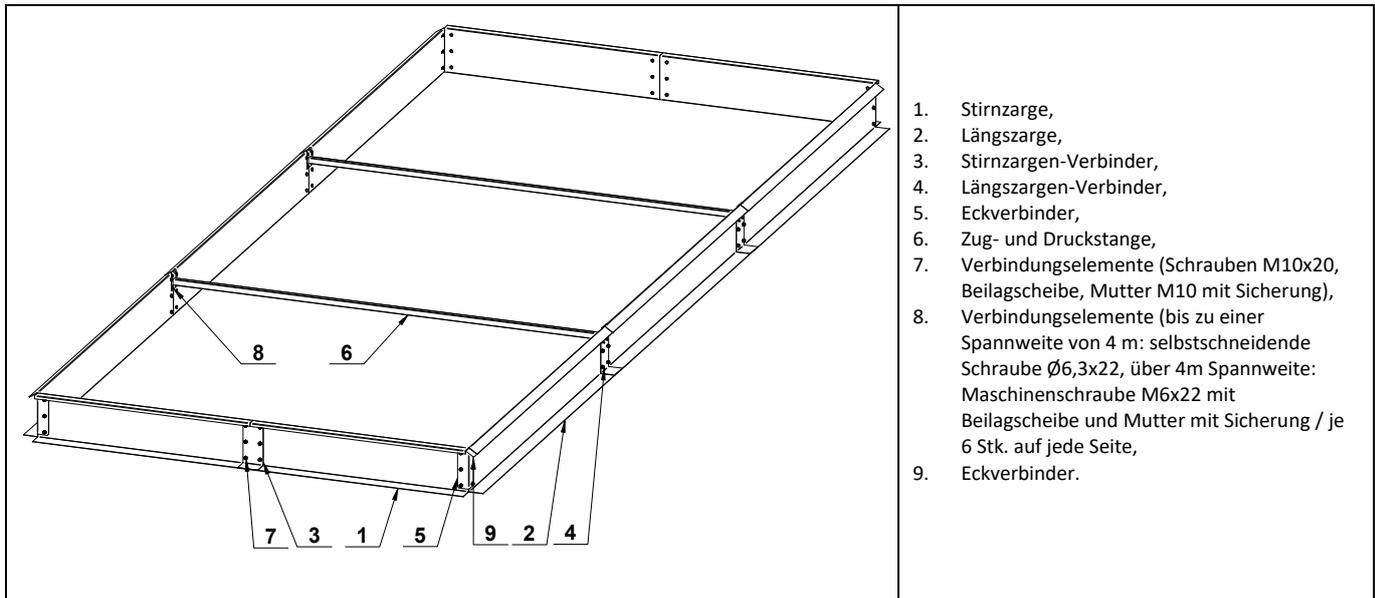


Abb. 1 Einzelteile der Lichtband-Zarge

1. Vor Montagebeginn ist das Maß der Dachöffnung genau zu überprüfen.
2. Verteile alle Zargen-Elemente gemäß folgender Zeichnung.

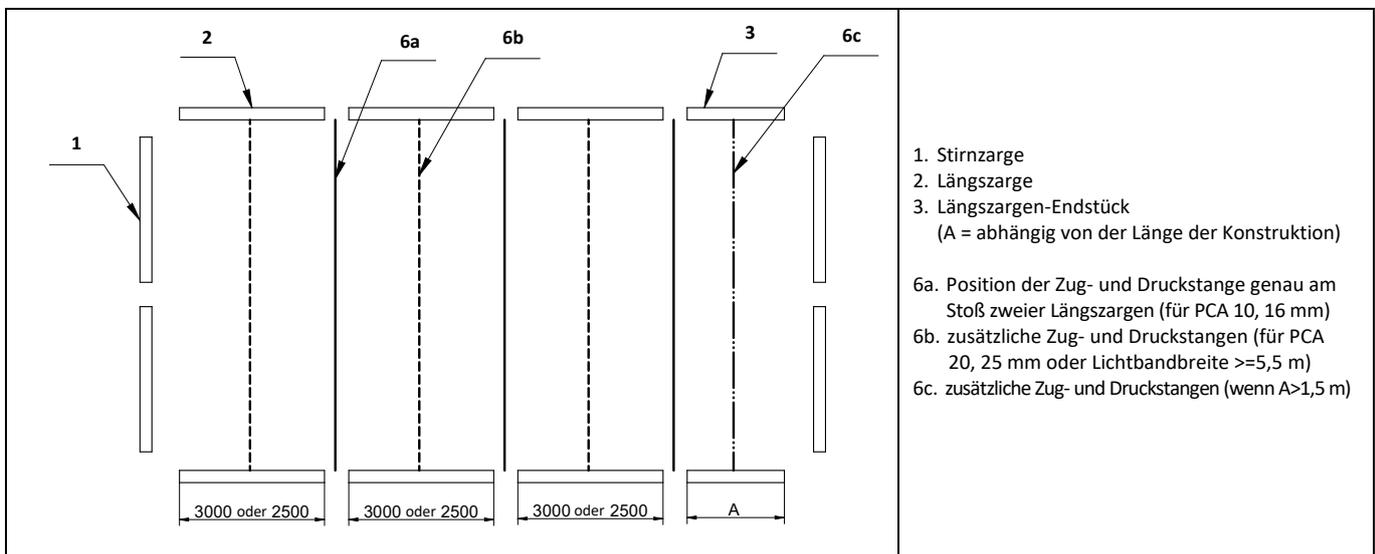


Abb. 2 Anordnung der Lichtband-Zargenteile im First oder neben dem First

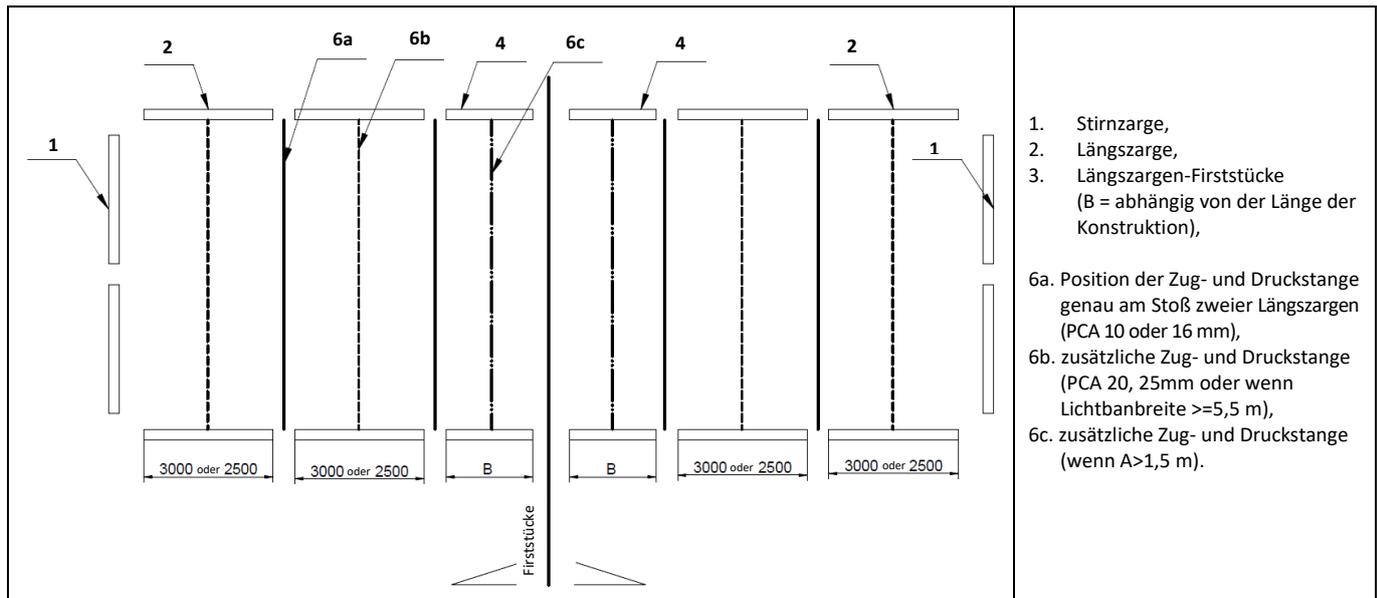


Abb. 3 Anordnung der Lichtband-Zargenteile (Lichtbandverlauf: Traufe – First – Traufe)

3. Die Lichtband-Zargen werden auf eine vorhandene Unterkonstruktion montiert und mit dem der Unterkonstruktion entsprechendem Befestigungsmaterial versehen:  $\varnothing 5,5$  oder  $\varnothing 6,3$  selbstschneidende Schrauben,  $\varnothing 6$  Maschinenschrauben für Holz- und Metall-Unterkonstruktionen,  $\varnothing 8$  für Dübel. Die Befestigungselemente sind in einem Abstand von max. 50 – 60 cm zu montieren.
4. Die nebeneinander liegenden Zargenmodule müssen gemäß (Abb. 1, Pos. 3 oder 4) mit Maschinenschrauben M10x20 mit Beilagscheiben und Muttern verbunden werden. Bei selbsttragenden Lichtband ist die Anzahl der Verbinder zu verdoppeln und in zwei Reihen anzuordnen.
5. Die Stirnzargen mit ihren Kanten parallel auf einer horizontalen, geraden Fläche verlegen. Dann die Stirnzargenmodule mit dem passenden Stirnzargen-Verbinder und mit den M10 Maschinenschrauben miteinander verbinden. Die so zusammengebaute Stirnzarge wird an die Längszarge des Lichtbandes befestigt.

**Achtung!** Die Stirnzargenmodule müssen exakt parallel montiert werden, da es sonst zu einer fehlerhaften Montage des Kopfstücks kommen kann.

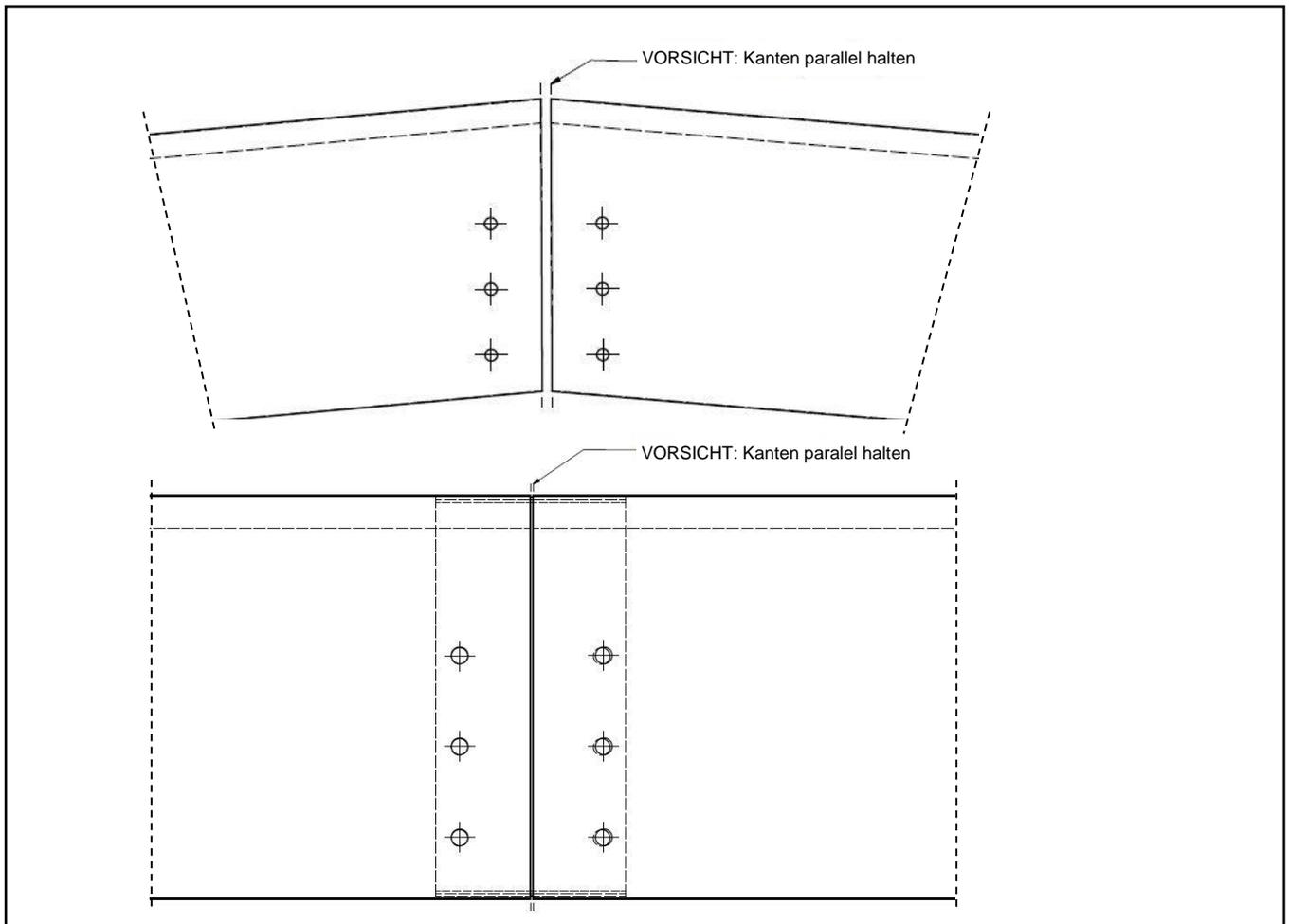


Abb. 4 Verbindung der Stirnzargen

6. Beachte, dass die vorgegebenen lichten Zargen-Öffnungsmaße eingehalten werden.
7. Montiere die Eckverbinder mit der Stirnzarge und der Längszarge.

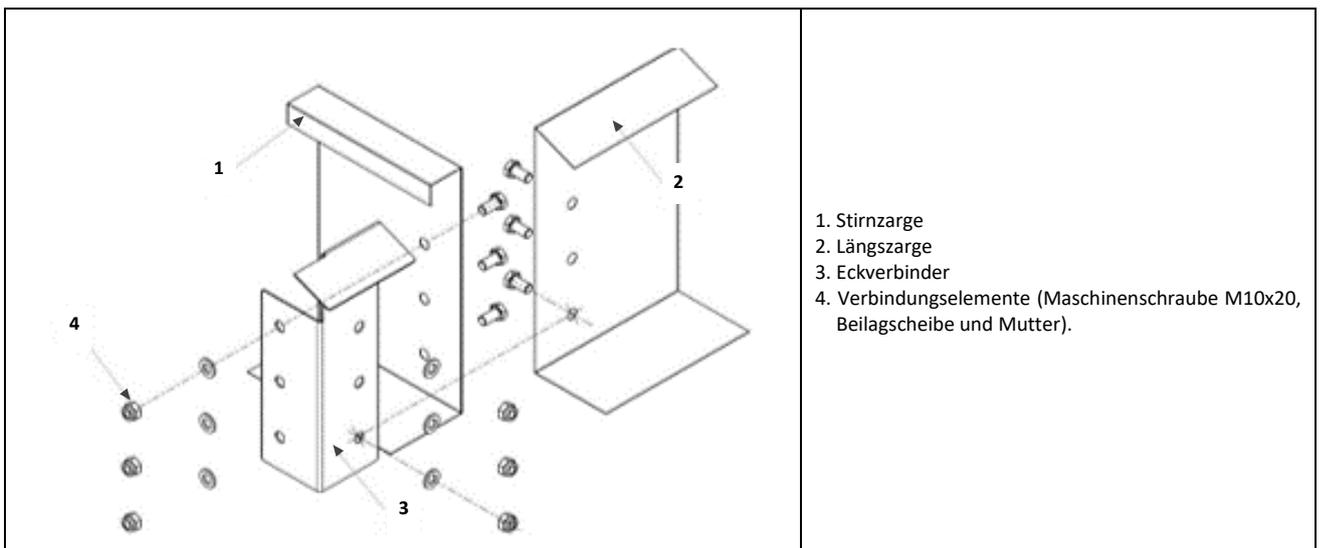


Abb. 5 Verbindung von Stirnzarge und Längszarge (Eckbereich)

8. Montiere die Zug- und Druckstangen genau am Stoß zweier Längszargen mit selbstschneidenden Schrauben:
  - bei Lichtbandbreite bis 4 m verwende die Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 19$  mm oder  $\varnothing 6,3 \times 22$  mm je 4 Stk. pro Seite für jede Zug- und Druckstange
  - bei Lichtbandbreite über 4 m verwende die Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 22$  mm oder  $\varnothing 6,3 \times 25$  mm je 6 Stk. pro Seite für jede Zug- und Druckstange

Die zusätzlichen Zug- und Druckstangen (6b) werden bei Lichtband mit PCA 20 mm und 25 mm oder bei allen Konstruktionen mit einer Breite von  $\geq 5,5$  m eingesetzt. Zusätzliche Zug- und Druckstangen (6b) müssen mittig von jedem Zargenmodul montiert werden. Verwende die gleichen Verbinder wie für die Standard Zug- und Druckstangen (6a).

Weitere Zug- und Druckstangen (6c) werden mit zusätzlichen Zug- und Druckstangen (6b) verwendet, wenn die Längszargen-Firststücke oder die Zargen-Endstücke  $> 1,5$  m sind. Verwende die gleichen Verbinder wie für die Standard Zug- und Druckstangen (6a).

Bei selbsttragenden Zargen müssen ergänzend untere Zug- und Druckstangen genau am Stoß zweier Längszargen montiert werden.

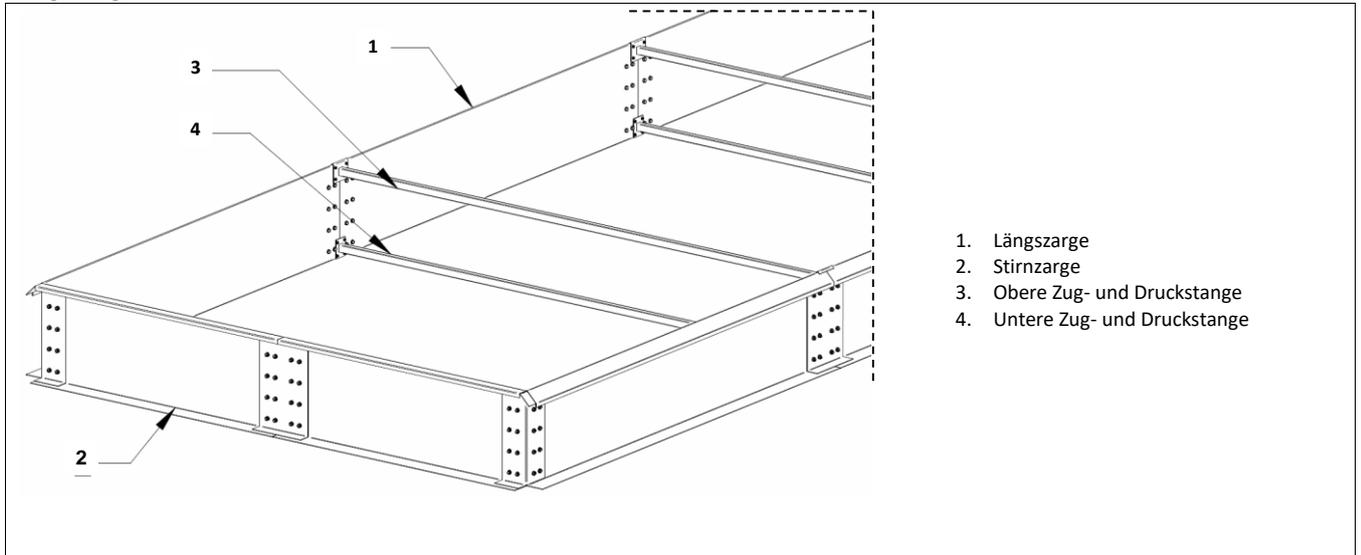


Abb. 6 Beispiel für die Montage der Zug- und Druckstangen in selbsttragender Lichtband-Zarge

9. Nach der Lichtband-Zargenmontage wird die Wärmedämmung in die Zarge eingebracht und die Dachabdichtung durchgeführt. Diese Maßnahmen sind in Übereinstimmung mit den Planungsunterlagen und den baulichen Vorschriften bzw. Dachdecker-Richtlinien von den Dach-Abdichtungsfirmen auszuführen.

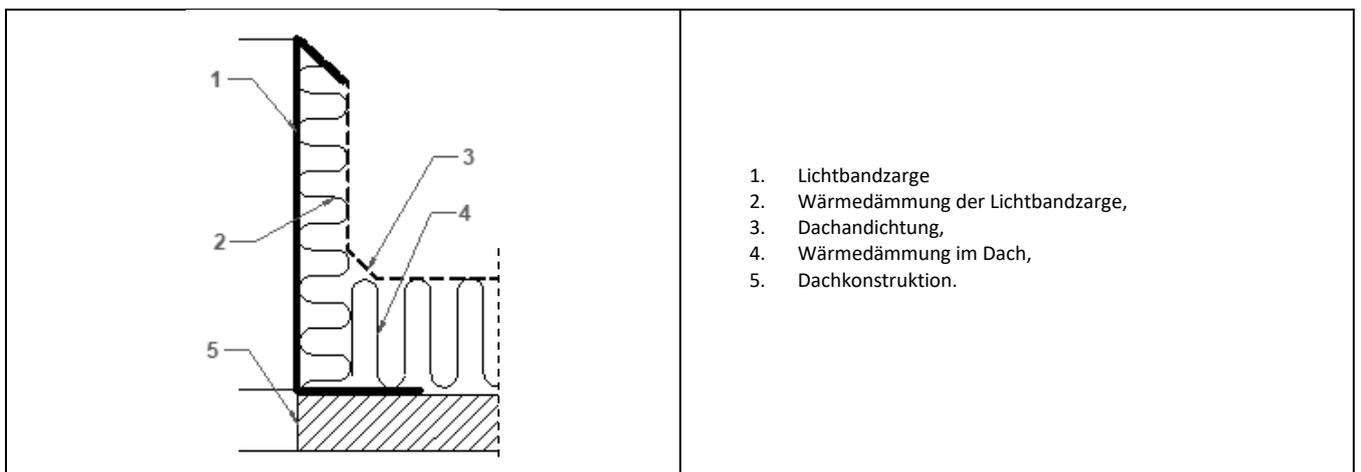
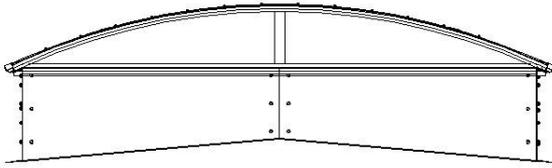


Abb. 7 Typische Variante Lichtband-Zarge mit Wärmedämmung und Dachabdichtung

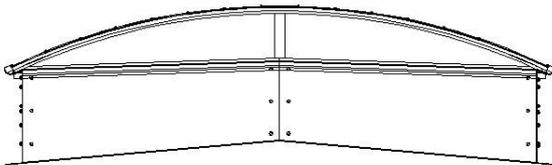
**Achtung!** An den Zargenecken können mehrere Lagen Dachbahn überlappend verlegt werden. Im Zuge der Dachabdichtungsarbeiten ist darauf zu achten, dass die letzten Lagen der Dachbahn in den Zargenecken nicht mehr als 10 mm höher liegen als der Mittelpunkt der Stirnzarge (siehe: Abb. 25 Montage des Basis-Profil).

**Wenn die Höhendifferenzen zwischen Zargenecken und Zargenmitte mehr als 10 mm betragen, kann das Lichtband erst nach Ausgleichen der Montagehöhen montiert werden.**

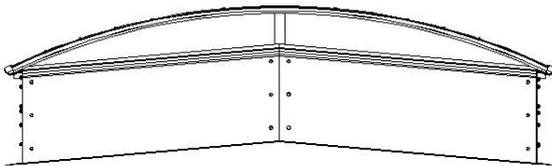
10. Die Montage der Lichtbandverglasung wird nach Anbringung der Wärmedämmung und der Dach-Andichtung begonnen.



a/ horizontale Oberkante der Stirnzarge



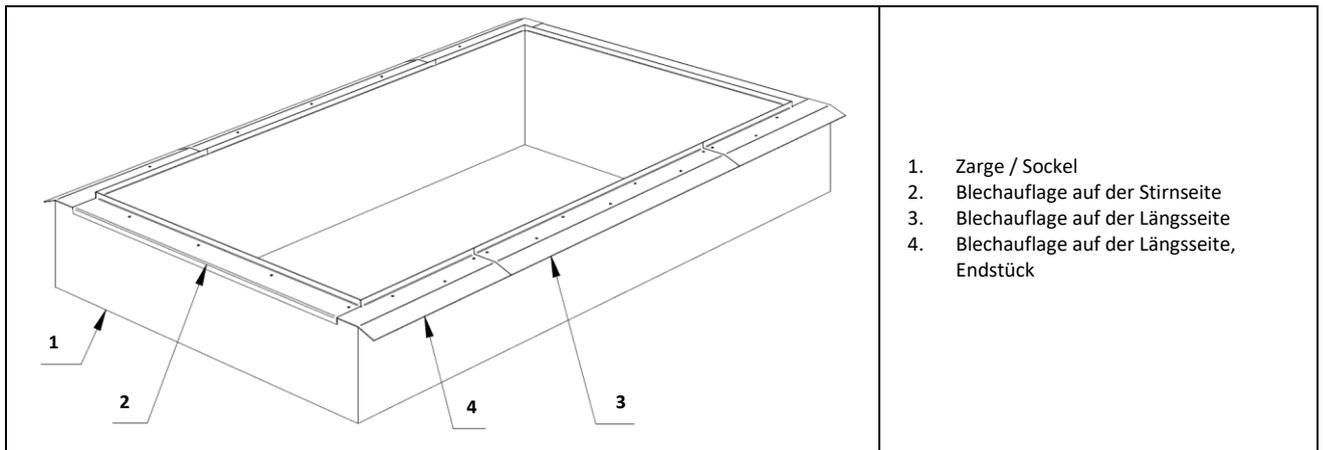
b/ Oberkanten der Stirnzargen und die Firstschrägen  
in unterschiedlichen Neigungswinkeln



c/ Oberkante der Stirnzargen und die Firstschrägen  
im gleichen Neigungswinkeln

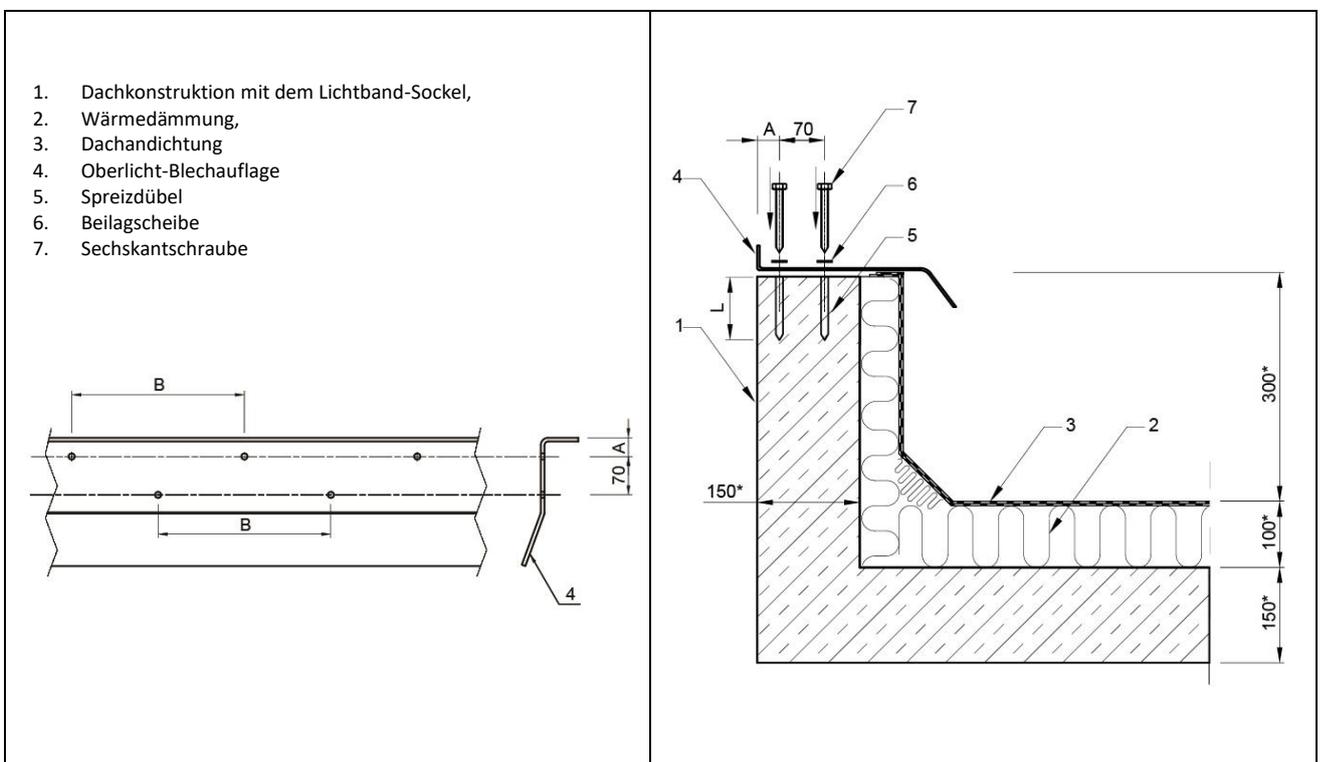
Abb. 8 Formen der Stirnzargen im First-Lichtband

### III. Montage der Blechauflage.



1. Zarge / Sockel
2. Blechauflage auf der Stirnseite
3. Blechauflage auf der Längsseite
4. Blechauflage auf der Längsseite, Endstück

Abb. 9 Anordnung der einzelnen Teile der Blechauflage auf dem Sockel



1. Dachkonstruktion mit dem Lichtband-Sockel,
2. Wärmedämmung,
3. Dachdichtung
4. Oberlicht-Blechauflage
5. Spreizdübel
6. Beilagscheibe
7. Sechskantschraube

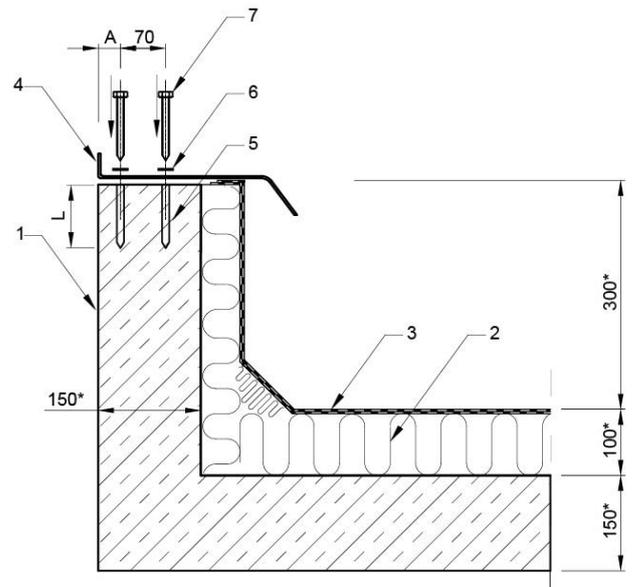
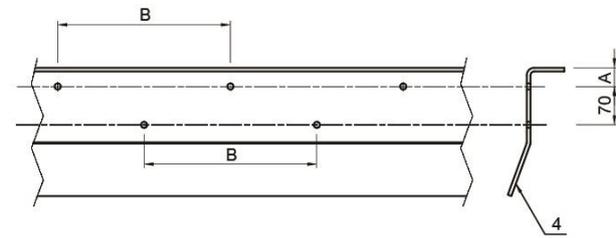


Abb. 10 Blechauflage mit Schraubenabstand

Abb. 11 Querschnitt: Betonsockel mit Oberlicht-Blechauflage

1. Vor Montagebeginn ist das lichte Maß des Sockels genau zu überprüfen.
2. Verteile die einzelnen Teile der Blechauflage gemäß (Abb. 9 Anordnung der einzelnen Teile der Blechauflage auf dem Sockel). Auf dem Sockel ist die selbstklebende Schaumstoffdichtung PES 40x3 oder PES 20x5 umlaufend zu kleben.
3. Montiere anschließend die Blechauflage auf den komplett isolierten Sockel mit geeigneten Schrauben je nach Untergrundwerkstoff (Tabelle 1 Schraubendurchmesser und Dübellänge sowie die Montageabstände je nach Untergrundwerkstoff).
4. Platziere die Schrauben gemäß dem vorbereiteten Lochbild auf den Seiten der Basis. Wenn ein solches Schema nicht vorhanden ist, verteile die Schrauben gleichmäßig im Abstand von 500 – 600 mm (Abb. 10 Blechauflage mit Schraubenabstand).

5. Die Schrauben sind in zwei Reihen anzuordnen, gemäß (Abb. 11 Querschnitt: Betonsockel mit Oberlicht-Blechauflage). Bei schmalen Sockeln ist eine Anordnung der Schrauben in einer Reihe zulässig. Der Abstand sollte dann auf 300 – 400 mm verdichtet werden.
6. Verwende immer die Beilagscheiben unter die Schraubenköpfe.

**Achtung! Die Schrauben und Dübel sind im Lieferumfang nicht enthalten.**

*Tabelle 1 Schraubendurchmesser und Dübellänge sowie die Montageabstände je nach Untergrundwerkstoff*

Untergrund	Charakteristische Größe			
	Min. Schraubendurchmesser	L	A	B
	[mm]			
Beton	6	>80	>40	500 – 600
Holz	6	>60	>20	
Stahl	5,5	~15	>15	

## IV. Montage der Durchsturzsischerung

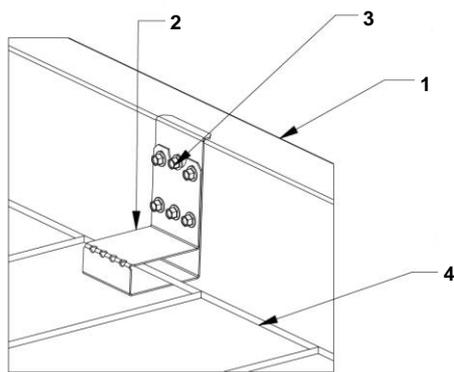
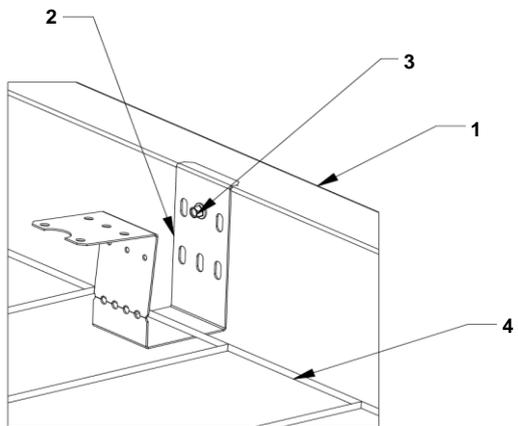
Die Durchsturz-Sicherheitsnetze können in Lichtbändern bis zu 3,6 m Breite installiert werden, und die einbruchhemmende Schutzgitter werden in Lichtbändern bis 6 m Breite eingebaut. Je nach gewünschtem Schutz können Netze und Gitter nur im Bereich unter den RWA-Geräten oder unter dem gesamten Lichtband angebracht werden.

Die Durchsturz-Sicherheitsnetze und Diebstahlgitter dürfen ausschließlich in Lichtbändern mit gerader Zarge aus mindestens 2 mm starkem Stahlblech eingebaut werden.

### A. Montage des Durchsturz-Sicherheitsnetzes.

Der Einbau des Durchsturz-Sicherheitsnetzes wird nach fertiggestellter Montage der Lichtband-Zarge begonnen.

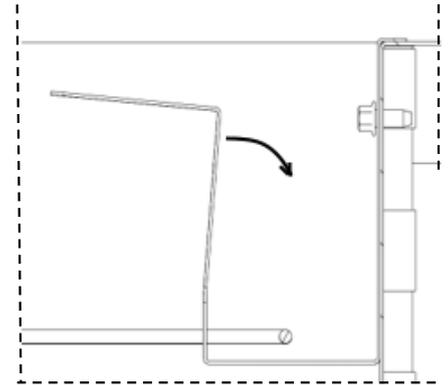
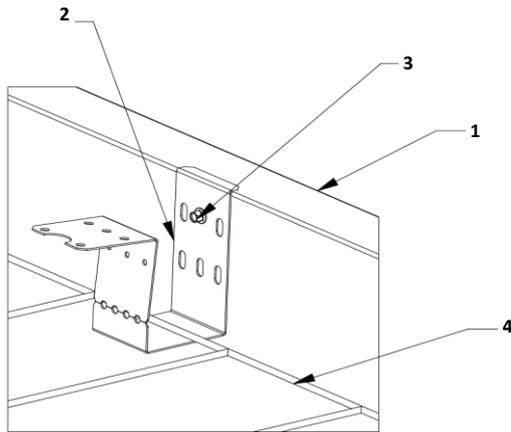
Die unteren Teile der Sicherheitsnetz-Montagekonsolen sind an die Lichtband-Zarge zu befestigen. An die so montierten Konsolen sind die Sicherheitsnetze einzuhaken wie in der (Abb. 12 und Abb. 13 Anordnung der Montagekonsole an der Zarge).



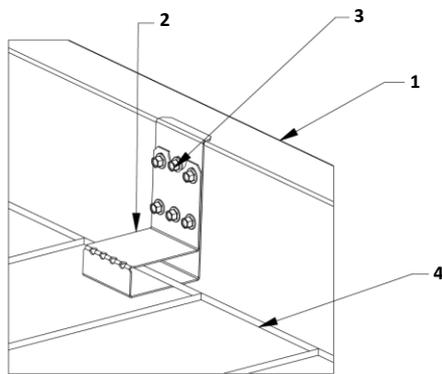
- 1. Zarge oder Sockel,
- 2. Sicherheitsnetz-Montagekonsole,
- 3. selbstschneidende Schraube  $\varnothing 6,3 \times 22$  mm,
- 4. Sicherheitsnetz.

Abb. 12 Montage der Sicherheitsnetz-Montagekonsole an der Lichtband-Zarge

Die Konsolen sind entsprechend den in (Abb. 14 Anordnung des Sicherheitsnetzes unter der Lichtbandklappe (der Öffnungsmechanismus ragt nicht unter die Oberkante der Lichtband-Zarge)) angegebenen Abständen anzuordnen. Anschließend sind die oberen Teile der Montagekonsolen einzuklappen und mittels selbstschneidenden Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 22$  mm an die Zarge zu befestigen (jeweils 6 Schrauben pro Konsole, 1 Schraube für den unteren Teil und 5 Schrauben für den oberen Teil).



Konsole in Pfeilrichtung biegen



1. Zarge oder Sockel
2. Sicherheitsnetz-Montagekonsole
3. selbstschneidende Schraube  $\varnothing 6,3 \times 22$  mm,
4. Sicherheitsnetz.

Abb. 13 Anordnung der Montagekonsole an der Zarge

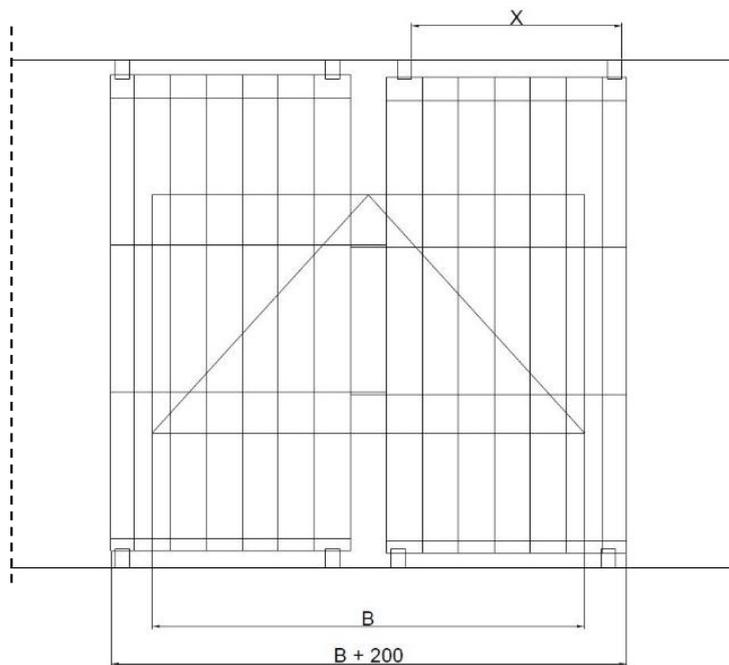


Abb. 14 Anordnung des Sicherheitsnetzes unter der Lichtbandklappe (der Öffnungsmechanismus ragt nicht unter die Oberkante der Lichtband-Zarge)

X – Abstand der Montagekonsolen = 880 mm (+/- 50 mm)  
 B – Lichtbandklappenlänge

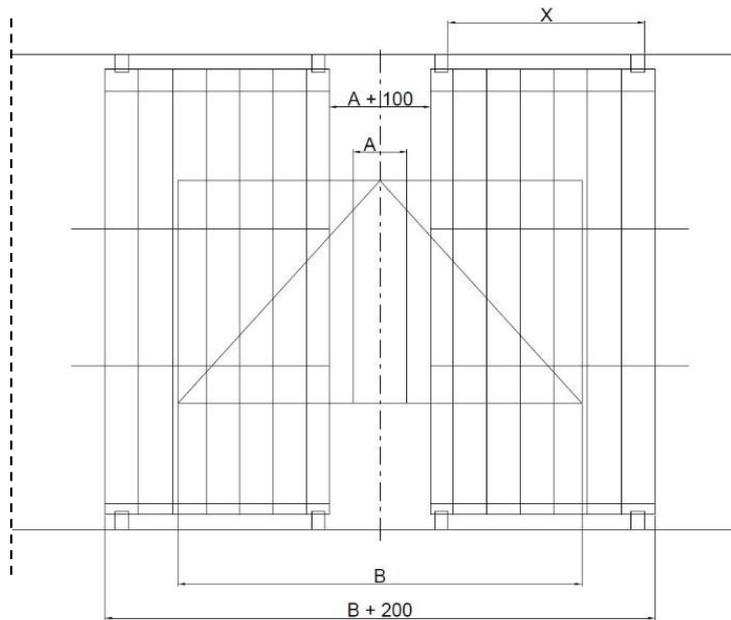
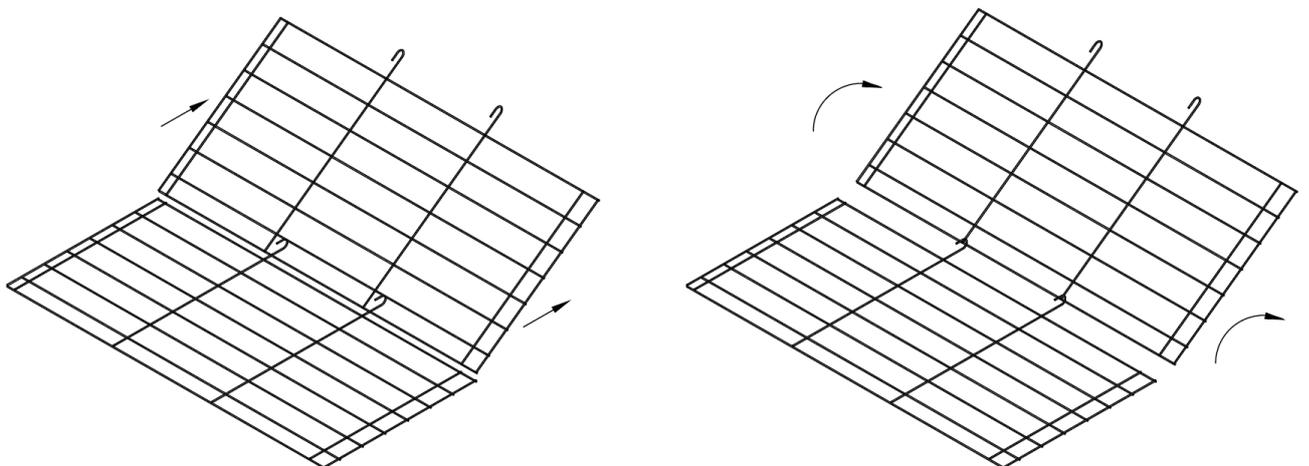


Abb. 15 Anordnung des Durchsturz-Sicherheitsnetzes unter der Lichtbandklappe (der Öffnungsmechanismus ragt unter die Oberkante der Lichtband-Zarge)

$X$  – Abstand der Montagekonsolen = 880 mm (+/- 50 mm)  
 $B$  – Lichtbandklappenlänge

Wenn das Sicherheitsnetz unter dem gesamten Lichtband montiert werden soll, ist die Position der Montagekonsolen zu überprüfen, die jeweils an jedem dritten Netz angebracht werden. Die Netze werden miteinander verbunden, indem das nächste Netz an den Haken des zuvor montierten Netzes eingehängt wird (Abb. 16 Montage der Sicherheitsnetze unter dem gesamten Lichtband). Das Netz kann zugeschnitten werden (sofern der erhaltene Abschnitt mindestens 400 mm breit ist) oder überlappend mit den angrenzenden Netzabschnitten angebracht werden. Die äußersten Netzabschnitte sollten in einem Abstand von 30 mm bis 100 mm zur Stirnzarge montiert werden.

**a/**



b/

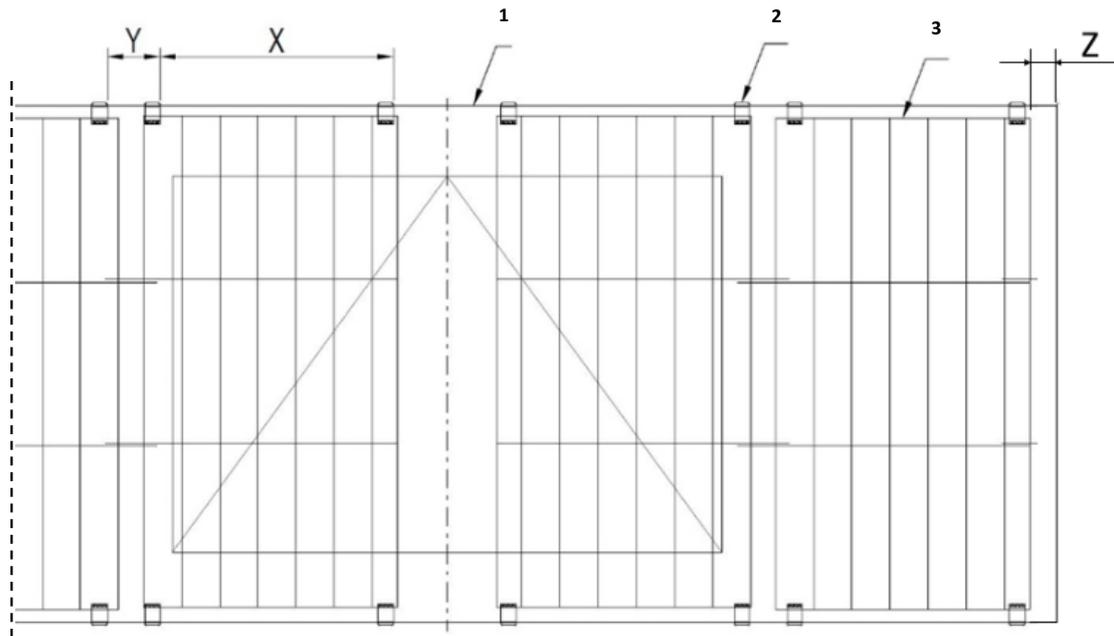


Abb. 16 Montage der Sicherheitsnetze unter dem gesamten Lichtband

1. Lichtband-Zarge,
2. Sicherheitsnetz-Montagekonsole
3. Durchsturz-Sicherheitsnetz

*X – Abstand der Montagekonsolen zur Befestigung eines Netzes = 875 mm (+/- 25 mm)*

*Y – Abstand der Montagekonsolen zwischen den einzelnen Netzen = 275 (+/- 15 mm)*

*Z – Abstand des Sicherheitsnetzes von der Stirnzarge = 30–100 mm*

## B. Montage des einbruchhemmenden Schutzgitters.

Die Montage des Schutzgitters wird nach fertiggestellter Montage der Lichtband-Zarge begonnen.

1. Montiere die unteren Zug- und Druckstangen (verzinkter Stahlprofil Rp 40x40x2) genau am Stoß zweier Längszargen mit selbstschneidenden Schrauben  $\text{\O}6,3 \times 25$  mm. Die Endbleche der Zug- und Druckstange sollen bündig mit der unteren Kante der Längszarge abschließen.

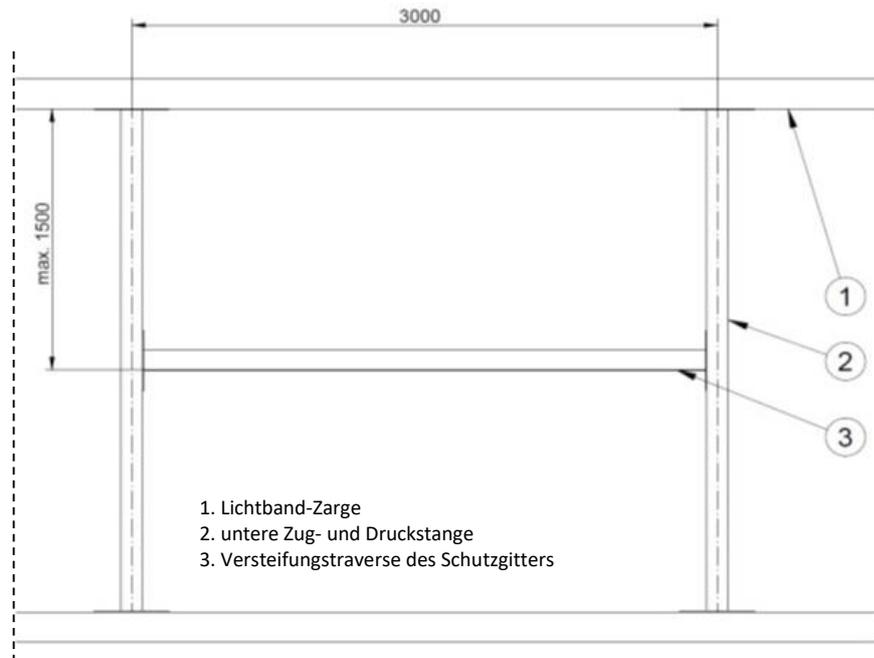
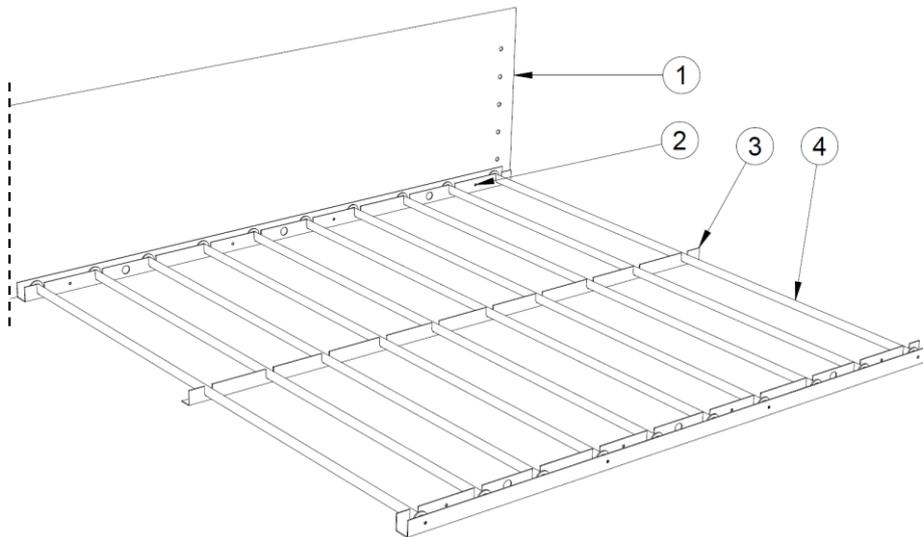


Abb. 17 Montage der Verstrebungen

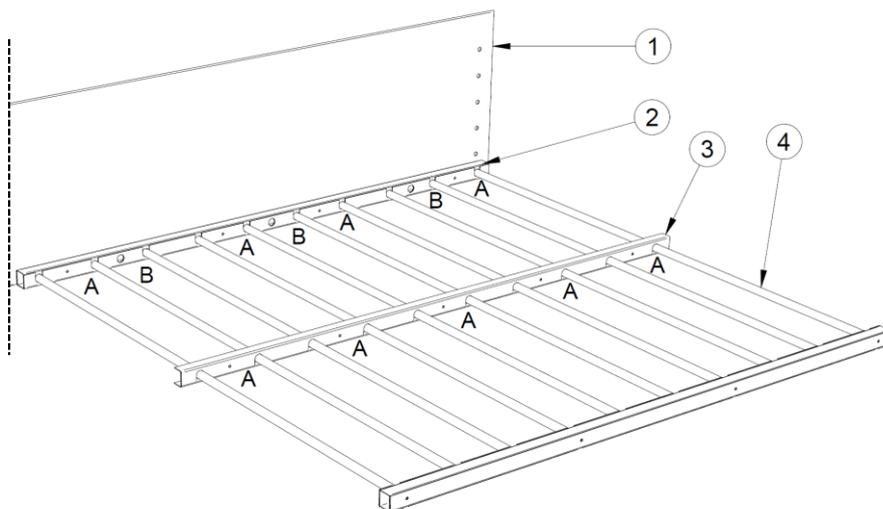
2. Die Verstrebungstraversen des Schutzgitters sind zwischen unteren Zug- und Druckstangen sowie zwischen unteren Zug- und Druckstangen und der Stirnzarge einzubauen. Verwende dabei selbstschneidende Schrauben  $\text{\O}6,3 \times 25$ . Die Anzahl der Schutzgitterverstrebungen hängt von der Lichtbandbreite ab. Der Abstand der Verstrebungen zueinander soll 1,5 m nicht überschreiten.
3. Tragprofile des Schutzgitters an die Lichtband-Zarge mit selbstschneidenden Schrauben  $\text{\O}6,3 \times 25$  befestigen. Die unteren Kanten der Schutzgittertragprofile sollen bündig mit der unteren Kante der Längszarge abschließen. Es ist darauf zu achten, dass die Aussparungen im Tragprofil und der Verstrebungstraverse in einer Linie liegen.
4. Die Gitterrohre auf die Tragprofile und die Verstrebungstraverse auflegen.



1. Lichtband-Zarge
2. Tragprofil des Schutzgitters
3. Versteifungstraverse
4. Gitterrohre

Abb. 18 Verlegung der Stahl-Gitterrohre

5. Abdeckprofile aufsetzen und mit selbstschneidenden Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 25$  an den vorgegebenen Stellen durch das Tragprofil (B) und mit der Lichtband-Zarge (A) festschrauben (Abb. 19).
6. Abdeckprofil der Versteifungstraverse auflegen und mittels selbstschneidenden Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 25$  mm festschrauben.



1. Lichtband-Zarge
2. Abdeckprofil zum Tragprofil
3. Abdeckprofil zur Versteifungstraverse
4. Gitterrohre.

Abb. 19 Verlegung der Abdeckprofile

## C. Montage der Absturzsicherung PAS

Die Einzelanschlagpunkte MCR-PP-PAS-1.1 sind ausschließlich für den Einbau in Lichtbändern des mcr PROLIGHT-Systems von „MERCOR“ S.A. konzipiert. Die MCR-PP-PAS-1.1 Anschlagpunkte sind an der Lichtbandzarge zu montieren, nachdem eine thermische und wasserdichte Isolierung mit der verschweißbaren Bitumen- bzw. PVC-Dachbahn fertiggestellt wurde. Die Anzahl und Anordnung der Anschlagpunkte sind mit dem Gebäudeplaner abzustimmen. Die Verschraubung der Anschlagpunkte an die Lichtband-Zarge erfolgt mit Bohrschrauben  $\varnothing 6,3 \times 32$  mm (nach DIN 7504-K) mittels Elektroschrauber mit einstellbarem Anzugsmoment.

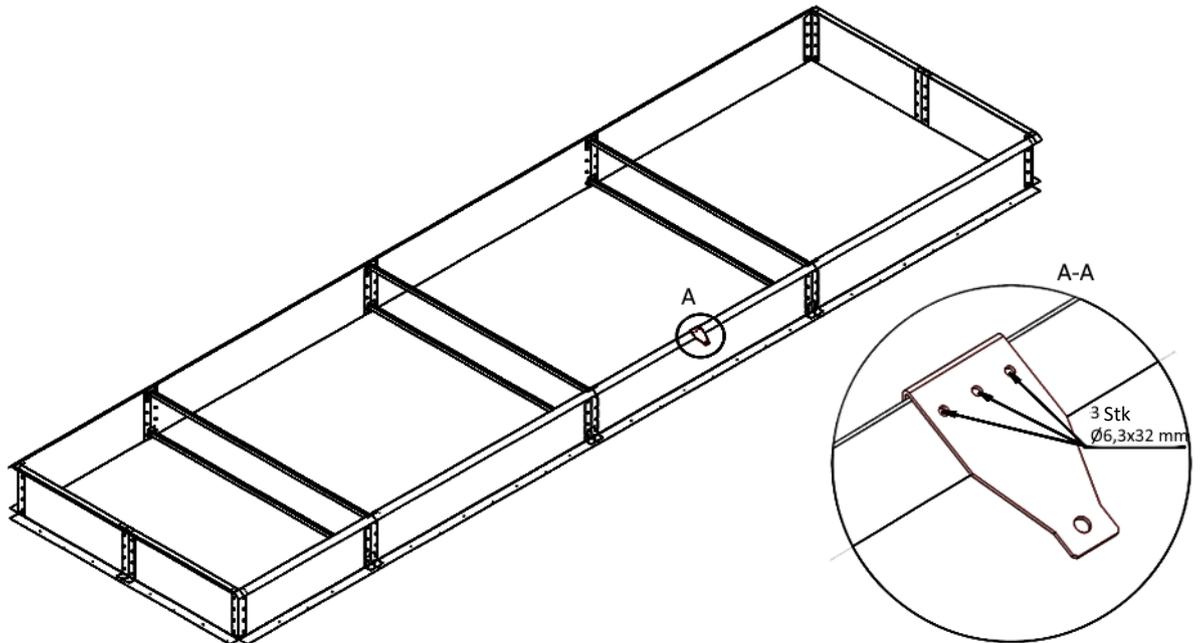


Abb. 20 Detail des eingebauten PAS Anschlagpunktes – Ansicht von außen des Lichtbandes

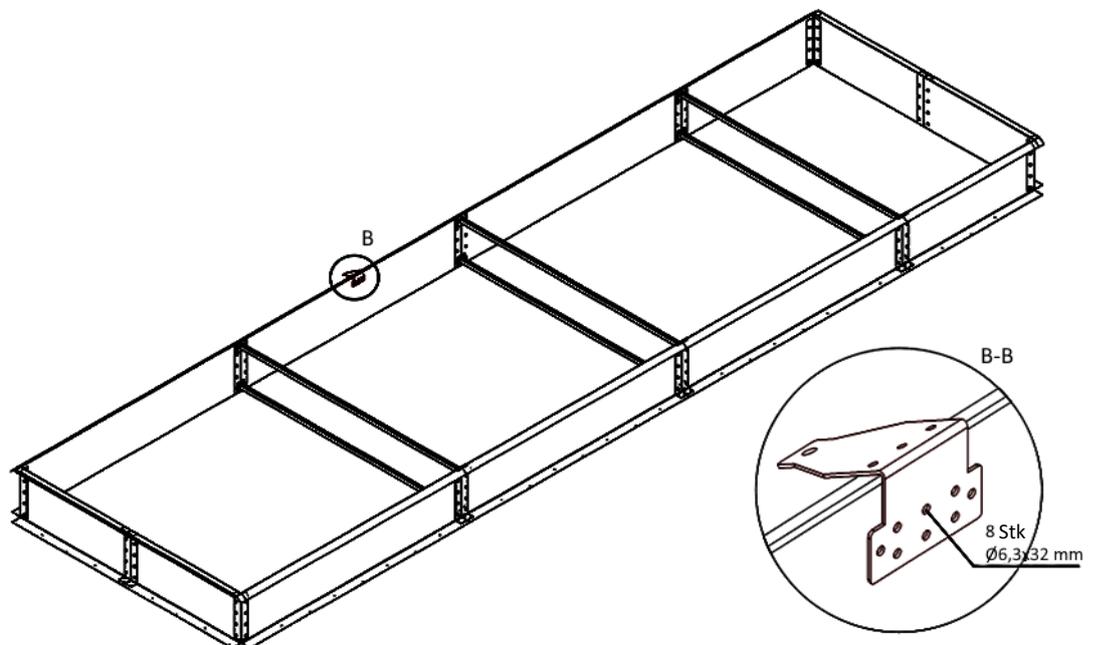


Abb. 21 Detail des eingebauten PAS Anschlagpunktes – Ansicht von innen des Lichtbandes.

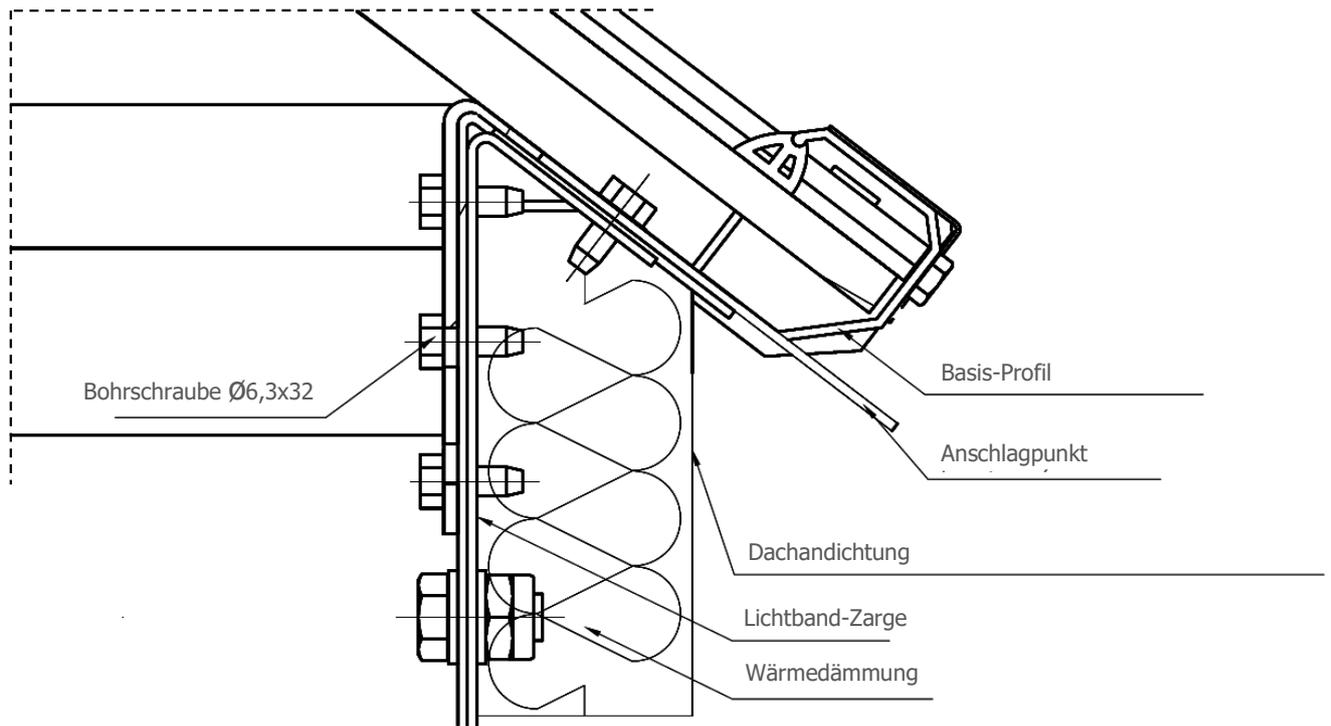


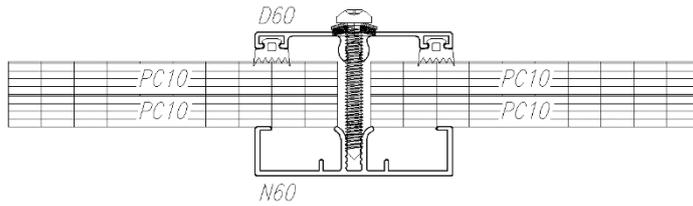
Abb. 22 Querschnitt: Lichtband-Zarge mit festgeschraubten Anschlagpunkt PAS

Das Abbauen und erneute Montieren des Anschlagpunktes PAS ist nur an einer intakten, ungebohrten Stelle, mindestens 150 mm vom vorherigen Montageort entfernt und nur mit neuen Bohrschrauben möglich.

**Achtung! Wenn nach der Montage der MCR-PP-PAS-1.1 Anschlagpunkte noch weitere Schweißarbeiten im Bereich der Zarge durchgeführt werden, ist die Verwendung einer Schutzabdeckung UNBEDINGT erforderlich, um die Anschlagpunkte vor Einwirkung von Feuer/heißer Luft zu schützen**

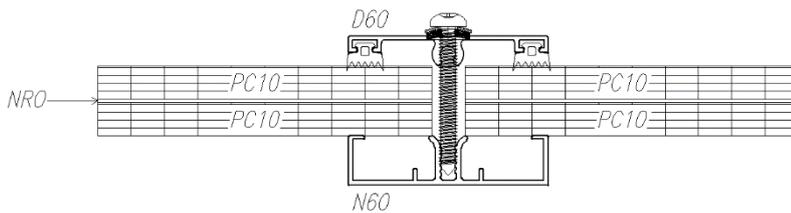
## V. Mehrfach-Verglasungen: verfügbare Kombinationen und Montager Reihenfolge.

### 1. Doppelte Polycarbonat-Stegeplatte:



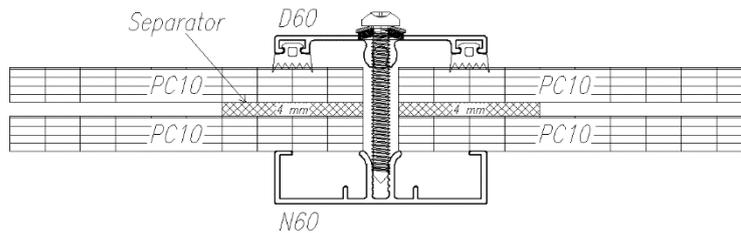
Verglasungsvarianten Pos. 1, 2, 3, 4 / Tabelle 2 auf Seite 29

### 2. Polycarbonat-Stegeplatte + Polyesterplatte (Broof(t1) = harte Bedachung) + Polycarbonat-Stegeplatte:



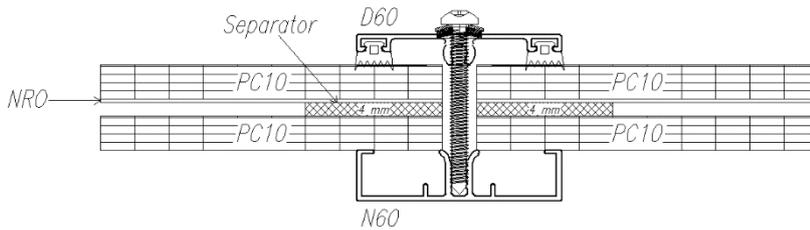
Verglasungsvarianten Pos. 4 / Tabelle 2 auf Seite 29

### 3. Polycarbonat-Stegeplatte + Luftspalt + Polycarbonat-Stegeplatte:



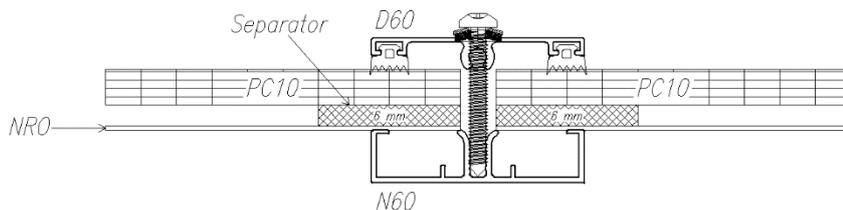
Verglasungsvarianten Pos. 6, 7, 8, 9 / Tabelle 3 auf Seite 31

### 4. Polycarbonat-Stegeplatte + Luftspalt + Polyesterplatte (Broof(t1)=harte Bedachung) + Polycarbonat-Stegeplatte:



Verglasungsvarianten Pos. 10, 11, 12 / Tabelle 3 auf Seite 31

### 5. Polyesterplatte (Broof(t1)=harte Bedachung) + Luftspalt + Polycarbonat-Stegeplatte:



Verglasungsvarianten Pos. 13, 14, 15, 16 / Tabelle 4 auf Seite 34

Die Montage von Polycarbonatplatten nur bei günstigen Wetterbedingungen – ohne Regen oder Schnee – durchführen. Die Platten müssen trocken und sauber sein. Die Polycarbonatplatten immer mit der UV-beständigen Seite nach oben verlegen.

Die einzelnen Schichten der Lichtbandverglasung müssen in richtiger Reihenfolge gemäß entsprechender Zeichnung der jeweiligen Variante erfolgen – siehe Zeichnungen in den Tabellen unten.

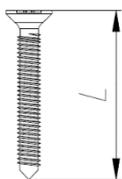
Zur Befestigung der Abdeckprofile verwende die Schrauben der passenden Länge, je nach Verglasungsvariante und Art der verwendeten Trag-/Abdeckprofile – siehe beigefügte Tabelle.

Doppelte Polycarbonat-Steckplatte		
Variante	Basisprofil-Querschnitt	Tragprofil-Abdeckprofil-Querschnitt
1 PC10 + PC10		
2 PC10 + PC10		
3 PC16 + PC10		
4 PC16 + PC16		

Polycarbonat-Steckplatte + Polyesterplatte (Broof(t1)=harte Bedachung) + Polycarbonat-Steckplatte		
Variante	Basisprofil-Querschnitt	Tragprofil-Abdeckprofil-Querschnitt
5 PC10 + NRO + PC10		

L – Länge der Senk-Blechschauben

L – Länge der Linsenkopf-Blechschauben



**Achtung! Das richtige Anzugsmoment für das Verschrauben der Alu-Abdeckprofile ist 3–5 Nm!**

Achtung: Die obere Polycarbonatplatte ist länger als die untere Platte

Tabelle 2 Auswahl der richtigen Schraubenlänge je nach Verglasungsvariante und Befestigungsposition

1	Verglasung PCA10 + PCA10 N60/D60	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschaube</b>	42
	<b>Senk-Blechschaube</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	42
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	45
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	45
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60	42
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60 50 mm von der 1200 J-Strebe	45
2	Verglasung PCA10 + PCA10 N80/D80	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschaube</b>	38
	<b>Senk-Blechschaube</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	38
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	45
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	45
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80	42
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80 50 mm von der 1200 J-Strebe	42
	<b>tympan</b> N80, eventuelle Korrekturen	45
3	Verglasung PCA10 + PCA16 N60/D60	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschaube</b>	45
	<b>Senk-Blechschaube</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	50
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	55
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	55
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60	50
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60 50 mm von der 1200 J-Strebe	50
4	Verglasung PCA16 + PCA16 N60/D60	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschaube</b>	55
	<b>Senk-Blechschaube</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	55
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	60
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	60
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60	55
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60 50 mm von der 1200 J-Strebe	55
5	Verglasung PCA10 + PCA10 + NRO N60/D60	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschaube</b>	42
	<b>Senk-Blechschaube</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	42
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	50
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	50
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60	45
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60 50 mm von der 1200 J-Strebe	45

**Achtung! NRO = harte Bedachung, Broof(t1)**

Polycarbonat-Stegplatte + Luftspalt + Polycarbonat-Stegplatte		
Variante	Basisprofil-Querschnitt	Tragprofil-Abdeckprofil-Querschnitt
6 PC10 + AG + PC10		
7 PC10 + AG + PC10		
8 PC10 + AG + PC16		
9 PC16 + AG + PC16		

Polycarbonat-Stegplatte + Luftspalt + Polyesterplatte (Broof(t1)=harte Bedachung) + Polycarbonat-Stegplatte		
Variante	Basisprofil-Querschnitt	Tragprofil-Abdeckprofil-Querschnitt
10 PC10+AG+NRO+PC10		
11 PC10+AG+NRO+PC10		
12 PC10+AG+NRO+PC16		

**Achtung! NRO = harte Bedachung, Broof(t1)**

Achtung: die Platte mit dem Abstandhalter muss unten montiert werden.

Tabelle 3 Auswahl der richtigen Schraubenlänge je nach Verglasungsvariante und Befestigungsposition

6	Verglasung PCA10 + PP + PCA10 N60/D60	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschrabe</b>	45
	<b>Senk-Blechschrabe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	45
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	50
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	50
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60	45
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60 50 mm von der 1200 J-Strebe	45
7	Verglasung PCA10 + PP + PCA10 N80/D80	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschrabe</b>	45
	<b>Senk-Blechschrabe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	45
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	50
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	50
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80	45
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80 50 mm von der 1200 J-Strebe	50
	<b>tympan</b> N80, eventuelle Korrekturen	50
8	Verglasung PCA10 + PP + PCA16 N60/D60	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschrabe</b>	55
	<b>Senk-Blechschrabe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	55
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	60
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	60
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60	55
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60 50 mm von der 1200 J-Strebe	55
9	Verglasung PCA16 + PP + PCA16 N60/D60	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschrabe</b>	55
	<b>Senk-Blechschrabe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	55
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	65
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	65
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60	60
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80 50 mm von der 1200 J-Strebe	60
10	Verglasung PCA10 + NRO + PP + PCA10 N60/D60	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschrabe</b>	45
	<b>Senk-Blechschrabe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	45
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	55
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	55
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60	50
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60 50 mm von der 1200 J-Strebe	50

11	Verglasung PCA10 + NRO + PP + PCA10 N80/D80	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschaube</b>	45
	<b>Senk-Blechschaube</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	45
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	50
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	50
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80	50
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80 50 mm von der 1200 J-Strebe	50

12	Verglasung PCA10 + NRO + PP + PCA16 N60/D60	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschaube</b>	55
	<b>Senk-Blechschaube</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	55
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	60
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	60
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60	55
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60 50 mm von der 1200 J-Strebe	55
	Eventuelle Korrekturen	60

**Achtung! NRO = harte Bedachung, Broof(t1)**

Polyesterplatte (Broof(t1)=harte Bedachung) + Luftspalt + Polycarbonat-Stegplatte		
Variante	Basisprofil-Querschnitt	Tragprofil-Abdeckprofil-Querschnitt
13 PC10 + AG + NRO	<p><i>Km16</i></p>	
14 PC10 + AG + NRO	<p><i>Kd16</i></p>	
15 PC16 + AG + NRO	<p><i>Km20</i></p>	
16 PC20 + AG + NRO	<p><i>Kd25</i></p>	

**Achtung! NRO = harte Bedachung, Broof(t1)**

Tabelle 4 Auswahl der richtigen Schraubenlänge je nach Verglasungsvariante und Befestigungsposition

13	Verglasung PCA10 + PP + NRO N60/D60	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschaube</b>	38
	<b>Senk-Blechschaube</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	38
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	45
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	45
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60	42
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60 50 mm von der 1200 J-Strebe	42

14	Verglasung PCA10 + PP + NRO N80/D80	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschaube</b>	38
	<b>Senk-Blechschaube</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	38
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	45
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	45
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80	42
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60 50 mm von der 1200 J-Strebe	42
	<b>tympan</b> N80, eventuelle Korrekturen	42

15	Verglasung PCA16 + PP + NRO N60/D60	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschaube</b>	42
	<b>Senk-Blechschaube</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	42
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	50
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	50
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60	45
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N60 50 mm von der 1200 J-Strebe	45

16	Verglasung PCA20 + PP + NRO N80/D80	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschaube</b>	45
	<b>Senk-Blechschaube</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	45
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	55
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	55
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80	50
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80 50 mm von der 1200 J-Strebe	50

		Basis-Profil Kd33 auf N80/D80 Spannweite 4m-6m	
	Variante	Basisprofil-Querschnitt	Tragprofil-Querschnitt
17	PC16 + NRO + PC16		
18	PC16 + PC16		
19	PC16 + AG + NRO + PC10		
20	PC16 + AG + PC10		

**Achtung! NRO = harte Bedachung, Broof(t1)**

Tabelle 5 Auswahl der richtigen Schraubenlänge je nach Verglasungsvariante und Befestigungsposition

17	Verglasung 16 + NRO + 16 N80/D80 na Kd33	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschaube</b>	55
	<b>Senk-Blechschaube</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	55
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	60
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	60
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80	55
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80 50 mm von der 1200 J-Strebe	55

18	Verglasung 16 + 16 N80/D80 na Kd33	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschaube</b>	55
	<b>Senk-Blechschaube</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	55
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	60
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	60
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80	55
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80 50 mm von der 1200 J-Strebe	55

19	Verglasung 10 + NRO + PP(6) + 16 N80/D80 na Kd33	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschaube</b>	55
	<b>Senk-Blechschaube</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	55
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	60
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	60
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80	55
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80 50 mm von der 1200 J-Strebe	55

20	Verglasung 10 + PP(6) + 16 N80/D80 na Kd33	Schraubenlänge
	<b>Senk-Blechschaube</b>	55
	<b>Senk-Blechschaube</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	55
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b>	60
	Befestigung der <b>Lichtbandklappe</b> 50 mm von der 1200 J-Strebe	60
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80	55
	Befestigung des <b>Lichtbandgewölbes</b> N80 50 mm von der 1200 J-Strebe	55

**Achtung! NRO = harte Bedachung, Broof(t1)**

## VI. Montage von bogenförmigen Lichtbändern

1. Im ersten Schritt müssen die Basis-Profile (KmXX oder KdXX) mit der Lichtband-Zarge verbunden werden. Hierzu werden die Basis-Profile zuerst gemäß der beiliegenden Zeichnung/Stückliste auf dem Dach neben der Lichtband-Zarge verlegt.

Auf (Abb. 23 Beispiel-Anordnung von Tragprofilen und Basis-Profilen) ist die richtige **Verlegung der Basis-Profile und der Tragprofile dargestellt.**

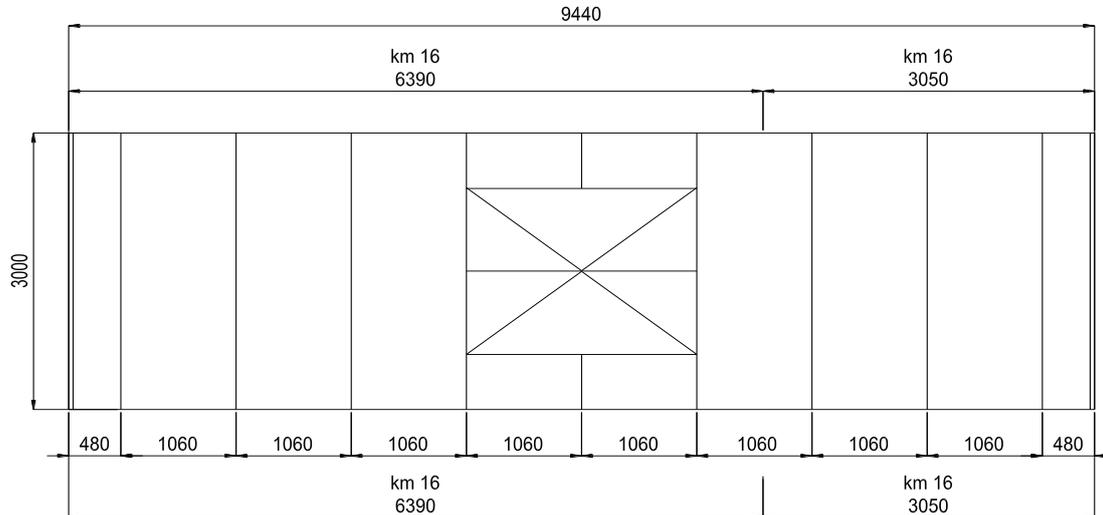


Abb. 23 Beispiel-Anordnung von Tragprofilen und Basis-Profilen

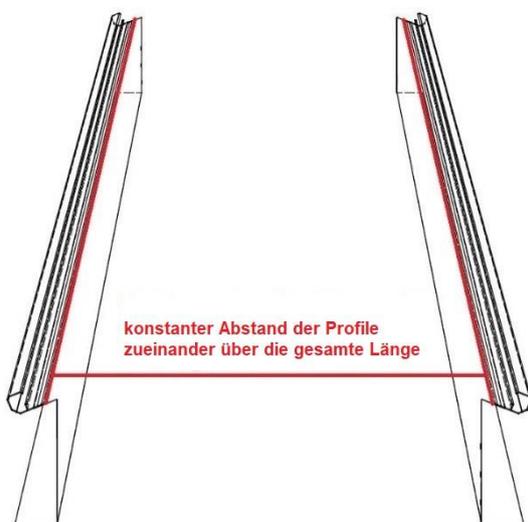
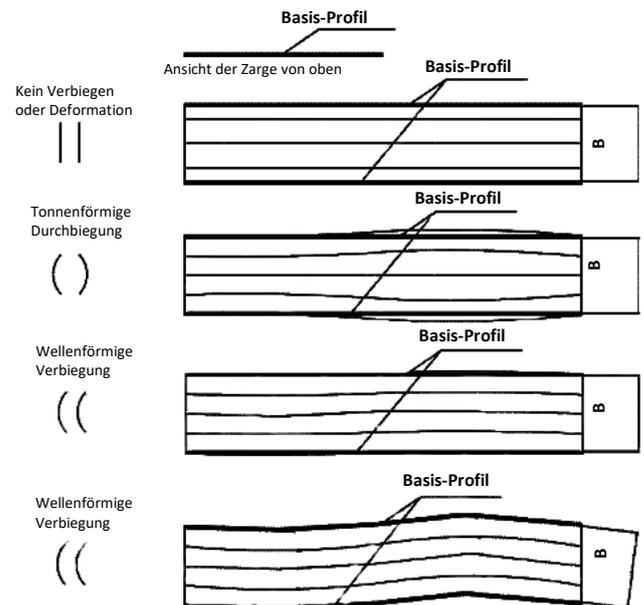


Abb. 24 Verlegung der Basis-Profile des Lichtband-Gewölbes: die Profile müssen parallel zueinander liegen



## Lichtband-Zarge ohne Verbiegung oder Deformation

2. Auf den Zargenkopf der Lichtbandzarge ist die selbstklebende PES-Dichtung (Polyethylen-Schaumdichtung) umlaufend zu kleben. Montiere anschließend das Basisprofil auf die komplett isolierte Zarge. Verwende hierbei selbstschneidende Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 32$  in einem Abstand von 300 – 350 mm. Diese sind so zu platzieren, dass sich wenigstens 2 Schrauben zwischen den Bohrungs-Löchern für das Festziehen der Abdeckprofile befinden. Das Basis-Profil ist gemäß Abbildung Abb. 25 auszurichten und zu befestigen (Abb. 25 Montage des Basis-Profil).

Das richtige Maß B kann durch parallele Anordnung der Basis-Profile zueinander über die gesamte Länge erreicht werden. Dazu kann das Kopfstück als Messlehre verwendet werden. Es ist sehr wichtig, dass die Basisprofile parallel zueinander angeordnet sind, d.h. das Maß zwischen den Basisprofilen ist konstant (Abb. 24 Verlegung der Basis-Profile des Lichtband-Gewölbes: die Profile müssen parallel zueinander liegen

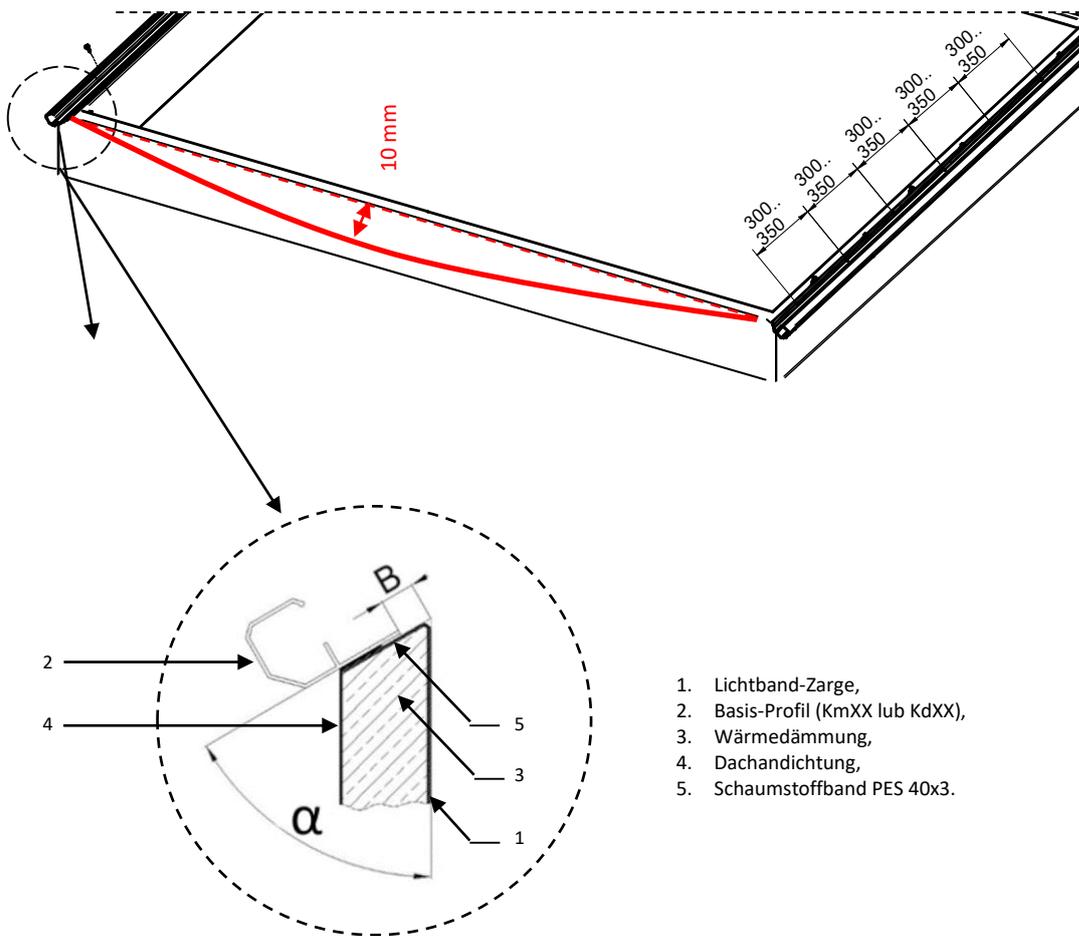


Abb. 25 Montage des Basis-Profils

Dane wyrobu					Montageabstand
Lichtband	Breite	Länge	Anzahl der Lichtbänder	Zargenkopfwinkel ( $\alpha$ )	Basis-Profil-Abstand [B]
Lichtband 1	2450	10410	2	53°	20 mm
Lichtband 2	2450	10380	3	53°	20 mm
Lichtband 3	2450	31420	5	53°	20 mm
Lichtband 4	2450	15300	2	53°	20 mm

3. Das komplett gelieferte Kopfstück (Giebelwand des Lichtbandes) ist vertikal auf die isolierte Stirnzarge aufzusetzen. Besteht zwischen Kopfstück und isolierter Stirnzarge ein Spalt von weniger als 10 mm, ist dieser mit einer PES-Dichtung auszugleichen. Die Kopfstücke werden mit selbstschneidenden Schrauben  $\text{\O}6,3 \times 32$  mm an der Stirnzarge festgeschraubt. Dabei ist der Schraubenabstand von 300 – 350 mm einzuhalten, so dass die **Durchbiegung des Stahlprofils nach dem Anziehen der Schrauben in der Mitte der Stirnzarge nicht größer als 3 mm** ist. Nach der Befestigung des kompletten Kopfstücks an der Stirnzarge des Lichtbandes wird das Kopfstück-Aluprofil wiederum mit selbstschneidenden Schrauben  $\text{\O}6,3 \times 32$  mm mit der Längszarge des Lichtbades und dem Basis-Profil verbunden. Die Kopfstücke auf den gegenüberliegenden Seiten des Lichtbandes sollten gemäß Abbildung 27 platziert werden. (Abb. 27 Anordnung der Kopfstücke auf der Lichtband-Zarge).

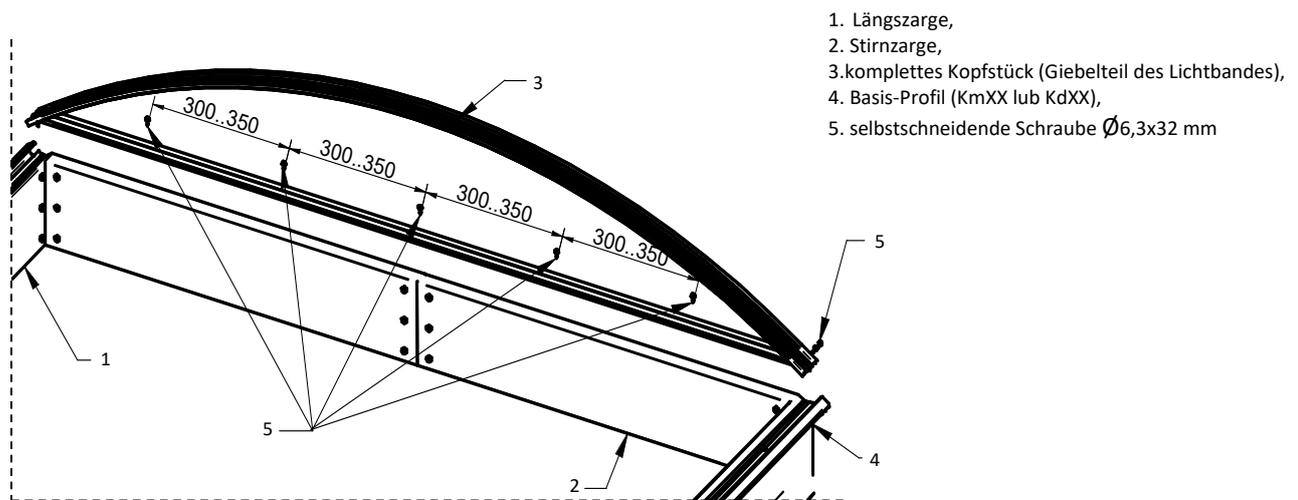


Abb. 26 Montage des Kopfstücks

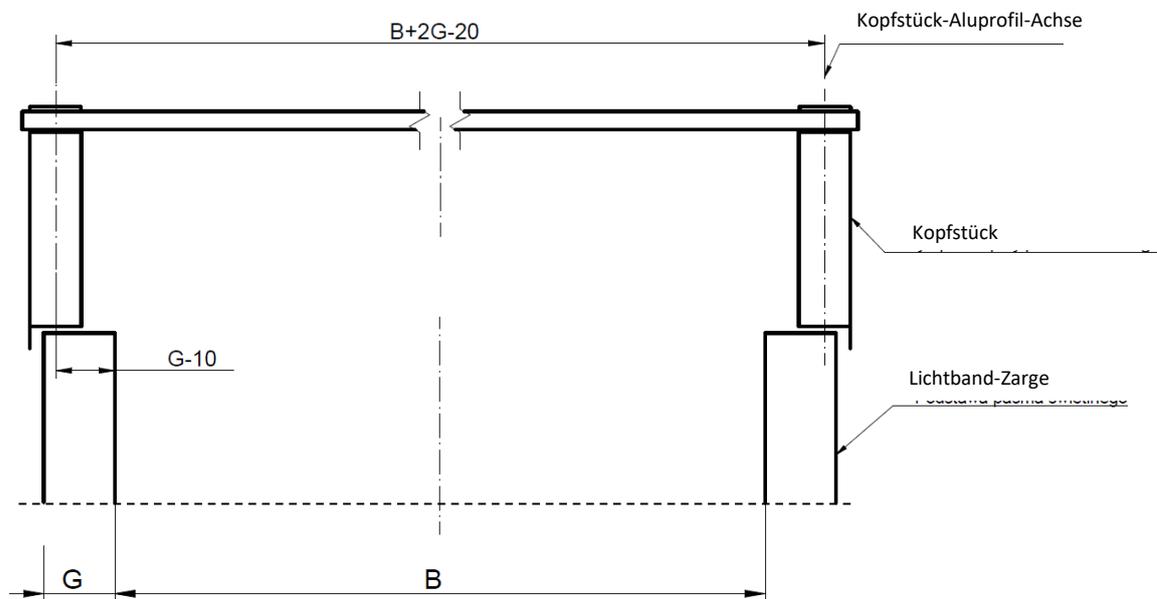


Abb. 27 Anordnung der Kopfstücke auf der Lichtband-Zarge

B – Länge des Lichtbandes  
G – Dicke der Wärmedämmung

4. Falls das Lichtband mit RWA-Geräten ausgestattet wird, müssen an den vorgesehenen Positionen die Stahlbogen-Versteifungselemente für das Öffnungssystem der ein- oder zweiflügelige Klappen montiert werden. Bei der Montage der Stahlbogen-Versteifung für eine Einzelklappe müssen sich die Halterungen mit den runden Bohrungen auf der Scharnierseite befinden (bei einer Doppelklappe spielt dies keine Rolle).

Die Stahlbogenstützen werden mit selbstschneidenden Blechschauben  $\varnothing 6,3 \times 22$  mm an der Lichtband-Zarge (Abb. 29 Montage der Stahlbogen-Versteifungselemente Teil a) befestigt. Für andere Untergründe verwende geeignete Verbinder (z. B. selbstschneidende Blechschauben wie bisher, Betonschrauben, Holzschrauben).

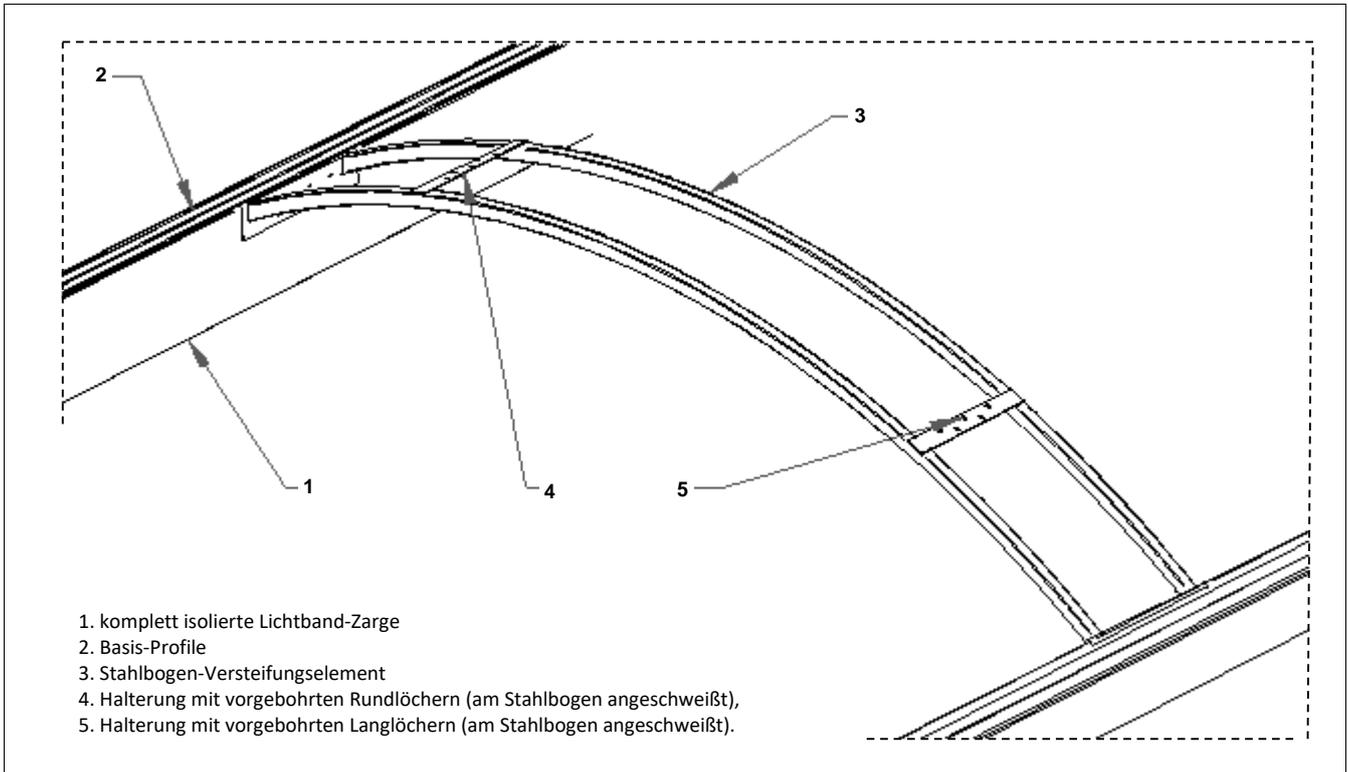


Abb. 28 Montage der Stahlbogen-Versteifungselemente im Lichtband

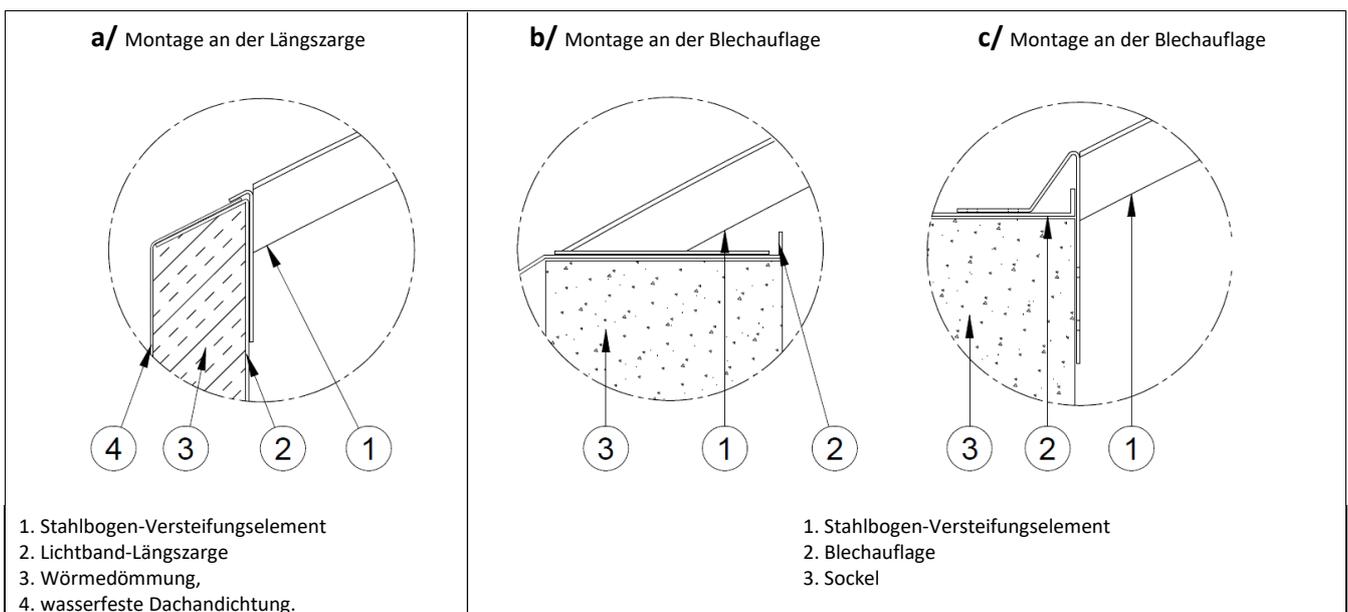


Abb. 29 Montage der Stahlbogen-Versteifungselemente

- Ordne die Tragprofile gemäß der beigefügten Anleitung an. Die Mitte der Tragprofile muß mit den vorgebohrten Löchern in den Basis-Profilen übereinstimmen, um die Spannschrauben anzubringen (verwechsle diese Löcher nicht mit den Entwässerungs-Bohrungen in den Basis- Profilen). Die Tragprofile sind dabei bis an die senkrechte Wandung des Basisprofils heran zu schieben.

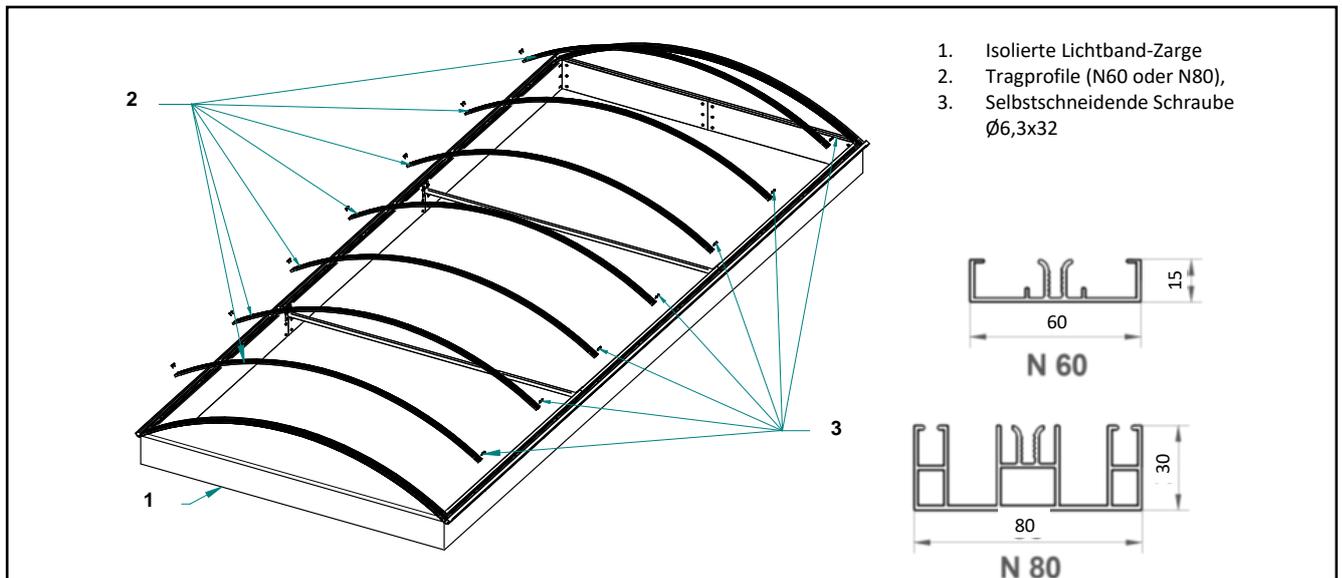


Abb. 30 Montage der Tragprofile. Varianten der Tragprofile: a/ Typ N60, b/ Typ N80

- Verbinde die Tragprofile mit den Basisprofilen und mit der Zarge mit 2 Stück selbstschneidenden Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 32$ .
- Falls das Lichtband mit RWA- bzw. Lüftungsklappen ausgestattet wird, muß an den vorgesehenen Positionen die Lichtbandklappen-Unterstützung montiert werden. Die Lichtbandklappen-Unterstützung ist eine vorgefertigte verschweißte Unterkonstruktion aus Tragprofilen (N60 lub N80). Die Montageposition dieser Unterkonstruktion ist entsprechend der mitgelieferten Zeichnung der Trag- und Basis-Profile zu bestimmen.
- Falls das Lichtband mit der optionalen Durchsturz-Verstärkung 1200 J ausgestattet wird, ist weiter nach Punkt VIII Montage der Durchsturz-Verstärkungen (schlagfest bis 1200 J) im Lichtband..

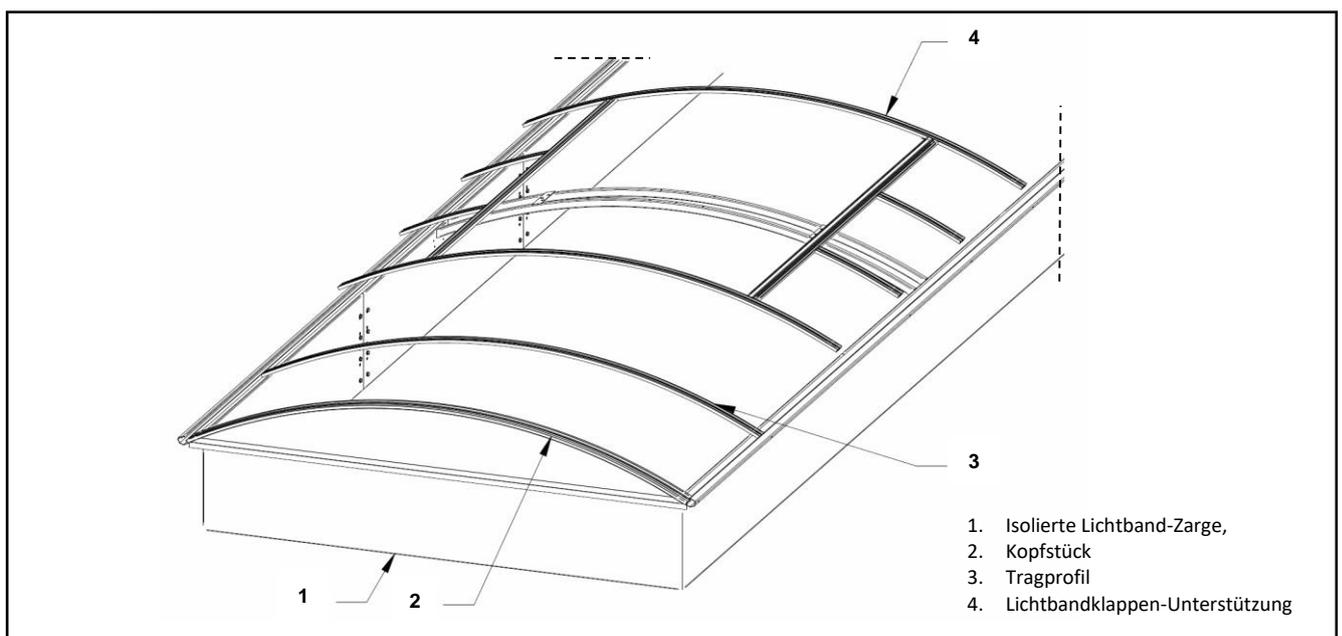


Abb. 31 Montage der Lichtbandklappen-Unterstützung (Unterkonstruktion unter die Klappe)

- Montiere die Rechteck-Stangen (4) mit den Tragprofilen (1), verwende hierbei selbstschneidende Schrauben  $\varnothing 4,8 \times 13$  mm DIN 7504K.

10. Die Rechteck-Stangen müssen in der Mitte im Scheitelpunkt der gebogenen Tragprofile angebracht werden.

Für die Verbindung der Rechteck- Stangen mit den Kopfstückprofilen (2) werden die kleinen C- Stücke (3) verwendet (extra geliefert) und die gleichen Verbinder wie für die Tragprofile (selbstschneidende Schrauben  $\varnothing 4,8 \times 13$  mm DIN 7504K).

Einzelne Rechteck-Stange als Längsaussteifung wird angebracht:

- a) bei einer Lichtbandbreite  $> 3$  m und Länge  $> 60$  m,
- b) oder bei Konstruktionen mit Profilen N60, falls Breite  $> 3,8$  m und Länge  $> 20$  m
- c) oder bei Konstruktionen mit Profilen N80, falls Breite  $> 5,5$  m und Länge  $> 20$  m

Doppelte Rechteck-Stangen als Längsaussteifung (Teilung des Bogens in 3 gleiche Teile) werden bei Lichtbändern aus Profil N80 bei einer Breite  $> 6$  m und einer Länge  $> 20$  m eingebaut.

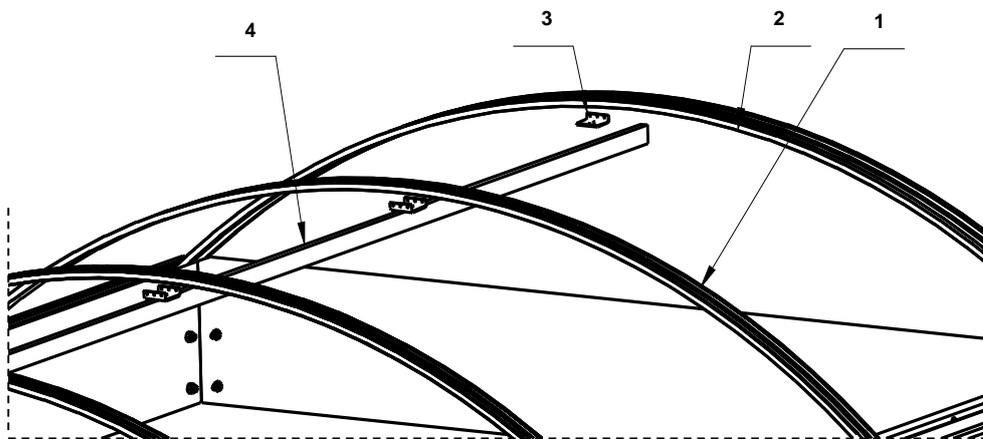


Abb. 32 Montage der Rechteck-Streben (nur bei bestimmten Größen erforderlich)

- 1. Tragprofile (N60 oder N80),
- 2. Kopfstück-Profil
- 3. Kleines C-Stück
- 4. Rechteck-Stange als Längsaussteifung

- **Optionaler Aufbau mit zusätzlicher Dämmung des Lichtband-Gewölbes**

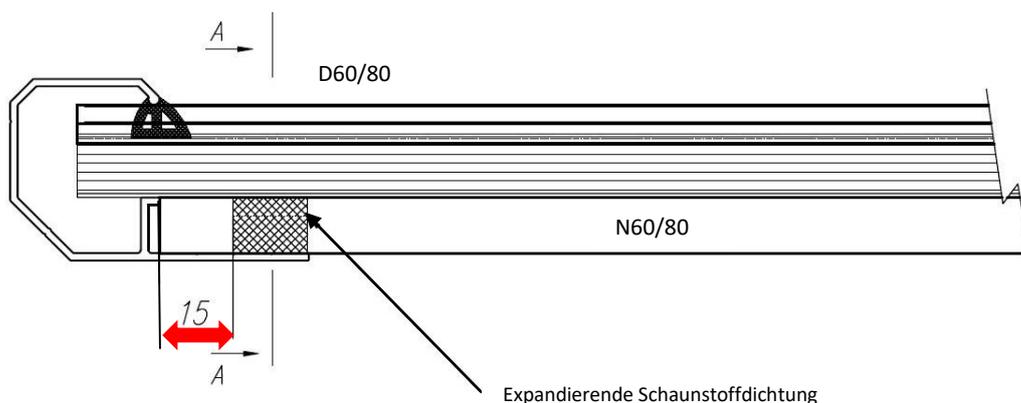


Abb. 33 Dehnungsdichtung zwischen N Profilen (Querschnitt)

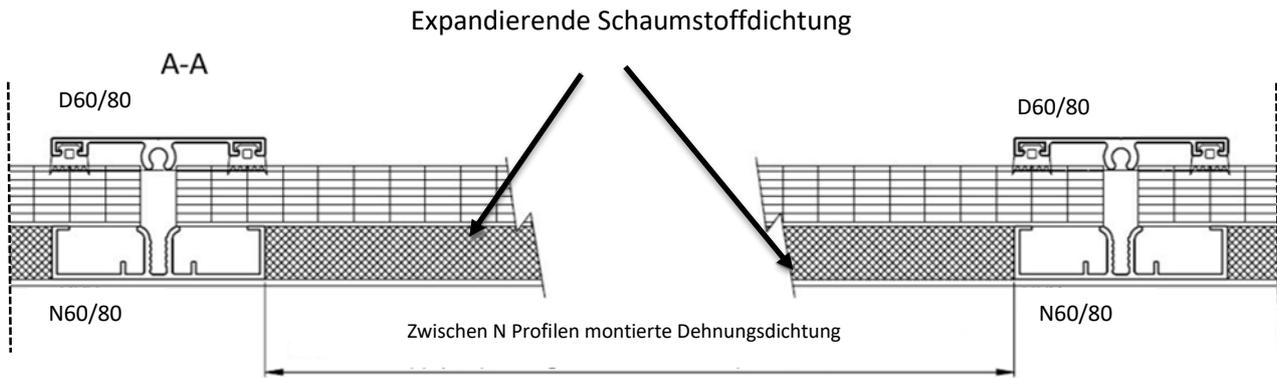


Abb. 34 Dehnungsdichtung zwischen N Profilen (Längsschnitt)



Abb. 35 Dehnungsdichtung direkt nach dem Aufkleben

**Dehnungsdichtung auf das Basis-Profil aufkleben. Dabei einen Abstand von 15 mm zur Wandung des Basis-Profiles einhalten (Abb. 33).**

Schaumstoffdichtung entlang des Basis-Profiles im Bereich zwischen den Tragprofilen (Abb. 34) unmittelbar vor der Montage der PCA-Platten auftragen. Nach dem Aufbringen auf das Basis-Profil muss sich die Dichtung zum Zeitpunkt der Montage der PCA-Platten in einem nicht expandierten Zustand befinden, sonst kann die Schaumstoffdichtung durch das Einlegen der PCA-Platten beschädigt werden.

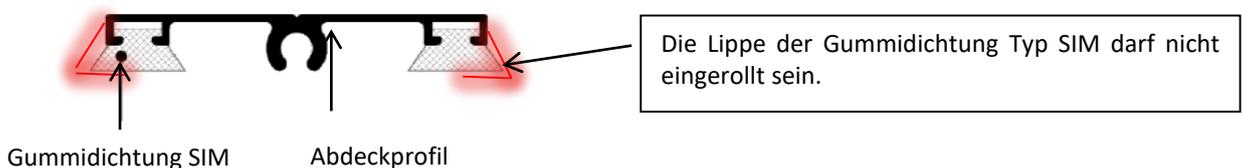


Abb. 36 expandierte Dehnungsdichtung

**ACHTUNG!!**

Nach dem Aufbringen expandiert die Schaumstoffdichtung auf N60 Profilen von 4 – 8 mm bis zu 25 mm und auf N80 Profilen von 7 – 12 mm bis zu 40 mm. Die Expansionszeit hängt stark von Wetterbedingungen ab. Hohe Temperaturen verkürzen die Ausdehnungszeit der Dichtung.

- **Lichtbänder der Klasse Broof(t1) (harte Bedachung):** Vor dem Verlegen der Polycarbonatplatten müssen zunächst die Polyesterplatten vorbereitet und entsprechend der Anordnung der Tragprofile und der Plattengrößen von einem der Kopfstücke aus beginnend nacheinander verlegt werden. Die erste Polyesterplatte am Kopfstück muß bündig mit dem Kopfstück-Profil abschließen. Das Ende der folgenden Polyesterplatte muss auf dem Tragprofil aufliegen. Die Polyesterplatten müssen in einem gleichmäßigen Abstand von ca. 17 – 22 mm von der Wandung der Basis-Profile platziert werden. Nachdem die Polyesterplatten fertig verlegt sind, kann mit dem Verlegen der Polycarbonatplatten begonnen werden. Die Polycarbonatplatten sind direkt auf Polyesterplatten zu verlegen.
- Die Lichtbänder der Klasse Broof(t1) (harte Bedachung) sind mit einer speziellen Randdichtung EPDM-NRO ausgestattet.



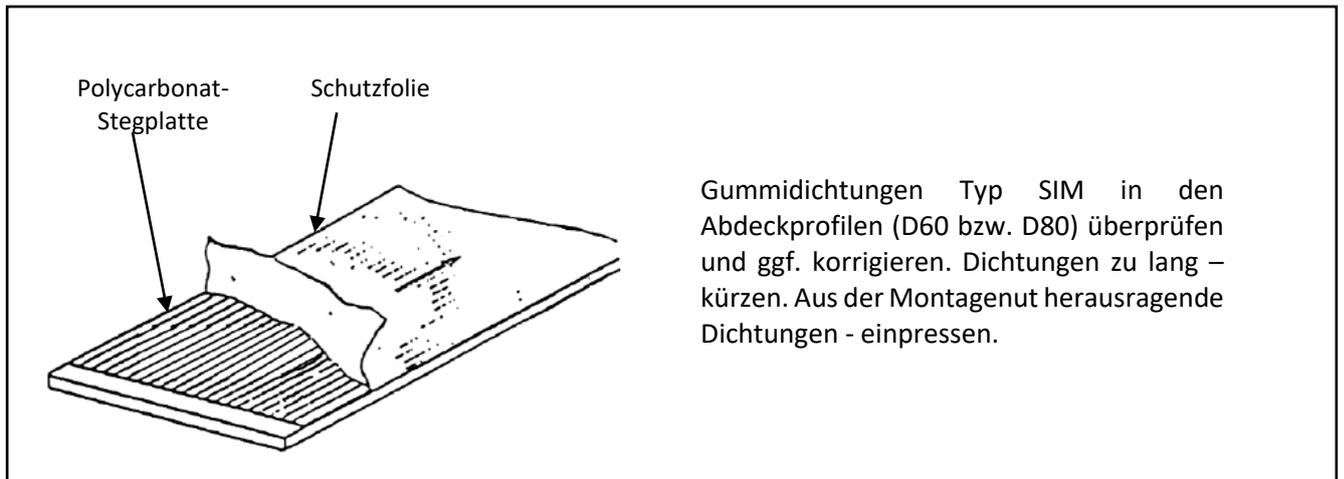


Abb. 37 Aufbereitung der Abdeckprofile und der Polycarbonat-Platten

**Achtung! Die Montage von Polyester- und Polycarbonatplatten nur bei günstigen Wetterbedingungen – ohne Regen oder Schnee – durchführen. Die Platten müssen trocken und sauber sein.**

**Die Montage der EPDM Dichtung Typ JP muß direkt nach dem Verlegen der Polycarbonatplatten erfolgen (um die Verunreinigung zu vermeiden).**

11. Platziere die Polycarbonat-Platten mit der UV-beständigen Seite nach oben (markiert mit „VV“).



Abb. 38 Markierung der UV-beständigen Seite der Polycarbonatplatten.

12. Platziere die Polycarbonat-Platten mit der UV- beständigen Seite nach oben und beginne gemäß der Anordnung der Tragprofile und Plattengrößen von einem der Kopfstücke. Die Platte am Kopfstück muß mit dem Kopfstück-Profil bündig abschließen. Das Ende der folgenden Polycarbonat-Platte muß auf dem Tragprofil aufliegen. Die Polycarbonat-Platten müssen in einem gleichmäßigen Abstand von der Wandung der Basis- Profile versetzt werden.

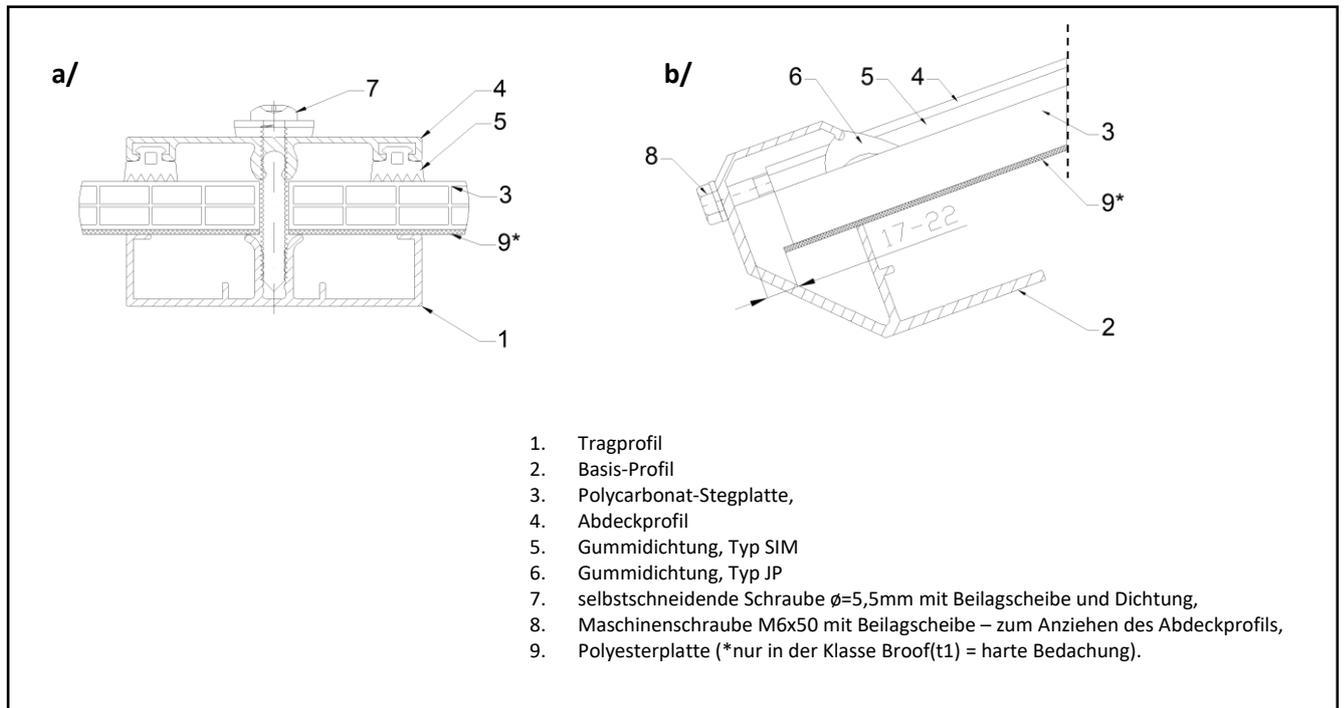


Abb. 39 Verbindungsvariantena: a/ Abdeckprofile mit Tragprofilen; b/ Basis-Profile mit Abdeckprofilen

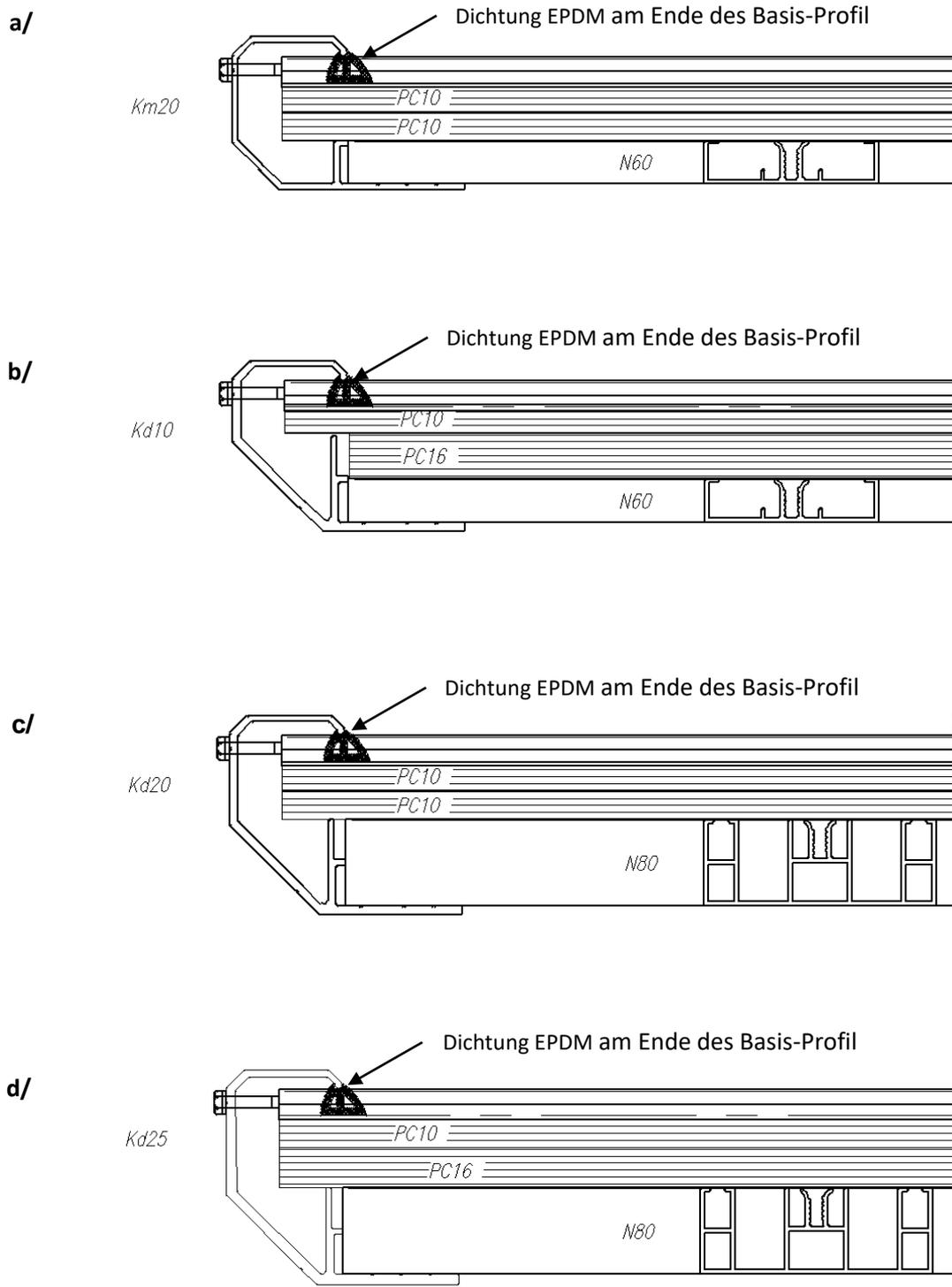


Abb. 40 mehrschichtige Verglasung mit Polycarbonat-Steiplatten

- a/ PC10 + PC10; (Km20+N60);
- b/ PC10 + PC16; (Kd10+N60);
- c/ PC10 + PC19; (Kd20+N80);
- d/ PC10 + PC16; (Kd25+N80);

13. Entferne die Schutzfolie von den Polycarbonat-Platten.
14. Platziere die Abdeck-Profile mit den eingepressten Gummidichtungen am Stoß von 2 PC-Platten auf dem Tragprofil und auf die Randplatte über die ganze Plattenlänge, wobei gleichzeitig mit der Plattenverlegung vorgegangen werden muss. Die Tragprofile und Abdeck-Profile müssen mittig übereinander liegen. Drücke beide Enden der Abdeckprofile in die Basis-Profile .

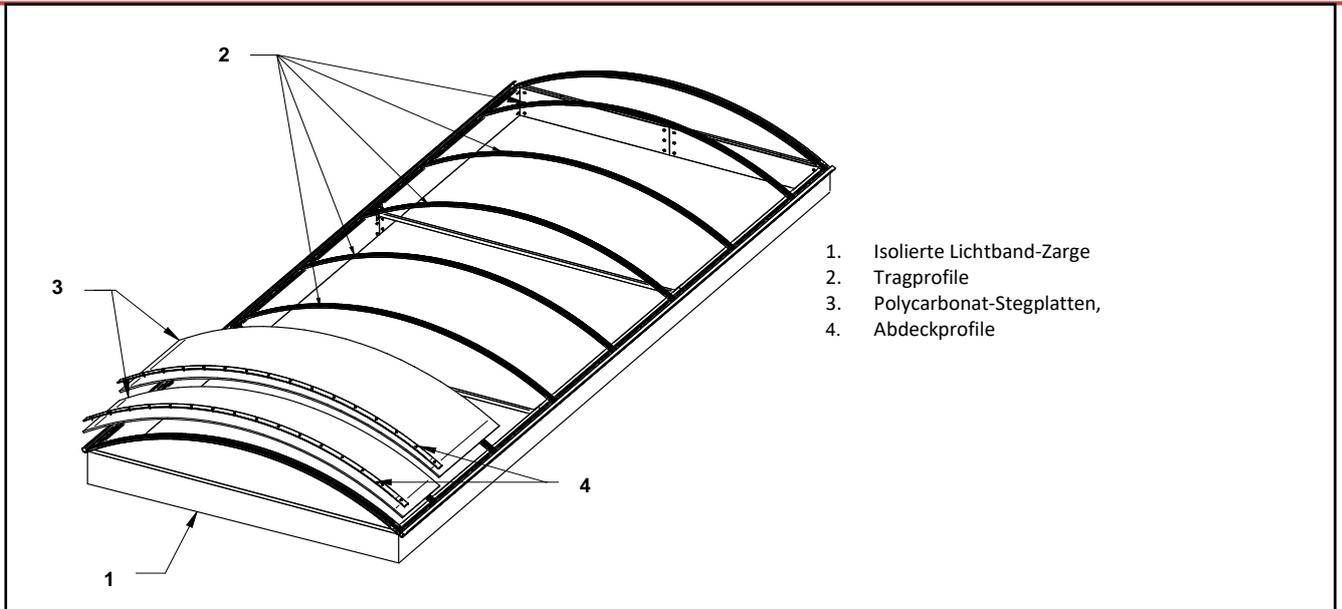


Abb. 41 Montage der Polycarbonatplatten und der Abdeckprofile (Schritt 1)

15. Verbinde jedes Abdeckprofil an beiden Seiten mit dem Basisprofil mit Maschinenschrauben M6x50 und Beilagscheibe und ziehe es leicht an. (Abb. 39/b). Verbinde anschließend die Abdeckprofile mit den Tragprofilen mit Hilfe von Blechschrauben  $\varnothing 5,5$  mit Dichtungsscheibe. Die Schraubenlänge ist abhängig von der Stärke der Polycarbonat-Platten und den verschiedenen Typen der Tragprofile der jeweiligen Lichtband-Konstruktion (Tabelle 5 Schraubenlänge für die Montage der Abdeckprofile) Für eine optimale kraftschlüssige Verbindung werden die Schrauben von der Bogenmitte aus zu den jeweiligen Enden angebracht. Die Polycarbonat-Stegplatte am Rand (über dem Kopfstück) kann mit den Montageschrauben durchgebohrt werden.

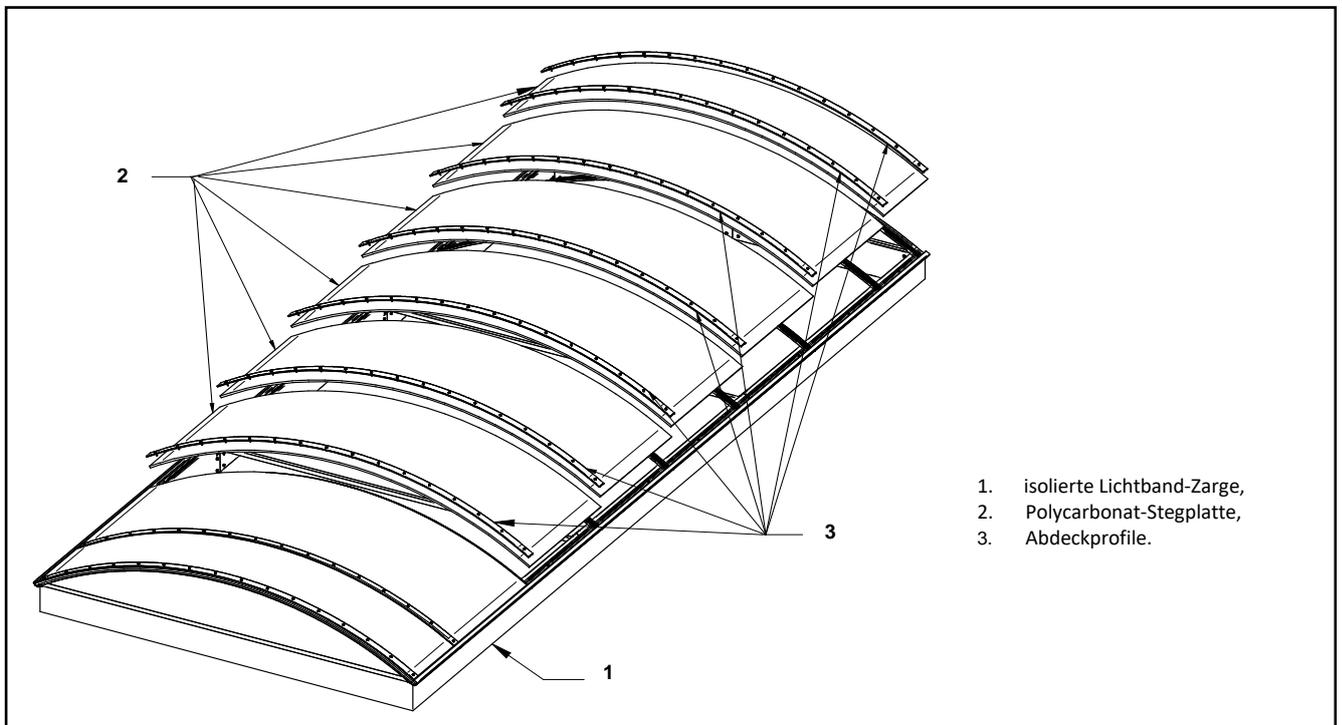


Abb. 42 Montage der Polycarbonatplatten und der Abdeckprofile (Schritt 2)

Tabelle 5 Schraubenlänge für die Montage der Abdeckprofile

Stärke der PC-Platte [mm]	Schraubenlänge [mm]
10	32
16	38
20	45
25	50



**Achtung! Das richtige Anzugsmoment für das Verschrauben der Alu-Abdeckprofile ist 3–5 Nm!**

16. Ziehe schließlich jedes Abdeckprofil an beiden Seiten fest.

17. Falls das Lichtband mit RWA- bzw. Lüftungsklappen ausgestattet wird:

a) Bei Einzel-Verglasung.

Platziere die Polycarbonatplatten auf beiden Seiten unterhalb der Klappe. Richte die mitgelieferten Platten so aus, dass sich das undurchlässige (Aluminium-)Band auf der Oberseite befindet und die UV-beständige Seite nach oben zeigt (Kennzeichnung „VV“ beachten). Falls vorgesehen, verlege zuerst die Polyesterplatten unter die Polycarbonatplatten. Die PC-Plattenstücke, die sich unterhalb der Klappe befinden, können mit Befestigungsschrauben durchgebohrt werden.

Bei Einzel-Verglasung muß unter den Aufsatzrahmen der Klappe ein Polycarbonat-Distanzstreifen eingelegt werden, durch den die Schrauben eingeschraubt werden. Direkt unter diesem Distanzstreifen werden die zugeschnittenen PC-Plattenstücke montiert.

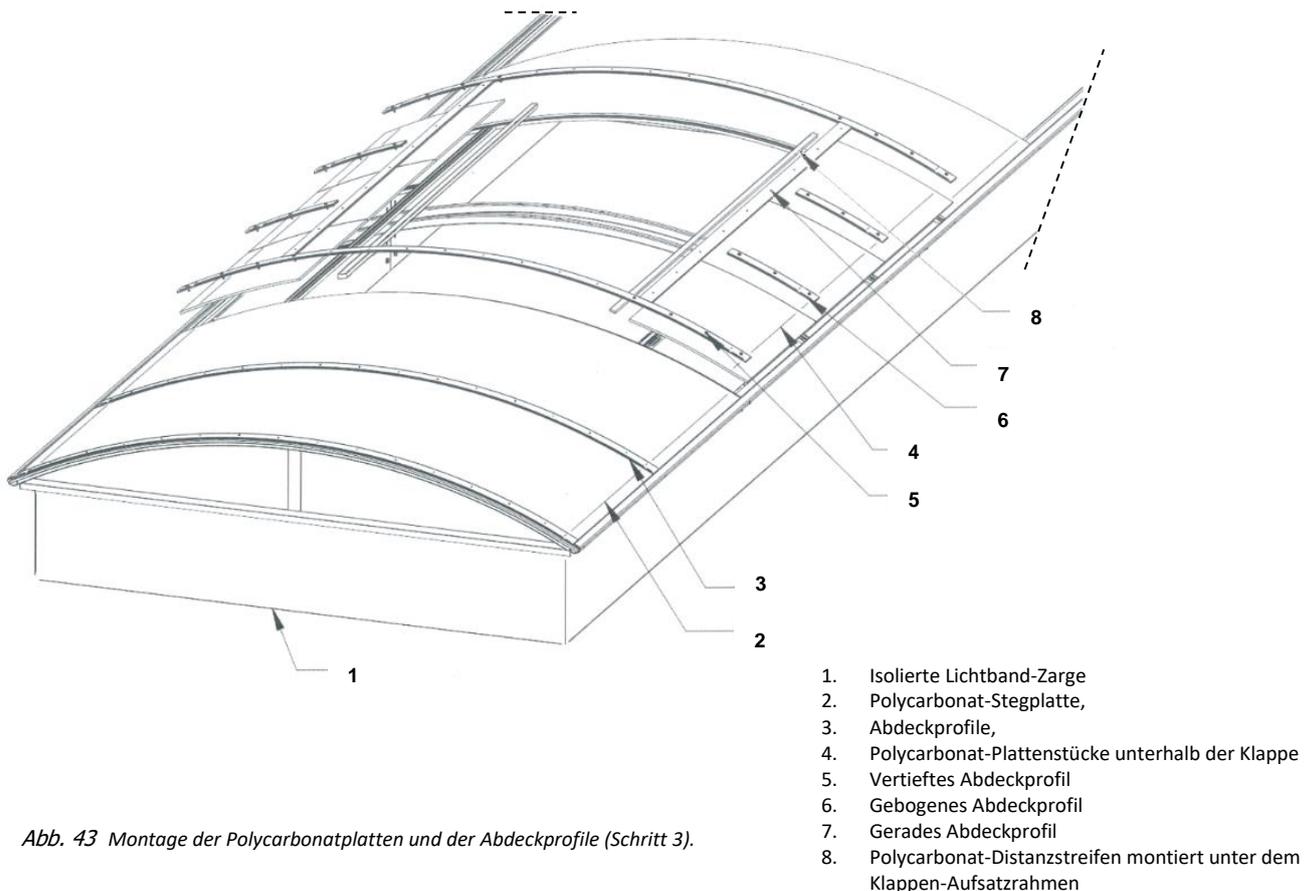


Abb. 43 Montage der Polycarbonatplatten und der Abdeckprofile (Schritt 3).

b) Bei Mehrfach-Verglasung:

Die Lichtbandklappen-Unterstützung muß vor der Montage mit den **C-förmigen Abstandskonsolen mit eingeklebten Polyethylen-Schaumstoffstreifen** bestückt werden. Dazu ist die Lichtbandklappen-Unterstützung, die aus scharfkantigen Alu-Profilen besteht, auf eine OSB Platte zu legen, um die Dachbahn zu schützen, und anschließend sind die **Abstandskonsolen** wie folgt zu montieren:

- falls die Unterkonstruktion aus N60 Profilen besteht, verwende die Schrauben  $\varnothing 5,5 \times 16$  mm.
- falls die Unterkonstruktion aus N80 Profilen besteht, drücke die Abstandskonsolen in die Profilmuten bis sie fest sitzen



Abb. 44 Abstandskonsole montiert im N60 Profil



Abb. 45 Abstandskonsole montiert im N80 Profil

Bei Verlegung der Verglasung im Bereich der Lichtbandklappe ist darauf zu achten, die einzelnen Platten so zu positionieren, dass die Abdeckprofile **kollisionsfrei verschraubt** werden können.

**Die Abstandskonsolen sind symmetrisch zu platzieren**, in gleichmäßigen Abständen, die sich aus den vorgebohrten Lochabständen im Abdeckprofil ergeben, und zwar so dass die Abstandskonsolen nicht beim Verschrauben des Abdeckprofils kollidieren.

**Jede Abstandskonsole sollte in einem Abstand von maximal 2 cm zur Befestigungsschraube montiert werden** (Abb. 47 Position der Abstandskonsolen und Befestigungsschrauben auf der Lichtbankklappen-Unterkonstruktion).

Lege das Abdeckprofil auf das Tragprofil und markiere anschließend mit einem Stift die Position der werkseitig gebohrten Schraubenlöcher.

**Der geschätzte Abstand zwischen den Abstandskonsolen auf dem Lichtbandbogen sollte 250 – 300 mm betragen.**



Abb. 46 Anordnung der Abstandskonsolen auf der Lichtbankklappen-Unterkonstruktion

Abstand zwischen Befestigungsschraube und Abstandskonsole muß  
**ca: 2 cm betragen**

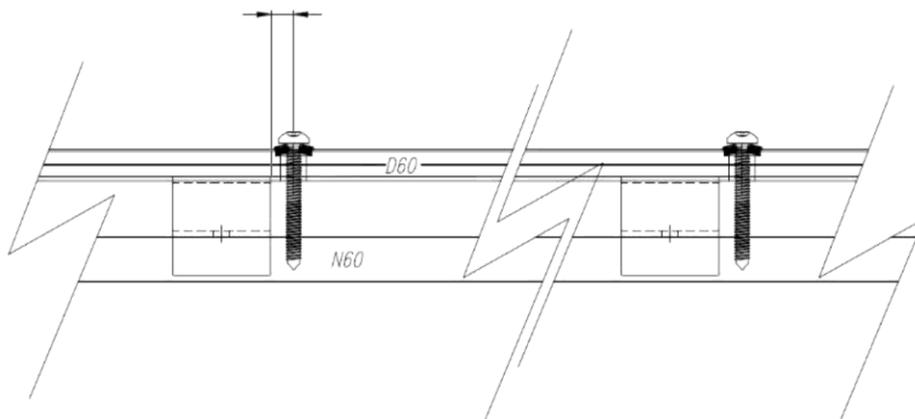
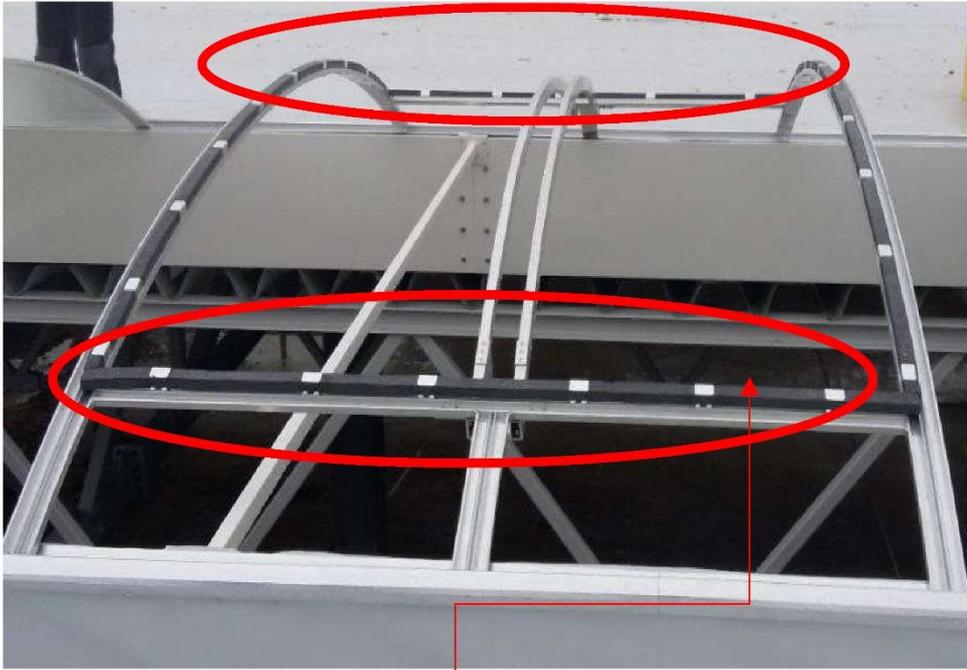


Abb. 47 Position der Abstandskonsolen und Befestigungsschrauben auf der Lichtbankklappen-Unterkonstruktion

Die Abstandskonsolen sind **symmetrisch zu platzieren**, in gleichmäßigen Abständen, die sich aus den vorgebohrten Lochabständen im Abdeckprofil ergeben, und zwar so dass die Abstandskonsolen nicht beim Verschrauben des Abdeckprofils kollidieren.

Jede Abstandskonsolle sollte in einem Abstand von maximal **2 cm** zur Befestigungsschraube montiert werden (Abb. 49 Position der Abstandskonsolen und Befestigungsschrauben auf der Lichtbankklappen-Unterkonstruktion).



Seite B

Abb. 48 Anordnung der Abstandskonsolen auf der Lichtbankklappen-Unterkonstruktion.

Abstand zwischen Befestigungsschraube und Abstandskonsolle muß **ca. 2 cm betragen**

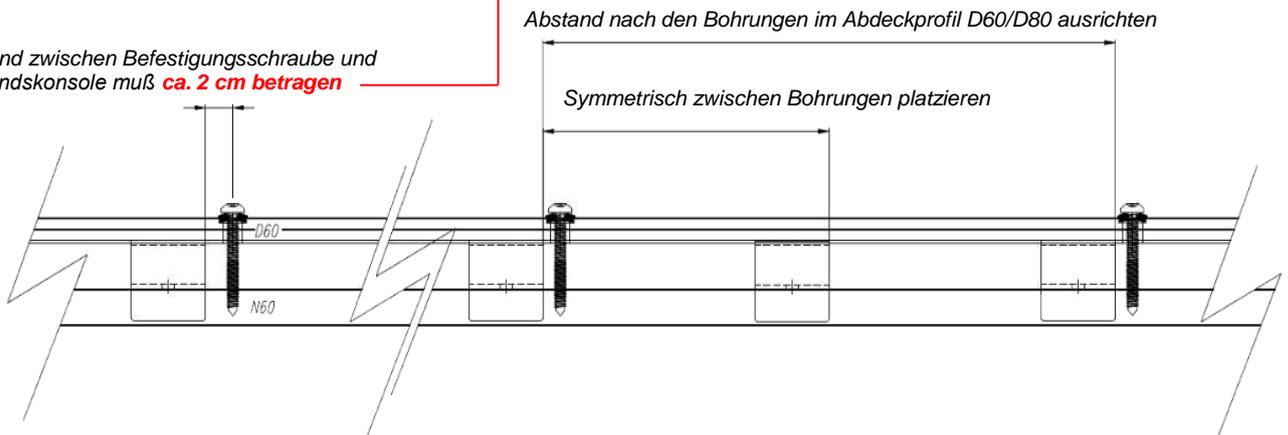


Abb. 49 Position der Abstandskonsolen und Befestigungsschrauben auf der Lichtbankklappen-Unterkonstruktion

Verwende bei Bedarf Schrauben, die für mögliche Korrekturen vorgesehen sind – siehe: Tabelle 2, Tabelle 3, Tabelle 4.

Dann sind die **Polyethylen-Schaumstoffstreifen** umlaufend in den Distanzkonsolen auf der Lichtbankklappen-Unterkonstruktion zu verlegen. Beachte dabei, dass die Schaumstoffstreifen in den Ecken eng aneinander liegen. Die so vorbereitete Unterkonstruktion wird in das Lichtband eingebaut.

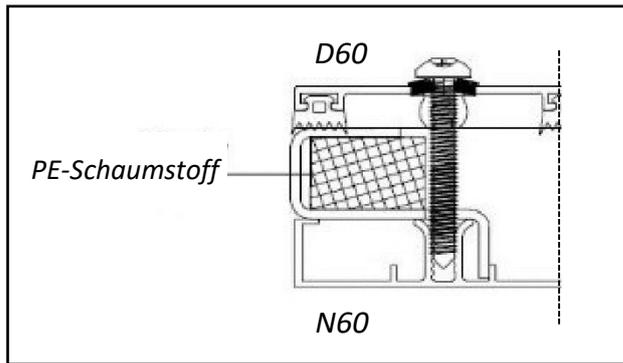


Abb. 50 Polyethylen-Schaumstoffstreifen in der Abstandskonsole

18. Entferne die Schutzfolie von den Polycarbonat-Platten.
19. Bei mehrschichtigen Verglasungen verwende die Kopfstück-Dichtung unter dem Abdeckprofil am Lichtbandabschluß. Die EPDM Kopfstück-Dichtung wird in das abschließende Abdeckprofil eingepresst, auf dieselbe Weise wie die SIM Dichtungen.

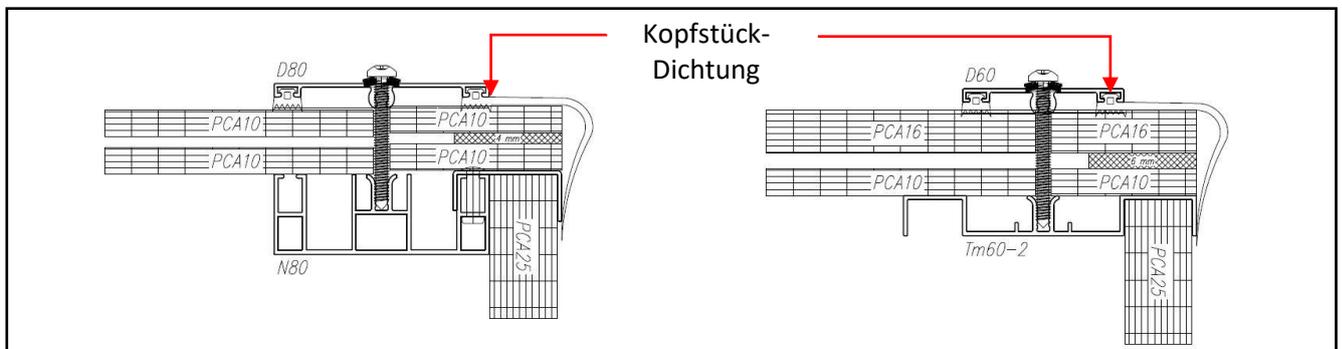


Abb. 52 Kopfstück-Dichtung im 80er Profilsystem

Abb. 51 Kopfstück-Dichtung im 60er Profilsystem

Die lange Dichtunglippe ist so zu biegen, dass sie die senkrechte PCA-Platte des Kopfstücks überlappt. Das Kopfstück-Gummiprofil soll in der Nähe des Basisprofils wie in der Zeichnung unten gezeigt zugeschnitten werden.

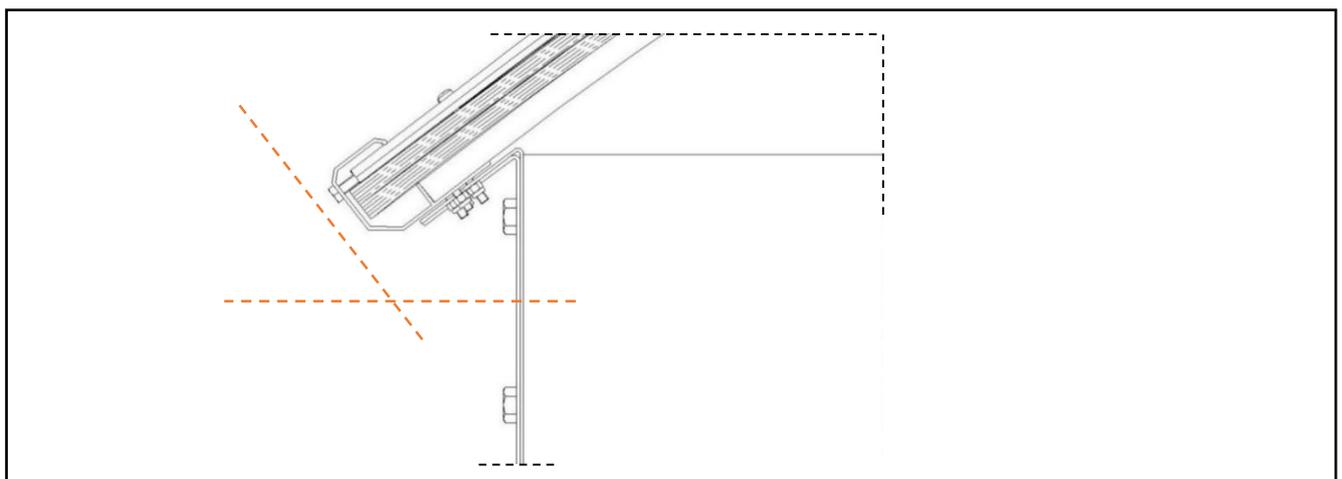


Abb. 53 Schnittlinien für das Kopfstück-Gummiprofil

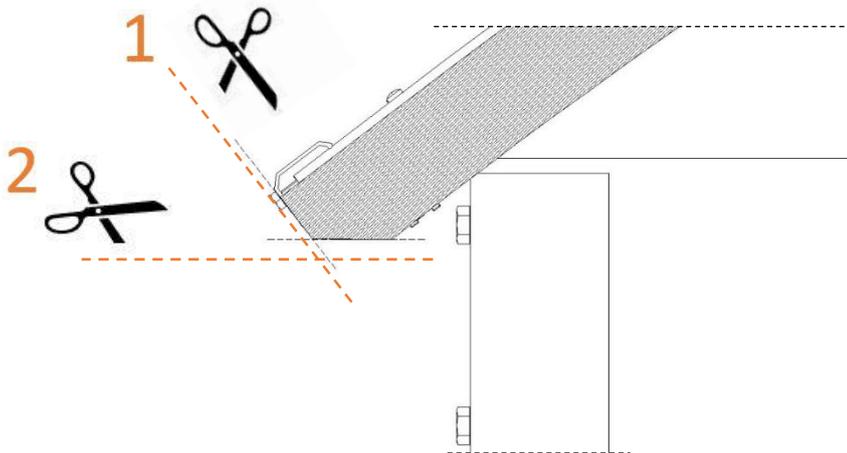
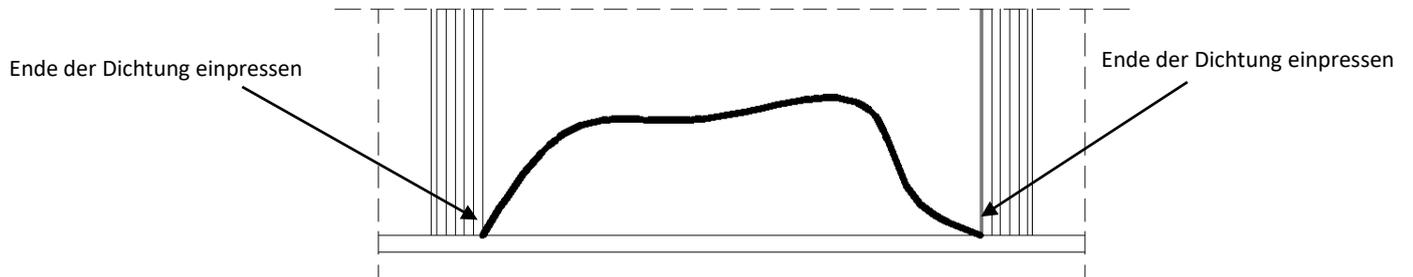


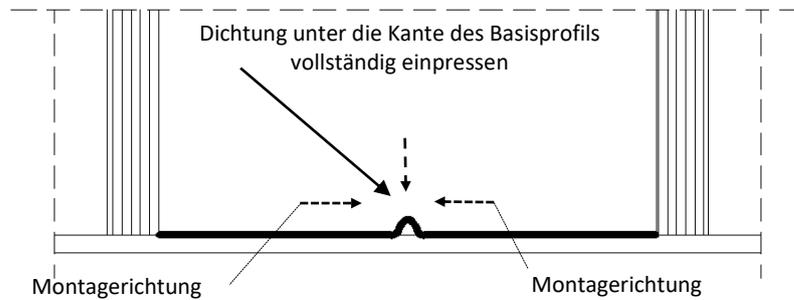
Abb. 54 Zuschneiden des Kopfstück-Gummiprofils nach Schnittlinien

20. Platziere die Abdeckprofile mit den Gummidichtungen auf den Stößen der Polycarbonat-Platten und leicht andrücken.
  21. Unter die vertieften Abdeckprofile sind Polycarbonatplatten-Streifen zu legen. Jedes Abdeckprofil senkrecht zu den Basisprofilen wird mittels Maschinenschrauben M6x50 mit Beilagscheiben an beiden Seiten mit dem Basisprofil verbunden und vorgespannt (Abb. 39).
  22. Verbinde die Abdeckprofile mit den Tragprofilen mit Hilfe von Blechschrauben  $\varnothing 5,5$  mm mit Dichtungsscheibe. Verwende Senk-Blechschrauben, falls die Abdeckprofile im Bereich der Lichtband-Klappen montiert werden. Die Schraubenlänge ist abhängig von der Stärke der Polycarbonat-Platten und den verschiedenen Typen der Tragprofile der jeweiligen Lichtband-Konstruktion, siehe dazu: (Tabelle 5 Schraubenlänge für die Montage der Abdeckprofile) oder für die mehrschichtigen Verglasungen siehe: (Tabelle 2, Tabelle 3, und Tabelle 4). Für die bestmögliche Anordnung der Abdeckprofile werden die Schrauben von der Bogenmitte aus zu den jeweiligen Enden angebracht.  
**Achtung! Das richtige Anzugsmoment für das Verschrauben der Alu-Abdeckprofile ist 3–5 Nm!**
  23. Ziehe schließlich jedes Abdeckprofil an beiden Seiten fest.
  24. Presse die EPDM Dichtungen zwischen die Kanten der Basis-Profile und der Polycarbonat-Platten entsprechend der Zeichnung (
  - 25.
  - 26.
  - 27.
- Abb. 55 Montage der EPDM-Gummidichtung *Typ JP*). Die JP-EPDM-Dichtung wird in Abschnitten geliefert. **Achtung! Die gelieferten Abschnitte nicht kürzen!** Durch das Kürzen kann es zu Undichtigkeiten im Lichtband kommen.
28. Die Polycarbonatfelder unter den Klappen sowie die Randfelder des Lichtbands können nicht standardmäßige Längen aufweisen. Die Dichtungen für diese Felder sind entsprechend vorzubereiten. Diese Dichtung sollte auf die Breite des jeweiligen Polycarbonatfeldes, in dem sie montiert wird, + 2 cm Zugabe zugeschnitten werden. Wenn die Feldbreite die Dichtungslänge um mehr als 2 cm überschreitet, ist der Spalt mit zwei gleich langen Dichtungsabschnitten, jeweils mit 2 cm Zugabe, auszufüllen. Anschließend weiter die Montage gemäß (Abb. 52 Kopfstück-Dichtung im 80er Profilsystem) fortsetzen. Eine korrekt eingesetzte Dichtung sollte im Querschnitt wie in der Zeichnung (Abb. 39) aussehen.

### Schritt 1



### Schritt 2



### Schritt 3

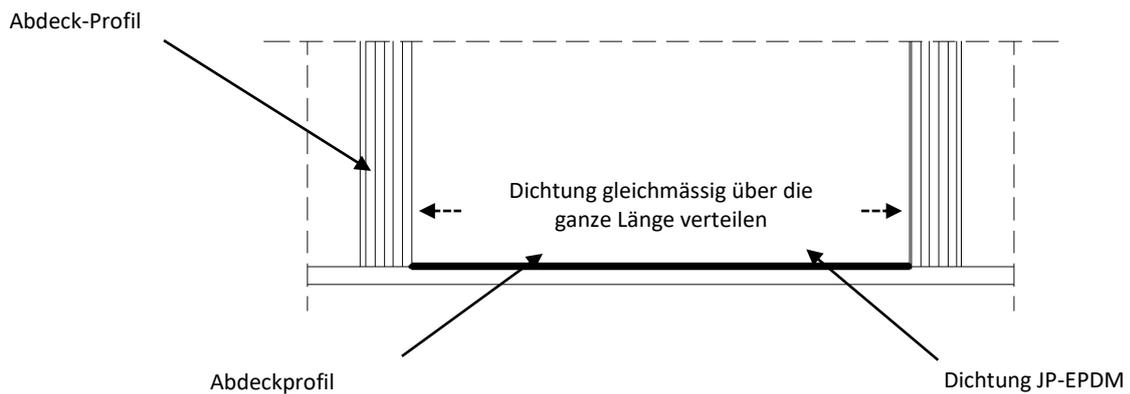


Abb. 55 Montage der EPDM-Gummidichtung Typ JP

Korrekt montierte Dichtung siehe Abb. 39.

## VII. Tipps zur korrekten Lichtbandmontage bei nicht ordnungsgemäß montierten Dachandichtung im Bereich der Stirnzarge

Falls in den Ecken der isolierten Lichtbandzarge zu viele Lagen Dachbahn aufeinander verlegt wurden und die Oberkante der Stirnzarge dadurch nicht fluchtet, empfiehlt es sich, einen Ausschnitt in den Enden der Basisprofile wie unten gezeigt herzustellen.

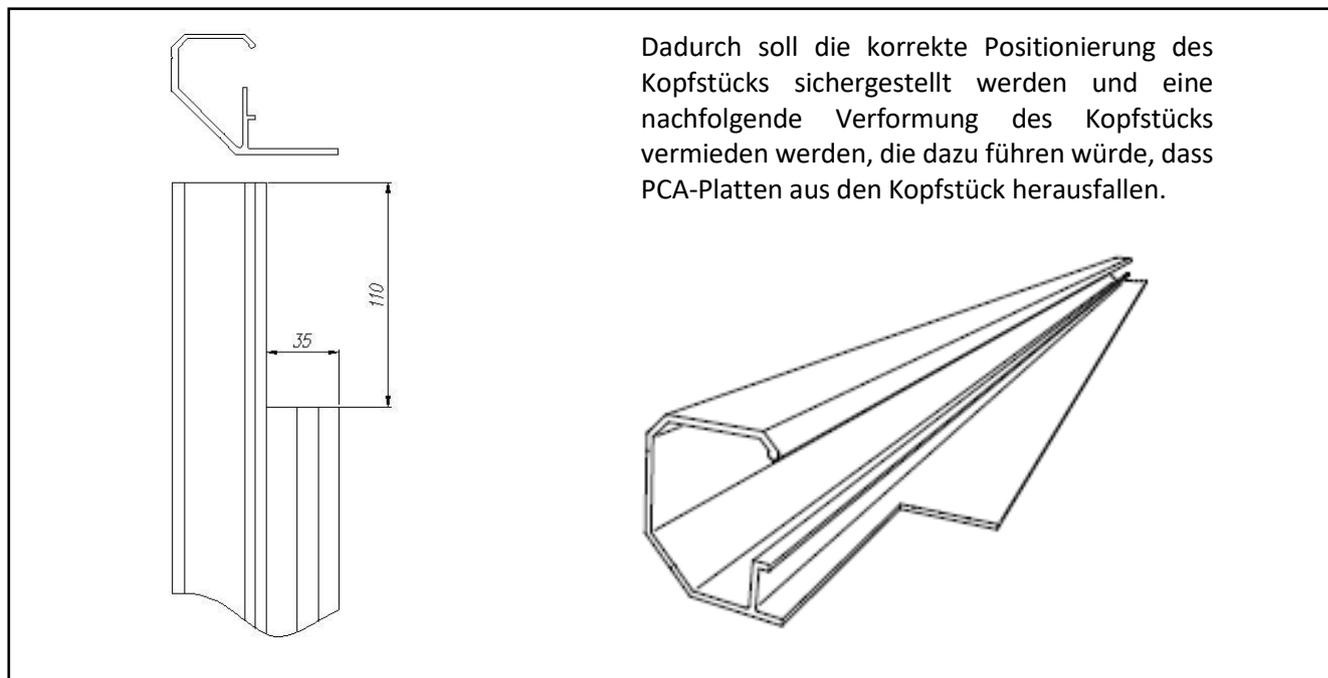


Abb. 56 Basis-Profil mit Ausschnitt

Falls in den Ecken der isolierten Lichtbandzarge zu viele Lagen Dachbahn aufeinander verlegt wurden und die ordnungsgemäße Montage des Kopfstücks dadurch erschwert wird, müssen zuerst die PES-Schaumstoffdichtungen auf dem isolierten Zargenkopf geklebt werden und dann die **Basis-Profile mit Ausschnitt** eingebaut werden. Das Basis-Profil mit dem Ausschnitt ist so wie auf dem Foto unten zu positionieren.



Abb. 57 Basis-Profil mit Ausschnitt

## VIII. Montage der Durchsturz-Verstärkungen (schlagfest bis 1200 J) im Lichtband.

Für die Erfüllung der Schlagfestigkeitsklasse SB 1200, müssen zwischen den Tragprofilen zusätzliche Verstärkungen angebracht werden. Die Verstärkungsprofile sind mit selbstschneidenden Schrauben  $\text{Ø}5,5 \times 13$  mm zu montieren.

### A. Varianten der Verstärkungsprofile 1200 J

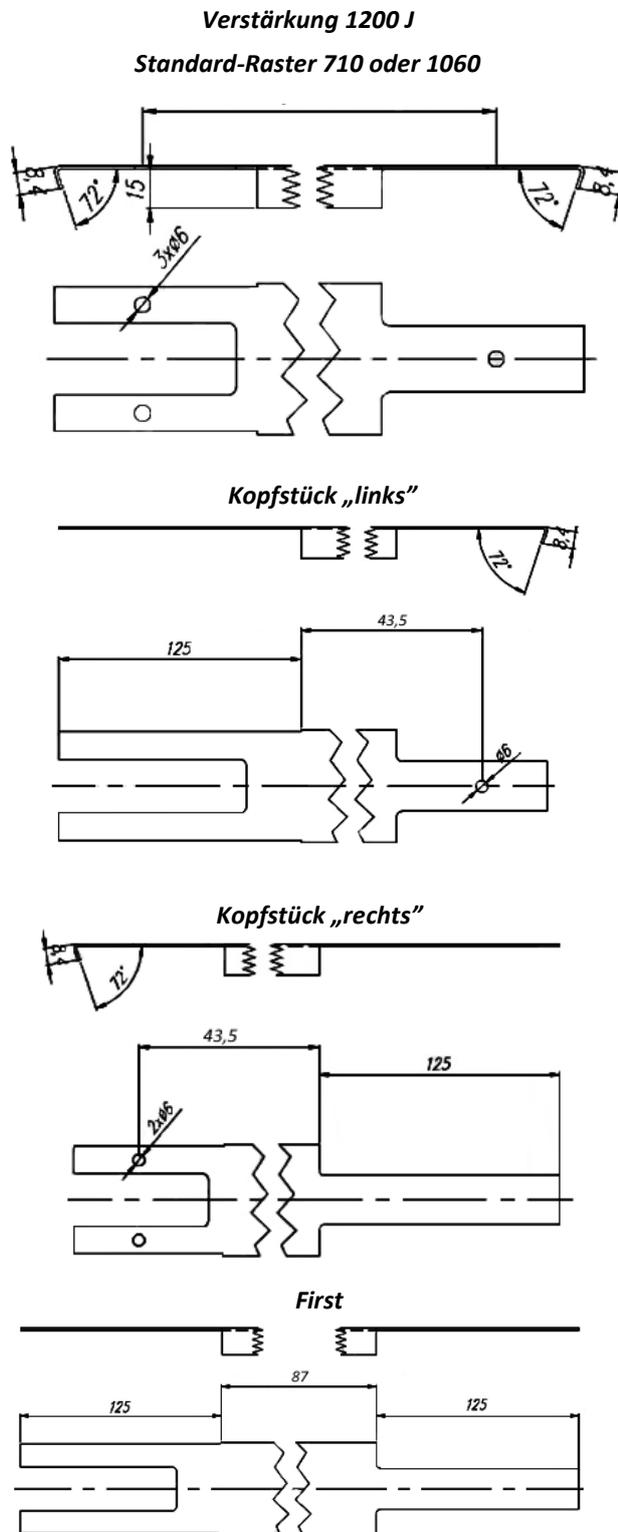


Abb. 58 Varianten der Verstärkungsprofile 1200 J

## B. Abstand der Verstärkungsprofile 1200 J

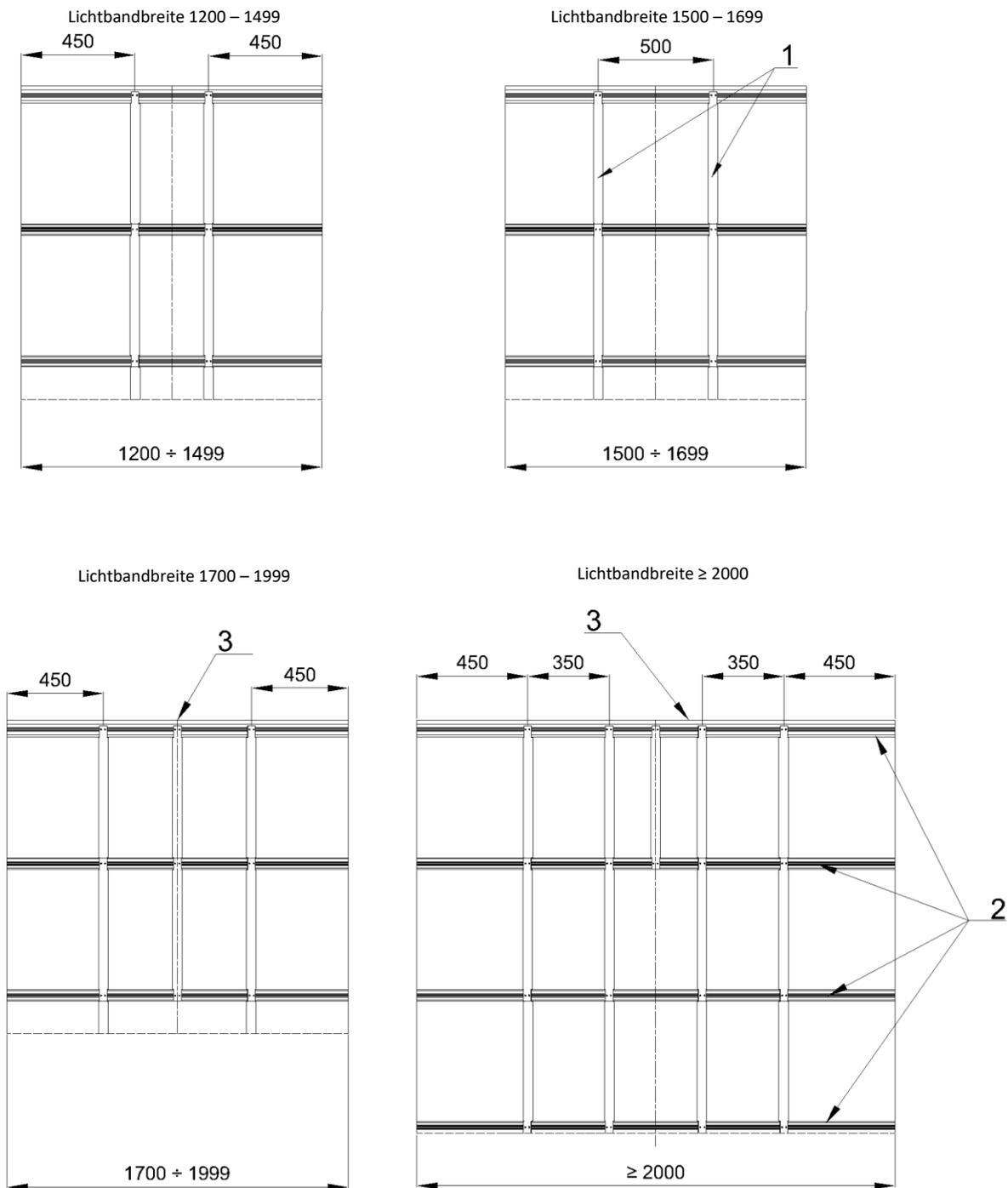
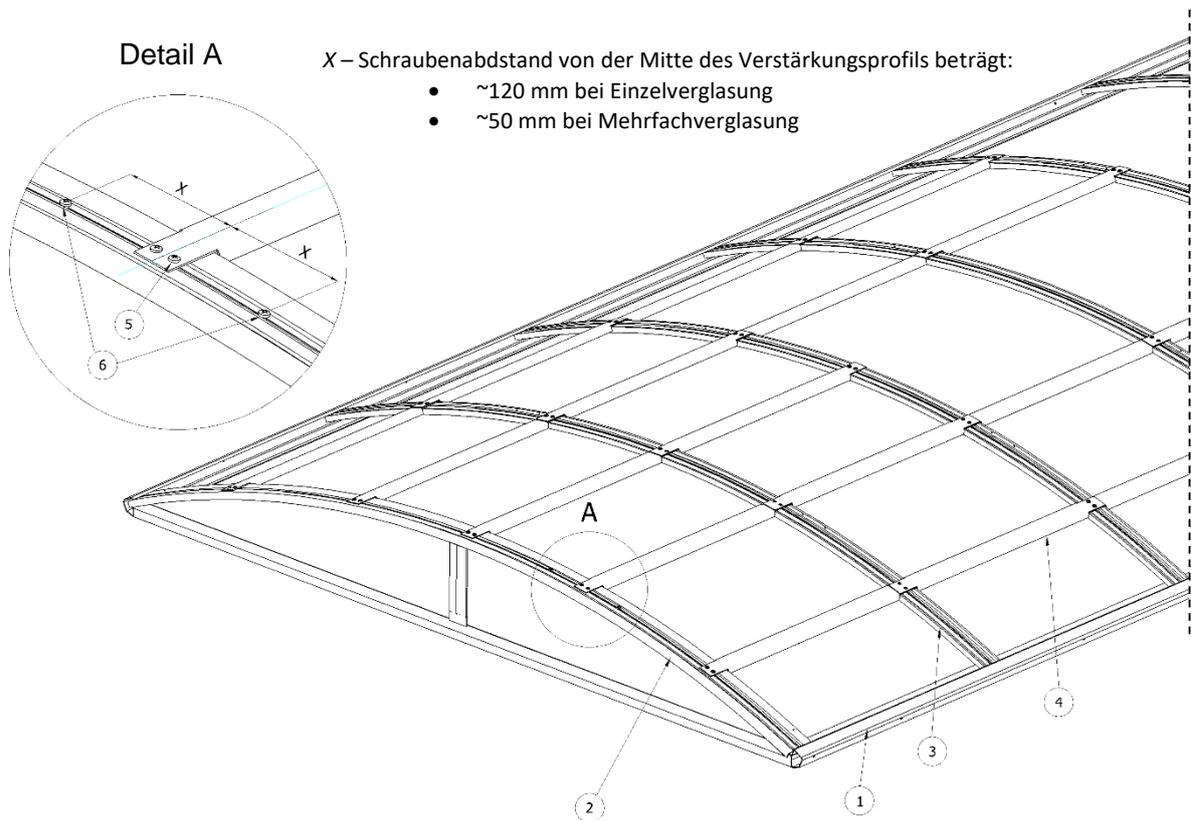


Abb. 59 Anordnung der Verstärkungsprofile 1200 J im Lichtband

1. Durchsturz-Verstärkungsprofil
2. Tragprofil
3. Kopfstück

**Achtung! Verwende zusätzliche Verstärkungsprofile im Scheitelpunkt des Lichtbandes in den ersten und letzten beiden Lichtband-Segmenten!**



$x$  – Schraubenabstand von der Mitte des Verstärkungsprofils beträgt:

- ~120 mm bei Einzelverglasung
- ~50 mm bei Mehrfachverglasung

Abb. 60 Widok wzmocnionej konstrukcji naszej pasma

1. Basis-Profil,
2. Kopfstück (Giebelteil)
3. Tragprofil
4. Schlagfeste Verstärkung 1200 J,
5. Selbstschneidende Schraube  $\varnothing 5,5 \times 13$ ,
6. Selbstschneidende Schraube  $\varnothing 5,5 \times L$ , wo  $L$  ist Schraubenlänge, abhängig von der Verglasungsvariante (Einzel- oder Mehrfachverglasung).

Der Abstand und die Anzahl der Verstärkungsprofile ist von der Lichtbandbreite abhängig.

Zur Montage der Abdeckprofile bei Einzelverglasungen verwende die Schrauben gemäß Tabelle 6  
Schraubenlängen zur Montage der Abdeckprofile im Lichtband mit Durchsturz-Verstärkungen 1200 J.

Zur Montage der Abdeckprofile bei Mehrfachverglasungen verwende die Schrauben gemäß Tabelle 2, Tabelle 3  
oder Tabelle 4 auf den vorherigen Seiten.

Tabelle 6 Schraubenlängen zur Montage der Abdeckprofile im Lichtband mit Durchsturz-Verstärkungen 1200 J

Stärke der PC-Platte [mm]	Schraubenlänge [mm]
10	38
16	42
20	45
25	50

## C. Einbau der Durchsturz-Verstärkungen 1200 J

Befestigungsmittel zur Montage der Verstärkungsprofile 1200 J mit den Tragprofilen:  
selbstschneidende Schrauben  $\varnothing 5,5 \times 13$  mm.

Beachte die richtige Montagerichtung.

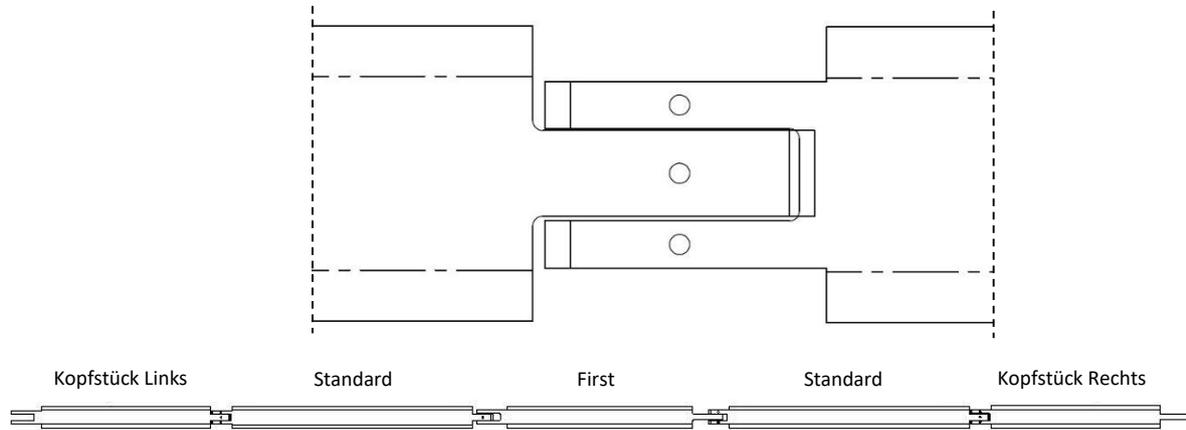


Abb. 61 Anordnung der Verstärkungsprofile 1200 J im Lichtband.

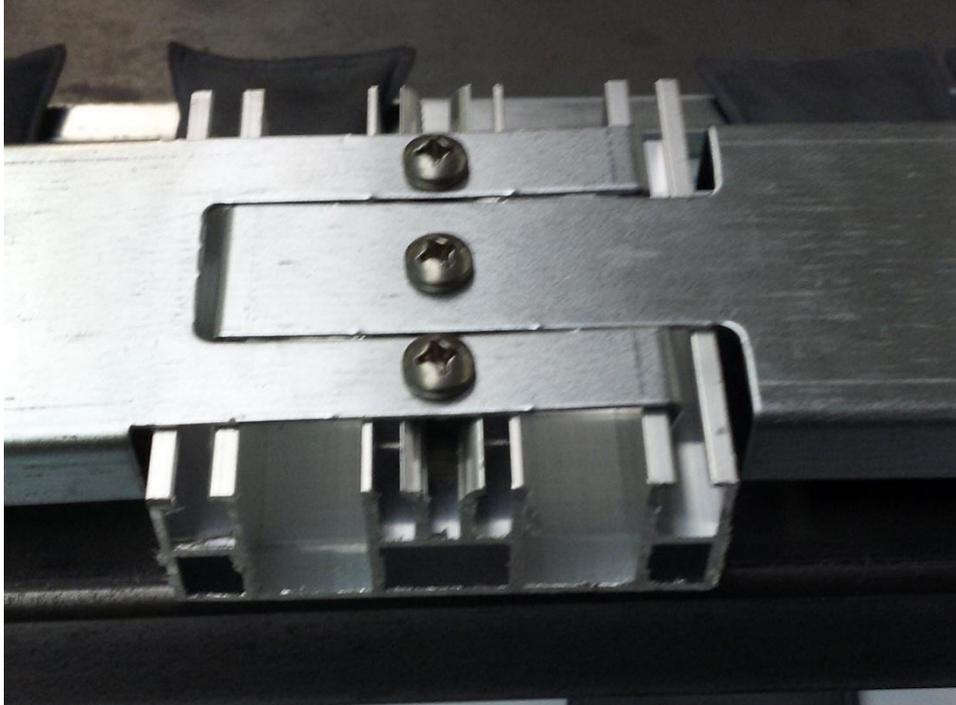
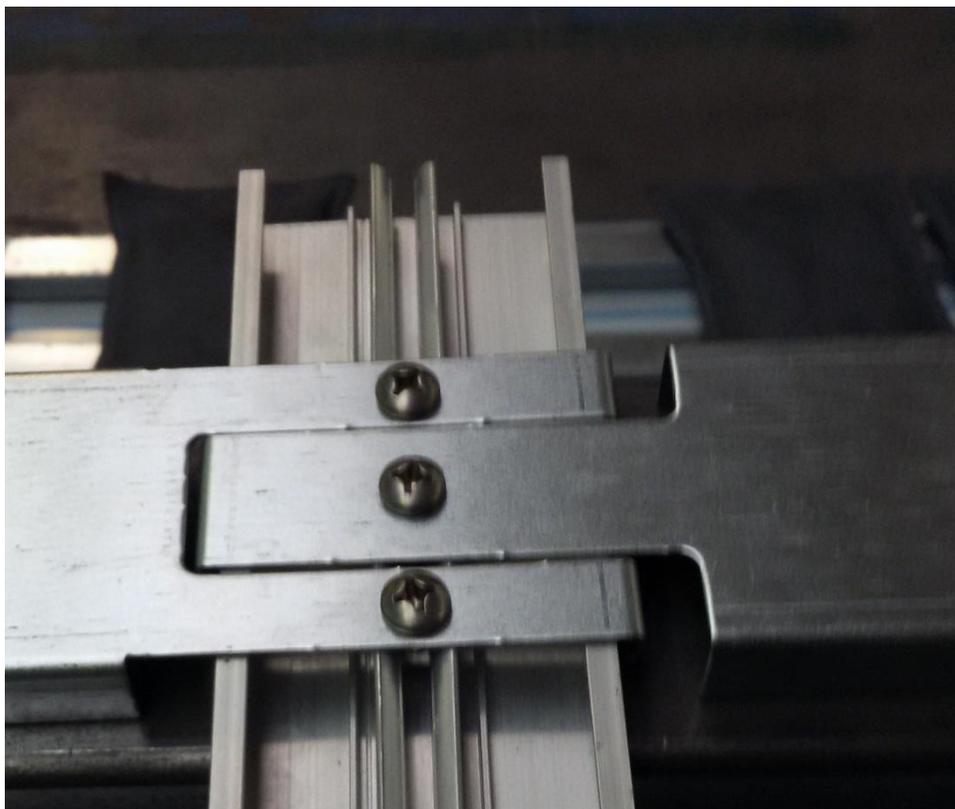


Abb. 62 Korrekte Montage der Verstärkungsprofile im Tragprofil N80



*Abb. 63 Korrekte Montage der Verstärkungsprofile im Tragprofil N60*

Die Verstärkungsprofile für den First- und Kopfstückbereich sind bauseits an die Maße des zu errichtenden Lichtbandes anzupassen.

Die werkseitig nicht vorgebohrten und nicht abgekanteten Laschen der Verstärkungsprofile sind passend zur Anordnung der Tragprofile bzw. Kopfstück-Profile zuzuschneiden und ggbf. abzukanten.

In den Laschen sind Löcher für die Schrauben  $\varnothing 5,5 \times 13$  mm zu bohren. Die Bohrlöcher müssen genau mit der darunterliegenden Nut im Tragprofil übereinstimmen.

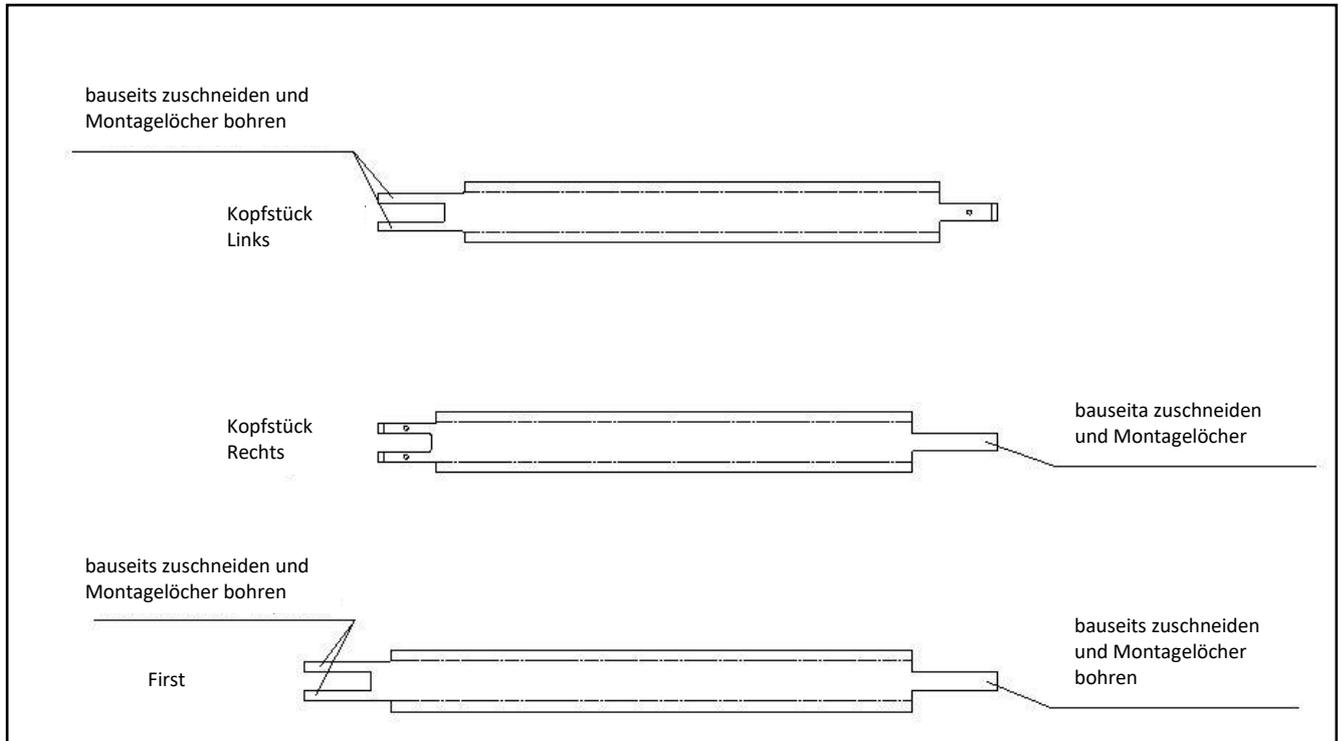


Abb. 64 Die Laschen ermöglichen die Anpassung an Tragprofile

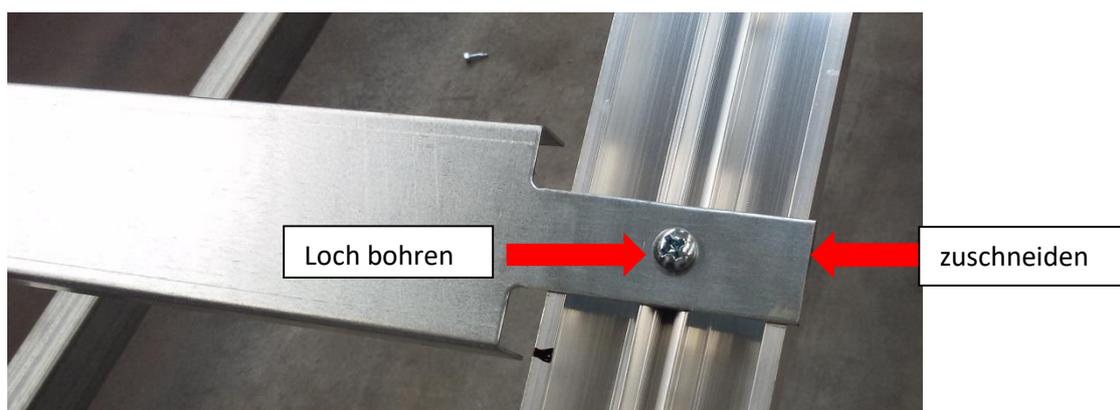
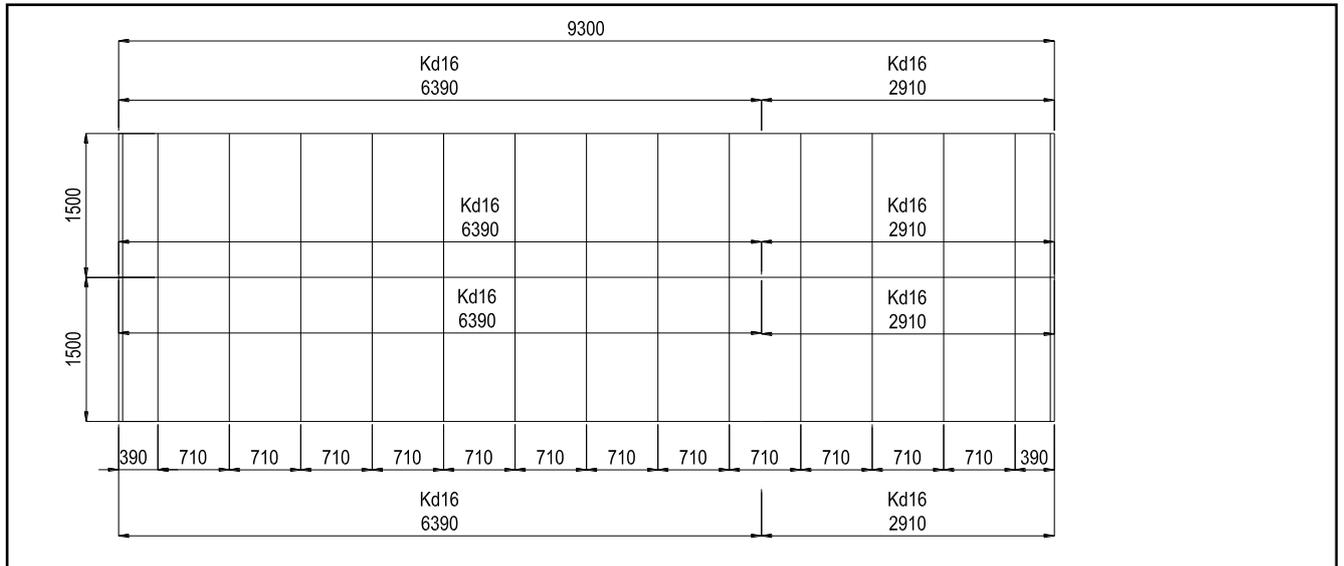


Abb. 65 Die Anpassung der Lasche an N60 Tragprofil

## IX. Montage des satteldachförmigen Lichtbandes.

1. Im ersten Schritt müssen die Basis-Profile mit der Lichtband-Zarge verbunden werden. Hierzu werden die Basis-Profile zuerst gemäß der beiliegenden Zeichnung/Stückliste auf dem Dach neben der Lichtband-Zarge verlegt.



Rys. 66 Beispiel-Anordnung von Tragprofilen und Basis-Profilen im satteldachförmigen Lichtband

2. Auf den Zargenkopf der Lichtbandzarge ist die selbstklebende Dichtung PES 40x3 (Polyethylen-Schaumdichtung) umlaufend zu kleben. Montiere anschließend das Basisprofil auf die komplett isolierte Zarge. Verwende hierbei selbstschneidende Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 32$  in einem Abstand von 300 – 350 mm. Diese sind so zu platzieren, dass sich wenigstens 2 Schrauben zwischen den Bohrungs-Löchern für das Festziehen der Abdeckprofile befinden. Das Basis-Profil ist gemäß Abbildung 66 auszurichten und zu befestigen (Rys. 66).

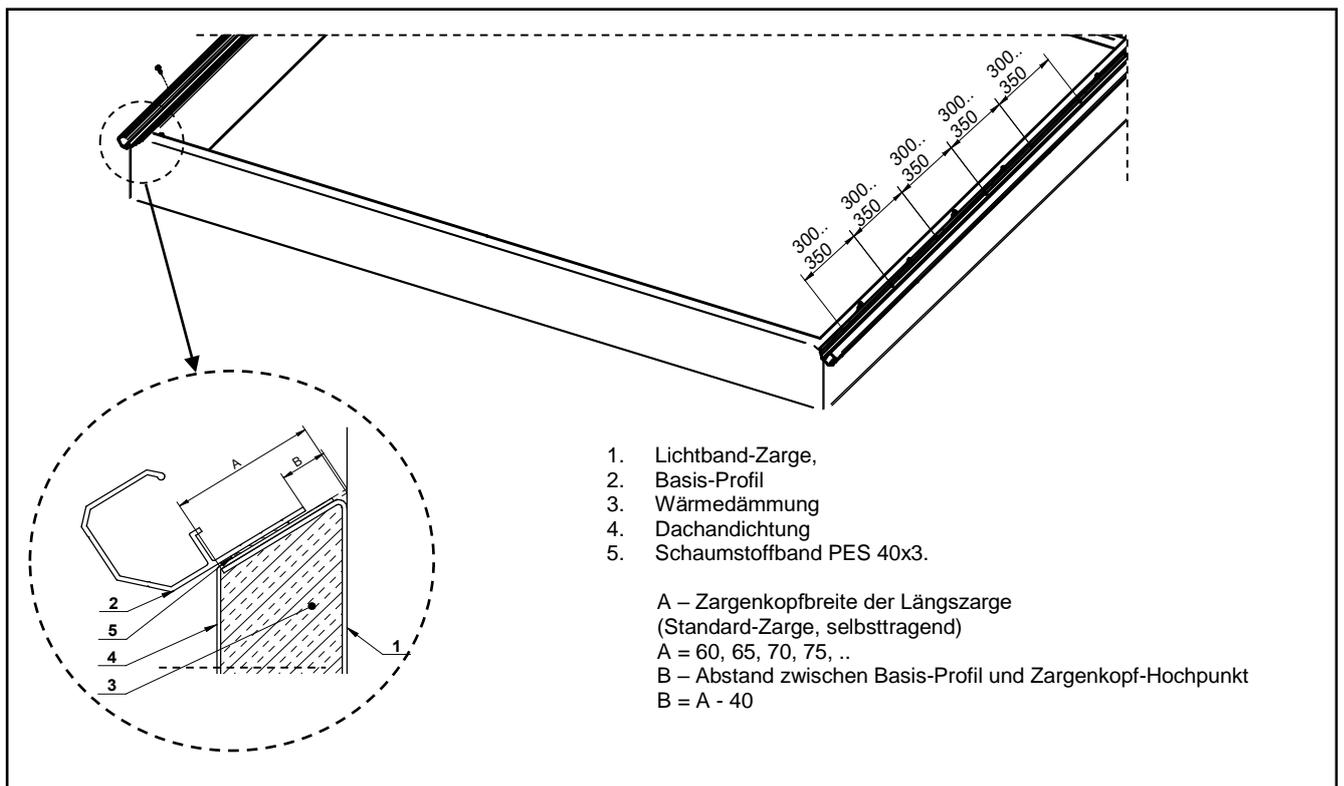


Abb. 67 Montage des Basis-Profils

- Das komplett gelieferte Kopfstück ist vertikal auf die Stirnzarge aufzusetzen und mit selbstschneidenden Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 32$  im Abstand von 300 – 350 mm zu montieren. Anschließend verbinde das Kopfstück-Aluprofil mit der Längszarge und dem Basis-Profil, verwende hierbei wiederum selbstschneidende Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 32$ .

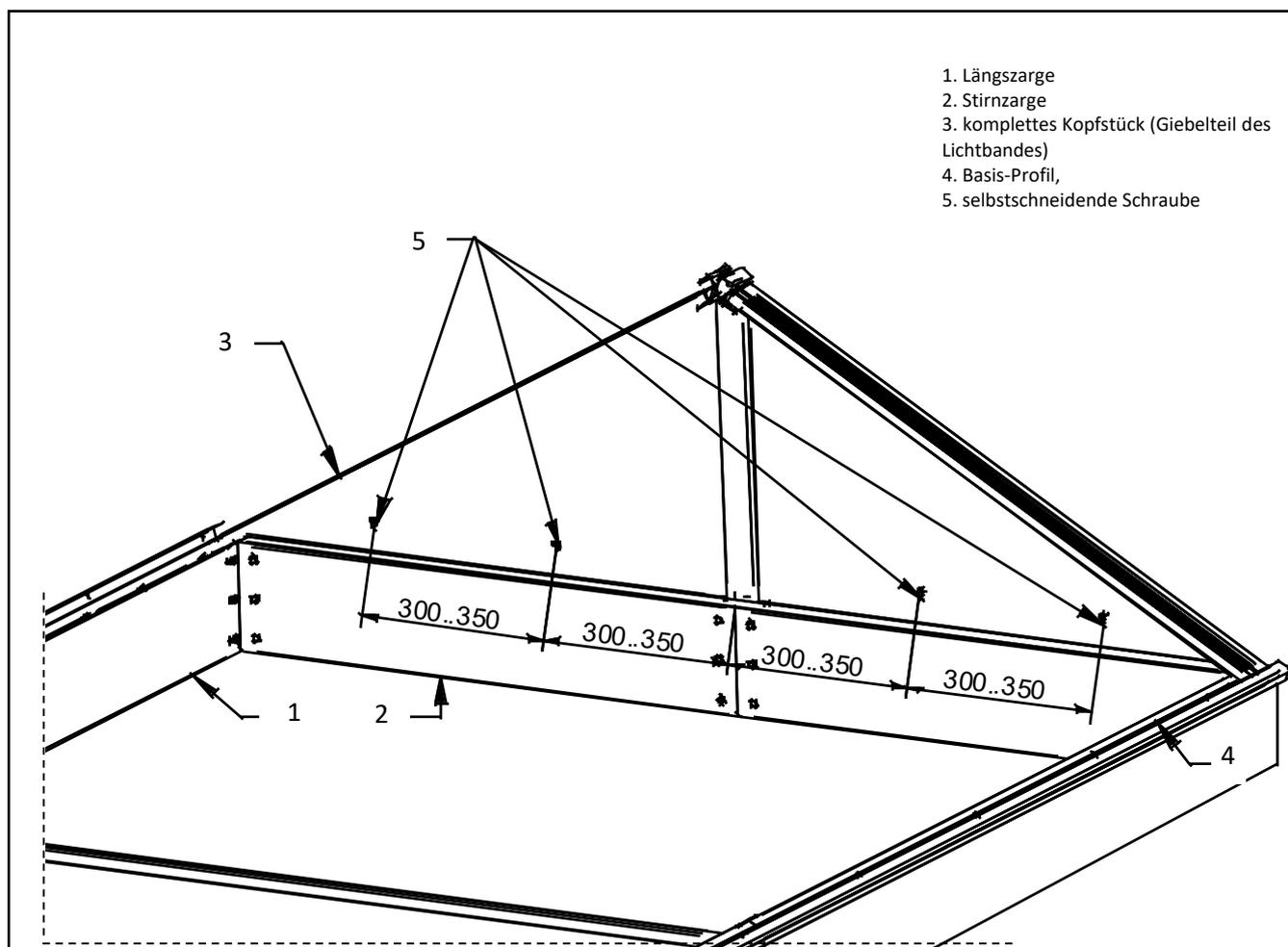


Abb. 68 Montage des Kopfstücks

- Ordne die Tragprofile und den vorgefertigten Firstbalken (zwei Basisprofile sind durch ein Winkelprofil verbunden) gemäß der beigefügten Dokumentation an. Die Mitte der Tragprofile muss mit der Achse der Löcher in den Basis-Profilen übereinstimmen, um die Spannschrauben anzubringen (verwechsle diese Löcher nicht mit den Entwässerungs-Bohrungen in den Basis-Profilen), gemäß beiliegender Zeichnung (Abb. 71 Montage der Tragprofile und des Firstprofils (Schritt 1)).

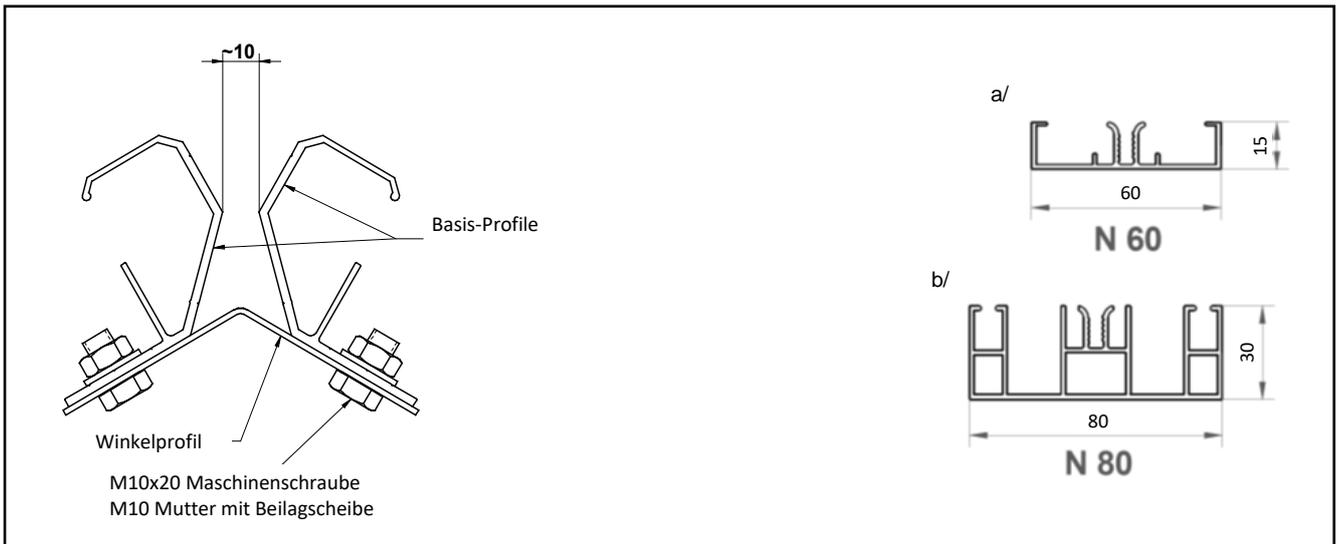


Abb. 70 Schnitt durch den vorgefertigten Firstbalken

Abb. 69 Schnitt durch die Tragprofile: a/ Typ N60; b/ Typ N80

5. Die Tragprofile müssen auf den Wandungen der Basis-Profile aufliegen.

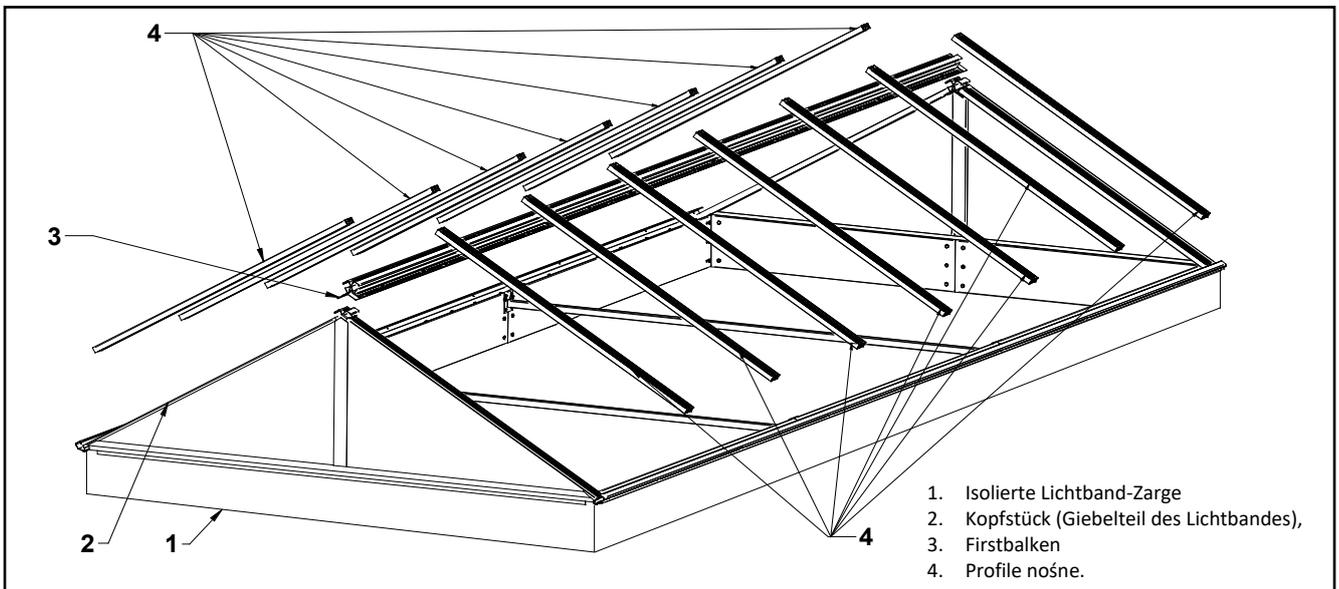


Abb. 71 Montage der Tragprofile und des Firstprofils (Schritt 1)

6. Verbinde jedes Tragprofil mit den Basisprofil und mit der Zarge mit 2 Stück selbstschneidenden Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 32$ .
7. **Lichtbänder der Klasse Broof(t1) (harte Bedachung):** Vor dem Verlegen der Polycarbonatplatten müssen zunächst die Polyesterplatten vorbereitet und entsprechend der Anordnung der Tragprofile und der Plattengrößen von einem der Kopfstücke aus beginnend nacheinander verlegt werden. Die erste Polyesterplatte am Kopfstück muß bündig mit dem Kopfstück-Profil abschließen. Das Ende der folgenden Polyesterplatte muss auf dem Tragprofil aufliegen. Die Polyesterplatten müssen in einem gleichmäßigen Abstand von ca. 17 – 22 mm von der Wandung der Basis-Profile platziert werden. Nachdem die Polyesterplatten fertig verlegt sind, kann mit dem Verlegen der Polycarbonatplatten begonnen werden. Die Polycarbonatplatten sind direkt auf Polyesterplatten zu verlegen.

Die Lichtbänder der Klasse Broof(t1) (harte Bedachung) sind mit einer speziellen Randdichtung EPDM-NRO ausgestattet.

**Achtung! Die Montage von Polyester- und Polycarbonatplatten nur bei günstigen Wetterbedingungen – ohne Regen oder Schnee – durchführen. Die Platten müssen trocken und sauber sein.**

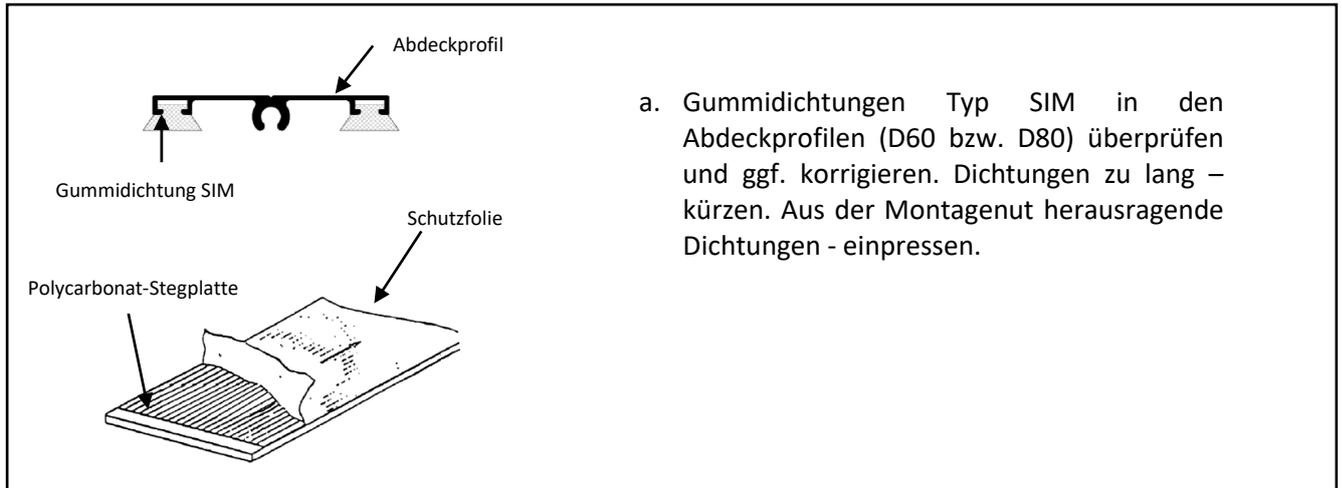


Abb. 72 Aufbereitung der Abdeckprofile und der Polycarbonat-Platten

8. Platziere die Polycarbonat-Platten mit der UV-beständigen Seite nach oben (markiert mit „VV“).
9. Entferne die Schutzfolie von den Polycarbonat-Platten.

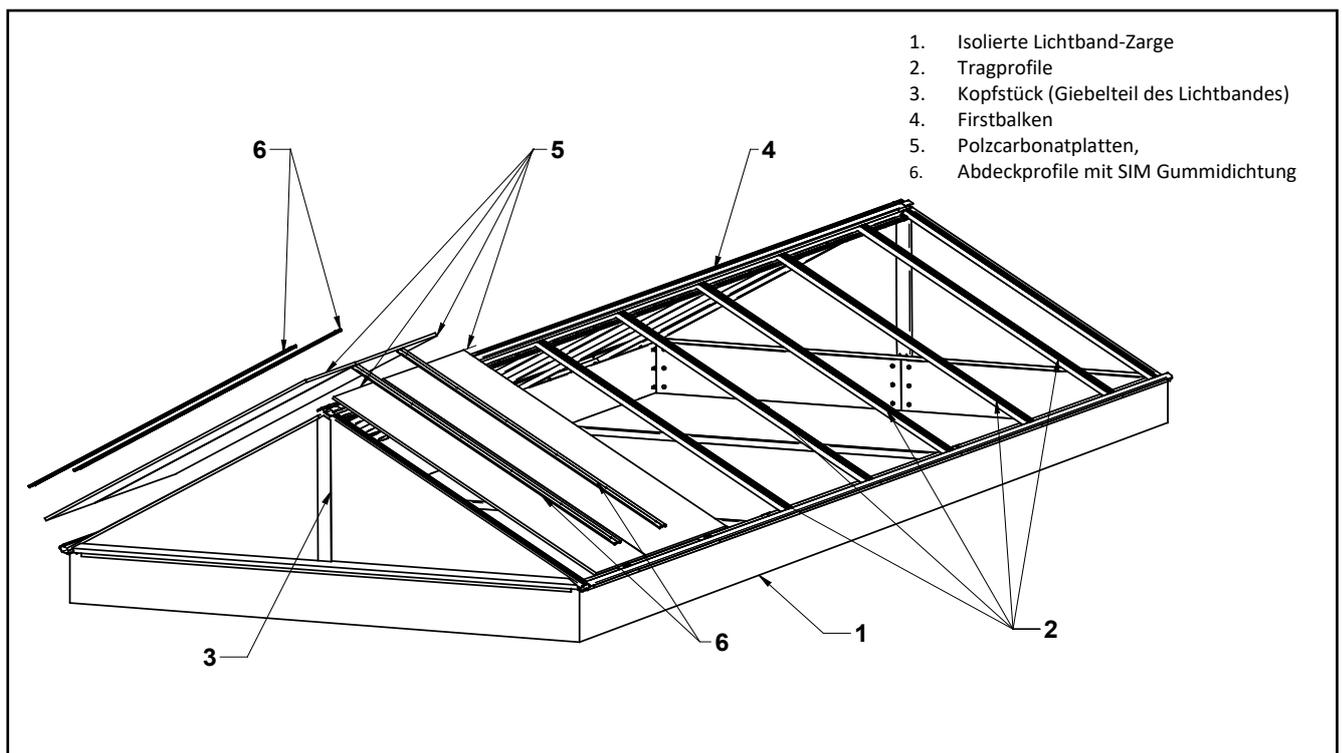


Abb. 73 Montage der Polycarbonatplatten und der Abdeckprofile (Schritt 1)

10. Platziere die Polycarbonat Platten mit der UV-beständigen Seite nach oben und beginne gemäß der Anordnung der Tragprofile und Plattengrößen von einem der Kopfstücke. Die Platte am Kopfstück muss mit dem Kopfstückteil bündig abschließen. Das Ende der folgenden Polycarbonat-Platte muss auf dem Tragprofil aufliegen. Die Polycarbonat-Platten müssen in einem gleichmäßigen Abstand von der Wandung der Basis-Profile um ca. 20 – 25 mm beiderseitig versetzt werden.

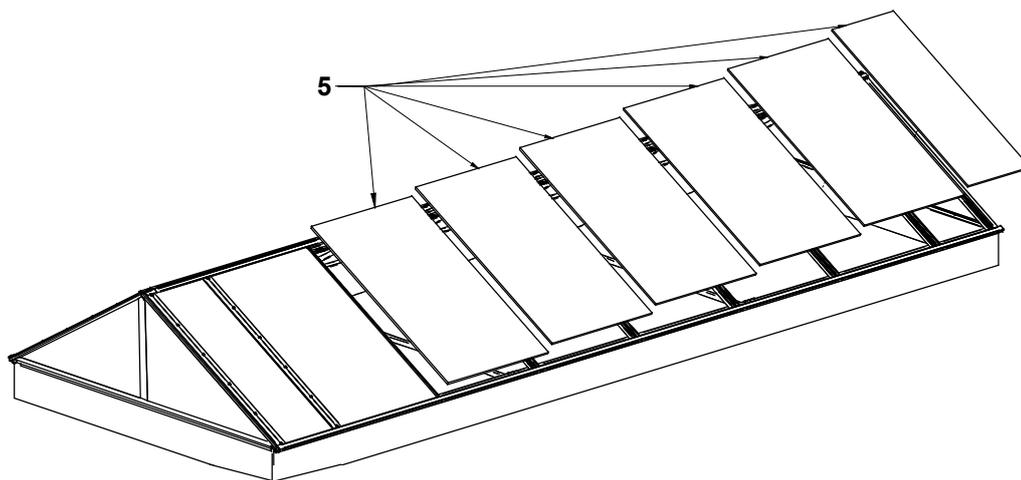


Abb. 74 Montage der Polycarbonatplatten und der Abdeckprofile (Schritt 2)

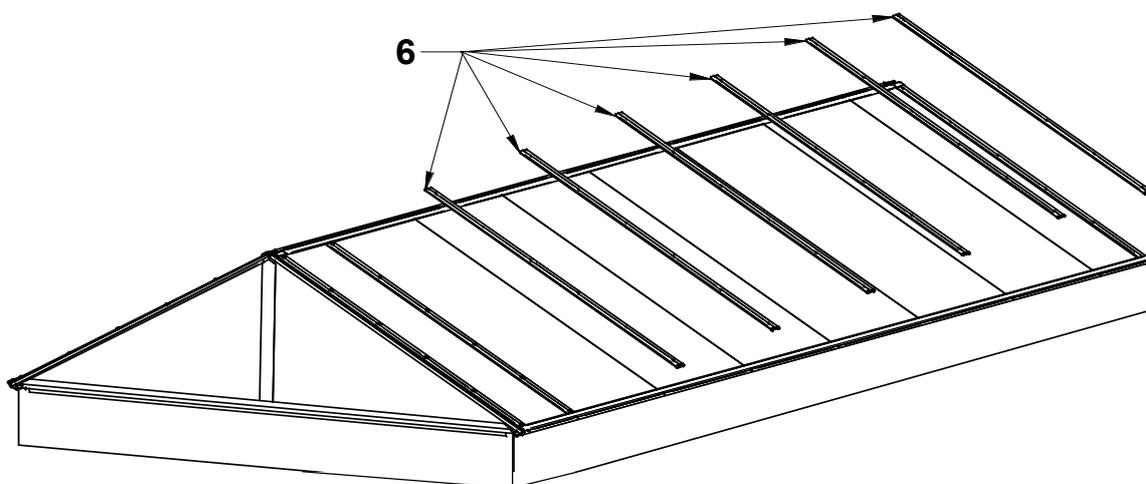


Abb. 75 Montage der Polycarbonatplatten und der Abdeckprofile (Schritt 3)

11. Platziere die Abdeck-Profile mit den eingepressten Gummidichtungen am Stoß von 2 PC-Platten auf dem Tragprofil und auf die Randplatte über die ganze Plattenlänge, wobei gleichzeitig mit der Plattenverlegung vorgegangen werden muss. Die Tragprofile und Abdeck-Profile müssen mittig übereinander liegen. Drücke beide Enden der Abdeckprofile in die Basis-Profile.
12. Verbinde jedes Abdeckprofil an beiden Seiten mit dem Basis-Profil mit Maschinenschrauben M6x50 und Beilagscheiben.
13. Verbinde anschließend die Abdeckprofile mit den Tragprofilen mit Hilfe von selbstschneidenden Schrauben  $\varnothing 5,5$  mit Dichtungsscheibe. Verwende Senk-Blechschauben, falls die Abdeckprofile im Bereich der Lichtbandklappen montiert werden. Die Schraubenlänge ist abhängig von der Stärke der Polycarbonat-Platten und den verschiedenen Typen der Tragprofile der jeweiligen Lichtband-Konstruktion (Tabelle 5 Seite 49).
14. Ziehe schließlich jedes Abdeckprofil mit Maschinenschrauben M6x50 und Beilagscheiben an beiden Seiten fest.
15. Presse die EPDM Dichtungen zwischen die Kanten der Basis-Profile und der Polycarbonat-Platten entsprechend der Zeichnung (Abb. 55 Montage der EPDM-Gummidichtung Typ JP). Die JP-EPDM-Dichtung wird in Abschnitten geliefert. **Achtung! Die gelieferten Abschnitte nicht kürzen!** Durch das Kürzen kann es zu Undichtigkeiten im Lichtband kommen.
16. Polycarbonatfelder unter den Klappen sowie die Randfelder des Lichtbands können von nicht standardmäßiger Länge sein. Die Dichtungen für diese Felder sind entsprechend vorzubereiten. Die Dichtung ist auf eine Länge zuzuschneiden, die der Breite des jeweiligen Polycarbonatfeldes plus einem Zuschlag von 2 cm entspricht. Wenn die Feldbreite die Dichtungslänge um mehr als 2 cm überschreitet,

ist der verbleibende Raum mit zwei gleich langen Dichtungsabschnitten zu füllen, jeweils mit einem Zuschlag von 2 cm.

17. Anschließend weiter mit der Montage gemäß (Abb. 52 Kopfstück-Dichtung im 80er Profilsystem) fortfahren. Eine korrekt eingesetzte Dichtung sollte im Querschnitt wie in der Zeichnung (Abb. 75 Montage der Polycarbonatplatten und der Abdeckprofile (Schritt 3)) aussehen.

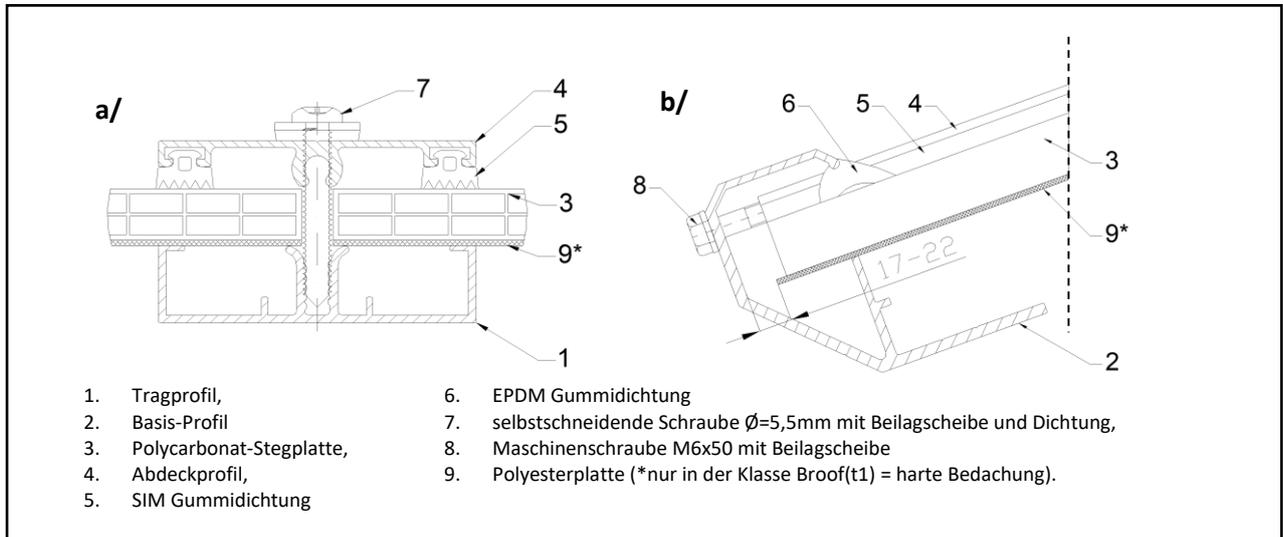


Abb. 76 Art der Verbindung der Bandprofile: a/ der Klemmprofile mit den Tragprofilen; b/ des Randprofils mit den Klemmprofilen

18. Klebe die selbstklebenden Dichtungen PES 40x3 auf die Basisprofile des Firstbalkens.
19. Montiere das First-Abdeckprofil mit selbstschneidenden Schrauben  $\varnothing 5,5$  mm mit Beilagscheibe und Dichtung in einem Abstand von 400 – 500 mm. Die Länge der Schrauben ist abhängig von der Stärke der Polycarbonat-Platten und der Typen der Tragprofile. (Tabelle 5 Schraubenlänge für die Montage der Abdeckprofile).

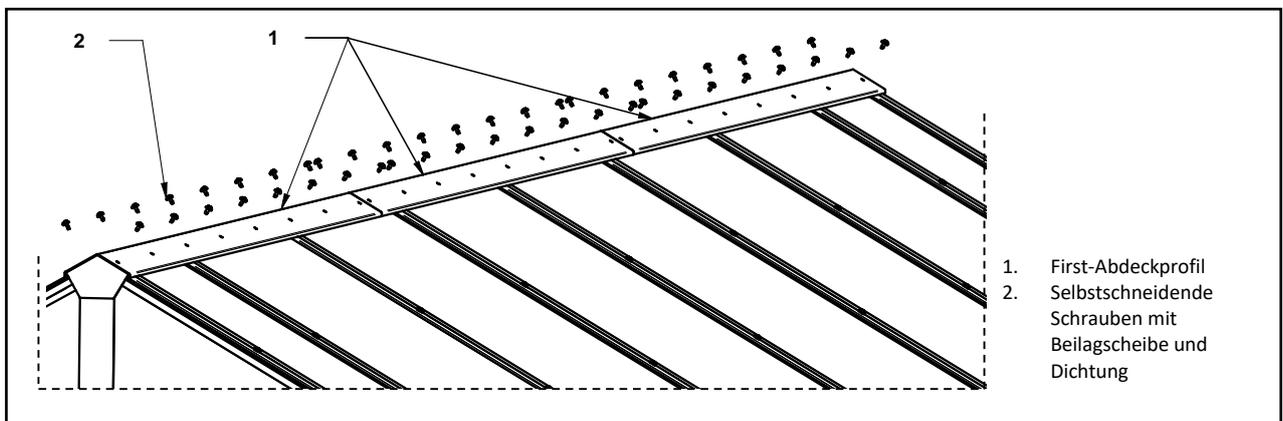


Abb. 77 Montage des First-Abdeckprofils

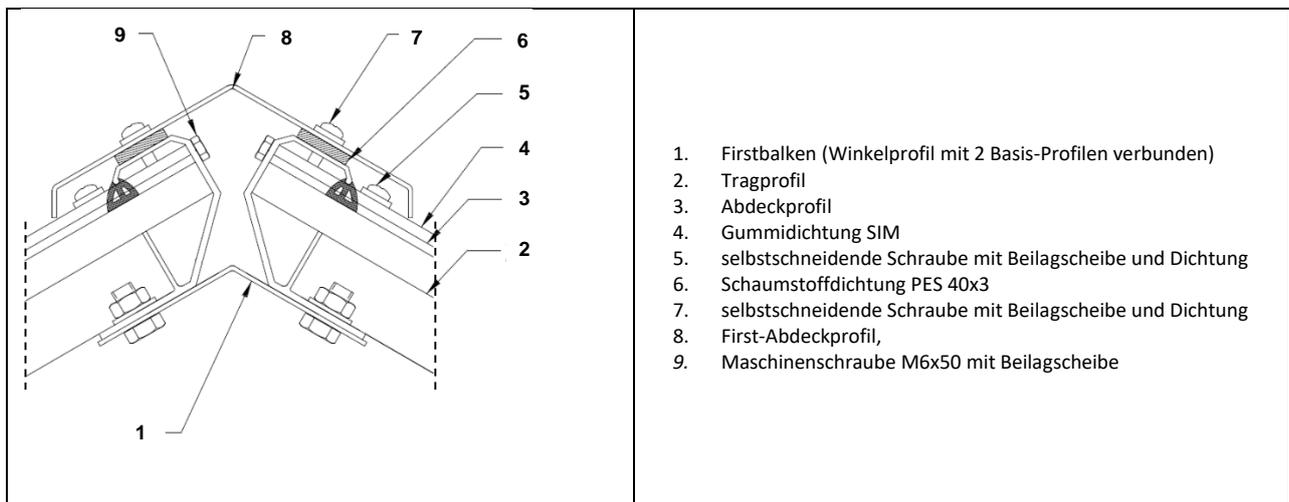


Abb. 78 Schnitt durch eine korrekte Montage einer satteldachförmigen Lichtbandkonstruktion

## X. Montage von Doppelklappe in einer bogenförmigen Lichtbandkonstruktion.

1. Die Lichtband-Zarge ist komplett nach vorausgegangenen Schritten aus dem Punkt I montiert und isoliert.
2. Die Lichtband-Konstruktion ist komplett nach vorausgegangenen Schritten aus dem Punkt II montiert.

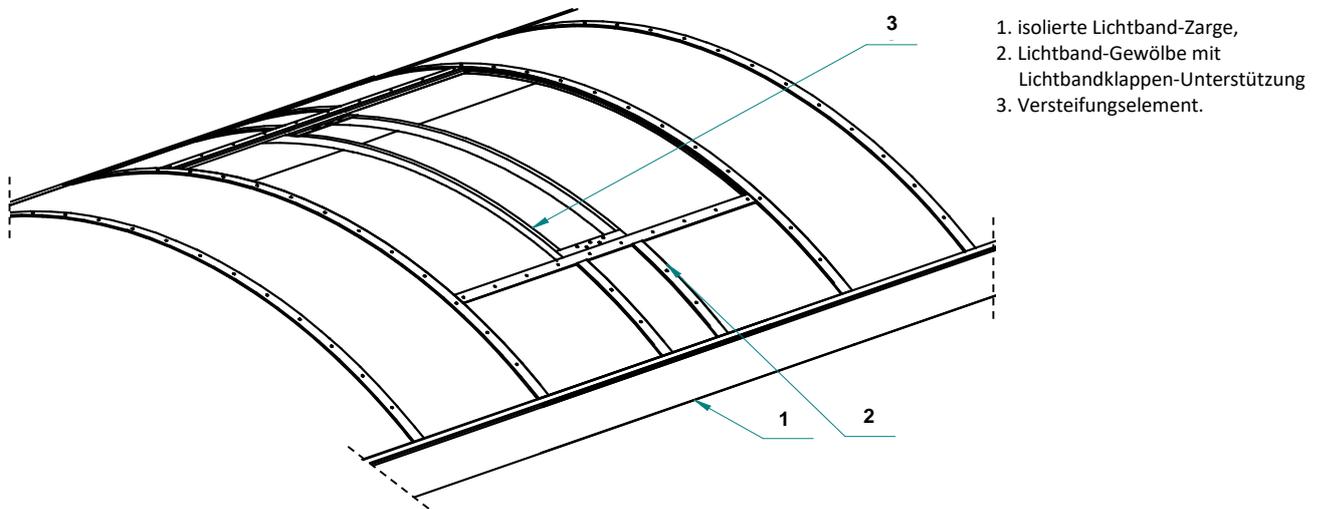


Abb. 79 Beispiel: vorbereitete Lichtband-Konstruktion zur Montage von Lichtbandklappen

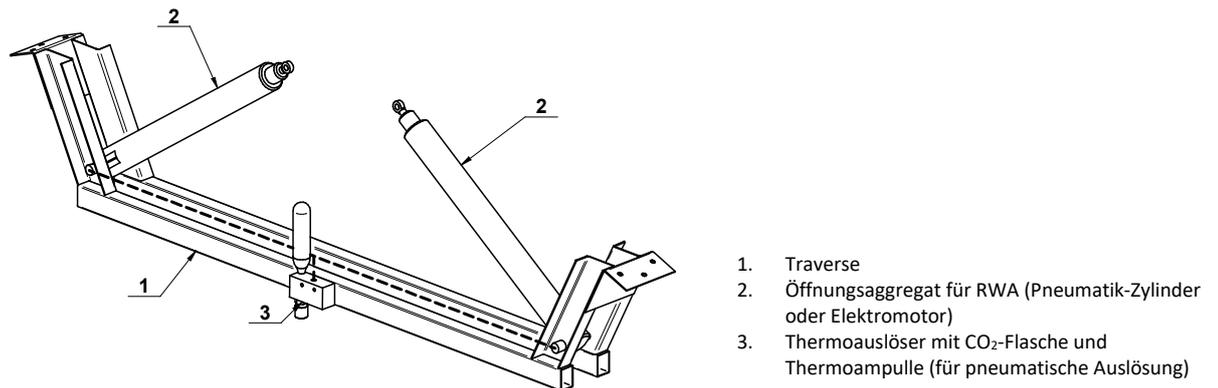


Abb. 80 Öffnungssystem vorbereitet für die Installation (komplett montiert)

3. Vor der Montage des Öffnungssystems bringe die Antriebe in eine senkrechte Position. Montiere das RWA Öffnungssystem in die Versteifungselemente. Verbinde das Öffnungssystem mit den Halterungen, verwende hierbei Maschinenschrauben M8x20 mit Beilagscheibe und Sicherungsmuttern.

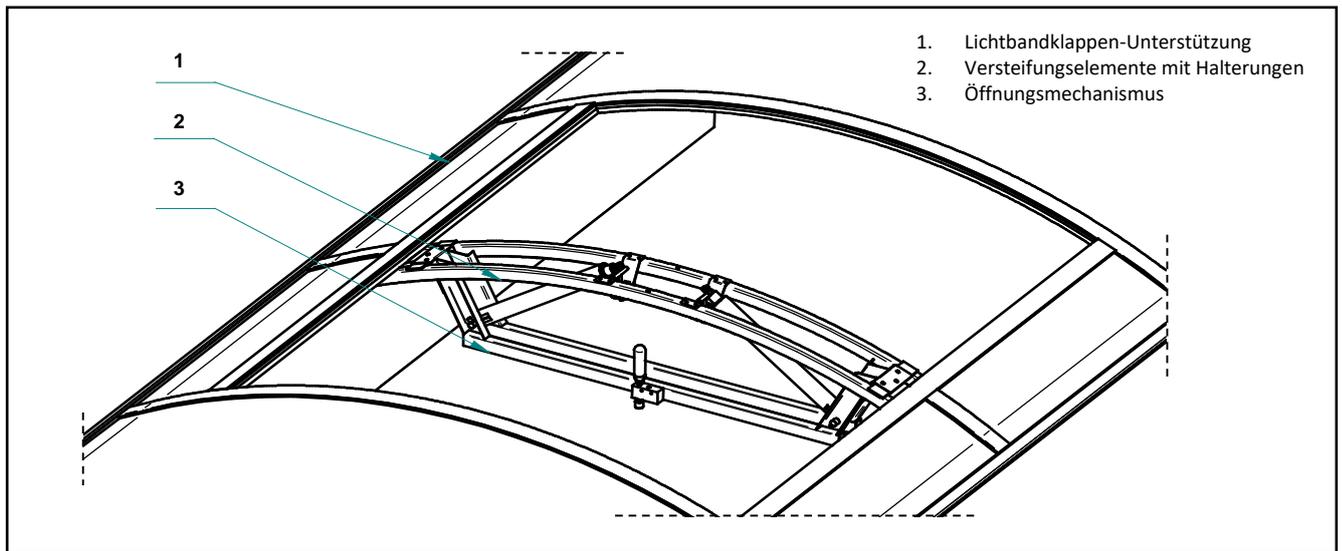


Abb. 81 Montage des RWA-Öffnungssystems

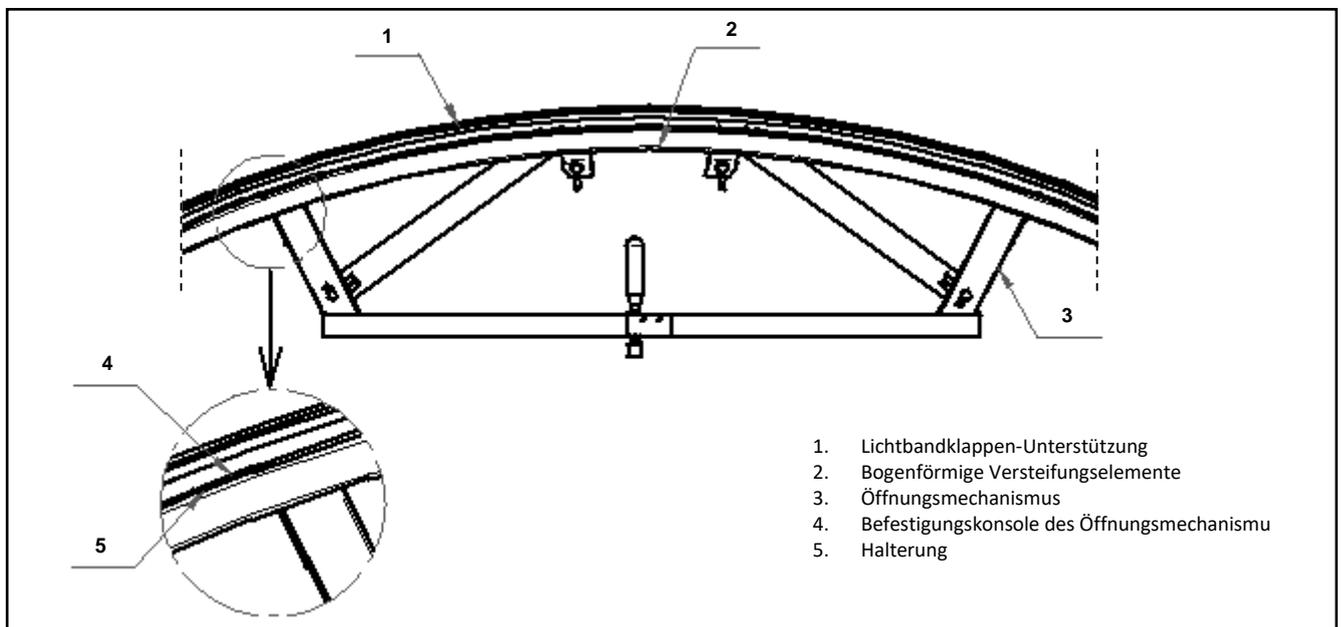


Abb. 82 Montage des RWA-Öffnungssystems - Seitenansicht

4. Falls die eingebauten Klappen nur zur Tageslüftung genutzt werden, ist die Traverse mit Lüftungsantrieben mittels Blindnieten 4,8x12 (16 Stück pro Klappe) an der Lichtbandklappen-Unterstützung zu befestigen.

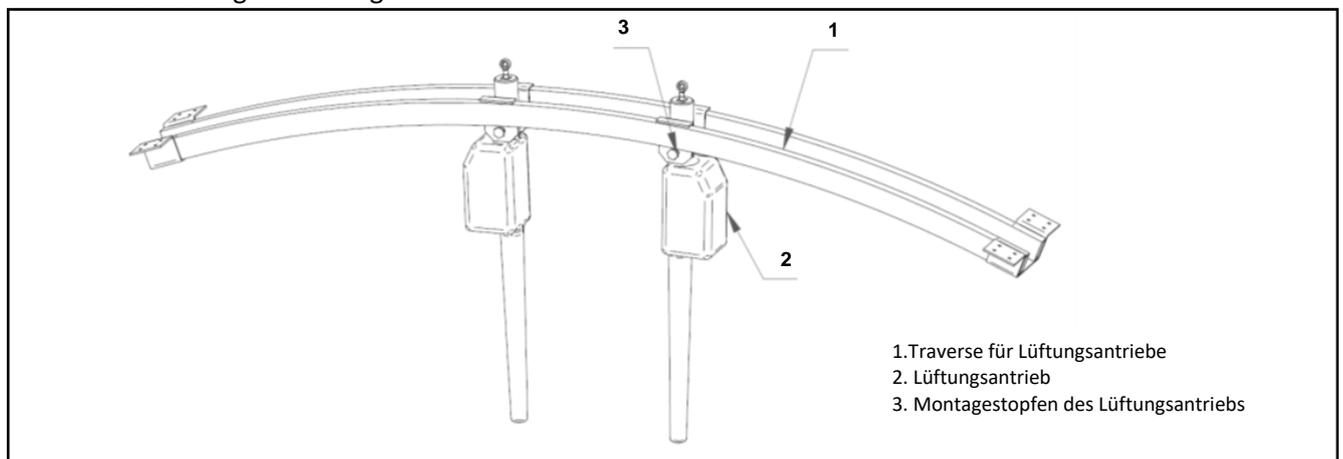


Abb. 83 Vorgerichtete Traverse mit Lüftungsantrieben für Lüfter-Klappe

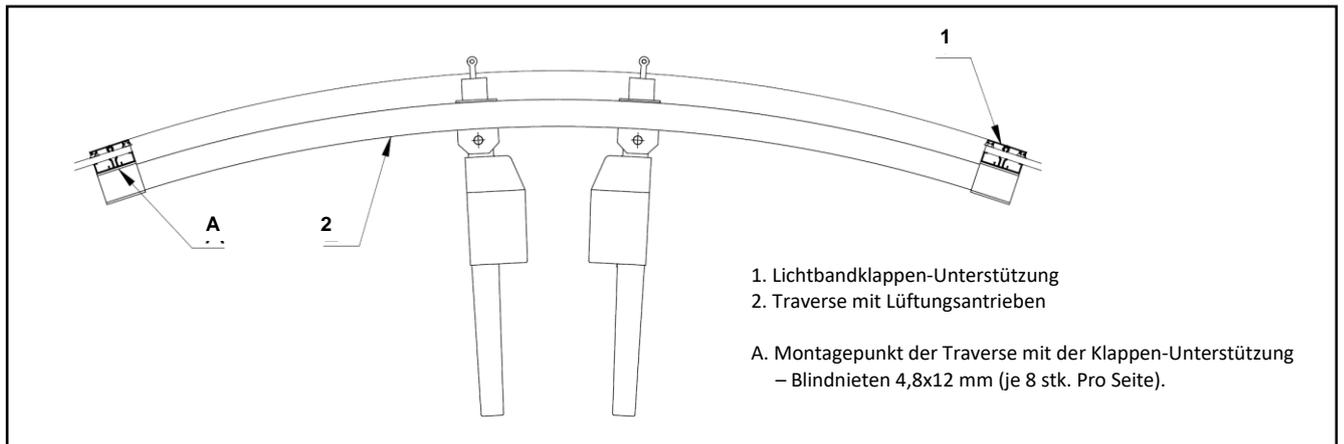


Abb. 84 Montage der Traverse mit Lüftungsantrieben in der Lüfter-Klappe

5. Die selbstklebenden Schaumstoffdichtungen PES 40x3 müssen auf die montierten Abdeckprofile umlaufend um die ganze Klappenöffnung geklebt werden, d.h. auf die speziell vorbereiteten Lichtbandklappen-Unterstützungsprofile.
6. Platziere die Klappen auf die vorbereiteten Lichtbandklappen-Unterstützungsprofile des Lichtbands. Befestige das Klappen-Profil mit Schrauben  $\text{\O}5,5$ , Beilagscheiben und Dichtung. Ordne die Schrauben im Abstand von 300 – 350 mm um den gesamten Umfang des Klappen-Profiles an. Die Länge der Schrauben ist abhängig von der Stärke der Polycarbonatplatten und der Typen der Tragprofile (Tabelle 5 Schraubenlänge für die Montage der Abdeckprofile) oder bei Mehrfachverglasungen (Tabelle 2 Auswahl der richtigen Schraubenlänge je nach Verglasungsvariante und Befestigungsposition); (Tabelle 3 ) oder (Tabelle 4 ). Beginne die Montage von der Klappenmitte beidseitig in Richtung der Basisprofile.

Tabelle 7 Länge der Schrauben zur Montage der Klappe

Stärke der PC-Platte	Schraubenlänge
[mm]	[mm]
10	38
16	45
20	50
25	55

**Lichtbänder der Klasse Broof(t1) (harte Bedachung):** die Klappe muß mit werkseitig montierten Polyesterplatten unter den Polycarbonat-Stegplatten geliefert werden.

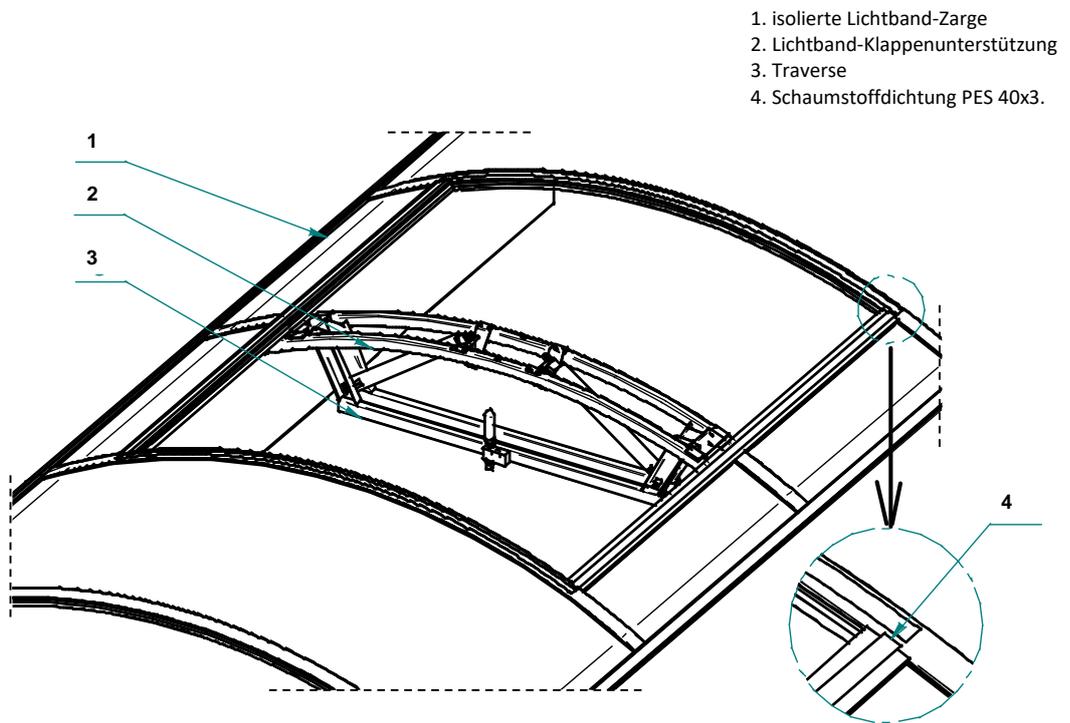


Abb. 85 Vorbereitung zur Montage der Lichtbandklappe

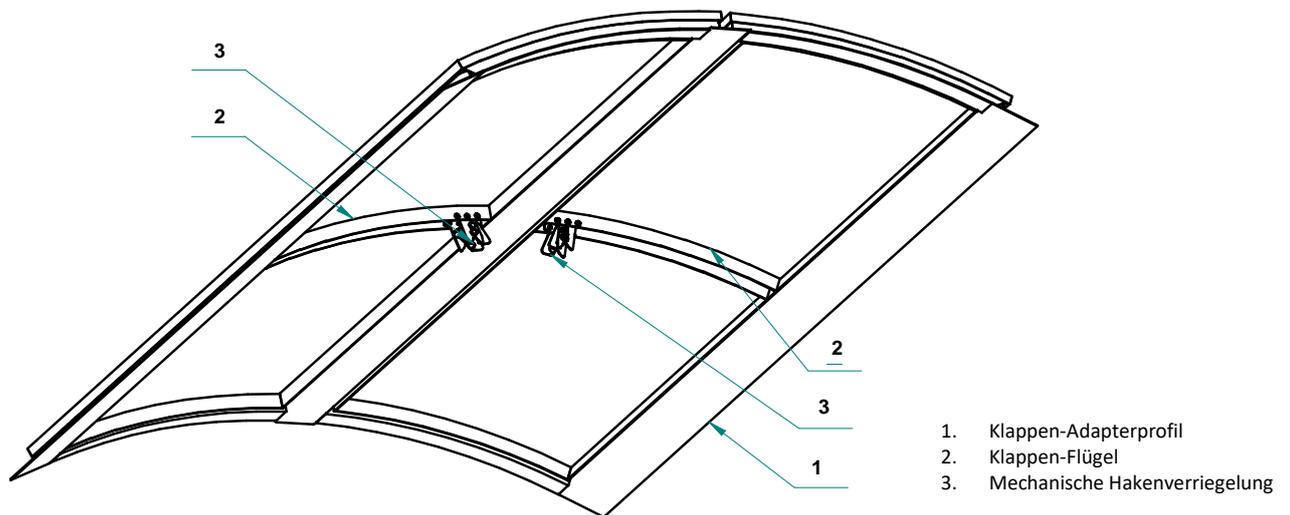


Abb. 86 Doppelklappe vorbereitet zur Montage im Lichtband (fertig montiert geliefert)

**7. Achtung! Die Klappe ist mit Transportsicherungen gegen unbeabsichtigtes Öffnen ausgestattet.**

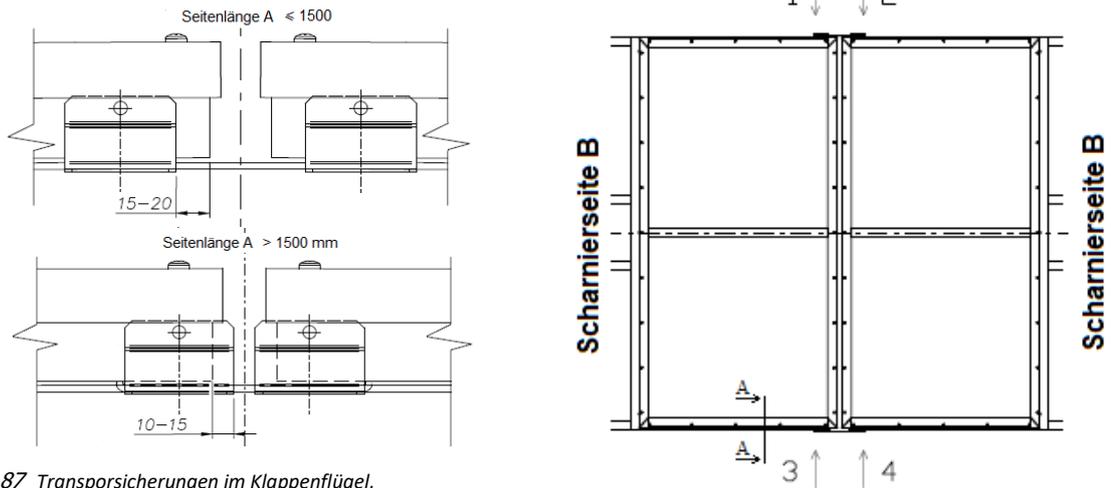


Abb. 87 Transportsicherungen im Klappenflügel,  
rechts: Anzahl und Position der  
Transportsicherungen.

**Vor Inbetriebnahme der Antriebe müssen die Transportsicherungen entfernt werden:**

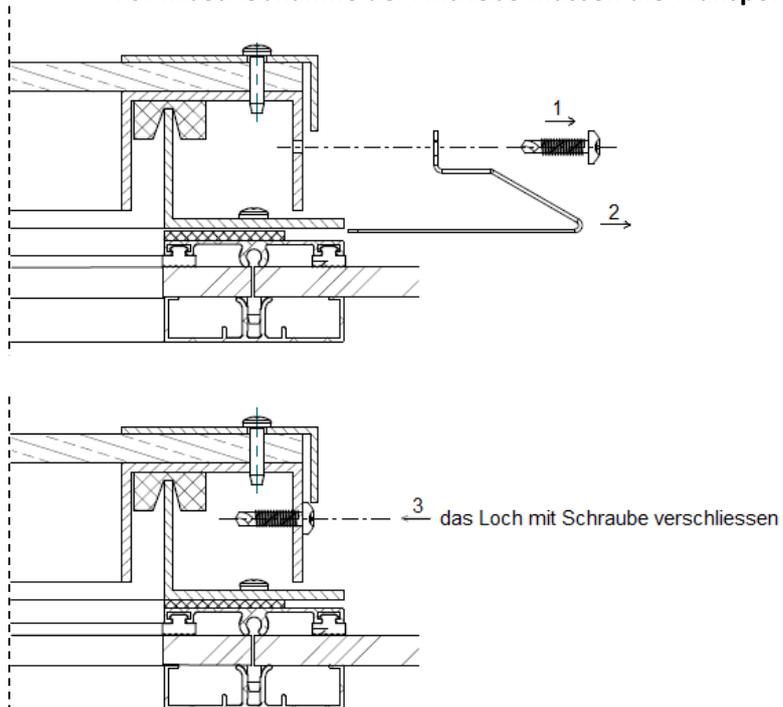


Abb. 88 Beseitigung der Transportsicherung und Verschließen der verbleibenden Öffnung (Schnitt A-A in der Abb. 87 und Abb. 99)

8. Montiere die Augenschraube der Antriebe bzw. Pneumatikzylinder an den beweglichen Bolzen der mechanischen Verriegelung (untere Bolzen). Verstelle und justiere die Augenschraube entsprechend, so dass eine volle und sichere Verriegelung der Klappenflügel gewährleistet ist. Bei Lüftungsklappen verbinde die Augenschraube direkt mit dem Klappenflügel mittels einer M8x70 Schraube, die durch eine vorbereitete Bohrung in der Obertraverse des Flügels gesteckt wird.

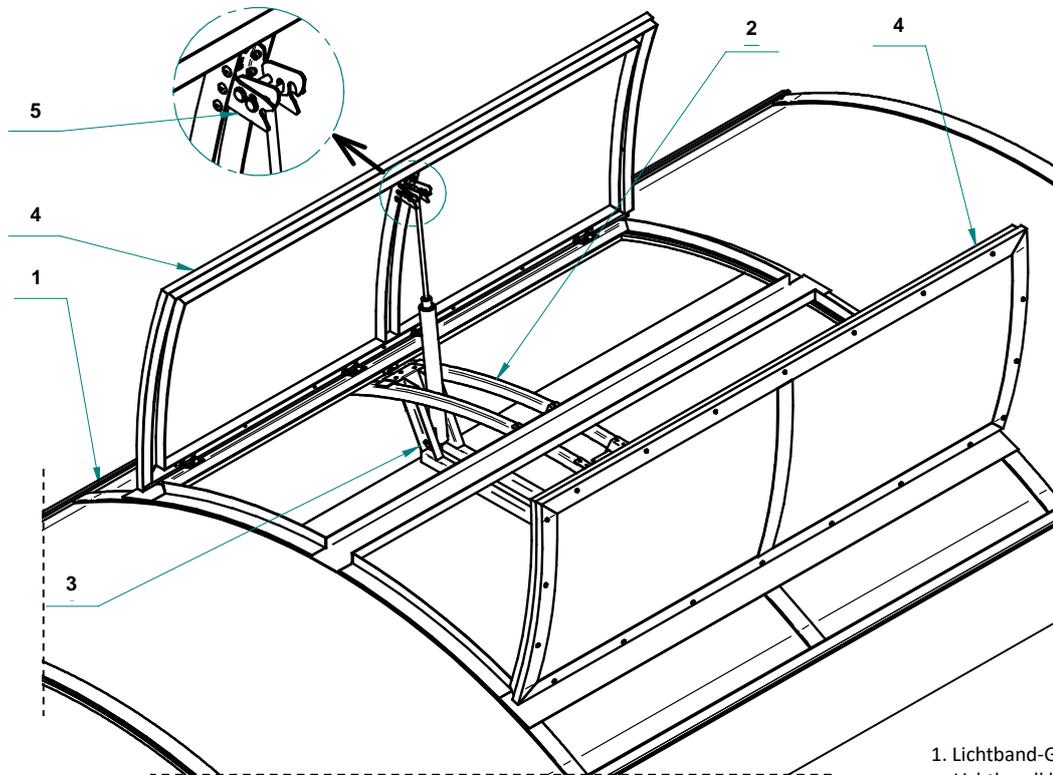
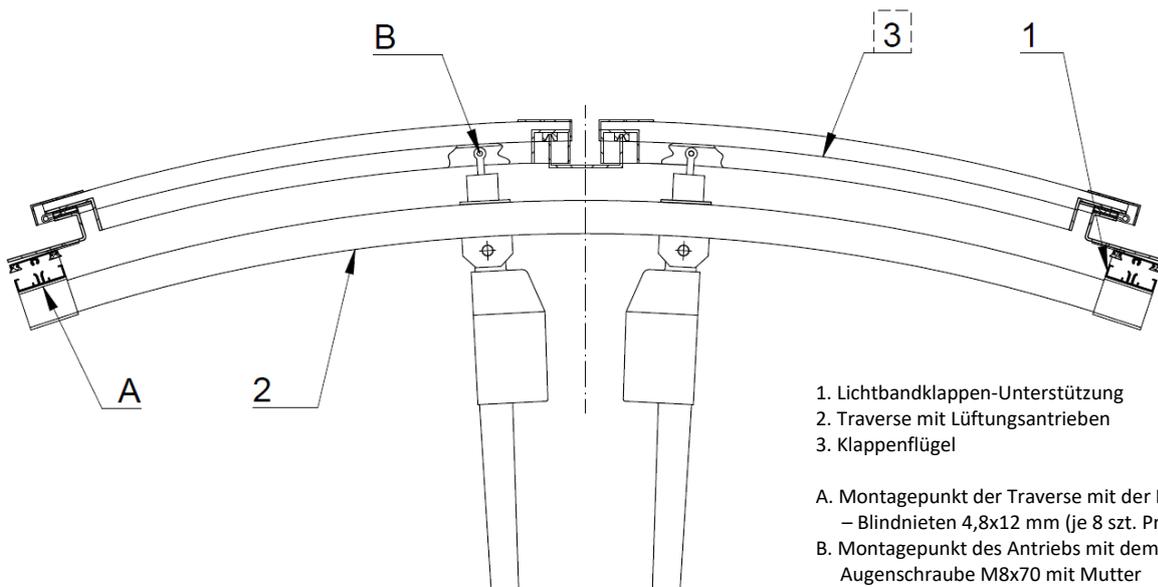


Abb. 89 Eingebautes zweiflügeliges RWA-Gerät im Lichtband (geöffnet)

1. Lichtband-Gewölbe mit Lichtbandklappen-Unterstützung,
2. Versteigungselemente,
3. Öffnungsmechanismus
4. Klappenflügel
5. Mechanische Hakenverriegelung



1. Lichtbandklappen-Unterstützung
2. Traverse mit Lüftungsantrieben
3. Klappenflügel

- A. Montagepunkt der Traverse mit der Klappen-Unterstützung – Blindnieten 4,8x12 mm (je 8 szt. Pro Seite).
- B. Montagepunkt des Antriebs mit dem Klappenflügel - Augenschraube M8x70 mit Mutter

Abb. 90 Eingebaute zweiflügelige Lüftungsklappe im Lichtband (geschlossen)

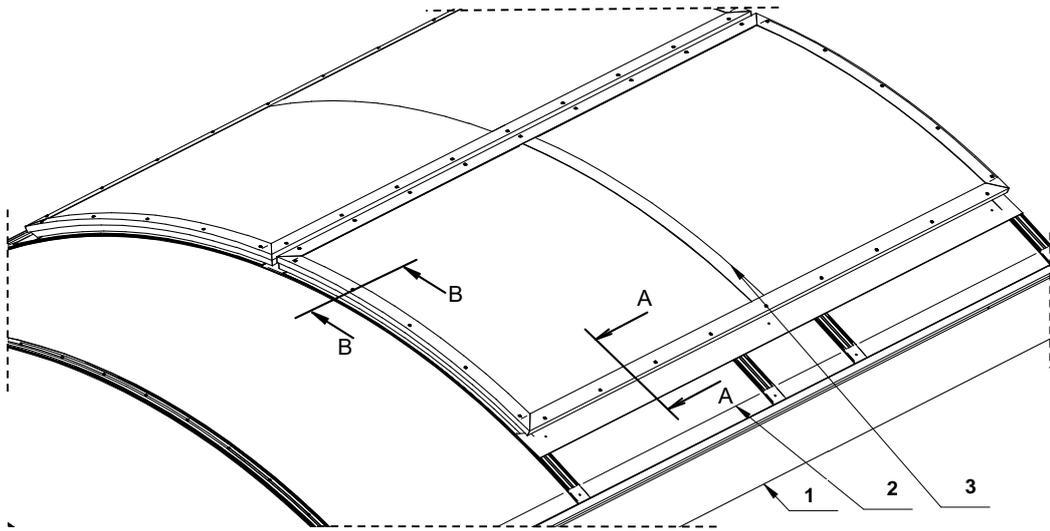


Abb. 91 Eingebaute zweiflügelige Lichtbandklappe (geschlossen)

1. Isolierte Lichtband-Zarge
2. Lichtband-Gewölbe
3. Zweiflügelige Lichtbandklappe.

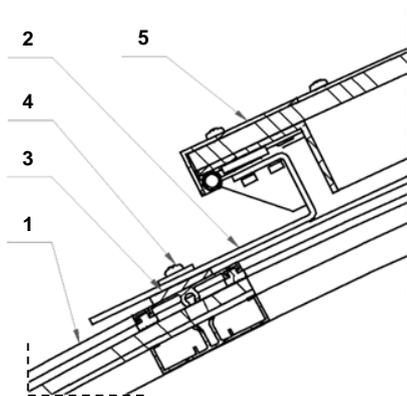


Abb. 92 Verbindung der Klappe mit der Lichtband-Konstruktion (Schnitt A-A aus der Abb. 91 )

1. Gebogene Lichtband-Konstruktion,
2. Klappen-Adapterprofil,
3. PES Schaumstoffband 40x3,
4. Blechschraube
5. Klappenflügel.

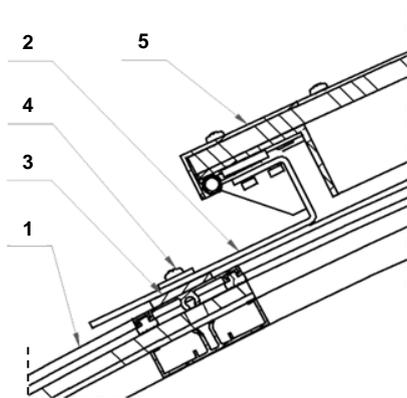


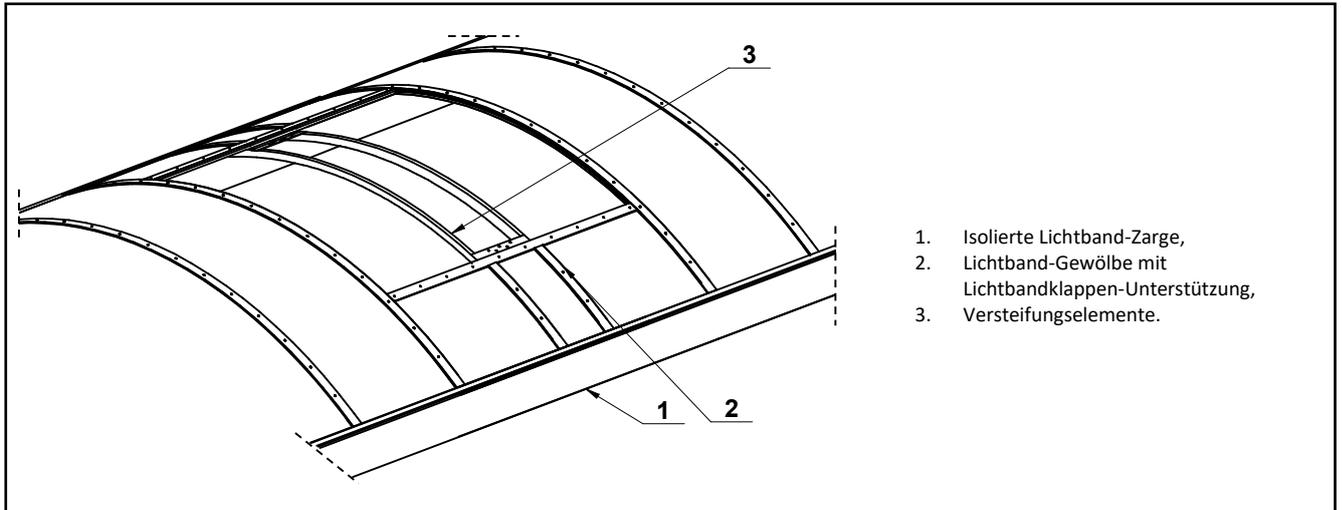
Abb. 93 Verbindung der Klappe mit der Lichtband-Konstruktion (Schnitt B-B aus der Abb. 91 )

1. Gebogene Lichtband-Konstruktion
2. Klappen-Adapterprofil
3. PES Schaumstoffband 40x3,
4. Blechschraube
5. Klappenflügel

9. Justiere die Klappenflügel im geschlossenen Zustand durch Angleichen der Länge des T-Bolzens (bei RWA-Geräten) oder der Augenschraube (bei Lüftungsklappen).

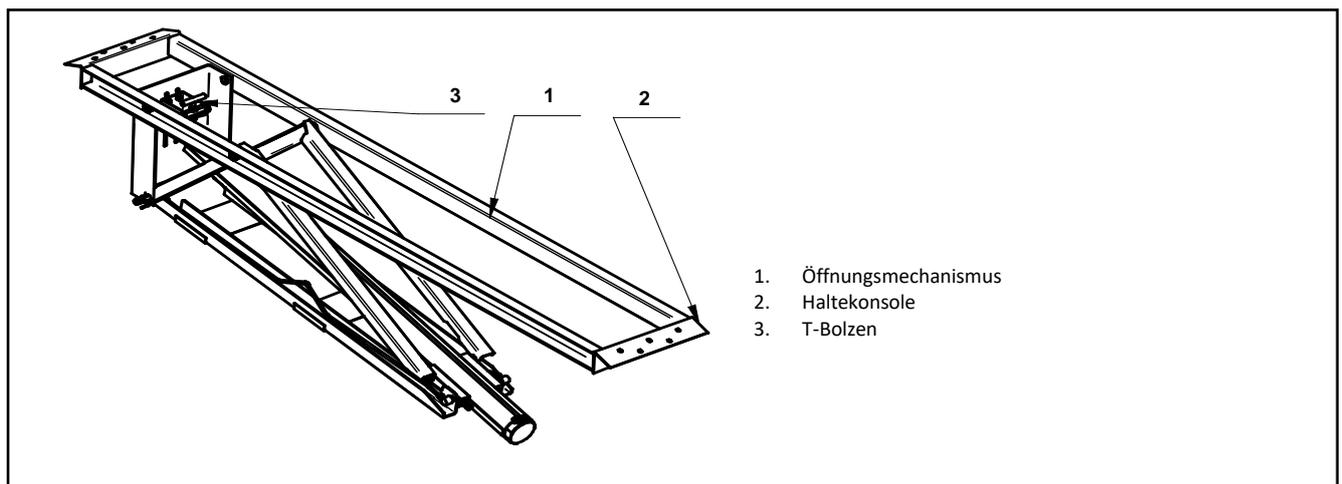
## XI. Montage von Einzelklappe in einer bogenförmigen Lichtbandkonstruktion.

1. Die Lichtband-Zarge ist komplett nach vorausgegangenen Schritten aus dem Punkt I montiert und isoliert.
2. Die Lichtband-Konstruktion ist komplett nach vorausgegangenen Schritten aus dem Punkt II montiert.



1. Isolierte Lichtband-Zarge,
2. Lichtband-Gewölbe mit Lichtbandklappen-Unterstützung,
3. Versteifungselemente.

Abb. 94 Vorbereitete Lichtband-Konstruktion zur Montage von Lichtbandklappe



1. Öffnungsmechanismus
2. Haltekonsole
3. T-Bolzen

Abb. 95 Öffnungsmechanismus vorbereitet zur Montage (fertig montiert geliefert)

3. Montiere das RWA-Öffnungsmechanismus in die Versteifungselemente. Der T-Bolzen muß auf der Scharnier-Gegenseite liegen. Verbinde das Öffnungsmechanismus mit den Halterungen, verwende hierbei Maschinenschrauben M8x20 mit Beilagscheibe und Sicherungsmuttern.
4. Falls die eingebauten Klappen nur zur Tageslüftung genutzt werden, ist die Traverse mit Lüftungsantrieb mittels Blindnieten  $\varnothing 4,8 \times 12$  (16 Stück pro Klappe) an der Lichtbandklappen-Unterstützung zu befestigen – ähnlich wie bei Doppelklappen.

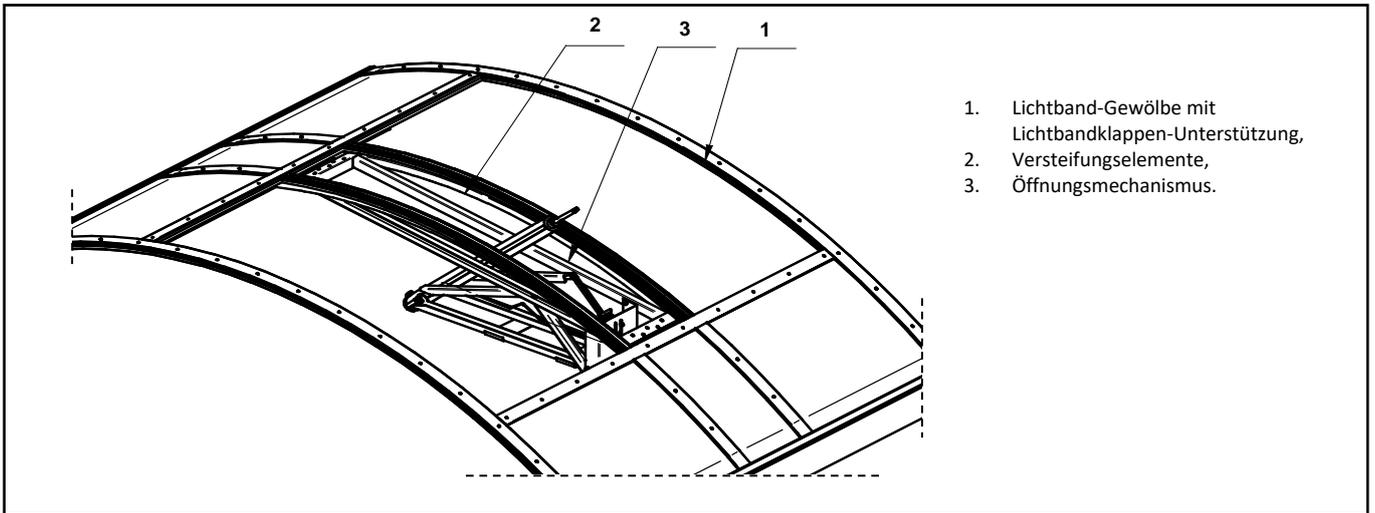


Abb. 96 Montage des Öffnungsmechanismus

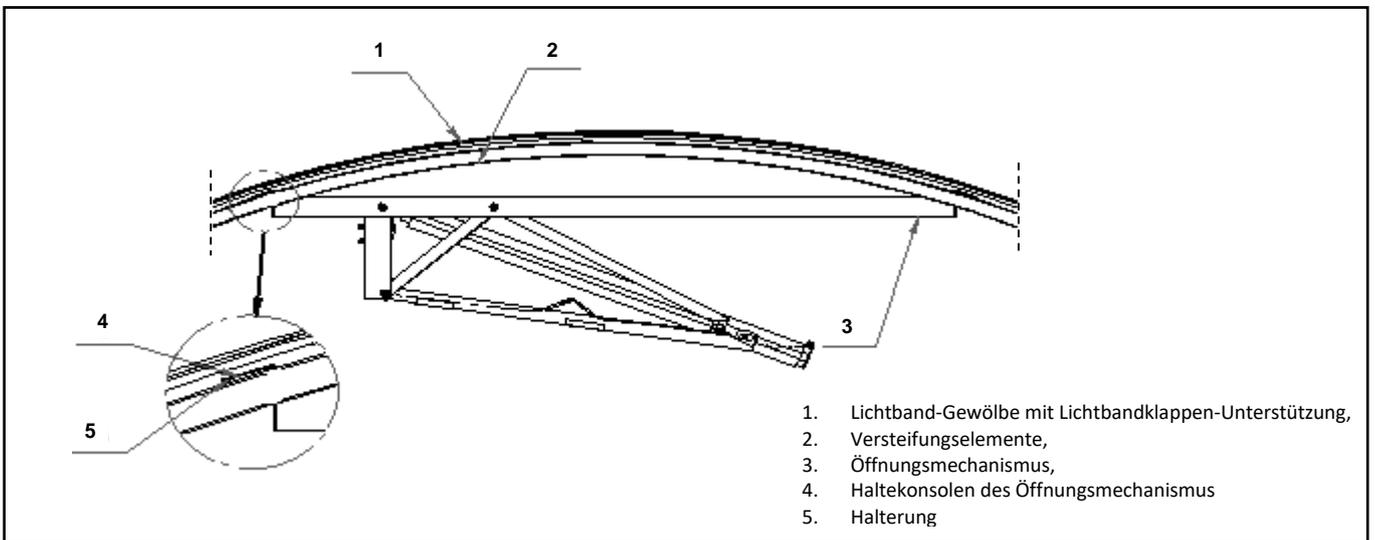


Abb. 97 Montage des Öffnungsmechanismus - Seitenansicht

5. Die selbstklebenden PES Dichtungen 40x3 müssen auf die montierten Abdeckprofile umlaufend um die ganze Klappenöffnung geklebt werden, d.h. auf die speziell vorbereiteten Lichtbandklappen-Unterstützungsprofile.

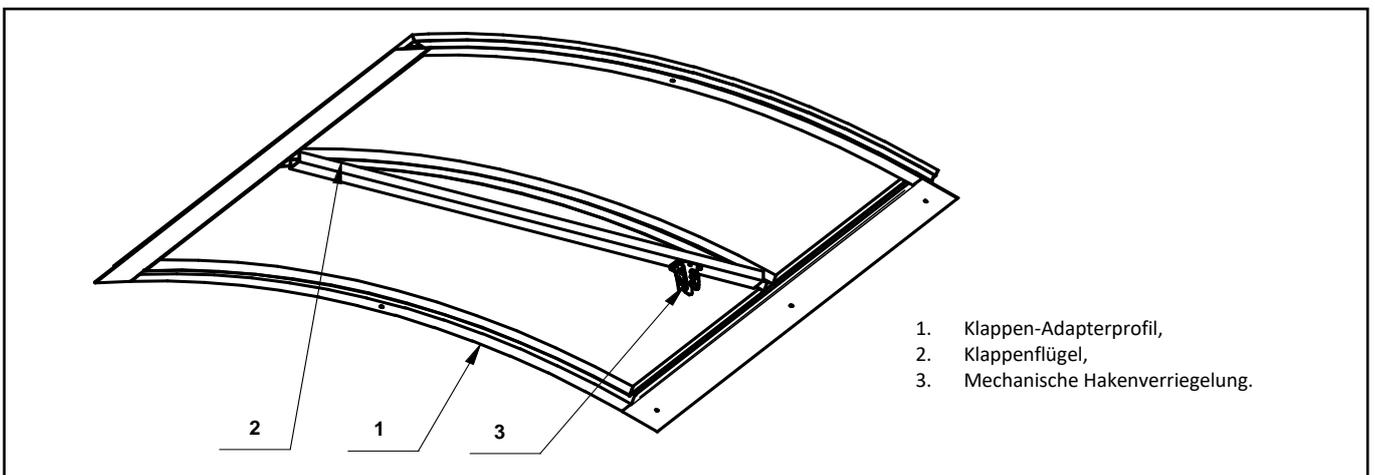
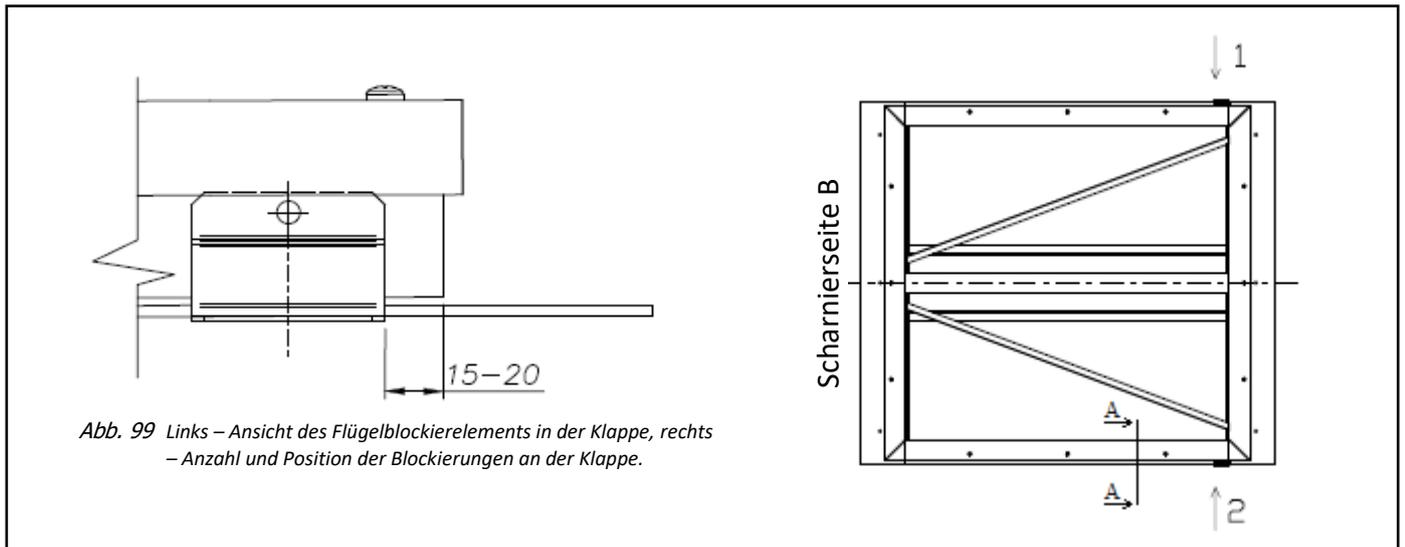


Abb. 98 Einzelklappe vorbereitet zur Montage im Lichtband (fertig montiert geliefert)

**Achtung! Die Klappe ist mit Transportsicherungen gegen unbeabsichtigtes Öffnen ausgestattet:**



**Vor Inbetriebnahme der Antriebe müssen die Transportsicherungen entfernt werden, siehe dazu: (Abb. 88).**

6. Platziere die Klappen auf das vorbereitete Lichtbandklappen-Unterstützungsprofil des Lichtbands. Befestige das Klappen-Adapterprofil mit Schrauben  $\varnothing 5,5$  mm, Beilagscheiben und Dichtung. Ordne die Schrauben im Abstand von 300 – 350 mm auf die gesamte Länge des Klappen-Adapterprofils an. Die Länge der Schrauben ist abhängig von der Stärke der Polycarbonat-Platten und der Typen der Tragprofile. (Tabelle 5 Schraubenlänge für die Montage der Abdeckprofile) oder bei Mehrfachverglasungen (Tabelle 2 Auswahl der richtigen Schraubenlänge je nach Verglasungsvariante und Befestigungsposition); (Tabelle 3 Auswahl der richtigen Schraubenlänge je nach Verglasungsvariante und Befestigungsposition) oder (Tabelle 4 Auswahl der richtigen Schraubenlänge je nach Verglasungsvariante und Befestigungsposition). Beginne die Montage von der Klappenmitte beidseitig in Richtung der Basisprofile.

**Lichtbänder der Klasse Broof(t1) (harte Bedachung):** die Klappe muß mit werkseitig montierten Polyesterplatten unter den Polycarbonat-Stegplatten geliefert werden.

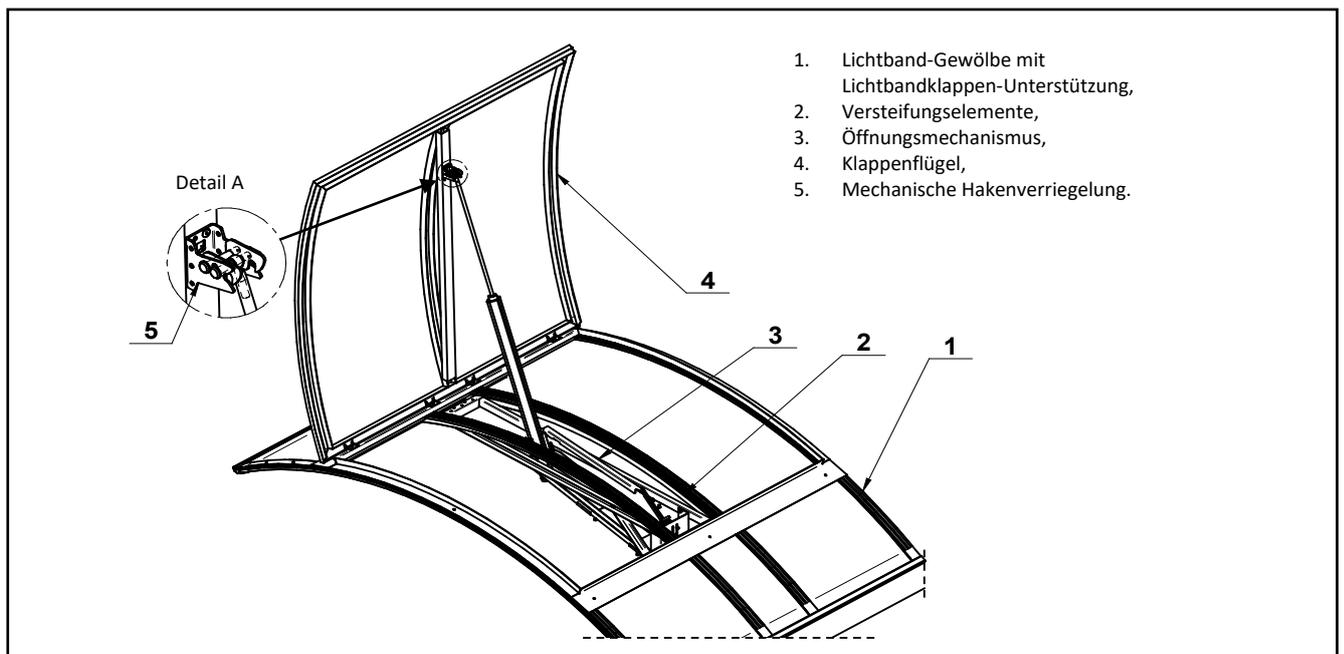


Abb. 100 Eingebautes einflügeliges RWA-Gerät im Lichtband (geöffnet)

7. Montiere die Augenschraube des Antriebs bzw. Pneumatikzylinders an den beweglichen Bolzen der mechanischen Verriegelung (untere Bolzen). Verstelle und justiere die Augenschraube entsprechend, so dass eine volle und sichere Verriegelung des Klappenflügels gewährleistet ist.
8. Bei Lüftungsklappen verbinde die Augenschraube direkt mit dem Klappenflügel mittels einer M8x70 Schraube, die durch eine vorbereitete Bohrung in der Obertraverse des Flügels gesteckt wird (ähnlich wie bei Doppelklappen).

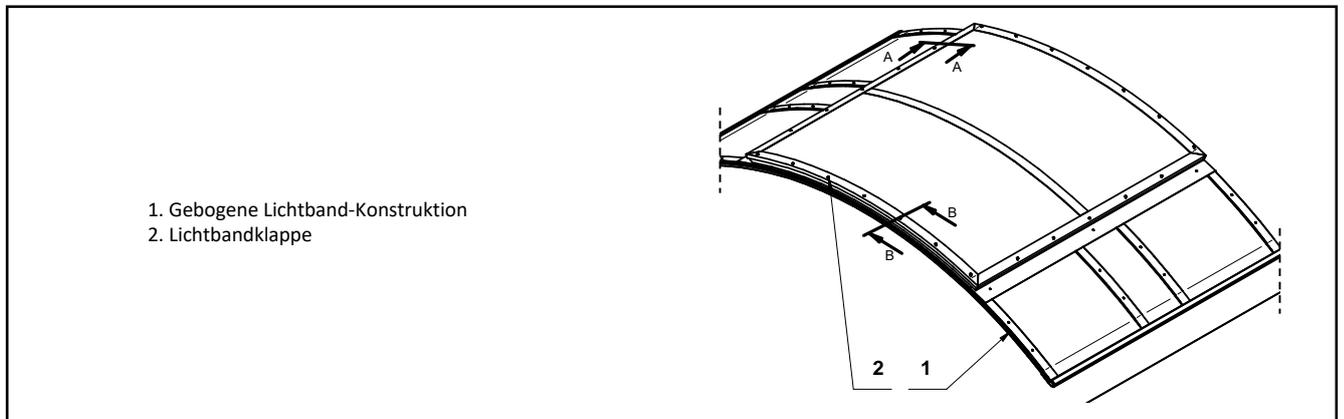


Abb. 101 Eingebaute einflügelige Lichtbandklappe (geschlossen)

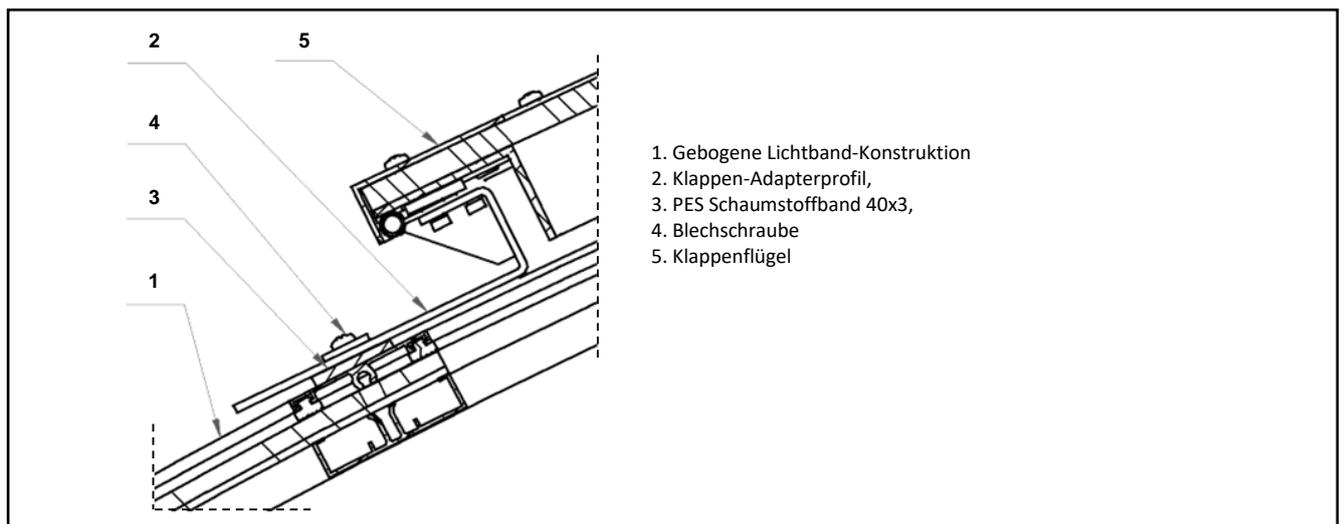


Abb. 102 Verbindung der Klappe mit der Lichtband-Konstruktion (Schnitt A-A aus der Abb. 101 Eingebaute einflügelige Lichtbandklappe (geschlossen))



Abb. 103 Verbindung der Klappe mit der Lichtband-Konstruktion (Schnitt B-B aus der Abb. 101 Eingebaute einflügelige Lichtbandklappe (geschlossen))

9. Justiere die Klappenflügel im geschlossenen Zustand durch Angleichen der Länge des T-Bolzens (bei RWA-Geräten) oder der Augenschraube (bei Lüftungsklappen).

## XII. Montage der Windleitwände

Der Zweck von Windleitwände besteht darin, die aktive Rauchabzugsfläche von RWA-Geräten zu vergrößern. Sie bestehen aus Aluminiumblechteilen und können in jedem Farbton der RAL-Palette lackiert werden. Die Höhe beträgt je nach Art und Größe der Lichtbandklappe: 100 – 450 mm. Die Windleitwände werden lose mitgeliefert. Ihre Länge, Höhe und Bogenradius sind an bestimmte Klappengrößen angepasst. Beachte bei der Montage die richtige Zuordnung der Teile zum entsprechenden Klappentyp!

Die Windleitwände werden wie folgt montiert:

Befestige die Windabweiser an den Konsolen, die an dem Klappen-Adapterprofil angeschweißt sind. Zur Befestigung der Windabweiser verwende die mitgelieferten Komponenten:

- M6x16 Schrauben (2 Stück/Konsole),
- M6 Muttern mit Polyamideinsatz (2 Stk./Konsole),
- M6 dicke Unterlegscheiben (2 Stk./Konsole),
- spezielle Vierkantscheiben (Verstärkungsplättchen).

### - Doppelklappen

Die Windleitwände schirmen die Auslassöffnung auf beiden Seiten der Rinne ab.

Montiere die Windleitwände gemäß der untenstehenden Zeichnung und (Abb. 106 Verbindung der Windleitwand mit der Konsole (Explosionszeichnung):

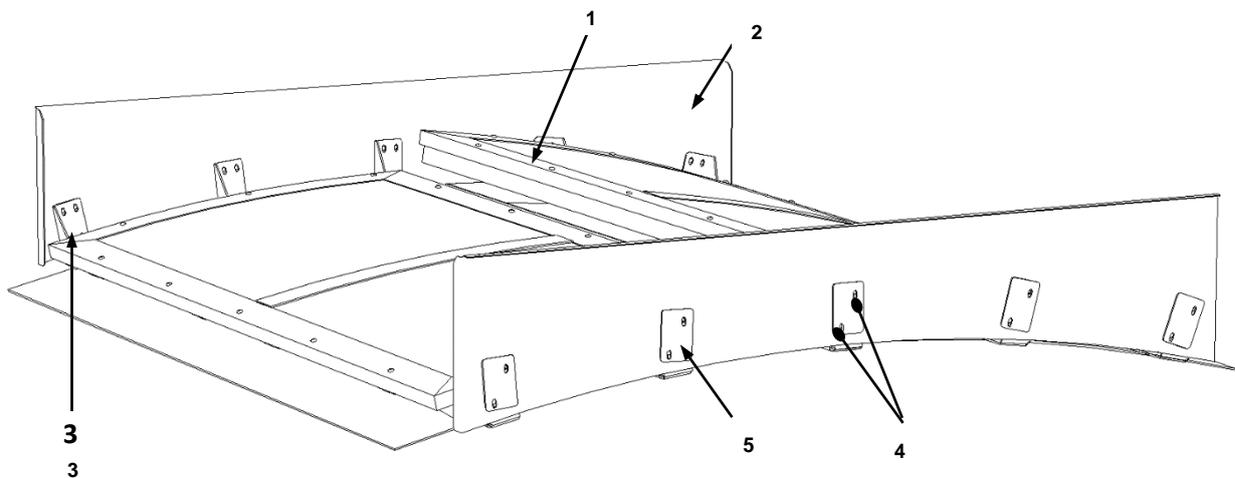


Abb. 104 Windleitwände in einer zweiflügeligen Lichtbandklappe

1. Lichtbandklappe
2. Windabweiser
3. Konsole
4. Schraubverbindung
5. Vierkantscheibe.

## - Einzelklappen

Die Windleitwände schirmen die Auslassöffnung auf jeweils 1/3 der Klappenlänge und die Hälfte der Klappenbreite ab. Montiere die Windleitwände gemäß der untenstehenden Zeichnung und (Abb. 105 Windleitwände in einer einflügeligen Lichtbandklappe).

1. Lichtbandklappe
2. Windabweiser,
3. Konsole
4. Vordere Konsole
5. Schraubverbindung
6. Vierkantscheibe

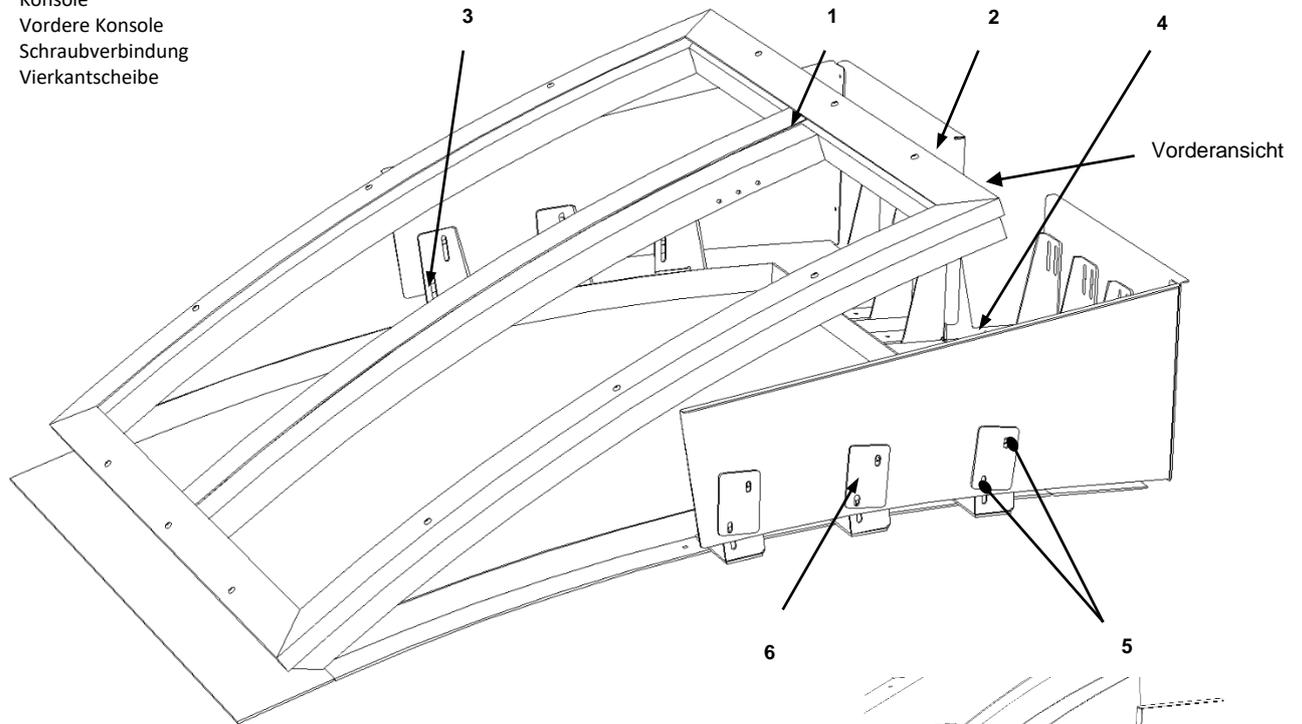


Abb. 105 Windleitwände in einer einflügeligen Lichtbandklappe

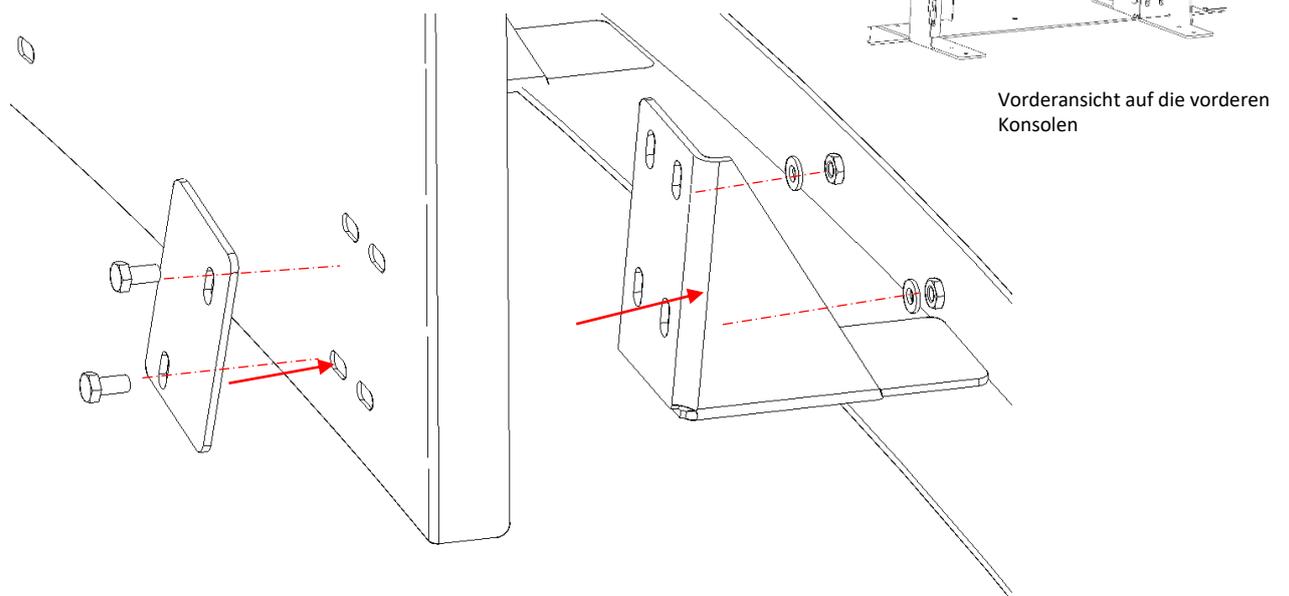


Abb. 106 Verbindung der Windleitwand mit der Konsole (Explosionszeichnung)

**Achtung!** Die Form der Konsole und der Windleitwand können je nach Art und Größe der Lichtbandklappe geringfügig von der Zeichnung abweichen.

### XIII. Montageanleitung eines bogenförmigen Lichtbandes senkrecht über dem Dachfirst.

Bitte die Anleitung vor Arbeitsbeginn vollständig durchlesen.

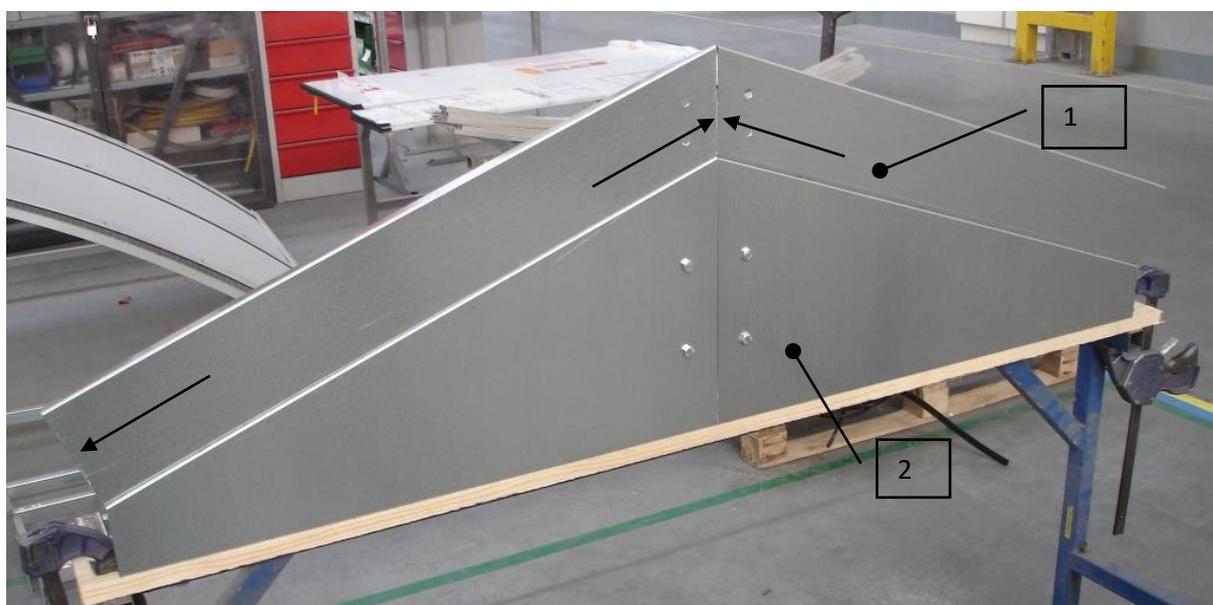
Dieses Kapitel der Montageanleitung beschreibt lediglich die Herstellung des Übergangs des mcr PROLIGHT Lichtbandes durch den First eines Satteldaches. Bitte beachte immer zuerst die vorhergehenden Punkte der Montageanleitung.

**Bei Montagearbeiten sind die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen einzuhalten.**

**Es sollten entsprechende Schutzkleidung und Absturzsicherungen verwendet werden und die verwendeten Werkzeuge sollten in gutem Zustand und unbeschädigt sein.**

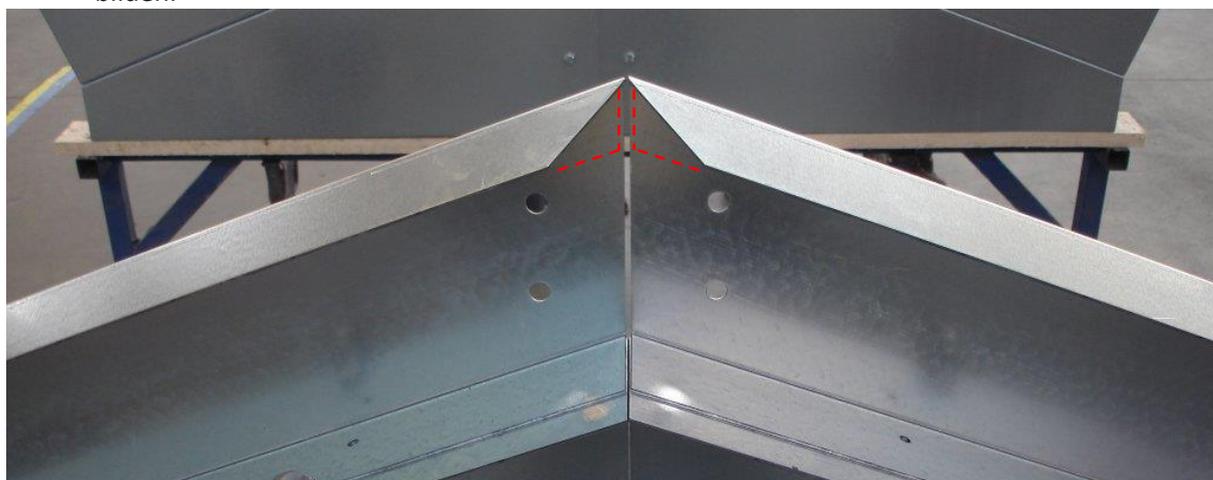
1. Montiere die Lichtband-Zarge und ggf. die Zug- und Druckstangen, falls vorgesehen.

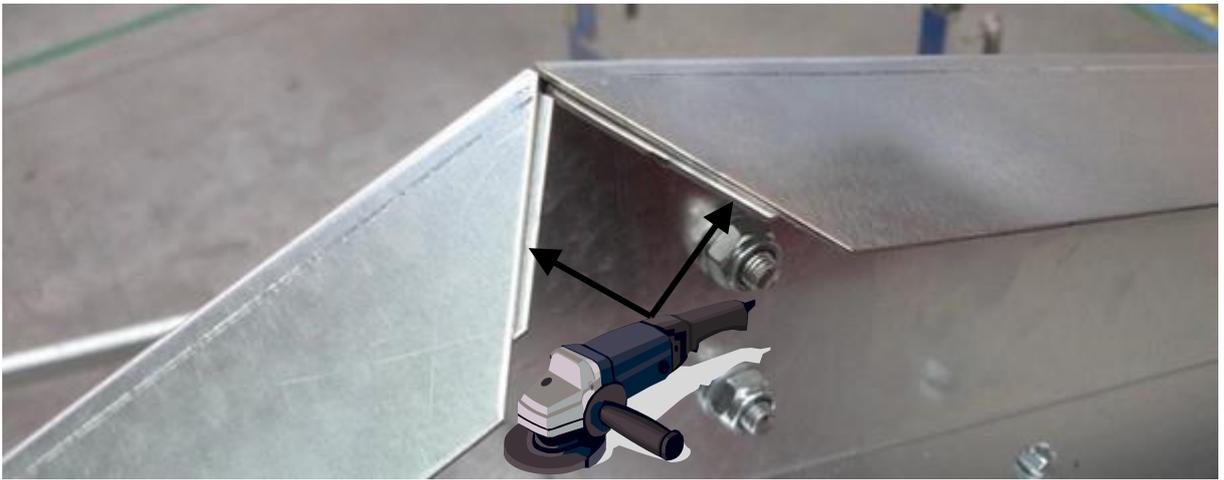
- Für die restlichen Teile des Lichtbandes, beachte die vorhergehenden Kapitel der Montageanleitung.
- Im Firstbereich verwende die werkseitig vorgefertigten Zargenmodule:



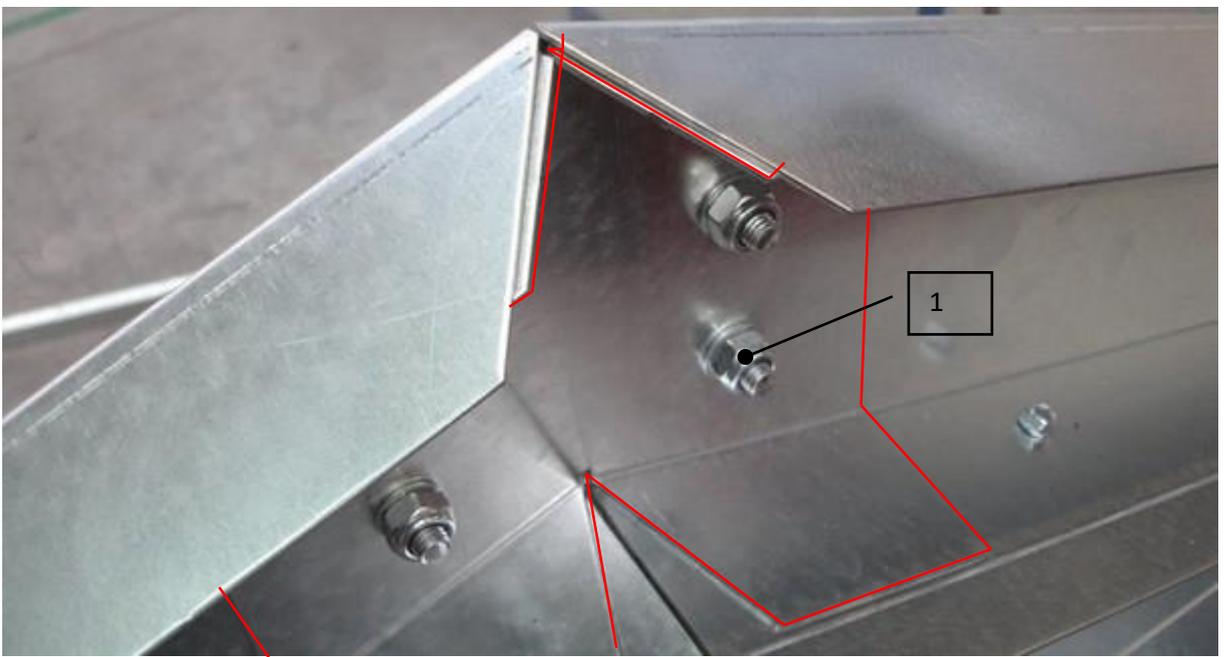
1: First-Zargenmodul,  
2: Dachkonstruktion (fixer Bauteil).

- Zargenköpfe der First-Zargenmodule sind entsprechend zuzuschneiden, falls sie aneinander stoßen. Die richtige Form nach dem Zuschneiden ist unten dargestellt. Je nach Einbausituation kann man es auch so schneiden, dass die Kanten einen Schlitz (kein Dreieck) bilden.





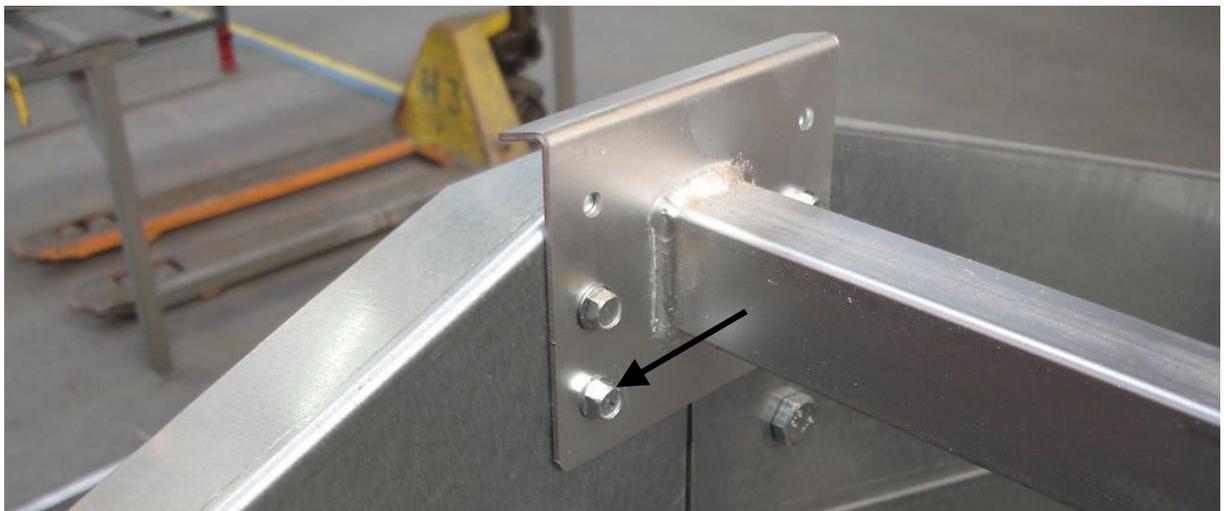
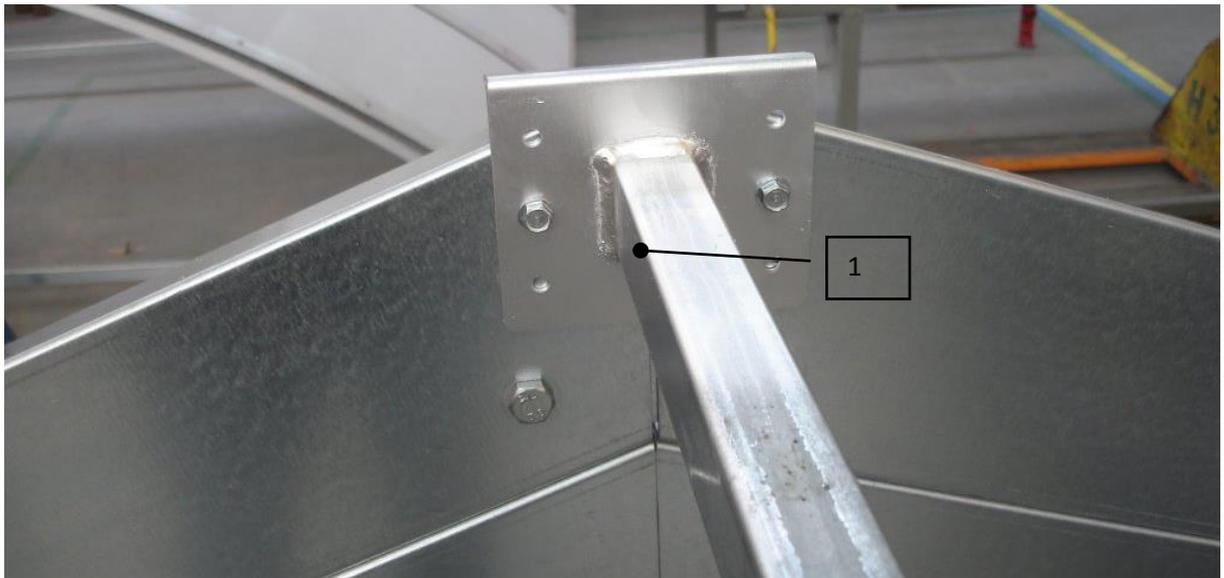
- Zargenmodule mittels dem vorgefertigten Firstverbinder (1) zusammen verschrauben. Verwende die mitgelieferten Befestigungselemente (M10x20 Maschinenschrauben, grobe Unterlegscheiben, Sicherungsmuttern).



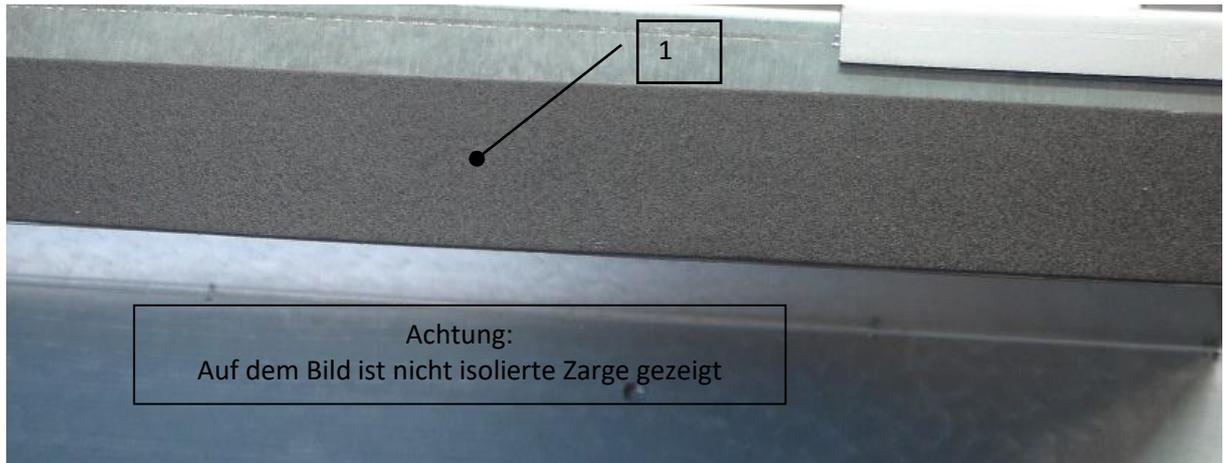
- Zargenmodule durch die vorbereiteten Löcher mit der Unterkonstruktion verschrauben. Verbinders entsprechend dem Untergrundmaterial auswählen.



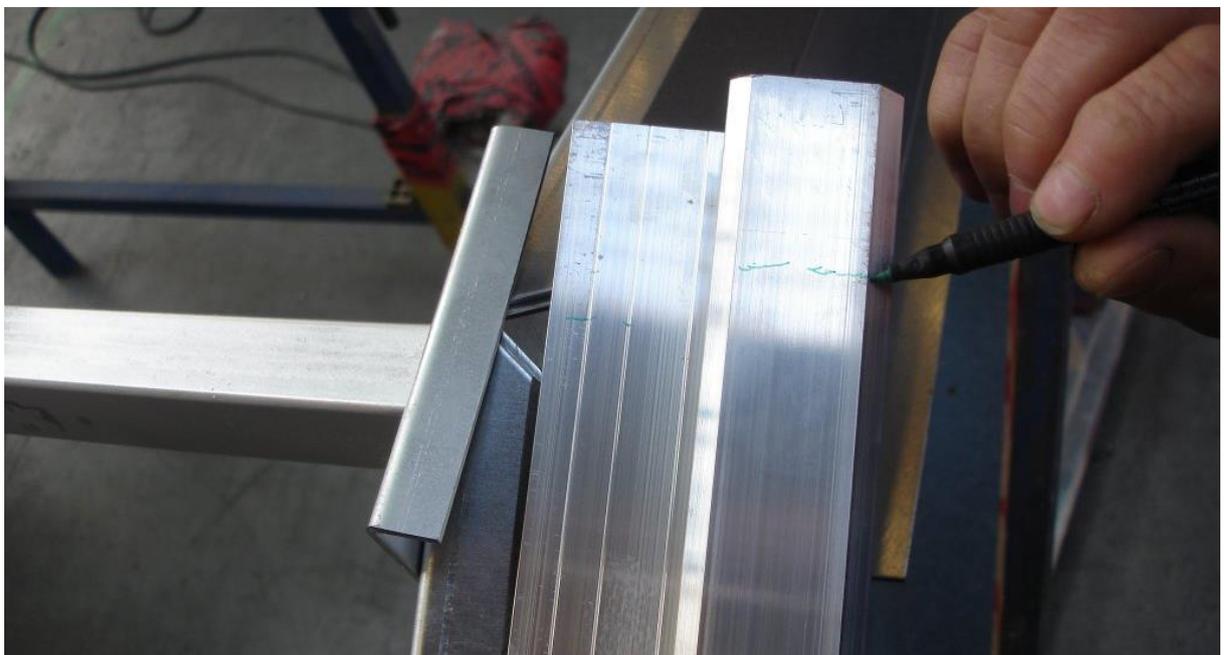
- Zug- und Druckstange (1) im Firstverlauf genau am Stoß zweier Zargenmodule mit selbstschneidenden Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 22$  montieren.

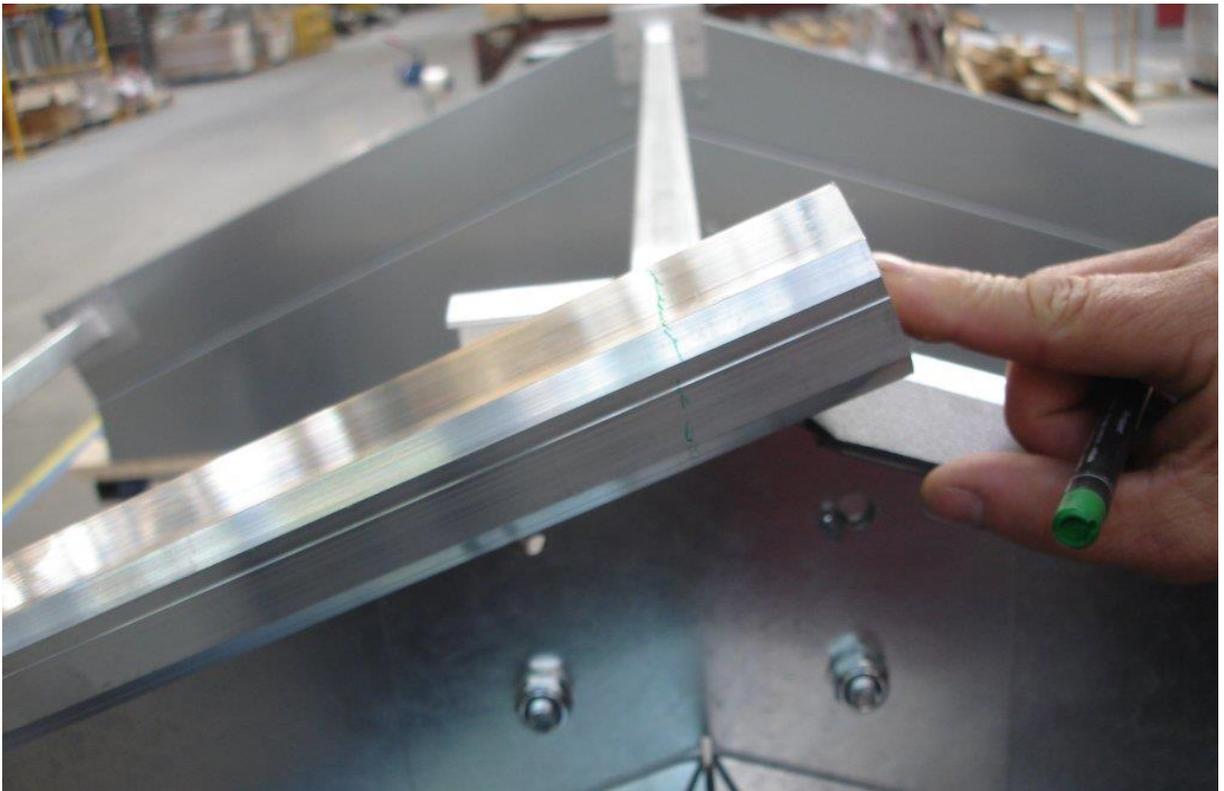


2. Wärmedämmung und wasserfeste Dachdichtung (Bitumen-, PVC-Dachbahn) der Lichtband-Zarge durchführen. Isoliermaterial ist nicht im Lieferumfang enthalten. Hinweise dazu sind in der allgemeinen Montageanleitung des Lichtbandes zu finden.
3. Selbstklebendes Schaumstoffband 40x3 (1) auf den isolierten Zargenkopf kleben.

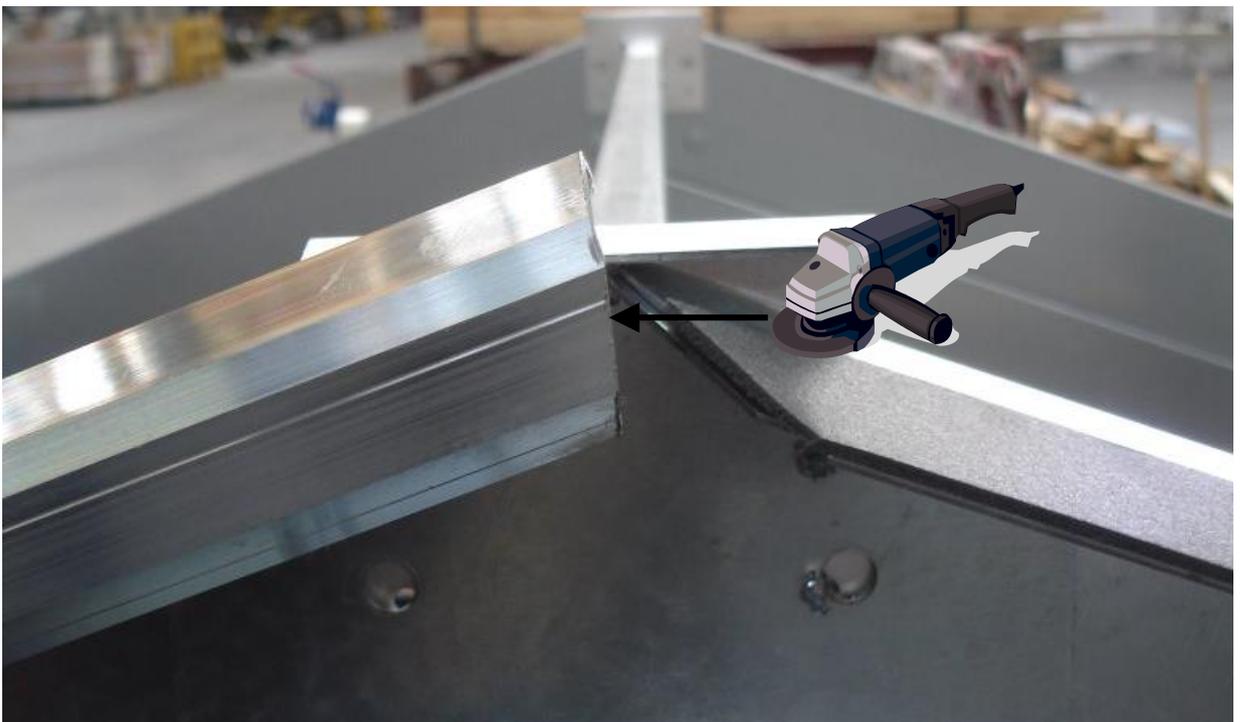


4. Installation der Lichtband-Konstruktion an einem der Kopfstücke (Giebelseite) beginnen und dann in Richtung First fortfahren. Hinweis: bitte die Anordnung der Basis-Profile gemäß der mitgelieferten Zeichnung beachten (wegen der vorgebohrten Löcher für die Spannschrauben zum Festziehen der Abdeckprofile).
5. Basis-Profile im Firstbereich zueinander anpassen:
  - Basis-Profil auf den Zargenkopf in der geplanten Montageposition legen und die Schnittlinie markieren. Mit dem zweiten Basis-Profil auf der anderen Firstseite den Vorgang wiederholen.

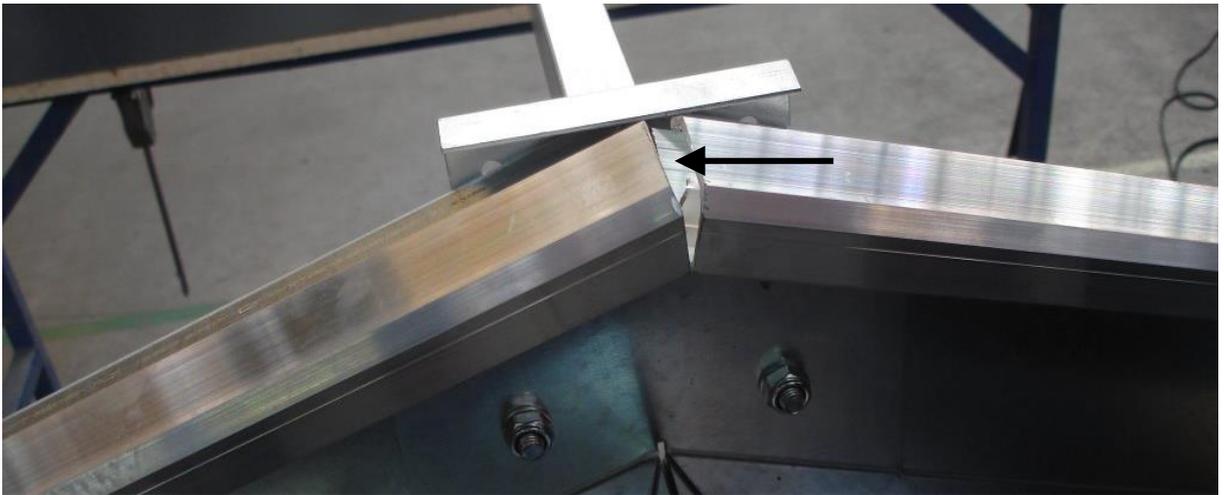




- Basis-Profile entlang der markierten Schnittlinie mit Eckschleifer zuschneiden.

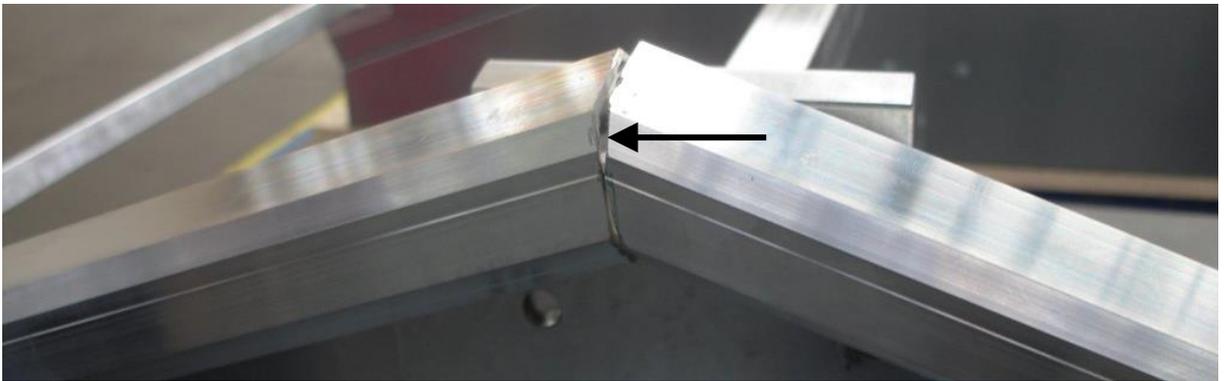


- Schräg geschnittene Basis-Profile aneinander anpassen. Falls erforderlich den Vorgang wiederholen.

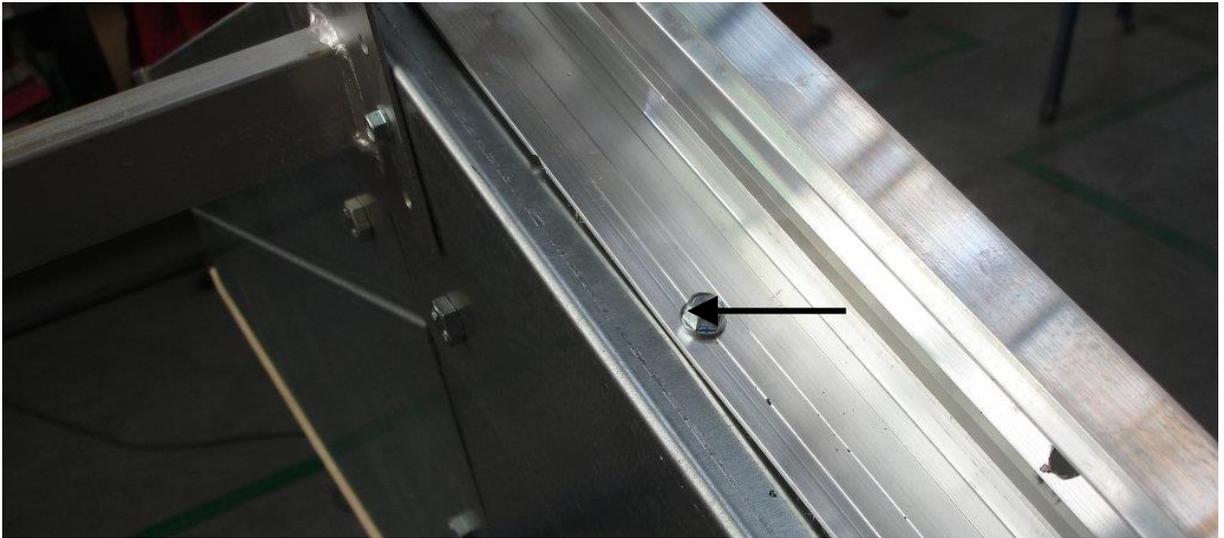


**Bild oben: der Spalt ist zu groß**

**Bild unten: richtige Spaltbreite (ca. 1 – 1,5 mm)**



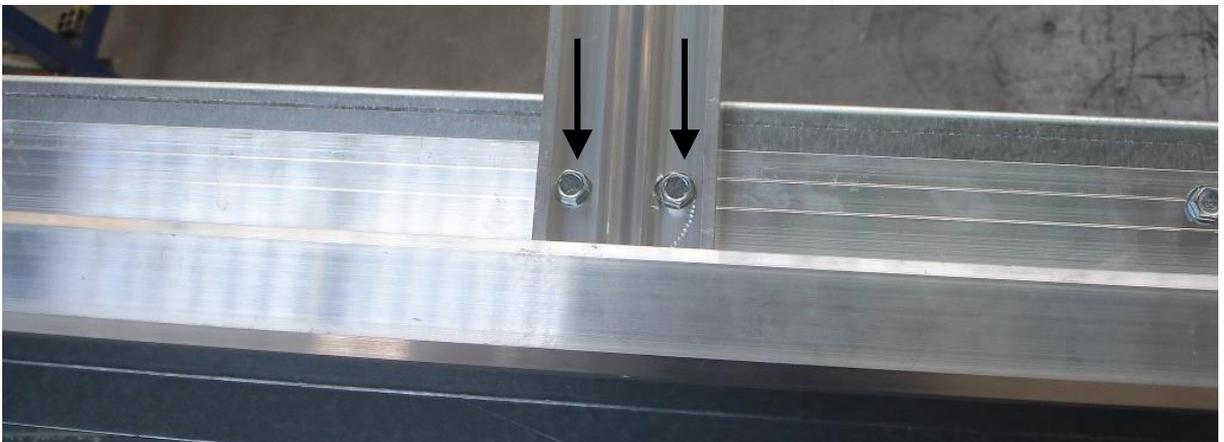
- Basis-Profile an der Zarge mittels selbstschneidenden Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 32$  mm befestigen. Dabei bitte die die Hinweise aus der allgemeinen Montageanleitung des Lichtbandes beachten.



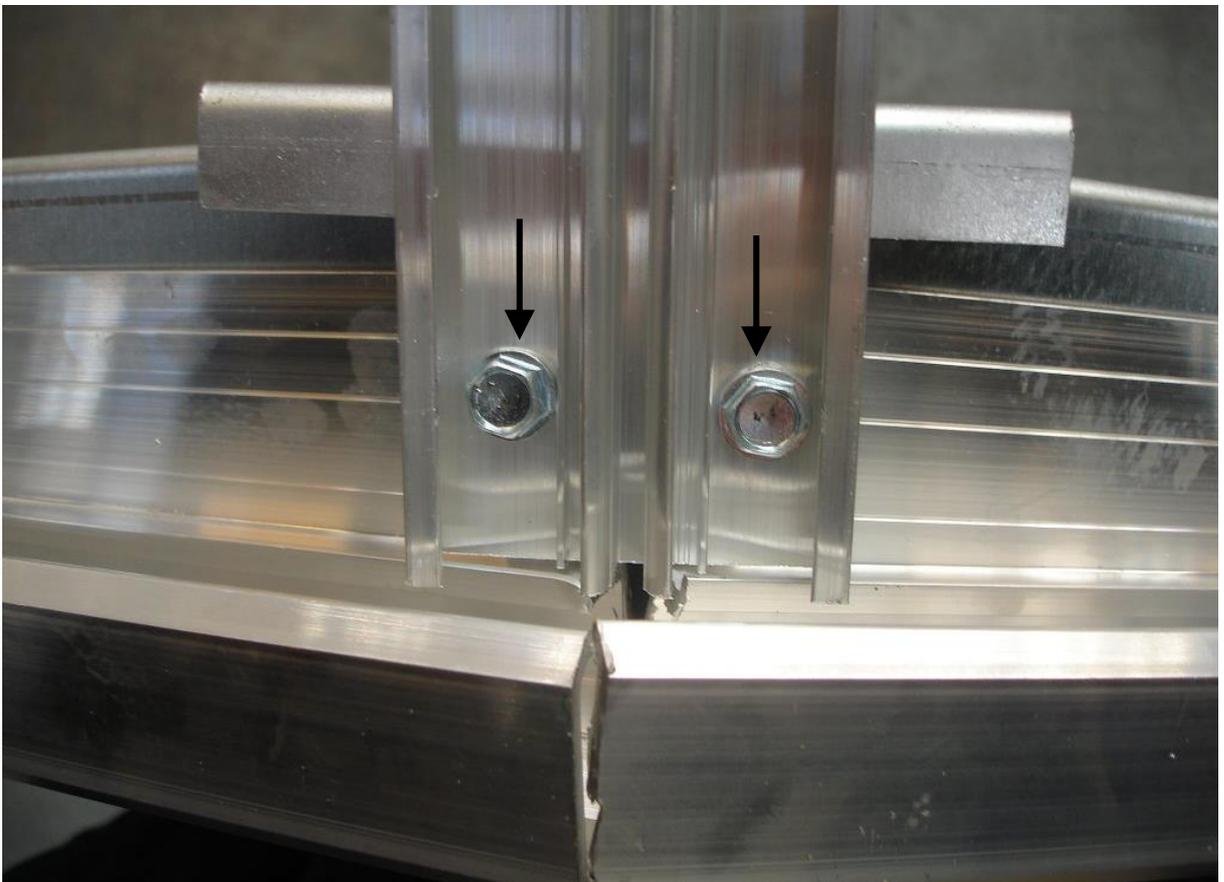
- Je nach gewählter Montagerichtung (siehe Punkt 4) sind die Basis-Profile auf der anderen Seite des Firstes bis hin zur Stirnzarge zu montieren.

#### 6. Tragprofile montieren:

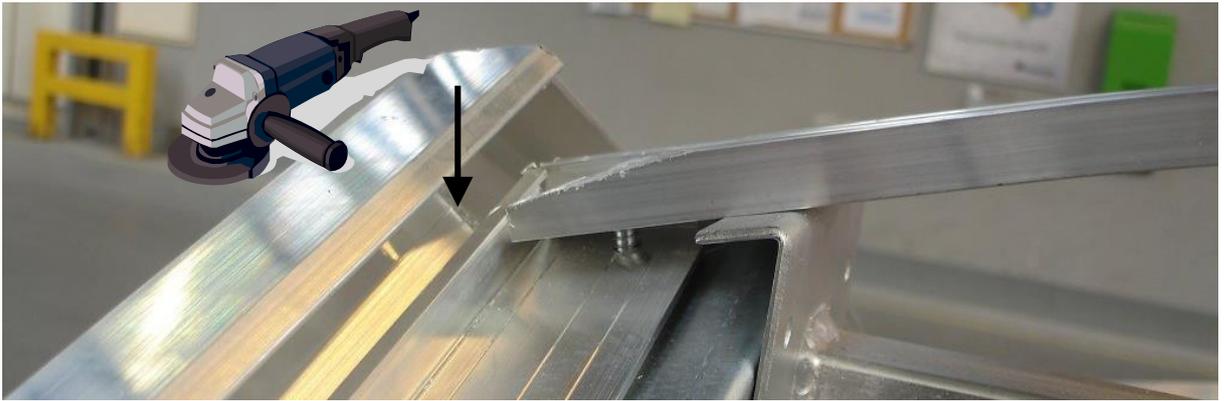
- Tragprofile mit dem Basis-Profil und der Zarge mm bis zum letzten vollen Segment vor (unter) dem First verlegen und mittels selbstschneidenden Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 32$  (je 2 Stk. pro Tragprofil) verschrauben.



- Tragprofil im First mittels selbstschneidenden Schrauben  $\varnothing 6,3 \times 32$  (je 2 Stk. pro Tragprofil) befestigen. Bei Montage mit Standard-Lichtbandzarge mit eingebauten Zug- und Druckstangen ist das Tragprofil auf das Endblech der Zug- und Druckstangen zu platzieren. Tragprofil muss mittig genau in der Firstlinie ausgerichtet werden.



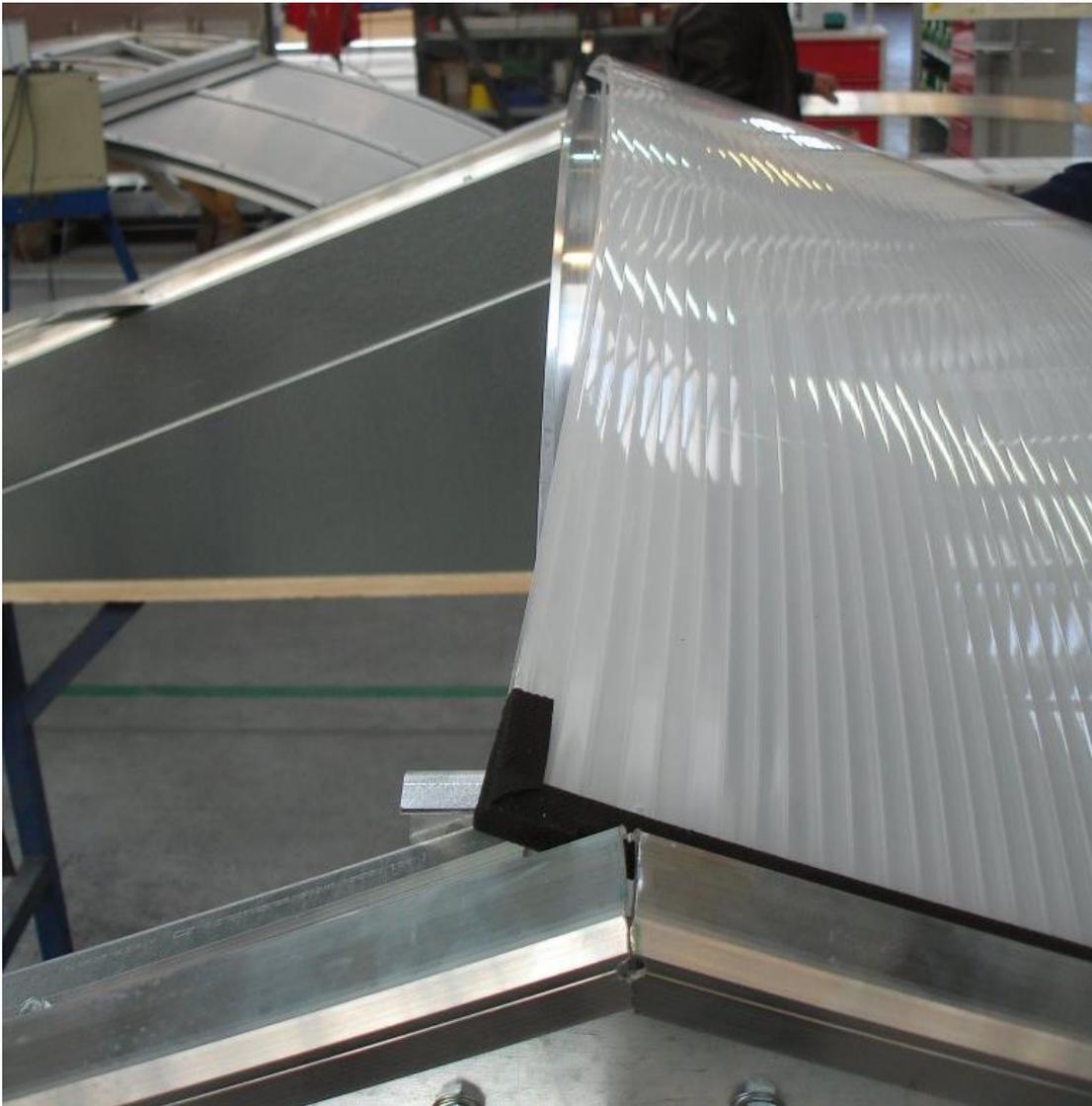
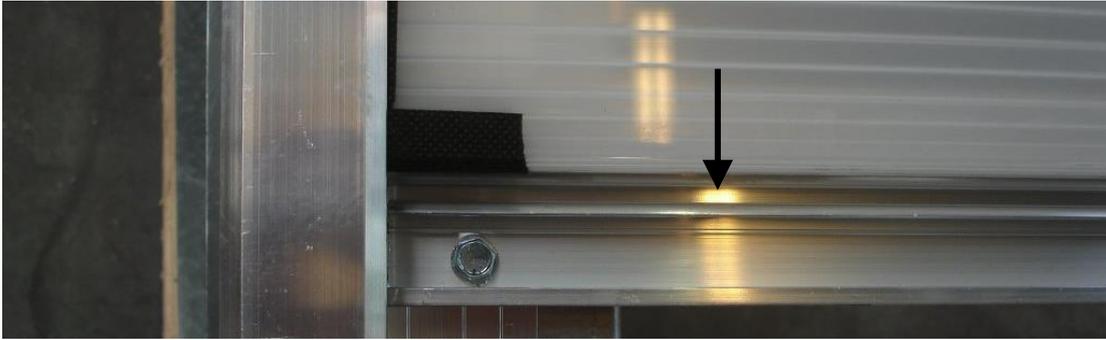
- Wandungen des Tragprofils auf die Höhe der Wandung des Basis-Profils schräg zuschneiden.



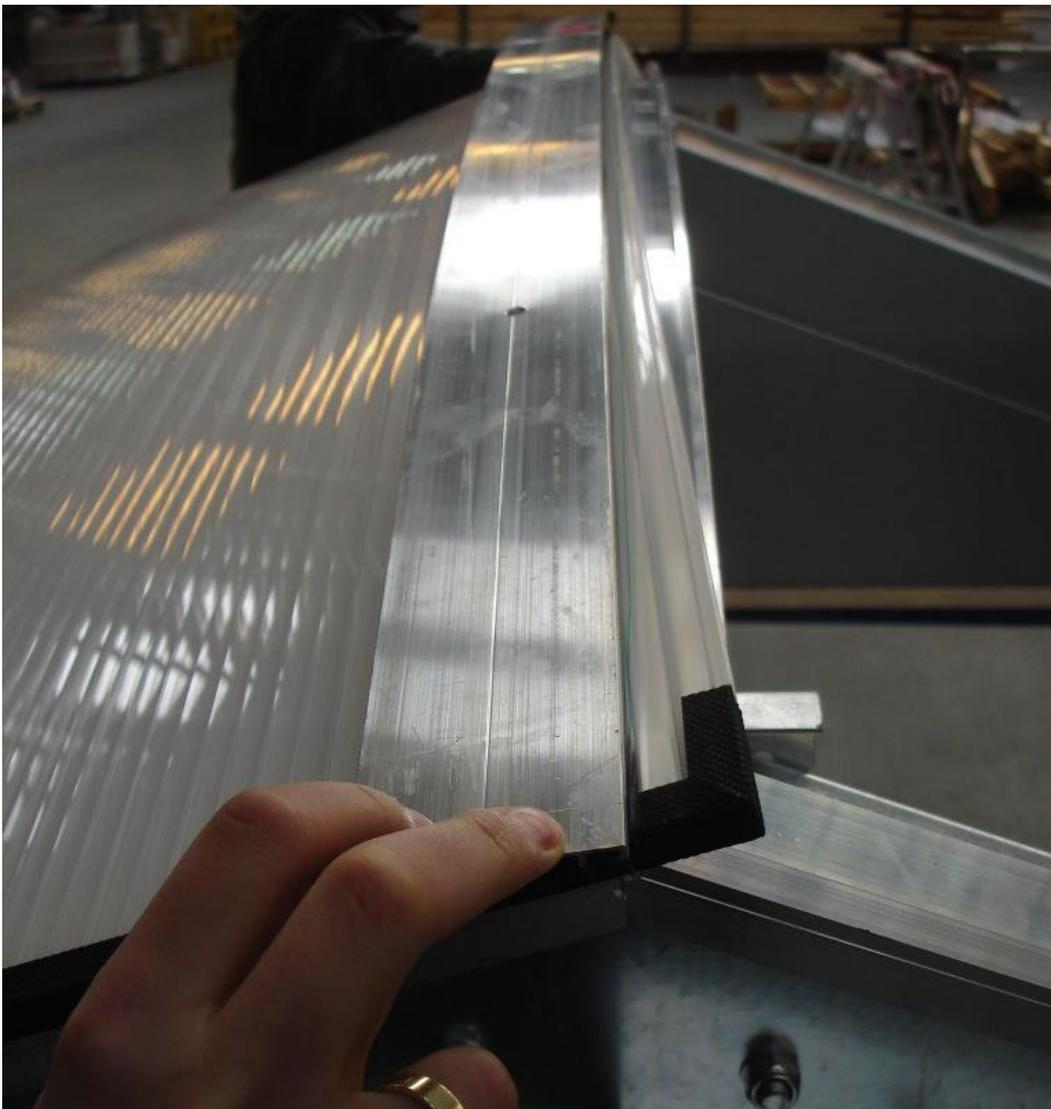
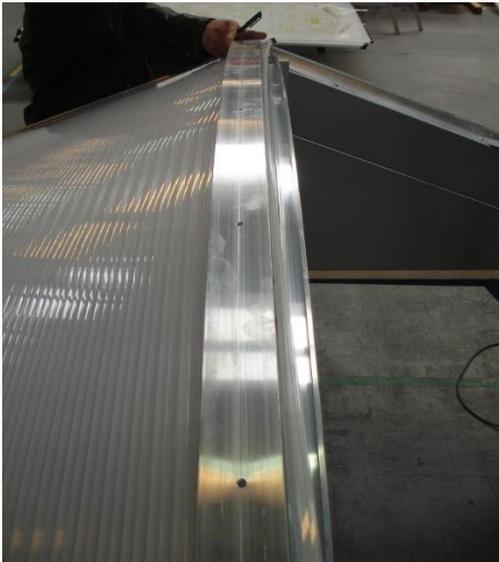
7. Polycarbonatplatten am First anpassen:

- Polycarbonatplatten auf beiden Seiten des Firstes vom Kopfstück bis zum letzten vollen Segment vor dem First auf das Lichtband auflegen und befestigen, die letzten 3 Abdeckprofile nicht montieren. Details zur Verlegung der Polycarbonatplatten sind in der allgemeinen Montageanleitung zu finden: Kapitel V und VI.
- Die durch den First verlaufende Polycarbonatplatte auf das Tragprofil des letzten vollen Lichtband-Segments legen. Die Kante der PC-Platte genau an der Kante der Schraubennut ausrichten.





- Mit Hilfe des Abdeckprofils die Schnittlinie im First markieren, sodass diese entlang der Nutkante im Tragprofil verläuft.

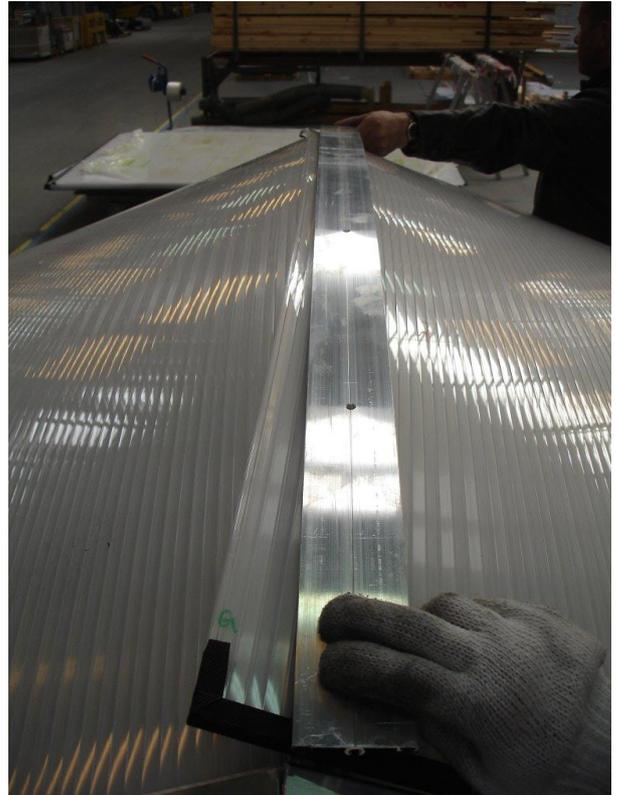
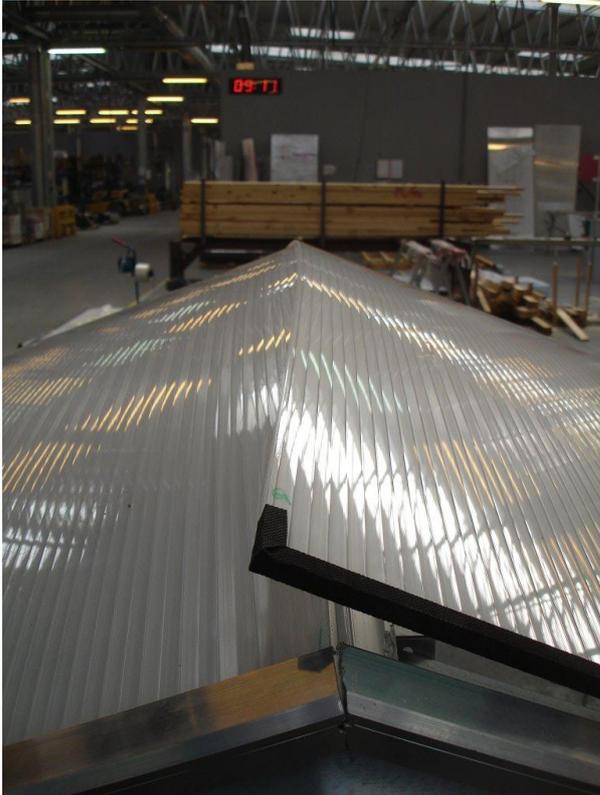


- Die Polycarbonatplatte entlang der markierten Linie schneiden.



- Prüfen, ob die Schnittkante an der Nutkante des Trägerprofils entlang verläuft, ggf. korrigieren.
  
- Wenn das dampfdurchlässige Klebeband am Plattenrand beim Schneiden beschädigt wurde, ist die Platte erneut abzukleben.

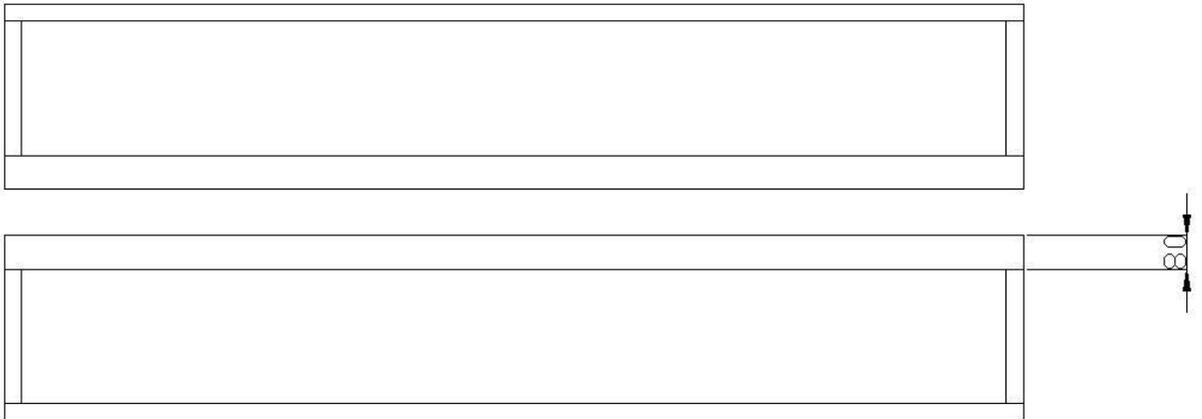
- Die Arbeiten gemäß den obigen Punkten für die PC-Platte auf der anderen First-Seite durchführen: Platte ausmessen, Schnittlinie markieren, zuschneiden, Schnittkante prüfen, korrigieren und die Platte ggf. mit Klebeband abdecken.



**Bei mehrschichtigen Verglasungen sind PC-Platten mit Abstandshaltern ausgerüstet.**

Das direkt am First liegende PC-Plattenstück wird mit einer größeren Breite (um ca. 40 mm) geliefert, die entsprechendes Zuschneiden gemäß der vorliegenden Montageanleitung ermöglicht.

Die zum Schneiden vorgesehene Seite ist mit einem 80 mm breiten Abstandshalter ausgestattet.



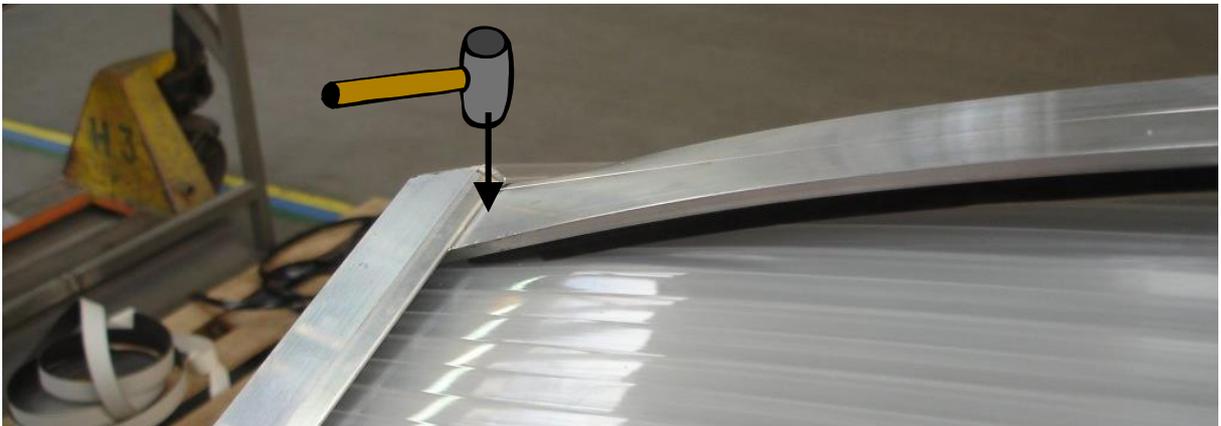
*Abb. 107* Zugeschnittene PC-Platte mit einseitig aufgeklebtem Abstandshalter von 80 mm Breite

8. Abdeckprofile montieren:

- Abdeckprofile auf den Tragprofilen des letzten Lichtband-Segments am First verlegen und befestigen.
- Drücke beide Enden des First-Abdeckprofils in den Schlitz zwischen Basis-Profilen und PC-Platten.



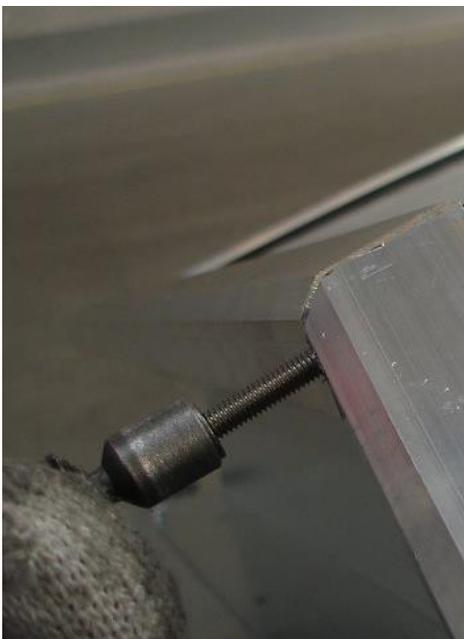
Sollten beim Eindrücken Probleme auftreten, kann das Abdeckprofil durch Biegen des Profilendes an die Form des Schlitzes angepasst werden.



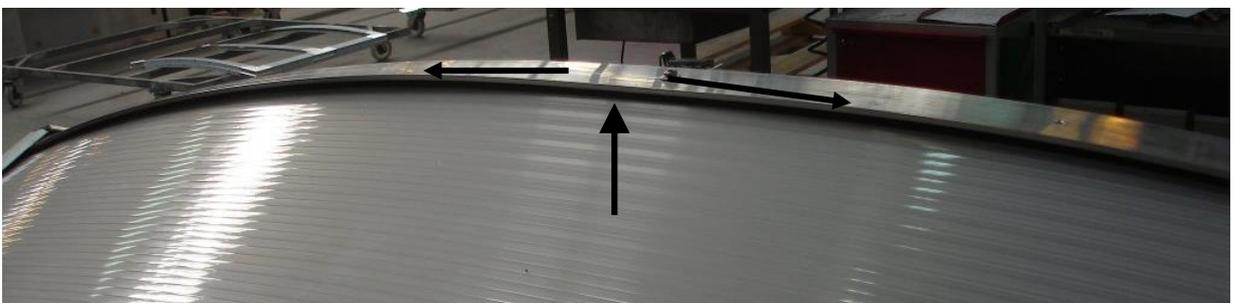
- Am Stoß der Basis-Profile eine  $\varnothing 6$  mm Bohrung für die M6 Anzugsschraube herstellen.



- 2x Maschinenschrauben M6x50 + dicke Unterlegscheibe (bzw. Stahl-Unterlegscheibe +EPDM) an beiden Enden des First-Abdeckprofils einschrauben und leicht anziehen.

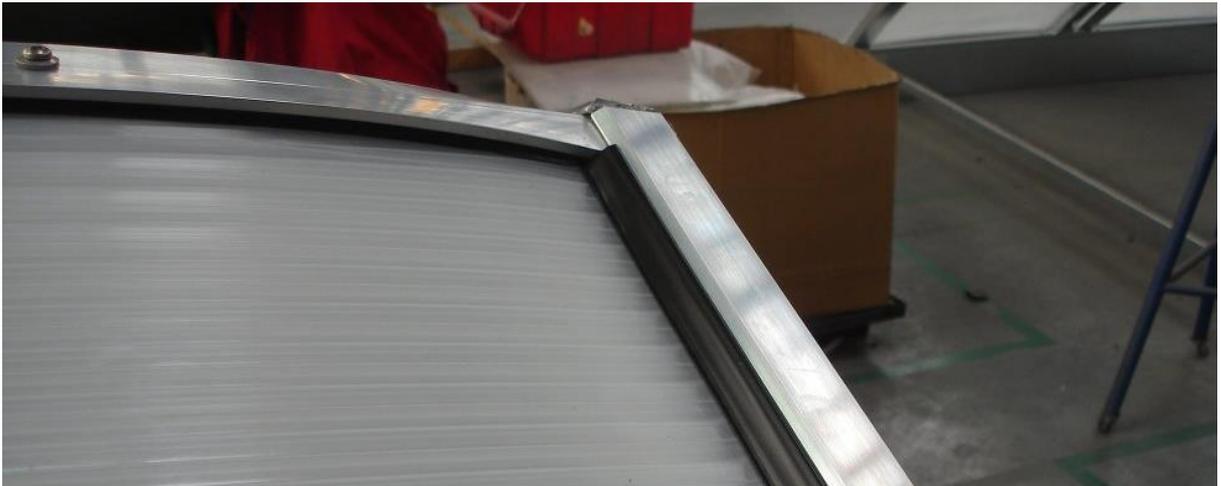


- Vom Scheitelpunkt ausgehend das Abdeckprofil mit Blechschrauben  $\varnothing 5,5$  mm mit EPDM-Unterlegscheiben in beide Richtungen gleichmäßig in die vorbereiteten Löcher schrauben. Die Schraubenlänge richtet sich nach der Stärke der Polycarbonatplatte.

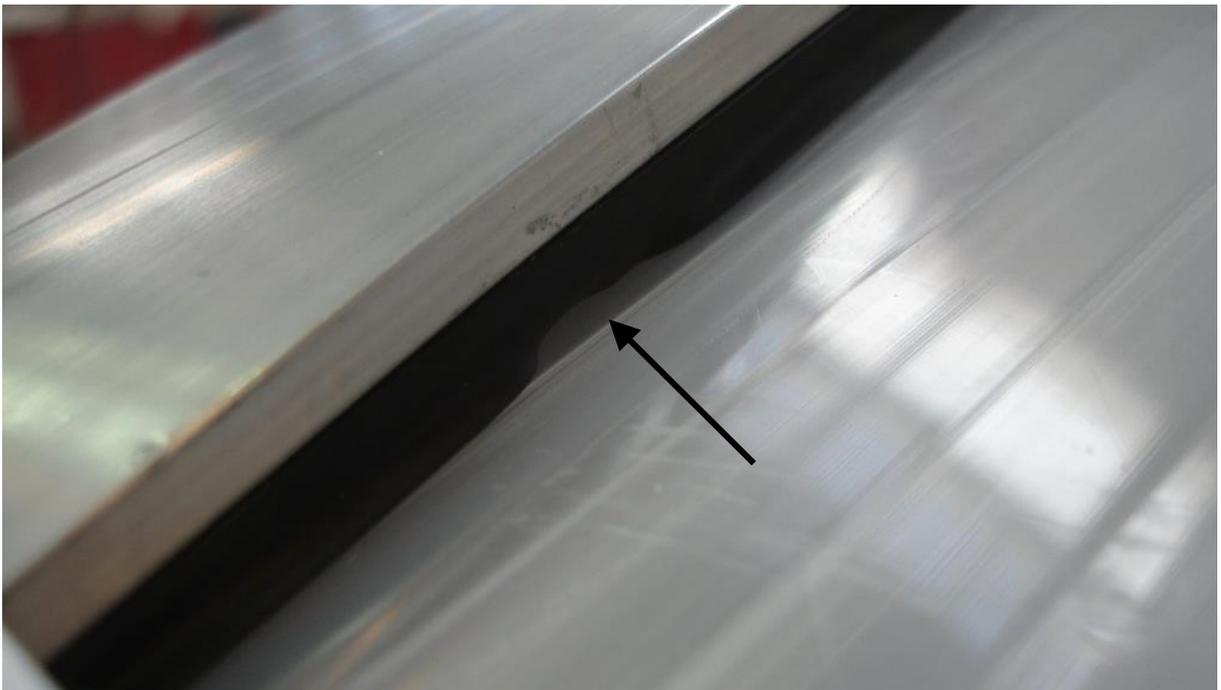


- Nach der kompletten Montage des Abdeckprofils, die beiden Anzugsscheiben festziehen.

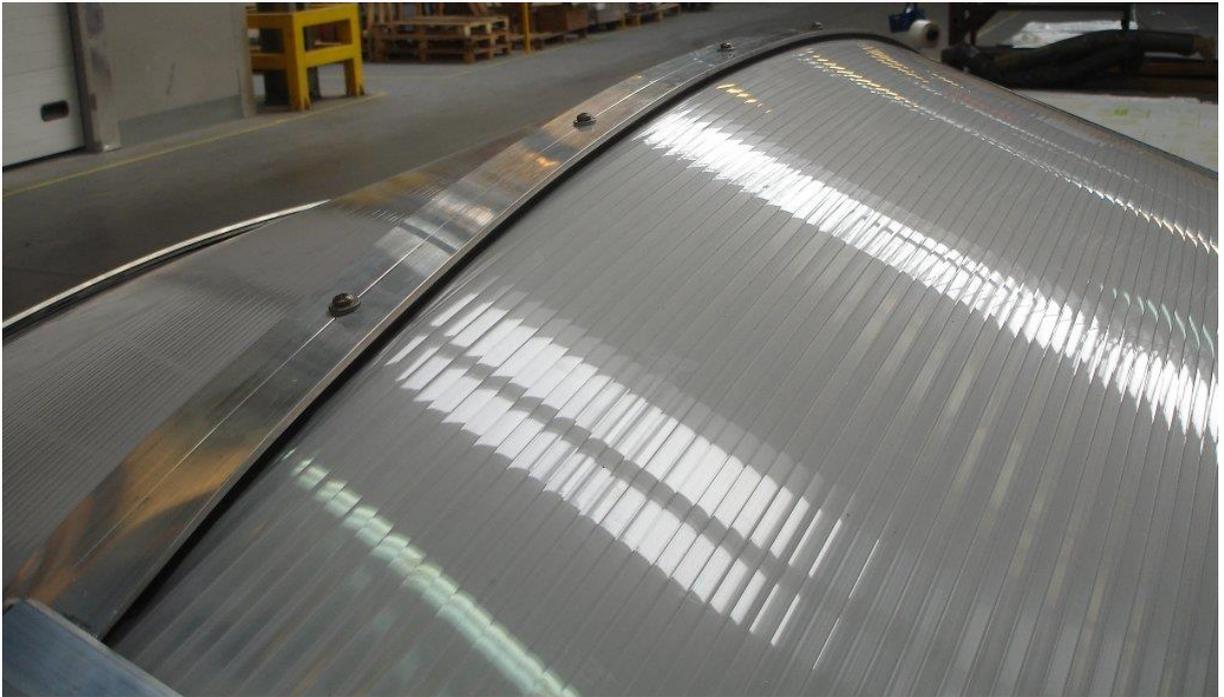
- Die Gummidichtungen Typ JP am Basis-Profil einpressen.



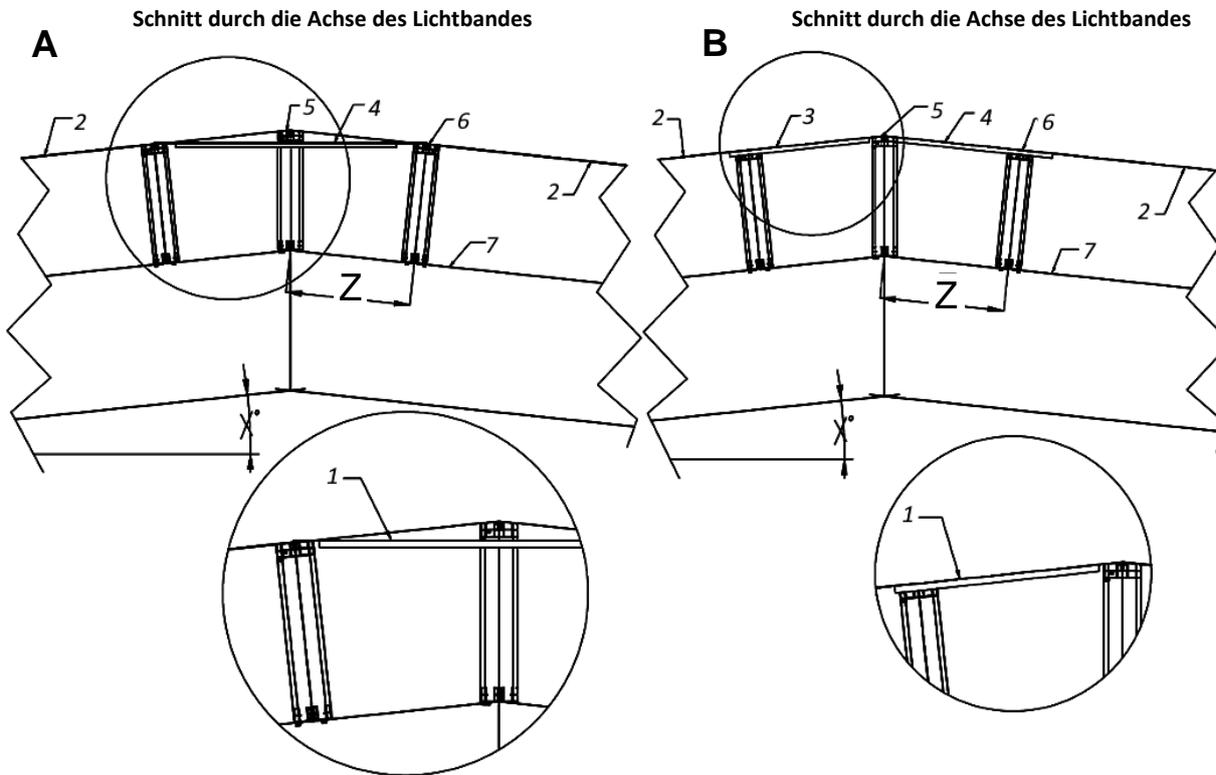
- Die Abdeckung für den Stoß der Basis-Profile im First montieren, falls vorhanden.
- Prüfen, ob die Dichtlippen (Gummidichtung Typ SIM) der Abdeckprofile nicht eingerollt sind, ggf. korrigieren.



- Montage des Lichtbandes ist fertig!



#### XIV. Ausführung der Durchsturz-Verstärkung (schlagfest bis 1200 J) im Lichtband senkrecht zum First



**ACHTUNG:**

Variante A sollte verwendet werden, wenn:

Die Dachneigung (X) ist größer als 6° und das Maß zwischen Tragprofil 1 und Tragprofil 2 (Z) ist größer als 400 mm.

Bei anderen Konfigurationen Variante B anwenden.

- 1 - First-Verstärkung 1200 J,
- 2 - Standard-Verstärkung 1200 J,
- 3 - First-Verstärkung 1200 J 1,
- 4 - First-Verstärkung 1200 J 2,
- 5 - Tragprofil 1,
- 6 - Tragprofil 2,
- 7 - Lichtband-Zarge.

Abb. 108 Varianten der 1200 J-Durchsturz-Verstärkung im Lichtband senkrecht zum First

Beispiel A

First-Verstärkungen werden unter dem Tragprofil montiert.

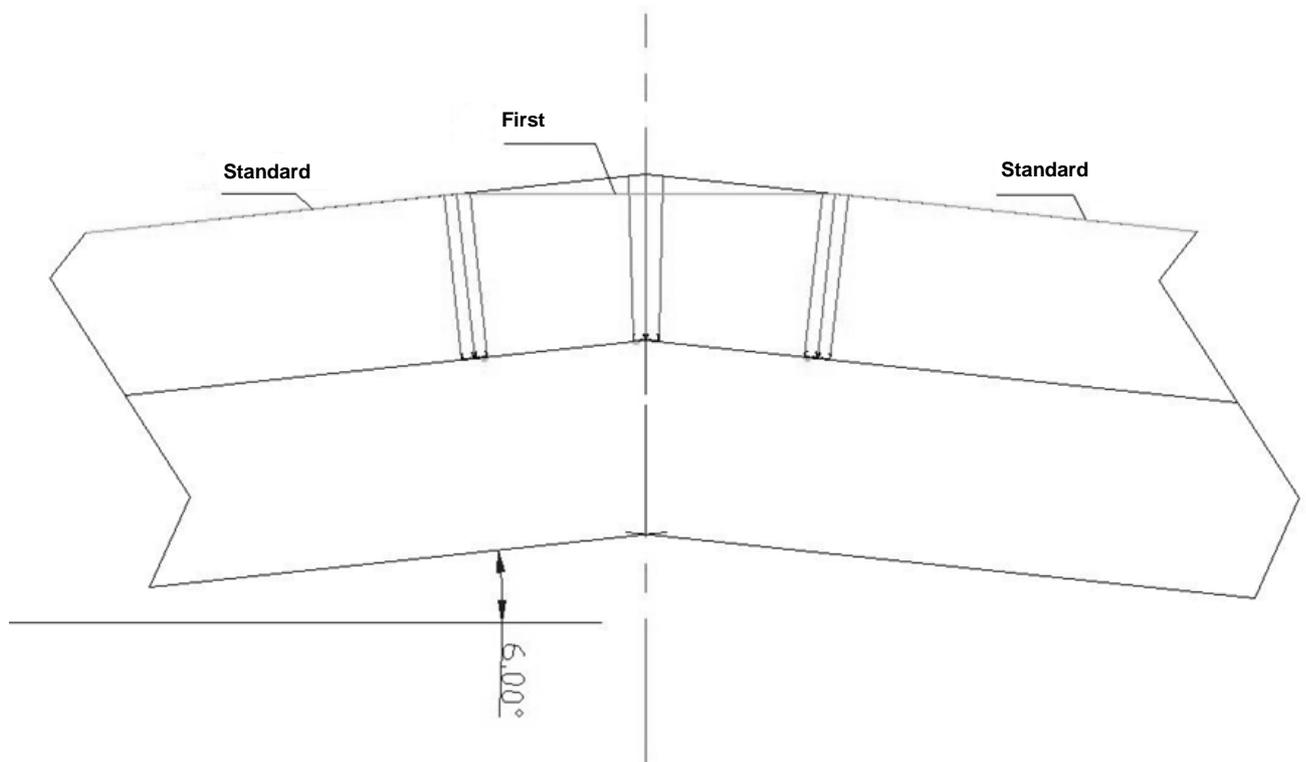


Abb. 109 Montage der Durchsturz-Verstärkung im First

Abdeckung für den Stoß der Basis-Profile im First

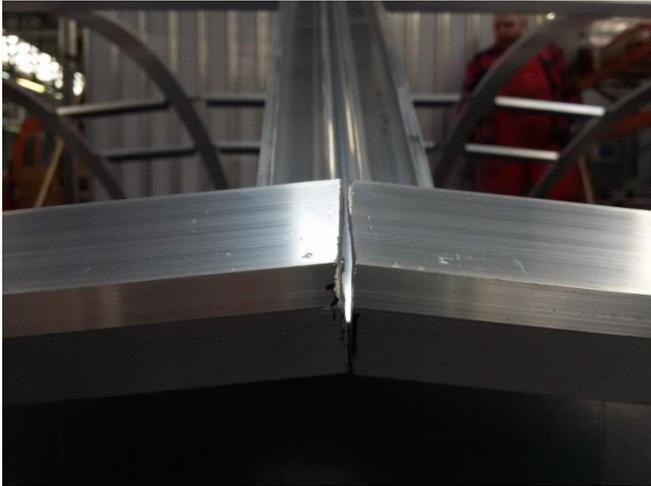
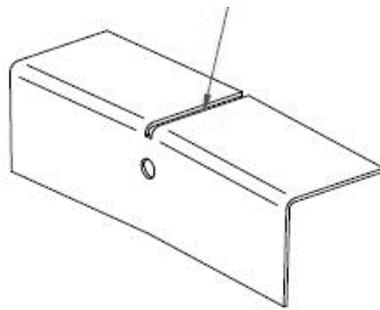


Abb. 110 Spalt an der Verbindung der Basis-Profile an der Stelle, an der das Lichtband den First durchquert



**Montage der Abdeckung – Basis-Profile Kd16**

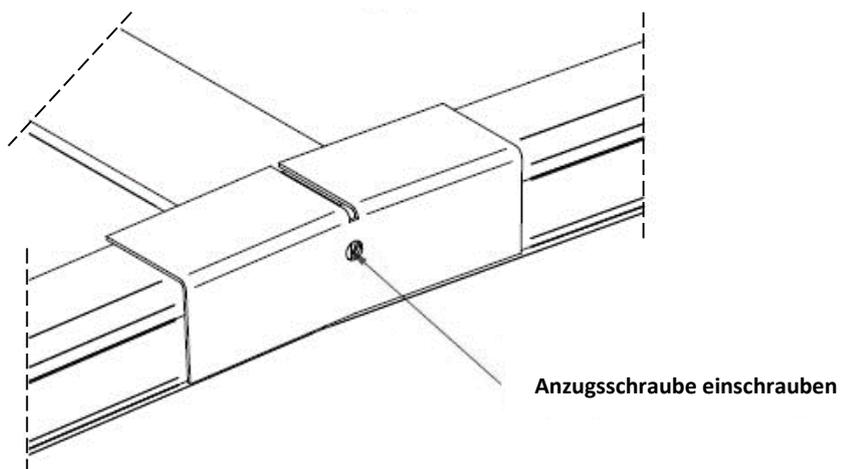


Abb. 111 Montage der Abdeckung im Stoß der Basis-Profile im First

**Abbildungs- und Tabellenverzeichnis**

Abb. 1 Einzelteile der Lichtband-Zarge .....	13
Abb. 2 Anordnung der Lichtband-Zargenteile im First oder neben dem First .....	13
Abb. 3 Anordnung der Lichtband-Zargenteile (Lichtbandverlauf: Traufe – First - Traufe).....	14
Abb. 4 Verbindung der Stirnzargen .....	15
Abb. 5 Verbindung von Stirnzarge und Längszargej (Eckbereich) .....	15
Abb. 6 Beispiel für die Montage der Zug- und Druckstangen in selbsttragender Lichtband-Zarge....	16
Abb. 7 Typische Variante Lichtband-Zarge mit Wärmedämmung und Dachdichtung .....	16
Abb. 8 Formen der Stirnzargen im First-Lichtband.....	17
Abb. 9 Anordnung der einzelnen Teile der Blechauflage auf dem Sockel .....	18
Abb. 10 Blechauflage mit Schraubenabstand .....	18
Abb. 11 Querschnitt: Betonsockel mit Oberlicht-Blechauflage.....	18
Abb. 12 Montage der Sicherheitsnetz-Montagekonsole an der Lichtband-Zarge .....	20
Abb. 13 Anordnung der Montagekonsole an der Zarge.....	21
Abb. 14 Anordnung des Sicherheitsnetzes unter der Lichtbandklappe (der Öffnungsmechanismus ragt nicht unter die Oberkante der Lichtband-Zarge).....	21
Abb. 15 Anordnung des Durchsturz-Sicherheitsnetzes unter der Lichtbandklappe (der Öffnungsmechanismus ragt unter die Oberkante der Lichtband-Zarge).....	22
Abb. 16 Montage der Sicherheitsnetze unter dem gesamten Lichtband .....	23
Abb. 17 Montage der Verstrebungen .....	24
Abb. 18 Verlegung der Stahl-Gitterrohre.....	25
Abb. 19 Verlegung der Abdeckprofile .....	25
Abb. 20 Detail des eingebauten PAS Anschlagpunktes – Ansicht von außen des Lichtbandes.....	26
Abb. 21 Detail des eingebauten PAS Anschlagpunktes – Ansicht von innen des Lichtbandes. ....	26
Abb. 22 Querschnitt: Lichtband-Zarge mit festgeschraubten Anschlagpunkt PAS.....	27
Abb. 23 Beispiel-Anordnung von Tragprofilen und Basis-Profilen .....	38
Abb. 24 Verlegung der Basis-Profile des Lichtband-Gewölbes: die Profile müssen parallel zueinander liegen.....	38
Abb. 25 Montage des Basis-Profiles.....	39
Abb. 26 Montage des Kopfstücks .....	40
Abb. 27 Anordnung der Kopfstücke auf der Lichtband-Zarge .....	40
Abb. 28 Montage der Stahlbogen-Versteifungselemente im Lichtband .....	41
Abb. 29 Montage der Stahlbogen-Versteifungselemente .....	41
Abb. 30 Montage der Tragprofile. Varianten der Tragprofile: a/ Typ N60, b/ Typ N80.....	42
Abb. 31 Montage der Lichtbandklappen-Unterstützung (Unterkonstruktion unter die Klappe) .....	42
Abb. 32 Montage der Rechteck-Streben (nur bei bestimmten Größen erforderlich).....	43
Abb. 33 Dehnungsdichtung zwischen N Profilen (Querschnitt).....	43
Abb. 34 Dehnungsdichtung zwischen N Profilen (Längsschnitt).....	44
Abb. 35 Dehnungsdichtung direkt nach dem Aufkleben .....	44
Abb. 36 expandierte Dehnungsdichtung .....	44
Abb. 37 Aufbereitung der Abdeckprofile und der Polycarbonat-Platten.....	45
Abb. 38 Markierung der UV-beständigen Seite der Polycarbonatplatten.....	45
Abb. 39 Verbindungsvariantena: a/ Abdeckprofile mit Tragprofilen; b/ Basis-Profile mit Abdeckprofilen.....	46
Abb. 40 mehrschichtige Verglasung mit Polycarbonat-Stegplatten .....	47
Abb. 41 Montage der Polycarbonatplatten und der Abdeckprofile (Schritt 1) .....	48
Abb. 42 Montage der Polycarbonatplatten und der Abdeckprofile (Schritt 2) .....	48
Abb. 43 Montage der Polycarbonatplatten und der Abdeckprofile (Schritt 3).....	49
Abb. 44 Abstandskonsole montiert im N60 Profil.....	50
Abb. 45 Abstandskonsole montiert im N80 Profil.....	50
Abb. 46 Anordnung der Abstandskonsolen auf der Lichtbankklappen-Unterkonstruktion.....	51

Abb. 47 Position der Abstandskonsolen und Befestigungsschrauben auf der Lichtbankklappen-Unterkonstruktion.....	51
Abb. 48 Anordnung der Abstandskonsolen auf der Lichtbankklappen-Unterkonstruktion.....	52
Abb. 49 Position der Abstandskonsolen und Befestigungsschrauben auf der Lichtbankklappen-Unterkonstruktion.....	52
Abb. 50 Polyethylen-Schaumstoffstreifen in der Abstandskonsole.....	53
Abb. 51 Kopfstück-Dichtung im 60er Profilsystem.....	53
Abb. 52 Kopfstück-Dichtung im 80er Profilsystem.....	53
Abb. 53 Schnittlinien für das Kopfstück-Gummiprofil .....	53
Abb. 54 Zuschneiden des Kopfstück-Gummiprofils nach Schnittlinien.....	54
<b>Abb. 55 Montage der EPDM-Gummidichtung Typ JP</b> .....	55
Abb. 56 Basis-Profil mit Ausschnitt. ....	56
Abb. 57 Basis-Profil mit Ausschnitt .....	56
Abb. 58 Varianten der Verstärkungsprofile 1200 J .....	57
Abb. 59 Anordnung der Verstärkungsprofile 1200 J im Lichtband.....	58
Abb. 60 Widok wzmacnionej konstrukcji nośnej pasma.....	59
Abb. 61 Anordnung der Verstärkungsprofile 1200 J im Lichtband.....	60
Abb. 62 Korrekte Montage der Verstärkungsprofile im Tragprofil N80.....	60
Abb. 63 Korrekte Montage der Verstärkungsprofile im Tragprofil N60.....	61
Abb. 64 Die Laschen ermöglichen die Anpassung an Tragprofile .....	62
Abb. 65 Die Anpassung der Lasche an N60 Tragprofil.....	62
Rys. 66 Beispiel-Anordnung von Tragprofilen und Basis-Profilen im satteldachförmigen Lichtband .....	63
Abb. 67 Montage des Basis-Profiles.....	63
Abb. 68 Montage des Kopfstücks .....	64
<i>Abb. 69 Schnitt durch die Tragprofile: a/ Typ N60; b/Typ N80</i> .....	65
Abb. 70 Schnitt durch den vorgefertigten Firstbalken .....	65
Abb. 71 Montage der Tragprofile und des Firstprofils (Schritt 1).....	65
Abb. 72 Aufbereitung der Abdeckprofile und der Polycarbonat-Platten.....	66
Abb. 73 Montage der Polycarbonatplatten und der Abdeckprofile (Schritt 1).....	66
Abb. 74 Montage der Polycarbonatplatten und der Abdeckprofile (Schritt 2).....	67
Abb. 75 Montage der Polycarbonatplatten und der Abdeckprofile (Schritt 3).....	67
<b>Abb. 76</b> Art der Verbindung der Bandprofile: a/ der Klemmprofile mit den Tragprofilen; b/ des Randprofils mit den Klemmprofilen .....	68
Abb. 77 Montage des First-Abdeckprofils .....	68
Abb. 78 Schnitt durch eine korrekte Montage einer satteldachförmigen Lichtbandkonstruktion .....	69
Abb. 79 Beispiel: vorbereitete Lichtband-Konstruktion zur Montage von Lichtbandklappen.....	70
Abb. 80 Öffnungssystem vorbereitet für die Installation (komplett montiert) .....	70
Abb. 81 Montage des RWA-Öffnungssystems .....	71
Abb. 82 Montage des RWA-Öffnungssystems - Seitenansicht .....	71
Abb. 83 Vorgerichtete Traverse mit Lüftungsantrieben für Lüfter-Klappe.....	71
Abb. 84 Montage der Traverse mit Lüftungsantrieben in der Lüfter-Klappe.....	72
Abb. 85 Vorbereitung zur Montage der Lichtbandklappe .....	73
Abb. 86 Doppelklappe vorbereitet zur Montage im Lichtband (fertig montiert geliefert) .....	73
Abb. 87 Transportsicherungen im Klappenflügel, rechts: Anzahl und Position der Transportsicherungen. ....	74
Abb. 88 Beseitigung der Transportsicherung und Verschließen der verbleibenden Öffnung (Schnitt A-A in der Abb. 87 und Abb. 99) .....	74
Abb. 89 Eingebautes zweiflügeliges RWA-Gerät im Lichtband (geöffnet).....	75
Abb. 90 Eingebaute zweiflügelige Lüftungsklappe im Lichtband (geschlossen).....	75
Abb. 91 Eingebaute zweiflügelige Lichtbandklappe (geschlossen).....	76
Abb. 92 Verbindung der Klappe mit der Lichtband-Konstruktion (Schnitt A-A aus der Abb. 91 )..	76
Abb. 93 Verbindung der Klappe mit der Lichtband-Konstruktion (Schnitt B-B aus der Abb. 91 )..	76

Abb. 94	Vorbereitete Lichtband-Konstruktion zur Montage von Lichtbandklappe .....	77
Abb. 95	Öffnungsmechanismus vorbereitet zur Montage (fertig montiert geliefert) .....	77
Abb. 96	Montage des Öffnungsmechanismus.....	78
Abb. 97	Montage des Öffnungsmechanismus - Seitenansicht.....	78
Abb. 98	Einzelklappe vorbereitet zur Montage im Lichtband (fertig montiert geliefert).....	78
Abb. 99	Links – Ansicht des Flügelblockierelements in der Klappe, rechts – Anzahl und Position der Blockierungen an der Klappe.....	79
Abb. 100	Eingebautes einflügeliges RWA-Gerät im Lichtband (geöffnet).....	79
Abb. 101	Eingebaute einflügelige Lichtbandklappe (geschlossen) .....	80
Abb. 102	Verbindung der Klappe mit der Lichtband-Konstruktion (Schnitt A-A aus der Abb. 101 Eingebaute einflügelige Lichtbandklappe (geschlossen) .....	80
Abb. 103	Verbindung der Klappe mit der Lichtband-Konstruktion (Schnitt B-B aus der Abb. 101 Eingebaute einflügelige Lichtbandklappe (geschlossen) .....	80
Abb. 104	Windleitwände in einer zweiflügeligen Lichtbandklappe.....	81
Abb. 105	Windleitwände in einer einflügeligen Lichtbandklappe .....	82
Abb. 106	Verbindung der Windleitwand mit der Konsole (Explosionszeichnung) .....	82
Abb. 107	Zugeschnittene PC-Platte mit einseitig aufgeklebtem Abstandhalter von 80 mm Breite.	96
Abb. 108	Varianten der 1200 J-Durchsturz-Verstärkung im Lichtband senkrecht zum First .....	101
Abb. 109	Montage der Durchsturz-Verstärkung im First .....	102
Abb. 110	Spalt an der Verbindung der Basis-Profile an der Stelle, an der das Lichtband den First durchquert.....	103
Abb. 111	Montage der Abdeckung im Stoß der Basis-Profile im First .....	103

Tabelle 1 Schraubendurchmesser und Dübellänge sowie die Montageabstände je nach Untergrundwerkstoff .....	19
Tabelle 2 Auswahl der richtigen Schraubenlänge je nach Verglasungsvariante und Befestigungsposition .....	30
Tabelle 3 Auswahl der richtigen Schraubenlänge je nach Verglasungsvariante und Befestigungsposition .....	32
Tabelle 4 Auswahl der richtigen Schraubenlänge je nach Verglasungsvariante und Befestigungsposition .....	35
Tabelle 5 Schraubenlänge für die Montage der Abdeckprofile .....	49
Tabelle 6 Schraubenlängen zur Montage der Abdeckprofile im Lichtband mit Durchsturz-Verstärkungen 1200 J.....	59
Tabelle 7 Länge der Schrauben zur Montage der Klappe.....	72