Pfosten-Riegel-Fassade AVA H

1 Vorbereitung

1.1 Systemspezifikationen 2

1.2 Holzauswahl und Mindestanforderung 3

1.3 Profilgestaltung 4

2 Holzkonstruktion

2.1 Pfosten-Riegel Verbindung 7

2.2 Pfosten-Riegel Verbindungsarten 8

3 Einbau innerer Dichtung

3.1 Innere Dichtung 5 mm 10

3.2 Innere Dichtung 10 mm 12

4 Verglasung

4.1 Einbau Glasauflager G4100 und G4200 15

4.2 Einbau Glasauflager G7000 und G8000 16

4.3 Einbau der Außendichtungen 17

4.4 Einbau der Pressleisten und Oberleisten 19

4.5 Berechnung der Schraubenlänge 21

5 Einbau Dachverglasung

5.1. Einbau der inneren Dichtungen 22

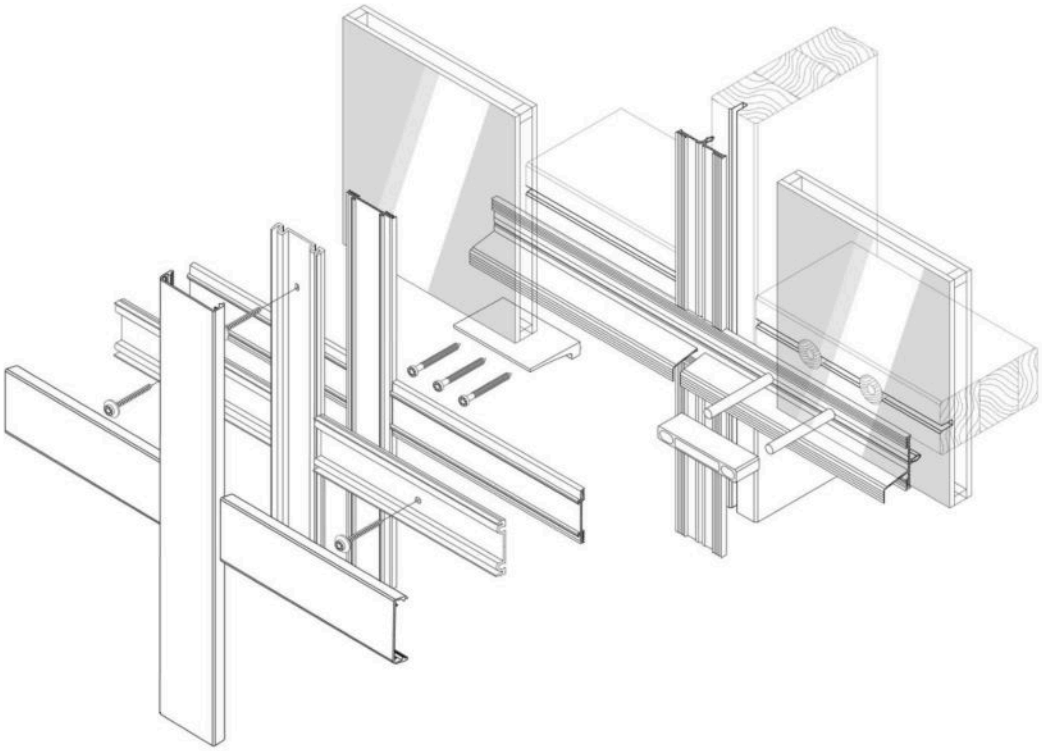
5.2. Einbau der äußeren Dichtungen EPDM 23

5.3. Einbau der äußeren Dichtungen Silikon 24

5.4. Dachverglasung Details 29

6 Wärmeschutz 33

1.1 Systemspezifikationen



		Fasade Dichtungshöhe 5 mm	Fasade Neigung bis zu 20°, überlappende innere Dichtung	Dach ≥ 2° iNeigung
Systembreite		50, 60, 80 mm	60 mm	60 mm
Luftdurchlässigkeit EN 12152		AE	AE	AE
Schlagregendichtheit EN12154 / EN 13050	static dynamic	RE 1650 Pa 250 Pa / 750 Pa	RE 1650 Pa 250 Pa / 750 Pa	RE 1350 Pa
Widerstandsfähigkeit bei Windlast EN 13116	permitted increased	2,0 kN/m2 3,0 kN/m2	2,0 kN/m2 3,0 kN/m2	2,0 kN/m2 3,0 kN/m2
Stoßfestigkeit		E5 / I5	E5 / I5	increased requirements according to Cahier 3228 du CSTB méthode d´essai de choc sur verrière weight 50 kg drop height 2,40 m
Glasgewicht		≤ 720 kg	≤ 720 kg	≤ 670 kg
Einbruchhemmung DIN EN 1627		RC 2	RC 2	

Wärmedämmung

AVA H zeichnet sich durch eine exzellente Wärmedämmung aus – mit Rahmen-Wärmedurchgangskoeffizienten (Uf) bis zu 0,60 W/(m²K).

1.2 Holzauswahl und Anforderungen

Die Holzkonstruktion trägt die Verglasung und muss allen statischen sowie einsatztauglichen Anforderungen entsprechen. Die Auswahl des Holzes obliegt dem Bauherrn, Architekten oder Verarbeiter.

Alle Holzwerkstoffe entsprechen der aktuellen Eurocode-5-Norm (DIN EN 1995-1).

Mindestanforderungen für alle Holzwerkstoffe:

- Nadelholz, Festigkeitsklasse C24
- Brettschichtholz, Festigkeitsklasse GL24h
- Vergleichbare Laubhölzer können ebenfalls verwendet werden.

Holzart	**Festigkeitsklasse / Elastizitätsmodul E_0,mittel [kN/cm²]**
Fichte, Tanne	C16 - 800
Kiefer, Lärche, Fichte, Tanne	C24 - 1100
Douglas Fir, Southern Pine	C30 - 1200
Western Hemlock	C35 - 1300
Yellow Cedar	C40 - 1400
Eiche, Teak, Keruing	D30 - 1100
Buche	D35 - 1200
Buche, Azelia, Merbau	D40 - 1300
Angelique (Basralocus)	D40 - 1300
Azobé (Bongossi)	D60 - 1700
Brettschichtholz aus Hölzern der Klasse:	C24 - GL24h - 1160
	C30 - GL28h - 1260
	C35 - GL32h - 1370
	C40 - GL36h - 1470
Furnierschichtholz	Kerto Q - 1000 - 1050
	Kerto S - 1380
	Kerto T - 1000
Multiplexplatten	900 - 1600

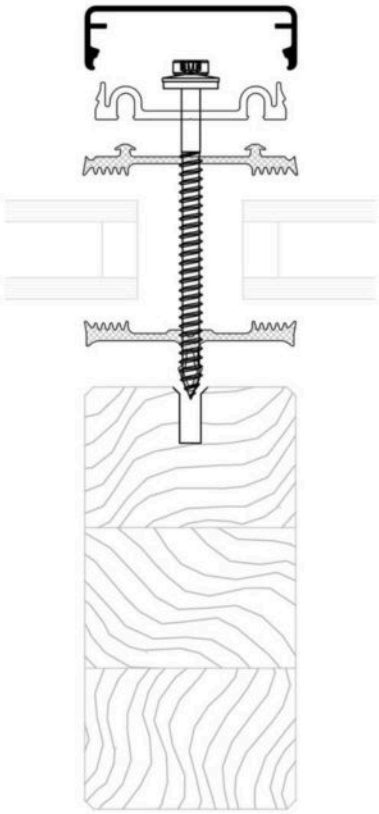
Exakte Werte sind mit dem Lieferanten und den einschlägigen Normen zu verifizieren.

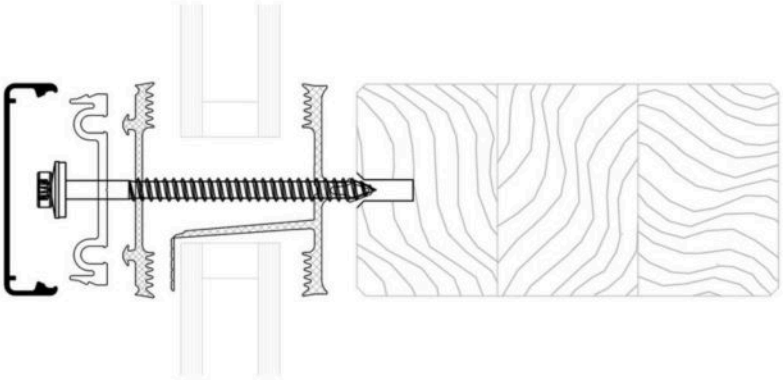
1.3 Profilgestaltung

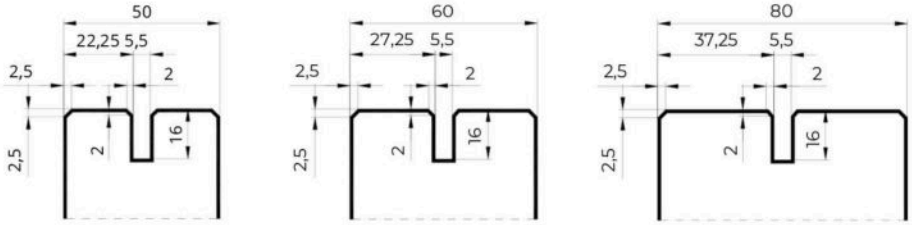
Die innere Dichtung wird in die Nut des Pfostens und Riegels eingesetzt.

Die äußere Dichtung und die Pressleiste werden direkt an die Holzkonstruktion geschraubt.

AVA H erfüllt höchste technische und ästhetische Ansprüche.







Das System gibt es in den Ansichtsbreiten 50, 60, 80 mm

Aluminiumprofile

Die Aluminiumprofile bestehen aus EN AW 6060 und EN AW 6063 gemäß DIN EN 573-3, T66 gemäß DIN EN 755-2.

Beschichtung des Aluminiums

Neben den anodischen Eloxalverfahren sind bei entsprechender Vorbehandlung die üblichen Beschichtungsverfahren wie z.B. lufttrocknende Mehrschichtfarbsysteme (Nassbeschichtung) oder thermohärtende Beschichtungen (Einbrennlackierung/Pulverbeschichtung) anwendbar. Dies sollte mit dem Beschichter abgestimmt werden

Längenausdehnung von Aluminium

Berücksichtigen Sie die temperaturbedingte Längenausdehnung der Aluminium Pressleisten und Deckleisten.
Die theoretische Stablänge ℓ ist zu reduzieren um:

$\Delta\ell = \alpha_T \cdot \Delta T \cdot \ell$

Kürzen Sie die Druckleiste um ≈ 2,5 mm pro Stab bei ℓ = 1000 mm. Achten Sie auf die korrekte Länge der äußeren Dichtungen.

Verwenden Sie für die Bohrungen zur Verschraubung der Druckleisten mit sichtbarer Verschraubung im Dachbereich einen Durchmesser von d = 9 mm.

Thermische Ausdehnungsparameter

- $\alpha_T \approx 24 \cdot 10^{-6}$ 1/K
- Wärmeausdehnungskoeffizient für Aluminium
- $\Delta T = 40$ K
- angenommene Temperaturdifferenz des Aluminiums in Abhängigkeit von Farbe und Sonneneinstrahlung
- $\ell = 1000$ mm
- Stablänge
- $\Delta\ell \approx 1$ mm
- Längenausdehnung / lineare Ausdehnung

Linear expansion

$\ell = 1000$ mm $\Delta\ell = 1$ mm at 40°C

Referenzwerte für die Ausdehnung

Stablänge ℓ (mm)	Temperaturunterschied ΔT	Längenausdehnung $\Delta\ell$ (mm)
1000	40°C	1
3000	40°C	3
1000	60°C	1.5
3000	60°C	4.5
1000	100°C	2.5
3000	100°C	7.5

Dichtungen

AVAVERA-Dichtungen bestehen aus EPDM-basiertem Naturkautschuk und erfüllen die DIN 7863 für Dichtungsprofile in Fenstern und Fassaden.

Die Verträglichkeit mit Kontaktmedien, vor allem bei Verwendung von Kunststoffverglasungen und bei Baukörperanschlüssen mit Materialien außerhalb der Avavera Produktpalette, ist vom Verarbeiter zu prüfen

Wettersilikon

Verwenden Sie zum Abdichten der Falz nur geprüfte Dichtstoffe mit Witterungssilikon. Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers und lassen Sie die Verfugung von geschultem Personal durchführen. Ein zertifiziertes Fachunternehmen ist die beste Wahl. Verweisen Sie auf DIN 52460 sowie die Merkblätter des IVD (Industrieverband Dichtstoffe).

Stellen Sie die Materialverträglichkeit sicher, insbesondere für den Glasrandverbund und die Hinterfüllung der Fugen. Prüfen Sie die Verträglichkeit im vorab, insbesondere bei selbstreinigendem Glas.

Normenkonformität

DIN7863	Elastomerdichtungen
DIN52460	Verglasungsabdichtung
IVDsheets	Industrielle Richtlinien
WP.01-05	Fenster- und Fassadenverband

UV-Beständigkeit

Verwenden Sie hoch elastische, witterungsbeständige und UV-beständige Dichtstoffe für eine zuverlässige Fuge. Informationen zur UV-Beständigkeit erhalten Sie beim Hersteller. Silikon-Dichtstoffe bieten die beste UV-Beständigkeit, Polysulfid-Dichtstoffe sind ideal für flüchtige Argon-Füllungen.

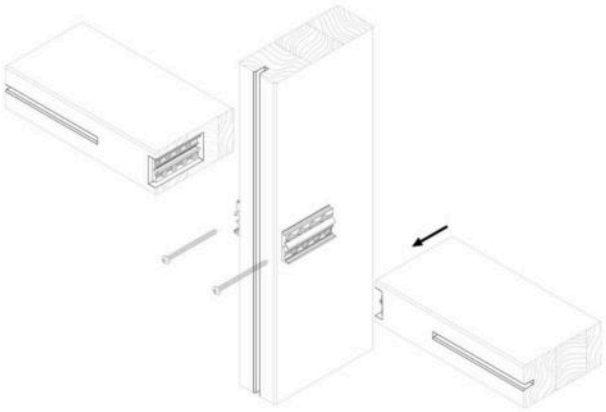
Alle Systemkomponenten werden gemäß den geltenden Normen hergestellt.
Siehe die Informationsblätter WP.01 – WP.05 des Verbandes der Fenster- und Fassadenhersteller (VFF).

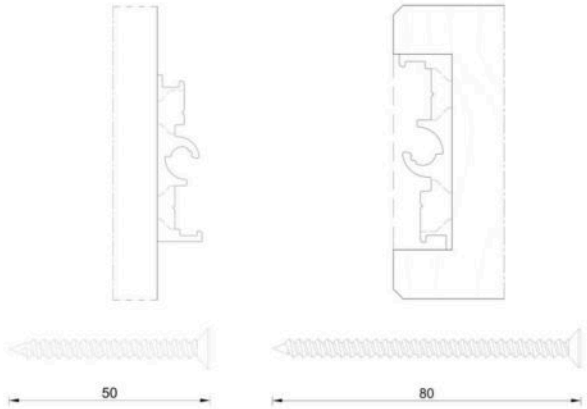
Wartungscheckliste

- Alle Dichtungen regelmäßig auf korrekten Sitz überprüfen.
- Auf Beschädigungen oder Abnutzung der Wettersicherungen prüfen.
- Die Falz von Verschmutzungen und Ablagerungen reinigen.
- Die korrekte Montage der Glasrand-dichtungen kontrollieren.
- Bei Austausch von Bauteilen die Material-verträglichkeit sicherstellen.

2.1 Pfosten-Riegel Verbindung

- Befestigen Sie die Verbindungsteile am Pfosten und Riegel, setzen Sie den Riegel ein, um die Teile zu verbinden. Sichern Sie die Verbindung in alle Richtungen mit einer Verbindungsschraube.
- Entfernen Sie den Klemmfuß der inneren Riegeldichtung an der Pfosten-Riegel-Verbindung.
- Montieren Sie die Schrauben des Riegelverbinders und vermeiden Sie Kollisionen mit den Schrauben der Pessleiste und der Glasauflagen.
- Stellen Sie sicher, dass die Mittelnut im Riegel etwa 80 mm vom Riegelende beginnt.
- Führen Sie den Riegel von innen nach außen ein.
- Platzieren Sie die Vorderkante des Verbinders 6 mm hinter der Vorderkante von Pfosten und Riegel. Bei Hartholz oder bei Platzierung nahe der Holzkante vorbohren mit Ø 3 mm.
- Fräsen Sie eine 12 – 12,5 mm tiefe Nut an der Vorderkante des Riegels.
- Fräsmaße: Breite × Länge × Tiefe
  40 × (Länge des Verbinders + 6) × 12–12,5 mm





Pfostenmontage Riegelmontage

Setzen Sie die Pfosten-Riegel-Verbinder wie beschrieben ein.

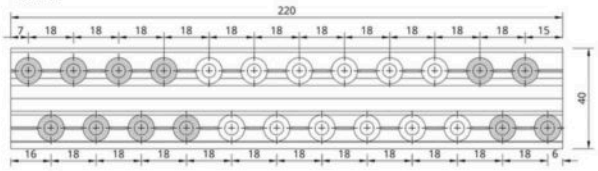
Die Tragfähigkeit und Eignung müssen statisch vor Ort nachgewiesen werden.

2.2 Pfosten-Riegel Verbindungsarten

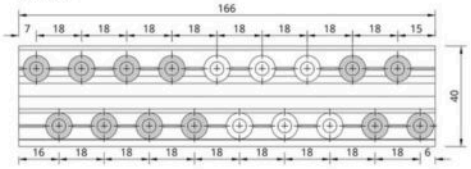
Die Riegelverbinder unterscheiden sich in Länge und Tragfähigkeit. Die Anzahl der Schrauben variiert je nach Verbinder-Typ und Schraubverbindungsvariante.

	Riegeltiefe R (mm)	Fräsmaß L (mm)
T8040	55-73	46
T8058	74-91	64
T8076	92-109	82
T8094	110-145	100
T8130	146-181	136
T8166	182-235	172
T8220	236-300	226

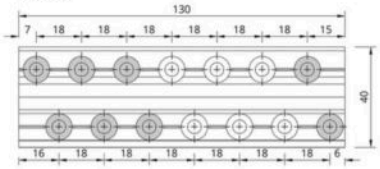
T8220



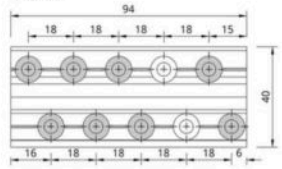
T8166



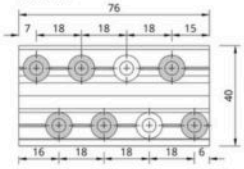
T8130



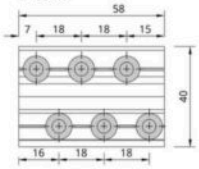
T8094



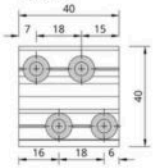
T8076

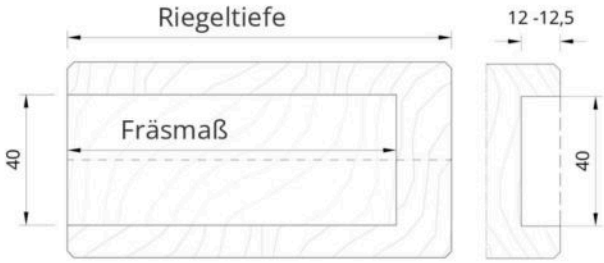


T8058



T8040

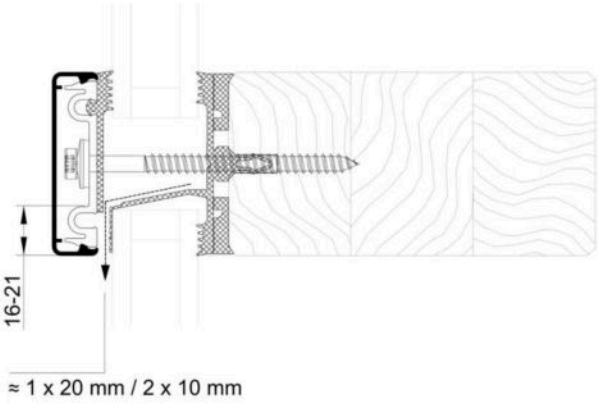




Die Dampfdruckausgleichung in einer Pfosten-Riegel-Fassade wird üblicherweise über Öffnungen an Sockel, Kopf und First erreicht.

Die Öffnungen zum Dampfdruckausgleich unterstützen auch die Ableitung von Feuchtigkeit. Die innere Dichtung ermöglicht den Wasserabfluss nach unten. Bei Fassaden gelangt Wasser durch die Riegelfahne in den Pfosten. Erprobte Dichtungssysteme mit ein oder zwei Dichtungsebenen können verwendet werden.

Bei geneigter Verglasung mit zwei Dichtungsebenen überlappt die höhere Riegeldichtung die unteren Pfosten-/Sparrendichtungen. Die Feuchtigkeit wird über die wasserführende Ebene der Konstruktion nach außen abgeleitet. Folien werden unter den Dichtungen angebracht und dauerhaft fixiert.

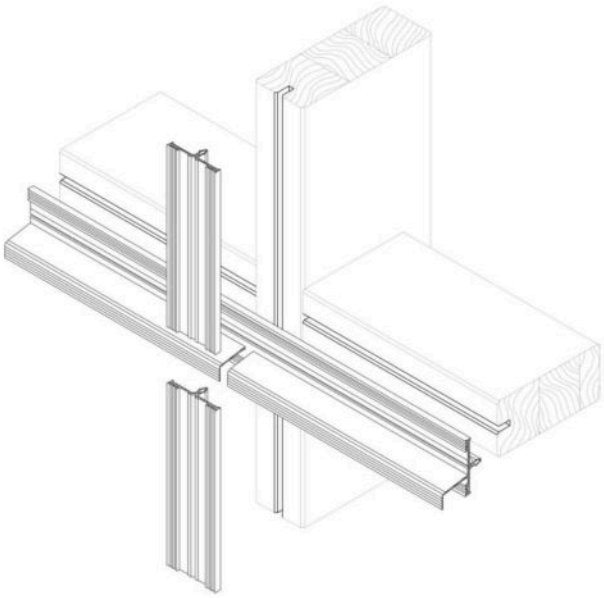


Sorgen Sie bei einer Riegellänge von ≥ 2,00 m durch Ausklinken der unteren Dichtlippen der äußeren Dichtung für eine zusätzliche Belüftung (Öffnung ca. 20 mm).

3 Einbau innerer Dichtung

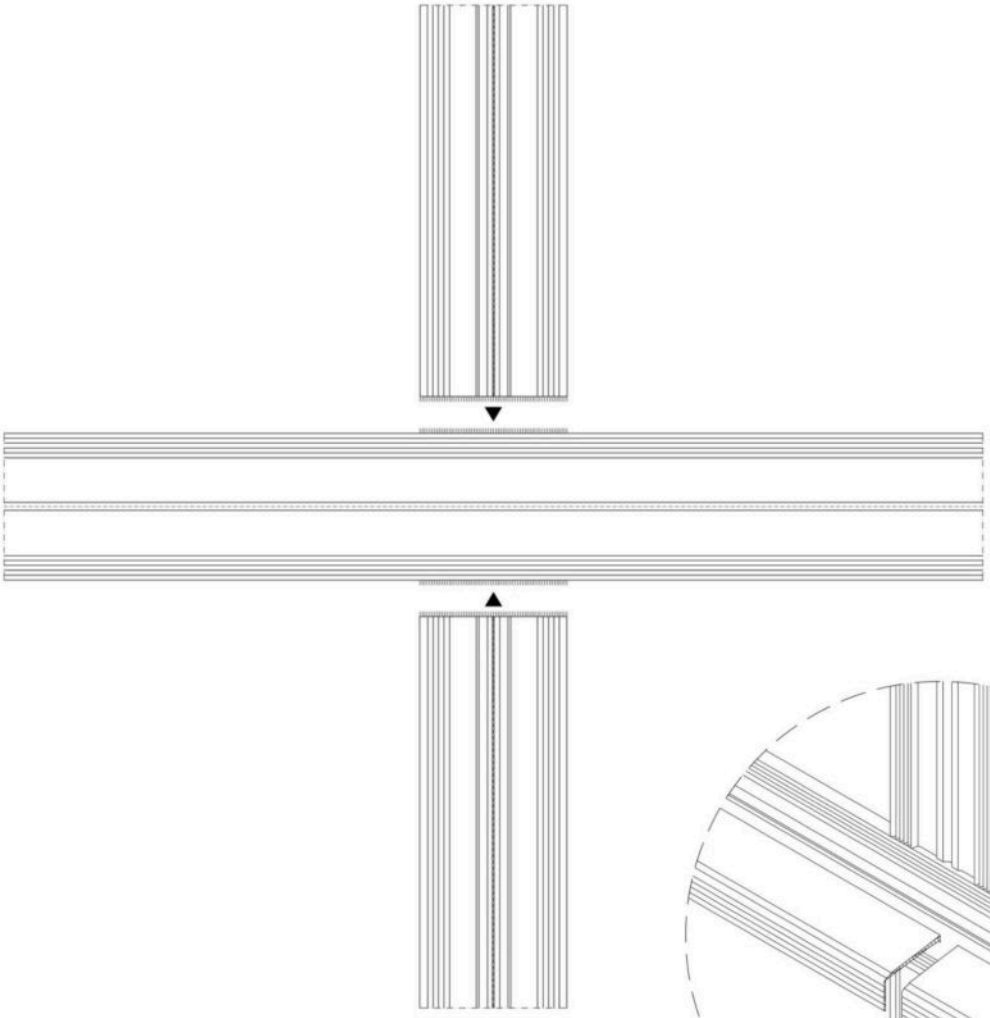
3.1 Innere Dichtung 5 mm

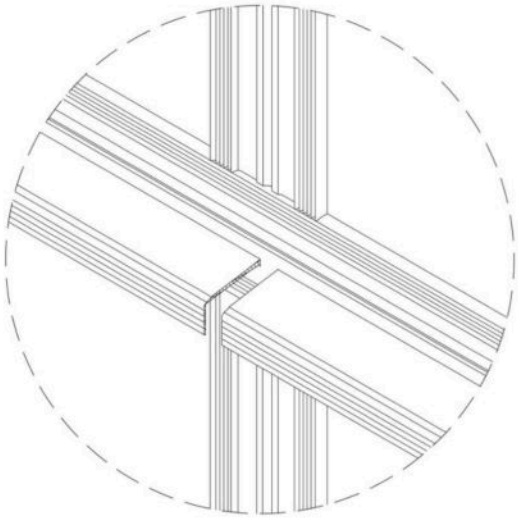
- Verlegen Sie die horizontalen Riegeldichtungen durchgehend.
- Klinken Sie an der Pfosten-Riegel-Verbindung die Klemmfüße der Riegeldichtung über die gesamte Pfostenbreite aus. Verwenden Sie dafür die AVAVERA-Ausklinkzange.
- Bei T-Verbindern klinken Sie den Klemmfuß der Riegeldichtung an jedem Riegelende über 80 mm aus (siehe „Pfosten-Riegel-Verbindung“).
- Stoßen Sie die Pfostendichtungen bündig an die Riegeldichtungen.
- Verwenden Sie AVAVERA-Paste Z0094 für alle Stoßstellen.
- Klinken Sie die Riegeldichtungsfahnen an der Pfostenverbindung über eine Breite von 10–15 mm aus.
- Entfernen Sie nach der Verglasung die überstehende Riegelfahne an der Perforation.
- Um eine sichere Entwässerung der Riegel auch im Randbereich der Fassaden zu gewährleisten, müssen die inneren Riegeldichtungen am Rand in die ausgeklinkten Pfostendichtungen eingelegt werden.



3 Einbau innerer Dichtung

3.1 Innere Dichtung 5 mm



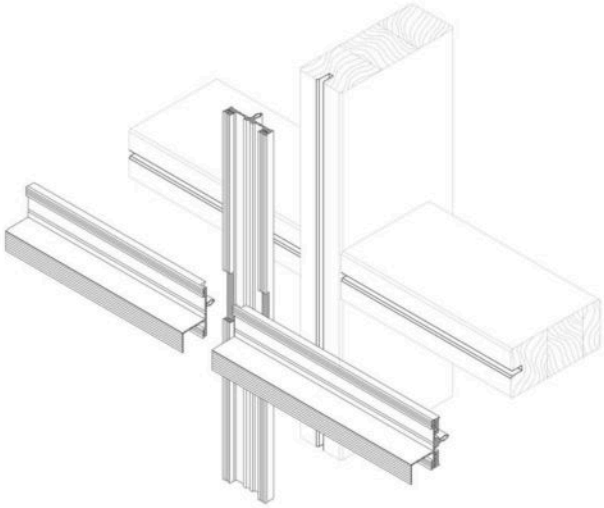


Stellen Sie sicher, dass die Riegelfahne stets den Einstand der Füllungselemente abdeckt.

Randpfostendichtung im Riegelbereich ausklinken

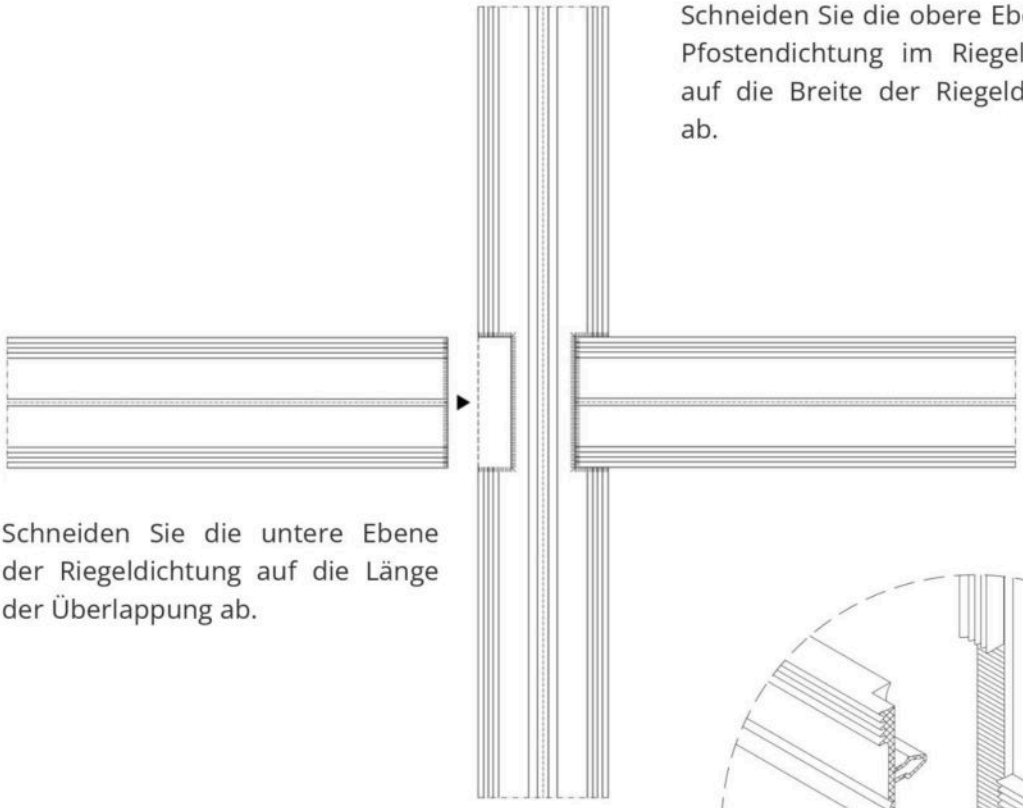
3.2 Innere Dichtung 10 mm

- Klinken Sie eine Ebene der 10 mm hohen Dichtungen aus um die Riegeldichtung überlappend zu verlegen zu können.
- Montieren Sie die vertikalen Pfostendichtungen (2. Entwässerungsebene) durchgehend.
- Klinken Sie die Riegeldichtungen überlappend in die Pfostendichtungen ein.
- Verwenden Sie AVAVERA-Paste Z0094 für alle Dichtungsfugen.
- Die Riegeldichtungsfahne (1. Entwässerungsebene) leitet Feuchtigkeit in die Pfosten ab.
- Die Riegelfahne überlappt den Einstand der Glasscheiben und Füllelemente.
- Entfernen Sie die überstehenden Riegelfahnen an der Perforation nach der Verglasung.

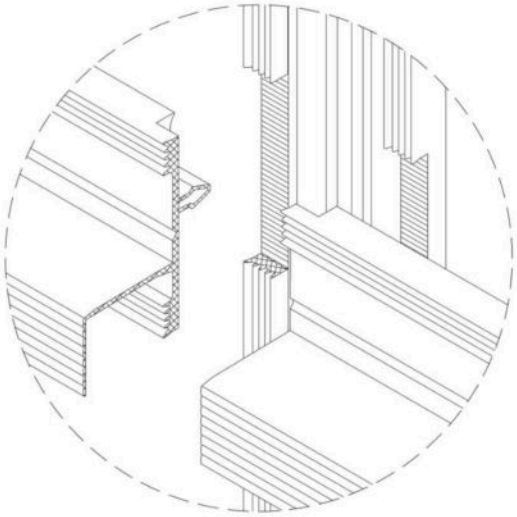


3.2 Innere Dichtung 10 mm

Schneiden Sie die obere Ebene der Pfostendichtung im Riegelbereich auf die Breite der Riegeldichtung ab.



Schneiden Sie die untere Ebene der Riegeldichtung auf die Länge der Überlappung ab.



Stellen Sie sicher, dass die Riegelfahne stets den Einstand„e“ der Füllelemente (z. B. Glasscheiben, Paneele) abdeckt.

Glasauflagen werden entsprechend den Holz- und Glasspezifikationen ausgewählt.

Montieren Sie die Glasauflager gemäß den Branchenrichtlinien und den Vorgaben des Instituts für Fenstertechnik.

Verglasungsklötze müssen mit dem Randverbund der Isolierglasscheiben verträglich, dauerhaft druckstabil, tragfähig sowie alterungs- und temperaturbeständig sein.

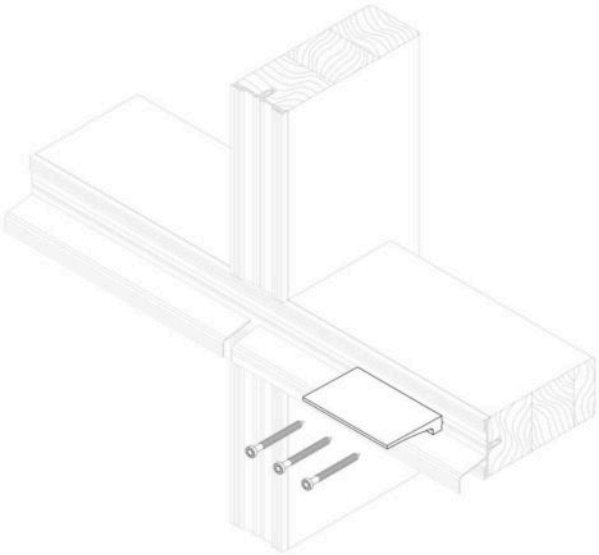
Sie dürfen Dampfdruckausgleich und Kondensatabfluss nicht behindern und müssen Glaskantenversprünge sowie kleine Bautoleranzen ausgleichen können.

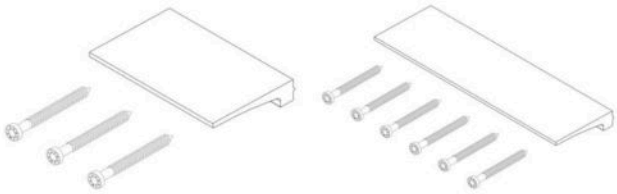
Eine Vergrößerung der Glaseinstandtiefe verbessert den Wärmedurchgangskoeffizienten (Uf) des Rahmens.

Übliche Glaseinstände:

AVA H50	12 - 15 mm
AVA H60	15 - 20 mm
AVA H80	20 mm

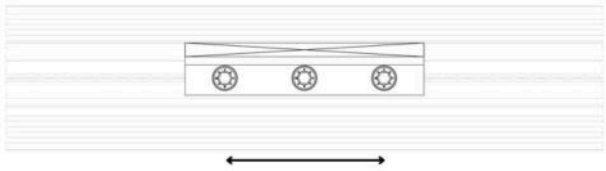
4.1 Einbau Glasauflager G4100 und G4200

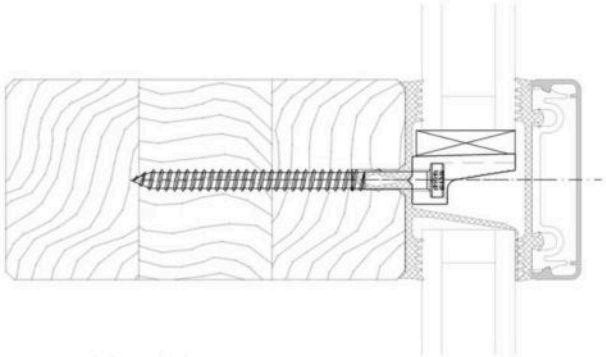


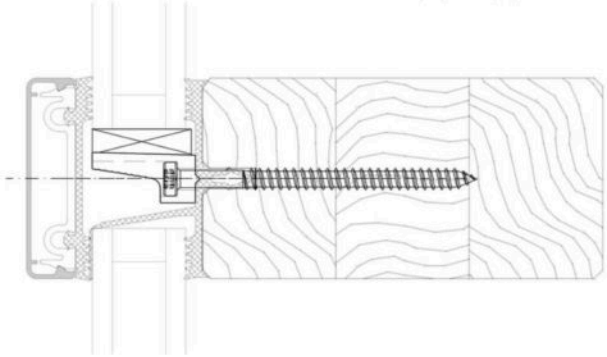


G4100
Breite 101 mm

G4200
Breite 206 mm

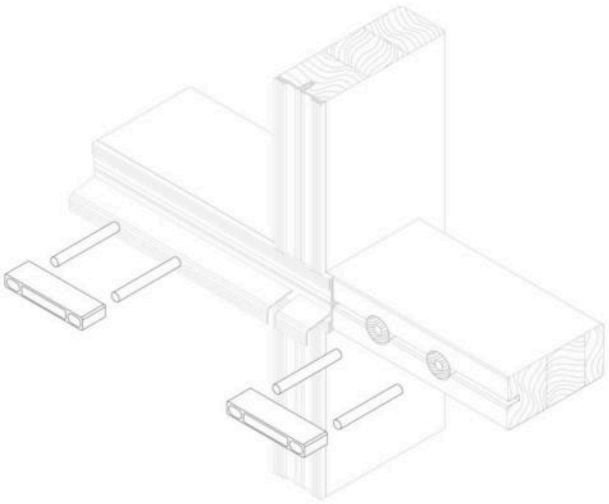


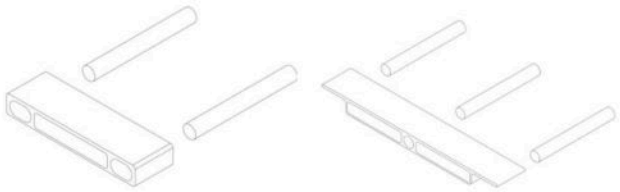




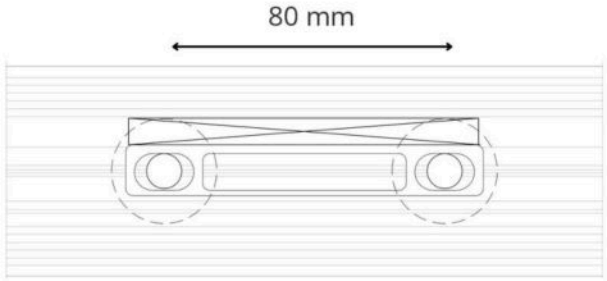
- Verwenden Sie ausschließlich eine 5 mm hohe Innendichtung.
- Positionieren Sie die Glasauflagen 100 mm vom Riegelende entfernt, um Kollisionen mit der Schraubverbindung der Pressleiste zu vermeiden.
- Schrauben Sie direkt in den Riegel, mit einem Abstand von 35 mm, nach Vorbohren mit Ø 3,5–5 mm (abhängig von der Holzart).
- Achten Sie darauf, dass die Schrauben senkrecht zum Riegel gesetzt werden.
- Schneiden Sie die Glasauflagen passend zur Glasdicke zu.
- Legen Sie die Verglasungsklötze unter dem Glas über die gesamte Breite der Glasauflager.

4.2 Einbau Glasauflager G7000 und G8000

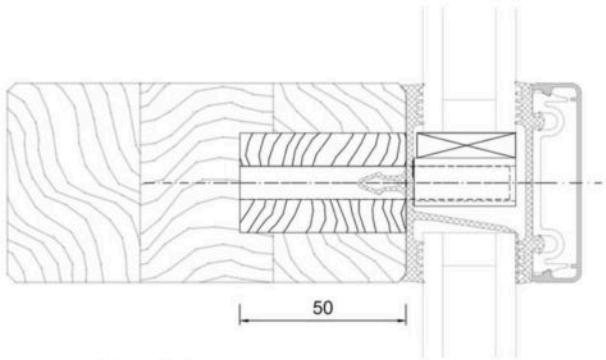


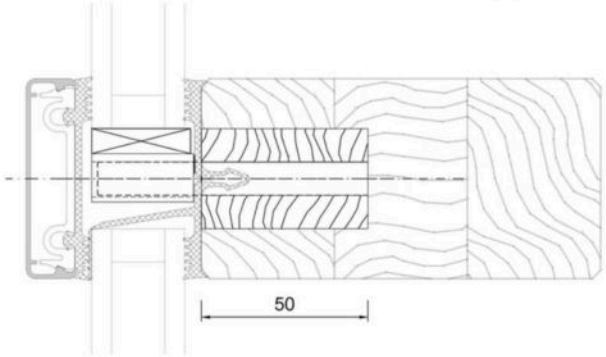


G7000 G8000



Pin Ø 10 mm
Hartholzzylinder innen Ø 10 mm
außen Ø 30 mm





- Passen Sie die Bolzenlänge an die Glasdicke an.
- Kleben Sie die Holzzylinder (50 mm Länge, 30 mm Durchmesser, 10 mm Bohrung) in die Riegel ein, um die Bolzen zu fixieren.
- Bohren Sie 50 mm tiefe und 30 mm breite Löcher im Abstand von 80 mm.
- Schlagen Sie die Bolzen über die gesamte Zylindertiefe von 50 mm ein.
- Drücken Sie den Glasauflager G7000 oder G8000 auf die Bolzen.

Wichtig:

- Keine Nut in Hartholzzylindern fräsen. Entfernen Sie den Dichtungsfuß im Bereich der Zylinder.
- Legen Sie die Verglasungsklötze unter dem Glas über die gesamte Breite der Auflager.

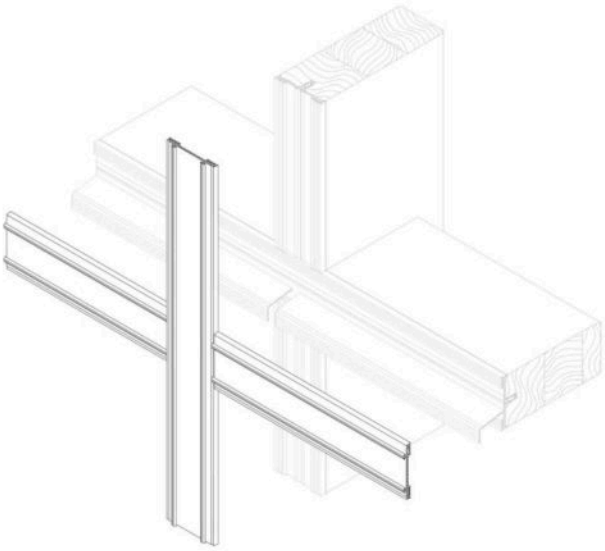
4.3 Einbau der Außendichtungen

Die äußere Dichtung
- fixiert das Glas
- schützt den Falzraum vor Feuchtigkeit

Stellen Sie sicher, dass die äußere Dichtungsebene dicht ist, abgesehen von den Öffnungen für Dampfdruckausgleich und Kondensatabführung.

Dichtlippen unterschiedlicher Höhe an der Außendichtung gleichen die Höhendifferenz durch die Riegelfahne aus.

Geteilte Dichtungen unterschiedlicher Höhe kompensieren Füllelemente bis zu 6 mm.



- Installieren Sie die Dichtungen bündig mit leichtem Übermaß unter Berücksichtigung der Systemsituation.

- Schneiden Sie die Riegelfahne an den Abreißkerben auf die Glasdicke zu, sodass er unter der Außendichtung verdeckt liegt.

Einsatz von Dämmblöcken

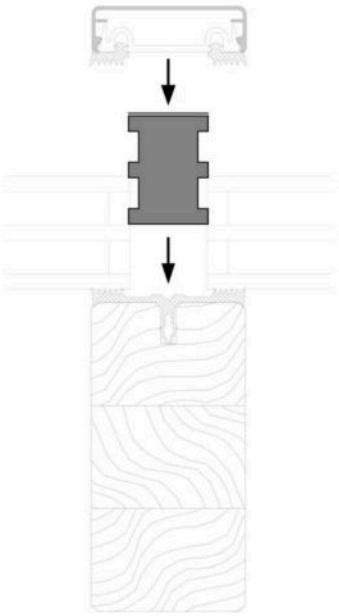
Dämmblöcke sind mit einem dauerhaften HOTMELT-Kleber versehen.

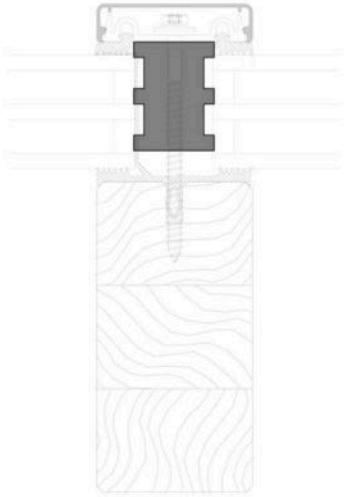
Kleben Sie den Block direkt auf die Pressleiste oder setzen Sie ihn in die Falz und drücken Sie ihn in Position.

Verwenden Sie in Verbindung mit Dämmblöcken stets zweiteilige Außendichtungen.

Bei Systembreite 80 und einem Falzraum von 40 mm können 2 x 20 mm breite Dämmblöcke kombiniert werden.

Beachten Sie:
Die Verwendung von Dämmblöcken bei Einsatz der Deckleiste P6073 ist im Einzelfall zu prüfen.





Dämm block	Breite Falzraum	Höhe Dichtblock	Glasdicke
Z2042	20 mm	42 mm	≥ 44 mm
Z2026	20 mm	26 mm	≥ 28 mm
Z3042	30 mm	42 mm	≥ 44 mm
Z3026	30 mm	26 mm	≥ 28 mm

4.4 Einbau der Pressleisten und Oberleisten

- Befestigen Sie die Pressleisten am Holzprofil mit AVAVERA-Edelstahlsystemschrauben, die den DIN EN 10088-Normen entsprechen. Die Art der Schraubverbindung bestimmt den Einsatz von 4 mm hohen vulkanisierten EPDM-Dichtscheiben.

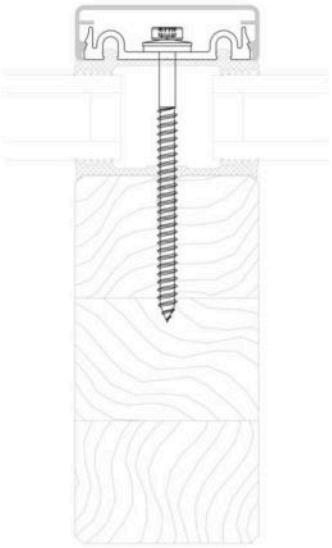
- Der Schraubenabstand darf maximal a = 250 mm betragen.

- Stellen Sie sicher, dass der Randabstand der ersten Schraube 30 mm ≤ a ≤ 80 mm beträgt.

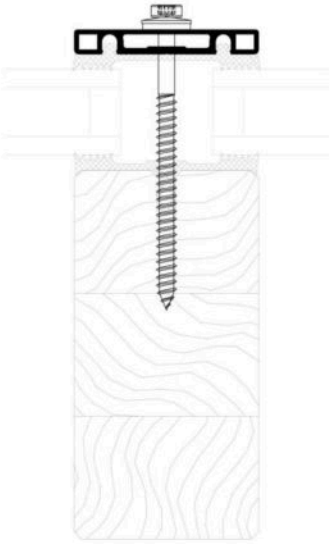
- Die Klemmenverbindung wird nur auf Zugbelastung beansprucht. Tragfähigkeit bzw. zulässige Zugkraft richtet sich nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen oder Eurocode 5 (DIN EN 1995-2).

- Verwenden Sie einen Standardbohrschrauber mit Tiefenanschlag für die Schraubverbindung. Stellen Sie die Tiefe so ein, dass die Dichtung um 1,5–1,8 mm komprimiert wird.

- Alternativ kann ein Bohrschrauber mit einstellbarem Drehmoment verwendet werden. Das erforderliche Drehmoment liegt bei etwa 5 Nm und kann je nach Holzart und Einschraubtiefe variieren. Testen Sie die Einstellung und Kompression zunächst an einem Musterstück



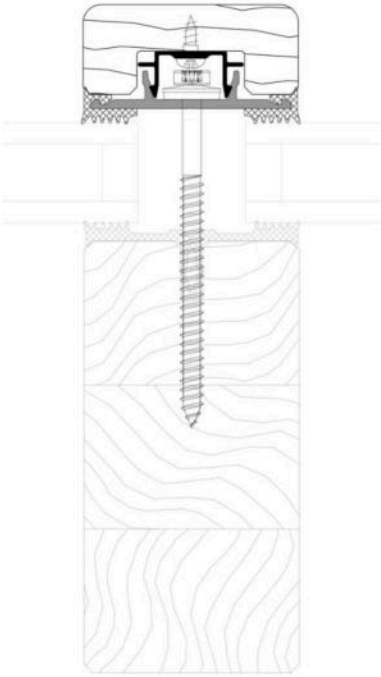
verdeckte Verschraubung



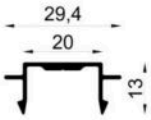
sichtbare Verschraubung

Holz Deckleisten

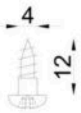
- Schrauben Sie die Pressleiste mit der zweiteiligen Außendichtung D1908 am System fest.
- Befestigen Sie die Abdeckleiste C1908 (80 mm lang) etwa alle 300 mm mittig auf der Holzabdeckleiste mit 3 Schrauben. Holz und Schrauben werden vom Kunden gestellt.
- Clipsen Sie die Abdeckleiste auf die Druckleiste.
- Achten Sie darauf, dass die Befestigungsschrauben versetzt angeordnet sind, sodass sie nicht mit den Systemschrauben der Pressleiste kollidieren.
- Zusätzliche Befestigungen können im Laufe der Zeit aufgrund der natürlichen Eigenschaften des Holzes erforderlich sein.



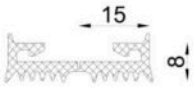
C1908



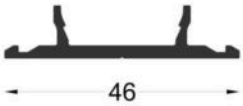
provided by the customer



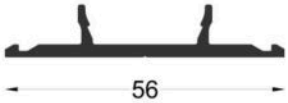
D1908



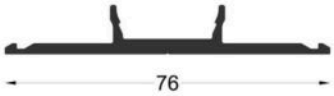
U5003

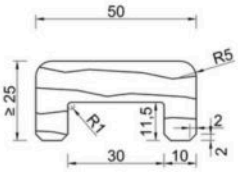


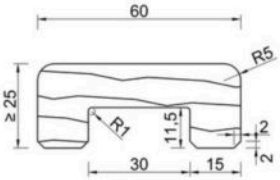
U6003

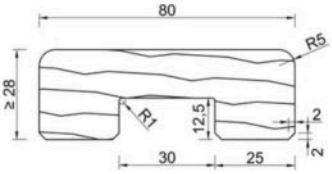


U8003

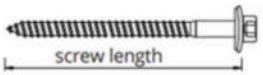








4.5 Berechnung der Schraubenlänge



	Systembreite 50 / 60 mm		Systembreite 80 mm		
	S0014	3 mm	S0014	3 mm	
	S0011 (*)	1,5 mm	S0011 (*)	1,5 mm	
					〉 mm
	P6059 (*)	(2,5) 8 mm			
	P6067 (*)	(1,5) 6 mm			
	U5009 / U6009	2,5 mm	U8009	3,5 mm	
	U5003 / U6003	2,5 mm	U8003	3,5 mm	
					+
	D5050		D8050	5 mm	
	D6050	5 mm			
	D6054				
	D1925	5 mm	D1925	5 mm	〉 mm
	D1928		D1928		
	D1934	4 mm	D1936	6 mm	
	D1938	8 mm	D1940	10 mm	
	D1908	4 mm	D1908	4 mm	+
	Glass thickness				〉 mm
					+
	D5202	5 mm	D8202	5 mm	
	D6202		D8204		〉 mm
	D6206	10 mm			
	D6207				+
	Mittelnut + effektive Einschraubtiefe e (e = 30 mm ausreichend für die meisten statischen Anforderungen				16 mm 〉 + e
					=
					Schraubenlänge in mm

(*) Verwenden Sie PA-Unterlegscheiben für sichtbar versenkte Schraubverbindungen.
Die in Klammern angegebenen mm-Maße sind maßgeblich für die Berechnung der Schraubenlänge.

(bitte auf die nächsten 10mm aufrunden)

5.1 Einbau der inneren Dichtungen

Für Dachverglasungen ermöglicht eine spezielle Dichtungskonstruktion eine abgestufte Entwässerung in zwei Ebenen, mit 10 mm hohen, überlappend verlegten Dichtungen.

Die Riegeldichtungen sind so ausgeführt, dass ein Kondensatkanal entsteht, der an den Überlappungen in die Sparren entwässert.

Die 10 mm hohen Dichtungen sind in ihrer Höhe teilbar, um ein einfaches Überlappen an kritischen Riegelstößen zu ermöglichen.

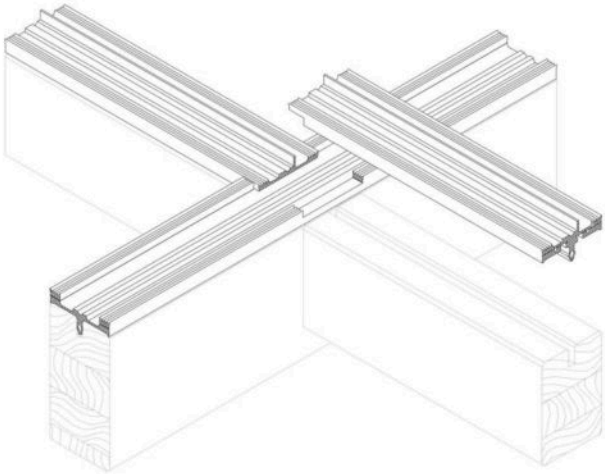
Verlegen Sie die Riegeldichtungen durchgehend.

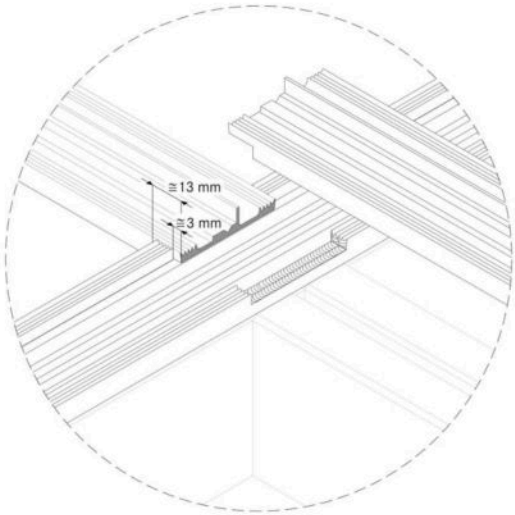
Dichten Sie alle Dichtungsstöße sorgfältig ab.

Entfernen Sie an der Riegeldichtung den unteren perforierten Teil und den Klemmfuß auf ca. 15 mm.

Entfernen Sie an der Sparrendichtung den oberen perforierten Teil.

Bestreichen Sie die Kontaktflächen mit AVAVERA-Paste Z0094, bevor Sie die Dichtungen einsetzen. Vermeiden Sie Unebenheiten in der Glasauflagefläche.





Länge der Riegeldichtung = Riegellänge + ~ 13 mm an jeder Seite

5.2 Einbau der äußeren Dichtungen EPDM

Die Verlegung der Dichtungen im Dach ist im Wesentlichen identisch mit der senkrechtenn Verglasung.

Verwenden Sie keine geteilten Dichtungen zur Riegelabdichtung im Dach. Geteilte Dichtungen dürfen in den Sparren nur in Verbindung mit einem Dämmblock eingesetzt werden. Prüfen Sie die Dichtheit.

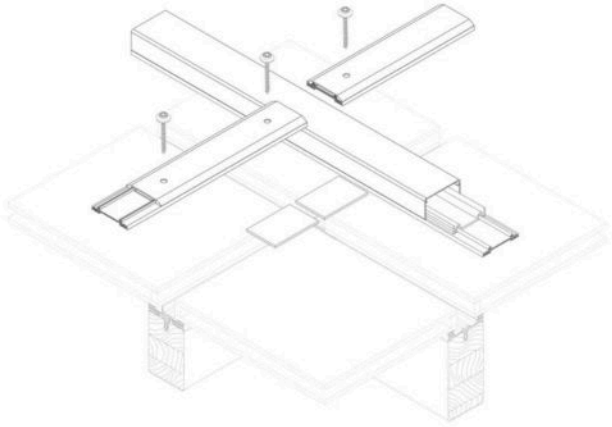
Installieren Sie selbstklebende Dichtplättchen Z0060 für die Kreuzfuge. Kleben Sie diese Plättchen außen an die Glaskanten, parallel zur Sparrenachse.

Verlegen Sie Sparrendichtungen durchgehend und stoßen Sie die Riegeldichtungen an.

Stellen Sie sicher, dass Dichtungsfugen bündig mit leichtem Übermaß entsprechend den Systemanforderungen eingebaut werden.

Beachten Sie bitte:

- Horizontale Pressleisten behindern den Abfluss von Regenwasser und Schmutz.
- Verwenden Sie Deckleisten und Pressleisten mit schrägen Kanten, um Wasseransammlungen vor dem Aluminiumprofil zu reduzieren.
- Kürzen Sie die Deck- und Pressleisten der Riegel im Stoßbereich um 5 mm für eine bessere Entwässerung.
- Montieren Sie Dichtungsstöße bündig mit leichtem Übermaß.
- Verschließen Sie die offenen Enden der Aluminium-Riegelprofile.

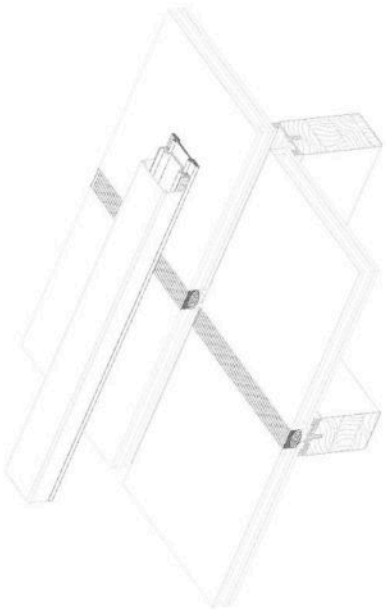


Dichtplättchen Z0060 = 60 x 50 mm

Kleben Sie die Dichtplättchen mittig auf die Riegelachse.

Bei 15 mm Glaseinstand setzen Sie die erste Schraube der Riegelpressleiste 50 mm vom Profilende entfernt.

5.3 Einbau der äußeren Dichtungen Silikon



Das Prinzip der senkrechten Verglasung findet auch bei der Dachverglasung Anwendung.

Die Außendichtung im Sparrenbereich ist bei einem Standarddach mit einer Neigung bis zu 15° ausgeführt.

Verwenden Sie geteilte Dichtungen in den Sparren nur in Verbindung mit einem Dämmblock. Überprüfen Sie die Dichtheit.

Bei Dächern mit einer Neigung von ≥ 2° sind in den Riegeln keine Pressleisten vorzusehen, um eine ordnungsgemäße Entwässerung zu gewährleisten. Dichten Sie die Falzräume mit witterungsbeständigem Silikon ab.

Verwenden Sie ausschließlich geprüfte Dichtstoffe für die Riegelfalze.

Bringen Sie im Bereich des Hochpunkts bzw. Firstes der geneigten Verglasung eine äußere Abdichtungsebene mit Pressprofilen an.

Bitte beachten Sie:

Berücksichtigen Sie den Ausdehnungsfaktor der Aluminiumprofile im Dachbereich aufgrund der hohen Wärmeaufnahme.

Verwenden Sie Pressleisten mit sichtbarer Verschraubung mit Vorsicht. Falls sie eingesetzt werden, bohren Sie Ø 9 mm Schraubenlöcher.

Bei größeren Spannweiten und Sparren nutzen Sie Pressleisten mit verdeckter Verschraubung. Nicht verwendete Bohrlöcher sind abzudichten.

In Dachbereichen, in denen Materialien mit unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten zusammentreffen (z. B. Traufe), sind Aluminiumbleche mit Dehnfugen einzubauen, um Rissbildungen zu vermeiden.

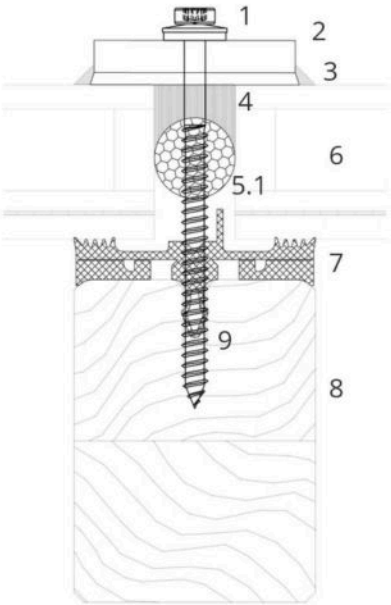
5.3 Einbau der äußeren Dichtungen Silikon

- Verwenden Sie hoch elastische, witterungsbeständige und UV-beständige Dichtstoffe für eine zuverlässige Fuge. Informationen zur UV-Beständigkeit entnehmen Sie den Herstellerangaben. Silikon-Dichtstoffe bieten die beste UV-Beständigkeit, Polysulfid-Dichtstoffe eignen sich ideal für flüchtige Argon-Füllungen.

- Hat eine Silikonfuge keine zusätzliche mechanische Sicherung, ist das Glas an bestimmten Punkten mit Niederhaltern abzustützen.

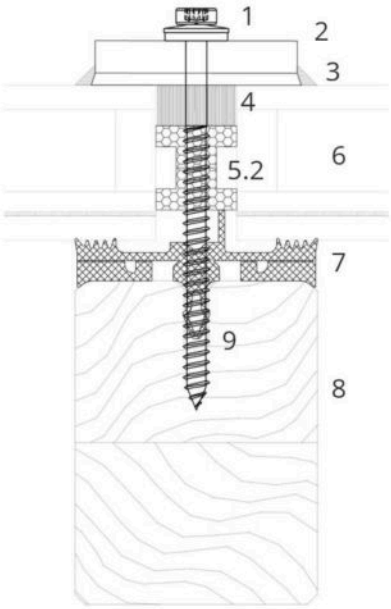
- Die Niederhalter bestehen aus Edelstahl mit Silikonunterlegscheiben und werden wie Druckleisten verschraubt. Abdichtung erfolgt mit Silikon-Dichtstoff. Die Ausführung richtet sich nach den Glasabmessungen.

Riegelverglasung mit Neigung ≥ 2° unter Verwendung von witterungsbeständigem Silikon und Rundschnurdichtung.



1 Niederhalter
2 Unterlegscheibe aus Silikon
3 Silikondichtstoff / Versiegelung um den Niederhalter
4 Wettersilikon
5.1 Rundschnur

Riegelverglasung mit Neigung ≥ 2° unter Verwendung von witterungsbeständigem Silikon und Dämmblöcken.

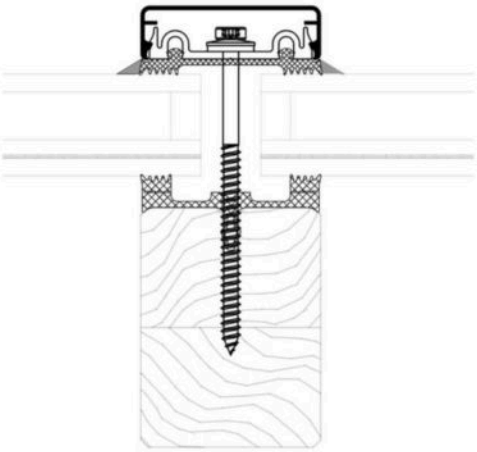


5.2 Dämmblock
6 Glas / Füllelement
7 Innendichtung 10 mm
8 Riegel Holzprofil
9 Systemverschraubung

5.3 Einbau der äußeren Dichtungen Silikon

- Verwenden Sie PE-Rundschnüre oder AVAVERA-Dämmblöcke als Hinterfüllmaterial.
- Tragen Sie Silikon-Dichtstoff auf, bevor Sie Sparrendichtungen sowie Press- und Deckleisten einsetzen.
- Nach dem Aushärten des Silikons die Sparren abdichten und verschrauben.
- Dichten Sie die Pfosten-Riegel-Verbindungen sorgfältig ab.
- Stellen Sie sicher, dass die Fuge im Riegelbereich vollständig ausgehärtet ist, bevor die zweite Schicht aufgetragen wird.

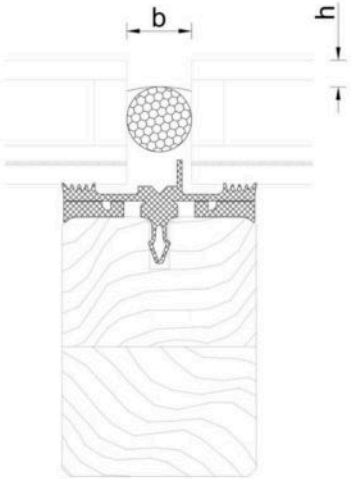
Sparren mit verdeckter Verschraubung



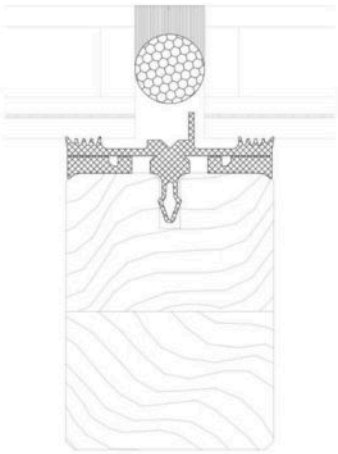
5.3 Einbau der äußeren Dichtungen Silikon

Die Fugenbreite b und - höhe h sind im AVA H System mit 20 mm x 10 mm festgelegt. Können aber bei Bedarf verändert werden.

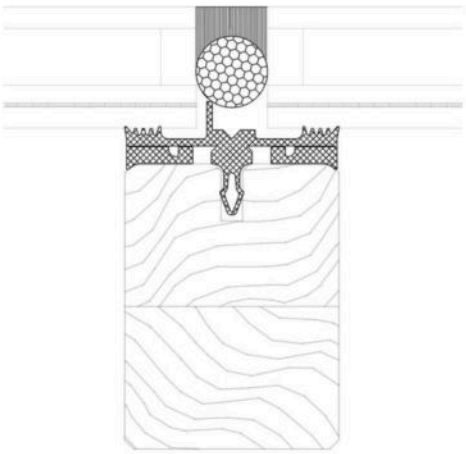
In der Regel ist das Verhältnis von Breite zu Höhe zwischen 2 : 1 und 3,5 : 1



Riegel mit Niederhalter, Wettersilikon und Rundschnur

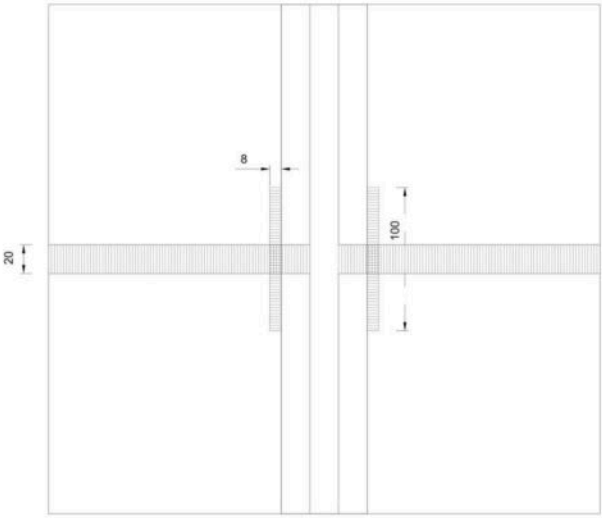


Sparren mit Niederhalter, Wettersilikon und Rundschnur



5.3 Einbau der äußeren Dichtungen Silikon

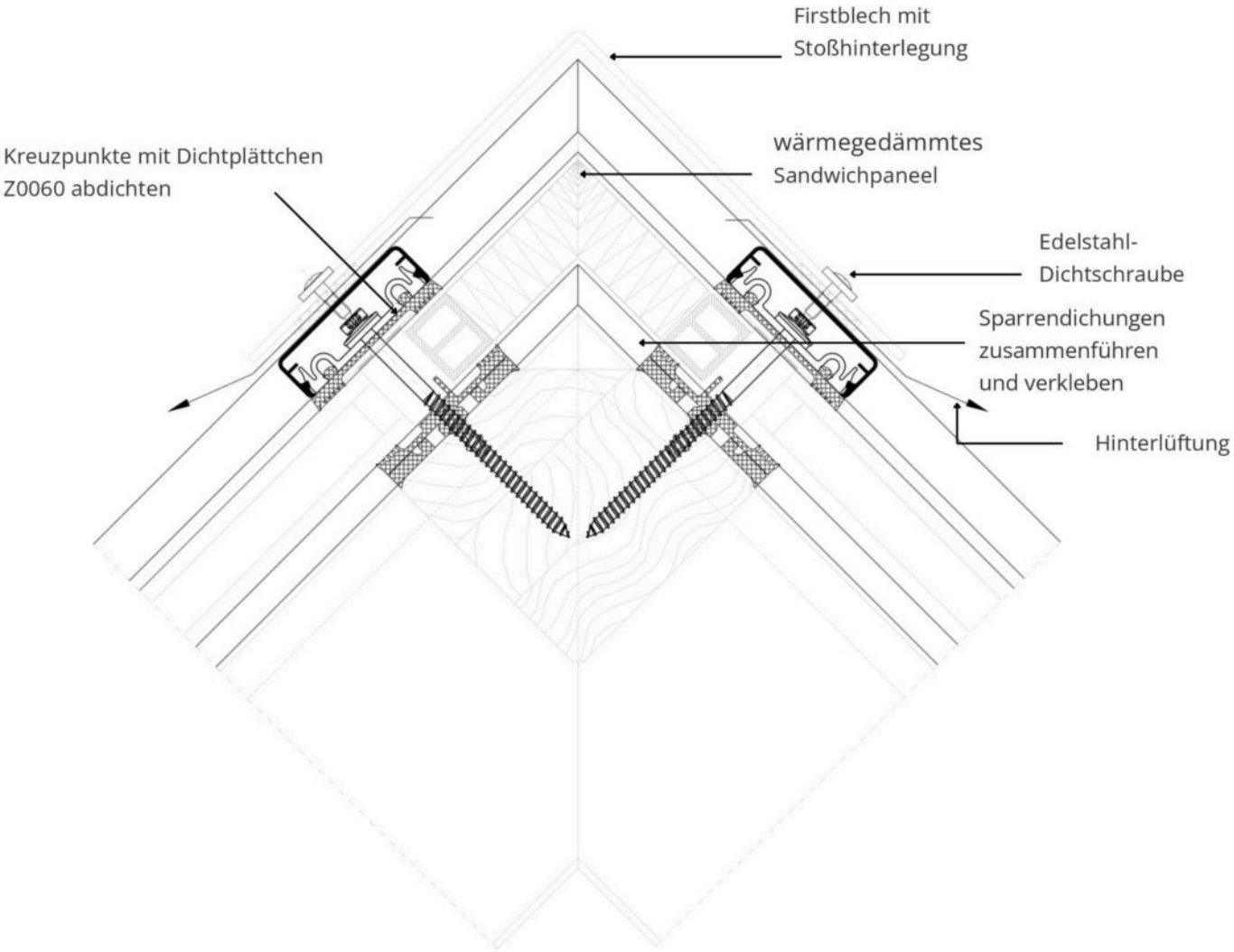
- Prüfen Sie den Silikondichtstoff und die Kontaktflächen auf Verträglichkeit.
- Reinigen Sie die Oberflächen nach den Herstellerangaben.
- Füllen Sie die Fugen ausschließlich mit nicht wasseraufnehmenden, geschlossenzelligen PE-Profilen, um Schäden an der Randversiegelung zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass der Falzraum Dampfdruckausgleich und Entwässerung ermöglicht.
- Grundieren Sie Metallbauteile gemäß den Herstellerangaben.
- Spritzen Sie den Dichtstoff blasenfrei in die Fugen ein. Schützen Sie angrenzende Bauteile bei Bedarf durch Abkleben.
- Glätten Sie die Fugen mit gängigen Werkzeugen. Entfernen Sie das Abklebeband, solange der Dichtstoff noch feucht ist.
- Bei Verwendung mehrerer reaktiver Dichtstoffe lassen Sie den ersten vollständig aushärten, bevor der nächste aufgetragen wird.



Firstausbildung

Stellen Sie sicher, dass die Sparrenpressleiste unter die Firstabdeckung geführt werden.

Verglasungen mit einem Neigungswinkel von >10° gegenüber der Vertikalen müssen den Anforderungen einer Glaskonstruktion für Überkopfverglasung entsprechen.



Ausführung mit Stufenglas

Die Konstruktionsausführung variiert je nach Riegel, Regenrinnenausführung sowie der Wahl von Stufenglas oder Pressleiste.

Stellen Sie eine ordnungsgemäße Ableitung von Kondensat und Feuchtigkeit an der Traufe sicher.

Verwenden Sie eine UV-beständige Randversiegelung für Stufenglas. Silikonbasierte Versiegelungen erfordern möglicherweise eine zusätzliche Abdichtung an den Kanten.

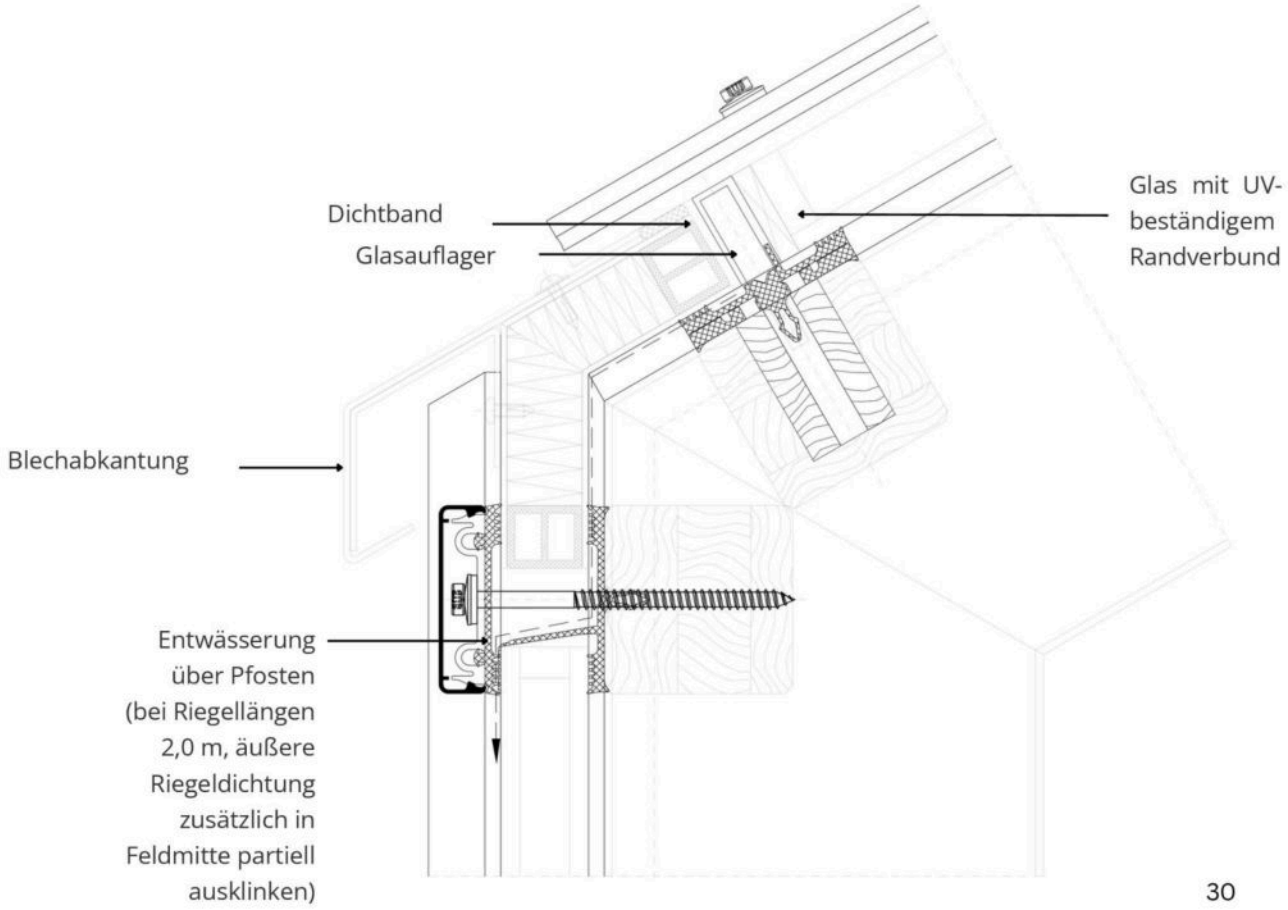
Thermische Berechnungen zeigen bei Stufenglasscheiben eine leichte Verschiebung der Isothermen im Vergleich zu abgedeckten Glaskanten.

Stufenglasscheiben müssen aufgrund ihrer reduzierten Windsogfestigkeit statisch bemessen werden.

Verwenden Sie für die äußere Stufenglasscheibe vorgespanntes Glas (TVG, ESG), um erhöhte thermische Belastungen aufzunehmen.

Bei flachen Dachneigungen sind Stufenglasscheiben einzusetzen, um einen freien Wasserabfluss an der Traufe sicherzustellen.

Bitte beachten Sie:
Verglasungen im Winkel von 10° aus der Senkrechten müssen einem Glasaufbau für Überkopfverglasungen entsprechen



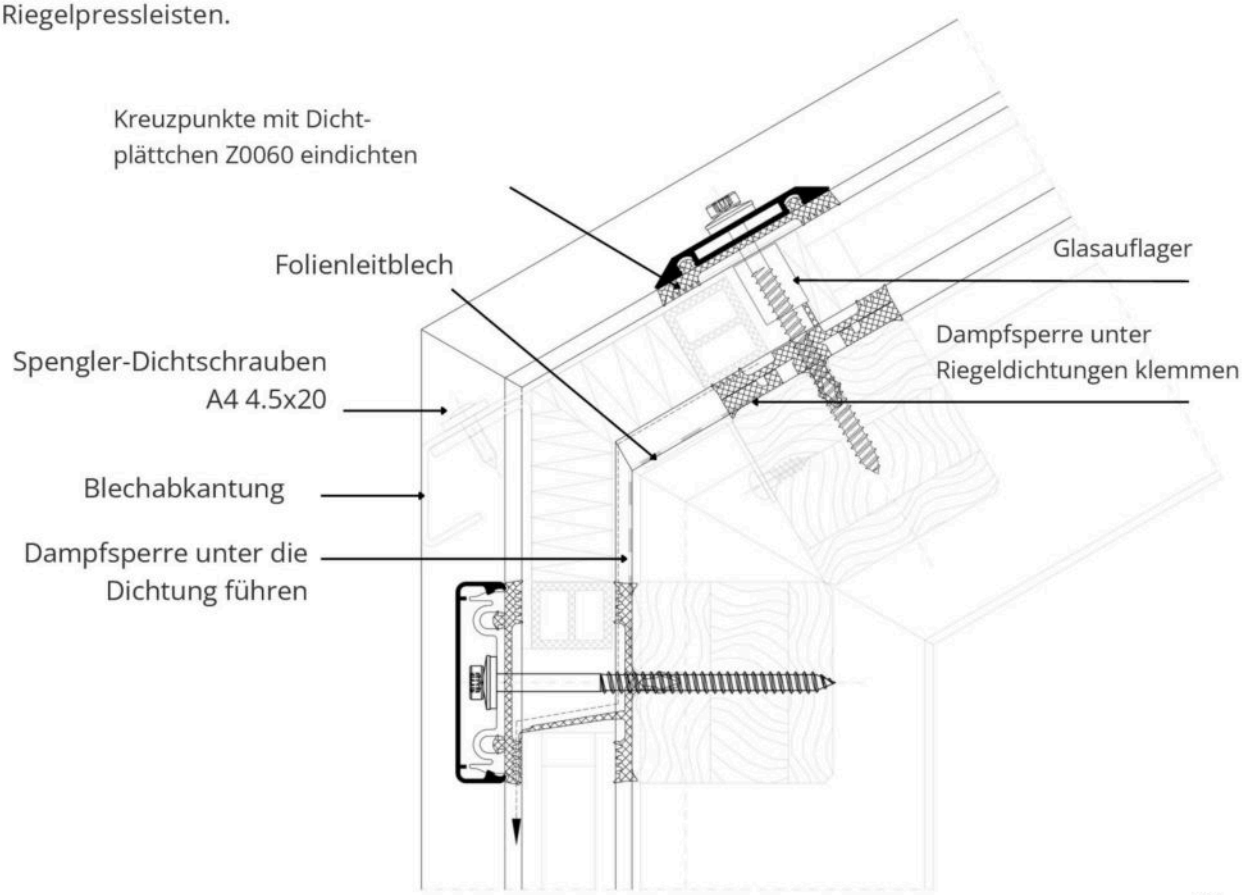
Ausführung mit durchgeführten Deckleisten

- Stellen Sie eine präzise äußere Abdichtung am Glasdach sicher.
- Kombinieren Sie Edelstahl-Dichtplatten mit einer vierseitigen Druckleistenabdeckung für höchste Sicherheit.
- Sorgen Sie für eine durchgehende innere Abdichtung zur zuverlässigen Kondensatableitung.
- Kürzen Sie die Riegelpressleisten im Stoßbereich um 5 mm, um Wasserabfluss und Wärmeausdehnung zu gewährleisten.
- Montieren Sie Dichtungsstöße bündig mit leichtem Übermaß.
- Verschließen Sie die offenen Enden der Riegelpressleisten.

Beachten Sie bitte:

Bei größeren Systemlängen und Sparren verwenden Sie Druckleisten mit verdeckten Schraubverbindungen, um thermische Spannungen zu reduzieren.

Dichten Sie alle ungenutzten Bohrlöcher sorgfältig ab.

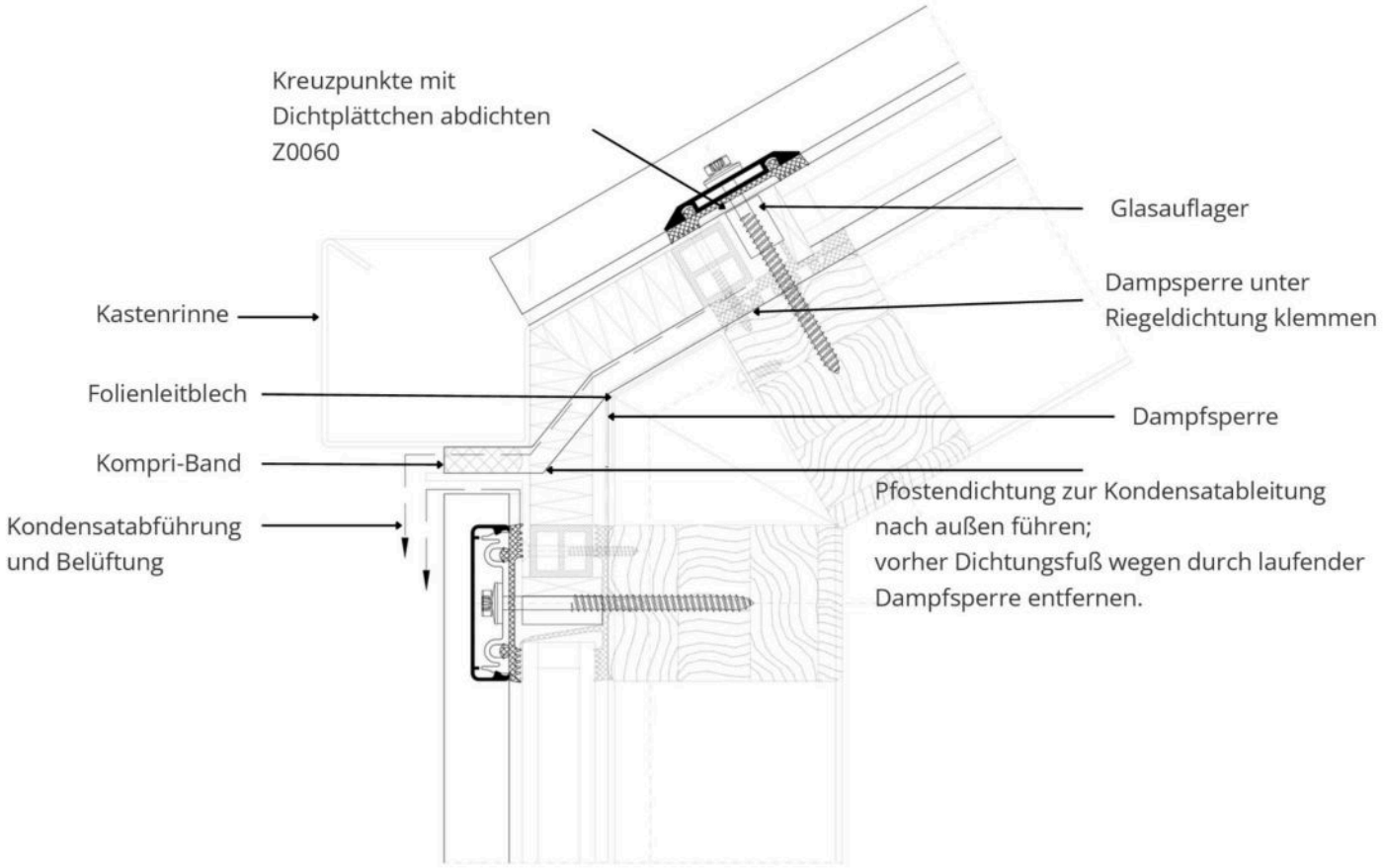


5.4 Traufe mit Glasdachanschluss

Ausführung mit Regenrinne

Die Regenrinne muss tragfähig sein und Verformungen durch Eigengewicht, Wasser oder Eis verhindern, die eine direkte Last auf die Verglasung ausüben könnten.

Die Dampfsperre über das Folienablenkblech leitet Kondensat ab – zusätzlich zur rinneförmigen Sparrendichtung, die das Wasser nach außen führt.



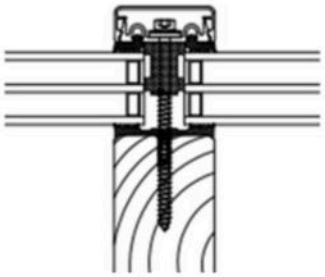
Gemäß dem **Gebäudeenergiegesetz (GEG)** und **DIN 4108** müssen Fassaden Mindestanforderungen an die Wärmedämmung erfüllen, um:

- ein gesundes Raumklima für die Bewohner zu gewährleisten
- das Gebäude vor klimabedingten Feuchteschäden zu schützen
- den Energieverbrauch für Heizen und Kühlen zu reduzieren
- Kosten zu senken und den Klimaschutz zu verbessern

Eine bessere Dämmung verringert den Energiebedarf und senkt die Umweltbelastung durch Schadstoffe und CO_2.

AVAVERA Holzfassadensysteme bieten hervorragende **Uf-Werte**.

Uf Werte gemäß DIN EN 10077-2



AVA H 50
Glaseinstand 15 mm

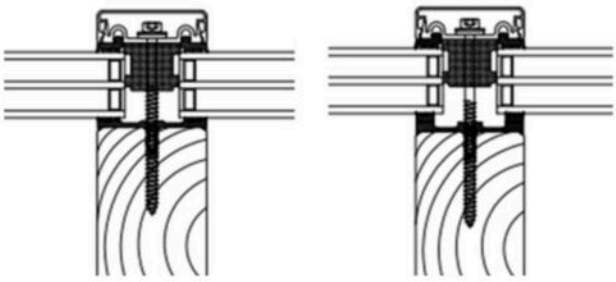
Werte ohne Schraubeneinfluss*

	5 mm Innendichtung			
Glasdicke (mm)	**Uf (W/m2 ·K) mit Dämmblock D1934**		**Uf (W/m2 ·K) ohne Dämmblock D5050**	**D1934**
24	(Z2026)	0,925	1,468	1,241
26	(Z2026)	0,900	1,454	1,224
28	(Z2026)	0,868	1,431	1,197
30	(Z2026)	0,843	1,412	1,174
32	(Z2026)	0,828	1,402	1,160
34	(Z2026)	0,807	1,385	1,142
36	(Z2026)	0,797	1,374	1,128
38	(Z2042)	0,688	1,361	1,113
40	(Z2042)	0,663	1,345	1,095
44	(Z2042)	0,629	1,324	1,070
48	(Z2042)	0,605	1,306	1,050
52	(Z2042)	0,587	1,292	1,033
56	(Z2042)	0,574	1,277	1,015

Passivhaus geeignet

* Schraubeneinfluss pro Stück 0.00322 W/K, für System 50 mm und Schraubenabstand 250 mm
= + 0.26 W/(m2-K) Schraubeneinfluss gemäß Ebök (12.2008)

Uf Werte gemäß DIN EN 10077-2



AVA H 60
Glaseinstand 15 mm

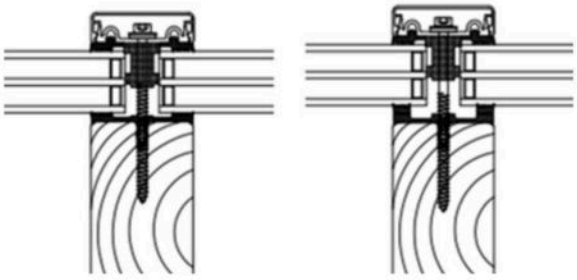
* Werte ohne Schraubeneinfluss

	5 mm Innendichtung				10 mm Innendichtung			
Glasdicke (mm)	**Uf (W/m2 ·K) mit Dämmblock D1934**		**Uf (W/m2 ·K) ohne Dämmblock D6050**	**D1934**	**Uf (W/m2 ·K) mit Dämmblock D1934**		**Uf (W/m2 ·K) ohne Dämmblock D6050**	**D1934**
24	(Z3026)	0,903	1,561	1,252	(Z3026)	0,916	1,697	1,381
26	(Z3026)	0,881	1,551	1,239	(Z3026)	0,897	1,684	1,365
28	(Z3026)	0,855	1,535	1,218	(Z3026)	0,874	1,664	1,342
30	(Z3026)	0,833	1,520	1,200	(Z3026)	0,856	1,645	1,321
32	(Z3026)	0,820	1,512	1,189	(Z3026)	0,848	1,635	1,309
34	(Z3026)	0,805	1,501	1,175	(Z3042)	0,713	1,620	1,292
36	(Z3026)	0,797	1,492	1,164	(Z3042)	0,693	1,608	1,279
38	(Z3042)	0,669	1,484	1,153	(Z3042)	0,675	1,596	1,264
40	(Z3042)	0,650	1,471	1,138	(Z3042)	0,655	1,581	1,248
44	(Z3042)	0,621	1,455	1,118	(Z3042)	0,630	1,559	1,225
48	(Z3042)	0,600	1,441	1,101	(Z3042)	0,613	1,541	1,205
52	(Z3042)	0,585	1,431	1,088	(Z3042)	0,602	1,526	1,188
56	(Z3042)	0,577	1,420	1,075	(Z3042)	0,593	1,512	1,173

Passivhaus geeignet — Passivhaus geeignet

* Schraubebeinfluss pro Stück 0.00322 W/K, für System 60 mm und Schraubenabstand 250 mm
= + 0,21 W/(m2·K) Schraubeneinfluss gemäß Ebök (12.2008)

Uf Werte gemäß DIN EN 10077-2



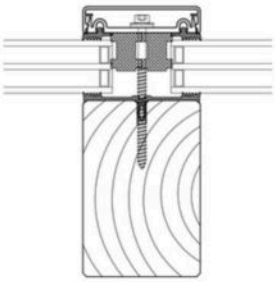
AVA H 60
Glaseinstand 20 mm

Werte ohne Schraubeneinfluss*

	5 mm Innendichtung				10 mm Innendichtung			
Glasdicke (mm)	**Uf (W/m2 ·K) mit Dämmblock D1934**		**Uf (W/m2 ·K) ohne Dämmblock D6050**	**Uf (W/m2 ·K) ohne Dämmblock D1934**	**Uf (W/m2 ·K) mit Dämmblock D1934**		**Uf (W/m2 ·K) ohne Dämmblock D6050**	**Uf (W/m2 ·K) ohne Dämmblock D1934**
24	(Z3026)	0,902	1,305	1,164	(Z2026)	0,909	1,413	1,252
26	(Z2026)	0,875	1,285	1,138	(Z2026)	0,885	1,390	1,228
28	(Z2026)	0,843	1,259	1,110	(Z2026)	0,855	1,361	1,198
30	(Z2026)	0,816	1,236	1,084	(Z2026)	0,832	1,334	1,170
32	(Z2026)	0,797	1,221	1,067	(Z2026)	0,817	1,316	1,151
34	(Z2026)	0,776	1,201	1,047	(Z2042)	0,717	1,294	1,128
36	(Z2026)	0,759	1,186	1,029	(Z2042)	0,696	1,276	1,109
38	(Z2042)	0,695	1,161	1,013	(Z2042)	0,675	1,258	1,091
40	(Z2042)	0,650	1,142	0,993	(Z2042)	0,652	1,237	1,069
44	(Z2042)	0,615	1,126	0,965	(Z2042)	0,621	1,206	1,037
48	(Z2042)	0,588	1,103	0,940	(Z2042)	0,597	1,179	1,010
52	(Z2042)	0,566	1,085	0,919	(Z2042)	0,580	1,156	0,986
56	(Z2042)	0,549	1,067	0,899	(Z2042)	0,564	1,135	0,964
	Passivhaus geeignet				Passivhaus geeignet			

* Schraubeneinfluss pro Stück 0.00322 W/K, für System 60 mm und Schraubenabstand 250 mm
= + 0,21 W/(m2·K) Schraubeneinfluss gemäß Ebök (12.2008)

Uf Werte gemäß DIN EN 10077-2



AVA H 80
Glaseinstand 20 mm

Werte ohne Schraubeneinfluss*

5 mm Innendichtung

Glasdicke (mm)	Uf (W/m2 ·K) mit Dämmblock		Uf (W/m2 ·K) ohne Dämmblock	
		D1934	D8050	D1934
24	(2xZ2026)	0,880	1,439	1,241
26	(2xZ2026)	0,857	1,426	1,224
28	(2xZ2026)	0,831	1,409	1,197
30	(2xZ2026)	0,809	1,393	1,174
32	(2xZ2026)	0,795	1,383	1,160
34	(2xZ2026)	0,778	1,371	1,142
36	(2xZ2026)	0,767	1,361	1,128
38	(2xZ2026)	0,757	1,350	1,113
40	(2xZ2042)	0,637	1,338	1,095
44	(2xZ2042)	0,608	1,320	1,070
48	(2xZ2042)	0,587	1,305	1,050
52	(2xZ2042)	0,570	1,292	1,033
56	(2xZ2042)	0,560	1,280	1,025

suitable for passive house

* Schraubeneinfluss pro Stück 0.00322 W/K, für System 50 mm und Schraubenabstand 250 mm
= + 0.26 W/(m2-K) Schraubeneinfluss gemäß Ebök (12.2008)