



**senolux®**  
LWS - Lichtwandsystem

# senolux® LWS

## Lichtwandsystem

Das **senolux® LWS** Lichtwandsystem besteht aus einem durchdachten Aluminiumsystem mit Polycarbonat Verglasungspaneeelen.

Das System kann auch mit thermisch getrennten Aluminiumprofilen ausgeführt werden.



Die hervorragende UV- und Witterungsbeständigkeit wird mit einer zusätzlichen „Longlife“ Oberflächenvergütung erzielt.

### Produktcharakteristik:

- hervorragende U-Werte bis  $0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
- UV Stabilisierung durch zusätzliche Oberflächenvergütung
- Ballwurfsicherheit nach DIN 18032
- allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung
- Hagelschlagprüfung nach SIA 280
- Brandzertifizierung

### Anwendungen:

- Dach- und Wandverglasungen
- Fassadenelemente
- Industriehallenverglasung
- Sport- und Tennishallenverglasung
- vorgehängte Fassaden

## Lichtpaneele

### senolux® PC 540-7



Für Dach- und Wandverglasungen in Industrie-, Gewerbe- und Sportgebäuden:

#### senolux® Lichtpaneele PC 540-7

Stärke: 40 mm, Deckbreite 500 mm, 7-schalig, longlife Coextrusion, aus Makrolon (Polycarbonat) Farbe kristall (klar/opal),  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , nach EN 13501-1 Bs1d0 und allgemein bauaufsichtlich zugelassen gem. Z-10.1-328.

### senolux® PC 560-11

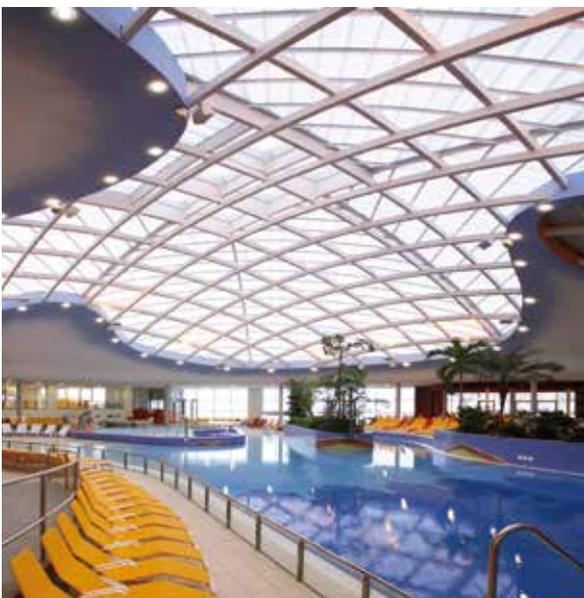


Für Dach- und Wandverglasungen in Industrie-, Gewerbe- und Sportgebäuden:

#### senolux® Lichtpaneele PC 560-11

Stärke 60 mm, Deckbreite 500 mm, 11-schalig, longlife Coextrusion, aus Makrolon (Polycarbonat), Farbe kristall (klar/opal),  $U=\text{ca. } 0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$  (Dach), nach EN 13501-1 Bs1d0 und allgemein bauaufsichtlich zugelassen gem. Z-10.1-477.

Bei erhöhten chemischen Emissionen bzw. Umgebungseinflüssen PVC-Paneele auf Anfrage lieferbar.



# senolux® LWS

## Lichtwandsystem

### 1. Rohmaterial

**senolux® Lichtpaneele werden gefertigt aus:**

— extrem schlagzähem, witterungsbeständigem Polycarbonat (PC) mit „longlife“-Coextrusion

#### Werkstoffeigenschaften:

Kondensat: Polycarbonat ist ein hygroskopischer Werkstoff, der Diffusion von Wasserdampf durch das Material zulässt. Abhängig von dem Feuchteanteil und der Temperatur inner- und außerhalb der Gebäude kann in den Kammern zumeist temporär begrenzt Kondensat anfallen, das die Qualität, Funktion oder Lebensdauer der Verglasung aber nicht berührt und keinen Mangel/Reklamationsgrund darstellt.

Verglasungspaneele aus Polycarbonat sind gegenüber einigen chemischen Einwirkungen nicht verträglich (Angaben zur Verträglichkeit gegenüber Chemikalien auf Anfrage). Insbesondere der Kontakt mit wässrigen Lösungen von Kühlschmiermitteln kann zu Spannungsrissen führen (Sonderbeschichtungen gegen Spannungsrisse auf Anfrage).

### 2. Isolierverhalten

Die U-Werte werden nach DIN ISO 6946 in  $W/m^2K$  für horizontalen Wärmefluss gemessen. U<sub>p</sub> Werte beziehen sich auf die Lichtpaneele, U<sub>f</sub> auf die Rahmenprofile. Eine Kombination von Lichtpaneelen mit thermisch getrennten Aluminiumprofilen erfüllen in der Regel die Anforderungen der EnEV 2009.

### 3. Wärmebelastung und Chemikalienbeständigkeit

- Nicht vor geschlossenem Hintergrund ohne Hinterlüftung einbauen (insbesondere im Dachbereich als Zwischendecke oder Dämmung). Wärmestau unbedingt vermeiden.
- Riegel, Platten und Verstärkung bei direktem Kontakt zu den Paneelen mit weißem Anstrich versehen. Kontakt mit frischen Holzimprägnierungen vermeiden.

#### Schutz gegen Verunreinigungen

Bei verschmutzungsanfälligen Einsatz (z.B. Staub, hoher Insektenbefall von innen) empfehlen wir, die offenen Kammern oben und unten durch ein Klebeband zu verschließen, was evtl. in Einzelfällen zu höherem Anteil temporären Kondenswassers in den Kammern führt. Eine sichere Abdichtung erzielt man mit einem Butylband. Bei Rauch- und Schweißdämpfen innerhalb des Gebäudes sollte zusätzlich die Sogankernut im Bereich der Fuß- und Rahmenprofile von innen versiegelt werden. Beachten Sie, dass die Abklebung beim Einschieben/-senken nicht durch Schraubköpfe beschädigt wird. Wir empfehlen daher die Montage der Rahmen mit Senkkopfschrauben.

### 4. Lieferfarben - Projekt Caleido

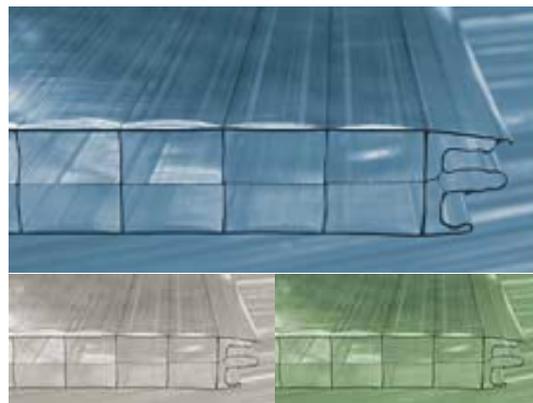
Standardfarben gem. Tabelle, transluzente oder durchgefärbte Sonderfarben auf Anfrage.

#### Caleido System

Das Caleido Projekt bietet weit über die bekannte Farbpalette hinaus Colorierungen der Verglasungspaneele zur unbegrenzten farblichen Gestaltung. Die gewünschte Einfärbung kann von Mustern abgenommen und in entsprechende Polycarbonatmassen zur Fertigung übersetzt werden. Sowohl lichtdurchlässige Buntfarben wie deckende Farben sind lieferbar.

### 5. Licht- und Strahlungstransmission

In Abhängigkeit von der Anzahl der Schalen und der Farben der Lichtpaneele variiert die Lichttransmission von 60 % bis nahe 0 %. Der Gesamtenergiedurchlass = g-Wert als Maß für den Energieeintrag nach Innen korreliert eng mit den Werten für die Lichttransmission. Der Durchlass von UV Strahlung liegt nahe 0 %. Die Transmission von energiereicher IR- Strahlung kann überproportional zur Lichttransmission durch eine „Heatbloc“-Coextrusion reduziert



werden. Der wirksamste Schutz gegen zu hohe Aufheizung des Gebäudes bietet eine Opaleinfärbung. Polycarbonatpaneele reflektieren Radarstrahlung nur zu einem sehr geringen Anteil und eignen sich daher besonders für Gebäude in Flughafennähe, da das Überwachungsradar nicht gestört wird.

## **6. Brandverhalten**

PC 540-7: gem. DIN EN 1350-1-1 B S1 d0 schwer entflammbar, nicht brennend abtropfend, leicht ausschmelzbare (kollabierende) Dach- und Wandflächen zum Wärmeabzug bei Temperaturen <300°C, Entzündungstemperatur ca 450°C.

PC 560-11: B S1 d0 gem. DIN EN 1350-1-1 B S1 d0 schwer entflammbar, nicht brennend abtropfend, leicht ausschmelzbare (kollabierende) Dach- und Wandflächen zum Wärmeabzug bei Temperaturen <300°C, Entzündungstemperatur ca 450°C.

## **7. Ballwurfsicherheit**

nach DIN 18032, Teil 3, ohne Einschränkung (pucksicher), durch Forschungs und Materialprüfungsamt Baden-Württemberg. (46/20964).

## **8. Hagelschlagprüfung**

nach SIA 280 gem. Prüfbestimmung 2009 VKF HW5 Nr. 8, bei Neuware bis Klasse 5

## **9. Zertifizierung und Fremdüberwachung**

Eigenüberwachung durch Labor- und Technikumsuntersuchungen

## **10. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

durch Dt. Institut für Bautechnik in Berlin hinsichtlich Standsicherheit  
(Ü-Zeichen für PC: Z-10.1-328, für PC 560-11: Z-10.1-477)

## **11. CE Klassifizierung gem. EN 14963: 2006**

## **12. Durchsturzsicherheit**

Gem. GS-Bau18 (2001) und Stoßwiderstand gem. SB350ETAG-010  
(Gutachten 90/07.1GD) Absturzsicherheit gem. ETB - Richtlinie (06/1985)

# senolux® LWS - Technische Daten

## Lichtwandsystem

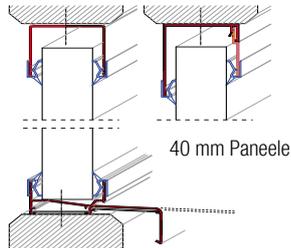
	PC 540-7	PC 560-11
Material 1)	PC	PC
Deckbreite (mm)	500	500
Abmessungen (mm)	525 x 40	525 x 60
Flächengewicht ca. (kg/m <sup>2</sup> )	ca. 4,2	ca. 5,8
Lichtdurchlässigkeit abhängig von der Farbe (%)	30-60	20-58
Oberflächenschutz mit „longlife-Coextrusion“ (1.)	+	+
Wärmedurchgangsquotient (w/mK) (2.)	1,1	0,79
Schalldämmmaß ca. (dB) DIN 52210	21*	22*
Ausdehnungskoeffizient (mm/m°)	0,065	0,065
Temperaturbeständigkeit (C°) (3.)	120°	120°
Brandverhalten (5.)	B-s1-d0	B-s1-d0
Ballwurfsicherheit (7.)	+	+
Hagelschlagprüfung (8.)		+
Güteüberwachung (9.)	+	+
Bauaufsichtliche Zulassung (10.)	+	+
Durchsturzicherheit (11.)		+

\*geschätzte Werte ohne Prüfzeugnis



# Lichtwandsystem - Sprossenlose Wandverglasung

## Wandverglasung Laibung

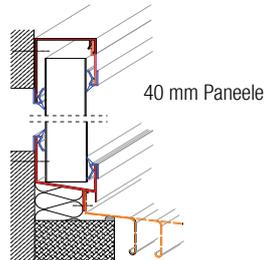


40 mm Paneele

2.1.1. seitliches und oberes Aluminium Rahmenprofil, Klemmleiste mit TPU Weichlippen zur innen- und außenseitigen Abdichtung zwischen Rahmenprofil und Lichtpaneelen.

Aluminium Fußprofil, einzubauen in Laibung, mit angeformtem Wetterschenkel 45mm breit (70, 95, usw.), Klemmleiste mit TPU Weichlippen zur innen- und außenseitigen Abdichtung zwischen Rahmenprofil und Lichtpaneelle. Für Verglasungsflächen über 6,0 m mit verlängertem Schenkel.

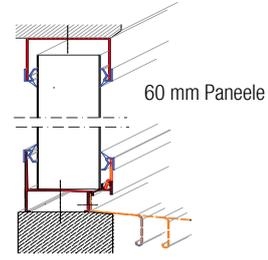
## vorgehängte Fassade (VF)



40 mm Paneele

2.1.2. seitliches und oberes Aluminium Rahmenprofil für vorgehängte Fassade, Klemmleiste mit TPU Weichlippen zur innen- und außenseitigen Abdichtung zwischen Rahmenprofil und Lichtpaneelen. Aluminium Fußprofil für vorgehängte Fassade, mit einzusetzendem Wetterschenkel 50 mm breit (90, 130 mm), Klemmleiste mit TPU Weichlippen zur innen- und außenseitigen Abdichtung zwischen Rahmenprofil und Lichtpaneel. Für Verglasungsflächen über 6,0 m mit verlängertem Schenkel.

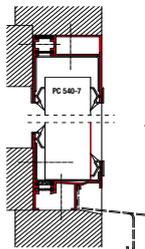
## Wandverglasung Laibung



60 mm Paneele

2.1.3. seitliches und oberes Aluminium Rahmenprofil für PC 560-11, Klemmleiste mit TPU Weichlippen zur innen- und außenseitigen Abdichtung zwischen Rahmenprofil und Lichtpaneelen, Aluminium Fußprofil für PC 560-11, Klemmleiste mit TPU Weichlippen zur innen- und außenseitigen Abdichtung zwischen Rahmenprofil und Lichtpaneelen.

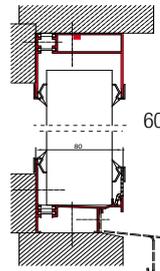
## Thermo-Rahmenprofil



40 mm Paneele

2.1.4. seitliches und oberes Aluminium Rahmenprofil für PC 540-7, thermisch getrennt, Klemmleiste mit TPU Weichlippen zur innen- und außenseitigen Abdichtung zwischen Rahmenprofil und Lichtpaneelen Aluminium Fußprofil für PC 540-7, thermisch getrennt, Klemmleiste mit TPU Weichlippen zur innen- und außenseitigen Abdichtung zwischen Rahmenprofil und Lichtpaneelen.

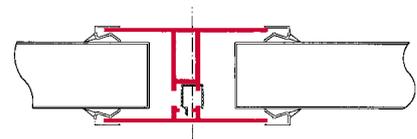
## Thermo-Rahmenprofil



60 mm Paneele

2.1.6. seitliches und oberes Aluminium Rahmenprofil für PC 560-11, thermisch getrennt, Klemmleiste mit TPU Weichlippen zur innen- und außenseitigen Abdichtung zwischen Rahmenprofil und Lichtpaneelen Aluminium Fußprofil für PC 560-11, thermisch getrennt, Klemmleiste mit TPU Weichlippen zur innen- und außenseitigen Abdichtung zwischen Rahmenprofil und Lichtpaneelen.

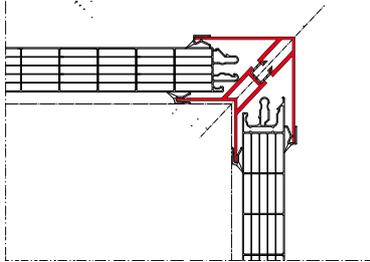
## Thermisch getrennte H-Sprosse



2.1.7. Aluminium H-Sprosse für 40 mm Paneele, thermisch getrennt, zur vertikalen Unterteilung der Verglasungsfläche, Klemmleiste mit TPU Weichlippen zur innen- und außenseitigen Abdichtung zwischen H-Profil und Lichtpaneelen.



### Thermo-Eckprofil



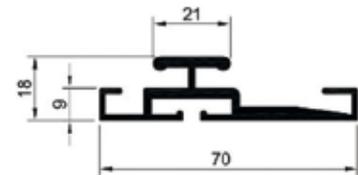
2.1.9. Aluminium Eckprofil für 40 mm Paneele, thermisch getrennt, Klemmleiste mit TPU Weichlippen zur innen- und außenseitigen Abdichtung zwischen Eckprofil und Lichtpaneelen.

### Soganker VA



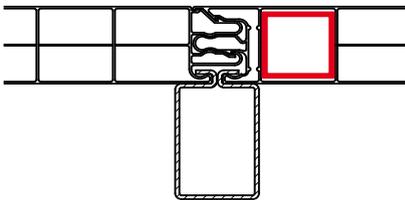
2.1.10. Soganker aus VA-Stahl, in doppelseitige **senolux®**-Sogankernut einbringen und mindestens mit zwei Schrauben an bauseitigen Pfetten/Querriegeln befestigen.

### Aluminium-Flachsoganker



2.1.11. Aluminium Flachsoganker F60 und F120, in doppelseitiger **senolux®**-Sogankernut einbringen und mindestens zwei Schrauben an bauseitigen Pfetten/ Querriegeln befestigen.

### Verstärkungsrohr



2.1.12. Aluminium Verstärkungsrohr 30 x 30 mm, eingeschoben im Lichtpaneel zur Verlängerung der zulässigen Spannweiten.

Stahl-Versteifungsprofil, innenseitig in der Sogankernut verlaufend.



## Zulässige Spannweiten Außenwandverglasung (90°)

- nur gültig unter Verwendung des originalen **senolux®**-Zubehörs (Rahmen, Dichtungsprofile, Befestigungselemente) sowie unter Beachtung der Montagerichtlinien
- Grundlage der nachfolgenden Angaben sind die Vorschriften der DIN 1055-4 sowie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.1.328 für PC 540-7.
- Die DIN 1055-4 macht Angaben zu Windlasten unter vereinfachten Bedingungen
  - für Gebäude mit einer Höhe von  $h \leq 25$  m über Gelände
  - für Gebäude, deren Höhe kleiner als die Breite oder Länge ist ( $h/d \leq 1$ )
  - unter 800 m über NN
  - topografisch nicht exponierte Gebäudestandorte und nicht schwingungsabhängige Gebäude
- Die anzusetzenden Windlasten sind abhängig von:
  - der Windlastzone
  - der Gebäudehöhe  $h$  und den Gebäudeseiten  $b$  und  $d$
  - den Innendruck- und Sogverhältnissen in geschlossenen und einseitig offenen Gebäuden

Die Breite der Randbereiche A und B ermittelt man nach DIN 1055-A, 2005-3 Tabelle 3 wie folgt:

A für Seite  $b$  ( $d$ ) =  $1/5 \times e$ , wobei  $e = d$  ( $b$ ) oder  $2 \times h$  (der kleinere Wert ist maßgeblich)

B für Seite  $b$  ( $d$ ) =  $4/5 \times e$ , wobei  $e = d$  ( $b$ ) oder  $2 \times h$  (der kleinere Wert ist maßgeblich)

Die Gebäudeseite beginnt zu beiden Seiten mit dem Randbereich A, an den der Randbereich B angrenzt.

Für lange Gebäude kann auch noch der Mittelbereich C von Bedeutung sein (Zulässige Spannweiten auf Anfrage)

## Zulässige Spannweiten senolux® PC 540-7 für geschlossene Gebäude (m)

Höhe über Gelände	Windlastzone	Einfeldverglasung		2-Feldverglasung Soganker F 60 <sup>3)</sup>		Mehrfeldverglasung <sup>2)</sup> Soganker F 60 <sup>3)</sup>		2-Feldverglasung Soganker F 120		Mehrfeldverg. <sup>2)</sup> Soganker F 120	
		B	A	B	A	B	A	B	A	B	A
$h \leq 10$ m	1	2,41	2,25	2,00	1,67	2,18	1,82	2,38	1,97	2,59	2,15
$10 \text{ m} < h \leq 18$ m	1	2,20	2,03	1,64	1,33	1,79	1,46	1,94	1,61	2,11	1,75
$18 \text{ m} < h \leq 25$ m	1	2,13	1,93	1,47	1,15	1,60	1,26	1,74	1,42	1,89	1,55
$h \leq 10$ m	2	2,20	2,03	1,64	1,33	1,79	1,46	1,94	1,61	2,11	1,75
$10 \text{ m} < h \leq 18$ m	2	2,07	1,88	1,38	1,08	1,50	1,18	1,65	1,33	1,80	1,45
$18 \text{ m} < h \leq 25$ m	2	1,95	1,76	1,23	0,96	1,34	1,05	1,50	1,18	1,64	1,29
$h \leq 10$ m	3	2,07	1,88	1,38	1,08	1,50	1,18	1,65	1,33	1,80	1,45
$10 \text{ m} < h \leq 18$ m	3	1,93	1,75	1,16	0,91	1,27	1,00	1,42	1,12	1,56	1,22
$18 \text{ m} < h \leq 25$ m	3	1,83	1,64	1,00	0,79	1,10	0,86	1,22	0,97	1,34	1,06
$h \leq 10$ m	4	1,93	1,75	1,16	0,91	1,27	1,00	1,42	1,12	1,56	1,22
$10 \text{ m} < h \leq 18$ m	4	1,77	1,59	0,96	0,75	1,04	0,82	1,18	0,92	1,29	1,01
$18 \text{ m} < h \leq 25$ m	4	1,67	1,48	0,85	0,66	0,93	0,73	1,04	0,82	1,14	0,89

1) Spannweitenangaben für Küste (= 5 km Streifen zum Binnenland) und Inseln der Nord- und Ostsee auf Anfrage

2) mindestens 3-Feld

3) Spannweitenangaben für Soganker VA Stahl auf Anfrage

Auf Anfrage: Größere bzw. sinnvollere Spannweiten sind möglich bei

➤ PC 560-11

➤ Verwendung von Traversprofilen

➤ zusätzliche außenseitige Sicherung über horizontale Sprossenprofile

➤ Verwendung von in und hinter der Sogankern laufende Verstärkungsprofilen aus verzinktem Stahl oder Aluminium

## Lichtwandsystem - Lüftungsflügel

2.3.1.



2.3.1. Schwingflügel aus Aluminium-Hohlkammerprofilen pressblank, (eloxiert, pulverbeschichtet nach RAL), EPDM-Mitteldichtung, Klemmleisten als Dichtungen innen und außen zu den Lichtpaneelen, Betätigung über Schnappverschluss mit Seilzug, Stellkette und Hakenplatte, verglast mit **senolux®** Lichtpaneelen

2.3.2. Schwingflügel aus Aluminium-Hohlkammerprofilen wie oben, aber verglast mit 20 mm Isolierglas sowie Glashalteleisten

2.3.3. Schwingflügel wie oben, aber aus Aluminiumprofilen thermisch getrennt,

2.3.2.



2.3.4. Kippflügel aus Aluminium-Hohlkammerprofilen pressblank (eloxiert, pulverbeschichtet nach RAL), doppelte Anschlagdichtung, EPDM-Dichtungen zur Paneelverglasung, Betätigung alternativ über

2.3.4.1 aufliegenden Schnapper und verdeckten Scheren, Öffnungsweite...mm

2.3.4.2 aufliegende Scheren und seitlicher Gestängeableitung, Öffnungsweite 160 mm

2.3.4.3 Glockenwinkelübertragung für das Umleiten des Bediengestänges

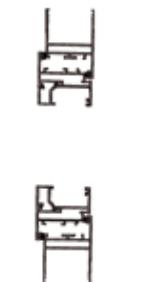
2.3.4.4 Kettentrieböffner 230 V mit Bedienstation Öffnungsweite 250 mm (380 mm)

2.3.4.5 Pneumatikzylinder, ...mm Hub

2.3.4.6 Spindelmotor 230 V, 300 mm (500 mm) Hub,

verglast mit **senolux®** Lichtpaneelen (20 mm Isoglas)

2.3.6.



2.3.5. Kipp-RWA-Flügel wie Pos. 4, Betätigung über Pneumatikzylinder, Thermoauslösung 68 Grad C und CO<sup>2</sup>-Patrone, Öffnung nach außen

2.3.6. Klappflügel, sonst wie 2.3.4.



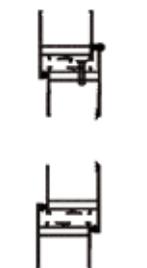
2.3.7. RWA Zuluft-Klappflügel, mit elektrischen oder pneumatischen Antrieben, sonst wie 2.3.4.



2.3.8. Dreh-Kippflügel, sonst wie 2.3.4., Betätigung mit Bedienungsolive und verdecktem Beschlag.

2.3.9. Festfeld wie oben, verglast mit 20 mm Isoglas.

2.3.6.



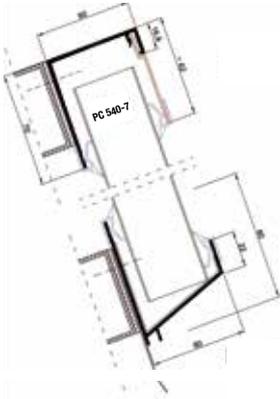
2.3.10. Lüftungsflügel wie oben, aber zum nachträglichen Einbau in bestehende Kunststoffverglasung mit einseitig abnehmbarem Blendrahmenschenkel

2.3.11. Insektenschutz für alle Flügel.

Bei Verglasungsflächen mit Paneelverglasung über oder unter dem Flügel müssen die Normbreiten (655, 955, 1255, 1050, 1550) eingehalten werden, um ein Ausklinken der Paneele seitlich zum Flügel zu vermeiden.

# Sprossenlose Dachverglasung

## Shedverglasung 25°-90°



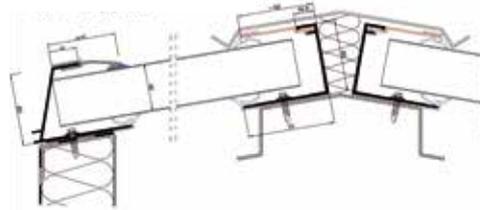
- 3.1.1  
Shedverglasung (1-seitig)  
Satteldachverglasung (2-seitig) 25° bis < 90°

Unteres Aluminium Fußprofil Dach pressblank (pulverbeschichtet, eloxiert E6/EV1) Klemmleiste mit TPU Weichlippen zur innen- und außenseitigen Abdichtung zwischen Fußprofil und Lichtpaneel, fachgerecht mit nicht rostenden Schrauben (ggf. Dübeln) an der Unterkonstruktion befestigen. Kompribänder an die Auflageflächen zur Hinterkonstruktion ankleben. Dehnungsausgleichstücke einlegen, Profilstöße und Anschlußfugen zum Baukörper dauerelastisch versiegeln.

seitl. und oberes Aluminium-Rahmenprofil VF pressblank (pulverbeschichtet, eloxiert E6/EV 1) sonst wie Pos. 3.1.1.

Oberes Aluminium-Rahmenprofil VF mit verlängerten Schenkeln bei Verglasungshöhen über 6.000 mm, sonst wie Pos. 3.1.1.

## Pultverglasung Dachneigung $\geq 10^\circ$ (5°)



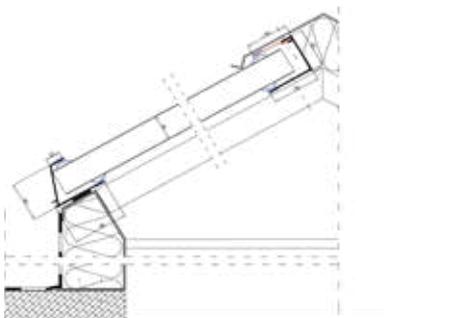
- 3.1.2.  
Pultverglasung (1-seitig)  
Firstverglasung (2-seitig) 10 ° (5°) bis 25°

oberes Aluminium-Rahmenprofil, 2-teilig, pressblank (pulverbeschichtet, eloxiert E6/EV 1) Klemmleiste mit TPU Weichlippen zur innen- und außenseitigen Abdichtung, mit nicht rostenden Schrauben (ggf. Dübeln) an der Unterkonstruktion befestigen.

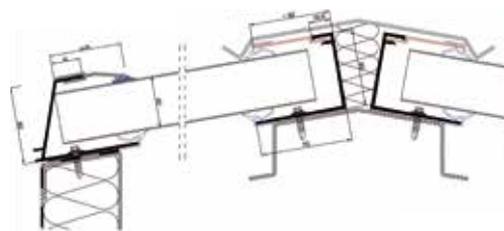
unteres Aluminium Fußprofil Dach 2-teilig pressblank (pulverbeschichtet, eloxiert E6/EV 1) Klemmleiste mit TPU Weichlippen zur innen- und EPDM Steckdichtungen zur außenseitigen Abdichtung.

sonst wie Pos. 3.1.1.

## Dachverglasung Dachneigung $\geq 25^\circ$

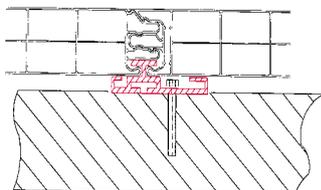


## Firstverglasung $\geq 10^\circ$ (5°)



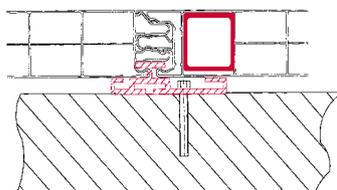
# senolux® LWS Lichtwandsystem

**Aluminium Flachsoganker**



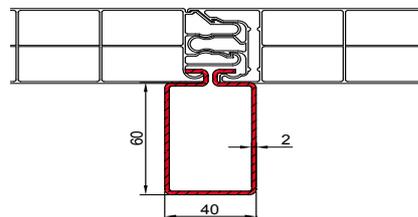
3.1.3.  
Aluminium Flachsoganker,  
in die doppelseitige **senolux®** - Sog- ankernut einbringen und mit mindestens zwei Schrauben an bauseitigem Pfetten/Querriegeln befestigen.

**Flachsoganker / Verstärkungsrohr**



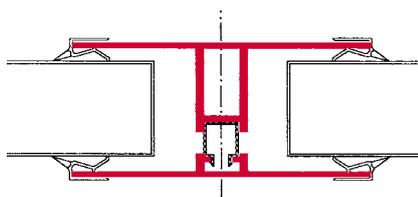
3.1.4.  
Aluminium Verstärkungsrohr  
34 x 34 mm eingeschoben im Lichtpaneel, zur Verlängerung der Spannweiten.

**Stahl-Verstärkungsprofil**



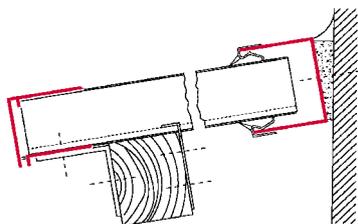
3.1.5.  
Stahl-Verstärkungsprofil verzinkt, zur Verlängerung der zulässigen Spannweiten.

**Aluminium H-Sprosse**



3.1.6.  
Aluminium H-Sprosse, thermisch getrennt, zur vertikalen Unterteilung der Verglasungsfläche, Klemmleiste mit angespritzten Weichlippen zur innen- und außenseitigen Abdichtung zwischen Rahmenprofil und Lichtpaneel, sonst wie unter Pos. 3.1.1. beschrieben.

**Freiflächenüberdachung**



3.1.7.  
Freiflächenüberdachung mit umlaufendem Aluminium Einfaßprofil und Tropfnasen



### Zulässige Spannweiten Dachverglasung (bei vorhandener Unterkonstruktion)

- Grundlage der nachfolgenden Angaben sind die Vorschriften der DIN 1055-4 sowie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-10.1.328 für PC 540-7.
- Die folgenden Angaben sind nur gültig unter Verwendung des originalen Zubehörs (Rahmen-, Dichtungsprofile, Befestigungsmittel) sowie Beachtung der Montagerichtlinien.

Die DIN 1055-4 macht Angaben zu Windlasten unter vereinfachten Bedingungen

- für Gebäude mit einer Höhe von  $h \leq 25$  m über Gelände
- für Gebäude, deren Höhe kleiner als die Breite oder Länge ist ( $h/d \leq 1$ )
- unter 800 m über NN
- topografisch nicht exponierte Gebäudestandorte und nicht schwingungsabhängige Gebäude.

Die anzusetzenden Lasten sind abhängig von:

- der Windlast- und Schneelastzone.
- der Gebäudehöhe  $h$  und den Gebäudeseiten  $b$  und  $d$ .
- der Dachform sowie dessen Rand-, Eck- und Normalbereiche.
- den Innendruck- und Sogverhältnissen in geschlossenen und einseitig offenen Gebäuden.
- der Gefahr von Schneesackbildung.

#### 3.4.1. Zulässige Spannweiten - Einfeldverglasung

Gebäudehöhe		0 < h < 10 m		0 < h < 18 m		18 < h < 25 m	
Dachneigung	Schneelast	< 1,0 KN/m <sup>2</sup>	< 1,5 KN/m <sup>2</sup>	< 1,0 KN/m <sup>2</sup>	< 1,5 KN/m <sup>2</sup>	< 1,0 KN/m <sup>2</sup>	< 1,5 KN/m <sup>2</sup>
> 5°		1,35 m	1,30 m	1,35 m	1,30 m	1,30 m	1,30 m
> 15°		1,90 m	1,70 m	1,75 m	1,70 m	1,65 m	1,65 m
> 30°		1,90 m	1,80 m	1,80 m	1,80 m	1,75 m	1,75 m
> 45°		1,90 m	1,90 m	1,80 m	1,80 m	1,75 m	1,75 m
> 60°		2,45 m	2,45 m	1,85 m	1,85 m	1,60 m	1,60 m

#### 3.4.1. Zulässige Spannweiten - Mehr-Feld (> 2 Felder) mit Soganker F 120

Gebäudehöhe		0 < h < 10 m		0 < h < 18 m		18 < h < 25 m	
Dachneigung	Schneelast	< 1,0 KN/m <sup>2</sup>	< 1,5 KN/m <sup>2</sup>	< 1,0 KN/m <sup>2</sup>	< 1,5 KN/m <sup>2</sup>	< 1,0 KN/m <sup>2</sup>	< 1,5 KN/m <sup>2</sup>
> 5°		1,45 m	1,35 m	1,35 m	1,35 m	1,30 m	1,30 m
> 15°		1,50 m	1,50 m	1,25 m	1,25 m	1,10 m	1,10 m
> 30°		1,60 m	1,60 m	1,30 m	1,30 m	1,20 m	1,20 m
> 45°		1,50 m	1,50 m	1,25 m	1,25 m	1,10 m	1,10 m
> 60°		1,70 m	1,70 m	1,45 m	1,45 m	1,35 m	1,35 m

Auf Anfrage: größere bzw. sinnvollere Spannweiten sind möglich bei

- Satteldach- und Pultdachverglasungen auf Flachdächern
- Shedverglasungen
- Einsatz von PC 560-11
- Verwendung von in und hinter der Sogankernut laufenden Verstärkungsprofilen aus verzinktem Stahl oder Aluminium
- detaillierte Spannweitenangaben auf Anfrage

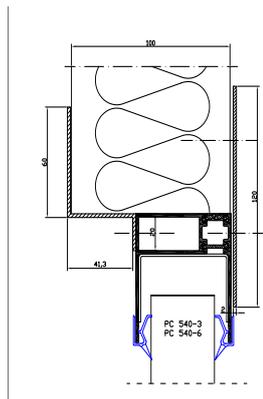
**senolux® LWS**

Lichtwandsystem

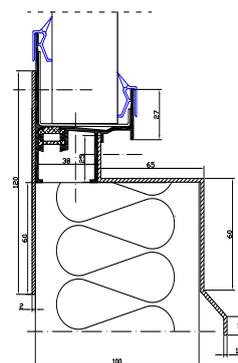
Isowand Traversprofile für Sandwichelemente im Hallenbau

Prinzipskizzen für Einbau

Isowand oben



Isowand unten und Seite





## Allgemeine Verarbeitungsrichtlinien

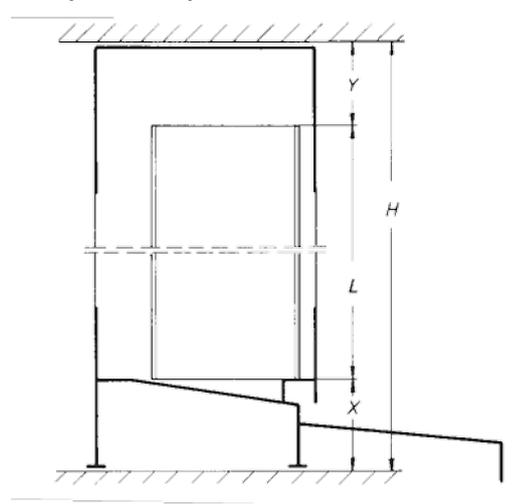
### M 1 : 1 Zeichnungen

#### 6.1 Liefermaßberechnung

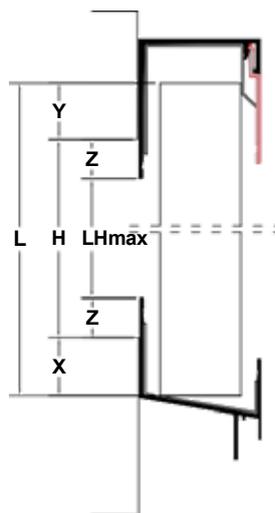
(unter Verwendung von senolux® Rahmensystemen)

Die Wärmeausdehnung der Lichtpaneele in Längsrichtung beträgt 0,08 mm/m° C, die durch einen ausreichenden Einstand im Rahmensystem aufgefangen wird. Elemente in Längen über 6 m erfordern eine größere Einbaftiefe der oberen Rahmenprofile.

eingebaut in Laibung



eingebaut als vorgehängte Fassade



Panel	Rahmensystem	$L = H +/- (x+y)$	Z
40 mm Paneele	Laibung mit WS	$L = H - 40 \text{ mm}$	-
	Laibung ohne WS	$L = H - 50 \text{ mm}$	-
	vorgehängte Fassade / Shed einteilig	$L = H + 55 \text{ mm}$	20
	Laibung therm. getrennte Profile	$L = H - 75 \text{ mm}$	-
60 mm Paneele	Laibung ohne WS	$L = H - 55 \text{ mm}$	-
	vorgehängte Fassade therm. getr.	$L = H + 35 \text{ mm}$	20
	vorgehängte Fassade Ganzalu	$L = H + 65 \text{ mm}$	-
	Laibung therm. getrennte Profile	$L = H - 75 \text{ mm}$	-
P 16 / P 320	Laibung	$L = H - 30 \text{ mm}$	-

**H:** lichtet Maß zwischen Brüstung und Sturz

**x + y:** Differenzmaß Abstandsmaß über lichter Öffnung (20 mm)

**L = H +/- (x+y):** Paneelmaß

#### 6.2 Lieferungsdaten / Toleranzen

Verpackung in PE-Folienschläuchen	Typ	P 216
	Stb/Bund	10

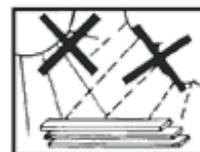
**Toleranzen:** Aufgrund des Ausdehnungsverhaltens der Lichtpaneele ist mit Toleranzen der Lieferlängen zu rechnen. Das Extrusionsverfahren bedingt ggf. leichte Krümmungen in Längsrichtung.

Länge (m)	2	4	6	8	12
Toleranz (mm)	4	6	10	14	25

Toleranz Breite (mm)	PC 540-7	± 2
Toleranz Breite (mm)	PC 560-11	± 2

#### 6.3 Transport- und Lagerhinweise

- Lichtpaneele nicht wenden, stoßen, zerkratzen oder mit harten Gegenständen belegen.
- Lichtpaneele nur auf völlig ebenen, trockenen Untergrund lagern, Stapelhöhe max. 2,00 m.
- Lichtpaneele vor direkter Sonneneinstrahlung und Nässe schützen; im eingebauten Zustand entfallen diese Vorsichtsmaßnahmen.
- Nicht in der Nähe von Wärmequellen lagern.
- Gelieferte Elemente sofort auf evtl. Beschädigungen prüfen. Reklamationen müssen spätestens innerhalb 3 Tagen nach Ablieferung schriftlich erfolgen.
- Reinigung mit klarem Wasser und neutralen Reinigungsmitteln (keine Scheuermittel und tensid- oder alkoholische Reiniger, wie z.B. Glasreiniger)



#### 6.4 Wärmebelastung und Chemikalienbeständigkeit

- Die obere Gebrauchstemperatur von senolux® Lichtpaneelen aus Polycarbonat darf 130°C nicht überschreiten.
- Nicht vor geschlossenem Hintergrund ohne Hinterlüftung einbauen (insbesondere im Dachbereich als Zwischendecke oder Dämmung). Wärmestau unbedingt vermeiden. Riegel, Platten und Verstärkung bei direktem Kontakt zu den Paneelen mit weißem Anstrich versehen. Kontakt mit frischen Holzimprägnierungen vermeiden.
- Angaben zur Verträglichkeit mit Chemikalien, Druckfarben und Dichtungsmitteln auf Anfrage.

#### 6.5 Montage des Rahmensystems

- Brüstungs- bzw. Laibungsflächen sollten glatt und winklig sein, Unebenheiten müssen ausgeglichen werden.
- Rahmen- und Fußprofil werden lotgerecht verlegt.
- Fußprofil sowie oberes und seitliches Rahmenprofil werden auf das Bedarfsmaß zugeschnitten.
- Soweit noch nicht werkseitig vorhanden, Entwässerungsbohrungen (Ø 6 mm) alle 50 cm von innen bohren,
- Danach ist auf die Kontaktfläche ein Dichtband aufzukleben. (Bild 1)
- Die Ausdehnung der Aluminiumprofile (Ausdehnungskoeffizient = 0,023 mm/m°C) erfordert entsprechende Befestigungsbohrungen mit mind. 20 % größerem Durchmesser als der Schraubendurchmesser. (Bild 2)
- Schrauben aus rostfreiem Stahl (Minstdurchmesser 6 mm) und Unterlegescheibe mit Neoprendichtung (Minstdurchmesser 12 mm) verwenden, Alu-Profile nicht anschießen. (Bild 3)
- Zur Vermeidung von Feuchtigkeit in der Brüstung Schraubköpfe nachträglich mit Silikon versiegeln.
- Verläuft das Fußprofil seitlich mit Gefälle, sollte in Gefällerrichtung hinter jedem Entwässerungsschlitz eine Silikonase gezogen werden, damit anfallendes Wasser an jedem Entwässerungsschlitz nach außen geführt wird und sich nicht zu viel Wasser am tiefsten Punkt sammelt.

Bild 1



Bild 2



Bild 3



#### 6.5.5 Stoßfugenverbindung

An den Stößen einseitig Dehnungsausgleichsstücke befestigen und sorgfältig unter Einhaltung einer entsprechenden Dehnungsfuge abdichten, zusätzlich werden die Enden der Fußprofile abgedichtet, um Feuchtigkeit in der Brüstung zu verhindern.

Bild 4



Bild 5



Bild 6



## 6.6 Bearbeitung der Lichtwandpaneele

- Zuschnitt parallel, rechtwinklig oder schräg zu den Stegen.
- Nur mit scharfen, feinzahnigen Sägeblättern (Handsäge, Kreissäge, Trennscheiben) bearbeiten.
- Reinigung mit Wasser und nicht scheuernden Spülmitteln oder geeigneten Kunststoffreinigern.
- Keine scharfen, alkalischen Reinigungsmittel verwenden.
- Sägespäne in den Hohlkammern nach Zuschnitten mit geeignetem Staubsauger bzw. Gebläse entfernen.
- Bei verschmutzungsanfälligem Einsatz (z.B. Staub, hoher Insektenbefall von Innen) empfehlen wir die offenen Kammern oben und unten durch Alu-Klebeband zu verschließen, was evt. in Einzelfällen zu höherem Anteil temporären Kondenswasser in den Kammern führt. Eine sichere Abdichtung erzielt man mit einem Butylband. Bei Rauch und Schweißdämpfen innerhalb der Gebäude sollten zusätzlich die Sogankernut im Bereich der Fuß- und Rahmenprofile von von Innen versiegelt werden.

Bild 7



Bild 8



## 6.7 Montage der Lichtpaneele

- Empfohlene Außentemperatur während der Montage > 5° C für PVC.
- Klemmleiste mit Stoßbinder auf den Rahmenschkel der montagegegenüberliegenden Seite aufsetzen.
- Einbau der Lichtpaneele fortlaufend von einer Seite beginnend. Die Sogankernut befindet sich immer auf der Gebäudeinnenseite.
- **senolux®** Lichtpaneele in das obere Alu-U-Profil einschieben (Stegverlauf immer in Gefällerrichtung, mind. Dachneigung 5°).
- Lichtpaneele in das untere Fußprofil einsenken.
- Fortlaufend die Profile unter hörbarem Einrasten von Nut und Feder zusammenstecken.
- Das letzte Paneel seitlich soweit in der Nähe eines senkrechten Steges kürzen, dass genügend Einstand im seitlichen Rahmenprofil verbleibt. Das letzte Paneel zuerst auf Stoß in das seitliche Rahmenprofil schieben, das vorletzte Paneel montieren und danach das letzte Paneel wieder z.T. aus dem seitlichen Rahmenprofil ziehen und in das vorletzte Paneel klicken.
- Klemmleiste mit Stoßbinder aufsetzen.
- Die PE Schutzfolien sollen zeitnah vom Paneel abgezogen werden (erhöhter Aufwand bei Verbleib von mehreren Monaten).

Bild 9



Bild 10

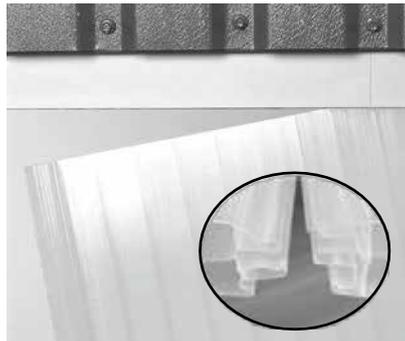


Bild 11

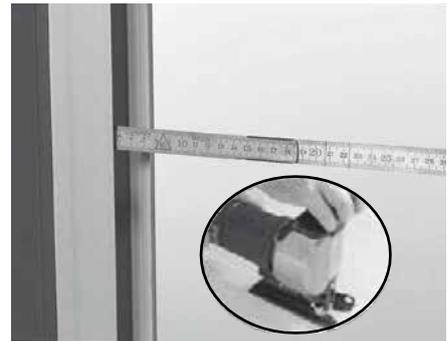


Bild 12



Bild 13



Bild 14



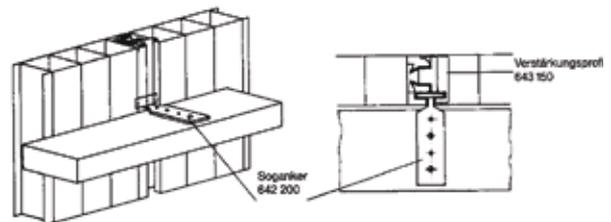
## 6.8 Sogankerbefestigung

**senolux**® Lichtpaneele können ohne Unterbrechung für hohe Verglasungsflächen (bis max 12m) verwendet werden, wenn die Paneele an eine geeignete Hinterkonstruktion (Riegel, Pfetten) befestigt werden. Die Befestigung erfolgt durch entsprechende Soganker, die in eine doppelseitige Sogankernut in den Paneelen eingreifen, ohne dass die Lichtpaneele beschädigt werden. Die Sogankerbefestigung erlaubt eine ungehinderte Bewegung der Elemente und verzugsfreie Montage vom Hallen-inneren, ohne Undichtigkeiten oder Kältebrücken zu verursachen.

- Befestigung pro Riegel/Pfette und je Paneel 1 Anker, bei großen Belastungen und in Eckbereichen doppelte Sogankerbefestigung berücksichtigen (vgl. zulässige Spannweiten).
- Auflageflächen der Riegel und Pfetten hellstreichen.

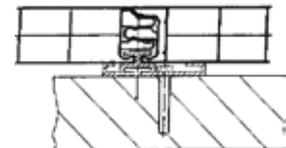
### 6.8.1 Soganker VA (642200)

Soganker um 90° verdreht in die Befestigungsnut einbringen und durch Zurückdrücken um 90° verriegeln. Paneel durch den Soganker stramm an die Hinterkonstruktion ziehen, so daß das Paneel flächenbündig im Winkel von 90° zum Paneel an Riegel oder Pfette zweimal befestigt wird (nicht rostende Schrauben, Schraubnägel).



### 6.8.2 Aluminium Flachsoganker F60 (642240) und F120 (642242)

- zur fortlaufenden Befestigung von außen, insbesondere bei flächenbündigen senkrechten Konstruktionen und zur kostengünstigen Montage.
- mit vorgegebenem Abstand zur Hinterkonstruktion (8mm).
- Zu befestigen mit 2 Schrauben in der vorgegebenen Befestigungskammer.

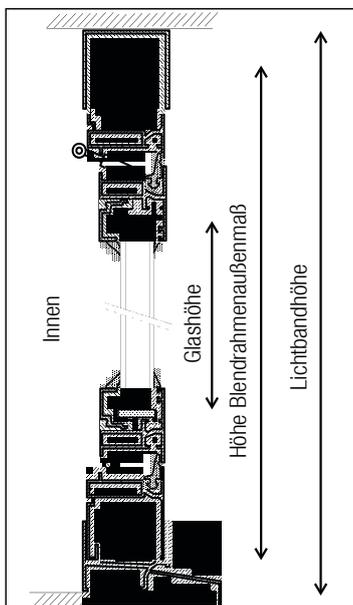


## 6.9 Lüftungsflügel/Fenster/Lüftung

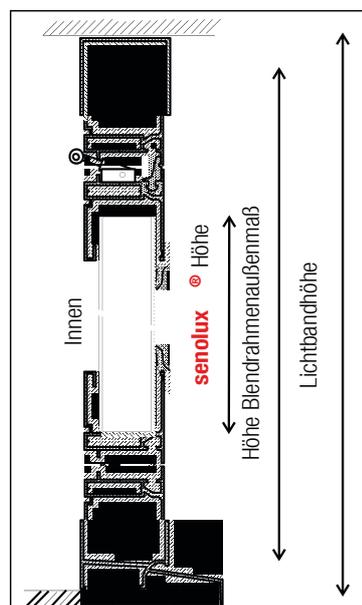
### 6.9.1 Lüftungsflügel Wand

#### 6.9.1.1 Standard-Schwingflügel

Grundausführung aus Aluminium-Hohlkammerprofilen preßblank. Durch Speziallagerung Außenflügel und Innenflügel getrennt montier- und verglasbar. EPDM-Mitteldichtung, PVC-Klemmleisten als Dichtungen außen zu den Lichtpaneelen, Betätigung über Schnappverschluss mit Seilzug, Stellkette und Hakenplatte. Sonderausführung aus thermisch getrennten Aluminium-Hohlkammerprofilen, sonst wie oben.



- für Sichtverglasung (24,20,7 mm) mit Alu-Klemmleiste



- für Kunststoffverglasung **senolux**® (40 mm) mit abnehmbarem Flügelunterteil

### 6.9.1.2 Flügelgrößen und Verglasungsmaße

Bei Verglasungsflächen mit Paneelverglasung über oder unter dem Flügel müssen die Normbreiten (550,1050,1550) eingehalten werden, da Paneele nicht im Flügelbereich ausgeklinkt werden dürfen.

Bei Verglasungsflächen mit Flügeln über der Gesamthöhe: Flügelhöhenmaß = Paneelmaß.

Blendrahmen Außenmaß  $\cdot$  195 mm = Verglasungshöhe und Breite.

Verglasung mit Kunststoff auf Wunsch werkseitig.

Verglasung mit Isolierglas zur Vermeidung von Bruch bauseits.

Isolierglasstärke (24 mm) bei Bestellung für geeignete Glasleiste angeben.

Für Dreh-/Kippfenster und Kippflügel beträgt die Glasstärke 28 mm.



## 6.9.2 Montage von Lüftungsflügeln

### 6.9.2.1 Verglasung der Flügel

für Kunststoff-Verglasung (vor Einbau der Flügel)

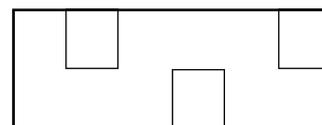
1. Innenflügel um 90° öffnen, Blendrahmen geringfügig einseitig nach außen drücken, Flügel einseitig aus dem Gelenk heben und aus dem Außenrahmen nehmen.
2. Unteres Flügelteil abschrauben und vom übrigen Flügel trennen.
3. Kunststoff-Lichtpaneel einsetzen (auf Innen- und Außenseite sowie auf Nut- und Feder-Richtung achten).
4. Vor dem Eindrücken der Dichtung Flügel einbaugerecht drehen, so daß die Paneele im Fußpunkt aufstehen.
5. In umgedrehter Reihenfolge Innenflügel montieren und in den Blendrahmen einklinken.

Für Sichtverglasung (vor oder nach Einbau der Flügel)

1. Glasleisten geringfügig nach innen drücken und herausnehmen.
2. Außendichtung in Flügelführung eindrücken.
3. Glasscheiben mit entsprechenden Distanzklötzen festsetzen.
4. Glasleisten wieder aufsetzen, innere Keildichtung einbringen.

### 6.9.2.2. Einbau der Flügel

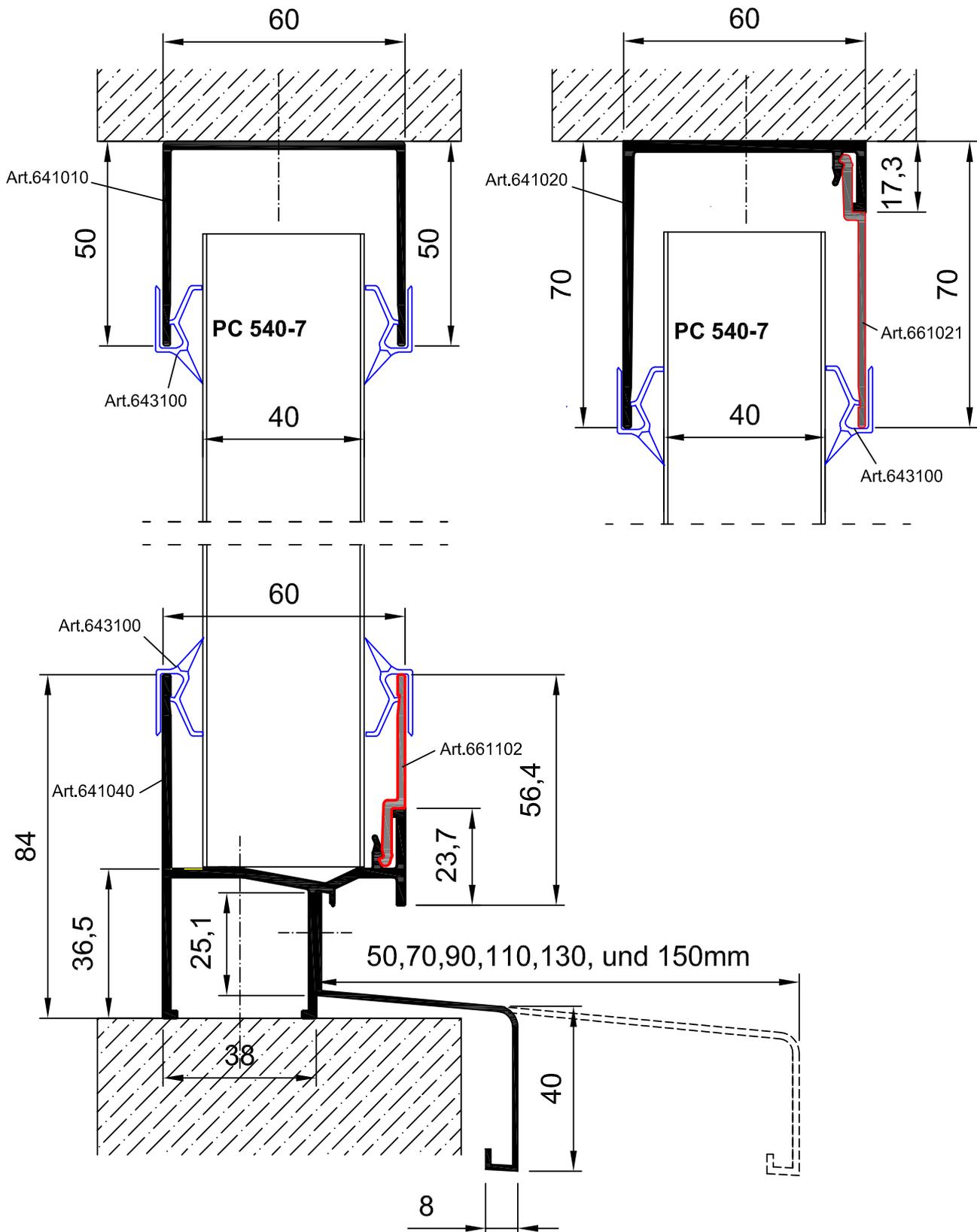
1. Flügel lassen sich nach allen Seiten am Paneel anschließen.
2. Der Flügel muß mindestens einseitig an seiner Ober- oder Unterseite mit der Konstruktion (Fuß- Rahmenprofil, Hinterkonstruktion) befestigt sein.  
Flügel mit Außenmaßen über 1200 x 1200 mm sowie Flügel in Lichtflächen mit einer Höhe über 2,50 m werden mindestens zweiseitig befestigt, ggf. durch seitliche Führung in H-Sprossen. Stehen die Flügel mit der Unterseite auf den Lichtpaneelen, muß die senkrechte Befestigung das Ausdehnungsverhalten der Lichtpaneele erlauben.
3. Flügel nach dem Lotrechten und rechtwinkligen Ausrichten und mehrmaligen Öffnen und Schließen am Fuß- oder Rahmenprofil von außen verschrauben.
4. Gegebenenfalls Schnäpper nachjustieren.



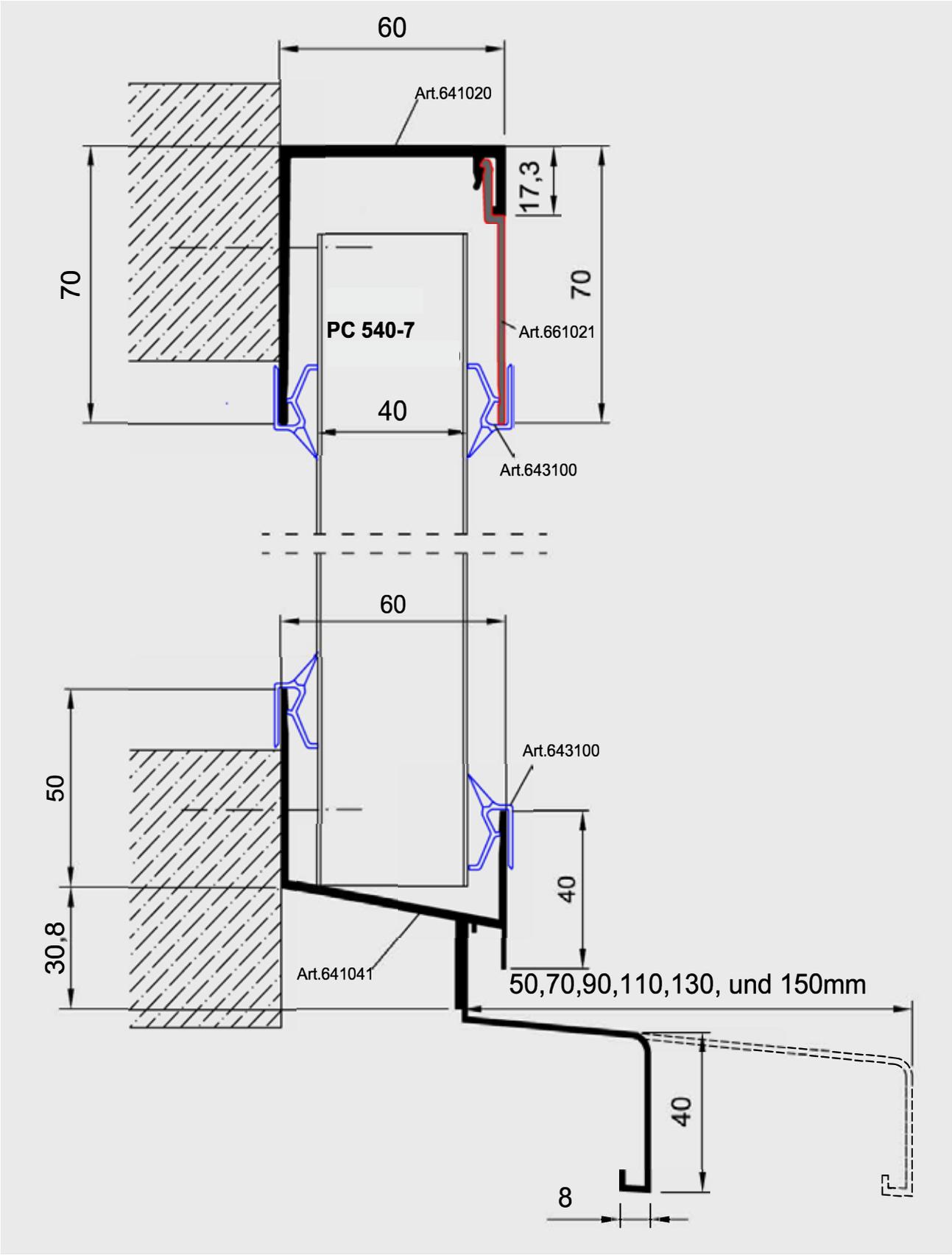
## 6.9.3 Lüftungsflügel Dach

Bitte Sonderblatt anfordern.

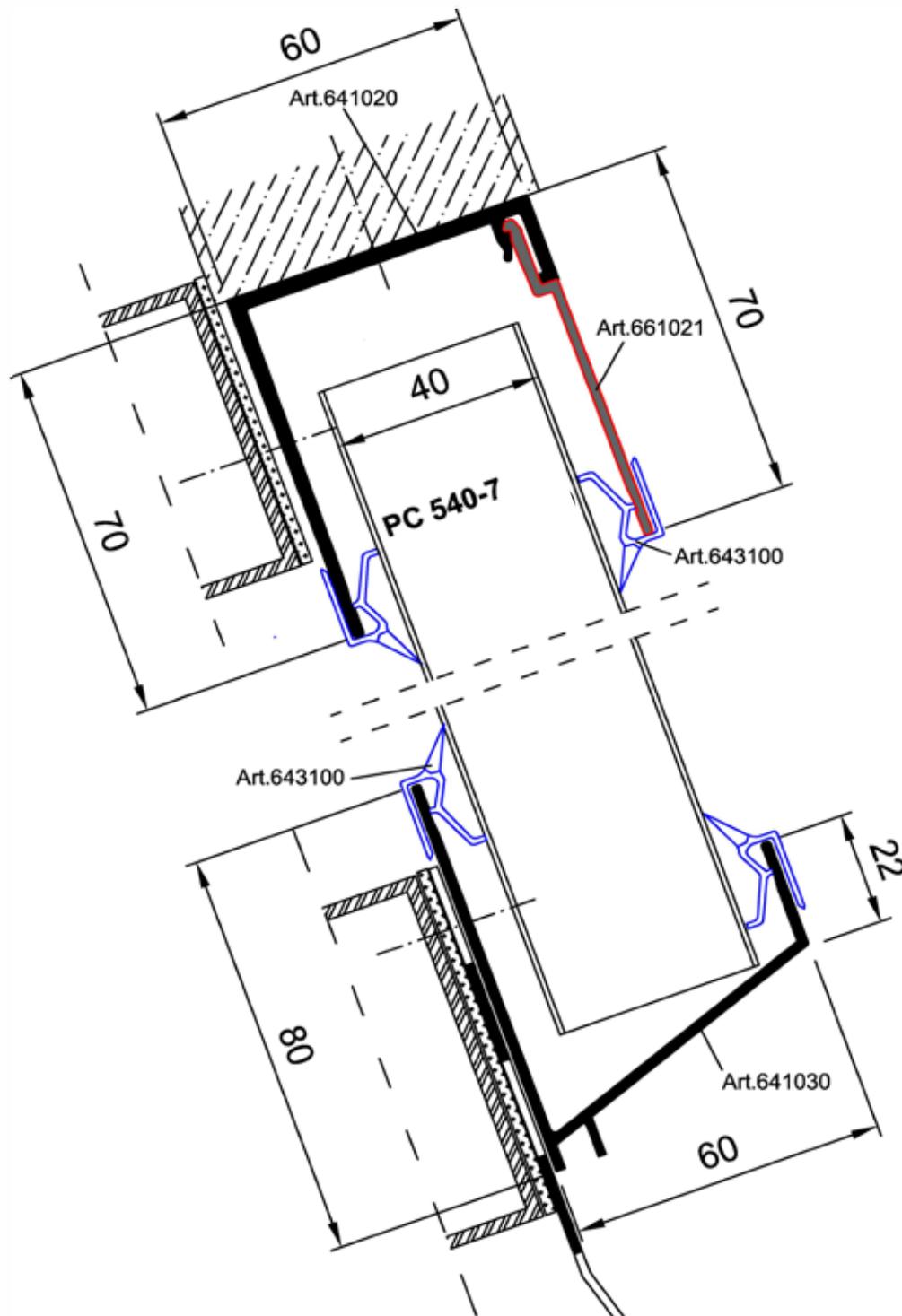
# Wandverglasung in Laibung



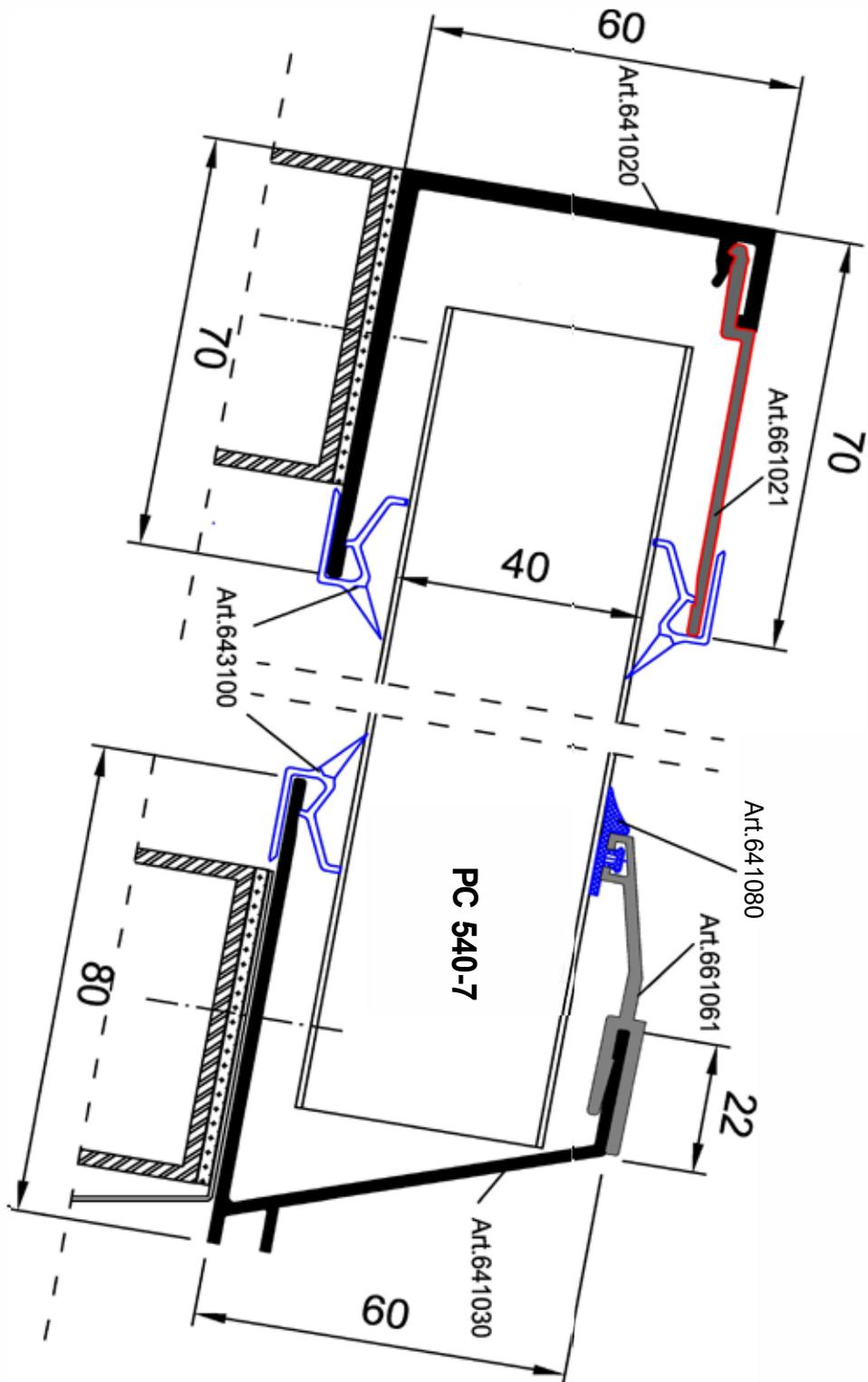
# Wandverglasung vorgehängte Fassade



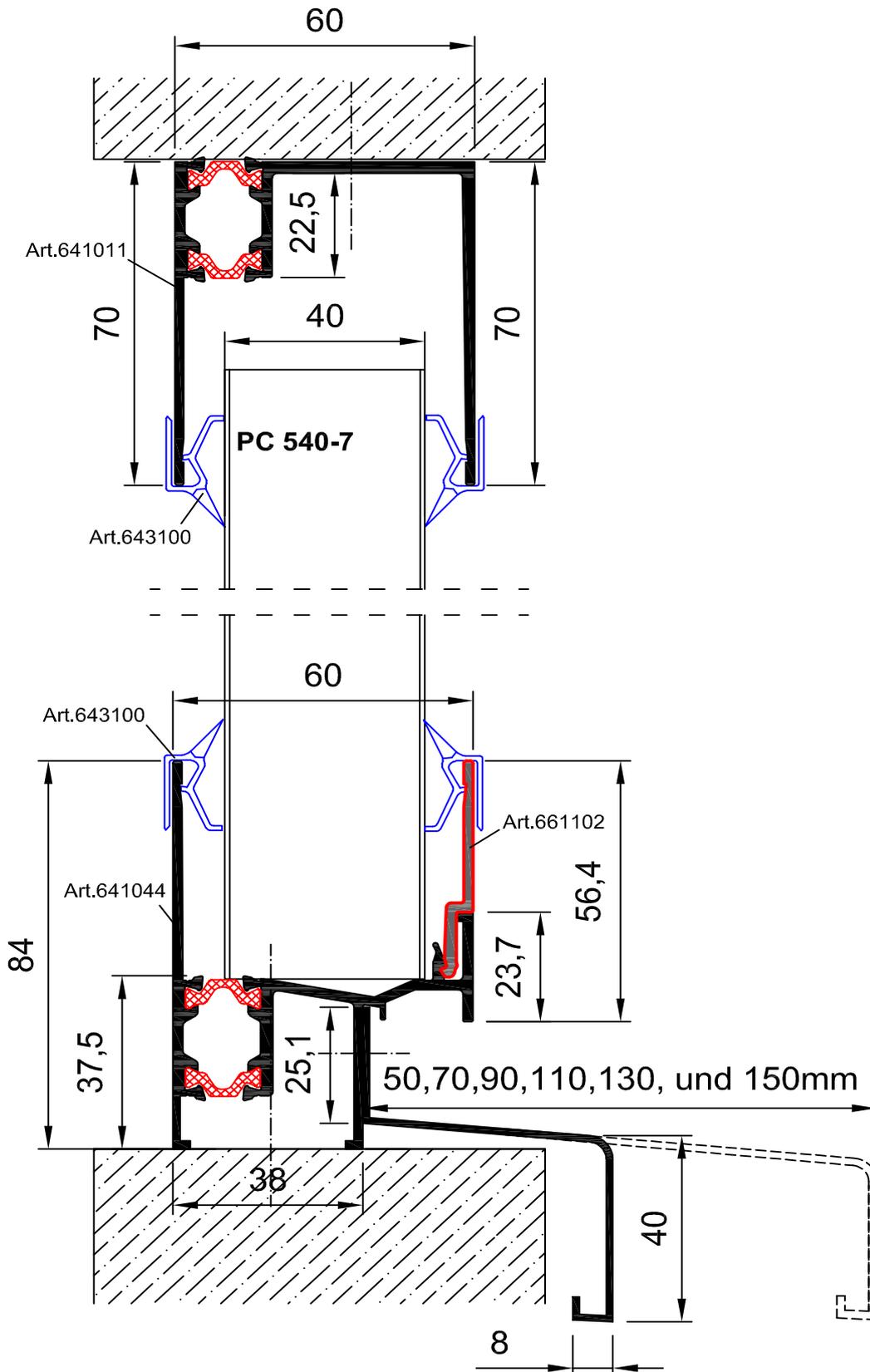
## Einseitige Dachverglasung 25° bis 90°



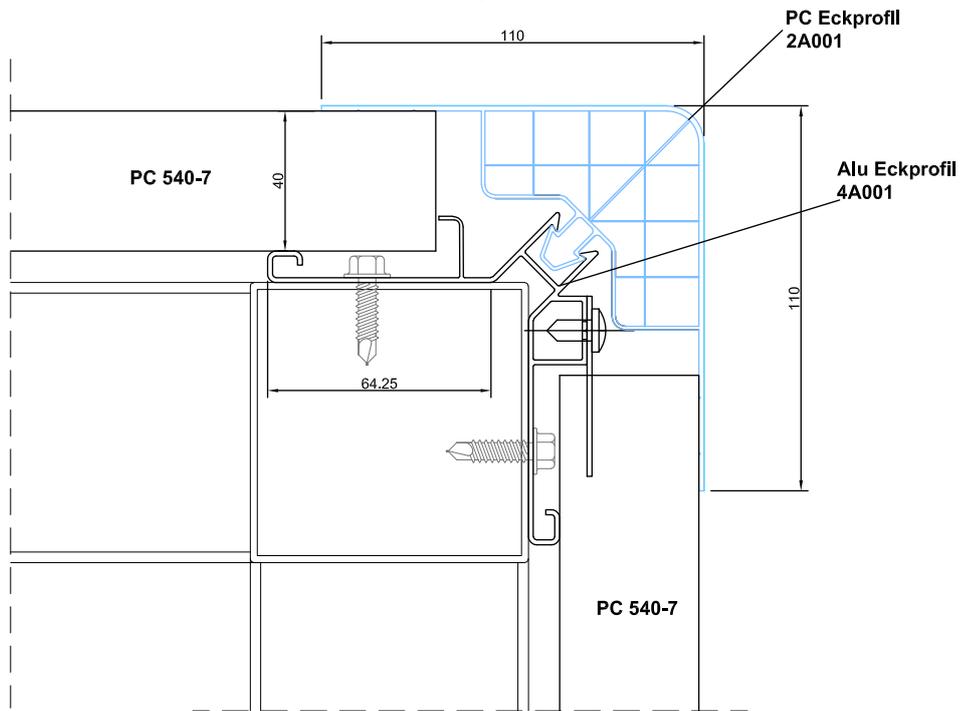
# Einseitige Dachverglasung 10° bis 25°



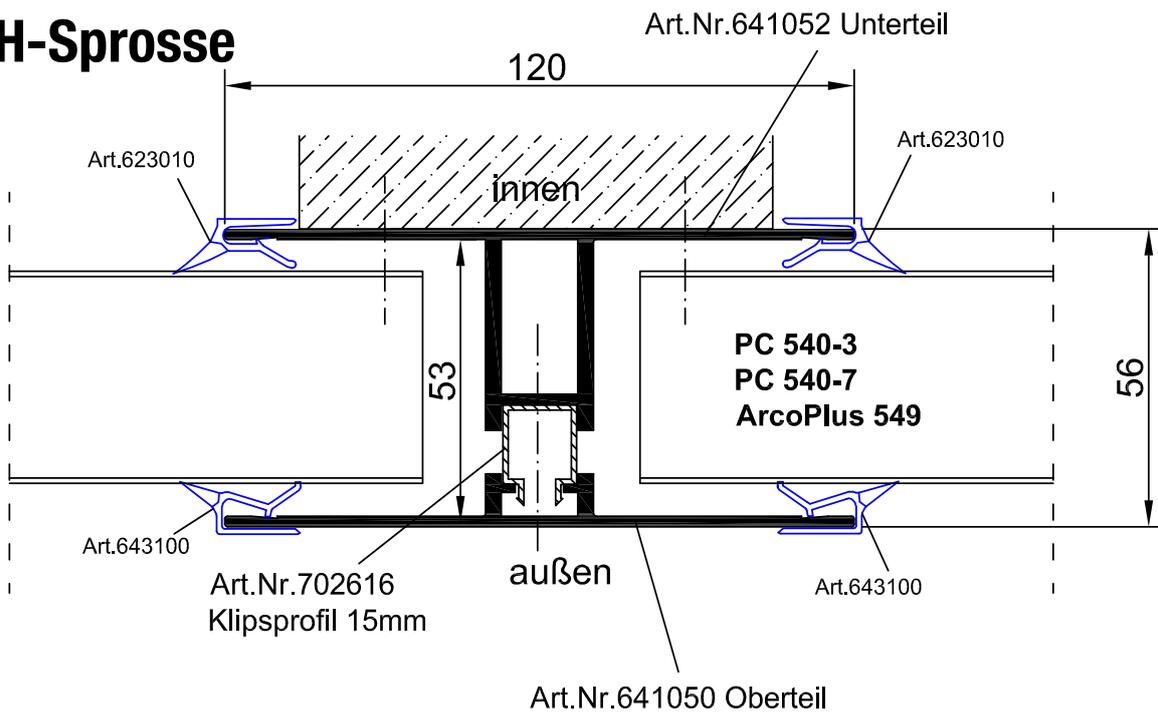
# Wandverglasung Laibung thermisch getrennt



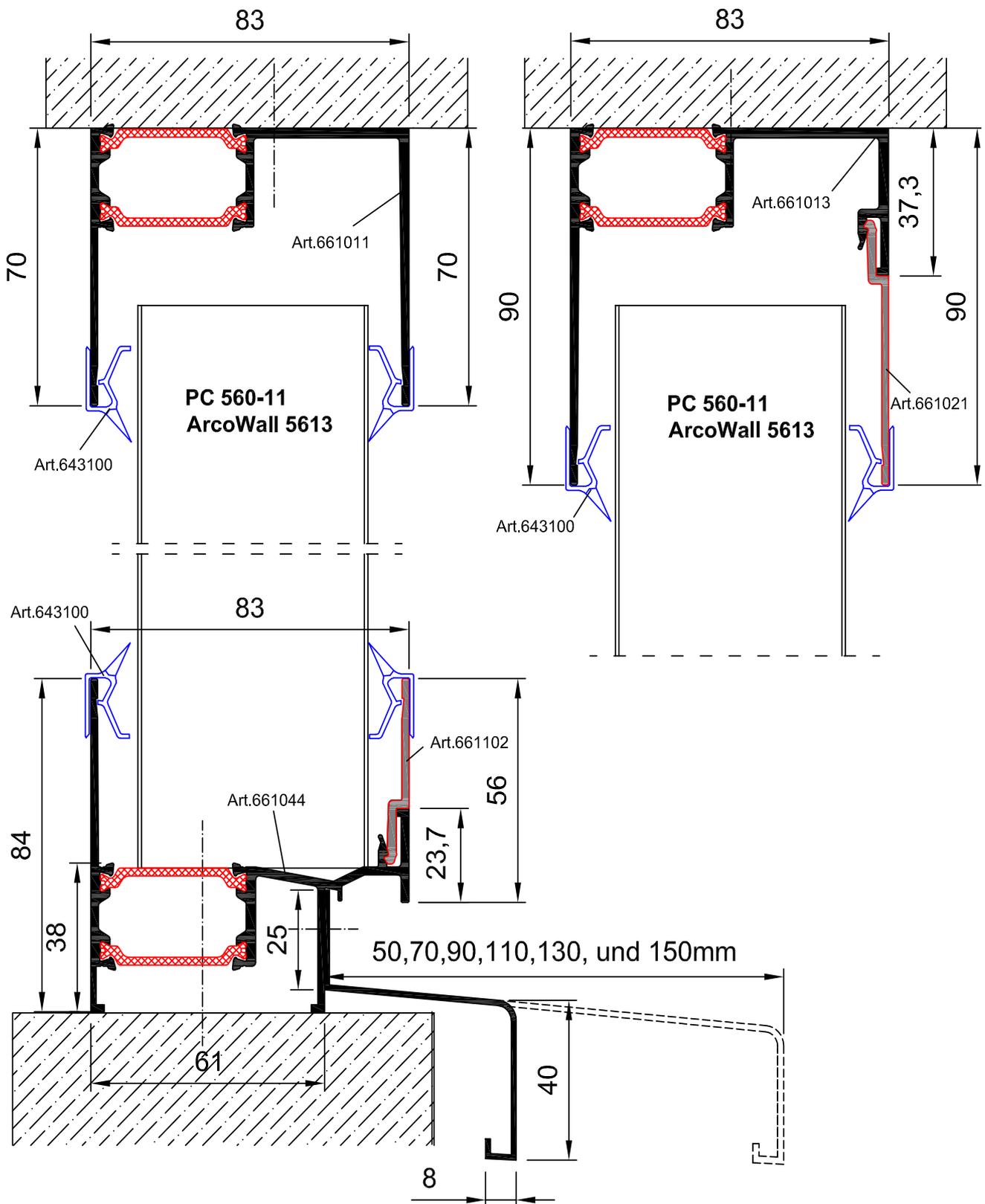
## PC Eckprofil



## H-Sprosse



# Wandverglasung Laibung thermisch getrennt





**senova®**  
Kunststoffe GmbH & Co. KG

A-5723 Uttendorf,  
Gewerbstraße 12

T +43 (0)6563 20020-0  
F +43 (0)6563 20020-271

office@senova.com

**Niederlassung Wien**

A-1230 Wien, Wiegelestr. 38  
(Zufahrt Gastgebgrasse)

T +43 (0)1 8658722-0  
F +43 (0)1 8658722-274

wien@senova.com

**Deutschland**

**senova®** Kunststoffe GmbH

D-85521 Otterbrunn  
Putzbrunner Straße 44

T +49 (0)151 12457531  
+43 (0)6563 20020-283  
F +43 (0)6563 20020-271

office@senova.com

**Slowakei**

**senova®** Plasty Slovensko, s.r.o.

SK-81109 Bratislava  
Dostojevského rad 5

T +421 903988555  
F +43 (0)1 8658722-274

slovensko@senova.com