

GUTMANN LARA



BAUSYSTEME

FASSADEN/WINTERGÄRTEN

HOLZ-ALUMINIUM SYSTEME

KATALOG

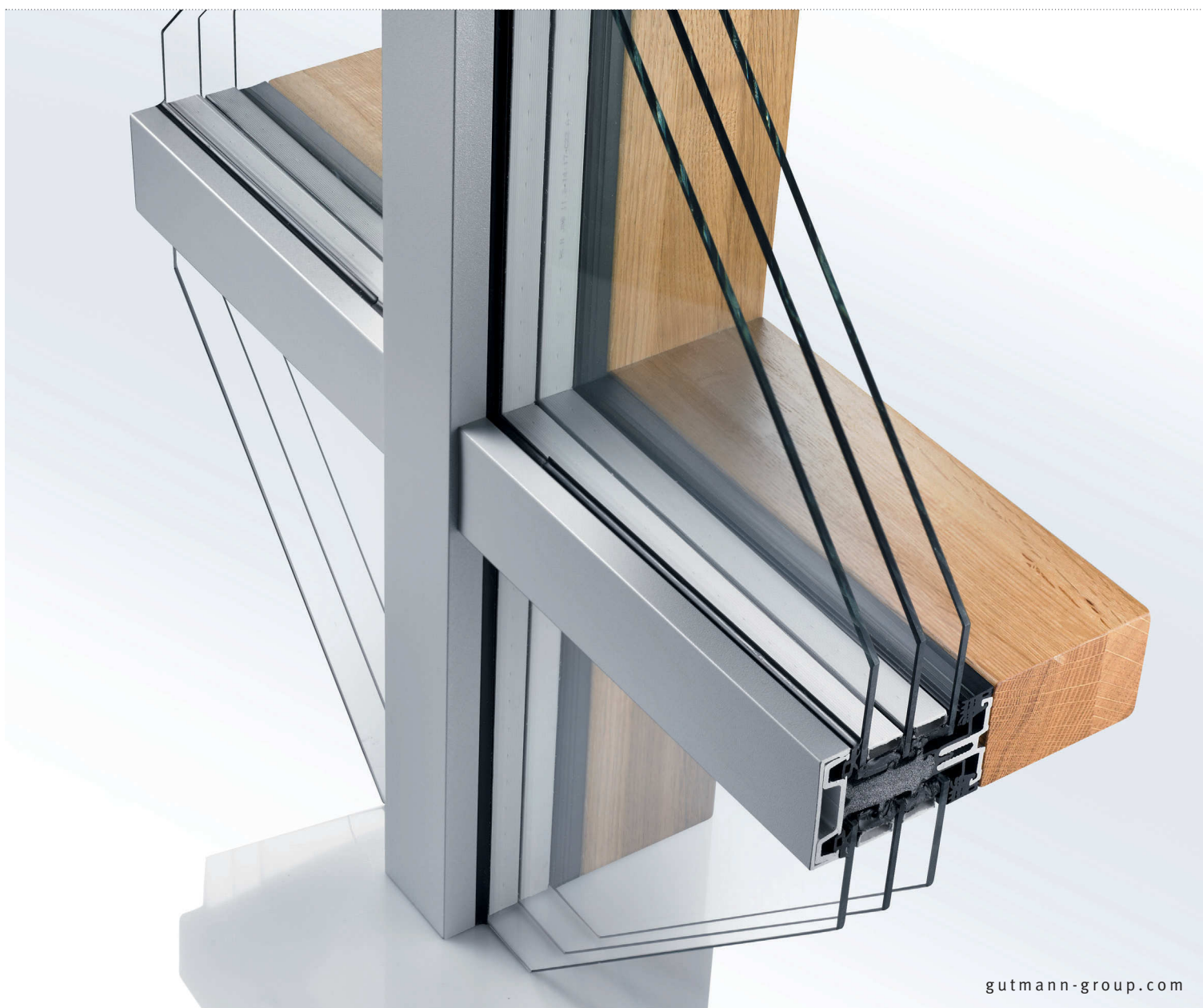
11.2014

BUILDING SYSTEMS

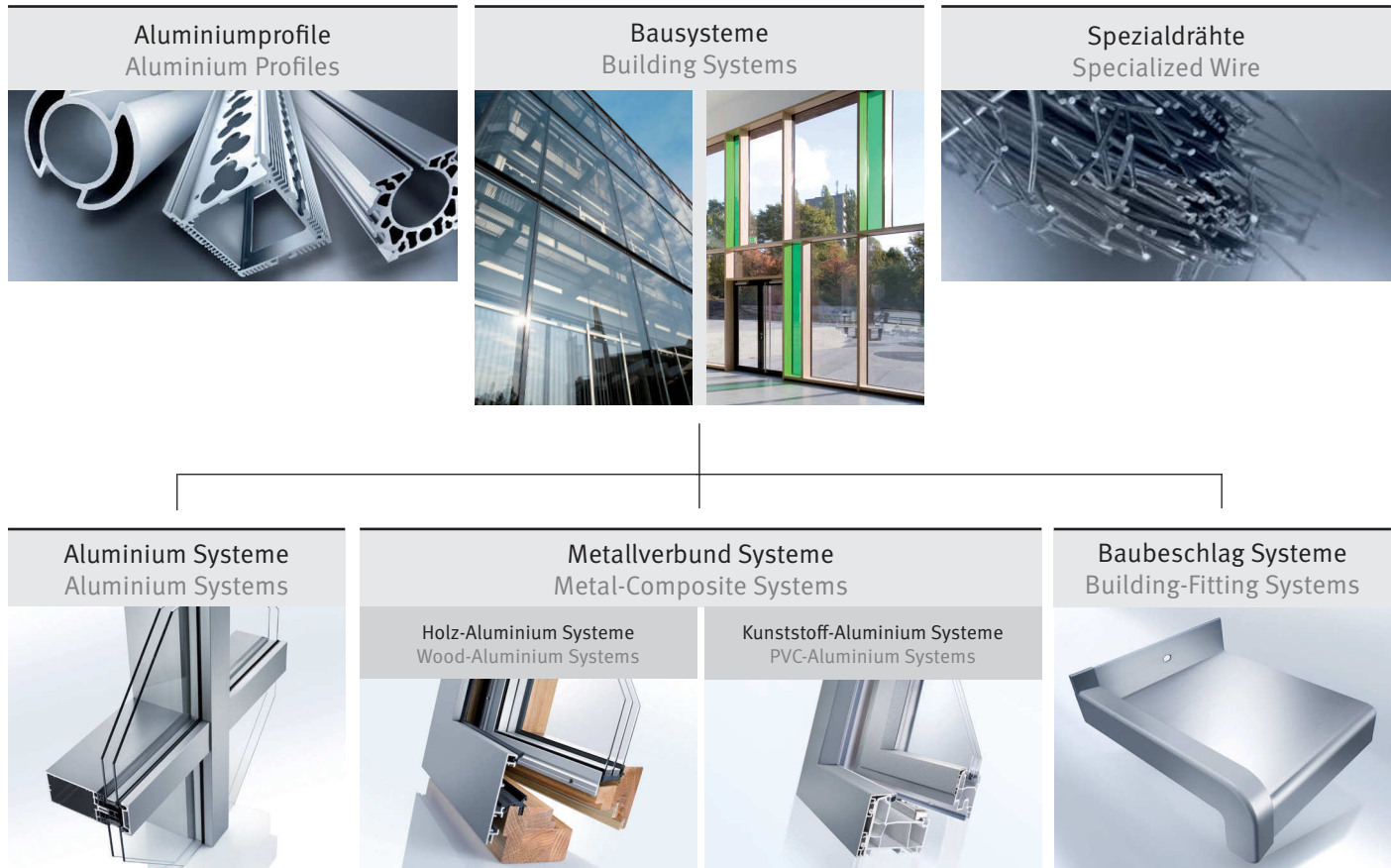
CURTAIN WALLS/WINTER GARDENS

WOOD-ALUMINIUM SYSTEMS

CATALOGUE



GUTMANN



Die GUTMANN AG ist ein internationaler Anbieter von systembasierten Aluminiumlösungen für Gebäude. GUTMANN Bausysteme stehen für moderne Fenster-, Türen- und Fassadensysteme, die den vielfältigen Anforderungen von Architekten, Investoren und Bauherren an Stil, Design und Energieeffizienz optimal gerecht werden.

Seit über 70 Jahren ist die GUTMANN AG in diesem Segment präsent und hat sich zusammen mit den anderen Unternehmen der Gruppe, der GARTNER EXTRUSION GmbH, der NORDALU GmbH und der GUTMANN ALUMINIUM DRAHT GmbH – auch im Bereich Aluminiumprofile und Spezialdrähte zu einem Hersteller von hochwertigen Produkten entwickelt.

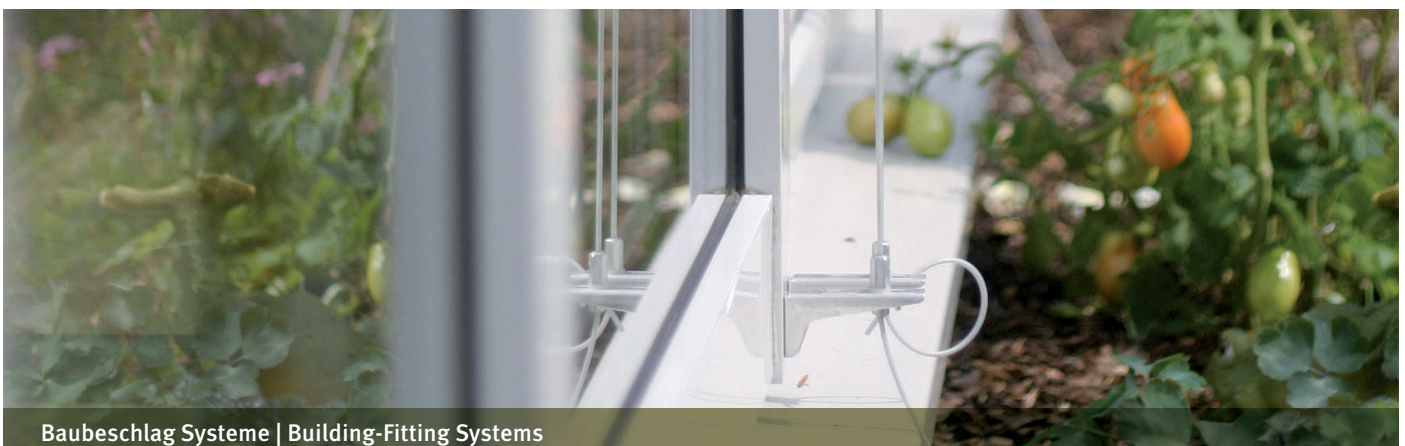
Die Nähe zum Kunden, das Engagement der 1300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie die hohe Innovationskraft haben die GUTMANN Gruppe zu einem zuverlässigen internationalen Partner für Aluminiumprodukte gemacht. Diese Qualitäten bilden gleichzeitig eine solide Basis für das weitere Wachstum des leistungsfähigen Unternehmensverbundes.

GUTMANN AG is an international supplier for system-based aluminium building solutions. GUTMANN Building Systems are designed for modern windows, doors and curtain-wall systems that are optimised and customised for the wide range of stylistic, design and energy-efficiency requirements demanded by architects, investors and fabricators.

With more than 70 years of presence in the field, GUTMANN AG together with its holding companies, GARTNER EXTRUSION GmbH, NORDALU GmbH and GUTMANN ALUMINIUM DRAHT GmbH, has also become a producer of high-quality Aluminium Profiles and Specialized Wire.

Customer proximity, 1300 committed employees and high innovative power have made the GUTMANN Group a trusted international partner for aluminium products. These qualities also form a solid base for continued growth in the future.

GUTMANN REFERENZEN REFERENCES



GUTMANN SERVICE

Die GUTMANN Group bietet ihren Kunden ein Komplettpaket an zusätzlichen Serviceleistungen.

More information, more service, more benefits - the GUTMANN Group provides a complete package of additional services.

GUTMANN ProductFinder



P productfinder.gutmann-group.com

GUTMANN CAD-Library



C cad-library.gutmann-group.com

GUTMANN Reference Gallery



G gallery.gutmann-group.com

Mit diesem Konfigurationssystem bietet GUTMANN seinen Kunden in der Sparte Bausysteme einen Online-Service, der zukunftsweisend ist. Der GUTMANN Product-Finder ermöglicht GUTMANN Systemkunden, Produkte anhand relevanter Daten zu filtern und miteinander zu vergleichen. Dabei kann der Anwender anhand verschiedener Auswahlkriterien – wie zum Beispiel Bauform, Oberflächengestaltung und Wärmedämmung – schnell das gewünschte Produkt finden.

With this configuration system, GUTMANN is providing its customers in the construction system area with an online service that is forward-looking. The GUTMANN Product Finder allows GUTMANN system customers to filter products using relevant data and make comparisons. This makes it possible for the user to quickly find the required product on the basis of different selection criteria such as design, finish and thermal insulation.

Die GUTMANN CAD-Library steht dem registrierten Benutzer über den gleichnamigen Menüpunkt in der Hauptnavigation der Website zur Verfügung. Einmal angemeldet, kann der User jederzeit von einer Produktseite in den Download-Bereich wechseln. Er erhält dann gefiltert die Informationen, die zum aktuell aufgerufenen Produkt gehören. Alle CAD-Dateien sind mit einer Preview versehen, somit ist eine korrekte Auswahl gewährleistet.

Registered users can access the GUTMANN CAD Library via the menu item with the same name in the main menu of the website. Once logged in, the user may switch from a product page to the download area at any time. The information that the user sees is then filtered for the product that is currently being viewed. All CAD files have a preview to ensure that you have selected the correct one.

Die GUTMANN Referenzgalerie ermöglicht dem Nutzer einen umfassenden Überblick und direkten Zugriff auf weiterführende Produktinformationen.

Die kontinuierliche Pflege der Inhalte gewährleistet die Aktualität der Plattform und somit immer einen zeitnahen Einblick. Eine klare Struktur, die Interaktivität der Seiten und der hohe technische Standard bieten Raum für Informationen rund um das GUTMANN Produktportfolio.

The GUTMANN Reference Gallery provides the user with a comprehensive overview. The gallery also provides direct access to additional product information.

Continuous maintenance of the information keeps the platform up to date and therefore always provides a prompt insight. A clear structure, the interactivity of the pages and the high technical standard provide scope for information about the GUTMANN product range.

GUTMANN BAUSYSTEME BUILDING SYSTEMS

FENSTER
WINDOWS

ALUMINIUM SYSTEME
ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN S70+HW
GUTMANN S70+
GUTMANN S70+E*
GUTMANN S70v+HW
GUTMANN S70v+
GUTMANN S70v+E*
GUTMANN S70+ Dachflächenfenster | Skylight
GUTMANN S50u

HOLZ-ALUMINIUM SYSTEME
WOOD-ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN MIRA
GUTMANN MIRA contour
GUTMANN MIRA contour integral
GUTMANN MIRA therm 08
GUTMANN MIRA classic
GUTMANN BRAGA
GUTMANN BRAGA integral
GUTMANN NORDWIN
GUTMANN Dachflächenfenster | Skylight
GUTMANN CORA

KUNSTSTOFF-ALUMINIUM SYSTEME
PVC-ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN DECCO

TÜREN
DOORS

ALUMINIUM SYSTEME
ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN S80+HW
GUTMANN S80+
GUTMANN S70+
GUTMANN S50u

HOLZ-ALUMINIUM SYSTEME
WOOD-ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN MIRA Haustür | Front door
GUTMANN MIRA Haustürblatt | Door leaf

KUNSTSTOFF-ALUMINIUM SYSTEME
PVC-ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN DECCO

HEBESCHIEBETÜREN | SCHIEBESYSTEME
SLIDING DOORS | LIFT & SLIDE SYSTEMS

ALUMINIUM SYSTEME
ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN SC180+HW
GUTMANN SC180HW
GUTMANN SC70*
GUTMANN SC70u*

HOLZ-ALUMINIUM SYSTEME
WOOD-ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN MIRA
GUTMANN MIRA contour
GUTMANN MIRA therm 08
GUTMANN MIRA classic
GUTMANN BRAGA

FASSADEN | WINTERGÄRTEN
CURTAIN WALLS | WINTER GARDENS

ALUMINIUM SYSTEME
ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN F50+Passiv/F60+Passiv
GUTMANN F50+/F60+
GUTMANN EF68+
GUTMANN EF68
GUTMANN EF100*

HOLZ-ALUMINIUM SYSTEME
WOOD-ALUMINIUM SYSTEMS

GUTMANN LARA GF
GUTMANN LARA classic

BAUBESCHLAG SYSTEME
BUILDING-FITTING SYSTEMS

GUTMANN Regenschutzschienen | Weather Bars
GUTMANN Türschwellen | Thresholds
GUTMANN Flügelabdeckprofile | Sash Covering Profiles
GUTMANN Fensterbänke | Windows Sills
GUTMANN Kantteile | Edgings

GUTMANN LARA



Spielraum für Gestalter

GUTMANN LARA GF – Für eine moderne Fassadenarchitektur

- Montagefreundliche Lösung für den anspruchsvollen Fassadenbau
- Freie Gestaltungsmöglichkeiten für den Objektbau
- Sonderformen sind möglich, z.B. auch Polygonfassade

GUTMANN LARA classic – Die Systemvariante für Wintergärten

- Bewährtes System für Wintergartenkonstruktionen
- Unbegrenzte Gestaltungsmöglichkeiten in Verbindung mit Holz-Alu-Fenstern

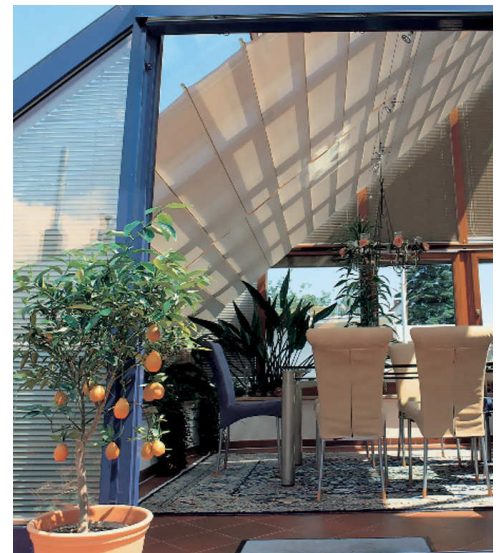
Room for Ideas

GUTMANN LARA GF – For Modern Curtain Wall Architecture

- Easy-to-assemble solutions for the challenges of facade construction
- Choice of many styles for object construction
- Special forms, for example polygonal forms, may be created as well

GUTMANN LARA classic – System Options for Winter Gardens

- Proven system for winter garden construction
- Wood-Aluminium windows offer unlimited design possibilities



Durch die Herausgabe dieses Kataloges werden alle früheren Unterlagen ungültig. Alle Abbildungen entsprechen dem neuesten Stand. Der Maßstab der technischen Zeichnungen beträgt 1:1, Ausnahmen sind entsprechend gekennzeichnet. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschrittes behalten wir uns vor. Für Druckfehler und andere Irrtümer übernehmen wir keine Haftung.

The release of this catalog renders all previous editions invalid. All illustrations are up to date (1:1 scale). We reserve the right to make modifications in the event of technological progress. Volume production has ceased for items discontinued from previous editions of this catalog. We do not assume liability for misprints and other errors.

Systemübersicht System overview	8 – 11
Verarbeitungshinweise	12 – 19
Statik und Holzverbindung TWINLOC	20 – 26
Processing guidelines	27 – 34
Statics and connector TWINLOC	35 – 41
Profilübersicht Profile overview	42 – 49
Zubehör Accessories	50 – 64
LARA GF Details LARA GF detail drawings	65 – 91
Dachfenster S70 Roof window S70	92 – 95
LARA classic Details LARA classic detail drawings	96 – 115
Wärmeberechnungen Heat transfer calculations	116 – 119
Kantteile Edgings	120
Technische Hinweise Technical guidelines	121 – 124
Lineale zum Aufmaß der verkleinert dargestellten Details Rulers for the measurement of reduced scale details	126

GUTMANN ÜBERSICHT ALUMINIUM SYSTEME

	FENSTER		TÜREN		HEBESCHIEBETÜREN & SCHIEBESYSTEME				FASSADEN													
	GUTMANN S80+HW	GUTMANN S80v+HW	GUTMANN S70+	GUTMANN S70v+	GUTMANN S70+HW	GUTMANN S70v+HW	GUTMANN S70+ Dachflächenfenster	GUTMANN S50u	GUTMANN S80+HW	GUTMANN S80+	GUTMANN S70+	GUTMANN S50u	GUTMANN SC180+HW	GUTMANN S70+ /S80+ PAS	GUTMANN SC70*	GUTMANN SC70u*	GUTMANN F50+Passiv/F60+Passiv	GUTMANN F50+ /F60+	GUTMANN EF68+	GUTMANN EF68	GUTMANN EF100*	
ENERGY																						
Ungedämmt							■									■						
Wärmegeämmt			■	■			■			■	■			■	■				■		■	■
Hochwärmegeämmt	■	■			■	■			■				■	■				■	■	■		■
Passivhauszertifiziert																	■					
DESIGN																						
Bautiefe in mm	80	80	70	70	70	70	99	50	80	80	70	50	180	70/80	70	70						
Ansichtsbreite in mm																	50/60	50/60	68/78	68/78	100/110	
Anzahl der Laufschiene													2/3	1	2	2						
Max. Flügelgewicht in kg	170	170	170	170	170	170	100	130	250	250	200	150	400	200	150	150						
Max. Füllgewicht in kg																	600	600	450	300	320	
Baubronze																	■	■				
ÖFFNUNGSARTEN																						
Schiebeflügel																■	■					
Hebe-Schiebeflügel													■									
Dreh-/Drehklappflügel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
Klapp-/Senkklappflügel				■		■		■														
Fenster nach außen öffnend			■		■		■	■														
Parallel-Schiebe-Kippfenster	■	■	■	■	■	■																
Stulpflügel	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■										
Festverglasung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					■	■	■	■	■	■
Einspannelement für Fassaden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■					
Verbundflügel																						
Falttüren																						
Schwingfenster																						
Rundbogenfenster	■	■	■	■	■	■		■														
SICHERHEIT																						
Einbruchhemmung WK2	■	■	■	■	■	■			■	■	■						■	■				
Einbruchhemmung WK3	■	■	■	■	■	■			■	■	■											
BAUBESCHLAG SYSTEME																						
Rollladenführungsprofile & Zubehör	■	■	■	■	■	■	■	■					■		■	■						
Fensterbänke & Zubehör	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■
Kantenteile	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■

* Exportserie

GUTMANN OVERVIEW ALUMINIUM SYSTEMS

	WINDOWS		DOORS		SLIDING DOORS & LIFT/SLIDE DOORS		CURTAIN WALLS														
	GUTMANN S80+HW	GUTMANN S80v+HW	GUTMANN S70+	GUTMANN S70v+	GUTMANN S70+HW	GUTMANN S70v+HW	GUTMANN S70+ Skylight	GUTMANN S50u	GUTMANN S80+HW	GUTMANN S80+	GUTMANN S70+	GUTMANN S50u	GUTMANN SC180+HW	GUTMANN S70+ /S80+ PAS	GUTMANN SC70*	GUTMANN SC70u*	GUTMANN F50+Passiv/F60+Passiv	GUTMANN F50+/F60+	GUTMANN EF68+	GUTMANN EF68	GUTMANN EF100*
ENERGY																					
Uninsulated																					
Thermally insulated																					
Highly thermal insulated																					
Passive house certified																					
DESIGN																					
Profile depth in mm	80	80	70	70	70	70	99	50	80	80	70	50	180	70/80	70	70					
Face width in mm																	50/60	50/60	68/78	68/78	100/110
Number of rails													2/3	1	2	2					
Max. sash weight in kg	170	170	170	170	170	170	100	130	250	250	200	150	400	200	150	150					
Max. filling weight in kg																	600	600	450	300	320
Architectural bronze																					
OPENING VARIATIONS																					
Sliding sash																					
Lift and slide sash																					
Turn or tilt & sash																					
Top-hung top-hung lowering sash																					
Outward opening window																					
Parallel-slide and -tilt window																					
Double rebate sash																					
Fixed glazing																					
Clamping element for curtain walls																					
Composite sash																					
Folding door																					
Swing window																					
Round-arched window																					
SECURITY																					
Burglar protection WK2																					
Burglar protection WK3																					
BUILDING-FITTING SYSTEMS																					
Rolling shutter guides & accessories																					
Window sills & accessories																					
Edgings																					

* Export series

GUTMANN ÜBERSICHT METALLVERBUNDSYSTEME

	FENSTER HOLZ-ALUMINIUM		TÜREN HOLZ-ALUMINIUM		HEBESCHIEBETÜREN/SCHIEBESYSTEME HOLZ-ALU		FASSADEN WINTERGÄRTEN HOLZ-ALUMINIUM		FENSTER & TÜREN KUNSTSTOFF-ALUMINIUM									
	GUTMANN MIRA	GUTMANN MIRA contour	GUTMANN MIRA contour integral	GUTMANN MIRA therm 08	GUTMANN MIRA classic	GUTMANN NORDWIN	GUTMANN Dachflächenfenster	GUTMANN CORA	GUTMANN MIRA Haustür	GUTMANN MIRA Haustürblatt	GUTMANN MIRA	GUTMANN MIRA contour	GUTMANN MIRA therm 08	GUTMANN MIRA classic	GUTMANN BRAGA	GUTMANN LARA GF	GUTMANN LARA classic	GUTMANN DECCO
ENERGY																		
Ungedämmt																		
Wärmegeämmt	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Hochwärmegeämmt	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Passivhauszertifiziert				■												■		
DESIGN																		
Bautiefe in mm	*	*	*	*	*	*	99	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Ansichtsbreite in mm																■ 64/80/100		
Anzahl der Laufschiene											3	3	2	3	3			
Max. Flügelgewicht in kg	*	*	*	*	*	*	100	*	*	*	*	*	*	*	*			*
Max. Füllgewicht in kg																400	400	
Baubronze	■				■											■		
ÖFFNUNGSARTEN																		
Schiebeflügel																		
Hebe-Schiebeflügel	■	■		■	■						■	■	■	■	■			■
Dreh-/Drehkipplügel	■	■	■	■	■			■										
Klapp-/Senkklapplügel																		
Fenster nach außen öffnend							■	■										
Parallel-Schiebe-Kippfenster	■	■	■	■	■			■										■
Stulpflügel	■	■	■	■	■	■		■										■
Festverglasung	■	■	■	■	■	■		■								■	■	■
Einspannelement für Fassaden	■	■	■	■			■		■	■								
Verbundflügel	■																	
Falldüren	■				■													
Schwingfenster	■																	
Rundbogenfenster	■	■						■										■
SICHERHEIT																		
Einbruchhemmung RC2	■	■	■	■													■ (WK2)	
Einbruchhemmung RC3	■	■	■	■														
BAUBESCHLAG SYSTEME																		
Rolladenführungsprofile & Zubehör	■	■	■	■	■			■			■	■	■	■	■			■
Fensterbänke & Zubehör	■	■	■	■	■	■		■										■
Kantteile	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ lieferbar in 50/55/60/80

* Unabhängig vom GUTMANN Aluminium-Vorsatzschalensystem

GUTMANN OVERVIEW METAL-COMPOSITE SYSTEMS

	WINDOWS WOOD-ALUMINIUM		DOORS WOOD-ALUMINIUM		SLIDING DOORS LIFT/SLIDE DOORS WOOD-ALU		CURTAIN WALLS WINTER GARDENS WOOD-ALU		WINDOWS & DOORS PVC-ALUMINIUM									
	GUTMANN MIRA	GUTMANN MIRA contour	GUTMANN MIRA contour integral	GUTMANN MIRA therm 08	GUTMANN MIRA classic	GUTMANN NORDWIN	GUTMANN Skylight	GUTMANN CORA	GUTMANN MIRA Front door	GUTMANN MIRA Door leaf	GUTMANN MIRA	GUTMANN MIRA contour	GUTMANN MIRA therm 08	GUTMANN MIRA classic	GUTMANN BRAGA	GUTMANN LARA GF	GUTMANN LARA classic	GUTMANN DECCO
ENERGY																		
Uninsulated																		
Thermally insulated	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	
Highly thermal insulated	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■		■	■	
Passive house certified				■												■		
DESIGN																		
Profile depth in mm	*	*	*	*	*	*	99	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Face width in mm																■ 64/80/100		
Number of rails											3	3	2	3	3			
Max. sash weight in kg	*	*	*	*	*	*	100	*	*	*	*	*	*	*	*			*
Max. filling weight in kg																400	400	
Architectural bronze	■				■											■		
OPENING VARIATIONS																		
Sliding sash																		
Lift and slide sash	■	■		■	■						■	■	■	■	■			■
Turn or tilt & sash	■	■	■	■	■			■										
Top-hung top-hung lowering sash																		
Outward opening window							■	■										
Parallel-slide and -tilt window	■	■	■	■	■			■										■
Double rebate sash	■	■	■	■	■	■		■										■
Fixed glazing	■	■	■	■	■	■		■								■	■	■
Clamping element for curtain walls	■	■	■	■			■		■	■								
Composite sash	■																	
Folding door	■				■													
Swing window	■																	
Round-arched window	■	■						■										■
SECURITY																		
Burglar protection RC2	■	■	■	■												■ (WK2)		
Burglar protection RC3	■	■		■														
BUILDING-FITTING SYSTEMS																		
Rolling shutter guides & accessories	■	■	■	■	■			■			■	■	■	■	■			■
Window sills & accessories	■	■	■	■	■	■		■										■
Edgings	■	■	■	■	■	■		■	■		■	■	■	■	■	■	■	■

■ available in 50/55/60/80

* Independent of the GUTMANN aluminium facing system

Allgemeines:

Die nachfolgenden Verarbeitungshinweise erklären die prinzipielle Vorgehensweise bei der Herstellung und Montage von Pfosten-Riegel-Fassaden, Wintergärten und Glaswänden in Holz-Alu Bauweise. Die Angaben entsprechen unserem derzeitigen Erfahrungsstand. Die Ausführung muss nach den einschlägigen Normen und Richtlinien, den anerkannten Regeln der Technik und den unten aufgeführten Verarbeitungshinweisen erfolgen. Für Schäden, die aus unsachgemäßer Verarbeitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Die Hinweise können nicht alle objektbezogenen Sonderlösungen berücksichtigen. Bei weiteren Rückfragen wenden Sie sich bitte an unsere technischen Anwendungsberater.

Ausführung der Tragkonstruktion

Die Konstruktion ist als Holzbauteil aus Brettschichthölzern BS 11 / GL 24 gem. DIN 1052 oder aus zugelassenen Furnierschichthölzern herzustellen. Alternativ kann das Tragwerk auch aus Stahl- oder Alu-Profilen bestehen. Die Dimensionierung ist den statischen Erfordernissen anzupassen. Es ist darauf zu achten, dass die Konstruktion an der Aufschraubfläche des Basisprofils ebenengleich ausgeführt wird. Zur Vordimensionierung eines Sparrens kann die weiter hinten abgedruckte Tabelle verwendet werden.

Verbindungen des Holztragwerks

Die Verbindungen zwischen Pfosten und Riegel (bzw. Sparren und Pfette) sind so auszuführen, dass Glas-, Wind und Schneelasten ohne Verformung und Verdrehung der Konstruktion aufgenommen werden, was mit dem allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Verbinder GUTMANN TWINLOC sichergestellt wird. Siehe hierzu auch die weiter hinten abgedruckte Tabelle.

Schutz des Holztragwerks

Die Holzkonstruktion ist als maßhaltiges Bauteil mit einem geeigneten Oberflächenschutz zu versehen um Dimensionsänderungen aufgrund Quellung und Oberflächenschäden aufgrund Feuchteinwirkung zu vermeiden.

Bei Räumen mit zu erwartender hoher Luftfeuchte empfehlen wir zur Feuchteentlastung eine **mittige Nut [1]** (10 x 10 mm) an der Außenseite der Holzkonstruktion zu fräsen.

Befestigung der Basisprofile

Die Basisprofile werden mit System-Edelstahl-**Holzschrauben [2]** 4 x 45 (ca. 7 Schrauben pro Meter, vorbohren) auf der Holzkonstruktion verschraubt. Im Bereich der **Glasauflage-Punkte [3]** (jeweils rechts und links unterhalb einer Glasscheibe) müssen pro Glasauflagepunkt 5 Stck. Schrauben in korrekter Position angebracht werden. Das Basisprofil ist zum Verschrauben wechselseitig alle 150 mm mit Bohrungen Ø 5 mm vorgelocht. Um das Profil genau auf Achse der Holzkonstruktion zu positionieren, wird empfohlen, **Nuten [4]** als Einschraubhilfe zu fräsen.

Beim T-Stoß der Basisprofile werden die Riegel-Basisprofile beidseitig mit je **7 mm Abstand [5]** in die Lichte der Pfosten-Basisprofile geschnitten, damit die Dichtung ohne

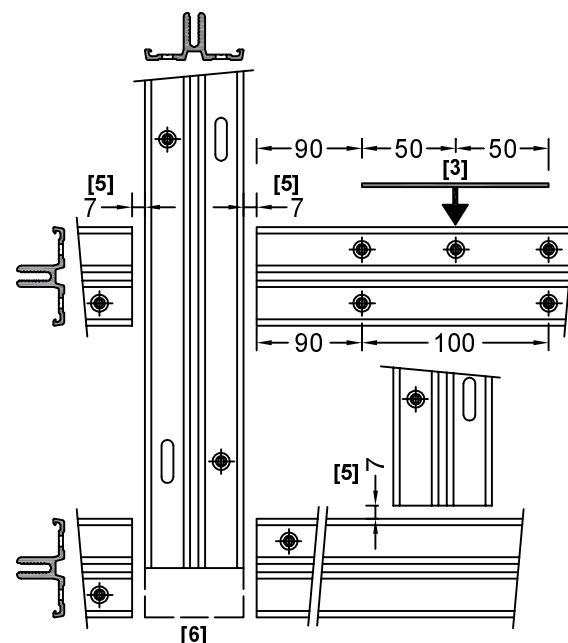
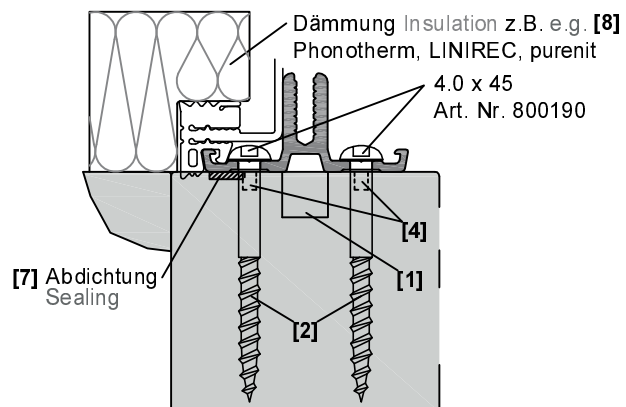
Unterbrechung auf dem Pfosten durchlaufen kann. Wird der TWINLOC-Verbinder eingesetzt, erhöht sich der **Abstand [5]** auf **19 mm**. Das Ende der Pfosten-Basisprofile kann auf Achse des Riegel-Basisprofils **eingekürzt [6]** werden, um die Wärmeverluste am Pfosten-Basisprofil zu verringern. Bei Einsatz der Dichtungen GF 50 (60) RF-E4 (zur Riegel-Entwässerung) läuft das Riegel-Basisprofil durch und das Pfosten-Basisprofil stößt mit **7 mm Abstand [5]** von oben.

Befestigung der Basisprofile auf Stahl

Werden die Basisprofile auf eine (verzinkte) Stahl-Unterkonstruktion montiert, sind Kunststoff-Isolierbänder und Edelstahl-Schrauben M5, EN ISO 7045 zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zu verwenden. Zur Befestigung sind in diesem Fall die gestanzten Langlöcher 5,5 x 20 mm vorgesehen.

Abdichtung und Isolierung der Elementkanten

Um an den Elementkanten (Fußpunkt, Ortgang, Traufe, Wandanschlüsse, etc.) hohe Luftdichtigkeit zu erreichen (z. B. für Blower-Door-Tests) sind zwischen Basisprofil und Holz-Konstruktion **Abdichtungen [7]** mit vorkomprimierten Dichtbändern oder Silikon einzuplanen. Das Basisprofil muss im fertig eingebauten Zustand dort auch außenseitig ausreichend **wärmedämmt [8]** werden

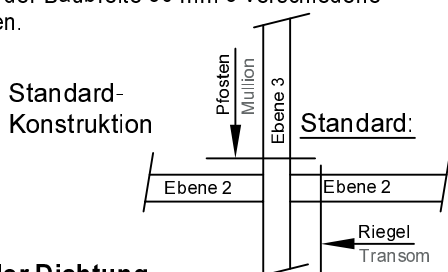


Allgemeines zur Montage der inneren Dichtungen

Grundsätzlich wird empfohlen, die Dichtung schon in der Werkstatt auf die vorgereichteten Elemente aufzubringen, da die Handhabung bei liegenden Elementen einfacher ist. Die Dichtungen werden mit dem Einrollwerkzeug (eingestellt auf die jeweilige Dichtungs-Breite) oder per Hand in die Aufnahmen des Basisprofils gedrückt. Wegen möglicher Abfärbungen wird empfohlen, mit Handschuhen zu arbeiten und den Kontakt mit der Holzoberfläche zu vermeiden.

Dichtungssystem

Der Standard-Pfosten wird in der Regel in der **Ebene 3 [E3]**, der Standard-Riegel in der **Ebene 2 [E2]** ausgeführt. Falls ein Fassadenfeld nochmals unterteilt werden soll, kann die Dichtung der **Ebene 1 [E1]** überlappend mit der Dichtung der Ebene 2 verbunden werden. Falls das Kondensat aus dem Glasfalz nicht über den Pfostenfalz entwässert werden soll, kann mit der Dichtung der **Ebene 4 [E4]** am Riegel die so genannte „Riegel-Entwässerung“ ausgeführt werden. Das System „LARA GF“ ermöglicht somit in der Baubreite 50 und 60 mm 4 und in der Baubreite 80 mm 3 verschiedene Dichtungsebenen.



Eindrücken der Dichtung

Die durchlaufenden Pfosten- (Sparren-) Dichtungen werden "von der Rolle" direkt auf das Basisprofil aufgebracht und entsprechend der Element-Länge abgeschnitten.

Klinken der durchlaufenden Dichtung [Kd]

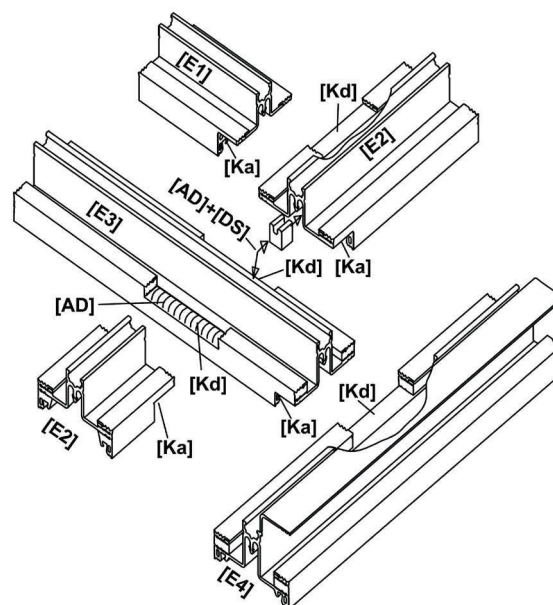
An den T-Stößen wird die Glasanlage-Lippe der durchlaufenden Dichtung auf Breite der anstoßenden Dichtung mit dem Klinkwerkzeug in der nötigen Tiefe eingeschnitten und der Zwischenbereich abgerissen. Das Klinkwerkzeug wird hierfür auf die passende Breite und Tiefe voreingestellt. Die exakte Position der Aussparung wird dadurch hergestellt, dass die Führung des Klinkwerkzeuges auf das Basisprofil gesetzt und durch Druck mit dem Handballen die bereits montierte, durchlaufende Dichtung eingeschnitten wird.

Klinken der anstoßenden Dichtung [Ka]

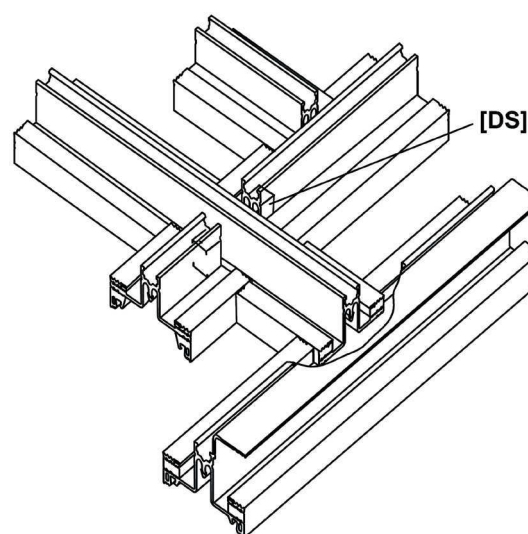
Die anstoßende Dichtung wird mit ca. 1% Längenzugabe vorgereicht. Bei der Längenfestlegung muss berücksichtigt werden, dass die anstoßende Dichtung die durchlaufende Dichtung um 13 mm überlappt. Die anstoßende Dichtung des T-Stoßes wird rückseitig im Abstand von 13 mm vom Ende auf die nötige Tiefe eingeschnitten und der rückseitige Bereich abgerissen.

Herstellen der Dichtungsüberlappung

Die (z. B. mit Spülmittelwasser) gereinigte und getrocknete Überlappung wird mit **EPDM-Dichtstoff [AD]** und dem passenden **Dichtstück [DS]** am seitlichen Ende der anstoßenden Dichtung verschlossen. In die Aussparung der durchlaufenden Dichtung wird ebenfalls eine Raupe **EPDM-Dichtstoff [AD]** angegeben und die Überlappung zusammengepresst, so dass die Glasanlage-Lippen auf einer Ebene liegen.



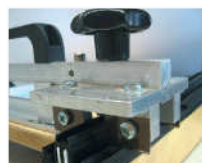
Dichtungssystem



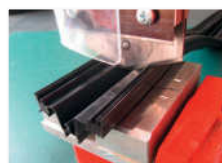
Eindrücken der Dichtung



Klinken der durchlaufenden Dichtung



Klinken der anstoßenden Dichtung



Ausführbare Glasdicken

Minimale und maximale Maße der Glasdicken können nebenstehender Tabelle entnommen werden. Die Tabelle geht von äußeren Verglasungsdichtungen mit Spaltbreite 4 mm aus. Bei Einsatz von Dichtungen für Spaltbreite 6 mm sind jeweils 2 mm geringere Glasdicken ausführbar.

Vorbereitung der Glasauflagermontage

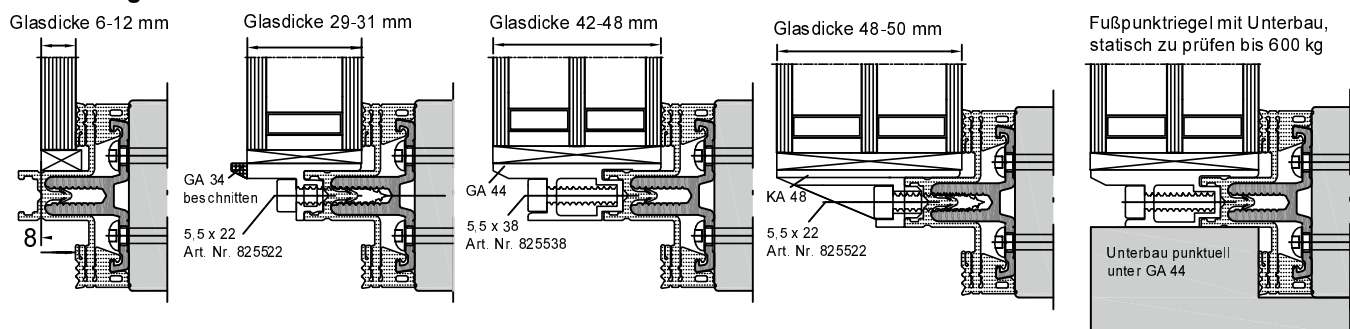
Am Glasaufleger muss das Basisprofil, wie oben beschrieben, mit 5 Stck. Schrauben befestigt werden. Die Tragfähigkeit der Pfosten-Riegel-Verbindung und die Durchbiegung des Riegels unter Glaslast sind zu beachten.

Glasauflagermontage und maximale Glasgewichte

Gemäß den einschlägigen Verglasungs-Richtlinien werden unterhalb jeder Glasscheibe genau 2 Stück Glasaufleger montiert. Die zulässigen Glaslasten für die Glasaufleger sind der Tabelle zu entnehmen.

In Abhängigkeit von der Glasdicke werden die passenden Glasaufleger (siehe Tabelle) im Abstand von 90-100 mm zur Pfosten-Lichte mit je 2 Stck. Schrauben B 5,5 x 22 (Art. Nr. 825522) oder B 5,5 x 38 (Art. Nr. 825538) verschraubt. Bei Einfachgläsern wird die Verklotzung direkt auf dem Schraubkanal des Basisprofils vorgenommen.

Glasaufleger bei unterschiedlichen Glasdicken



Minimale / maximale Glasdicken

Glasdicke (mm)	mit Grundprofil P2011/50 P2011/60	mit Grundprofil P2011/55 P2011/80	sonst. Grundprofile und sichtbar geschraubte Profile
6 - 8	-----	ausführbar	-----
9 - 12	ausführbar	ausführbar	-----
18 - 21	-----	ausführbar	-----
22 - 23	ausführbar	ausführbar	-----
24 - 44	ausführbar	ausführbar	ausführbar
45 - 46	ausführbar	ausführbar	ausführbar
47 - 48	ausführbar	ausführbar	ausführbar
48 - 50	ausführbar	ausführbar	ausführbar

Auswahl Glaslager / maximales Glasgewicht

Glasdicke (mm)	Ausführung Glasaufleger	max. Glasgewicht bei Glasdicke bis
6 - 12	Glasaufleger direkt auf Basisprofil	-----
18 - 23	GA 26, in Eigenfertigung beschnitten	bis 28 mm: 400 kg
24 - 28	GA 26	
29 - 31	GA 34, in Eigenfertigung beschnitten	bis 34 mm: 350 kg
32 - 36	GA 34	
36 - 42	GA 44, in Eigenfertigung beschnitten	bis 44 mm: 250 kg
42 - 46	GA 44	
47 - 48	GA 44, Empfehlung: Glasklotz mit Stahlleinlage verwenden	bis 48 mm: 225 kg
48 - 50	KA 48	bis 50 mm: 200 kg

Funktion des Isolators

Der Isolator erfüllt 2 Funktionen:

- 1.) Verbesserung des Wärmedämmwertes „Uf“ und damit Vermeidung von Wärmeverlusten und geringere Schwitzwasser-Neigung.
- 2.) Kontrollierte Belüftung und Kondensat-Abführung vom Riegel- in den Pfosten-Glasfalz durch Trennung der angrenzenden Felder.

Auswahl und Montage des Isolators

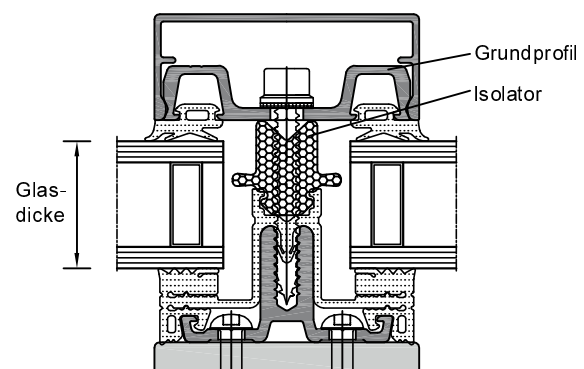
Die Auswahl des Isolators wird in Abhängigkeit der verwendeten Glasdicke und des vorgesehenen Grundprofils getroffen. (siehe Tabelle)

Der Isolator wird im Zuge der Verglasungs-Arbeiten auf die vorher montierte Dichtung aufgesteckt.

Der Isolator muss spätestens 2 Monate nach Montage durch Aufbringen der durchlaufenden Verglasungsprofile vor Sonnenlicht geschützt werden, da er begrenzt UV-stabil ist.

Glasdicke (mm)	mit Grundprofil		
	P 2011/50, -/60 (*1)	P 2011/55	P 2011/80
24 - 28	IP 1	IP 2	IP 80, (*2)
29 - 33	IP 2	IP 3	IP 80, (*2)
34 - 38	IP 3	IP 4	IP 80, (*2)
39 - 43	IP 4	IP 5	IP 80, (*2)
44 - 48	IP 5	-----	IP 80

(*1) inklusive ähnliche sichtbar geschraubte Profile
(*2) in Eigenfertigung beschnitten

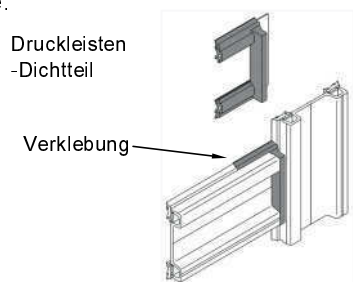


**Zuschnitt und Vorbereitung der Grundprofile
(= Pressleiste bzw. Druckprofil)**

Die Pfosten-Grundprofile werden auf die erforderliche Länge geschnitten. Die dazwischen liegenden Riegel-Grundprofile werden beidseitig um je 3 mm kürzer als die Abdeckprofil-Lichte hergerichtet. Bei Verwendung des Grundprofils P 2011/50 und P 2011/60 mit den Druckleisten-Dichtteilen wird das Grundprofil am Riegel beidseitig um je 8 mm zur Pfosten-Abdeckprofil-Lichte eingekürzt. Grundsätzlich muss durch eine evtl. zusätzliche Bohrung 6 mm sichergestellt sein, dass der Abstand der Befestigungen nicht größer als 60 mm vom Rand ist.

Einziehen der Verglasungsdichtung

Die Verglasungsdichtungen sind mit ca. 1% Übermaß gestaucht in das Grundprofil einzuziehen. Falls das Druckleisten-Dichtteil am Riegel verwendet wird, ist der Stoß des Dichtteiles mit dem Ende der Verglasungsdichtungen mit EPDM-Klebstoff zu verkleben. Bei Ausführung ohne Dichtteil muss die Dichtung am Riegel-Grundprofil beidseitig je 3-5 mm überstehen, damit nach Einbau ein geschlossener Stoß zur durchlaufenden Pfosten-Dichtung entsteht, der mit EPDM-Dichtmasse gesichert werden sollte.



Einsatz von besonderen Verglasungsdichtungen

Wenn die zum Glas hin abgeschrägten Riegelabdeckprofile (P 2016/13-55 bis -100) eingesetzt werden, ist die Riegeldichtung 7500043 einzusetzen. Bei Glas-Stößen (Wechseln) mit Silikonfugenbändern, wird der Einsatz der Silikon-Dichtung 7500042 empfohlen. Die Stöße der Fugenbänder und der Dichtung können dann mit Silikon dauerhaft verklebt werden.

Vorbereitung der Montage der Grundprofile

Die passenden Schrauben werden in Abhängigkeit der Glasdicke und des verwendeten Grundprofils (siehe Tabellen) ausgewählt. Nach dem Einsetzen der Glasscheiben, die auf fachgerechte Art verklotzt und mit "Kurz-Stücken" (= ca. 15 cm-Abschnitte aus Grundprofilen mit eingezogener Dichtung, in Längsrichtung der Scheibenkante montiert) gesichert sind, werden die Grundprofile montiert.

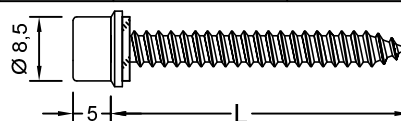
Montage der Grundprofile

Die Grundprofile werden im Normalfall mit einem Anzugswert von 4.0 Nm verschraubt. Bei der Verschraubung muss auf gleichmäßigen Anpressdruck geachtet werden: Die Innendichtung muss mit genügendem Anpressdruck am Glas anliegen, die äußere Verglasungsdichtung muss gleichmäßig und ohne Verwerfung an den Schraubpunkten durchlaufen. Mit einer einfachen, selbst herzustellenden Lehre kann ausgehend von der Außenkante des Grundprofils das herzustellende Differenzmaß zur Glasebene kontrolliert werden.

Auswahl Schrauben

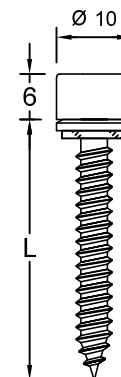
(Bei Verwendung der Verglasungsdichtung mit 4 mm Spaltbreite)

für Grundprofil P 2011/50, P 2011/60, P HGF-50	für Grundprofil P 2011/55 und P 2011/80 N	Glasdicke	Glasdicke	Art. Nr. Schraube	Länge "L" Schraube
		9 - 12 mm	6 - 8 mm	815525	25 mm
		13 - 16 mm	9 - 12 mm	815530	30 mm
		22 - 24 mm	18 - 20 mm	815538	38 mm
		25 - 26 mm	21 - 22 mm	815540	40 mm
		27 - 28 mm	23 - 24 mm	815542	42 mm
		29 - 31 mm	25 - 27 mm	815545	45 mm
		32 - 34 mm	28 - 30 mm	815548	48 mm
		35 - 36 mm	31 - 32 mm	815550	50 mm
		37 - 38 mm	33 - 34 mm	815552	52 mm
		39 - 41 mm	35 - 37 mm	815555	55 mm
		42 - 44 mm	38 - 40 mm	815558	58 mm
		45 - 46 mm	41 - 42 mm	815560	60 mm
		47 - 48 mm	43 - 44 mm	815562	62 mm
		49 - 51 mm	45 - 47 mm	815565	65 mm
		52 - 54 mm	48 - 50 mm	815568	68 mm
		55 - 56 mm	51 - 52 mm	815570	70 mm
		57 - 58 mm	53 - 54 mm	815572	72 mm
		59 - 61 mm	55 - 57 mm	815575	75 mm



für sichtbar geschraubte Abdeckprofile, wie z.B. P 2020/50-11

Glasdicke	Art. Nr. Schraube	Länge "L" Schraube
24 - 25 mm	816540	40 mm
26 - 27 mm	816542	42 mm
28 - 30 mm	816545	45 mm
31 - 33 mm	816548	48 mm
34 - 35 mm	816550	50 mm
36 - 37 mm	816552	52 mm
38 - 40 mm	816555	55 mm
41 - 43 mm	816558	58 mm
44 - 45 mm	816560	60 mm
46 - 47 mm	816562	62 mm
48 - 50 mm	816565	65 mm
51 - 53 mm	816568	68 mm
54 - 55 mm	816570	70 mm
56 - 57 mm	816572	72 mm

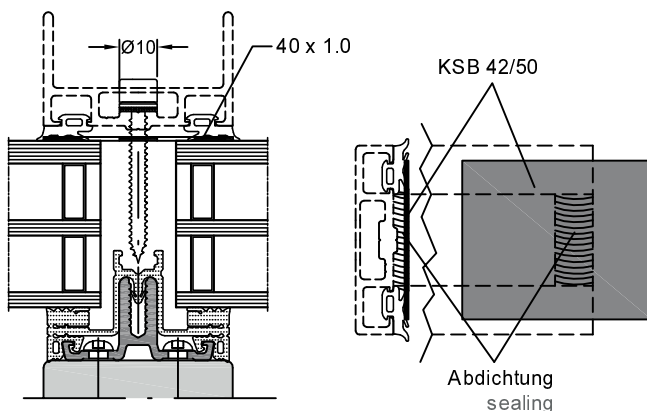


**Zuschnitt und Montage der Abdeckprofile
(= Deckleisten)**

Zunächst wird das Pfosten-Abdeckprofil aufgeklipst und bei Bedarf durch eine seitlich angebrachte Schraube gegen Abrutschen fixiert. Wenn kein Dichtteil am Riegel verwendet wird, sollte anschließend der 3 mm-Spalt zwischen Riegel-Grundprofil und Pfosten-Deckprofil mit Silikon verschlossen werden. Das Riegel-Abdeckprofil wird beidseitig mit 0,5 - 1 mm Spalt in die Lichte des Pfosten-Abdeckprofils geschnitten und aufgeklipst. Für einige Abdeckprofile stehen Endkappen zur Verfügung, die z. B. am Sparrenende eingeschoben werden und die sichtbare Öffnung in die Profile verdecken. Die Endkappen werden mit Silikon eingeklebt oder durch Schrauben oder Nieten gesichert. Für eine eventuell erforderliche Demontage der Abdeckprofile empfehlen wir übliche Abziehwerkzeuge, um Beschädigungen am Profil zu vermeiden.

Ausführung mit sichtbar geschraubten Abdeckprofilen

Die sichtbar geschraubten Abdeckprofile werden ungelocht geliefert. Die Bohrungen im Abstand von maximal 250 mm zueinander und maximal 60 mm vom Profilende sind mit einem Kurzstufenbohrer herzustellen. Zur Verschraubung werden die Schrauben mit großem Kopf (10 mm) verwendet. Unter dem Abdeckprofil wird der Glasstoß durchlaufend mit Butylband abgedichtet. Alternativ kann der Stoß des Riegels an den Pfosten mit dem Kreuzstoßblech KSB 42/50 hinterlegt werden. Hierbei muss der seitliche Spalt zwischen Riegelabdeckprofil und Kreuzstoßblech dauerelastisch abgedichtet werden.



Ausführung mit Butylband

Vor der Montage der Grundprofile kann der Glasstoß bei Bedarf mit dem selbstklebenden Butylband komplett überklebt und damit abgedichtet werden. Selbstreinigende Gläser werden durch das Butylband nicht in Ihrer Funktion beeinträchtigt. Der Einsatz von Butylbändern wird insbesondere bei Dachverglasungen mit geringer Dachneigung oder komplizierten Unterteilungen sowie bei Einsatz der sichtbar geschraubten Abdeckprofile empfohlen. Die Befestigungsschrauben der Grundprofile, die das Butylband durchdringen, sind mit handelsüblichem Maschinenfett zu fetten, damit das Butylband an den Schraubpunkten nicht aufreißt. Werden gleichzeitig Isolatoren und Butylband eingesetzt, so muss bei der Auswahl des Isolators die besondere Einbausituation beachtet werden.

Glasfalz-Entlüftung und Entwässerung

Pfostenentwässerung

Das Verglasungs-System ist in der Bauart der "Mehrfeldbelüftung" ausgelegt. Der Glasfalz wird dabei in der Regel über die Riegel an allen 4 Ecken der Scheibenfelder zum Pfostenglasfalz belüftet. Es ist durch konstruktive Maßnahmen sicherzustellen, dass die Glasfalte der Pfosten (oder Sparren) für die Belüftung nach außen geöffnet und evtl. auftretendes Kondensat schadlos nach außen abgeleitet werden kann. (=Bauart "Pfostenentwässerung")

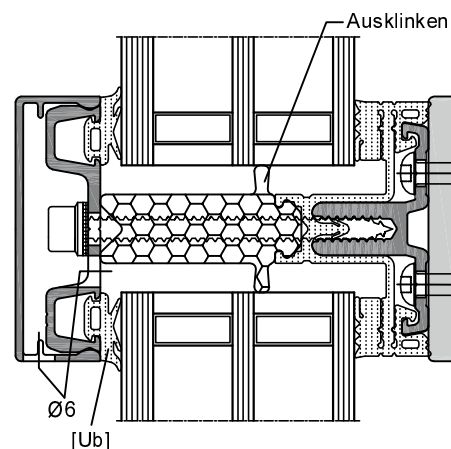
Riegelentwässerung

Kann der Pfosten aus besonderen Gründen nicht nach unten geöffnet werden, wird mit der Dichtung GF 50 (60) RF-E4 die sogenannte "Riegelentwässerung" ausgeführt. Hierbei werden die Pfosten zunächst in den untersten Riegel entwässert, der die Feuchtigkeit durch Unterbrechungen (ca. 5-8 cm alle 80 cm) der äußeren (unteren) Verglasungsdichtung nach außen leitet. Das Grundprofil des durchlaufenden Pfostens wird auf Riegelachse eingekürzt, um jeweils am Fußpunkt des Pfostens

zusätzliche Entwässerungsöffnungen zu schaffen. Die seitlichen Enden des Glasfalzes des untersten Riegels werden mit Isolatoren und EPDM-Dichtmasse geschlossen, damit Feuchtigkeit nur über die geplanten Öffnungen kontrolliert austreten kann. Siehe hierzu auch die entsprechende Detail-Zeichnung des vorliegenden Kataloges.

Zusätzliche Entlüftungsöffnungen

Werden die Fassadenelemente höher als die übliche Raumhöhe ausgeführt, können die Abstände zwischen den zu entlüftenden Feldern und der Austrittsöffnung am Pfosten-Ende zu groß werden. An Riegeln, bei denen die Entfernung zur Austrittsöffnung 2,5 m überschreitet, werden zusätzliche Entlüftungsöffnungen in Form von 6 mm Bohrungen an der Unterseite der Profile oder Unterbrechungen [Ub] der äußeren (unteren) Verglasungsdichtungen (Unterbrechung L= 30 mm) empfohlen. Die Öffnungen sind beidseitig am Riegel ca. 150 mm vom Rand herzustellen. Bei Riegelängen größer 1,5 m sind Entlüftungsöffnungen im Abstand von ca. 1000 mm und zusätzliche Auskinkungen (L= 30 mm) am Isolator auszuführen. Die Entlüftungsöffnungen müssen bis zum Glasfalz durchgängig sein.



Geeigte Glaskonstruktionen

LARA GF ist auch ideal geeignet für den Einsatz als Glasdachsystem für Dachneigungen von 10° bis 90°. An querliegenden Profilen (Wechseln) ist außen auf eine niedrige Bauhöhe zu achten, damit Wasser unbehindert abfließen kann. Die Selbstreinigung des Glases ist bei flachen Dächern durch langsam ablaufendes Wasser eingeschränkt. Zudem steigt die Gefahr des Wassereintritts bei flachen Glasdächern. **Die minimale Neigung des Glasdaches darf daher 10° gegenüber der Waagrechten nicht unterschreiten.** Verglasungen, die nur 10° von der Senkrechten abweichen, gelten nach der deutschen Richtlinie TRLV als Senkrecht-Verglasungen und genießen Vorzüge bei der Glasauswahl.

CE-Kennzeichnung von Fassaden

Konstruktionen die bis zu 15° von der Senkrechten abweichen, gelten nach DIN EN 13830 als Vorhangfassade und müssen vom Hersteller der Fassade eigenverantwortlich CE-gekennzeichnet werden.

Fa. GUTMANN unterstützt Sie hierbei umfassend.

Ausführung der Tragkonstruktion

Die Holzqualitäten, Oberflächenbehandlung und die Angaben zur Dimensionierung, die für das System "LARA GF" beschrieben wurden, sind sinngemäß auch für „LARA classic“ anzunehmen. Für LARA classic sind darüber hinaus folgende Hinweise zu beachten:

Ausbildung des Glasfalzes

Die Holzkonstruktion wird durch Fräsungen oder durch Verleimen und Verschrauben von Holzleisten für die Aufnahme der inneren Dichtung und des Glases vorgerichtet. Es ist darauf zu achten, dass das herzustellende Falzmaß auf die Dicke des verwendeten Glases abgestimmt wird. Der Glasfalz des durchlaufenden Pfostens (Sparren) muss zur Abführung der Feuchte auch am T-Stoß durchgängig ausgeführt werden. An den Fußpunkten der Pfosten und Sparren muss sichergestellt werden, dass die Feuchtigkeit auf der Ebene der inneren Dichtung schadlos nach außen abgeführt werden kann.

Verglasung

Die Glasscheiben werden direkt in den Holzglasfalz gestellt und mit je 2 Stck. Glasklötzen an der Scheibenunterkante fachgerecht verklotzt. Als Montagesicherung sind die Scheiben mit "Kurzstücken" (= 15 cm-Abschnitte aus Grundprofilen mit eingezogener Dichtung, in Längsrichtung der Scheibenkante montiert) zu sichern.

Die maximal einsetzbaren Glasgewichte bei senkrechten Verglasungen beruhen auf der Tragfähigkeit der jeweiligen Holzkonstruktion und müssen eigenverantwortlich festgelegt werden. In der Tabelle werden daher nur überschlägige Richtwerte angegeben.

Richtwerte: maximales Glasgewicht LARA classic

Glasdicke	Baubreite 64 mm	Baubreite 80 mm	Baubreite 100 mm
bis 34 mm	120 kg	200 kg	300 kg
bis 44 mm	80 kg	150 kg	250 kg

Montage der inneren Dichtungen

Bei senkrechten Verglasungen kann alternativ die innere Silikon-Dichtung 2020/2 oder die EPDM-Dichtungen 2020/5 oder 2030/5 verwendet werden. Die T-Stöße der Silikon-Dichtung sollten bei erhöhten Anforderungen an die Dichtigkeit mit Neutral-Silikon abgedichtet werden.

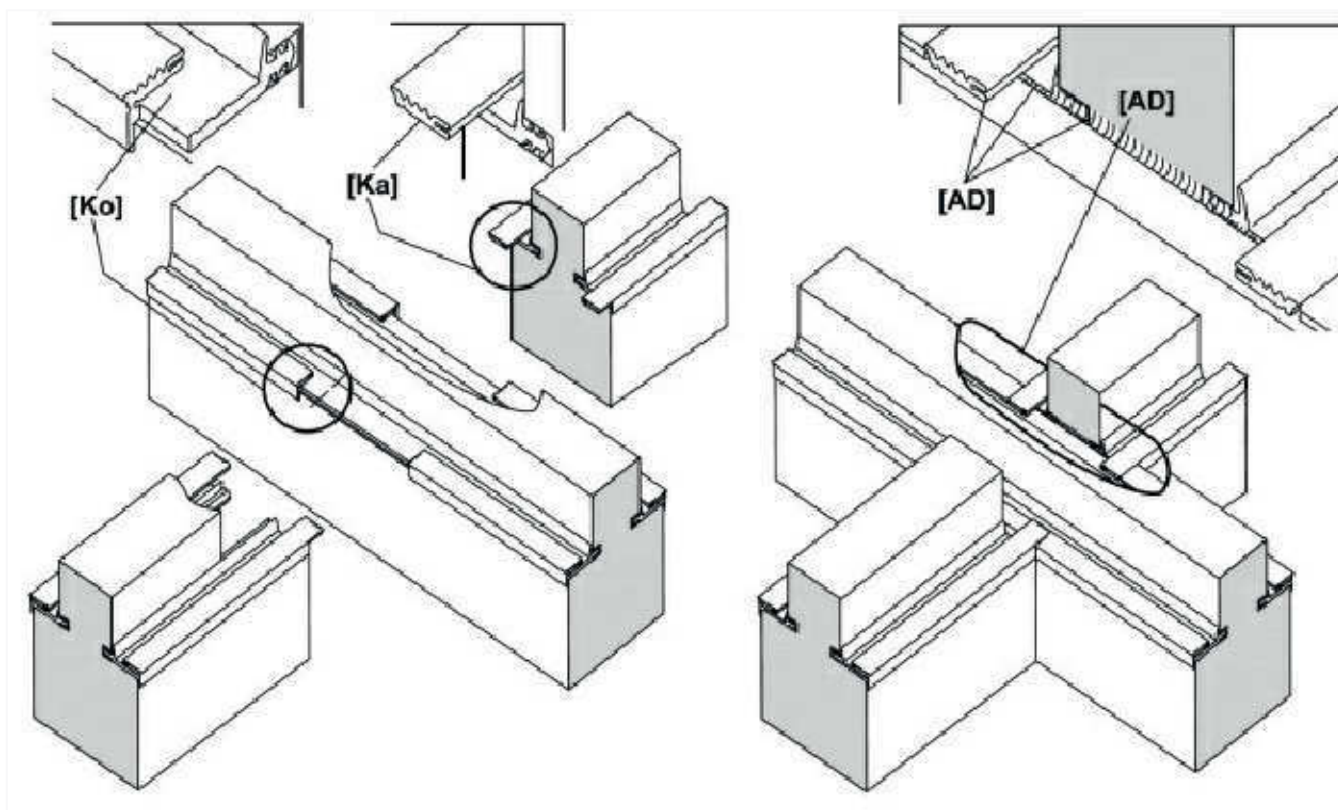
Bei hoher Schlagregen-Beanspruchung und bei Glas-Dächern sind die zweilagigen EPDM-Dichtungen (2020/5N oder 2030/5N) einzusetzen. Am T-Stoß erhält die durchlaufende Dichtung mit scharfem Messer und breitem Stecheisen eine **Klinkung oben [Ko]**, die anstoßende Dichtung eine **Klinkung unten [Ku]**. Der Dichtungsstoß wird überlappt und mit **EPDM-Dichtmasse [AD]** zum Holz hin und zwischen den Dichtungen abgedichtet.

Zuschnitt und Montage der Grund- und Deckprofile, Einziehen der Dichtungen

Grundsätzlich sind die Angaben sinngemäß zu beachten, die in den entsprechenden Verarbeitungshinweisen des Systems "LARA GF" aufgeführt sind.

Montage der Grundprofile

Abweichend vom System "LARA GF" wird bei LARA classic die Befestigung des Grundprofils über die Systemhalter H 2000 mit V2a Spax-Schrauben 5 x 50 direkt in das Holz vorgenommen. Hierbei wird der Halter vorab in die gestanzten Langlöcher der Grundprofile geklippt und vor dem Verschrauben mittig im Langloch positioniert. Die Grundprofile werden mit Hilfe der Anschlagnase am Halter mittig auf dem Holzprofil positioniert. Beim Verschrauben ist darauf zu achten, dass die Spreizlippen am Halter durch den Senkkopf der Schraube stramm an das Profil angepresst, jedoch nicht abgeschert werden, damit das Profil auf den Haltern gleiten kann und der nötige Ausgleich für die Wärmedehnung der Profile möglich ist.



Abdichten des T-Stoßes

Das Riegel-Grundprofil wird beidseitig um 3 mm kürzer als die Abdeckprofil-Lichte hergerichtet. Im Zuge der Montage muss der 3 mm Spalt zwischen Riegel-Grundprofil und Pfosten-Deckprofil mit Silikon verschlossen werden.

Glasfalz-Entlüftung

Der Glasfalz wird durch das durchgängige Falzsystem vom Riegel in den Pfosten (=Mehrfeldbelüftung) und zusätzlich durch die Hinterlüftung im Bereich zwischen Vorderkante Holzprofil und Grundprofil belüftet. Es ist durch konstruktive Maßnahmen sicherzustellen, dass die Glasfälze der Pfosten (oder Sparren) für die Belüftung nach außen geöffnet sind und evtl. auftretendes Kondensat sicher nach außen ableiten können.

Zusätzliche Entlüftungsöffnungen

Werden die Fassadenelemente höher als übliche, raumhohe Fensterelemente ausgeführt, dann können die Abstände zwischen den zu entlüftenden Feldern und der Austrittsöffnung am Pfostenende zu groß werden. An Riegeln, bei denen der Abstand zur Austrittsöffnung 1,8 m überschritten wird, werden zusätzliche Entlüftungsöffnungen in Form von Langlöchern 5/20, Bohrungen 6 mm, oder **Unterbrechungen [Ub]** der äußeren (unteren) Verglasungsdichtung (Unterbrechung L = 30 mm) empfohlen. Die Öffnungen sind beidseitig am Riegel ca. 150 mm vom Rand herzustellen. Die Entlüftungsöffnung muss bis zum Glasfalz durchgängig sein.

Geneigte Glaskonstruktionen

LARA classic ist bei Einsatz der Dichtungen 2020/5N oder 2030/5N geeignet für den Einsatz als Glasdachsystem für Dachneigungen von 10° bis 90°.

An querliegenden Profilen (Wechseln) ist außen auf eine niedrige Bauhöhe zu achten, damit Wasser unbehindert abfließen kann.

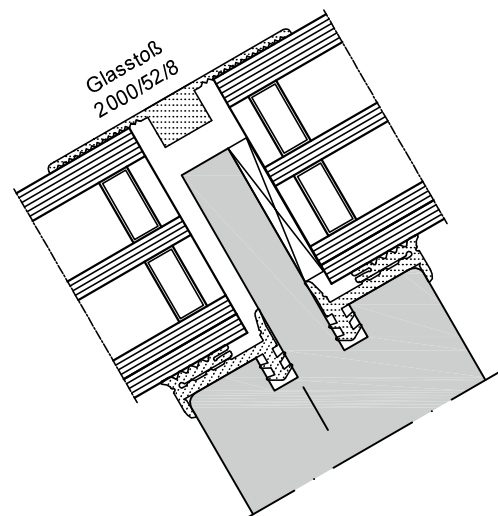
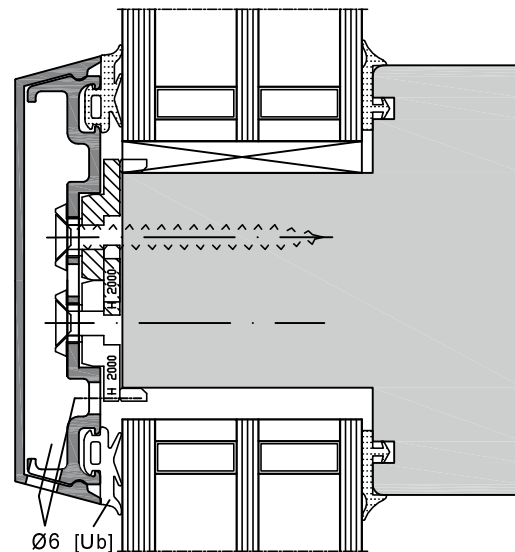
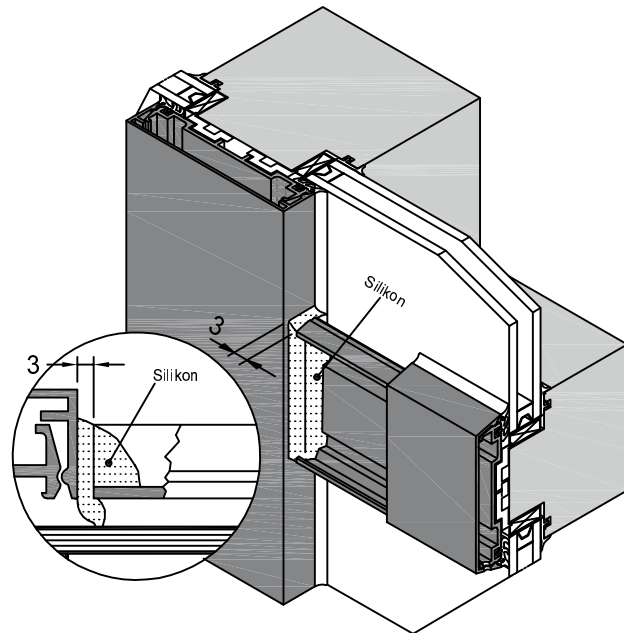
Die Selbstreinigung des Glases ist bei flachen Dächern durch langsam ablaufendes Wasser eingeschränkt. Zudem steigt die Gefahr des Wassereintritts bei flachen Glasdächern.

Die minimale Neigung des Glasdaches darf daher 10° gegenüber der Waagrechten nicht unterschreiten.

Montage der Silikon-Fugenbänder

Die Silikon-Fugenbänder (z. B. 2000/52/8) sind wie folgt am Glasstoß aufzubringen:

- 1.) Scheibenrand reinigen, z. B. mit Aceton.
- 2.) Silikonband lose einlegen.
- 3.) Klebeband (z. B. Tesa-Band) rechts und links des Silikonbandes aufkleben.
- 4.) Silikonband entfernen und neutralen Silikonkleber flächig (z. B. BSP-N der Fa. Spiro) im Scheibenrand-Bereich aufbringen.
- 5.) Silikonband einlegen und mit Rolle gleichmäßig andrücken.
- 6.) Klebeband mit herausgequollenem Silikon sofort abziehen. Abbindezeit ca. 3. Std., Aushärtung ca. 24. Std.
Unter 5° C und Nässe kann keine Verarbeitung erfolgen.



Ausführung der Tragkonstruktion

Es wird empfohlen, die Unterkonstruktion aus Brettschichthölzern herzustellen, da Vollholz-Konstruktionen dazu neigen, sich zu verwinden.

Die Dimensionierung ist den statischen Erfordernissen anzupassen.

Montage der inneren Dichtungen

Auf durchlaufenden Pfosten oder Sparren wird die innere Dichtung PD 60-100 verwendet. Die quer dazu anstoßenden Riegel oder Wechsel werden mit der Dichtung RD 60-100 ausgeführt. Die Dichtungen sind selbstklebend ausgerüstet und werden einfach auf das Tragwerk geklebt. Um die Dichtung exakt parallel montieren zu können, ist die Ausbildung von Fälzen am Tragwerk empfehlenswert. Zur weiteren Fixierung können Stahlstifte verwendet werden, die unter den Spreizlippen genagelt werden.

Im Bereich der Holzbreiten über 60 bis 100 mm werden die Dichtungen an den Solltrennstellen aufgerissen und überdecken somit variabel die unterschiedlichen Holzbreiten.

Herstellung der Dichtungsüberlappung

Am T-Stoß wird mit scharfem Messer durch Anbringen von **rückseitigen Klinkungen [Ku]** an der Riegel-Dichtung (RD 60-100) und **vorderseitigen Aussparungen [Ko]** an der Pfosten-Dichtung (PD 60-100) eine Überlappung hergestellt. An den Kontaktstellen und letzten Öffnungen wird die Überlappung mit **EPDM-Dichtmasse [AD]** abgedichtet.

Glasauflagen

Bei senkrechten Verglasungen müssen unter jeder Scheibe je 2 Stck. Glasauflagen ca. 100 mm vom Eck montiert werden.

Hierzu sind die System-Schrauben (PD-RD) mit abgezogenem Dichtring (2 Stck/Auflage) mit den Glasauflagen GAE 22 oder GAE 28 zu verwenden. Es können somit Glasgewichte bis 50 kg aufgenommen werden. Bei Glasgewichten bis max. 75 kg wird eine zusätzliche Schraube mittig unter die Glasauflage gesetzt.

Auswahl Glasauflagen

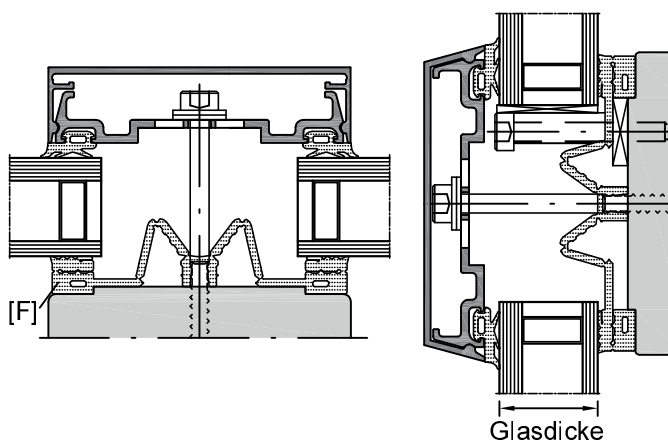
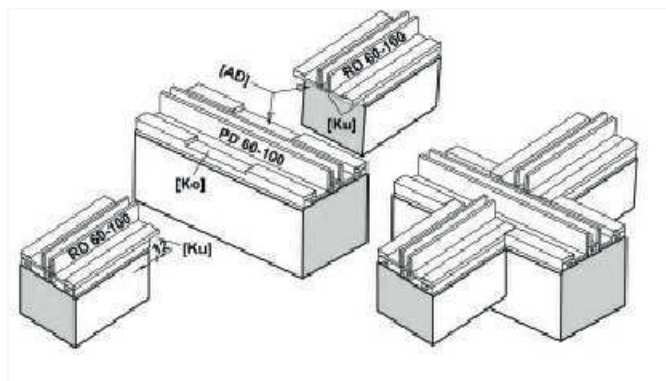
Glasdicke	Ausführung Glasauflage
6 - 8 mm	Glasauflage direkt auf den Schraubenkopf
9 - 22 mm	GAE 22, in Eigenfertigung beschnitten
24 - 27 mm	GAE 22
28 - 33 mm	GAE 28

Auswahl der Grund- und Abdeckprofile

Die Ansichts-Breiten der Grund- und Abdeckprofile können je nach Breite der Holzunterkonstruktion zwischen 50, 55, 60, 64, 80 und 100 mm gewählt werden.

Zuschnitt und Vorbereitung der Grundprofile

Die Pfosten-Grundprofile werden auf die erforderliche Länge geschnitten. Die dazwischenliegenden Riegel-Grundprofile werden beidseitig um je 3 mm kürzer als die Pfosten-Abdeckprofil-Lichte hergerichtet. Grundsätzlich muss evtl. durch eine zusätzliche Bohrung 6 mm sichergestellt sein, dass der Abstand der Befestigungsbohrungen nicht größer als 60 mm vom Rand ist.



Montage der Grundprofile

Nach dem Einsetzen der Verglasung werden die Grundprofile montiert. Hierzu werden in die Grundprofile die jeweils vorgesehene Verglasungsdichtung eingezogen. Für die Verschraubung steht die Systemschraube "PD-RD" zur Verfügung. Die Schraube wird mittig in den vorgestanzten Löchern platziert und durch die inneren Verglasungsdichtungen direkt im Holz verschraubt. Bei der Verschraubung muss auf gleichmäßigen Anpressdruck geachtet werden: Die Innendichtung muss mit genügendem Anpressdruck am Glas anliegen, die äußere Verglasungsdichtung muss gleichmäßig und ohne Verwerfung an den Schraubpunkten durchlaufen.

Montage der Abdeckprofile

Das Pfosten-Abdeckprofil wird auf die erforderliche Länge geschnitten und auf das Grundprofil aufgeklipst. Für einige Abdeckprofile stehen Endkappen zur Verfügung, die am Sparrenende eingeschoben und verklebt werden können.

Ausführbare Dachneigungen

Die minimale Neigung des Glasdaches sollte 10° nicht unterschreiten.

Glasfalz-Entlüftung

Der Glasfalz wird durch das durchgängige Falz-System vom Riegel in den Pfosten belüftet. Die Pfosten bzw. Sparren sind an der Unterkante so auszuführen, dass evtl. auftretendes Kondensat im Glasfalz schadlos nach außen abgeführt werden kann.

Erforderliche Sparrenquerschnitte für Wintergartenkonstruktionen

(gem. neuer DIN 1055, in Deutschland baurechtlich gültig ab Jan. 2007)

Die Tabellen sind nur für eine statische Vorbemessung geeignet. Sie ersetzen in keinem Fall eine statische Berechnung durch einen Statiker.

Voraussetzung für die Anwendung der Tabellen:

- Lastannahme und Anwendungsbereich werden vom Anwender geprüft, eingehalten oder in ihrem Betrag unterschritten.
- Der Wintergarten wird als geschlossenes Bauwerk betrachtet, da bei offenen Konstruktionen evtl. größere Windlasten zu erwarten sind.
- Höhenversprünge und Aufbauten, bei denen es zu Anwehungen und Abrutschen von Schnee eines höher liegenden Daches kommt, müssen gesondert berücksichtigt werden. Die maximale Firsthöhe beträgt 6 m ab Geländeneiveau.
- Die Dachkonstruktion darf nur für Reinigungszwecke ausnahmsweise betreten werden.
- Den Tabellen liegen folgende Werte zugrunde:

- Maximale Durchbiegung: kleiner $l/300$ bzw. max. 8 mm
- Glasgewicht: 35 kg/m² entsprechend 14 mm Gesamtglasdicke
- Dachneigung: 15° bis 30°
- Holzqualität: GL 24 (E-Modul = 11600 N/mm²)
- Schneelast "si" auf dem Dach: $si = sk \times 0.8$ (Angabe in Schneelastnorm = "sk")
 Die Schneelast "sk" kann ergänzend im zust. Bauamt erfragt werden
- Windlast $q = 0.65 \text{ kN/m}^2$
 = Windzone 1,2
 (Einbau unter 10 m)

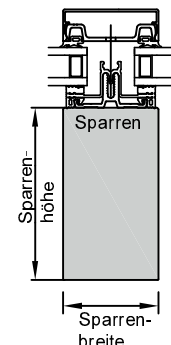
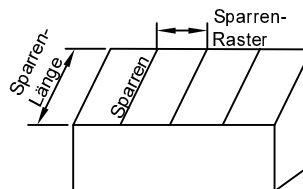


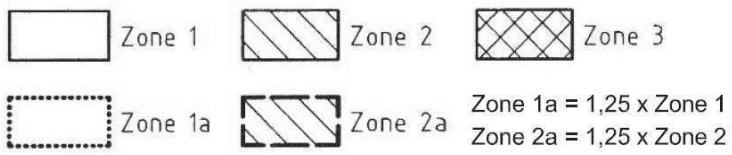
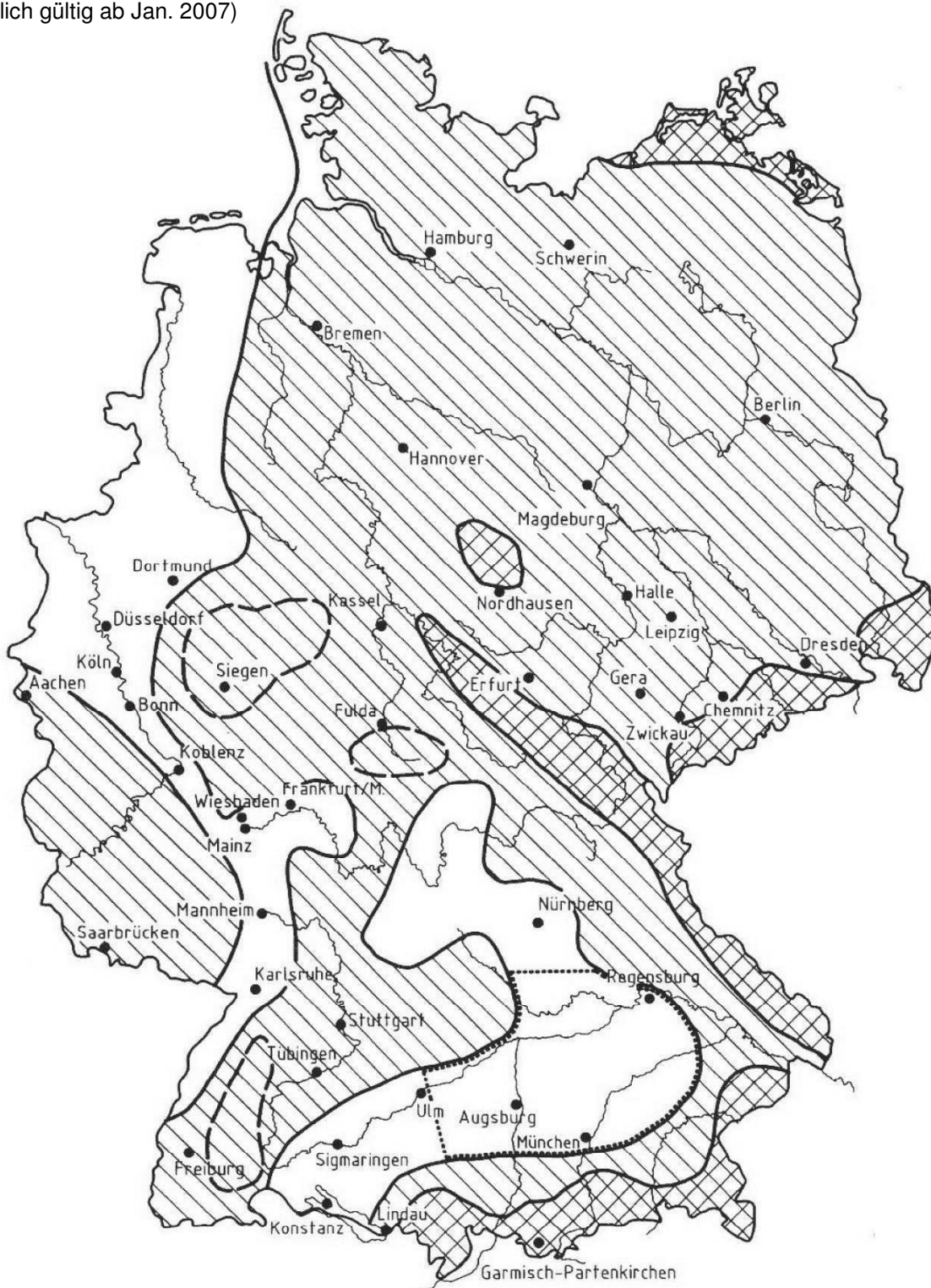
Tabelle 1: "erforderliche Sparrenhöhe bei Schneelast $si = 0.75 \text{ kN/m}^2$. $sk = 0.9375 \text{ kN/m}^2$
 Geltungsbereich in: Zone 1 bis 550 m über NN, Zone 1a bis 450 m über NN. Zone 2 bis 310 m über NN

Sparren-Raster	Sparren-Breite	Erforderliche Sparrenhöhe (mm) bei Schneelast $si = 0.75 \text{ kN/m}^2$ bei Sparrenlänge (cm):							
		150 cm	200 cm	250 cm	300 cm	350 cm	400 cm	450 cm	500 cm
60 cm	60 mm	60 mm	80 mm	100 mm	120 mm	150 mm	180 mm	210 mm	240 mm
	80 mm	60 mm	70 mm	90 mm	110 mm	140 mm	160 mm	190 mm	220 mm
	100 mm	50 mm	70 mm	80 mm	110 mm	130 mm	150 mm	180 mm	200 mm
80 cm	60 mm	70 mm	90 mm	110 mm	140 mm	170 mm	200 mm	230 mm	260 mm
	80 mm	60 mm	80 mm	100 mm	120 mm	150 mm	180 mm	210 mm	240 mm
	100 mm	60 mm	70 mm	90 mm	120 mm	140 mm	170 mm	200 mm	220 mm
100 cm	60 mm	70 mm	90 mm	120 mm	150 mm	180 mm	220 mm	250 mm	290 mm
	80 mm	60 mm	80 mm	110 mm	120 mm	160 mm	190 mm	230 mm	260 mm
	100 mm	60 mm	80 mm	100 mm	120 mm	150 mm	180 mm	210 mm	240 mm

Tabelle 2: "erforderliche Sparrenhöhe bei Schneelast $si = 1.25 \text{ kN/m}^2$ "
 Geltungsbereich in: Zone 1 bis 795 m über NN, Zone 1 a bis 680 m über NN, Zone 2 bis 490 m über NN
 Zone 2 a bis 405 m über NN, Zone 3 bis 360 m über NN

Sparren-Raster	Sparren-Breite	Erforderliche Sparrenhöhe (mm) bei Schneelast $si = 0.75 \text{ kN/m}^2$ bei Sparrenlänge (cm):							
		150 cm	200 cm	250 cm	300 cm	350 cm	400 cm	450 cm	500 cm
60 cm	60 mm	70 mm	90 mm	110 mm	140 mm	170 mm	200 mm	230 mm	270 mm
	80 mm	60 mm	80 mm	100 mm	130 mm	150 mm	180 mm	210 mm	240 mm
	100 mm	60 mm	70 mm	90 mm	120 mm	140 mm	140 mm	170 mm	230 mm
80 cm	60 mm	70 mm	100 mm	120 mm	150 mm	180 mm	220 mm	250 mm	290 mm
	80 mm	70 mm	90 mm	110 mm	140 mm	170 mm	200 mm	230 mm	270 mm
	100 mm	60 mm	80 mm	100 mm	130 mm	160 mm	190 mm	220 mm	250 mm
100 cm	60 mm	80 mm	100 mm	130 mm	160 mm	200 mm	240 mm	270 mm	310 mm
	80 mm	70 mm	90 mm	120 mm	150 mm	180 mm	210 mm	250 mm	290 mm
	100 mm	70 mm	90 mm	110 mm	140 mm	170 mm	200 mm	230 mm	270 mm

Schneelastzonen Bundesrepublik Deutschland gemäß DIN 1055, Teil 5, 2005-07
 (baurechtlich gültig ab Jan. 2007)



GUTMANN TWINLOC

GUTMANN TWINLOC ist konzipiert für die Verbindung von Pfosten und Riegel für Senkrecht-Fassaden bzw. Pfette und Sparren von Holzdach-Konstruktionen mit Holz-Ansichtsbreiten von 50-80mm. Die genauen Angaben für die Holzdach-Konstruktionen sind der speziellen technischen Information zu entnehmen.

Die Verbindung muss alle auftretenden Lasten aus den einzelnen Tragwerksteilen sicher und nachweisbar übertragen können. Bei Holz-Alu-Fassaden entstehen durch die außermittig angreifende Gewichtslast Torsionskräfte am Riegel, die hohe Anforderungen an die Belastbarkeit der Verbindung stellen.

Zusätzlich werden an Holz-Alu-Fassaden hohe optische Anforderungen gestellt, wobei erwartet wird, dass der Anschluss des Riegels an den Pfosten ohne Fuge dauerhaft geschlossen bleibt.

GUTMANN TWINLOC erfüllt diese Anforderungen perfekt und bleibt in Aufbau und Montage „genial einfach - einfach genial!“

Technische Merkmale

- ▶ Hohe Stabilität durch perfekten Form- und Kraftschluss
- ▶ Erhöhung der Belastbarkeit mit einfachen Mitteln
- ▶ Einfache Montage: seitliches Einhängen oder Einschieben des Riegels von hinten
- ▶ Schnelle Verbindung: zentrale Verbindungsschraube blockiert in allen drei Dimensionen
- ▶ Vielseitig einsetzbar: Es stehen je nach Riegeltiefe verschiedene Verbinderlängen zur Verfügung
- ▶ Einfache Montage mit Bohr- und Frässhablone
- ▶ Exakter Einbau: Tiefenanschlag durch Riegelfräsung
- ▶ Perfekte Optik: verdeckter Einbau an drei Seiten
- ▶ Geschlossene Fugen durch Verspannung mit nur einer Schraube auf ganzer Verbinderlänge
- ▶ Einfacher Aufbau: zwei identische Verbinderteile
- ▶ Gleicher Aufbau für Einzel- und Doppelanschluss
- ▶ Verdrehsicher unter exzentrischer Glaslast durch Prägestege
- ▶ Garantierte Stabilität
- ▶ GUTMANN TWINLOC ist patentiert

Bauaufsichtliche Anforderungen

Für Pfosten-Riegel-Verbinder, die in Fassaden eingesetzt werden, ist in Deutschland die Eignung mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) nachzuweisen. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. 9.1-682 für GUTMANN TWINLOC wurde im Januar 2007 erteilt. Die Herstellung der Verbinder unterliegt einer Fremdüberwachung durch den TÜV Rheinland. Die ausführlichen statischen Werte der Verbinder sind der aktuellen „Technischen Information: Statische Werte“ der Fa. GUTMANN, bzw. der abZ zu entnehmen.



Twinloc-Verbinder für Senkrecht-Fassaden

GUTMANN TWINLOC verbindet Pfosten- und Riegel-Holzkonstruktionen mit Holzansichtsbreiten von 50 - 80 mm. Zur Überprüfung der Tragfähigkeit und für den statischen Nachweis ist die technische Info „Statische Werte“ oder die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zu Grunde zu legen.



Pfostenmontage



Riegelmontage



Verbindung



TWINLOC-Verbinder

TWINLOC: Verbinder-Auswahl für Senkrecht-Fassaden

	Verbinder -Typ	Riegeltiefe von bis (1) (mm)	max. Glasgewicht (2)	
			Standard	Schwerlast
	TL 41	59-76	170 kg	170 kg
	TL 59	77-94	226 kg	226 kg
	TL 77	95-112	234 kg	234 kg
	TL 95	113-148	250 kg	250 kg
	TL 131	149-189	316 kg	326 kg
	TL 221	239 -280	316 kg	326 kg

(1) Größere Riegeltiefen werden durch Kopplung der Verbinder erreicht. Die dadurch möglichen höheren Belastungen bleiben in den dargestellten maximalen Beanspruchungen unberücksichtigt.

(2) Die maximalen Glaslasten sind angegeben als max. Tragfähigkeit eines durchlaufenden Riegels mit 2 gleichen Verbindern ausgedrückt als Gesamt-Glasgewicht. Weitere Möglichkeiten die Tragfähigkeit zu erhöhen sind der „technischen Information: Statische Werte“ zu entnehmen.

Stirnseitige Fräsung am Riegel

Mit handelsüblicher Handoberfräse (Fräser Ø 14 mm, Anlaufring Ø 24 mm) und der TWINLOC-Schablone wird eine Aussparung mit 12 - 12,5 mm Tiefe am Riegel (am anstoßenden Teil) gefräst.



Schablone unten



Schablone oben

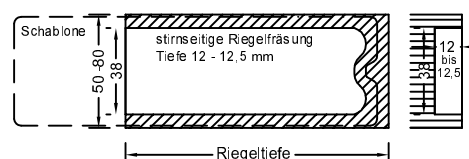
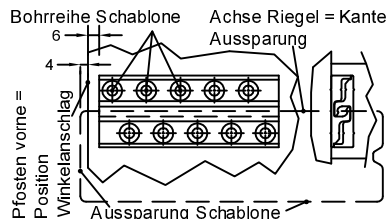


Tabelle: Fräsmaße

	Verbindertyp	Fräsmaß	Riegeltiefe
Standard	TL 41	47	59-76
	TL 59	65	77-94
	TL 77	83	95-112
	TL 95	101	113-148
	TL 131	137	149-189
	TL 221	227	239-280
Variante 1 Verbinder- kombi- nationen	TL 131 + TL 41	178	190-207
	TL 131 + TL 59	196	208-225
	TL 131 + TL 77	214	226-243
	TL 131 + TL 95	232	244-279
	TL 131 + TL 131	268	280-300
Variante 2 Zuschnitt TL 221	TL 221 - 72	155	167-184
	TL 221 - 54	173	185-202

Bohren der Pfosten

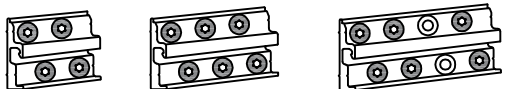
Die Verschraubung der Pfosten wird zur exakten Positionierung der Verschraubung mit $\varnothing 3$ mm durch die Bohrbuchsen der Schablone vorgebohrt. Die Achse des Riegels wird an der Fräsaussparungskante der Schablone angelegt. Die Tiefenposition der Verschraubung wird mit dem Winkelanschlag so eingestellt, dass die Vorderkante der Verbinder 6 mm hinter der Vorderkante Holzkonstruktion liegen.



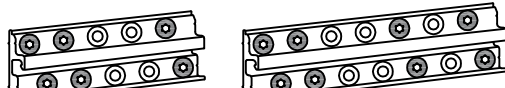
Verschraubung der Verbinder

Grundsätzlich werden die Schrauben der Länge 5/80 zur Befestigung in das Längsholz, die Schrauben 5/50 zur Befestigung in das Querholz benutzt. Bei harten Hölzern, bzw. bei Einsatz nahe der Holzkannte sollte mit $\varnothing 3$ mm vorgebohrt werden. Bei der Schwerlast-Verschraubung werden alle Bohrungen der Verbinder genutzt. Bei der Standard-Verschraubung wird die Verschraubung gemäß Skizze ausgeführt.

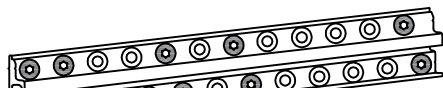
Skizze: Standard-Verschraubung



TL 41: 4 Schr. TL 59: 6 Schrauben TL 77: 6 Schrauben



TL 95: 6 Schrauben TL 131: 8 Schrauben



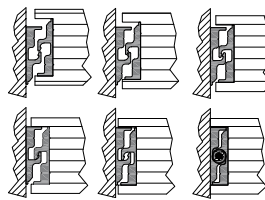
TL 221: 10 Schrauben

Schraubgruppe mit 4 Schrauben immer an Glaslastseite (=Holzaussenseite bzw. Pfosten). Ein Schraubenpaar immer an der Innenseite.

Zusammenbau der Holzverbindung

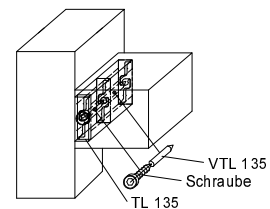
Der Riegel kann entweder von innen nach außen eingeschoben, oder, wie in der Skizze dargestellt, von der Seite her eingehängt werden.

Skizze: Montage durch seitliches Einhängen



Durch Einschrauben der gefetteten Verbindungsschraube in den Schraubkanal (Akkuschrauber mit Torx-Bit T25), der aus beiden Verbinderteilen gebildet wird, entsteht eine bei Bedarf lösbare Verspannung des Verbinders in allen drei Dimensionen. Der Riegel wird hierdurch auf der ganzen Tiefe gleichmäßig fest an den Pfosten gepresst.

Skizze: gekoppelter Verbinder



Variante 1 Kombination

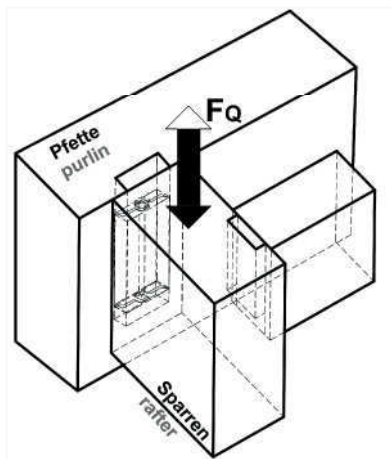
Bei großen Riegeltiefen ab 190 mm werden innenseitig am Verbinder TL 131 die erforderlichen Verbinder (mit Standard-Verschraubung) gekoppelt. Der auf Länge des gekoppelten Verbinders angepasste Stift VTL 135 wird ca. 2 cm versenkt eingeschlagen und von der Verbindungsschraube in die endgültige Position geschoben.

Variante 2 Kürzen TL 221

Durch Kürzen des TL 221 in Schritten von 18 mm können zusätzliche Maße gefertigt werden. Verschraubung erfolgt wie bei Var. 1.

TWINLOC Verbinder für Holzdach-Konstruktion

GUTMANN TWINLOC kann auch für Holzdach-Konstruktion verwendet werden: TWINLOC verbindet Sparren und Pfetten mit einer Holzansichtsbreite von 50 - 80 mm. Zur Überprüfung der Tragfähigkeit und für den statischen Nachweis ist die technische Info „Statische Werte“ oder die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zu Grunde zu legen.

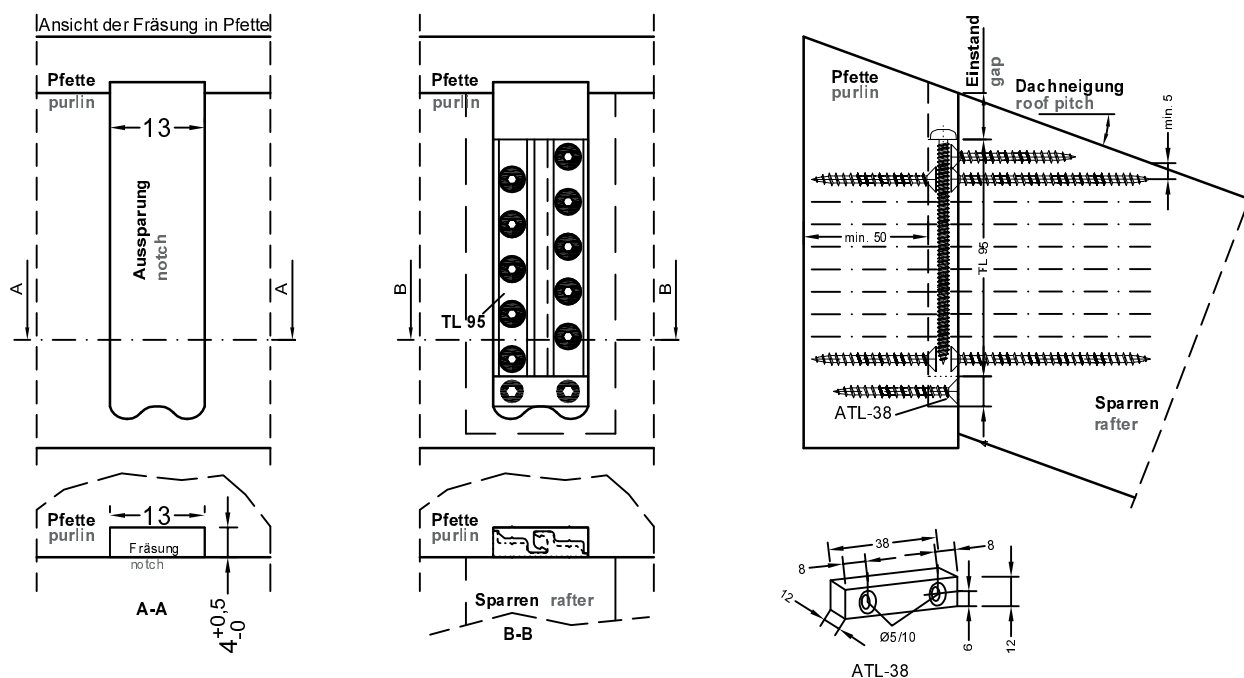


TWINLOC: Verbinder-Auswahl für Holzdach-Konstruktionen

Verbinder -Typ	Minimale Sparrenhöhe bei 20° Dachneigung ca.: (1)	max. Glasgewicht (2)	
		Standard	Schwerlast
TL 41	80 mm	342 kg	342 kg
TL 59	100 mm	514 kg	514 kg
TL 77	120 mm	514 kg	686 kg
TL 95	135 mm	514 kg	858 kg
TL 131	170 mm	686 kg	1202 kg
TL 221	170 mm	686 kg	1202 kg

(1) Größere Sparrenhöhen können durch Kopplung der Verbinder (siehe Angaben zur Senkrecht-Fassade) erreicht werden. Der Sparren ist abhängig von der Belastung separat zu dimensionieren.

(2) Die maximale Belastbarkeit F_Q ist angegeben als max. Tragfähigkeit eines Sparrens mit zwei gleichen Verbindern für die Lastrichtung längs zur Achse des Verbinders bei Holzrohdichten $> = 430 \text{ kg/m}^3$.



Ausführung der Fräsung

Mit handelsüblicher Handoberfräse (Fräser $\varnothing 14 \text{ mm}$, Anlauffring $\varnothing 24 \text{ mm}$) und der TWINLOC-Schablone wird eine Aussparung mit 12 - 12,5 mm Tiefe gefräst. Winkel- und Flachanschläge können auf der Grundplatte hierzu beliebig getauscht werden. In der Regel wird die Aussparung an der Pfette (am durchlaufenden Teil) hergestellt.

Bohren der Sparren

Zur exakten Positionierung der Verbinder am Sparrenende werden die Positionen der Schrauben mit der Schablone mit $\varnothing 3 \text{ mm}$ vorgebohrt.

Verschraubung der Verbinder

Bei der Verschraubung der Verbinder als Standard oder Schwerlast-Verschraubungen wird verfahren, wie bei der Senkrecht-Fassade beschrieben.

Zusammenbau der Holzverbindung

Nach Befestigung der Auflage ALT-38 wird der Sparren (Wechsel) von oben eingeschoben oder von der Seite her eingehängt und mit der gefetteten Verbindungsschraube verschraubt. Hierdurch entsteht eine hochbelastbare Verbindung, die bei Bedarf auch wieder lösbar ist.

Ermittlung der erforderlichen TWINLOC-Verbinder beim Einsatz in Holzdachkonstruktionen

(gemäß neuer DIN 1055, in Deutschland baurechtlich gültig ab Jan. 2007)

Die Tabellen sind nur für eine statische Vorbemessung geeignet. Sie ersetzen in keinem Fall eine statische Berechnung durch einen Statiker.

Voraussetzung für Anwendung der Tabellen:

- Der Einbau der Verbinder erfolgt gemäß Herstellervorgaben und der Zulassung.
- Bei der Verschraubung wird zwischen Standard- und Schwerlast-Verschraubung (S-TL) unterschieden.
- Die Lastannahmen und Anwendungsbereiche werden vom Anwender geprüft, eingehalten oder in ihrem Betrag unterschritten.
- Der Wintergarten wird als geschlossenes Bauwerk betrachtet, da bei offenen Konstruktionen evtl. größere Windlasten zu erwarten sind.
- Höhenversprünge und Aufbauten, bei denen es zu Anwehungen und Abrutschen von Schnee eines höher liegenden Daches kommt, müssen gesondert berücksichtigt werden. Die maximale Firsthöhe beträgt 6 m ab Geländeneiveau.
- Die Dachkonstruktion darf nur für Reinigungszwecke ausnahmsweise betreten werden.
- Den Tabellen liegen folgende Werte zugrunde:

Maximale Belastbarkeit: entsprechend der zugrunde liegenden TWINLOC-Zulassung Nr. 9.1-682
 Glasgewicht: 35 kg/m² entsprechen 14 mm Gesamtglasdicke
 Dachneigung: 15° bis 30°
 Holzqualität: GL 24 (E-Modul = 11600 N/mm²)
 Schneelast "si" auf dem Dach: si = sk x 0.8 (Angaben in Schneelastnorm = "sk")
 Die Schneelast "sk" kann ergänzend im zust. Bauamt erfragt werden
 Windlast: q = 0.65 kN/m² = Windzone 1,2 (Einbau unter 10 m)

- Die minimale Sparrenbreite beträgt 50 mm
- Aus konstruktiver Sicht ist die Verbinderlänge zusätzlich mit der Sparrenhöhe abzustimmen. Dies wird oft zu abweichenden Lösungen führen, da die Tabellen nur den kleinsten zulässigen Verbinder angeben.

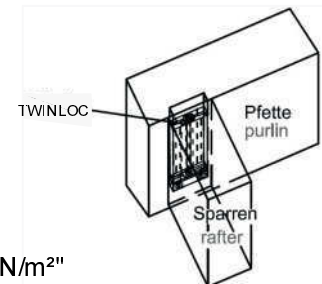
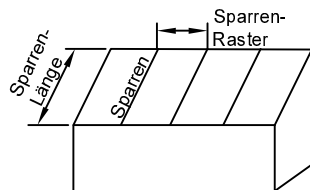


Tabelle 1: "Auswahl TWINLOC-Verbinder bei Schneelast si = 0.75 kN/m², sk = 0.9375 kN/m²"

Geltungsbereich in: Zone 1 bis 550 m über NN, Zone 1a bis 450 m über NN, Zone 2 bis 310 m über NN
 "S-TL" = Schwerlastverschraubung, "TL" = Standard-Verschraubung

Sparren Raster "R"	Kleinsten Verbinder bei Schneelast si = 0.75 kN/m ² bei Sparrenlänge "L"								
	150 cm	200 cm	250 cm	300 cm	350 cm	400 cm	450 cm	500 cm	
60 cm	TL 41	TL 41	TL 41	TL 41	TL 41	TL 59	TL 59	TL 59	
80 cm	TL 41	TL 41	TL 41	TL 59	TL 59	TL 59	TL 131 S-TL 77	TL 131 S-TL 77	
100 cm	TL 41	TL 41	TL 59	TL 59	TL 131 S-TL 77	TL 131 S-TL 77	S-TL 95 S-TL 131	S-TL 95 S-TL 131	

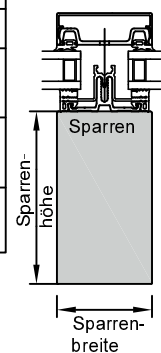


Tabelle 2: "Auswahl TWINLOC-Verbinder bei Schneelast si = 1.25 kN/m², sk = 1.56 kN/m²"

Geltungsbereich in: Zone 1 bis 795 m über NN, Zone 1a bis 680 m über NN, Zone 2 bis 490 m
 Zone 2a bis 405 m über NN, Zone 360 m über NN

"S-TL" = Schwerlastverschraubung, "TL" = Standard-Verschraubung

Sparren Raster "R"	Kleinsten Verbinder bei Schneelast si = 1.25 kN/m ² bei Sparrenlänge "L" (cm):								
	150 cm	200 cm	250 cm	300 cm	350 cm	400 cm	450 cm	500 cm	
60 cm	TL 41	TL 41	TL 41	TL 59	TL 59	TL 59	TL 131 S-TL 77	TL 131 S-TL 77	
80 cm	TL 41	TL 41	TL 59	TL 59	TL 131 S-TL 77	TL 131 S-TL 77	TL 95 S-TL 77	TL 95 S-TL 77	
100 cm	TL 41	TL 59	TL 131 S-TL 77	TL 131 S-TL 77	TL 95 S-TL 131	TL 95 S-TL 131	S-TL 131	S-TL 131	

General:

The following processing guidelines will explain how to proceed when manufacturing and mounting mullion-transom curtain walls, winter gardens, and glass walls in wood-aluminium constructions. This information is based on our current level of experience. Building must follow all relevant standards and guidelines, common laws of engineering as well as the processing guidelines listed below. We do not assume liability for damages occurring as a result of improper processing. These guidelines do not include solutions for all object-specific exceptions. For further questions, please contact our technical application consultants.

Construction of the supporting structure

The structure is to be created as a wooden element from laminated lumber BS 11 / GL 24 in accordance with DIN 1052 or from approved plywood. As an alternative, the structure may consist of steel or aluminium profiles. The dimensions must be adapted to the static requirements. It is also important that the structure is made to be even with the screw-on surface of the basic profile. For Preliminary static computations of a rafter a table is available below.

Connections in the wooden load-bearing structure

The connections between mullions and transoms (or rafters and purlins) must be able to absorb glass loads, wind loads, and snow loads without deforming or distorting the structure, which is achieved by Building Inspectorate approved GUTMANN TWINLOC connectors. For the right choice of connectors see the TWINLOC table below.

Protection of the wood structure

As a dimensionally stable component, the wood structure must receive appropriate surface protection in order to prevent dimension changes due to moisture expansion and surface damage due to dampness. In rooms that are likely to be humid, we recommend milling a **center groove [1]** (10 x 10 mm) on the exterior of the wood structure in order to release the moisture.

Attaching basic profiles

The basic profiles are screwed onto the wood structure with system stainless steel **wood screws [2]** 4 x 45 (use approx. 7 screws per meter). Five screws each must be correctly placed around the **glass contact points [3]** (left and right below each glass pane). The basic profile is predrilled for screwing with \varnothing 5 mm bores every 150 mm.

Milling **grooves [4]** is recommended to aid screwing and exact positioning of the profile on the center line of the wood structure.

The transom basic profiles are cut into the intermediate space of the mullion basic profiles with **7 mm distance [5]** on each side on the T-joint of the basic profile, so that the gasket on the mullion is not interrupted. Using the TWINLOC connector **distance 5** increases up to **19 mm**. The end of the mullion basic profiles may be **shortened [6]** so that they are in line with the centerline

of the transom basic profile in order to avoid heat loss at the mullion basic profile.

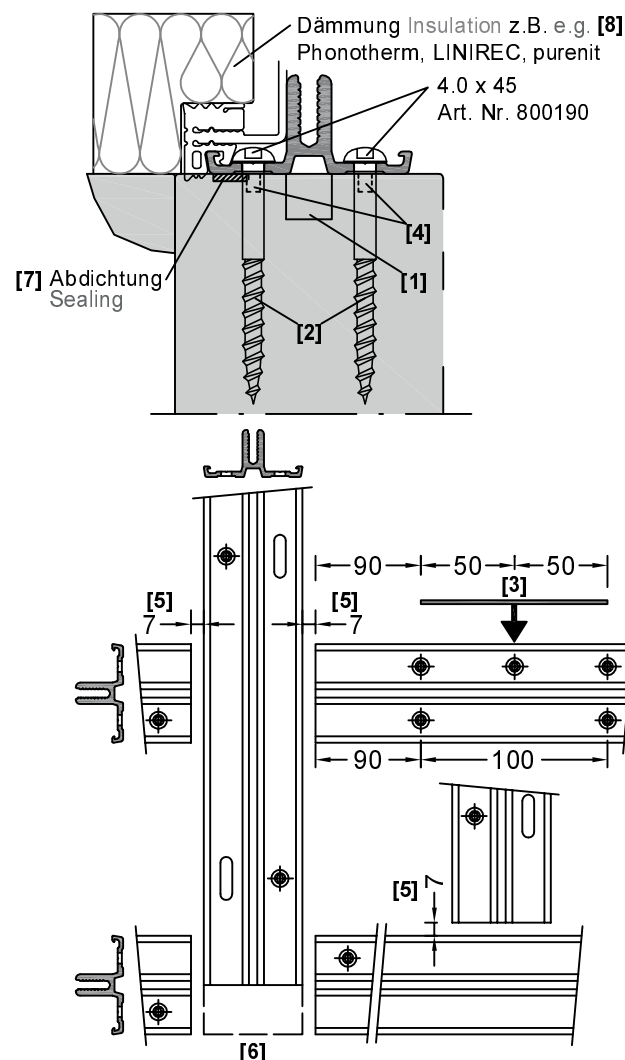
When using the gaskets GF 50 (60) RF-E4 (for transom drainage), the transom basic profile goes straight through and the mullion basic profile abuts from the top with **7 mm distance [5]**.

Attaching basic profiles on steel

If the basic profiles are mounted onto (galvanized) steel strapping, plastic insulating tape and stainless steel screws M5, EN ISO 7045 must be used in order to prevent contact corrosion. In this case, punched oblong holes 5.5 x 30 mm must be used for mounting.

Sealing and insulating component edges

In order to achieve a high level of air tightness (for example for Blower Door tests) at the component edges (base point, verge, eaves, wall connections, etc.), **sealing [7]** with compression tapes or silicone must be allowed for between the basic profile and the wood construction. The basic profile must still display sufficient **thermal insulation [8]** to the exterior there once it is installed.

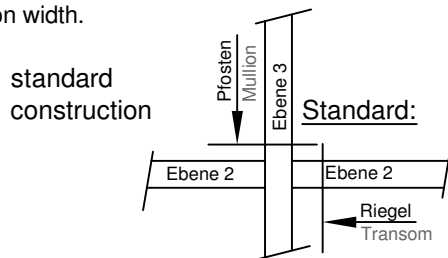


General information about mounting inner gaskets

It is generally recommended to mount the gasket onto the prepared components while still in the factory to facilitate handling later. The gaskets are pressed into the reception grooves of the basic profile by hand or with a rolling tool (set to the respective gasket width). Due to possible color rub-off, it is recommended to wear gloves and avoid contact with the wood surface.

Sealing system

The standard mullion is usually constructed in **level 3 [E3]**, while the standard transom is constructed in **level 2 [E2]**. If a curtain wall area needs to be divided again, the gasket on **level 1 [E1]** may be connected to the gasket on level 2 in an overlapping manner. If condensate from the glass rebate cannot be drained via the mullion rebate, a so called "transom drainage" may be created in the transom with the gasket on **level 4 [E4]**. The "LARA GF" system thus allows for 4 different gasket levels in the 50 mm and 60 mm construction widths and for 3 different gasket levels in the 80 mm construction width.



Pressing in the gasket

The continuous mullion (rafter) gaskets are placed on the basic profile directly "from the roll" and cut according to the length of the component.

Notching of the continuous gasket [Kd]

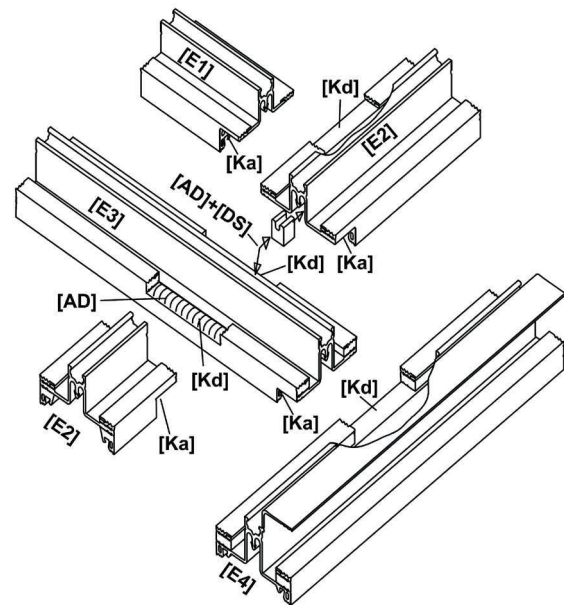
The glass contact lips of the continuous gasket are notched with a notching tool at the T-joints to fit the width of the abutting gasket and the remainder is torn off. To do this, the notching tool must be adjusted to the appropriate length and depth. The exact position of the recess is found by placing the guide of the notching tool on the basic profile and cutting the already mounted continuous gasket by applying pressure with the palm of a hand.

Notching of the abutting gasket [Kd]

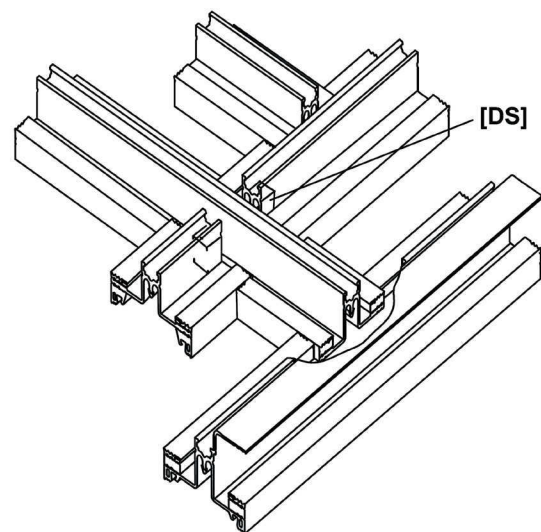
The abutting gasket is prepared with approximately 1% allowance in length. When determining the length, please consider that the abutting gasket overlaps the continuous gasket by 13 mm. The back side of the abutting gasket of the T-joint is notched to the appropriate depth 13 mm from the end and the back area is torn off.

Creating the gasket overlap

The cleaned (for example with water and detergent) and dried overlap is closed with **EPDM sealant [AD]** and the appropriate **sealing part [DS]** on the side of the abutting gasket. A streak of **EPDM sealant [AD]** is placed in the recess of the continuous gasket and pressed together so that the glass contact lips are on one level.



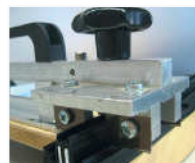
sealing system



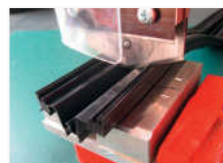
pressing in the gasket



notching of the continuous gasket



notching of the abutting gasket



Glass thickness options

Please see the table on the right for minimum and maximum glass thickness dimensions. The table is based on exterior glazing gaskets with a gap width of 4 mm. If gaskets for a gap width of 6 mm are used, the glass thickness must be 2 mm less.

Preparing for the glass seat installation

As described above, the basic profile must be attached at the glass seat with 5 screws. Please keep in mind the load-bearing capability of the mullion-transom connection as well as the deflection of the transom when exposed to the glass load.

Glass seat installation and maximum glass weights

According to the relevant glazing guidelines, exactly 2 glass seats are to be installed beneath each glass pane. The admissible glass loads for glass seats may be found in the table on the right. Depending on the glass thickness, the appropriate glass seats (see table) are screwed on with a distance of 90 - 100 mm from the mullion space using 2 screws each of either B 5.5 x 22 (item no. 825522) or B 5.5 x 38 (item no. 825538). For single glazing, the blocking is conducted directly on the screw channel of the basic profile.

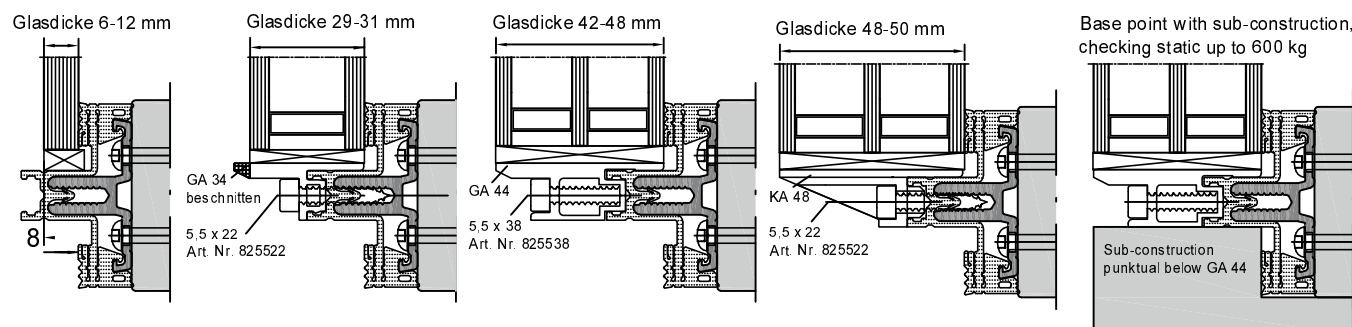
Minimum / maximum glass thickness

Glass thickness (mm)	with basic profile P2011/50 P2011/60	with basic profile P2011/55 P2011/80	other basic profiles and visibly screwed profiles
6 - 8	-----	available	-----
9 - 12	available	available	-----
18 - 21	-----	available	-----
22 - 23	available	available	-----
24 - 44	available	available	available
45 - 46	available	available	available
47 - 48	available	available	available
48 - 50	available	available	available

Selection of glass seats / maximum glass load

Glass thickness (mm)	type of glass contact point	maximum glass load for glass thickness up to (mm)
6 - 12	direct contact of glass and basic profiles	
18 - 23	GA 26, cut on site	up to 28 mm: 400 kg
24 - 28	GA 26	
29 - 31	GA 34, cut on site	up to 34 mm: 350 kg
32 - 36	GA 34	
36 - 42	GA 44, cut on site	up to 44 mm: 250 kg
42 - 46	GA 44	
47 - 48	GA 44, recommendation: use glazing with steel core	up to 48 mm: 225 kg
48 - 50	KA 48	up to 50 mm: 200 kg

Glass seat for different glass thicknesses



Function of the insulator

The insulator has 2 functions:

- 1.) Improving the thermal insulation value "Uf" and thus avoiding heat loss as well as reducing the formation of condensate.
- 2.) Controlled ventilation and condensate drainage from the transom into the mullion glass rebate by dividing the adjacent fields.

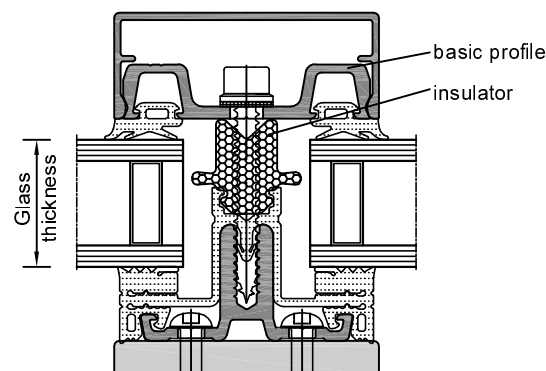
Choosing and installing the insulator

The choice of insulator depends on the glass thickness and the basic profile to be used. (see table) The insulator is clipped onto the already installed gasket during the glazing process. Standard designed curtain walls with post drainage needs a space of 5-10 mm in between the butt joint of the insulators of transom and mullion for drainage and ventilation.

Due to its limited UV resistance, the insulator must be protected from sun exposure for at least two months after installation by applying the continuous glazing profiles.

glass thickness (mm)	with basic profile		
	P 2011/50, -/60 (*1)	P 2011/55	P 2011/80
24 - 28	IP 1	IP 2	IP 80, (*2)
29 - 33	IP 2	IP 3	IP 80, (*2)
34 - 38	IP 3	IP 4	IP 80, (*2)
39 - 43	IP 4	IP 5	IP 80, (*2)
44 - 48	IP 5	-----	IP 80

(*1) including similar visibly screwed profiles
(*2) cut on site

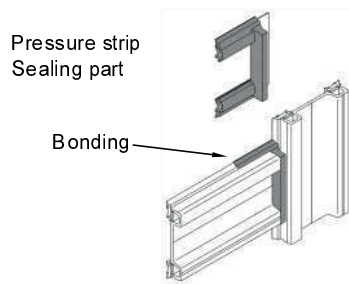


Cutting and preparing the pressure profile or pressure strip

The mullion pressure profiles are cut to the length needed. The transom pressure profiles in between are made 3 mm shorter than the cover profile space on each side. When using the pressure profiles P 2011/50 or P2011/60 with pressure strip sealing parts, the pressure profile is shortened on both sides of the transom by 8 mm each up to the mullion cover profile space. An additional bore of 6 must always be placed to make sure that the distance between the fixation points is not longer than 60 mm from the edge.

Sliding in the glazing gasket

The glazing gasket must have approx. 1 % excess, be compressed and slid into the pressure profile. Since the pressure strip sealing part is used on the transom, the joint of the sealing part must be glued to the end of the glazing gaskets with EPDM adhesive. When mounting without a sealing part, the gasket on the transom pressure profile must project 3 to 5 mm on each side in order to create a closed joint with the continuous mullion gasket, which should be glued with EPDM sealant, once the installation is complete.



Using special glazing gaskets

If transom cover profiles sloped towards the glass (P 2016/13-55 to -100) are installed, the transom gasket 7500043 must be used.

For glass joints (trimming) with silicone joint tape, it is recommended to use the silicone gasket 7500042. The joints of joint tape and gasket may be made durable with silicone adhesive.

Preparing installation of the pressure profiles

The choice of screws depends on the glass thickness and the pressure profile (see table) to be used.

The pressure profiles are installed after the glass panes have been professionally blocked, secured with "short pieces" (= approx. 15 cm sections from pressure profiles with inserted gasket, installed in line with the glass pane), and inserted.

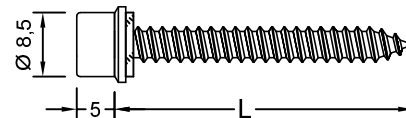
Installing the pressure profiles

The pressure profiles are usually screwed in with a torque of 4.0 Nm. Even contact pressure is important for the screwing process: The inner gasket must be touching the glass with sufficient contact pressure, the outer glazing gasket must be even and continuous without distortions at the screw points. A simple, easy to make template may help determine the distance to be kept from the outer edge of the pressure profile to the glass level.

Selection of screws

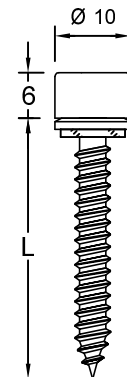
(when using glazing gaskets with a gap width of 4 mm)

for basic profile P 2011/50, P 2011/60, P HGF-50	for basic profile P 2011/55 und P 2011/80 N	Glass thickness	Glass thickness	Art. Nr. screw	Length "L" screw
		9 - 12 mm	6 - 8 mm	815525	25 mm
		13 - 16 mm	9 - 12 mm	815530	30 mm
		22 - 24 mm	18 - 20 mm	815538	38 mm
		25 - 26 mm	21 - 22 mm	815540	40 mm
		27 - 28 mm	23 - 24 mm	815542	42 mm
		29 - 31 mm	25 - 27 mm	815545	45 mm
		32 - 34 mm	28 - 30 mm	815548	48 mm
		35 - 36 mm	31 - 32 mm	815550	50 mm
		37 - 38 mm	33 - 34 mm	815552	52 mm
		39 - 41 mm	35 - 37 mm	815555	55 mm
		42 - 44 mm	38 - 40 mm	815558	58 mm
		45 - 46 mm	41 - 42 mm	815560	60 mm
		47 - 48 mm	43 - 44 mm	815562	62 mm
		49 - 51 mm	45 - 47 mm	815565	65 mm
		52 - 54 mm	48 - 50 mm	815568	68 mm
		55 - 56 mm	51 - 52 mm	815570	70 mm
		57 - 58 mm	53 - 54 mm	815572	72 mm
		59 - 61 mm	55 - 57 mm	815575	75 mm



for visibly screwed cover profiles such as P 2020/50-11

Glas thickness	Item no. screw	Length "L" screw
24 - 25 mm	816540	40 mm
26 - 27 mm	816542	42 mm
28 - 30 mm	816545	45 mm
31 - 33 mm	816548	48 mm
34 - 35 mm	816550	50 mm
36 - 37 mm	816552	52 mm
38 - 40 mm	816555	55 mm
41 - 43 mm	816558	58 mm
44 - 45 mm	816560	60 mm
46 - 47 mm	816562	62 mm
48 - 50 mm	816565	65 mm
51 - 53 mm	816568	68 mm
54 - 55 mm	816570	70 mm
56 - 57 mm	816572	72 mm



Cutting and preparing the cover profiles (= cover plates)

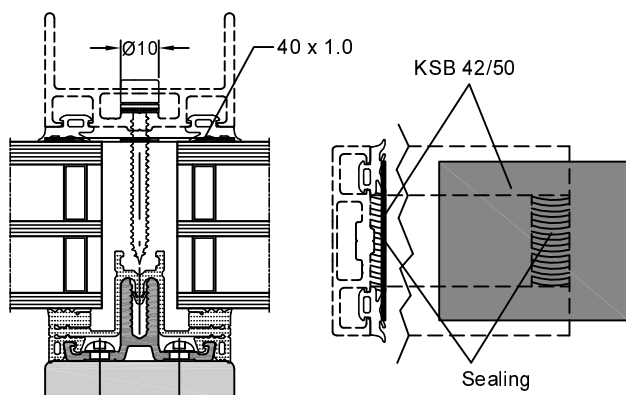
First, the mullion cover profile is clipped on and, if necessary, kept from slipping by means of a lateral screw. If no sealing part is used at the transom, the 3 mm gap between transom pressure profile and mullion cover profile should be sealed with silicone.

The transom cover profile is cut with a 0.5 to 1 mm gap in the space of the mullion cover profile and then clipped on.

For some cover profiles, end covers are available, which may be inserted at the end of the rafter to cover up the visible opening of the profiles. The end covers are glued in with silicone and secured with screws or rivets. Should disassembly of the cover profiles become necessary, we recommend the use of finishing tools in order to avoid damage to the profiles.

Construction with visibly screwed cover profiles

The visibly screwed cover profiles are delivered in a non-punched version. The bores must be drilled with a short step drill with a distance of max. 250 mm in between and max. 60 mm from the profile end. Use screws with a big head (10 m). The glass joint is sealed continuously with a butyl strip under the cover profile. As an alternative, the joint of transom and mullion may be backed by cross joint plate KSB 42/50. This requires the lateral groove between transom cover profile and cross joint plate to be sealed in a permanently elastic manner.



Installation using a butyl strip

Before mounting the pressure profile, the glass joint may be completely taped over with the self-adhesive butyl strip and therefore sealed if necessary. Self-cleaning glass is not affected in its function by the butyl strip. The application of butyl strips is especially recommended for glazing roofs with a shallow incline, with complicated sectioning, or when using visibly screwed cover profiles. The fastening screws of the basic profiles, which pierce through the butyl strip, must be greased with commercial machine grease so that the butyl strip does not tear at the screw points. If insulators and butyl strips are used at the same time, the special installation circumstances must be considered when choosing the insulator.

Glass rebate ventilation and drainage

Mullion drainage

The glazing system is constructed to feature "multiple field ventilation". The glass rebate is ventilated through the transom on all 4 corners of the pane fields into the mullion glass rebate. The structure must be created in a way that allows the glass rebates of the mullions (or rafters) to be opened towards the outside for ventilation and for the safe drainage of possible condensate. (= structure type "mullion drainage")

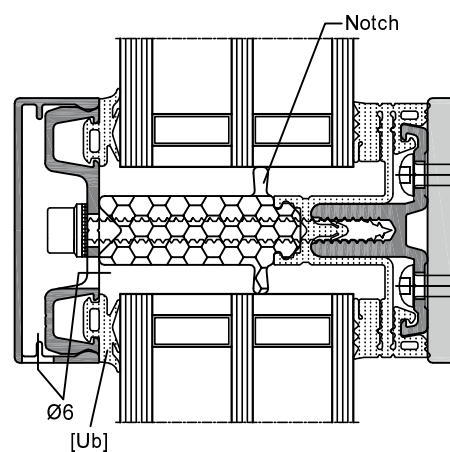
Transom drainage

If in rare cases the mullion cannot be opened towards the bottom, the gasket GF 50 (60) RF-E4 can perform the so called "transom drainage". For this to happen, the mullions are first drained into the lowest transom, which guides the moisture to the exterior via small recesses (approx. 5-8 cm every 80 cm) in the outer (lower) glazing gasket. The pressure profile of the continuous mullion is shortened down to the center line of the transom in order to create additional drainage openings at the base point of the mullion. The lateral ends of the glass

rebate of the lowest transom are closed off with insulators and EPDM sealant so that moisture may only be released in a controlled manner through the planned openings. Please also see the appropriate detailed drawing in this catalog.

Additional openings for ventilation

If the curtain wall elements are placed higher than regular room-high window elements, the distances between the sections to be ventilated and the drainage opening at the end of the mullion may become too long. For transoms exceeding the distance to the drainage opening by 2.5 m, additional ventilation openings are recommended in the form of bores 6 mm on the bottom side of the profile, or **recesses [Ub]** in the outer (lower) glazing gasket (recess L = 30 mm). The openings must be placed on both sides of the transom, approximately 150 mm from the edge. For transoms longer than 1.5 m, additional notches (L = 30 mm) in the insulator are necessary and ventilation openings must be placed every 1000 mm. The ventilation openings must be continuous up to the glass rebate.



Sloped glass structures

LARA GF is suitable for the application as a glass roof system for slopes from 10° to 90°. For lateral profiles (trimmings) it is important to keep the structural height low so that water can drain freely.

Self-purification of the glass is limited for flat roofs due to slowly draining water. Flat roofs are also subject to increased risk of water leakage. **The slope of the glass roof may therefore never be lower than 10°.**

Glazing, which is only 10° from being vertical, is considered vertical glazing according to the German TRLV Guideline and therefore provides a wider range of glass for selection.

CE certification for curtain walls

Structures, which are up to 15° from being vertical, are considered curtain walls according to DIN EN 13830 and must therefore display a CE certification from the curtain wall manufacturer.

GUTMANN will provide extensive support in this endeavor.

Construction of the supporting structure

The wood qualities, surface treatment and dimension information described for the "LARA GF" system, mostly apply to "LARA classic" as well.
However, please also note the following for LARA classic:

Glass rebate

Millings or gluing and screwing wood borders prepare the wood construction for the reception of the inner gasket and the glass. It is important that the rebate dimensions are adapted to the thickness of the glass. The glass rebate of the continuous mullion (rafter) must be continuous at the T-joint as well so that moisture can be released. Please check the base points of mullions and rafters to make sure that the moisture on the inner gasket level can easily be released to the outside.

Glazing

The glass panes are placed directly into the glass rebate and professionally blocked with 2 glazing blocks each on the bottom edge of the pane. Secure the panes with "short pieces" (= approx. 15 cm sections from basic profiles with inserted gasket, installed in line with the glass pane).

The maximum glass weights for vertical glazing are based on the load bearing capacity of each wood construction and must be determined on-site. The table therefore only provides approximate values.

Approximate values: maximum glass weight LARA classic

Glass thickness	construction width 64 mm	construction width 80 mm	construction width 100 mm
bis 34 mm	120 kg	200 kg	300 kg
bis 44 mm	80 kg	150 kg	250 kg

Mounting inner gaskets

For vertical glazing, the inner silicone gasket 2020/2 or the EPDM gaskets 2020/5 or 2030/5 may be used. For increased tightness requirements, the T-joints of silicone gaskets should be sealed with neutral silicone.

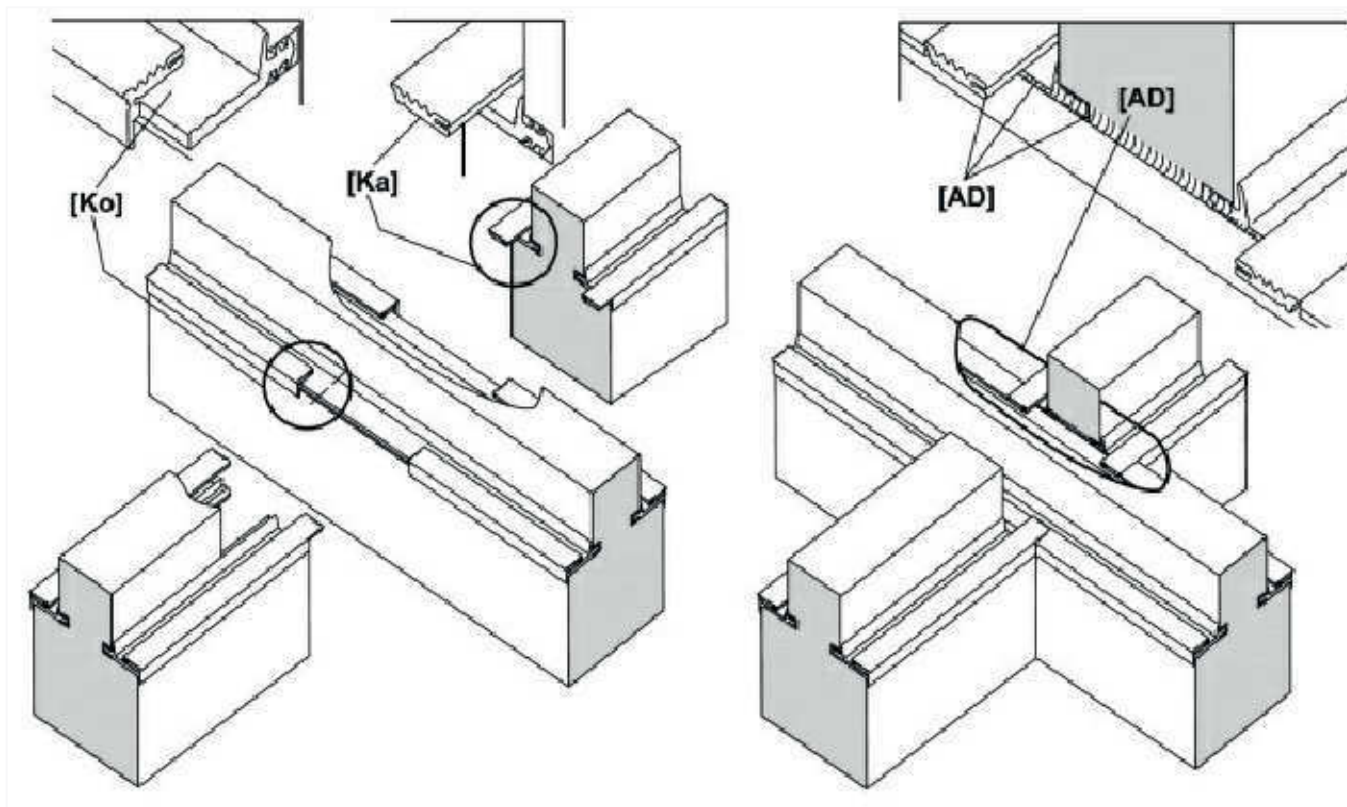
Two-layer EPDM gaskets (2020/5N or 2030/5N) must be used for high driving rain loads and glass roofs. With a sharp knife or broad broach, the continuous gaskets receive a **notch on top [Ko]** at the T-joint, while the abutting gasket receives a **notch on the bottom [Ku]**. The gasket joint is overlapped and sealed with **EPDM sealant [AD]** towards the wood and between the gaskets.

Cutting and mounting pressure and cover profiles, inserting gaskets

All information provided in the Processing Guidelines for the "LARA GF" system applies here as well.

Installing the pressure profiles

Unlike in the "LARA GF" system, the pressure profile in LARA classic is fixed directly in the wood through system fastener H 2000 with V2a Spax screws 5 x 50. The fastener is clipped into the punched oblong holes of the pressure profiles and positioned in the center of the oblong hole before screwing. The rebate projection on the fastener is used to position the pressure profiles on the center of the wood profile. It is important for screwing that the bracing projection on the fastener is pressed tightly onto the profile by the flat head of the screw, yet not sheared off, so that the profile can glide on the fastener and the profile still has enough room for heat expansion.



Sealing the T-joint

The transom basic profile is made to be 3 mm shorter than the cover profile space. During installation, the 3 mm gap between transom basic profile and mullion cover profile must be sealed with silicone.

Glass rebate ventilation

The glass rebate is ventilated through the continuous rebate system from the transom into the mullion (= multiple field ventilation) and also by rear-ventilation between the front edges of wood profile and basic profile. The structure must be created in a way that allows the glass rebates of the mullions (or rafters) to be opened towards the outside for ventilation and for the safe drainage of possible condensate.

Additional openings for ventilation

If the curtain wall elements are placed higher than regular room-high window elements, the distances between the fields to be ventilated and the drainage opening at the end of the mullion may become too long. For transoms exceeding the distance to the drainage opening by 1.8 m, additional ventilation openings are recommended in the form of oblong holes 5/20, bores 6 mm, or **recesses [Ub]** in the outer (lower) glazing gasket (recess L = 30 mm). The openings must be placed on both sides of the transom, approximately 150 mm from the edge. The ventilation openings must be continuous up to the glass rebate.

Sloped glass structures

When using the gaskets 2020/5N or 2030/5N, LARA classic is suitable for the application as a glass roof system for slopes from 10° to 90°.

For lateral profiles (trimmings) it is important to keep the structural height low so that water can drain freely. Self-cleaning effects of the glass are limited for flat roofs due to slowly draining water. Flat roofs are also subject to increased risk of water leakage. **The slope of the glass roof may therefore never be lower than 10°.**

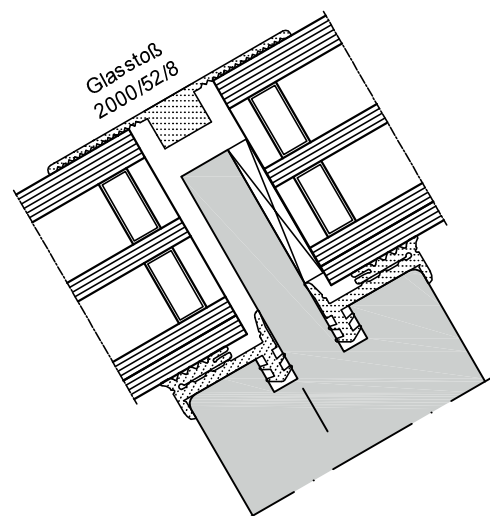
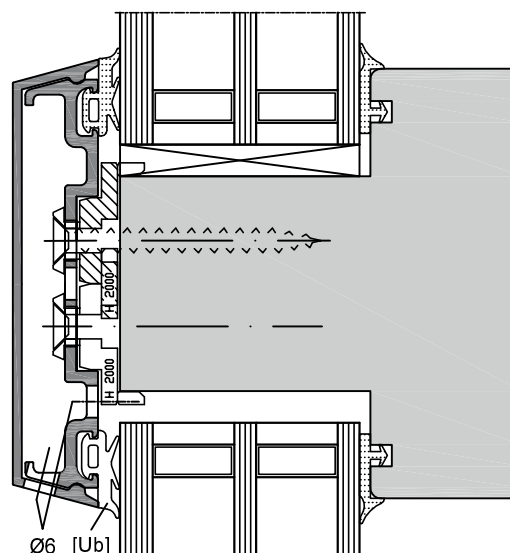
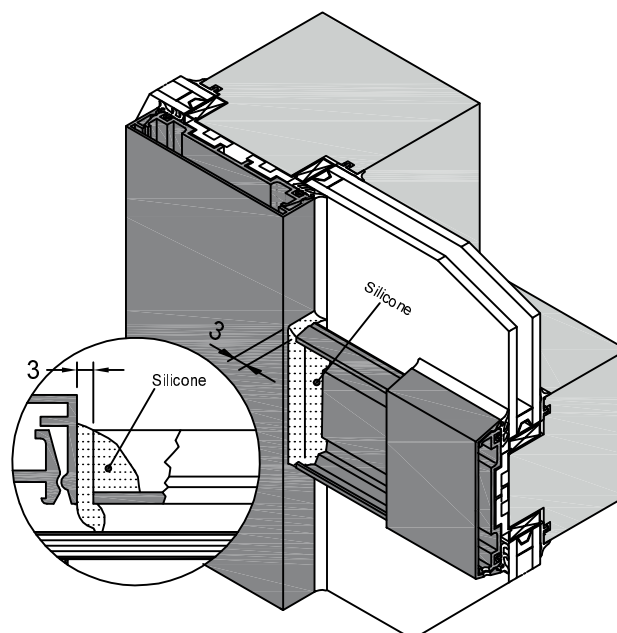
Installation of the silicone joint tape

The silicone joint tapes (for example 2000/52/8) must be mounted on the glass joint as follows:

- 1.) Clean glass pane, for example with acetone.
- 2.) Loosely insert silicone tape.
- 3.) Apply adhesive tape on the left and right side of the silicone tape.
- 4.) Remove the silicone tape and apply a layer of neutral silicone adhesive around the glass pane edge.
- 5.) Insert silicone tape and apply even pressure with the roll.
- 6.) Immediately remove the adhesive tape with the residual silicone.

Setting time approx. 3 hours, curing approx. 24 hours.

Process must not be performed in wet conditions and temperatures under 5 °C.



Construction of the supporting structure

It is recommended to build the strapping from laminated lumber because solid wood structures tend to warp. The dimensions must be adapted to the static requirements.

Mounting inner gaskets

Inner gasket PD 60-100 is used for continuous mullions or rafters. Transoms or trimmings abutting laterally use the gasket RD 60-100. The gaskets are self-adhesive and are simply glued onto the structure. In order to allow for parallel mounting of the gasket, the formation of rebates in the structure is recommended. Steel brads, which are nailed under the bracing projections, may be used for further fastening. For wood widths of 60 to 100 mm, the gaskets are torn open at the predetermined disconnecting points and thus cover the different wood widths.

Creating the gasket overlap

An overlap is created at the T-joint by carving **back-side notches [Ku]** in the transom gasket (RD 60-100) and **front-side recesses [Ko]** in the mullion gasket (PD 60-100) with a sharp knife. The overlap is sealed with **EPDM sealant [AD]** at the contact points and last openings.

Glass seats

Vertical glazing requires two glass seats to be installed under each pane approximately 100 mm from the corner. The system screws (PD-RD) with gasket ring (two per glass seat) must be used with the glass seats GAE 22 or GAE 28. This allows glass loads of up to 50 kg. For glass loads of up to a maximum of 75 kg, an additional screw must be placed in the center under the glass seat.

Selection of glass seats

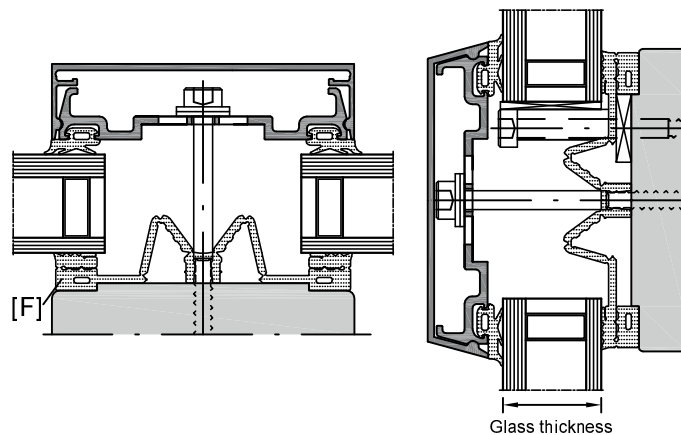
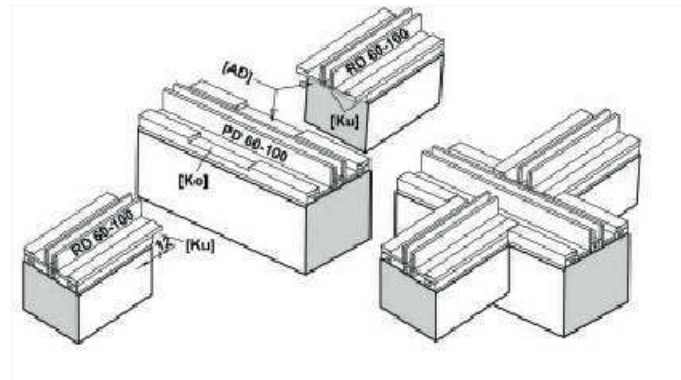
Glass thickness	type of glass seat
6 - 8 mm	glass seat directly on the screw head
9 - 22 mm	GAE 22, cut on site
24 - 27 mm	GAE 22
28 - 33 mm	GAE 28

Selection of pressure and cover profiles

Depending on the width of the wood strapping, the face widths of the pressure and cover profiles may be 50, 55, 60, 64, 80, and 100 mm.

Cutting and preparing the pressure profiles

The mullion pressure profiles are cut to the length needed. The transom pressure profiles in between are made 3 mm shorter than the mullion cover profile space on each side. An additional bore of 6 must always be placed to make sure that the distance between the fastening bores is not longer than 60 mm from the edge.



Installing the pressure profiles

The pressure profiles are mounted after the glazing has been placed. The designated glazing gasket is slid into the pressure profile. The system screw "PD-RD" is used for fastening. The screw is placed in the center of the punched holes and screwed directly into the wood through the inner glazing gasket. Even contact pressure is important for the screwing process: The inner gasket must be touching the glass with sufficient contact pressure, and the outer glazing gasket must be even and continuous without distortions at the screw points.

Installation of the cover profiles

The mullion cover profile is cut to the length needed and clipped onto the basic profile. For some cover profiles, end covers are available, which may be inserted and glued at the end of the rafter.

Roof incline options

The incline of the glass roof should not be lower than 10°.

Glass rebate ventilation

The glass rebate is ventilated through the continuous rebate system from the transom into the mullion. The bottom edge of the mullions or rafters must be constructed in a way that allows safe drainage of condensate that may possibly form in the glass rebate.

Required rafter cross-sections for winter garden constructions

(in accordance with the new DIN 1055, valid for German planning and building laws since January 2007)

The tables are only suitable for preliminary static computations. They do not replace static calculations from a structural engineer.

Prerequisites for using the tables:

- The assumed loads and field of application are checked, followed, or undercut by the handler.
- The winter garden is considered a closed structure because open structures may be subject to higher wind loads.
- Height offsets and superstructural parts, which cause snow drifts and slides from a higher roof, must be accounted for separately. The maximum ridge height is 6 m from ground level.
- The roof structure may only be treaded on for cleaning purposes.
- The tables are based on the following values:

Maximum deflection: lower than $l/300$ or a maximum of 8 mm
 Glass load: 35 kg/m² for 14 mm total glass thickness
 Roof incline: 15° to 30°
 Wood quality: GL 24 (E-module = 11600 N/mm²)
 Snow load "si" on the roof: $si = sk \times 0.8$ (indicated in standard snow load = "sk")
 The local building authorities will provide the snow load "sk" values if necessary.
 Wind load $q = 0.65 \text{ kN/m}^2$
 = wind zones 1, 2
 (installation under 10 m)

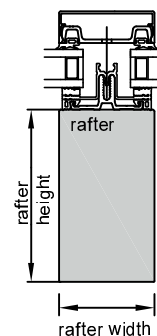
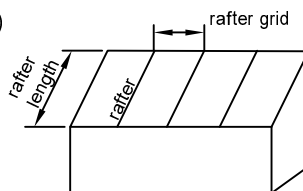


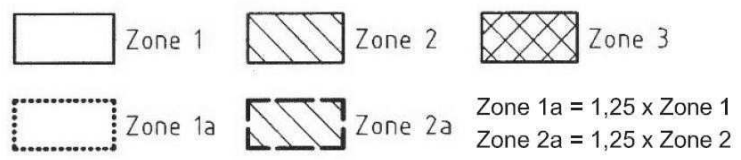
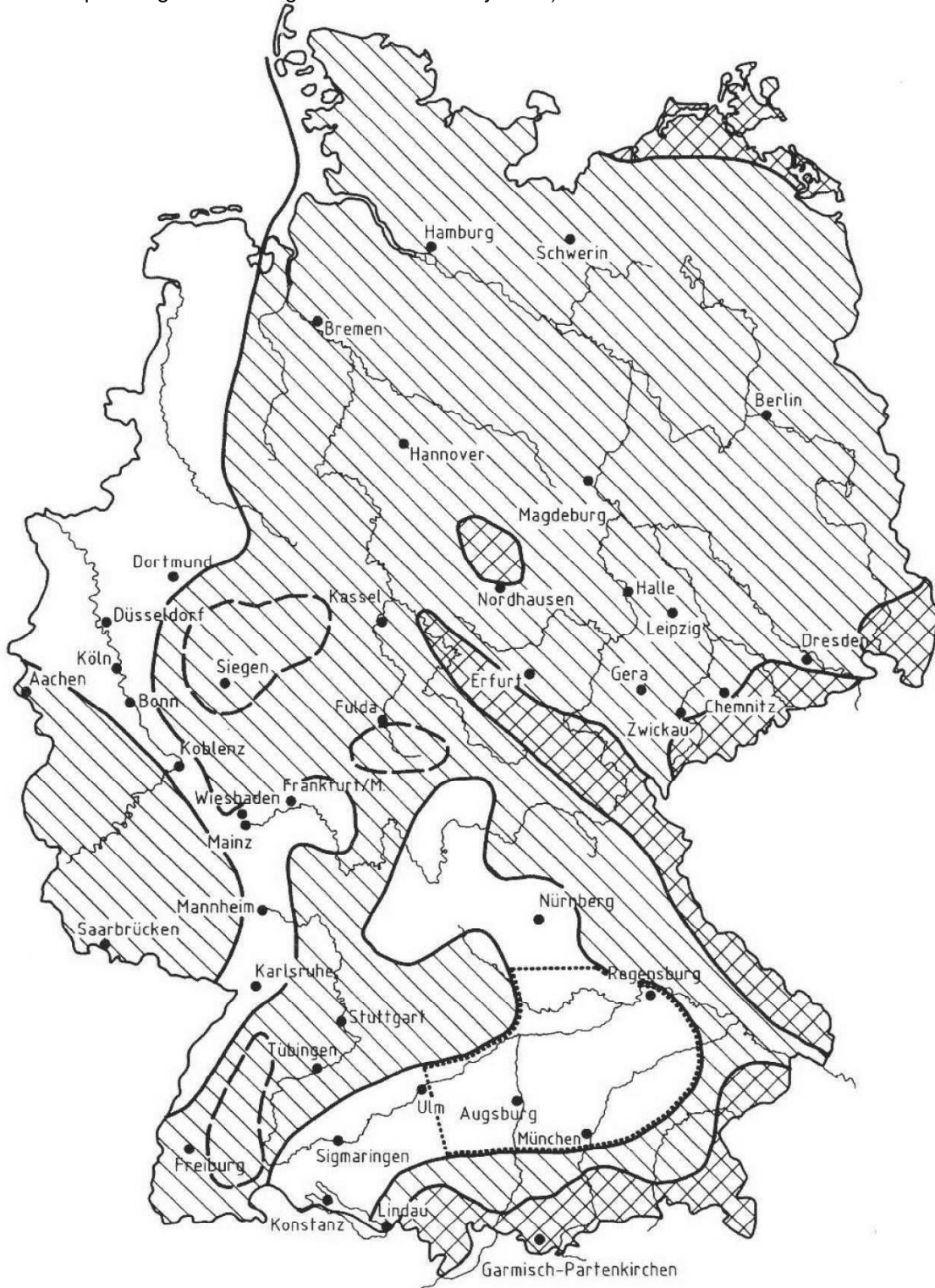
Table 1: "required rafter height for snow loads $si = 0.75 \text{ kN/m}^2$, $sk = 0.9375 \text{ kN/m}^2$ "
 valid in: Zone 1 up to 550 m above NN, zone 1a up to 450 m above NN. Zone 2 up to 310 m above NN

Rafter grid	Rafter width	"Required rafter height (mm) for snow loads $si = 0.75 \text{ kN/m}^2$ "							
		rafter length (cm)							
		150 cm	200 cm	250 cm	300 cm	350 cm	400 cm	450 cm	500 cm
60 cm	60 mm	60 mm	80 mm	100 mm	120 mm	150 mm	180 mm	210 mm	240 mm
	80 mm	60 mm	70 mm	90 mm	110 mm	140 mm	160 mm	190 mm	220 mm
	100 mm	50 mm	70 mm	80 mm	110 mm	130 mm	150 mm	180 mm	200 mm
80 cm	60 mm	70 mm	90 mm	110 mm	140 mm	170 mm	200 mm	230 mm	260 mm
	80 mm	60 mm	80 mm	100 mm	120 mm	150 mm	180 mm	210 mm	240 mm
	100 mm	60 mm	70 mm	90 mm	120 mm	140 mm	170 mm	200 mm	220 mm
100 cm	60 mm	70 mm	90 mm	120 mm	150 mm	180 mm	220 mm	250 mm	290 mm
	80 mm	60 mm	80 mm	110 mm	120 mm	160 mm	190 mm	230 mm	260 mm
	100 mm	60 mm	80 mm	100 mm	120 mm	150 mm	180 mm	210 mm	240 mm

Table 2: "required rafter height for snow loads $si = 1.25 \text{ kN/m}^2$, $sk = 1.56 \text{ kN/m}^2$ "
 Valid in: Zone 1 up to 795 m above NN, zone 1a up to 680 m above NN, zone 2 up to 490 m above NN
 Zone 2a up to 405 m above NN, zone 3 up to 360 m above NN.

Rafter grid	Rafter width	"required rafter height (mm) for snow loads $si = 1.25 \text{ kN/m}^2$ "							
		rafter length (cm)							
		150 cm	200 cm	250 cm	300 cm	350 cm	400 cm	450 cm	500 cm
60 cm	60 mm	70 mm	90 mm	110 mm	140 mm	170 mm	200 mm	230 mm	270 mm
	80 mm	60 mm	80 mm	100 mm	130 mm	150 mm	180 mm	210 mm	240 mm
	100 mm	60 mm	70 mm	90 mm	120 mm	140 mm	140 mm	170 mm	230 mm
80 cm	60 mm	70 mm	100 mm	120 mm	150 mm	180 mm	220 mm	250 mm	290 mm
	80 mm	70 mm	90 mm	110 mm	140 mm	170 mm	200 mm	230 mm	270 mm
	100 mm	60 mm	80 mm	100 mm	130 mm	160 mm	190 mm	220 mm	250 mm
100 cm	60 mm	80 mm	100 mm	130 mm	160 mm	200 mm	240 mm	270 mm	310 mm
	80 mm	70 mm	90 mm	120 mm	150 mm	180 mm	210 mm	250 mm	290 mm
	100 mm	70 mm	90 mm	110 mm	140 mm	170 mm	200 mm	230 mm	270 mm

Snow load zones Germany according to DIN 1055, part 5, 2005-07
 (valid for German planning and building laws since January 2007)



GUTMANN TWINLOC

GUTMANN TWINLOC is designed for the connection of mullions and transoms in vertical curtain walls or purlins and rafters in wood roof structures with wood face widths of 50 - 80 mm. See the special technical information for the precise specifications for wood roof structures.

The connection must be able to safely and verifiably transfer all loads that arise from the individual supporting structural components. Due to the eccentric applied load, torsion forces act on the transom in wood-aluminium curtain walls, which places high demands on the load-bearing capacity of the connection.

Furthermore, high visual demands are placed on wood-aluminium curtain walls with the expectation that the transom to mullion connection will remain permanently closed without any gap.

GUTMANN TWINLOC satisfies these requirements perfectly and remains, in design and assembly, "brilliantly simple - simply brilliant!"

Technical Properties

- ▶ Great stability due to perfect form and force closure
- ▶ Increase in load-bearing capacity by simple means
- ▶ Easy assembly: lateral transom mounting or insertion from the rear
- ▶ Fast connection: central connection bolt locks in all three axes
- ▶ Versatile: different connection lengths are available, depending on transom depth
- ▶ Easy assembly with drill and router template
- ▶ Precise installation: transom milling creates depth stop
- ▶ Perfect appearance: installation concealed on three sides
- ▶ Closed joints thanks to only one bolt in the entire length of the connector
- ▶ Simple design: two identical connector components
- ▶ Same design for single and double connections
- ▶ Shear plates prevent rotation caused by eccentric glass loads
- ▶ Guaranteed stability
- ▶ **GUTMANN TWINLOC** is patented

Building Inspectorate Requirements

In Germany, the suitability of mullion - transom connectors that are used in curtain walls must be proved with a building inspectorate approval (abZ).

Building inspectorate approval no. 9.1-682 was awarded to the GUTMANN TWINLOC in January 2007. Manufacture of the connectors is subject to third party monitoring by TÜV Rheinland. See the current GUTMANN Technical Information: Structural Values or the building inspectorate approval for detailed connector structural values.



TWINLOC Connectors for vertical curtain walls

GUTMANN TWINLOC connects mullion and transom wood structures with a wood face width of 50-80 mm. Technical Information: Structural values or the general building inspectorate approval should be used as a basis for checking load-bearing capacity and structural analysis.



Mullion assembly



Transom assembly



Connection



TWINLOC connector

TWINLOC: Connector selection for vertical curtain walls

Connector Type	Transom depth (mm) (1)	max. weight of glass (2)	
		Standard	Heavy duty
TL 41	59-76	170 kg	170 kg
TL 59	77-94	226 kg	226 kg
TL 77	95-112	234 kg	234 kg
TL 95	113-148	250 kg	250 kg
TL 131	149-189	316 kg	326 kg
TL 221	239 -280	316 kg	326 kg

(1) Larger transom depths are achieved by coupling the connectors. The higher stress levels that this permits are not taken into account in the maximum loads shown.

(2) The maximum glass loads are specified as the max. load capacity of a continuous transom with 2 identical connectors, expressed as the overall weight of glass. See Technical Information: Structural Values for additional possibilities for increasing load capacities.

Milling the Transom Face

A 12 - 12.5 mm deep recess is milled in the transom (on the abutting part) using a standard router (bit Ø 14 mm, bushing Ø 24 mm) and the TWINLOC template.



Template underside



Template top

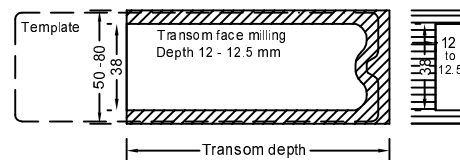
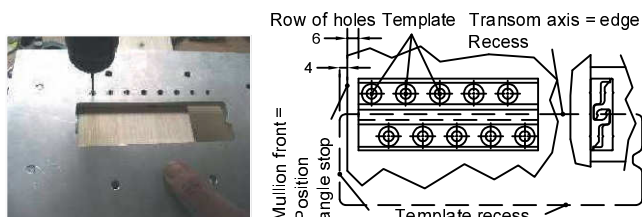


Table: Milling dimensions

	Connector type	Milling dimension	Transom depth
Standard	TL 41	47	59-76
	TL 59	65	77-94
	TL 77	83	95-112
	TL 95	101	113-148
	TL 131	137	149-189
	TL 221	227	239-280
Variant 1 Connector combinations	TL 131 + TL 41	178	190-207
	TL 131 + TL 59	196	208-225
	TL 131 + TL 77	214	226-243
	TL 131 + TL 95	232	244-279
	TL 131 + TL 131	268	280-300
Variant 2 Layout	TL 221 - 72	155	167-184
	TL 221 - 54	173	185-202

Drilling Mullions

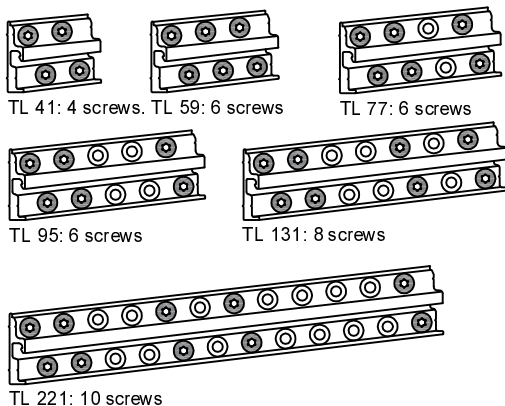
To precisely position the mullion screw connections, Ø 3 mm pilot holes are drilled using the template drill bushings. The transom axis is laid out on the edge of the milled recess on the template. The depth position of the screw connection is adjusted with the angle stop so that the front edge of the connector is 6 mm behind the front edge of the wood structure.



Fastening the Connector

Basically, the 5/80 long screws are used for fastening to the long grain of wood and the 5/50 long screws are used for fastening to end grain. In hard woods or close to the edge of wood, Ø 3 mm pilot holes should be drilled. All of the connector holes are used in the heavy duty screw connection. In the standard screw connection, fastening is carried out in accordance with the sketch.

Sketch: Standard Screw Connection

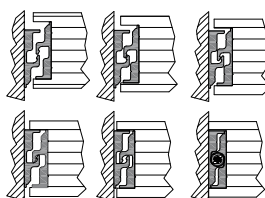


A group of 4 screws is always placed at the end with the glass load (= face of wood or mullion). One pair of screws is always placed at the inner end.

Wood Connection Assembly

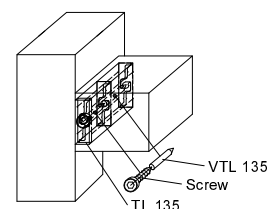
The transom can either be pushed in from the rear or mounted from the side as shown in the sketch.

Sketch: Assembly by mounting from the side



By screwing the greased connection screw (cordless screwdriver with T25 Torx bit) into the screw channel formed by both connector components, tightening of the connector on all three axes takes place and can be undone if needed. This presses the transom against the mullion with uniform pressure across its entire depth.

Sketch: closed connector



Variant 1 Combination

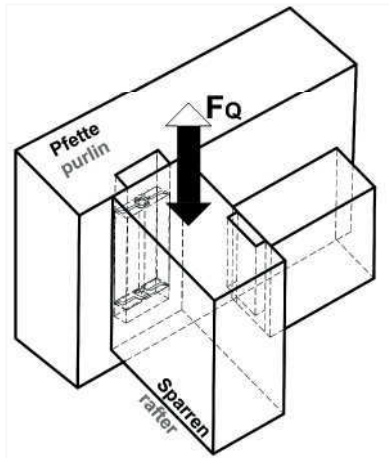
With large transom depths over 190 mm, the required connector (with standard fastening) is coupled to the inner end of connector TL 131. The VTL 135 pin, adapted to the length of the coupled connector, is hammered into a depth of approx. 2 cm and pushed into its final position by the connection screw.

Variant 2 Shortening TL 221

Additional lengths can be produced by shortening the TL 221 in increments of 18 mm. The screw connection is the same as in variant 1.

TWINLOC connector for wooden roof constructions

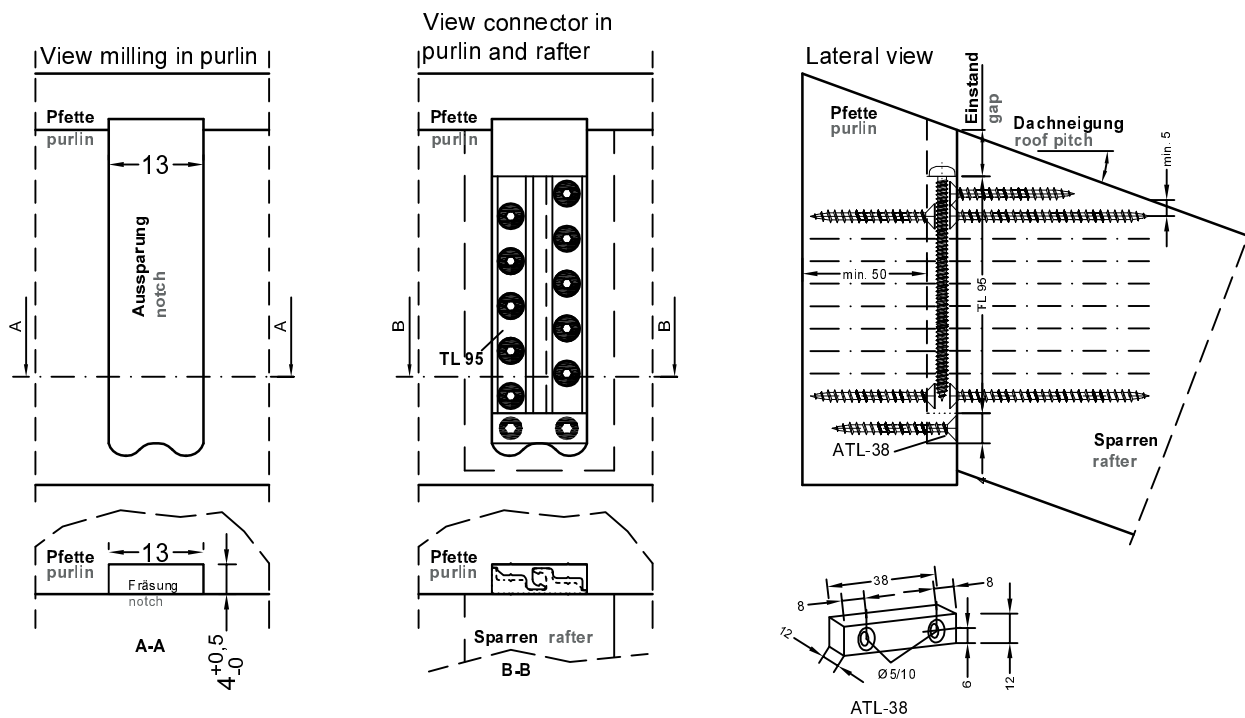
GUTMANN TWINLOC may be used for wooden roof constructions as well: TWINLOC connects rafters and purlins with a wood face width of 50 to 80 mm. Please consult the "Technical Datasheet Statics" or the General Building Inspectorate Approval for load-bearing capacities and statical testing.



TWINLOC: Selection of connectors for wooden roof constructions

Connector type	Min. rafter height for 20° roof incline, approx.: (1)	Load bearing capacity F _Q (2)	
		Standard	Heavy-duty
TL 41	80 mm	342 kg	342 kg
TL 59	100 mm	514 kg	514 kg
TL 77	120 mm	514 kg	686 kg
TL 95	135 mm	514 kg	858 kg
TL 131	170 mm	686 kg	1202 kg
TL 221	170 mm	686 kg	1202 kg

(1) Larger rafter heights are obtained by linking connectors (see information about vertical curtain walls). The rafter must be dimensioned separately depending on the load.
 (2) Maximum load-bearing capacity F_Q is specified as maximum bearing capacity of a rafter with two identical connectors for the load direction along the connector axis for apparent wood densities. >= 430 kg/m³



Milling

Use a commercial hand router (cutter diameter 14 mm, guide ring diameter 24 mm) and the TWINLOC template to mill a recess 12 to 12.5 mm deep. Angle and flat stoppers can be replaced as required on the base plate. Usually, a recess is created in the purlin (the continuous part).

Rafter drilling

The screw positions are predrilled using a template with ø 3 mm at the end of the rafter to facilitate exact positioning of the connectors.

Screwing the connectors together

The connectors are screwed together either as standard or heavy-duty screw joints exactly as described for vertical curtain walls.

Assembly of the wood joint

After fastening the bracket ATL-38, the rafter (trimming) is pushed in from the top or hooked in from the side and then driven in with a greased connecting bolt. This creates a highly stressable connection, which may be disconnected again if necessary.

Determining the required TWINLOC connectors for application in wooden roof structures

(in accordance with the new DIN 1055, valid for German planning and building laws since January 2007)

The tables are only suitable for preliminary static computations. They do not replace static calculations from a structural engineer.

Prerequisites for using the tables:

- Connectors are installed in accordance with manufacturer specifications and approval.
- There is a distinction between standard and heavy-duty screws joints (S-TL).
- The assumed loads and field of application are checked and followed or undercut by the handler.
- The winter garden is considered a closed structure because open structures may be subject to higher wind loads.
- Height offsets and superstructural parts, which cause snow drifts and slides from a higher roof, must be accounted for separately. The maximum ridge height is 6 m from ground level.
- The roof structure may only be treaded on for cleaning purposes.
- The tables are based on the following values:

Maximum load-bearing capacity: based on TWINLOC Approval no. 9.1-682
 Glass load: 35 kg/m² for 14 mm total glass thickness
 Roof incline: 15° to 30°
 Wood quality: GL 24 (E-module = 11600 N/mm²)
 Snow load "si" on the roof: $si = sk \times 0.8$ (indicated in standard snow load = "sk")
 The local building authorities will provide the snow load "sk" values if necessary.
 Wind load: $q = 0.65 \text{ kN/m}^2$ - wind zones (installation under 10 m)

- The minimum rafter width is 50 mm.
- In addition, the connector length must be adapted to the rafter height for construction. This often leads to different solutions because the tables only indicate the smallest admissible connector.

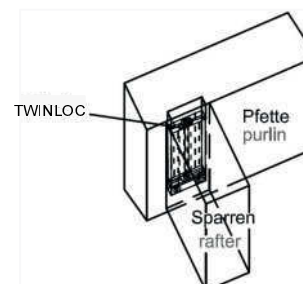
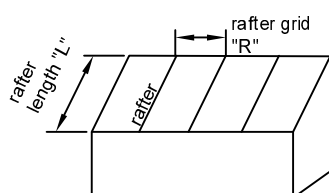


Table 1: "Selection of TWINLOC connectors for snow loads $si = 0.75 \text{ kN/m}^2$, $sk = 0.9375 \text{ kN/m}^2$ "
 valid in: Zone 1 up to 550 m above NN, zone 1a up to 450 m above NN, zone 2 up to 310 m above NN
 "S-TL" - heavy-duty screw joint, "TL" - standard screw joint

Rafter grid "R"	Smallest connector for snow load $si = 0.75 \text{ kN/m}^2$ for rafter length "L" (cm):							
	150 cm	200 cm	250 cm	300 cm	350 cm	400 cm	450 cm	500 cm
60 cm	TL 41	TL 41	TL 41	TL 41	TL 41	TL 59	TL 59	TL 59
80 cm	TL 41	TL 41	TL 41	TL 59	TL 59	TL 59	TL 131 S-TL 77	TL 131 S-TL 77
100 cm	TL 41	TL 41	TL 59	TL 59	TL 131 S-TL 77	TL 131 S-TL 77	S-TL 95 S-TL 131	S-TL 95 S-TL 131

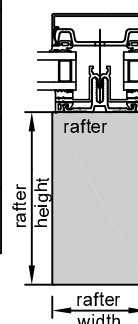


Table 2: "Selection of TWINLOC connectors for snow loads $si = 1.25 \text{ kN/m}^2$, $sk = 1.56 \text{ kN/m}^2$ "
 valid in: Zone 1 up to 795 m above NN, zone 1a up to 680 m above NN, zone 2 up to 490 m above NN
 Zone 2a up to 405 m above NN, zone 3 up to 360 m above NN.

"S-TL" - heavy-duty screw joint, "TL" - standard screw joint

Rafter grid "R"	Smallest connector for snow load $si = 1.25 \text{ kN/m}^2$ for rafter length "L" (cm):							
	150 cm	200 cm	250 cm	300 cm	350 cm	400 cm	450 cm	500 cm
60 cm	TL 41	TL 41	TL 41	TL 59	TL 59	TL 59	TL 131 S-TL 77	TL 131 S-TL 77
80 cm	TL 41	TL 41	TL 59	TL 59	TL 131 S-TL 77	TL 131 S-TL 77	TL 95 S-TL 77	TL 95 S-TL 77
100 cm	TL 41	TL 59	TL 131 S-TL 77	TL 131 S-TL 77	TL 95 S-TL 131	TL 95 S-TL 131	S-TL 131	S-TL 131

Pfostenbreite 50 mm Mullion width 50 mm

P 2020/50

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2020/50	597224

P 2016/50

Auf Nachfrage in Bronze erhältlich
in bronze available on request

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2016/50	597201

P 2012/50

Auf Nachfrage in Bronze erhältlich
in bronze available on request

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2012/50	597200

P 2026/50-R

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2026/50-R	599216

P 2018/50-R

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2018/50-R	599217

P 2020/50-U

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2020/50-U	597345

P 2011/50

Auf Nachfrage in Bronze erhältlich
in bronze available on request

Abstand 250 mm
ca. 4 Schrauben / Meter
distance 250mm
approx. 4 screws / meters

Grundprofil Pressure profile	Art.-Nr. Item no.
P 2011/50	598948

P 2011/50 WK2

Abstand 250 mm
ca. 4 Schrauben / Meter
distance 250mm
approx. 4 screws / meters

Grundprofil Pressure profile	Art.-Nr. Item no.
P 2011/50 WK2	599334

P HGF-50

Montage mit HGF 36-9
assembly with HGF 36-9

Abstand 250 mm
ca. 4 Schrauben / Meter
distance 250mm
approx. 4 screws / meters

Grundprofil Pressure profile	Art.-Nr. Item no.
P HGF-50	551063

P GF50

ca. 7 Schrauben / Meter
approx. 7 screws / meters

Basisprofil Basic profile	Art.-Nr. Item no.
P GF 50	599337

Pfostenbreite 50 mm
Abdeckprofil sichtbar verschraubt
Mullion width 50 mm
Cover profile screwed visibly

P 2020/50-11

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2020/50-11	583645

P 2020/50-6

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2020/50-6	597238

P 2020/50 U-26

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2020/50 U-26	583658

P 2020/50-5

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2020/50-5	599035

Wird mit Fugendichtung 2000/50 und Butylband 40x0,9 verarbeitet.
Installed with joint seal 2000/50 and butyl strip 40x0.9

P 2020/50 U-31

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2020/50 U-31	583644

P 2002/50

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2002/50	599536

Wird mit Verglasungsdichtung 770009 bzw. 770010 verarbeitet.
Installed with glazing gasket 770009 or 770010

P 2020/50-6G

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2020/50-6G	598331

P 2002/50 N9

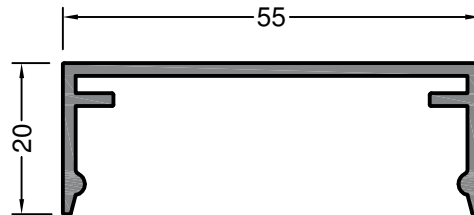
Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2002/50 N9	599298

Wird mit Verglasungsdichtung 770009 bzw. 770010 sowie Fugendichtung 750011 verarbeitet.
Installed with glazing gasket 770009 or 770010 as well as joint seal 750011

Alle sichtbar geschraubte Abdeckprofile werden nicht gelocht geliefert
All visibly screwed cover profiles are delivered in non-punched versions.

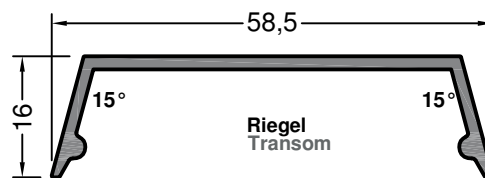
Pfostenbreite 55 mm Mullion width 55 mm

P 2020/55



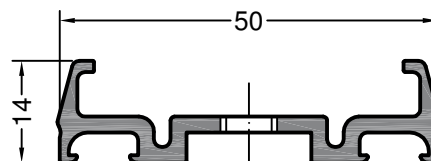
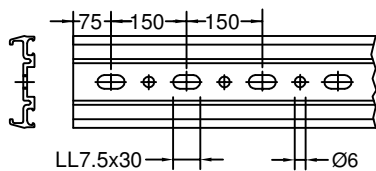
Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2020/55	597279

P2016/13-55



Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2016/13-55	597280

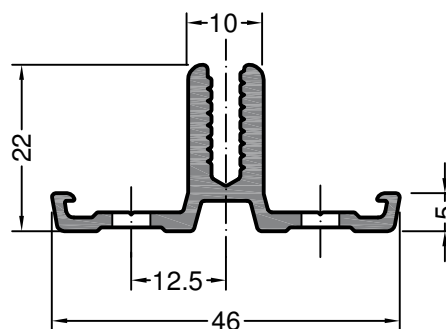
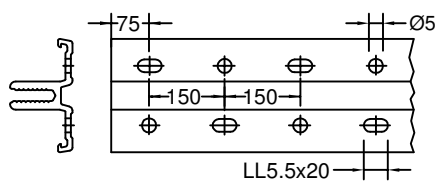
P 2011/55



Grundprofil Pressure profile	Art.-Nr. Item no.
P 2011/55	597278

ca. 7 Halter oder Schrauben / Meter
approx. 7 fasteners or screws / meter

P GF 60



Basisprofil Basic profile	Art.-Nr. Item no.
P GF 60	599336

ca. 7 Schrauben / Meter
approx. 4 screws / meter

Pfostenbreite 60 mm
Mullion width 60 mm

P 2012/60

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2012/60	597849

P 2016/60

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2016/60	597850

P 2020/60

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2020/60	598132

P 2011/60

Abstand 250 mm
ca. 4 Schrauben / Meter
Distance 250mm
approx. 4 screws / meter

Grundprofil Pressure profile	Art.-Nr. Item no.
P 2011/60	597851

P 2011/60 WK2

Abstand 250 mm
ca. 4 Schrauben / Meter
Distance 250mm
approx. 4 screws / meter

Grundprofil Pressure profile	Art.-Nr. Item no.
P 2011/60 WK2	598731

P 2020/60-10

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2020/60-10	584190

P 2020/60 U-30

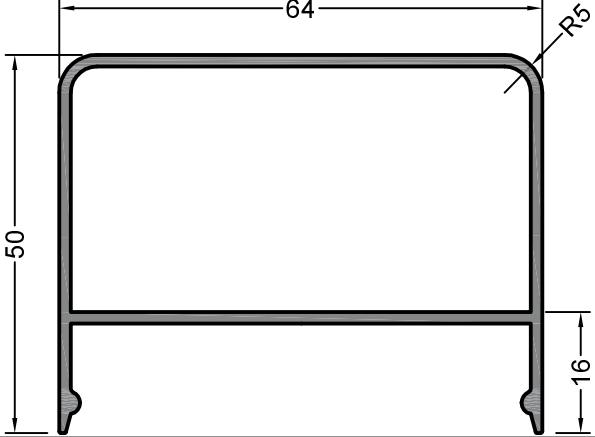
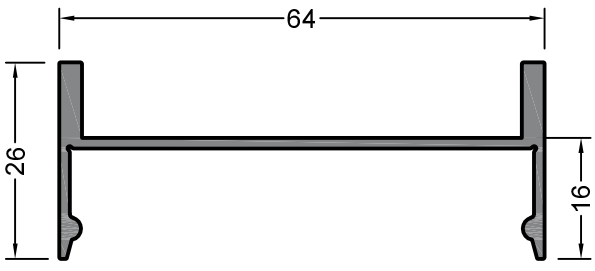
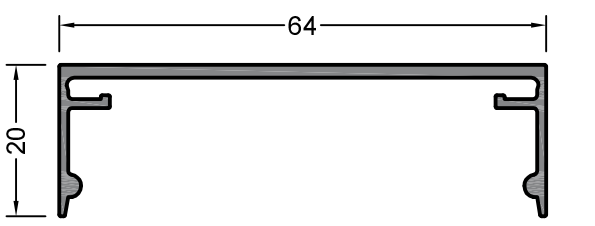
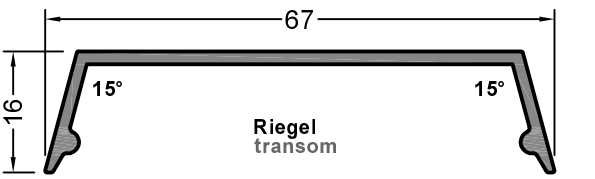
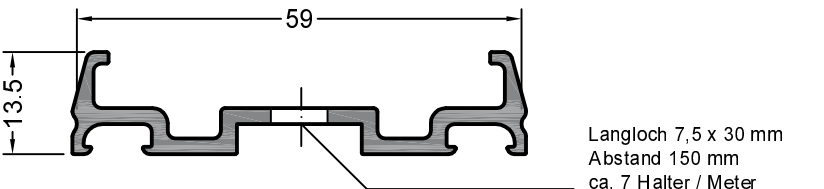
Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2020/60 U-30	584191

P GF 60

Basisprofil Basic profile	Art.-Nr. Item no.	ca. 7 Schrauben / Meter approx. 7 screws / meter
P GF 60	599336	

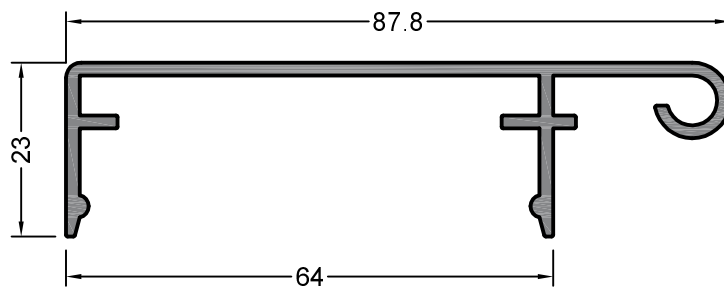
Sichtbar geschraubte Abdeckprofile Nr.
P 2020/60-10, P 2020/60 U-30
werden nicht gelocht geliefert.
The visibly screwed cover profiles
P 2020/60-10 and P 2020/60 U-30
are delivered in non-punched versions

Pfostenbreite 64 mm
(für LARA classic)
Mullion width 64 mm
(for LARA classic)

P 2050/64		
Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.	
P 2050/64	581802	
P 2020/64-U		
Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.	
P 2020/64-U	595970	
P 2020/64		
Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.	
P 2020/64	592955	
P 2016/13-64		
Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.	
P 2016/13-64	595500	
P 2011/64 N		
Grundprofil Pressure profile	Art.-Nr. Item no.	
P 2011/64 N	597275	

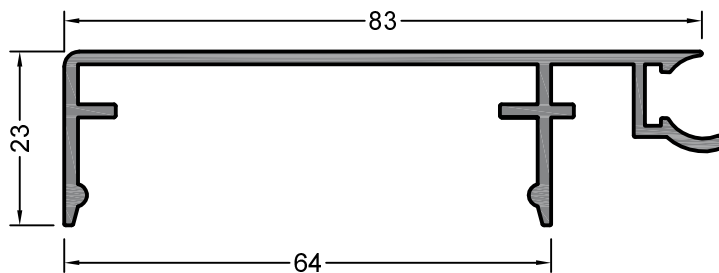
Pfostenbreite 64 mm
für Gratsparren und First
Mullion width 64 mm
(for angle rafters and ridges)

P 2023/10



Gratsparren-/Firstprofil Angle rafter /ridge profile	Art.-Nr. Item no.
P 2023/10	594252

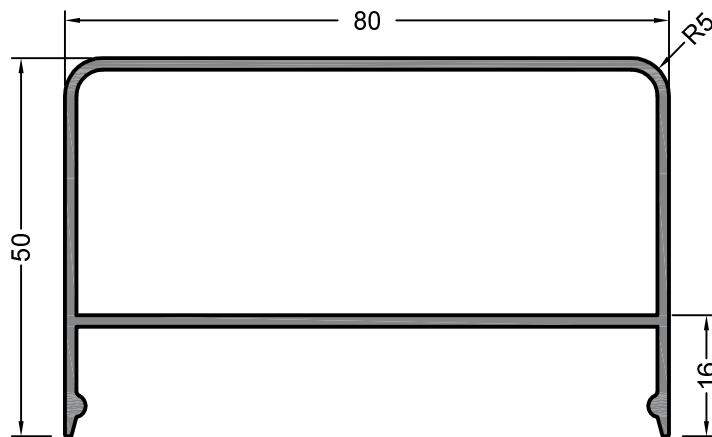
P 2023/12



Gratsparren-/Firstprofil Angle rafter /ridge profile	Art.-Nr. Item no.
P 2023/12	594253

Pfostenbreite 80 mm
Mullion width 80 mm

P 2050/80



Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2050/80	581803

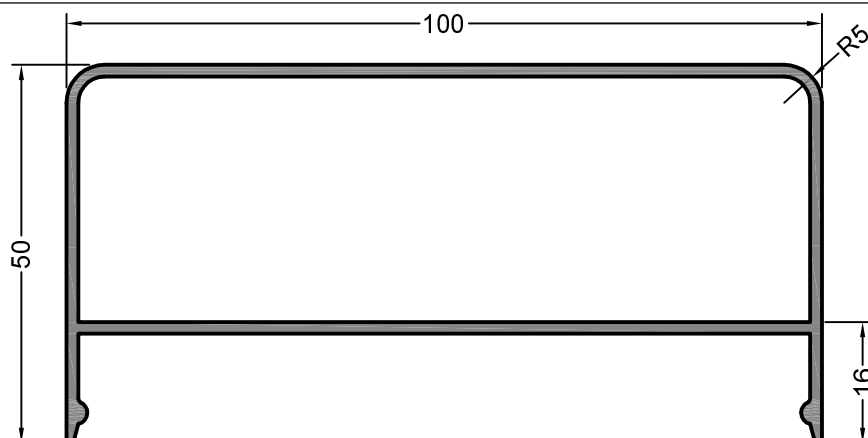
Pfostenbreite 80 mm
Mullion width 80 mm

P 2020/80-U			
Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.		
P 2020/80-U	595812		
P 2020/80			
Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.		
P 2020/80	592957		
P 2016/80			
Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.		
P 2016/80	595811		
P 2016/13-80			
Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.		
P 2016/13-80	595055		
P 2011/80 N			
Grundprofil Pressure profile	Art.-Nr. Item no.		
P 2011/80 N	597276		
P GF 80			
Basisprofil Basic profile	Art.-Nr. Item no.		
P GF 80	599343		

Pfostenbreite 100 mm
(für LARA classic)

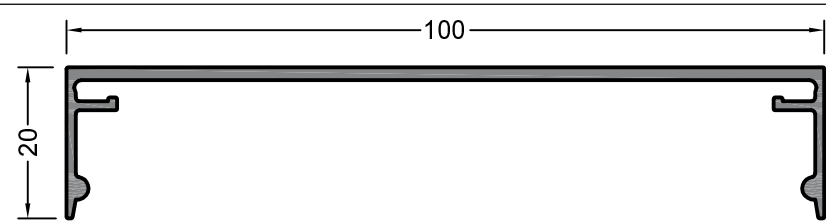
Mullion width 100 mm
(for LARA classic)

P 2050/100



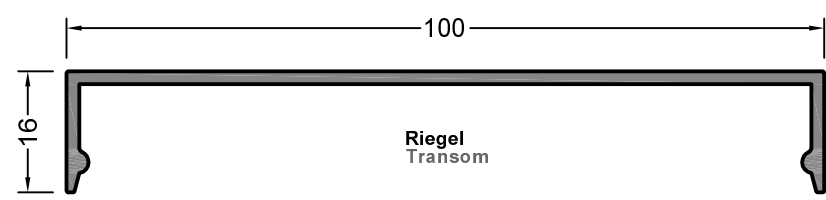
Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2050/100	582399

P 2020



Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2020	592782

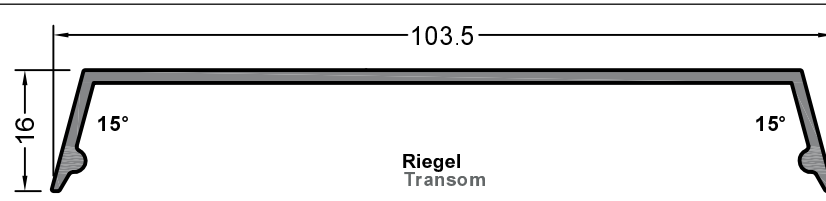
P 2016



Riegel
Transom

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2016	592779

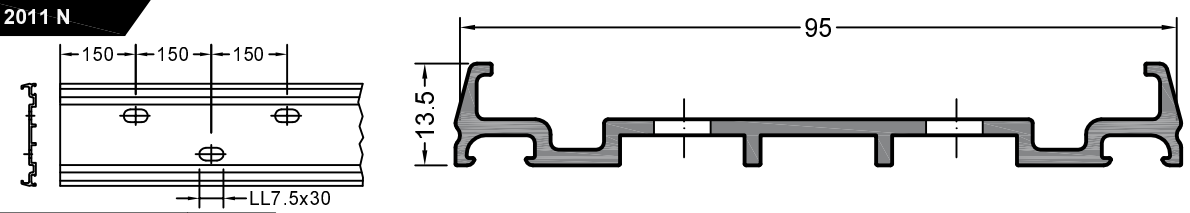
P 2016/13-100



Riegel
Transom

Abdeckprofil Cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2016/13-100	595539

P 2011 N



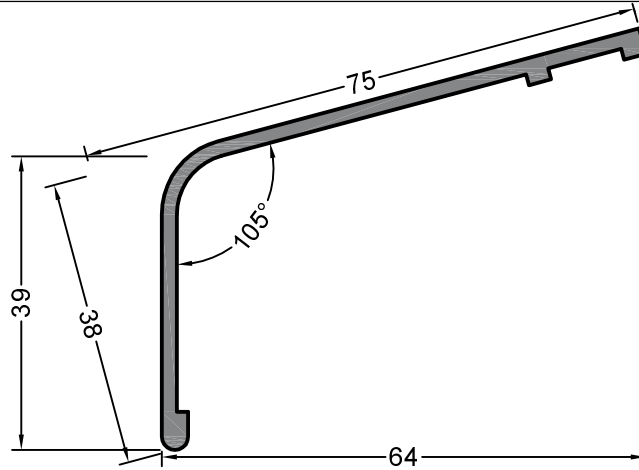
Grundprofil Pressure profile	Art.-Nr. Item no.
P 2011 N	597277

ca. 7 Halter / Meter
approx. 7 fasteners / meters



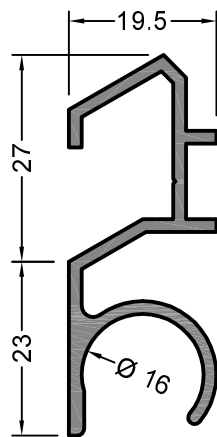
Anschlussprofile Connection profiles

P 2032



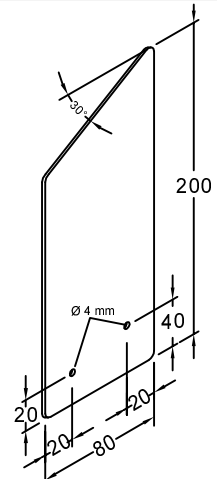
Dachrinnenanschluss Gutter connection	Art.-Nr. Item no.
P 2032	593938

P 2010 Z



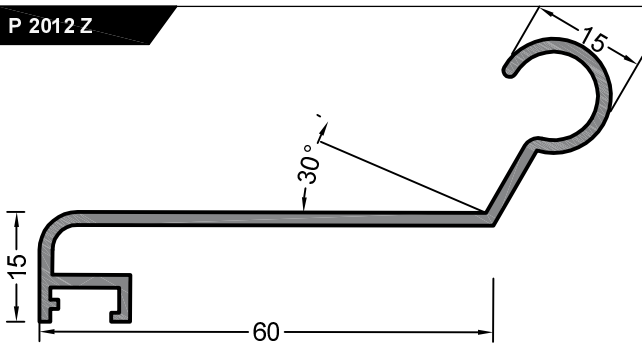
Anschlussprofil Connection profile	Art.-Nr. Item no.
P 2010 Z	592862

Dachabschluss 2000/80



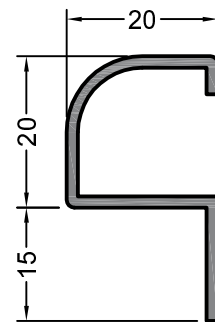
Dachabschluss Roof edging	Art.-Nr. Item no.
200/80	79343

P 2012 Z



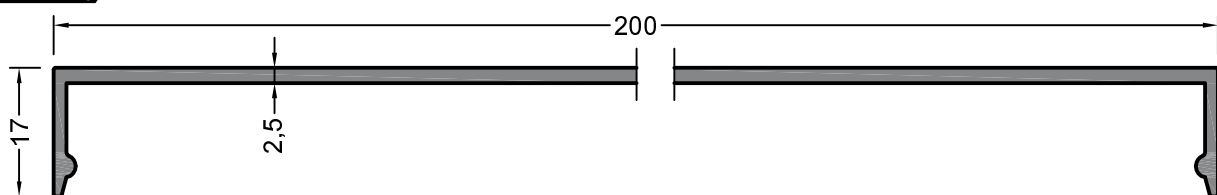
Anschlussprofil Connection profile	Art.-Nr. Item no.
P 2012 Z	592861

P 2014 Z



Eckprofil 90° Corner profile 90°	Art.-Nr. Item no.
P 2014 Z	593277

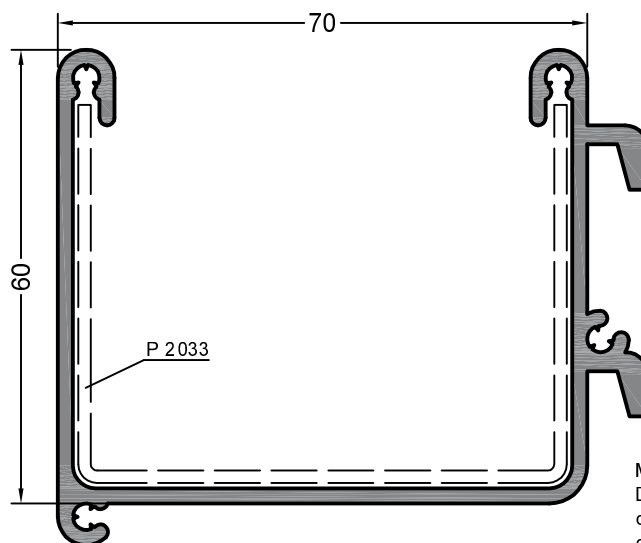
P 2016/200



Sockelabdeckprofil Bottom cover profile	Art.-Nr. Item no.
P 2016/200	594254

Dachrinne (Breite 70 mm) Gutter (width 70 mm)

P 2030

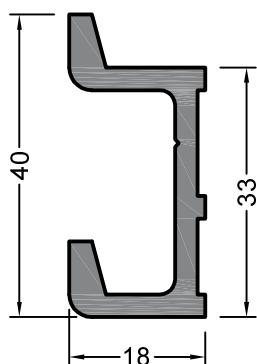


Maximal entwässerbare
Dachfläche gemäß DIN 18460:
ca. 20 m² mit einem Fallrohr
ca. 40 m² mit zwei Fallrohren
ca. 60 m² mit drei Fallrohren

Maximum roof surface to be
drained in accordance with DIN 18460:
one downpipe for approx. 20 m²
two downpipes for approx. 40 m²
three downpipes for approx. 60 m²

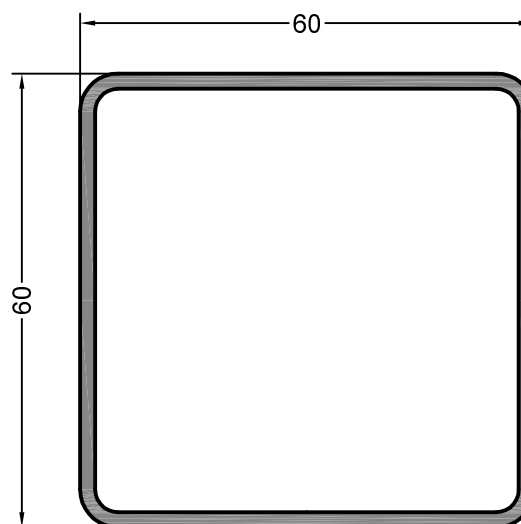
Dachrinne Gutter	Art.-Nr. Item no.
P 2030	593936

P 2031



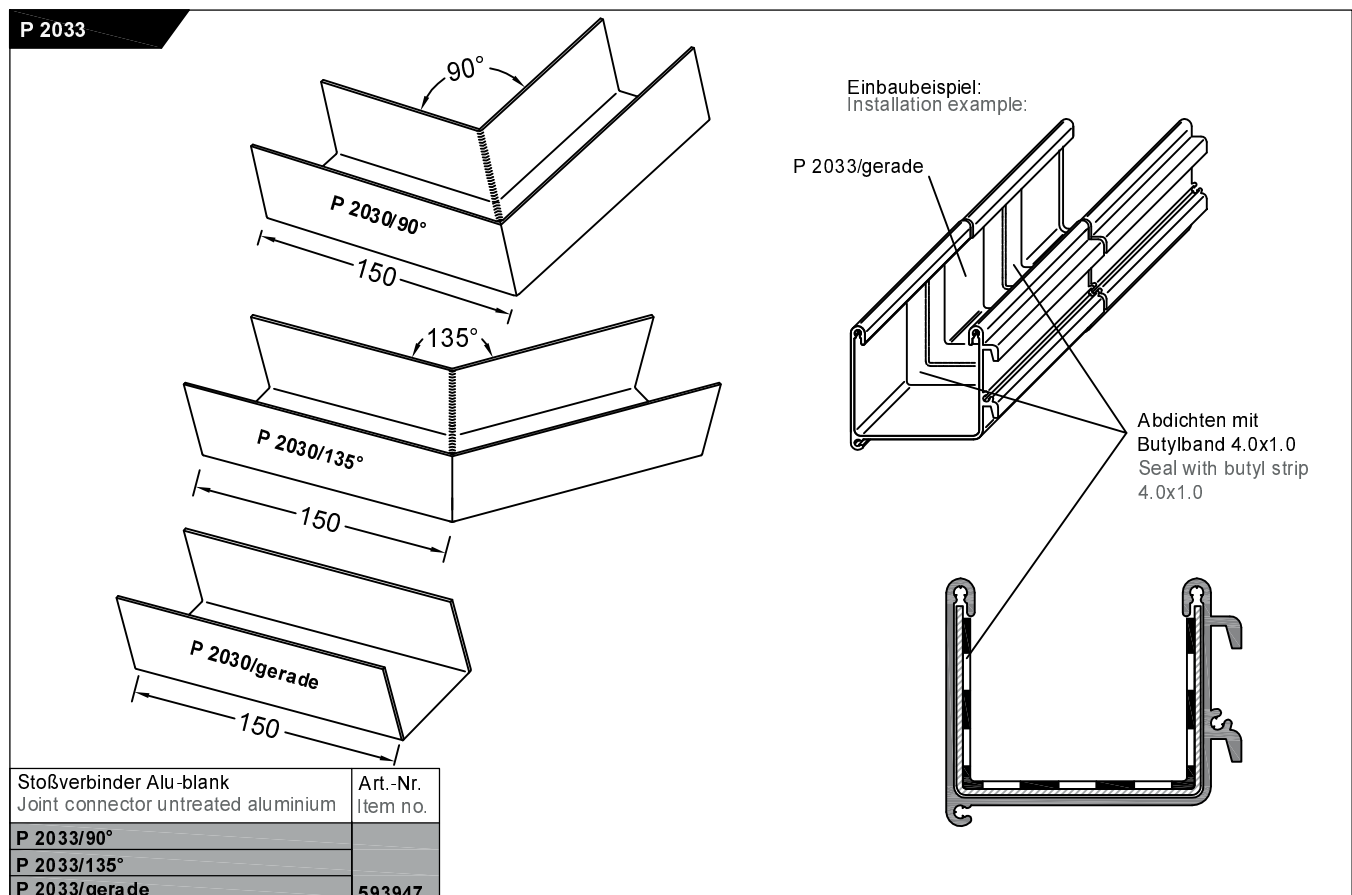
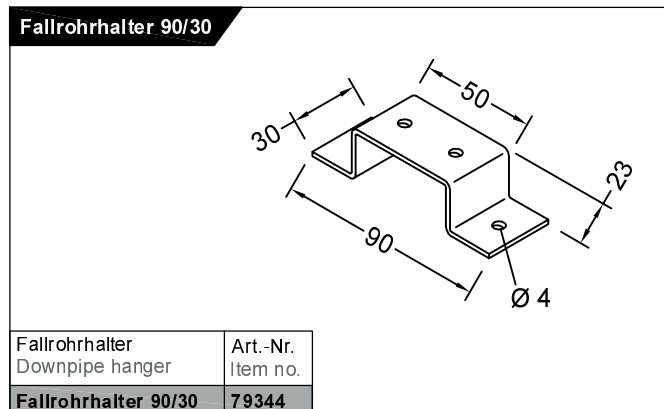
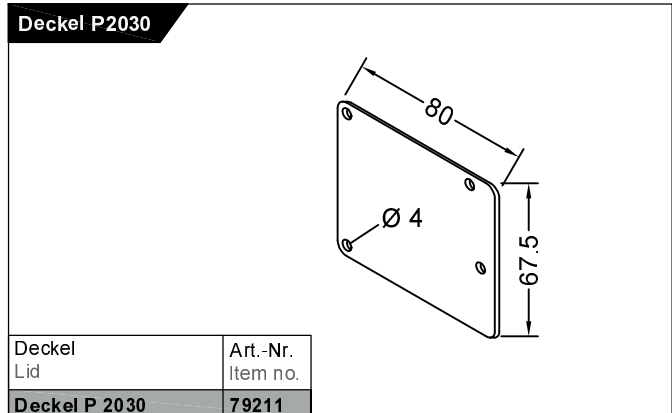
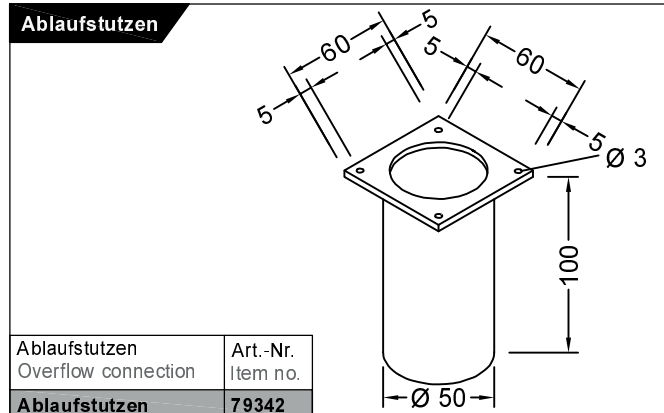
Dachrinnenhalter Gutter hanger	VE= 1 St a 200 mm VE= 6000 mm	Art.-Nr. Item no.
P 2031		593937

60x60x2



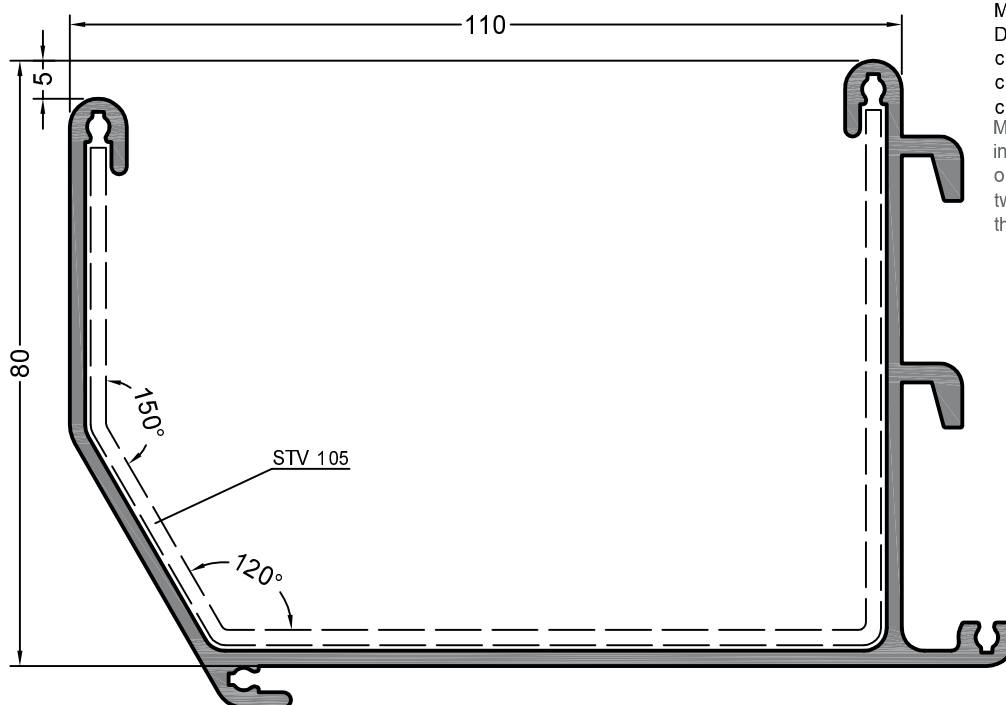
Fallrohr Downpipe	VE= 3000 mm VE= 6000 mm	Art.-Nr. Item no.
60x60x2		581860

Zubehör für Dachrinne (Breite 70 mm) Gutter accessories (width 70 mm)



Dachrinne (Breite 110 mm) Gutter (width 110 mm)

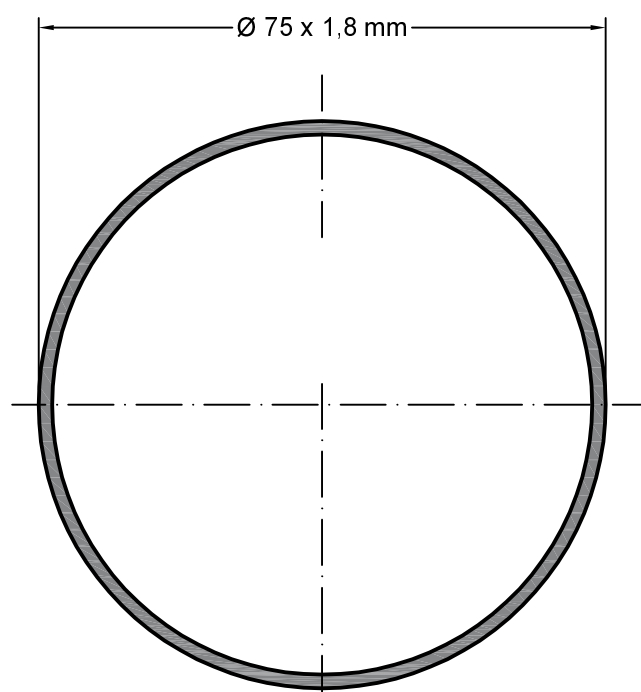
P 8065



Maximal entwässerbare
Dachfläche gemäß DIN 18460:
ca. 40 m² mit einem Fallrohr
ca. 80 m² mit zwei Fallrohren
ca. 120 m² mit drei Fallrohren
Maximum roof surface to be drained
in accordance with DIN 18460:
one downpipe for approx. 40 m²
two downpipe for approx. 80 m²
three downpipes for approx. 120 m²

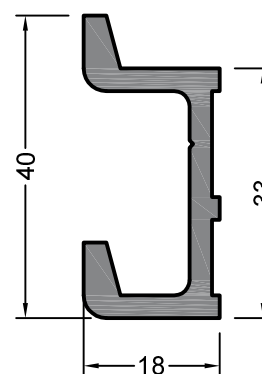
Dachrinne Gutter	Art.-Nr. Item no.
P 8065	598065

P 4151



Fallrohr Downpipe	VE= 3000 mm VE= 6000 mm	Art.-Nr. Item no.
P 4151		584151

P 2031



Dachrinnenhalter Gutter hanger	VE= 1 St a 200 mm VE= 6000 mm	Art.-Nr. Item no.
P 2031		593937

Zubehör für Dachrinnen (Breite 110 mm) Gutter accessories (width 110 mm)

AST 100.70

Ablaufstutzen Overflow connection	Art.-Nr. Item no.
AST 100.70	792431

D 125.85

Deckel Lid	Art.-Nr. Item no.
D 125.85	792432

WST 120.75

Rohr Winkelstück Pipe elbow	Art.-Nr. Item no.
WST 120.75	792433

FRH komplett

Fallrohrhalter Downpipe hanger	Art.-Nr. Item no.
FRH komplett	792435

RV 70.3

Rohrverbinder Pipe connector	Art.-Nr. Item no.
RV 70.3	792434

WSP 100.30

Wasserspeier Drainage slot	Art.-Nr. Item no.
WSP 100.30	792436

STV 105

Stoßverbinder Alu-blank Joint connector untreated aluminum	Art.-Nr. Item no.
STV 105/90°	
STV 105/135°	
STV 105/gerade	792430

Einbau wie bei P 2033
Installation as for P 2033

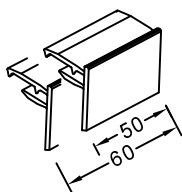
Zubehör

Endkappen für den unteren Sparrenabschluss

Accessories

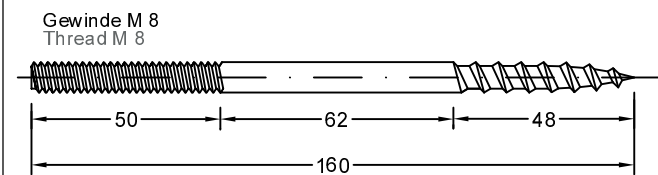
End covers for the lower rafter

EK 2020/50 GF, EK 2020/60 GF



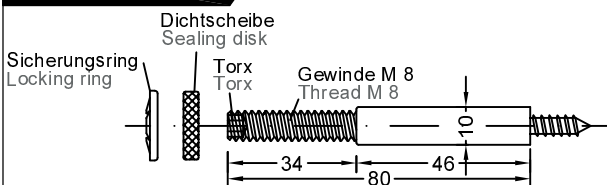
Endkappe End cover	VE	Art.-Nr. Item no.
EK 2020/50 GF	1 Stück	
EK 2020/60 GF	1 Stück	599969

Stockschraube



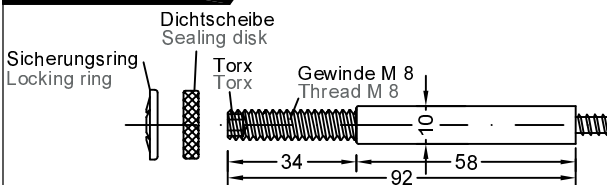
Stockschraube Hanger bolt	VE	Art.-Nr. Item no.
M 8 x 160 mm	10 Stück	792422

Sonnenschutzbolzen



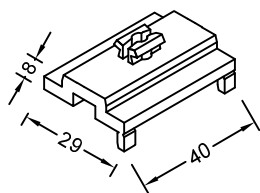
Sonnenschutzbolzen Sun protection fastening bolts	VE	Art.-Nr. Item no.
Sonnenschutzbolzen M 8 x 96	10 Stück	888426

Sonnenschutzbolzen



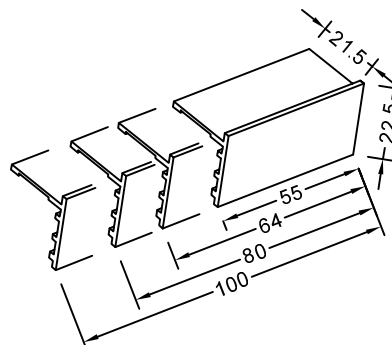
Sonnenschutzbolzen Sun protection fastening bolts	VE	Art.-Nr. Item no.
Sonnenschutzbolzen M 8 x 108	10 Stück	888430

H 2000



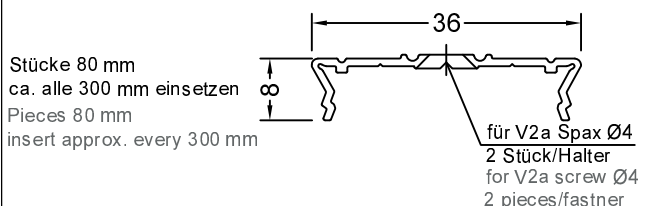
Kunststoffhalter Plastic fastener	VE	Art.-Nr. Item no.
H 2000	100 Stück	792313

EK 2020/55, EK 2020/64, EK 2020/80, EK 2020/100



Endkappe End cover	VE	Art.-Nr. Item no.
EK 2020/55	1 Stück	
EK 2020/64	1 Stück	
EK 2020/80	1 Stück	
EK 2020/100	1 Stück	592991

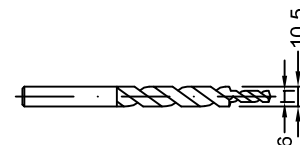
HGF 36-9



Klemmprofil Clamp profile	VE	Art.-Nr. Item no.
HGF 36-9	50 Stück	551242

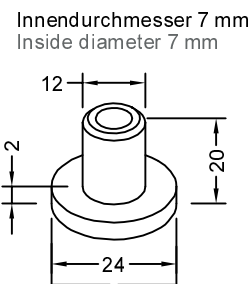
Kurzstufenbohrer

Einsatz: für sichtbar verschraubte Abdeckprofile P 2020/50-11, P 2020/50 U-26, P 2020/50 U-31, P 2020/60-10, P 2020/60 U-30
Application: visibly screwed cover profiles P 2020/50-11, P 2020/50 U-26, P 2020/50 U-31, P 2020/60-10, P 2020/60 U-30



Kurzstufenbohrer Short step drill	VE	Art.-Nr. Item no.
10.5x6	1 Stück	ZB800006

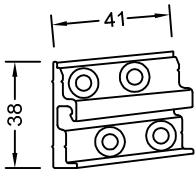
Distanzbuchse



Distanzbuchse Spacer sleeve	VE	Art.-Nr. Item no.
24/20/12	20 Stück	792328

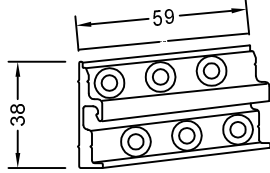
Zubehör
Pfosten / Riegelverbinder TWINLOC
Accessories
Mullion / transom connector TWINLOC

TL 41



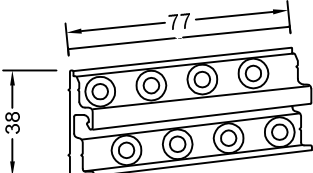
Pfosten / Riegel - Verbinder Mullion transom connector	VE	Art.-Nr. Item no.
TL 41	10 Paar*	550156

TL 59



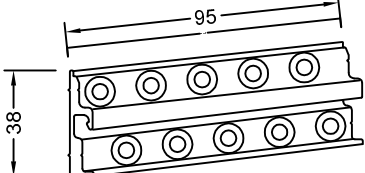
Pfosten / Riegel - Verbinder Mullion transom connector	VE	Art.-Nr. Item no.
TL 59	10 Paar*	550156

TL 77



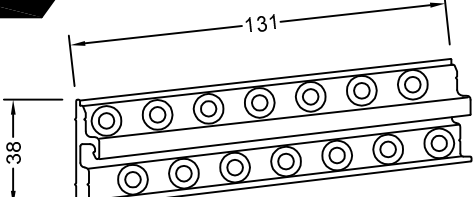
Pfosten / Riegel - Verbinder Mullion transom connector	VE	Art.-Nr. Item no.
TL 77	10 Paar*	550156

TL 95



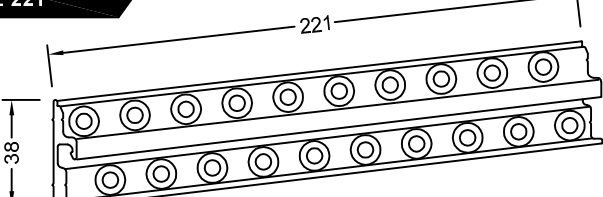
Pfosten / Riegel - Verbinder Mullion transom connector	VE	Art.-Nr. Item no.
TL 95	10 Paar*	550156

TL 131



Pfosten / Riegel - Verbinder Mullion transom connector	VE	Art.-Nr. Item no.
TL 131	10 Paar*	550156

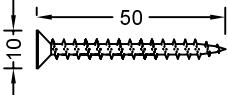
TL 221



Pfosten / Riegel - Verbinder Mullion transom connector	VE	Art.-Nr. Item no.
TL 221	10 Paar*	550156

VA - Senkkopf-Schraube 5/50

A2 Holzschraube mit Senkkopf ,
Antrieb I-Stern(entspricht Torx T 25),
mit bauaufsichtlicher Zulassung
A2 wood screw with flat head,
Torx T 25 or equivalent
with Building Inspectorate Approval

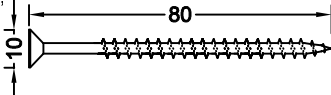


Einsatz: Verschraubung Verbinderteil im Pfosten
Application: screwing connectors in mullion

Selbstbohrende Holzschraube Self-drilling screw	VE	Art.-Nr. Item no.
5.0x50	100 Stück	800207

VA - Senkkopf-Schraube 5/80

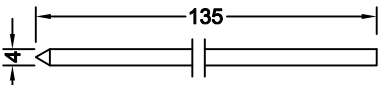
A2 Holzschrauben mit Senkkopf ,
Antrieb I-Stern(entspricht Torx T 25),
mit bauaufsichtlicher Zulassung
A2 wood screws with
flat head,torx T 25
or equivalent with
Building Inspectorate
Approval



Einsatz: Verschraubung Verbinderteil im Riegel
Application: screwing connectors in transom

Selbstbohrende Holzschrauben Self-drilling screws	VE	Art.-Nr. Item no.
5.0x80	100 Stück	800208

VLT 135



Einsatz: Verbindungsstift für in der Länge
gekoppelte Verbinder
application: connecting pin for connectors coupled
lengthwise

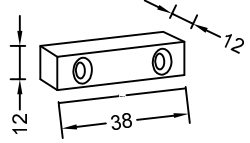
Verbindungsstift Connecting pin	VE	Art.-Nr. Item no.
VLT 135	20 Stück	800170

Frässhablone Twinloc



Frässhablone TWINLOC Mill template TWINLOC	VE	Art.-Nr. Item no.
Frässhablone TWINLOC	1 Stück	800147

ATL-38



Auflage TWINLOC Bracket TWINLOC	VE	Art.-Nr. Item no.
ATL-38	10 Stück	800180

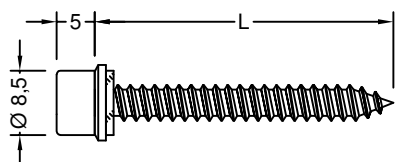
* Verpackung in VEs mit je 10 Paar Verbinder (für 10 Riegelanschlüsse) incl. Verbindungsschrauben und Holzschrauben für Standard-Verschraubung
* Packaging in VEs (units) of 10 pairs each (for 10 transom connections) including connecting screws and wood screws for standard screw joints

Zubehör
Schrauben
Accessories
Screws

B 5.5xL (Ø8.5)

A2-Blechschrabe mit Zylinderkopf und Torx, Kopf gem. DIN 912 kleine Ausführung, Ø8.5, Oberfläche passiviert, mit Dichtscheibe A2 5,5 x 10

A2 self-tapping screw with cylinder head and Torx, head in accordance with DIN 912 small version, Ø8.5, surface passivated, with sealing disk A2 5.5x10

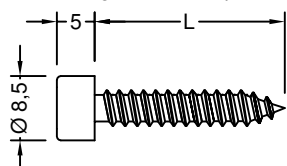


Befestigungsschraube für Grundprofile
- P 2011/50, P 2011/80 N (ca. 7 Schrauben / Meter)
- P 2011/55, P 2011/64 N (ca. 7 Schrauben / Meter)
(Auswahl nach Verglasungstabelle)
Fastening screw for basic profiles
- P 2011/50, P 2011/80 N (approx. 7 screws / meter)
- P 2011/55, P 2011/64 N (approx. 7 screws / meter)
(for selection see Glazing Table)

Befestigungsschraube für Grundprofile Fastening screw for basic profiles	VE	Artikel-Nr. item no.
B 5.5x25	100 Stück	815525
B 5.5x30	100 Stück	815530
B 5.5x38	100 Stück	815538
B 5.5x40	100 Stück	815540
B 5.5x42	100 Stück	815542
B 5.5x45	100 Stück	815545
B 5.5x48	100 Stück	815548
B 5.5x50	100 Stück	815550
B 5.5x52	100 Stück	815552
B 5.5x55	100 Stück	815555
B 5.5x58	100 Stück	815558
B 5.5x60	100 Stück	815560
B 5.5x62	100 Stück	815562
B 5.5x65	100 Stück	815565
B 5.5x68	100 Stück	815568
B 5.5x70	100 Stück	815570
B 5.5x72	100 Stück	815572
B 5.5x75	100 Stück	815575

B5.5xL (Ø8.5/o.D)

A2-Blechschrabe mit Zylinderkopf und Torx, Kopf gem. DIN 912 kleine Ausführung, Oberfläche passiviert, ohne Dichtscheibe



A2 self-tapping screw with cylinder head and Torx, head in accordance with DIN 912 small version, surface passivated, without sealing disk

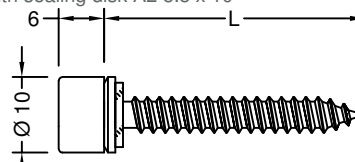
Schrauben für Glasauflage GA 26, GA 34 (L=22), GA 44 (L=38)
screws for glass seat GA 26, GA 34(L=22), GA 44(L=38)

Schraube für Glasauflagen Screws for glass seats	VE	Artikel-Nr. item no.
B 5.5x22	100 Stück	825522
B 5.5x38	100 Stück	825538

B 5.5xL (Ø10)

A2-Blechschrabe mit Zylinderkopf und Innensechskant, Kopf gem. DIN 912 große Ausführung, Ø10, Oberfläche passiviert, mit Dichtscheibe, A2 5,5 x 10

A2 self-tapping screw with cylinder head and hexagon socket head, head in accordance with DIN 1912 big version, Ø10, surface passivated, with sealing disk A2 5.5 x 10



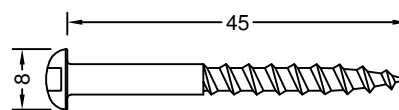
Befestigungsschraube für sichtbar geschraubte Abdeckprofile P 2020/50-5, P 2020/50-6, P 2020/50-6G, P 2020/50-11, P2020/50 U-26, P 2020/50-26, P2020/50 U-31, P2020/60-10, P 2020/60U-30; ca. 4 Schrauben / Meter
(Auswahl nach Verglasungstabelle)
Fastening screw for visibly screwed cover profiles
P 2020/50-5, P 2020/50-6, P 2020/50-6G, P 2020/50-1, P2020/50 U-26, P 2020/50-26, P2020/50 U-31, P2020/60-10, P 2020/60U-30; approx. 4 screws / meter
(for selection see Glazing Table)

Befestigungsschraube für Abdeckprofile Fastening screw for cover profiles	VE	Artikel-Nr. item no.
B 5.5x40	100 Stück	816540
B 5.5x42	100 Stück	816542
B 5.5x45	100 Stück	816545
B 5.5x48	100 Stück	816548
B 5.5x50	100 Stück	816550
B 5.5x52	100 Stück	816552
B 5.5x55	100 Stück	816555
B 5.5x58	100 Stück	816558
B 5.5x60	100 Stück	816560
B 5.5x62	100 Stück	816562
B 5.5x65	100 Stück	816565
B 5.5x68	100 Stück	816568
B 5.5x70	100 Stück	816570
B 5.5x72	100 Stück	816572

Flachkopf-Holzschraube 4x45

A2-Holzschraube mit Flachkopf und Torx T20, Kopf gem. DIN 7996, A2 4 x 45 mm, incl. Torx- Bit

A2 wood screw with flat head and Torx T20, head in accordance with DIN 7996, A2 4x45 mm including Torx Bit

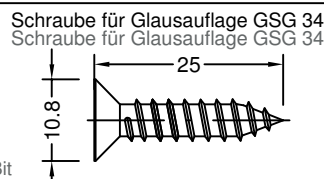


Befestigungsschraube für Basisprofile P GF50, P GF60 und P GF80, etwa 7 Schrauben pro Meter
Fastening for basic profiles P GF50, P GF60 und P GF80, approx. 7 screws / meter

Befestigungsschraube für Basisprofile Fastening screw for basic profiles	VE	Artikel-Nr. item no.
4.0x45 Ü	200 Stück	800190

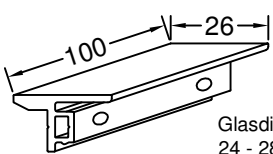
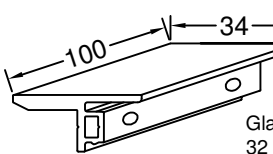
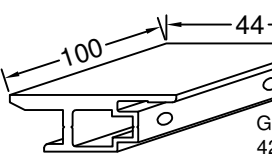
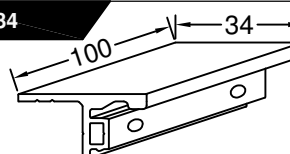
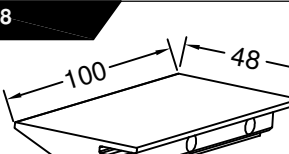

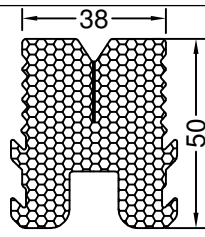
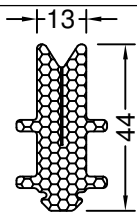
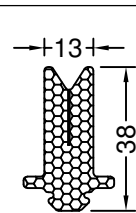
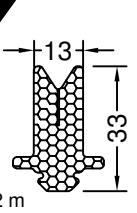
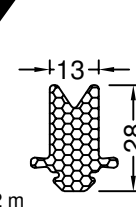
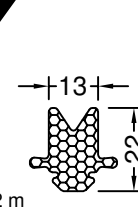


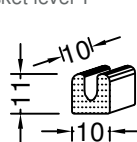
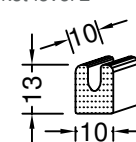
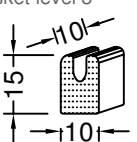
B 5.5 x 25 S

A2-Blechschrabe mit Senkkopf und Torx T 25, Kopf gem. DIN 7982, A2 5.5 x 25 incl. Torx- Bit
A2 self-tapping screw with flat head and Torx 25, head in accordance with DIN 7982, A2 5.5 x 25 included Torx Bit



Schraube für Glasauflage Screw for glass seat GSG 34	VE	Artikel-Nr. item no.
B 5.5 x 25 S	100 Stück	845525

Zubehör Accessories

<p>GA 26</p>  <p>Glasdicke von 24 - 28 mm Glass thicknesses from 24 to 28 mm</p> <table border="1"> <tr> <td>Glasauflage Glass seat</td> <td>VE</td> <td>Art.-Nr. Item no.</td> </tr> <tr> <td>GA 26</td> <td>20 Stück</td> <td>720626</td> </tr> </table>	Glasauflage Glass seat	VE	Art.-Nr. Item no.	GA 26	20 Stück	720626	<p>GA 34</p>  <p>Glasdicke von 32 - 36 mm Glass thicknesses from 32 to 36 mm</p> <table border="1"> <tr> <td>Glasauflage Glass seat</td> <td>VE</td> <td>Art.-Nr. Item no.</td> </tr> <tr> <td>GA 34</td> <td>20 Stück</td> <td>720634</td> </tr> </table>	Glasauflage Glass seat	VE	Art.-Nr. Item no.	GA 34	20 Stück	720634	<p>GA 44</p>  <p>Glasdicke von 42 - 46 mm Glass thicknesses from 42 to 46 mm</p> <table border="1"> <tr> <td>Glasauflage Glass seat</td> <td>VE</td> <td>Art.-Nr. Item no.</td> </tr> <tr> <td>GA 44</td> <td>20 Stück</td> <td>585961</td> </tr> </table>	Glasauflage Glass seat	VE	Art.-Nr. Item no.	GA 44	20 Stück	585961							
Glasauflage Glass seat	VE	Art.-Nr. Item no.																									
GA 26	20 Stück	720626																									
Glasauflage Glass seat	VE	Art.-Nr. Item no.																									
GA 34	20 Stück	720634																									
Glasauflage Glass seat	VE	Art.-Nr. Item no.																									
GA 44	20 Stück	585961																									
<p>GSG 34</p>  <p>Für Profil P 2002/50 und P 2002/50 N9 For profile P 2002/50 and P 2002/50 N9</p> <p>Glasdicke von 26 - 36 mm Glass thicknesses from 26 to 36 mm</p> <table border="1"> <tr> <td>Glasauflage Glass seat</td> <td>VE</td> <td>Art.-Nr. Item no.</td> </tr> <tr> <td>GSG 34</td> <td>20 Stück</td> <td>720635</td> </tr> </table>	Glasauflage Glass seat	VE	Art.-Nr. Item no.	GSG 34	20 Stück	720635	<p>KA 48</p>  <p>Glasdicke von 48 - 50 mm Glass thicknesses from 48 to 50 mm</p> <table border="1"> <tr> <td>Glasauflage Glass seat</td> <td>VE</td> <td>Art.-Nr. Item no.</td> </tr> <tr> <td>KA 48</td> <td>20 Stück</td> <td>800609</td> </tr> </table>	Glasauflage Glass seat	VE	Art.-Nr. Item no.	KA 48	20 Stück	800609	<p>EPDM-Dichtmasse Kartusche ca. 310 ml Cartridge approx. 310 ml</p>  <p>Zum Abdichten von EPDM-Dichtungsstößen For sealing EPDM gasket joints</p> <table border="1"> <tr> <td>EPDM-Dichtmasse EPDM-sealant</td> <td>VE</td> <td>Art.-Nr. Item no.</td> </tr> <tr> <td>EPDM-Dichtmasse</td> <td>1 Stück</td> <td>800001</td> </tr> </table>	EPDM-Dichtmasse EPDM-sealant	VE	Art.-Nr. Item no.	EPDM-Dichtmasse	1 Stück	800001							
Glasauflage Glass seat	VE	Art.-Nr. Item no.																									
GSG 34	20 Stück	720635																									
Glasauflage Glass seat	VE	Art.-Nr. Item no.																									
KA 48	20 Stück	800609																									
EPDM-Dichtmasse EPDM-sealant	VE	Art.-Nr. Item no.																									
EPDM-Dichtmasse	1 Stück	800001																									
<p>IP 80</p>  <p>In Stücken L = 2 m Pieces L = 2 m</p> <table border="1"> <tr> <td>Isolator (*) Insulator (*)</td> <td>VE</td> <td>Art.-Nr. Item no.</td> </tr> <tr> <td>IP 80</td> <td>20 m</td> <td>800602</td> </tr> </table>	Isolator (*) Insulator (*)	VE	Art.-Nr. Item no.	IP 80	20 m	800602	<p>IP 5</p>  <p>In Stücken L = 2 m Pieces L = 2 m</p> <table border="1"> <tr> <td>Isolator (*) Insulator (*)</td> <td>VE</td> <td>Art.-Nr. Item no.</td> </tr> <tr> <td>IP 5</td> <td>50 m</td> <td>750388</td> </tr> </table>	Isolator (*) Insulator (*)	VE	Art.-Nr. Item no.	IP 5	50 m	750388	<p>IP 4</p>  <p>In Stücken L = 2 m Pieces L = 2 m</p> <table border="1"> <tr> <td>Isolator (*) Insulator (*)</td> <td>VE</td> <td>Art.-Nr. Item no.</td> </tr> <tr> <td>IP 4</td> <td>50 m</td> <td>750387</td> </tr> </table>	Isolator (*) Insulator (*)	VE	Art.-Nr. Item no.	IP 4	50 m	750387							
Isolator (*) Insulator (*)	VE	Art.-Nr. Item no.																									
IP 80	20 m	800602																									
Isolator (*) Insulator (*)	VE	Art.-Nr. Item no.																									
IP 5	50 m	750388																									
Isolator (*) Insulator (*)	VE	Art.-Nr. Item no.																									
IP 4	50 m	750387																									
<p>IP 3</p>  <p>In Stücken L = 2 m Pieces L = 2 m</p> <table border="1"> <tr> <td>Isolator (*) Insulator (*)</td> <td>VE</td> <td>Art.-Nr. Item no.</td> </tr> <tr> <td>IP 3</td> <td>50 m</td> <td>750386</td> </tr> </table>	Isolator (*) Insulator (*)	VE	Art.-Nr. Item no.	IP 3	50 m	750386	<p>IP 2</p>  <p>In Stücken L = 2 m Pieces L = 2 m</p> <table border="1"> <tr> <td>Isolator (*) Insulator (*)</td> <td>VE</td> <td>Art.-Nr. Item no.</td> </tr> <tr> <td>IP 2</td> <td>50 m</td> <td>750385</td> </tr> </table>	Isolator (*) Insulator (*)	VE	Art.-Nr. Item no.	IP 2	50 m	750385	<p>IP 1</p>  <p>In Stücken L = 2 m Pieces L = 2 m</p> <table border="1"> <tr> <td>Isolator (*) Insulator (*)</td> <td>VE</td> <td>Art.-Nr. Item no.</td> </tr> <tr> <td>IP 1</td> <td>50 m</td> <td>750384</td> </tr> </table>	Isolator (*) Insulator (*)	VE	Art.-Nr. Item no.	IP 1	50 m	750384	<p>Sicherungskugel VE Fuse ball 100 Stück</p>  <table border="1"> <tr> <td>Einschlagkugel Impacting ball</td> <td>Art.-Nr. Item no.</td> </tr> <tr> <td>Sicherungskugel</td> <td>800504</td> </tr> </table>	Einschlagkugel Impacting ball	Art.-Nr. Item no.	Sicherungskugel	800504		
Isolator (*) Insulator (*)	VE	Art.-Nr. Item no.																									
IP 3	50 m	750386																									
Isolator (*) Insulator (*)	VE	Art.-Nr. Item no.																									
IP 2	50 m	750385																									
Isolator (*) Insulator (*)	VE	Art.-Nr. Item no.																									
IP 1	50 m	750384																									
Einschlagkugel Impacting ball	Art.-Nr. Item no.																										
Sicherungskugel	800504																										
<p>EPDM-Klebstoff</p>  <p>Zur schnellen und dauerhaften Verbindung von EPDM-Dichtungsstößen For quick and lasting bonding of EPDM gasket joints</p> <table border="1"> <tr> <td>EPDM-Klebstoff EPDM adhesive</td> <td>VE</td> <td>Art.-Nr. Item no.</td> </tr> <tr> <td>EPDM-Klebstoff</td> <td>1 Stück</td> <td>800004</td> </tr> </table>	EPDM-Klebstoff EPDM adhesive	VE	Art.-Nr. Item no.	EPDM-Klebstoff	1 Stück	800004	<p>DS 1 Für Dichtung Ebene 1 For gasket level 1</p>  <table border="1"> <tr> <td>Dichtstück Sealing part</td> <td>VE</td> <td>Art.-Nr. Item no.</td> </tr> <tr> <td>DS 1</td> <td>50 Stück</td> <td>750041</td> </tr> </table>	Dichtstück Sealing part	VE	Art.-Nr. Item no.	DS 1	50 Stück	750041	<p>DS 2 Für Dichtung Ebene 2 For gasket level 2</p>  <table border="1"> <tr> <td>Dichtstück Sealing part</td> <td>VE</td> <td>Art.-Nr. Item no.</td> </tr> <tr> <td>DS 2</td> <td>50 Stück</td> <td>750042</td> </tr> </table>	Dichtstück Sealing part	VE	Art.-Nr. Item no.	DS 2	50 Stück	750042	<p>DS 3 Für Dichtung Ebene 3 For gasket level 3</p>  <table border="1"> <tr> <td>Dichtstück Sealing part</td> <td>VE</td> <td>Art.-Nr. Item no.</td> </tr> <tr> <td>DS 3</td> <td>50 Stück</td> <td>750043</td> </tr> </table>	Dichtstück Sealing part	VE	Art.-Nr. Item no.	DS 3	50 Stück	750043
EPDM-Klebstoff EPDM adhesive	VE	Art.-Nr. Item no.																									
EPDM-Klebstoff	1 Stück	800004																									
Dichtstück Sealing part	VE	Art.-Nr. Item no.																									
DS 1	50 Stück	750041																									
Dichtstück Sealing part	VE	Art.-Nr. Item no.																									
DS 2	50 Stück	750042																									
Dichtstück Sealing part	VE	Art.-Nr. Item no.																									
DS 3	50 Stück	750043																									

(*) Geschlossenzelliger PE-Schaum (*) Closed cell PE-foam

Silikon-Fugenbänder für Anschlussflächen Silicone joint tapes for connection surfaces

Fugenband 2000/60, 2000/80, 2000/100

Fugenband Joint tape	VE	Art.-Nr. Item no.
2000/60	10 m	7200060
2000/80	10 m	7200080
2000/100	10 m	72000100

Glasstoß 2000/52/8

Dichtung Gasket	VE	Art.-Nr. Item no.
Glasstoß 2000/52/8	10 m	72000407

Glasstoß 2000/10/8

Dichtung Gasket	VE	Art.-Nr. Item no.
Glasstoß 2000/10/8	10 m	72000405

Verglasungsdichtungen / sonstige Dichtungen

Farbe: schwarz

Glazing gaskets / other gaskets

Color: black

Butylband 40x1.0, 45x0.9, 75x0.9

Butylband- schwarz Butyl strip - black	VE	Art.-Nr. Item no.
40x0.9	28 m	800014
45x0.9	28 m	800016
75x0.9	28 m	800017

Fugendichtung 2000/50

EPDM Fugendichtung, trocken EPDM joint seal, dry	VE	Art.-Nr. Item no.
2000/50	10 m	750402

2030/5 N

Verglasungsdichtung - innen, System LARA classic Dachverglasung 64 mm, (auch einsetzbar für senkrechte Pfosten- und Riegelkonstruktion)
Glazing gasket - interior, system LARA classic roof glazing 64 mm, (also applicable for vertical mullion-transom structures)
Spaltbreite 5 mm
gap width 5 mm

EPDM Dichtung, trocken EPDM seal, dry	VE	Art.-Nr. Item no.
2030/5 N	50 m	70203051

2020/5 N

Verglasungsdichtung - innen, System LARA classic Dachverglasung 80 / 100 mm, auch einsetzbar für senkrechte Pfosten- und Riegelkonstruktion
Glazing gasket - interior, system LARA classic roof glazing 80/100 mm, also applicable for vertical mullion-transom structures,
Spaltbreite 5 mm
gap width 5 mm

EPDM Dichtung, trocken EPDM joint seal, dry	VE	Art.-Nr. Item no.
2020/5 N	50 m	70202051

2020/2

Verglasungsdichtung - innen, System LARA classic für senkrechte Pfosten- und Riegelkonstruktion
Glazing gasket - interior, system LARA classic for vertical mullion-transom structures
Spaltbreite 2 mm
gap width 2 mm

Silikon Dichtung, trocken Silicone seal, dry	VE	Art.-Nr. Item no.
2020/2	50 m	7020202

UD 600

Dichtung für verstellbaren Wandanschluß
Gasket for adjustable wall connection

Auch als Meterware erhältlich
Also sold by the meter

EPDM Dichtung, trocken EPDM seal, dry	VE	Art.-Nr. Item no.
UD 600	200 m	7000600

Pfosten-Riegeldichtungen

Material: EPDM, Farbe: schwarz, Oberfläche: gleitpolymerbeschichtet

Mullion-transom gaskets

Material: EPDM, color: black, surface: coated gliding polymer

<p>Dichtung Gasket</p> <p>VE Art.-Nr. Item no.</p> <p>GF 50 PR-E1 30 m 750225</p>	<p>Dichtung Gasket</p> <p>VE Art.-Nr. Item no.</p> <p>GF 60 PR-E1 30 m 760225</p>
<p>Standard-Dichtung Riegel Standard gasket transom</p> <p>VE Art.-Nr. Item no.</p> <p>GF 50 R-E2 30 m 750224</p>	<p>Standard-Dichtung Riegel Standard gasket transom</p> <p>VE Art.-Nr. Item no.</p> <p>GF 60 R-E2 30 m 760224</p>
<p>Standard-Dichtung Pfosten Standard gasket mullion</p> <p>VE Art.-Nr. Item no.</p> <p>GF 50 P-E3 30 m 750124</p>	<p>Standard-Dichtung Pfosten Standard gasket mullion</p> <p>VE Art.-Nr. Item no.</p> <p>GF 60 P-E3 30 m 760124</p>
<p>Dichtung Gasket</p> <p>VE Art.-Nr. Item no.</p> <p>GF 50 RF-E4 30 m 750226</p>	<p>Dichtung Gasket</p> <p>VE Art.-Nr. Item no.</p> <p>GF 60 RF-E4 30 m 760226</p>

Pfosten-Riegeldichtungen

Material: EPDM, Farbe: schwarz, Oberfläche: gleitpolymerbeschichtet

Mullion-transom gaskets

Material: EPDM, color: black, surface: coated gliding polymer

GF 80 PR-E1			
Dichtung Gasket		VE	Art.-Nr. Item no.
GF 80 PR-E1		30 m	780225
GF 80 R-E2			
Dichtung Gasket		VE	Art.-Nr. Item no.
GF 80 R-E2		30 m	780224
GF 80 P-E3			
Dichtung Gasket		VE	Art.-Nr. Item no.
GF 80 P-E3		30 m	780124
GF 80 RF-E4			
Dichtung Gasket		VE	Art.-Nr. Item no.
GF 80 RF-E4		30 m	780226

Zubehör für Pfosten-Riegeldichtungen Accessories for mullion-transom gaskets

<p>Schneide- und Klinkstanze</p>  <p>Ersatzklingen lieferbar Replacement cutters available</p>		<p>Verwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Längenzuschnitt und rückseitige Klinkungen der anstoßenden Dichtungen GF 50/ 60/ 80, Ebene 1 - Ebene 3 - Klinktiefe einstellbar (E1 - E3) <p>Bedienung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dichtung einlegen - Zuschnitt und Klinkung in einem Arbeitsgang <p>Application:</p> <ul style="list-style-type: none"> - length dimensions and back-side notches of the abutting gaskets GF 50/ 60/ 80, level 1 - level 3 <p>Operation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - insert gasket - cut and notch in one step 					
Schneide- und Klinkstanze für Dichtung E1 - E3 Cutting and notching punch for gasket E1 - E3		VE	Art.-Nr. Item no.	<p>Klinkwerkzeug</p>  <p>Ersatzklingen lieferbar Replacement cutters available</p>		<p>Verwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maßgenauer Einschnitt für durchlaufende Dichtungen GF 50/ 60/ 80, Ebene 2 - Ebene 4 - Klinktiefe einstellbar (E2 - E4) <p>Bedienung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufsetzen des Klinkwerkzeuges auf das anstoßende Basisprofil - Einschnitt für Aussparung an der durchlaufenden Dichtung <p>Application:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cutting true to dimensions for continuous gaskets GF 50/ 60/ 80 - adjustable notch depth (E2 - E4) <p>Operation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - place notching tool on the abutting basic profile - cut recess in the continuous gasket 	
Schneide- und Klingstanze		1 Stück	792426	Klinkwerkzeug für Dichtungen E2 - E4 Notching tool for gaskets E2 - E4		VE	Art.-Nr. Item no.
				Klinkwerkzeug		1 Stück	792427
<p>Einrollwerkzeug</p> 		<p>Verwendung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einrollen der GF - Systemdichtungen, Ebene 1 - Ebene 3 - Dichtungsbreite einstellbar <p>Application:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rolling in GF system gaskets, level 1 - level 3 - adjustable gasket width 					
Einrollwerkzeug für Dichtung E1 - E3 Rolling tool for gaskets E1 - E3		VE	Art.-Nr. Item no.				
Einrollwerkzeug		1 Stück	800050				

Dichtungen

Farbe: schwarz
Gaskets
Color: black

750004 m.F.
Standard- Verglasungsdichtung - außen für Pfosten und Riegel
Spaltbreite 4 mm
Standard glazing gasket - exterior for mullion and transom
gap width 4 mm

Art.-Nr. / Item no.: 750004

EPDM Dichtung, gleitpolymerbeschichtet EPDM gasket, gliding polymer coated	VE
750004 m.F.	100 m

7500043 m.F.
Verglasungsdichtung - außen für P 2016/13-55,-64,-80,-100
Spaltbreite 4 mm
Glazing gasket - exterior for P 2016/ 13-55,-64,-80,-100
gap width 4 mm

Art.-Nr. / Item no.: 7500043

EPDM Dichtung, gleitpolymerbeschichtet EPDM gasket, gliding polymer coated	VE
7500043 m.F.	100 m

7500042
Verglasungsdichtung - außen für P 2016/13-55,-64,-80,-100
Spaltbreite 4 mm
Standard glazing gasket - exterior for P 2016/13-55,-64,-80,-100
gap width 4 mm

Art.-Nr. / Item no.: 7500042

Silikon Dichtung, trocken Silicon gasket, dry	VE
7500042	100 m

750006
Verglasungsdichtung - außen für Pfosten und Riegel
Spaltbreite 6 mm
Glazing gasket - exterior for mullion and transom
gap width 6 mm

Art.-Nr. / Item no.: 750006

EPDM Dichtung, gleitpolymerbeschichtet EPDM gasket, gliding polymer coated	VE
750006	100 m

750007
Verglasungsdichtung Polygonpfosten - außen für Pfosten und Riegel
Spaltbreite 6 mm
Polygonal glazing gasket - exterior for mullion and transom
gap width 6 mm

Art.-Nr. / Item no.: 750007

EPDM Dichtung, gleitpolymerbeschichtet EPDM gasket, gliding polymer coated	VE
750007	100 m

750008
Verglasungsdichtung - außen für Pfosten und Riegel
Spaltbreite 6 mm
Standard glazing gasket - exterior for mullion and transom
gap width 6 mm

Art.-Nr. / Item no.: 750008

EPDM Dichtung, gleitpolymerbeschichtet EPDM gasket, gliding polymer coated	VE
750008	100 m

770009
Verglasungsdichtung - außen für Profile P 2002/50 und P 2002/50 N9
Spaltbreite 1.5 mm
Glazing gasket - exterior for profiles P 2002/50 and P 2002/50 N9
gap width 1.5 mm

Art.-Nr. / Item no.: 750009

Silikon Dichtung, trocken Silicone gasket, dry	VE
770009	50 m

770010
Verglasungsdichtung - außen für Profile P 2002/05 und P 2002/50 N9
Spaltbreite 3.5 mm
Glazing gasket - exterior for P 2002/50 and P 2002/50 N9
gap width 3.5 mm

Art.-Nr. / Item no.: 750010

Silikon Dichtung, trocken Silicon gasket, dry	VE
770010	50 m

HGF 4
Verglasungsdichtung - außen für Profil P HGF-50
Spaltbreite 2 mm
Standard glazing gasket - exterior for P HGF-50
gap width 2 mm

Art.-Nr. / Item no.: 800343

EPDM Dichtung, gleitpolymerbeschichtet EPDM gasket, gliding polymer coated	VE
HGF 4	100 m

750011
Fugendichtung - außen für Profil P 2002/50 N9
Joint seal - exterior for profile P 2002/50 N9

Art.-Nr. / Item no.: 750011

Silikon Dichtung, trocken Silicone gasket, dry	VE
750011	100 m

SP 3-5
Spalt- Dichtung für Einsatzfenster
Spaltbreite 3-5 mm
Gap gasket for insertion windows
gap width 3-5 mm

Art.-Nr. / Item no.: 700035

EPDM Dichtung, gleitpolymerbeschichtet EPDM gasket, gliding polymer coated	VE
SP 3-5	100 m

KSB 42/50

Art.-Nr. / Item no.: 800141

Kreuzstossblech Cross joint sheet	VE
KSB 42/50	25 Stück

750024
Anschlußformteil für Grundprofil P 2011/50 und Dichtung 750004
Spaltbreite 4 mm
Molded connection part for pressure profile P 2011/50 and gasket 750004
gap width 4 mm

Art.-Nr. / Item no.: 750024

EPDM Druckleisten- Dichtteil, trocken EPDM pressure strip sealing part, dry	VE
750024	20 Stück

750026
Anschlußformteil für Grundprofil P 2011/50 und Dichtung 750006
Spaltbreite 6 mm
Molded connection part for pressure profile P 2011/50 and gasket 750006
gap width 6 mm

Art.-Nr. / Item no.: 750026

EPDM Druckleisten- Dichtteil, trocken EPDM pressure strip sealing part, dry	VE
750026	20 Stück

760024
Anschlußformteil für Grundprofil P 2011/60 und Dichtung 750004
Spaltbreite 4 mm
Molded connection part for pressure profile P 2011/60 and gasket 750004
gap width 4 mm

Art.-Nr. / Item no.: 760024

EPDM Druckleisten- Dichtteil, trocken EPDM pressure strip sealing part, dry	VE
760024	20 Stück

Profile und Zubehör - Variante: variables Dichtungssystem

Pfosten- und Riegeldichtungen: Material: EPDM, Farbe: schwarz, selbstklebend

Profiles and accessories - variation: variable sealing system

Mullion and transom gaskets: material EPDM, color: black, self-adhesive

PD 60-100

Trennsteg
Separating web

Selbstklebend
Self-adhesive

58

(Variabel 60 - 100 mm)
(Variable 60 - 100 mm)

Pfostendichtung Mullion gasket	VE	Art.-Nr. Item no.
PD 60-100	30 m	800037

RD 60-100

Trennsteg
Separating web

Selbstklebend
Self-adhesive

58

(Variabel 60 - 95 mm)
(Variable 60 - 95 mm)

Riegeldichtung Transom gasket	VE	Art.-Nr. Item no.
RD 60-100	30 m	800038

GAE 22

22

70

Glasauflage Glass seat	VE	Art.-Nr. Item no.
GAE 22	20 Stück	599347

GAE 28

28

100

Glasauflage Glass seat	VE	Art.-Nr. Item no.
GAE 28	20 Stück	5993471

PD/RD

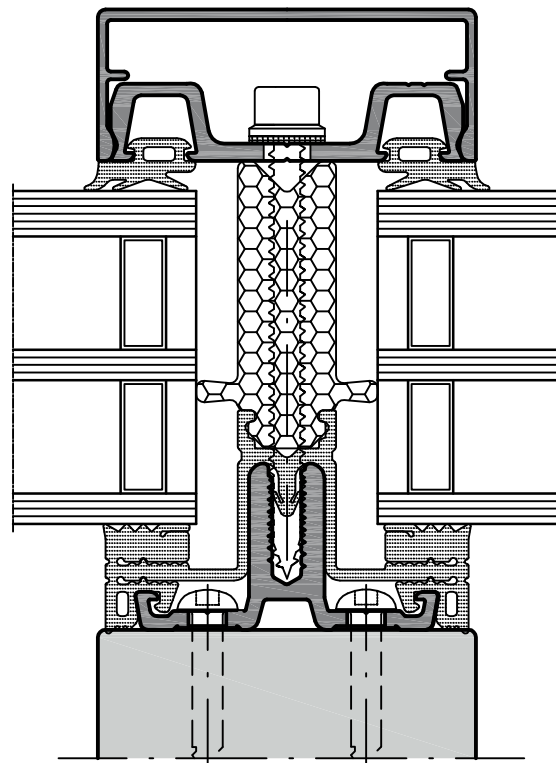
A2 Holzschraube mit Zylinderkopf und Innensechskant, Kopf gemäß DIN 912, mit Dichtscheibe, A2 5,0 x 90
A2 wood screw with cylinder head and hexagon socket head, head in accordance with DIN 912, with sealing disk, A2 5.0 x 90

10

90

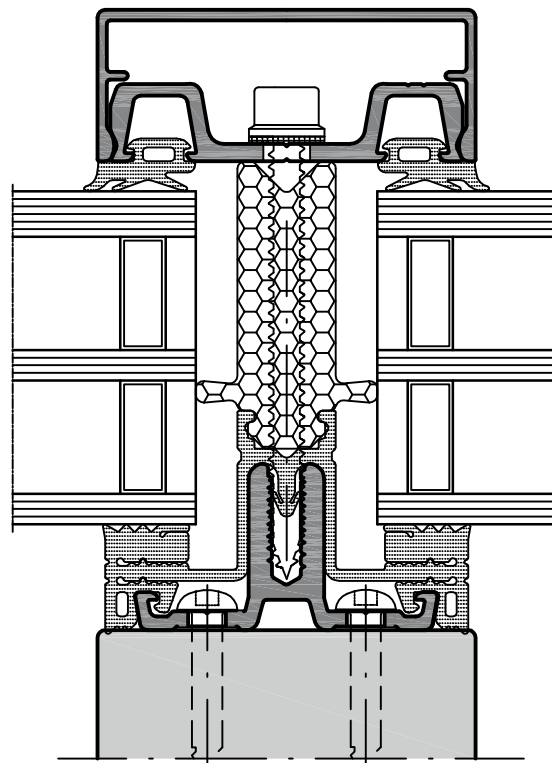
Einsatz: Verschraubung Grundprofile,
Schrauben für Glasauflage
Application: Screw joints for basic profiles,
screws for glass seats

Zylinderschraube Cylinder head screw	VE	Art.-Nr. Item no.
PD/RD	50 Stück	800039



Das Pfosten-Riegel Verglasungs-System "LARA GF" ist die montagefreundliche, leistungsstarke und kostengünstige Lösung für den hochwertigen Fassadenbau. LARA GF ist bestens für aufwendige Glasdächer, großflächige, mehrstöckige und vielfach unterteilte Fassadenflächen geeignet.

- ▶ Das Verglasungs-System wird auf einfachen, rechteckigen Holz- (bzw. Stahl-) Trägern verschraubt. Es sind daher keine besonderen Vorarbeiten am Trägerprofil erforderlich.
- ▶ Die Glasaufnahme erfolgt vollständig innerhalb des Profil-Systems. Das System gewährleistet zuverlässige Dichtheit und Kondensat-Ableitung.
- ▶ Die geschlossene innere Dichtungsebene verhindert wirksam, dass Feuchte im Glasfalz an das Holz gelangen kann, stellt höchste Wind-Dichtigkeit her und sperrt das Verglasungs-System für die Raumluft-Feuchte.
- ▶ Die inneren Dichtungen können in 4 Ebenen am T-Stoß überlappt werden. Hierdurch sind auch mehrfach untergliederte Fassaden-Flächen mit höchster Dichtheit am T-Stoß ausführbar.
- ▶ Durch Einsatz einer speziellen Dichtung mit Gummifahne kann die Fassade wahlweise auch über Öffnungen an der äußeren Verglasungsdichtung entwässert werden. (Riegel-Entwässerung) Ein unentbehrliches Detail bei Einbau in WDV Putz-Fassaden.
- ▶ Bei Bedarf kann ein hochdämmender Isolator eingebaut werden. Der Isolator verbessert den Wärme-Dämmwert spürbar. Der Isolator trennt die Verglasungs-Felder und erhöht so die Sicherheit bei der Abführung der Feuchte im Glasfalz.
- ▶ Das Verglasungs-System ist in der bewährten Bauart als "Mehrfeld-Belüftung" ausgelegt. Feuchte im Glasfalz wird in der Regel über den Pfosten (Sparren) abgeleitet.
- ▶ Eine große Zubehör-Palette (Dachrinnen-Systeme, Wandanschluß-Profile, Dach-Einsatzfenster, Dach-Glas-Stoßprofile für Wechsel, Fixmaß-Kantteile, etc.) ermöglichen viele Lösungen für Dach und Fassade.
- ▶ Stabile Glasauflagen ermöglichen hohe Glasgewichte für große Gläser und eine transparente Architektur.
- ▶ Abdeck-Profile sind in 50, 55, 60 und 80 mm verfügbar. Holzpfeiler können in 50, 60 und 80 mm ausgeführt werden.
- ▶ 15° abgeschrägte Riegel-Abdeckprofile gewährleisten einen zuverlässigen, verschmutzungshemmenden Wasserablauf.
- ▶ LARA GF ist hervorragend kombinierbar mit Holz-Aluminium Einsatz-Fenster und -Türen der Systeme GUTMANN MIRA und BRAGA.
- ▶ LARA GF erhält den Nachweis der B Luftdichtheit Klasse AE, Schlagregendichtheit RE 1200. Das Prüfzeugnis ist bei Bedarf anzufordern.
- ▶ LARA GF hat Brandschutz-Prüfungen der Klassen G 30 und F 30 bestanden.
- ▶ LARA GF erreicht ausgezeichnete Dämmwerte von 1,2 - 1,3 W/qmK und ist damit bestens für Fassaden in Niedrig-Energiehaus-Bauweise geeignet.
- ▶ Ausführliche Unterlagen zur CE Kennzeichnung stehen zu Verfügung.

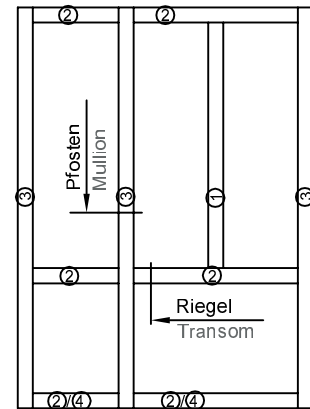
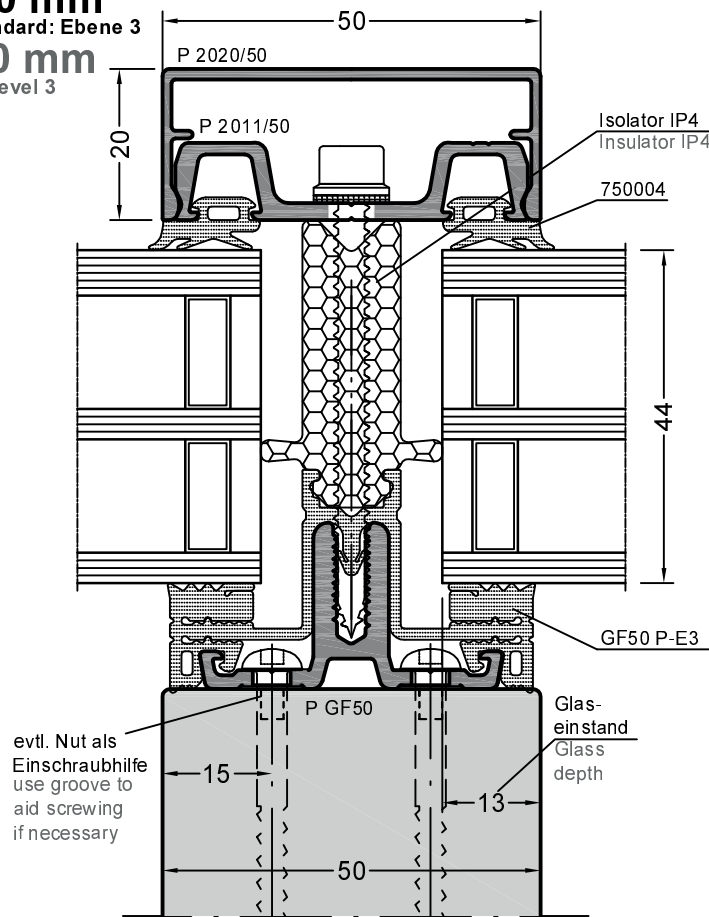


The mullion-transom glazing system "LARA GF" is an easy to install, high-performance, and cost-effective solution for top-quality curtain wall construction.

LARA GF is ideal for elaborate glass roofing, curtain walls with a large surface, several levels, or many selections.

- ▶ The glazing system is screwed onto simple square wood (or steel) beams. therefore, no special preparation of the profiles is necessary.
- ▶ The glass is received fully within the profile system, which guarantees reliable tightness and condensate drainage.
- ▶ The closed inner gasket level effectively prevents moisture from reaching the wood in the glass rebate, creates a high level of resistance to wind, and seals the glazing system off from humidity in the room.
- ▶ The inner gaskets may overlap at the T-joint on 4 levels. This allows even sectioned curtain wall surfaces to display a high level of tightness at the T-joint.
- ▶ By inserting a special gasket with a rubber flag, the curtain wall may be drained via openings in the outer glazing gasket as well (transom drainage) which is an essential feature for ETIC plaster curtain walls.
- ▶ If necessary, a highly insulating insulator may be installed. The insulator significantly improves the thermal insulation value and separates the glazing sections and thus drains moisture from the glass rebate more safely.
- ▶ The glazing system features "multi-field ventilation". Moisture is drained from the glass rebate via the mullion (rafter).
- ▶ A large variety of accessories (gutter systems, wall connection profiles, roof insertion windows, roof-glass-joint profiles for trimmings, fixed dimension edgings, etc.) allows many different solutions for roof and curtain wall.
- ▶ The stable glass seats are able to receive high glass weights and facilitate a transparent architecture.
- ▶ Cover profiles are available in widths of 50, 55, 60 and 80 mm. Wooden mullions are available in 50, 60 and 80 mm widths.
- ▶ Transom cover profiles with a slope of 15° guarantee reliable, self cleaning water drainage.
- ▶ LARA GF is easy to combine with other wood aluminium insertion windows and doors from GUTMANN MIRA and BRAGA systems
- ▶ LARA GF is certified for air tightness class AE as well as resistance to heavy rain RE 1200. The test certificate is available upon request.
- ▶ LARA GF has passed fire protection testing for the classes G 30 and F 30.
- ▶ LARA GF achieves an excellent insulating value of 1.2 to 1.3 W/m²K and is suitable for curtain walls in low energy buildings.
- ▶ Detailed documentation for CE-certification is available

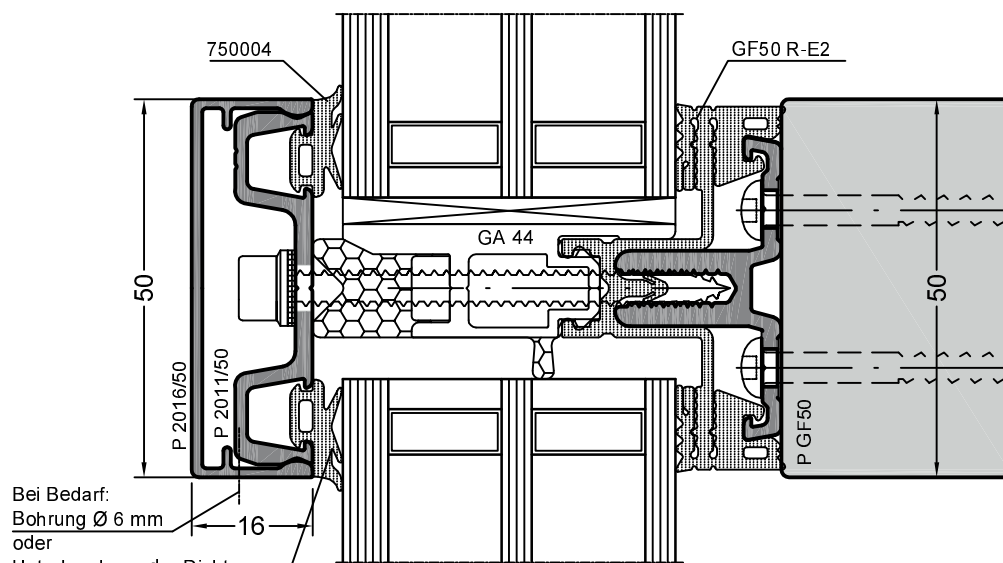
Pfosten 50 mm
(Dachsparren) Standard: Ebene 3
Mullion 50 mm
(Rafter) Standard; level 3



○ = Dichtungsebene
= Gasket level

(Maßstab: 1:1)
(1:1 scale)

Riegel 50 mm
Standard: Ebene 2
Transom 50 mm
Standard: level 2



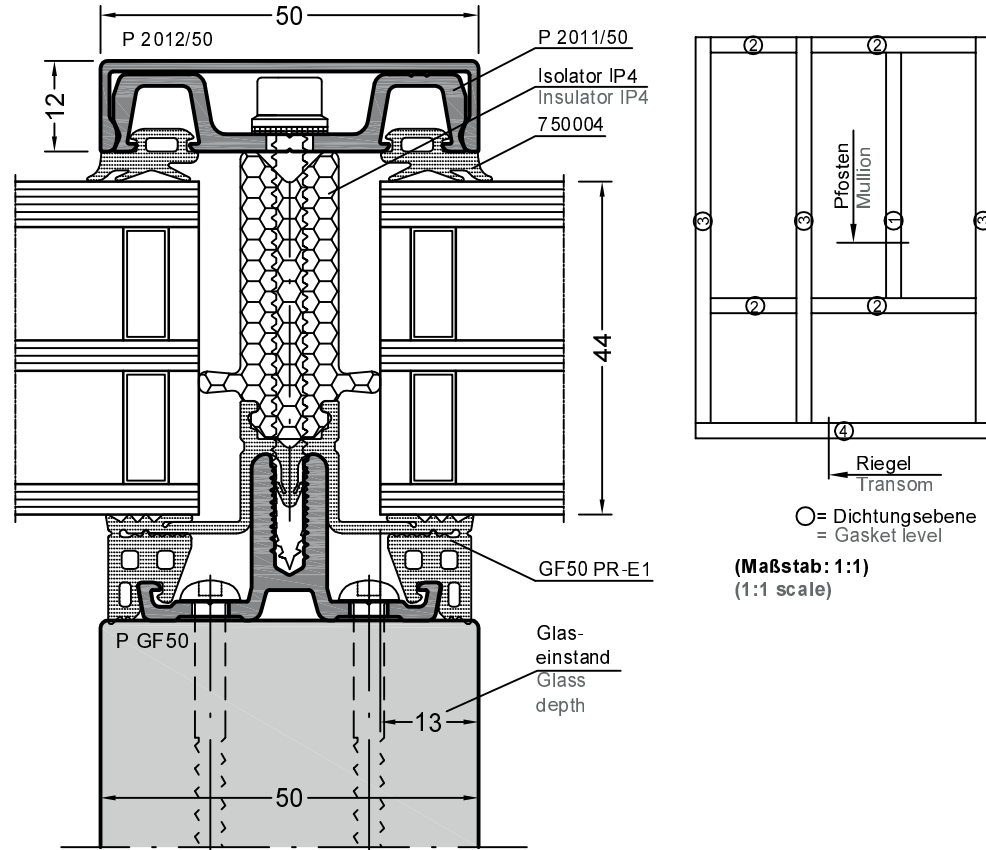
Bei Bedarf:
Bohrung Ø 6 mm
oder
Unterbrechung der Dichtung
für Hinterlüftung
If necessary:
Bore Ø 6 mm or recess in
the gasket for rear-ventilation

Pfosten, Riegel 50 mm

Bei Bedarf: Ebene 1

Mullion, Transom 50 mm

If necessary: level 1

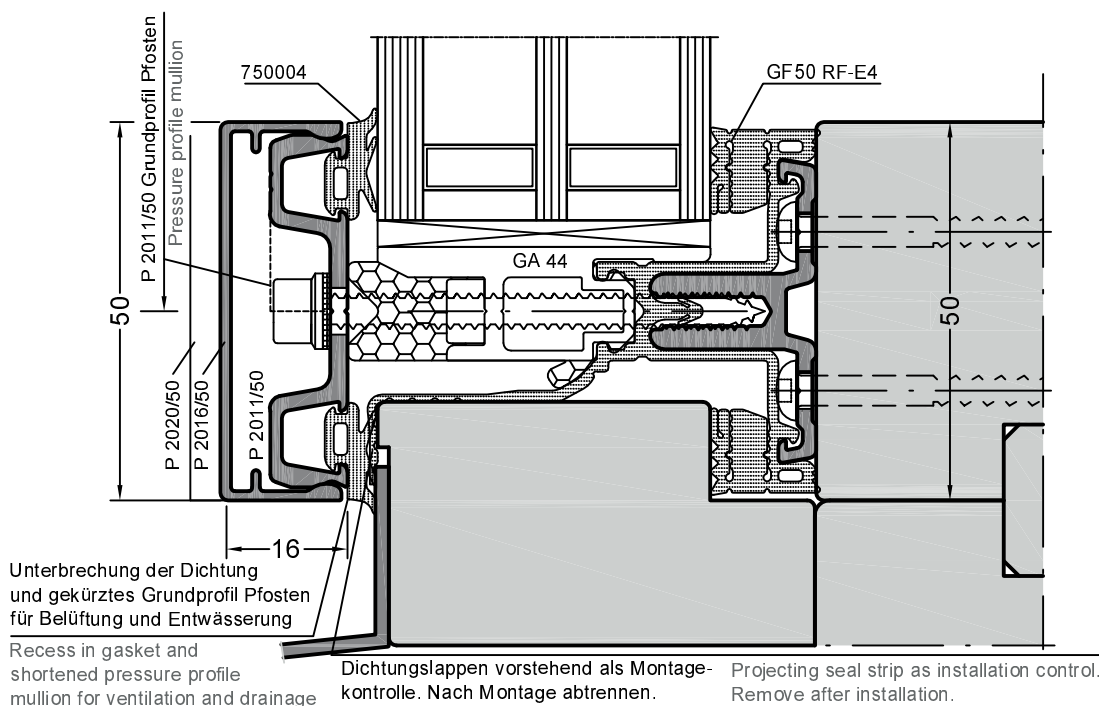


Riegel 50 mm

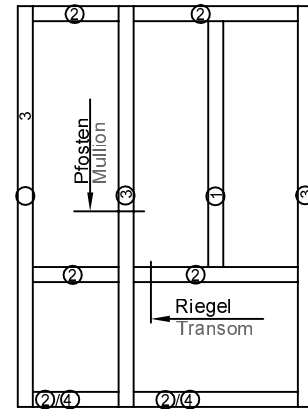
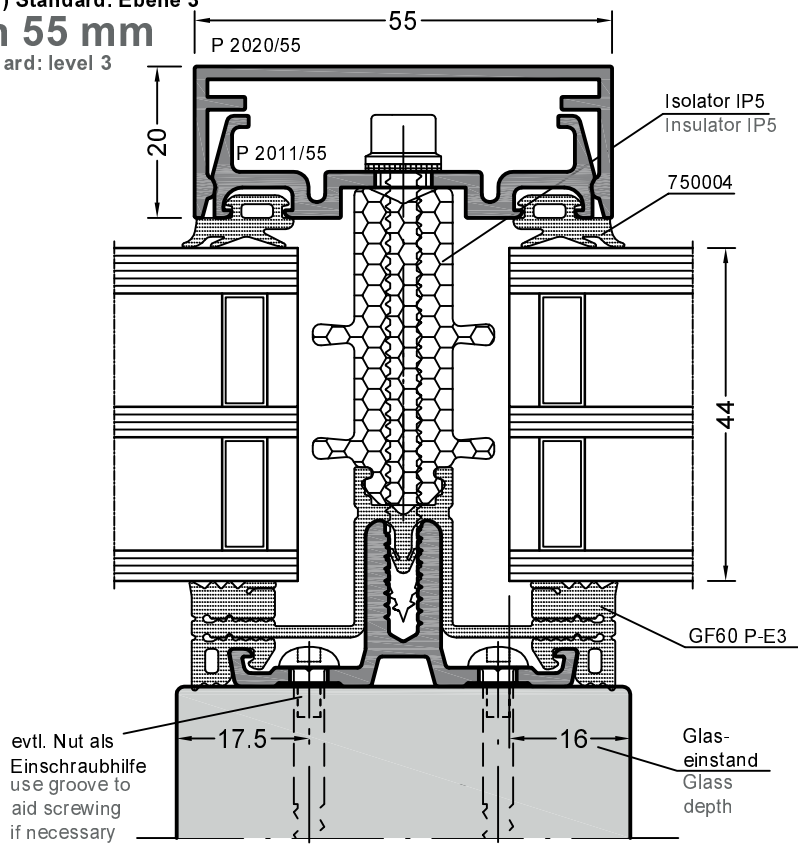
Bei Bedarf: Ebene 4

Transom 50 mm

If necessary: level 4

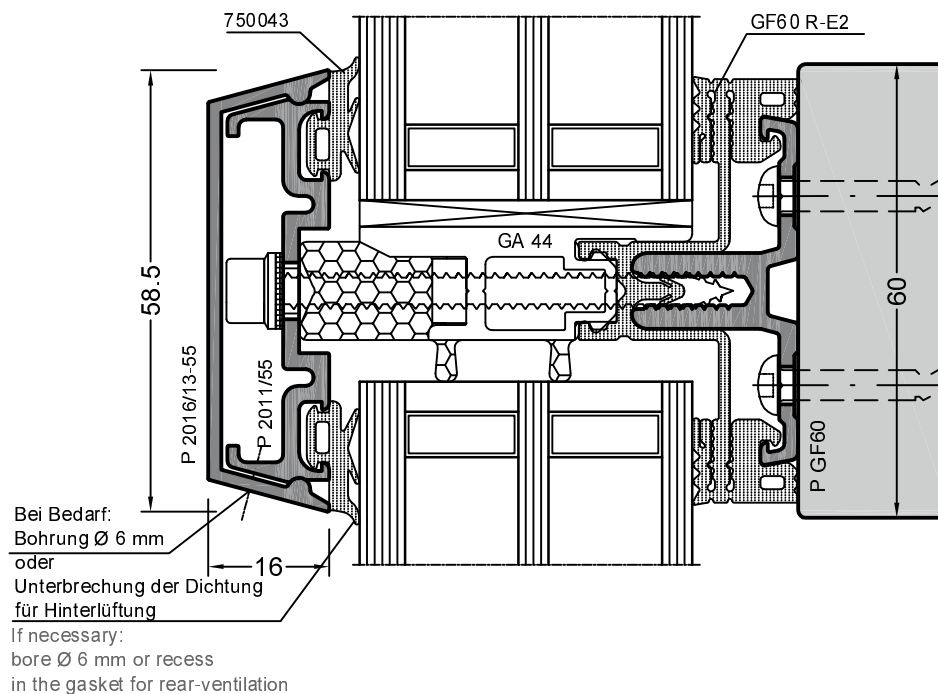


Pfosten 55 mm
(Dachsparren) Standard: Ebene 3
Mullion 55 mm
(Rafter) standard: level 3



○ = Dichtungsebene
= Gasket level
(Maßstab: 1:1)
(1:1 scale)

Riegel 55 mm
Standard: Ebene 2
Transom 55 mm
Standard: level 2

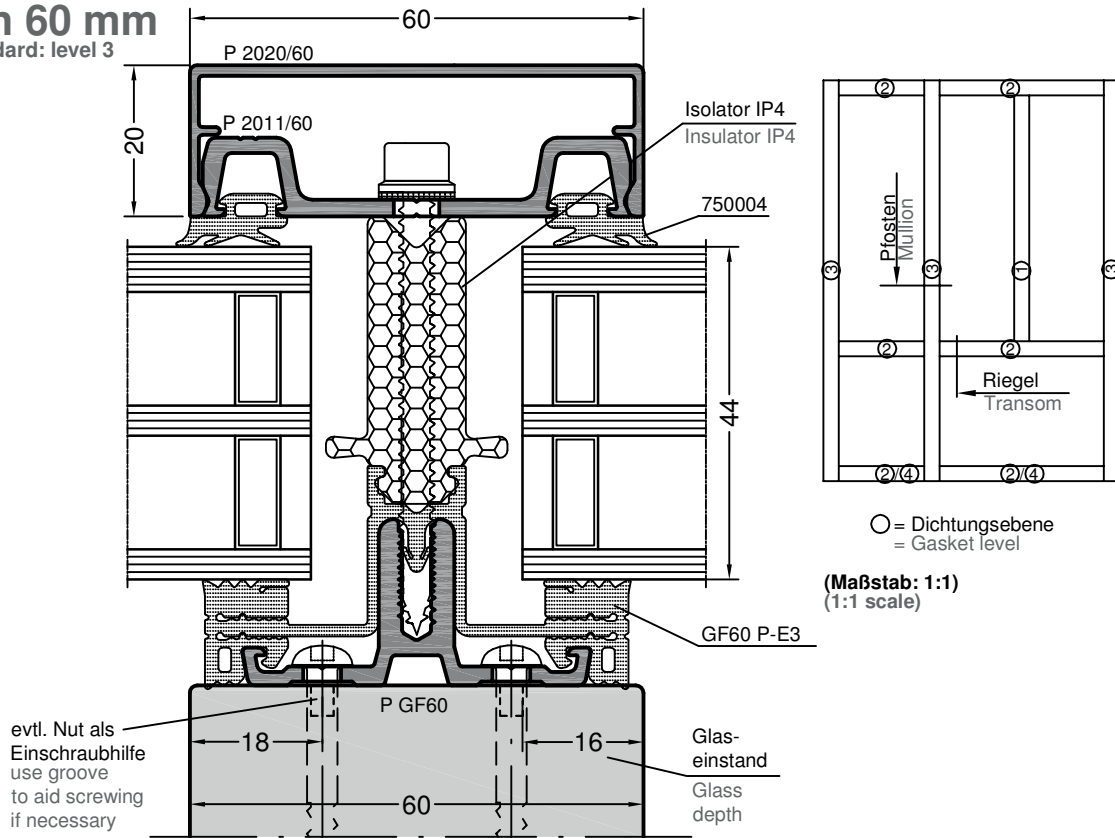


Pfosten 60 mm

(Dachsparren) Standard: Ebene 3

Mullion 60 mm

(Rafter) standard: level 3

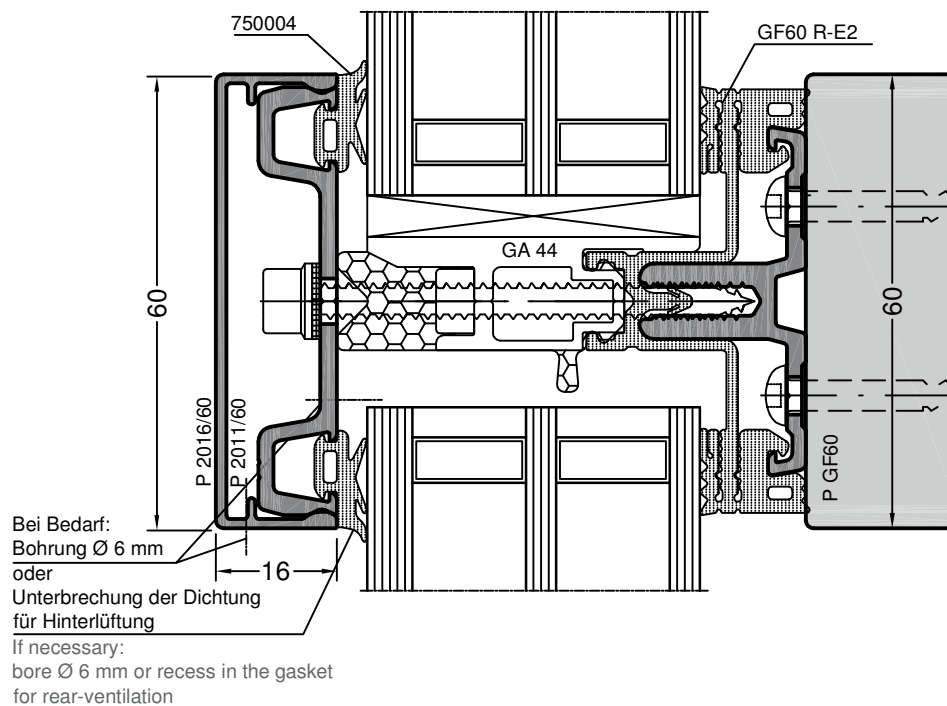


Riegel 60 mm

Standard: Ebene 2

Transom 60 mm

Standard: level 2

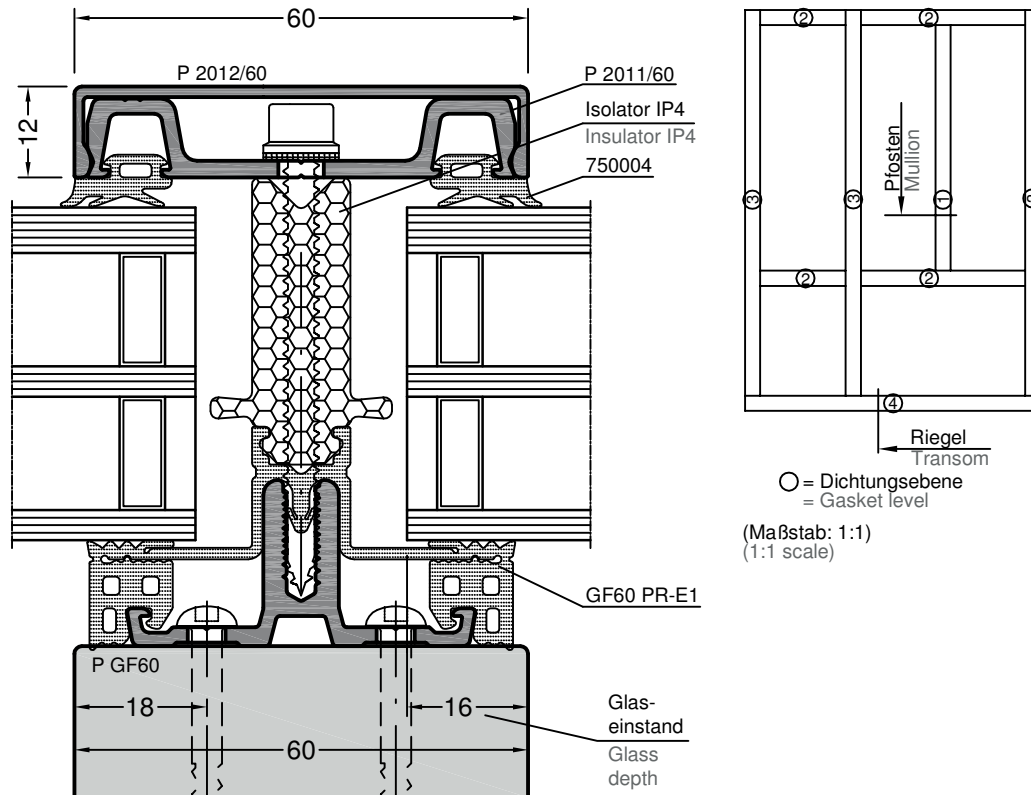


Pfosten, Riegel 60 mm

Bei Bedarf: Ebene 1

Mullion, Transom 60 mm

If necessary: level 1

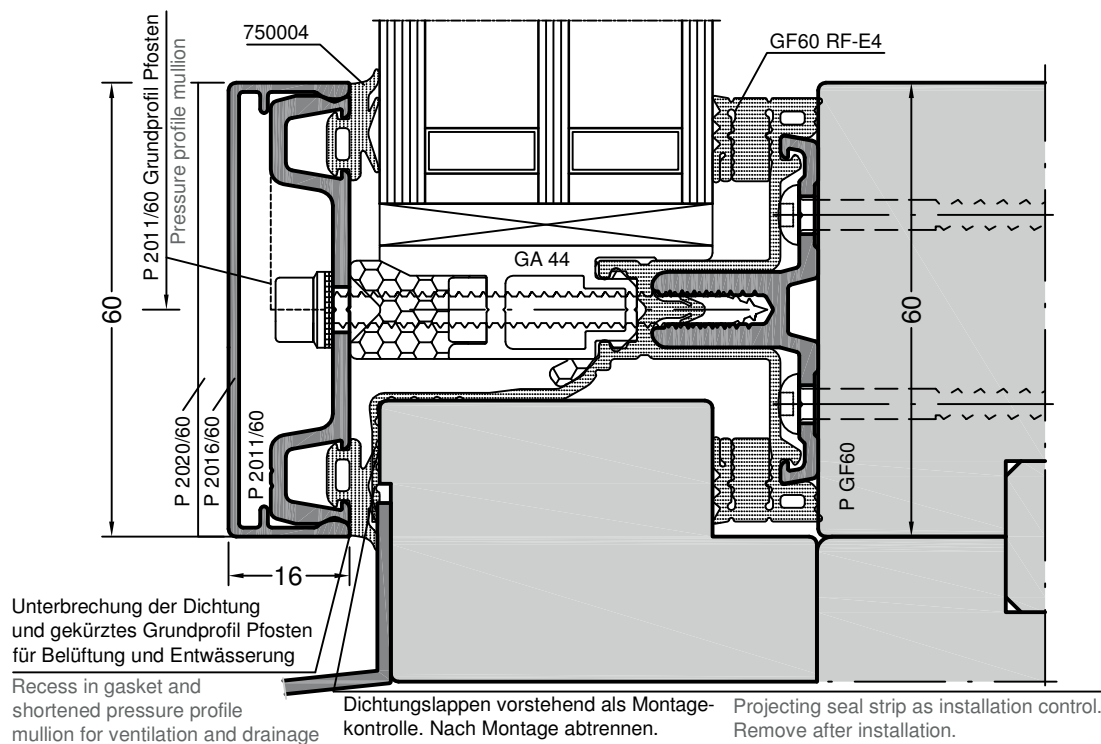


Riegel 60 mm

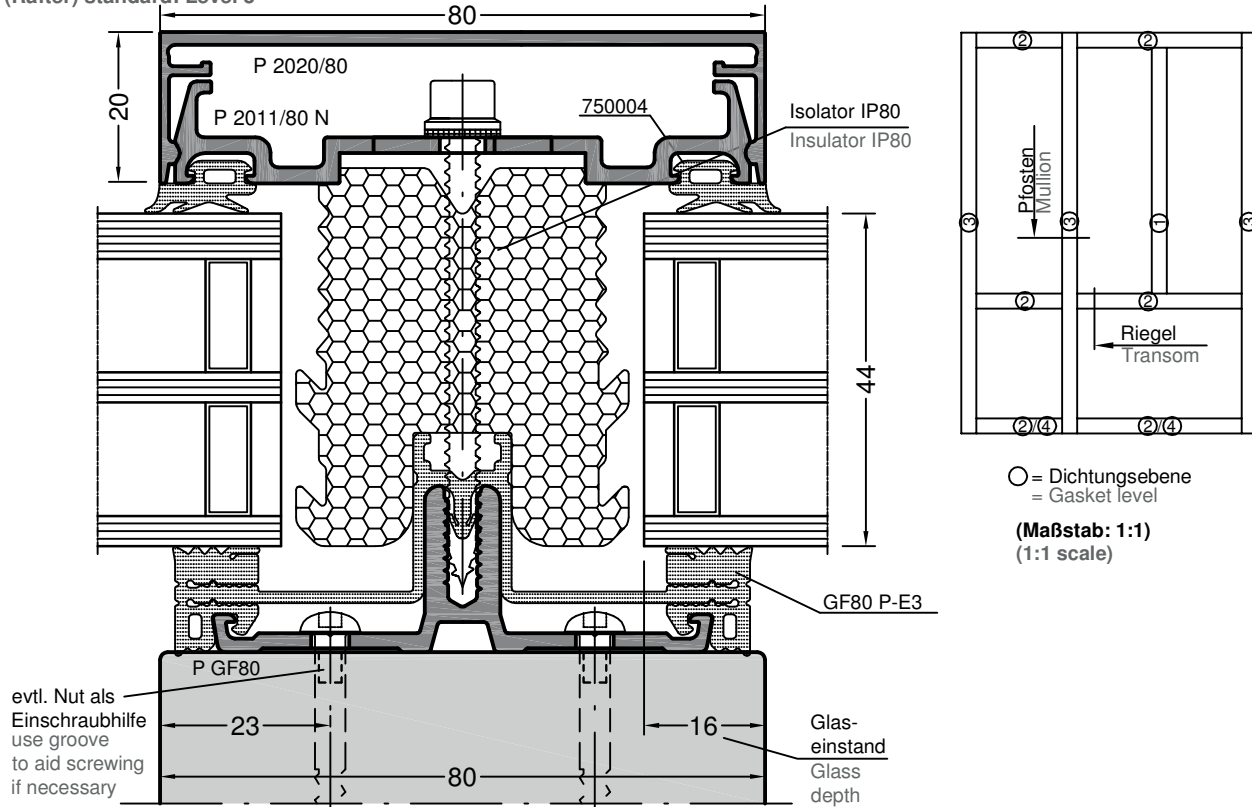
Bei Bedarf: Ebene 4

Transom 60 mm

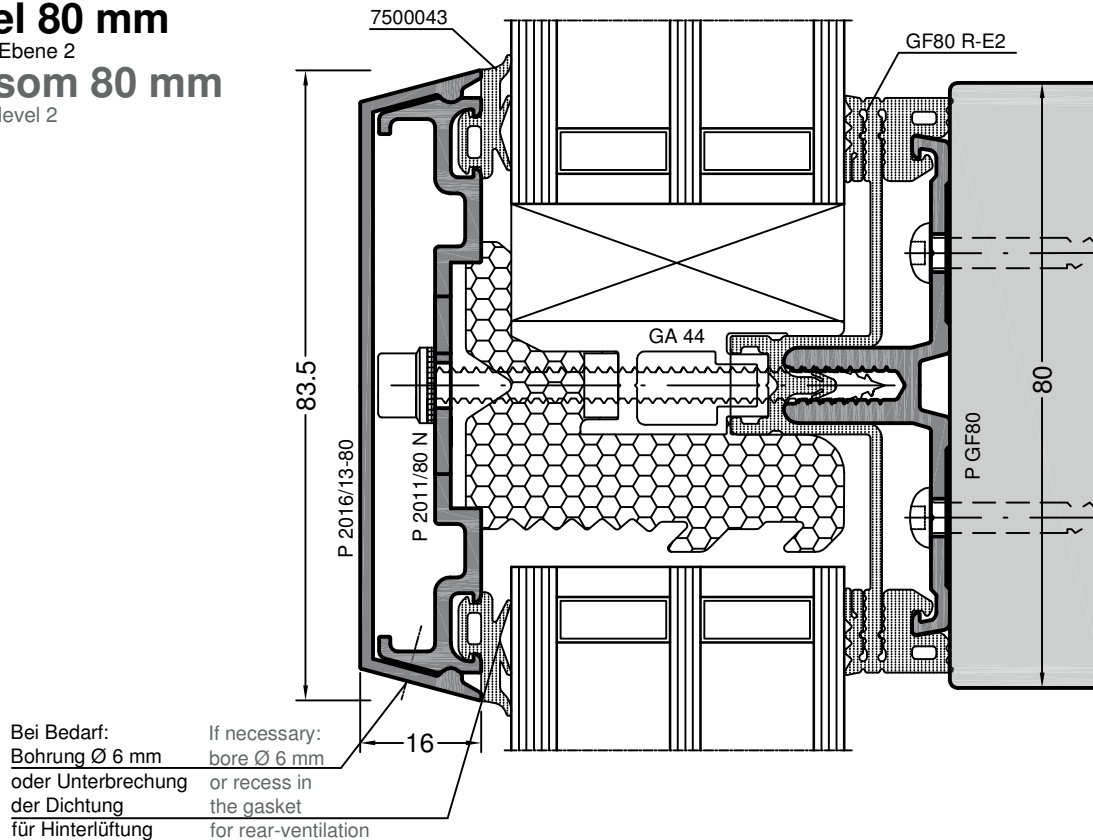
If necessary: level 4



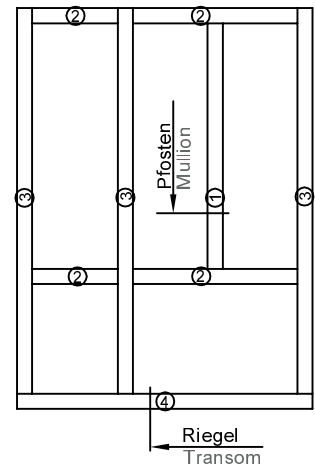
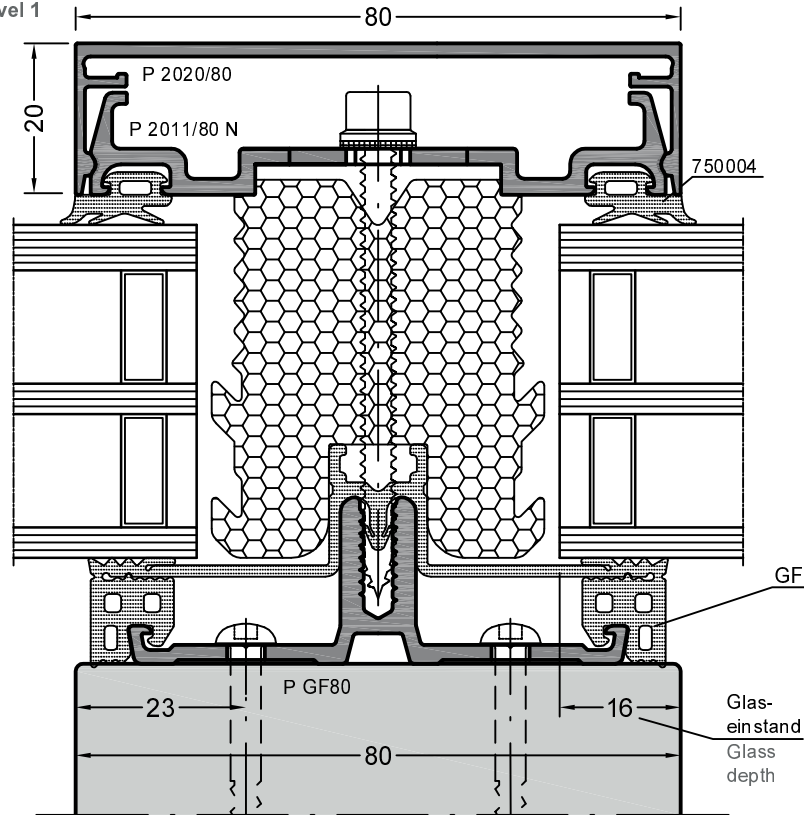
Pfosten 80 mm
(Dachsparren) Standard: Ebene 3
Mullion 80 mm
(Rafter) standard: Level 3



Riegel 80 mm
Standard: Ebene 2
Transom 80 mm
Standard: level 2



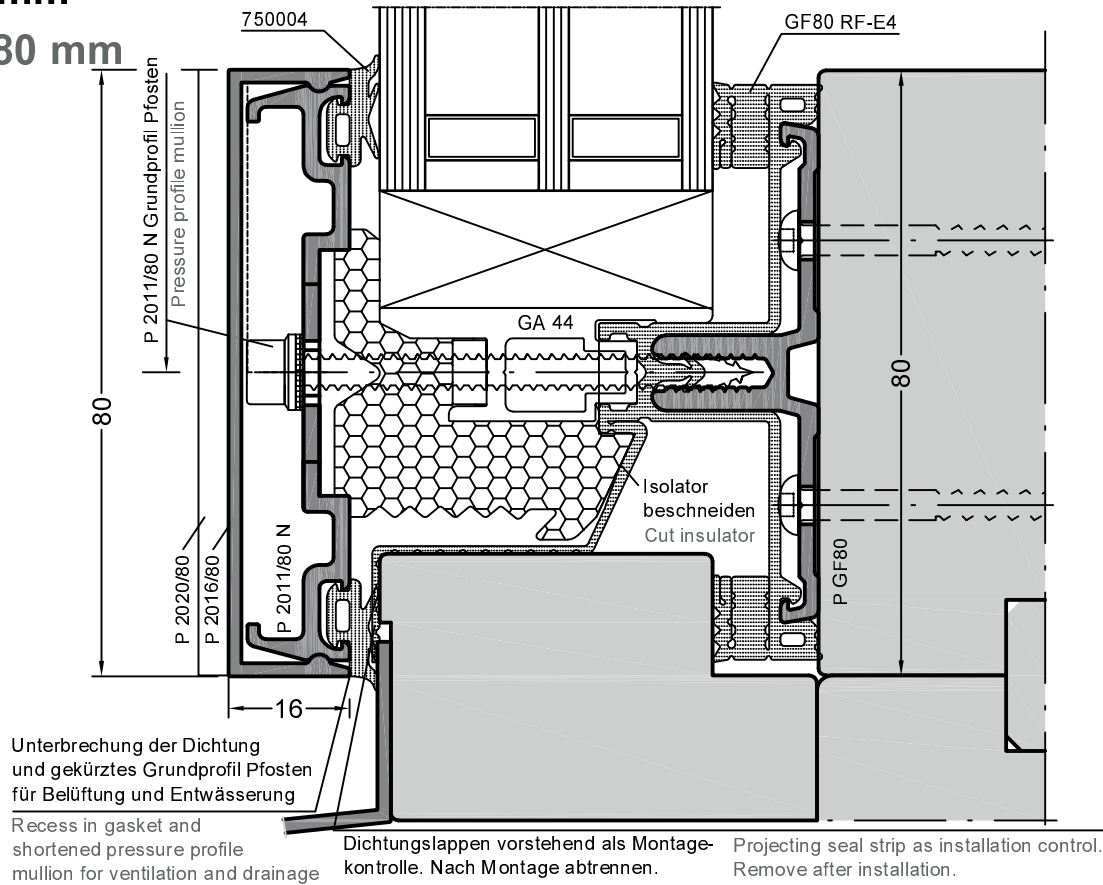
Pfosten 80 mm
(Dachsparren)Standard: Ebene 1
Mullion 80 mm
(Rafter) standard: level 1



○ = Dichtungsebene
= Gasket level

(Maßstab: 1:1)
(1:1 scale)

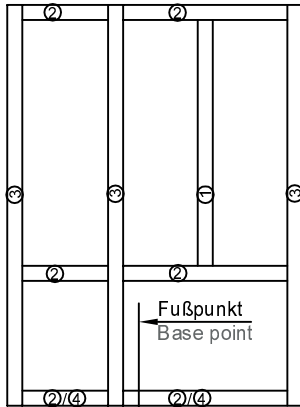
Riegel 80 mm
Bei Bedarf: Ebene 4
Transom 80 mm
If necessary: level 4



Unterbrechung der Dichtung und gekürztes Grundprofil Pfosten für Belüftung und Entwässerung
Recess in gasket and shortened pressure profile mullion for ventilation and drainage

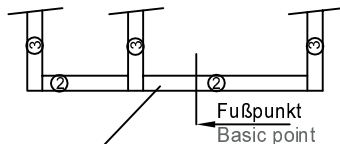
Dichtungslappen vorstehend als Montagekontrolle. Nach Montage abtrennen.
Projecting seal strip as installation control. Remove after installation.

Fußpunkt mit Pfosten-Entwässerung Base point with mullion drainage

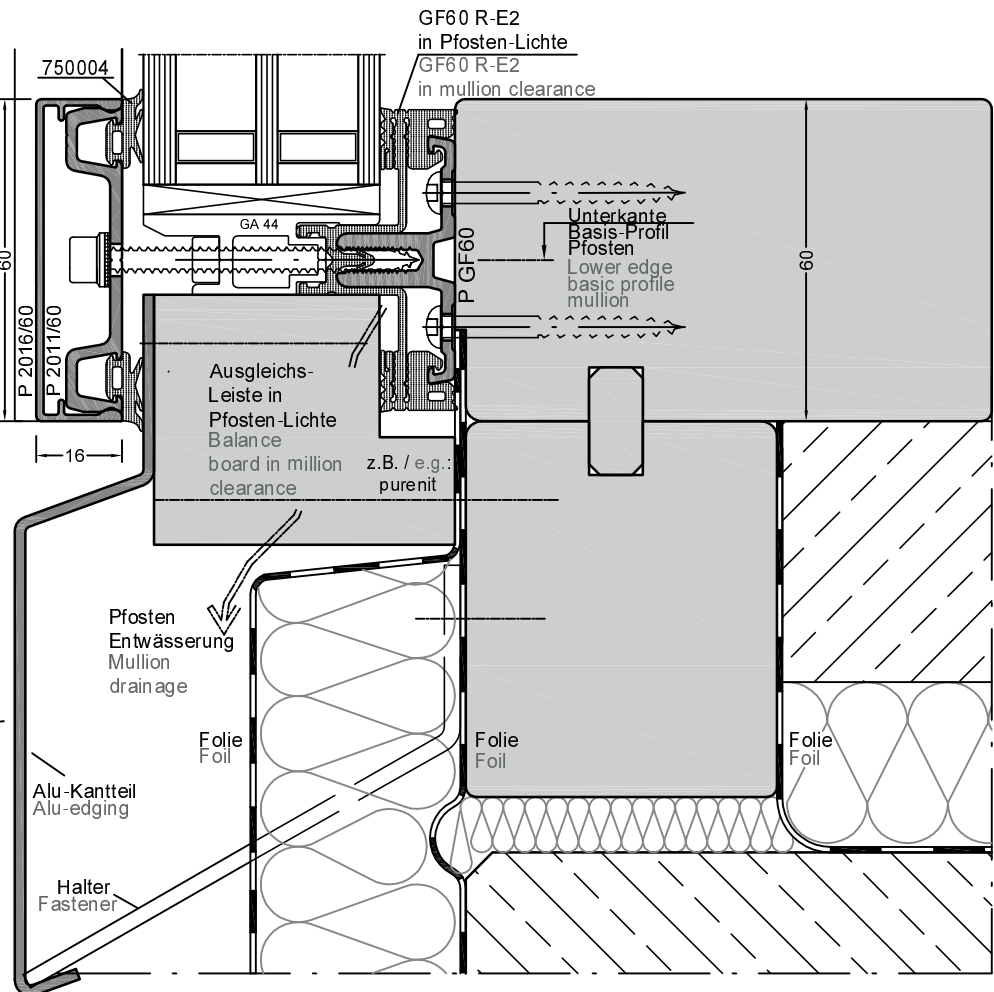


○ = Dichtungsebene
= Gasket level

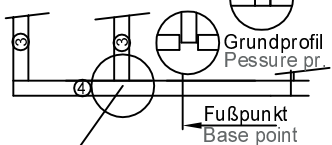
(Maßstab: auf 71% verkleinert
Vergrößern: A4 - A3)
(Scaled down to 71%
scale up: A4 - A3)



Unterer Riegel: Basis-Profil
und Dichtung in Pfosten-Lichte
Lower transom: basic profile
and gasket in mullion clearance

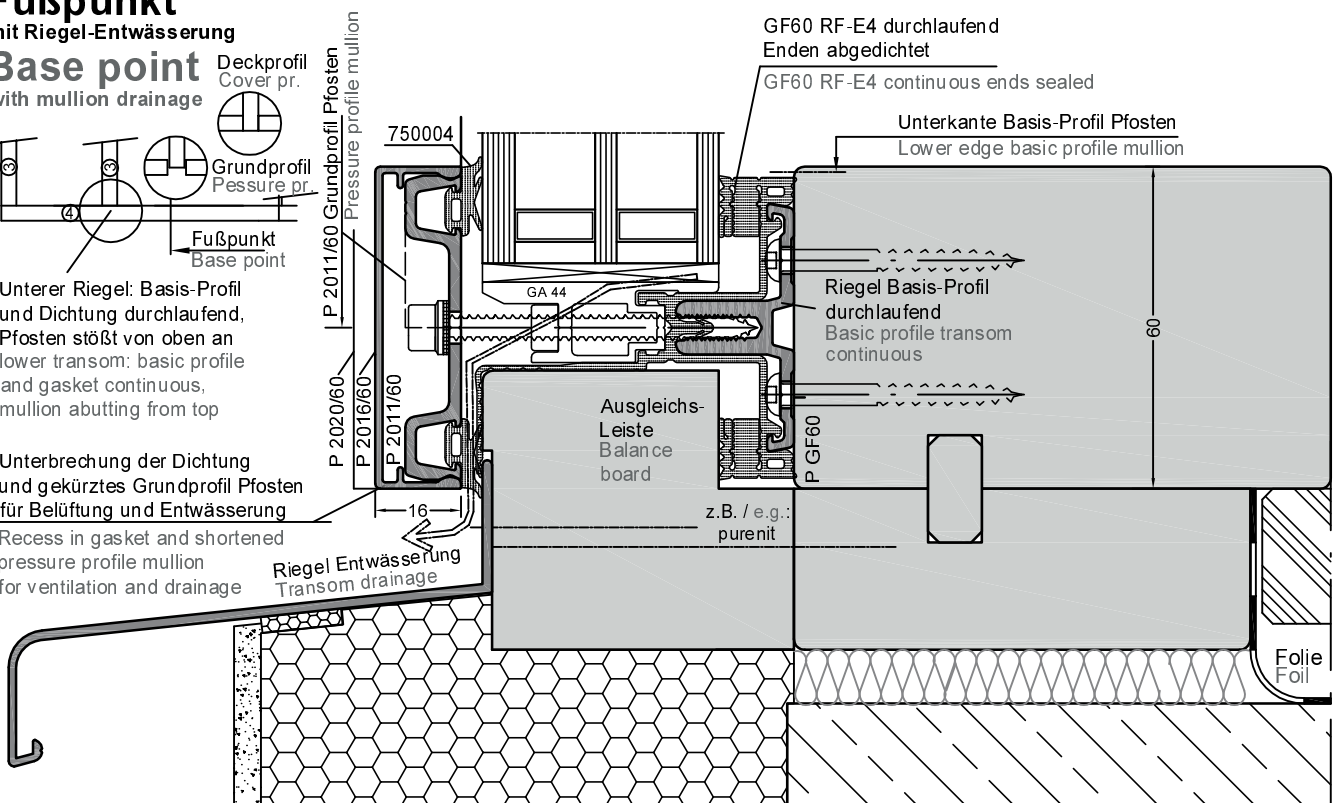


Fußpunkt mit Riegel-Entwässerung Base point with mullion drainage

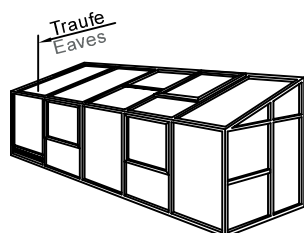


Unterer Riegel: Basis-Profil
und Dichtung durchlaufend,
Pfosten stößt von oben an
lower transom: basic profile
and gasket continuous,
mullion abutting from top

Unterbrechung der Dichtung
und gekürztes Grundprofil Pfosten
für Belüftung und Entwässerung
Recess in gasket and shortened
pressure profile mullion
for ventilation and drainage

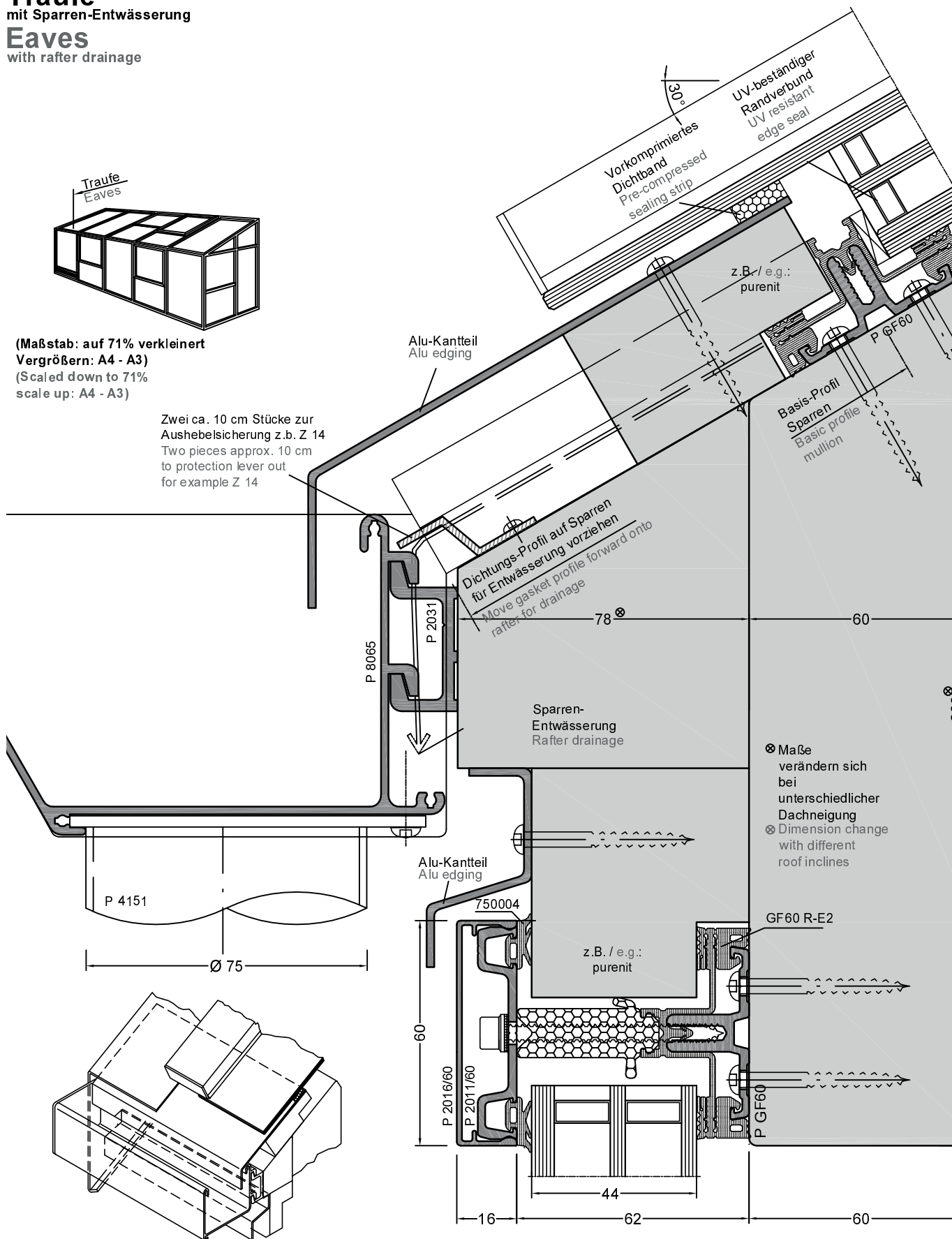


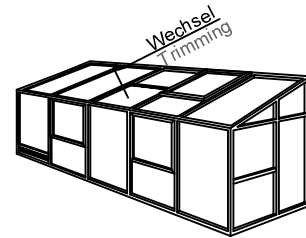
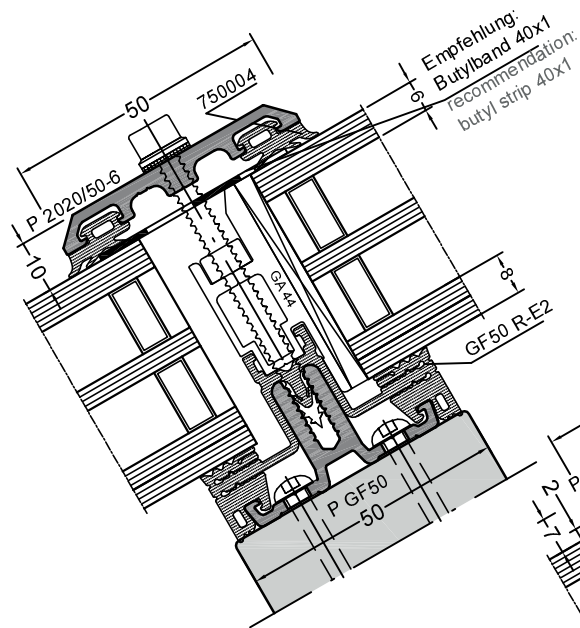
Traufe
mit Sparren-Entwässerung
Eaves
with rafter drainage



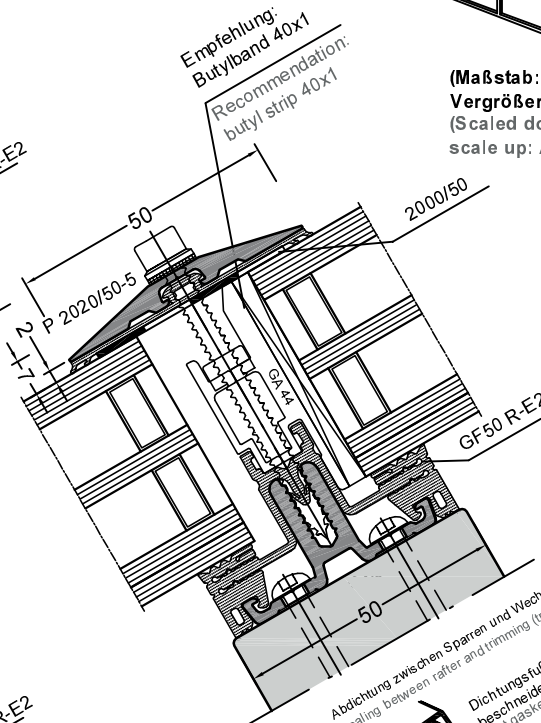
(Maßstab: auf 71% verkleinert
Vergrößern: A4 - A3)
(Scaled down to 71%
scale up: A4 - A3)

Zwei ca. 10 cm Stücke zur
Aushebelsicherung z.B. Z 14
Two pieces approx. 10 cm
to protection lever out
for example Z 14

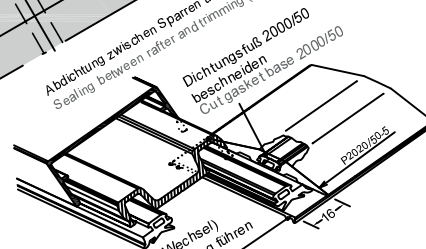




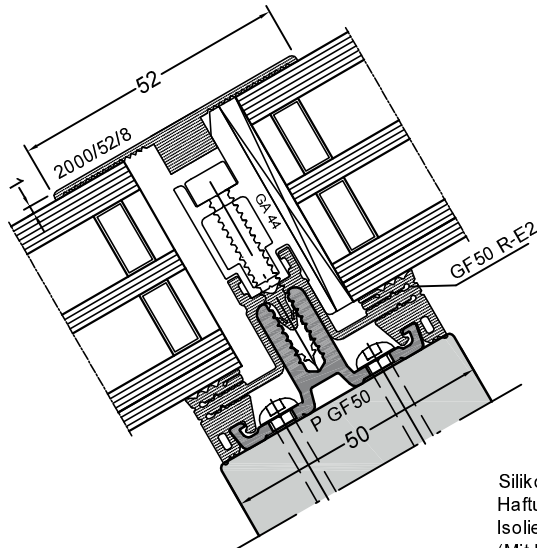
(Maßstab: auf 71% verkleinert
Vergrößern: A4 - A3)
(Scaled down to 71%
scale up: A4 - A3)



Abdichtung zwischen Sparren und Wechsel (Riegel)
Sealing between rafter and trimming (transom)



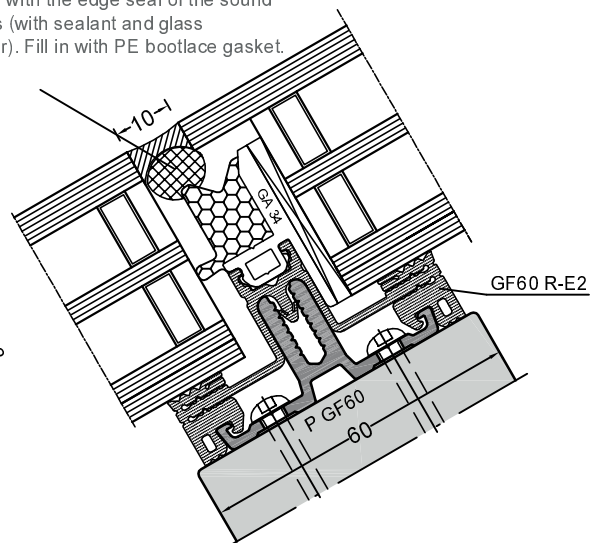
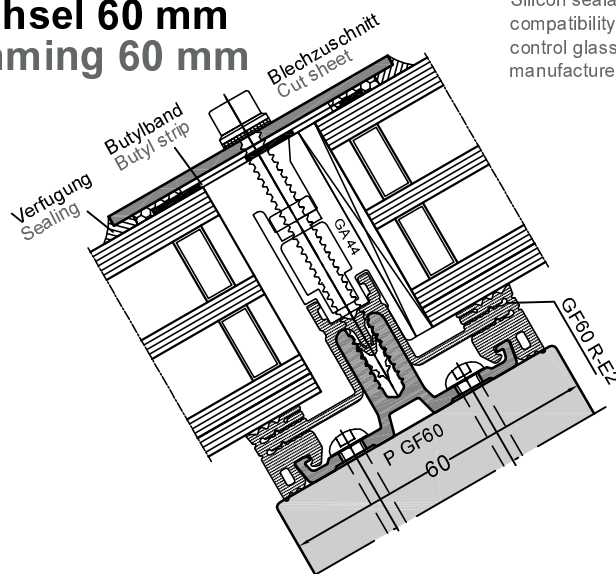
Dichtung 2000/50 (Wechsel)
unter die Sparrendichtung führen
(Dichtungsüberlappung)
Guide gasket 2000/50 (trimming)
under rafter gasket (gasket overlap)



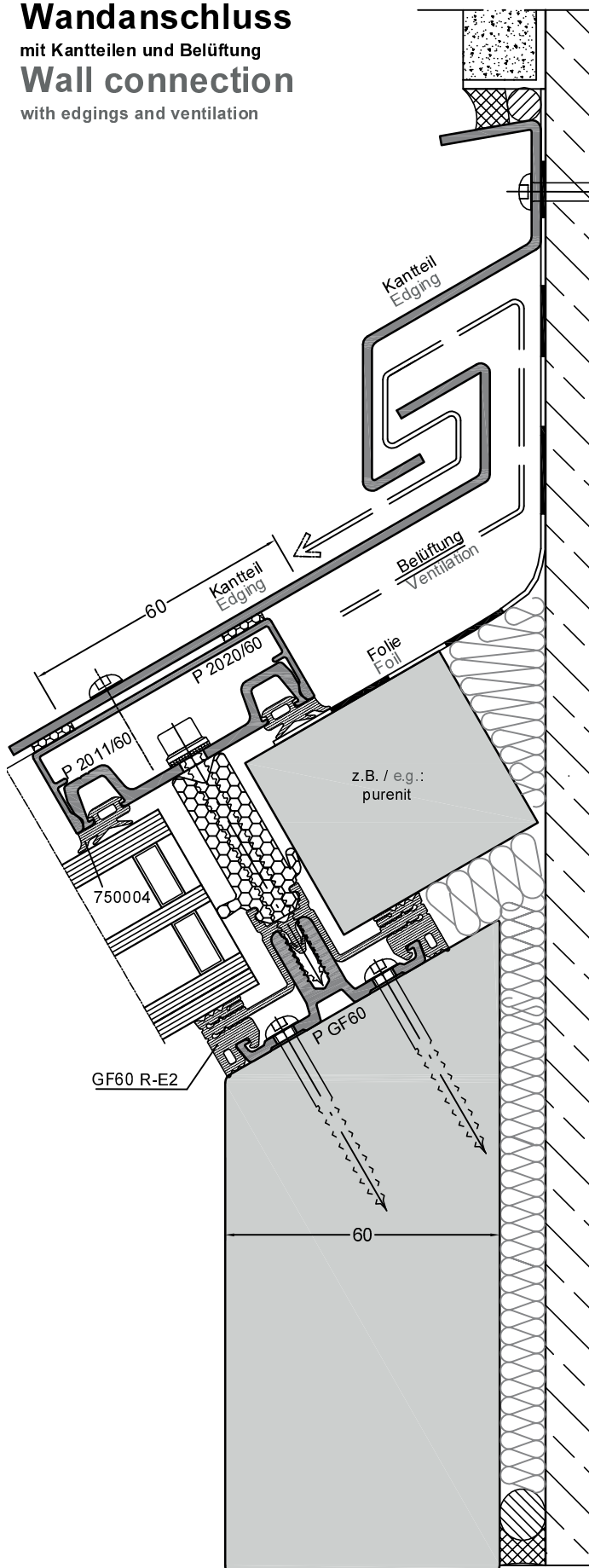
Silikon-Dichtmasse, z.B. DC 797
Haftung und Verträglichkeit mit dem
Isolierglas-Randverbund ist zu prüfen.
(Mit Dichtstoff- und Isolierglashersteller)
Hinterfüllung mit PE-Rundschnur

Silicon sealant, e.g. DC 797 Test adhesion and
compatibility with the edge seal of the sound
control glass (with sealant and glass
manufacturer). Fill in with PE bootlace gasket.

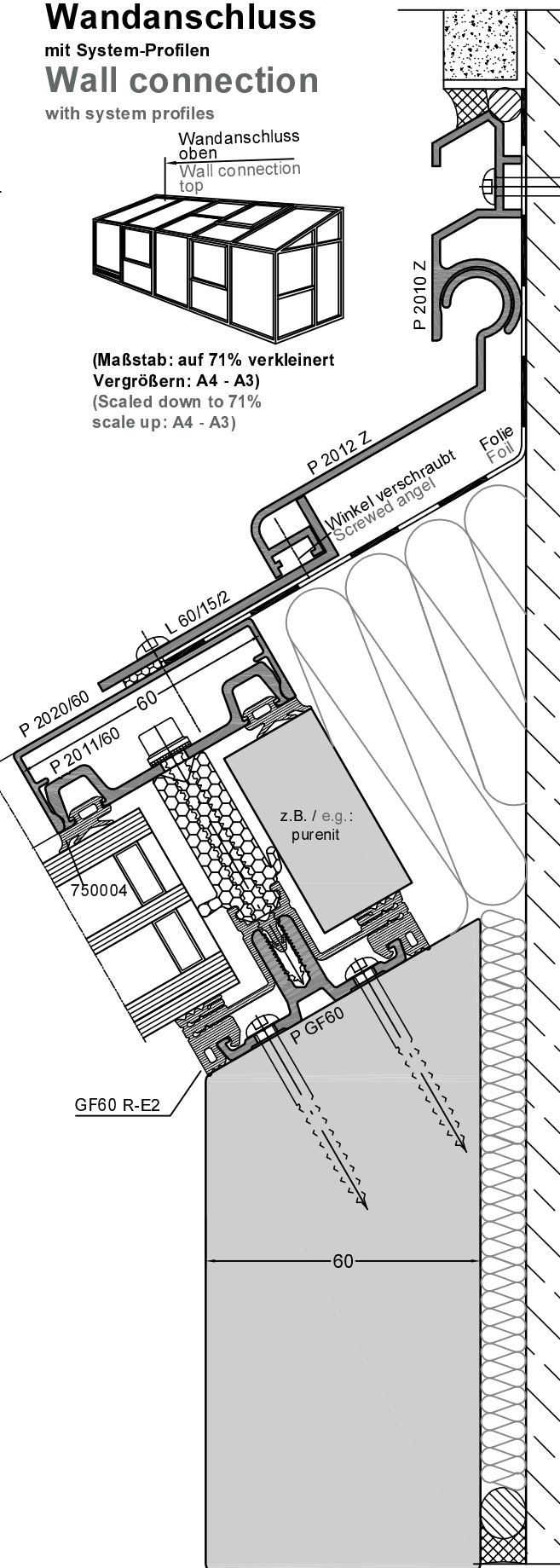
Wechsel 60 mm Trimming 60 mm



Wandanschluss
mit Kanteilen und Belüftung
Wall connection
with edgings and ventilation

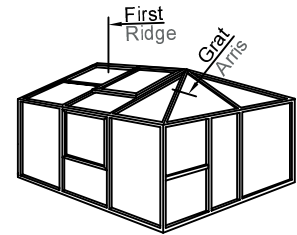
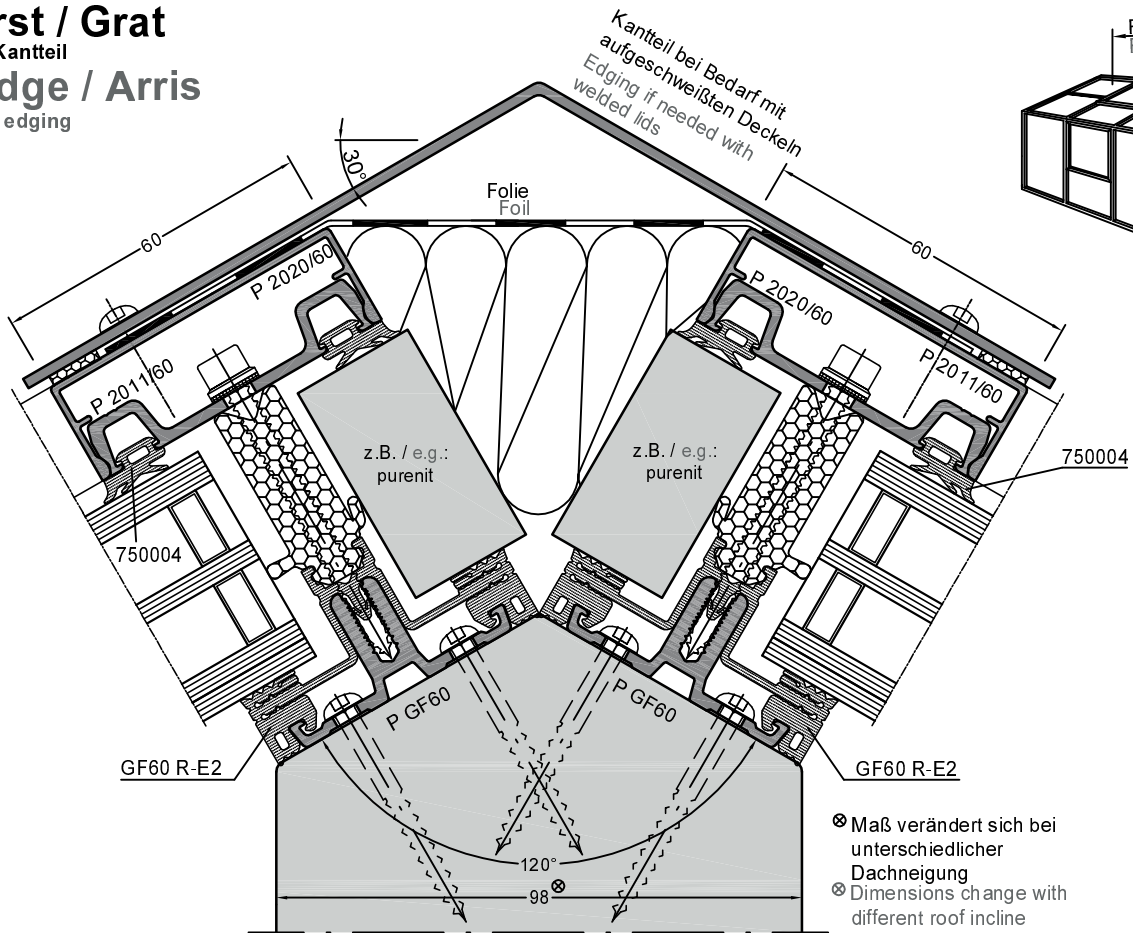


Wandanschluss
mit System-Profilen
Wall connection
with system profiles

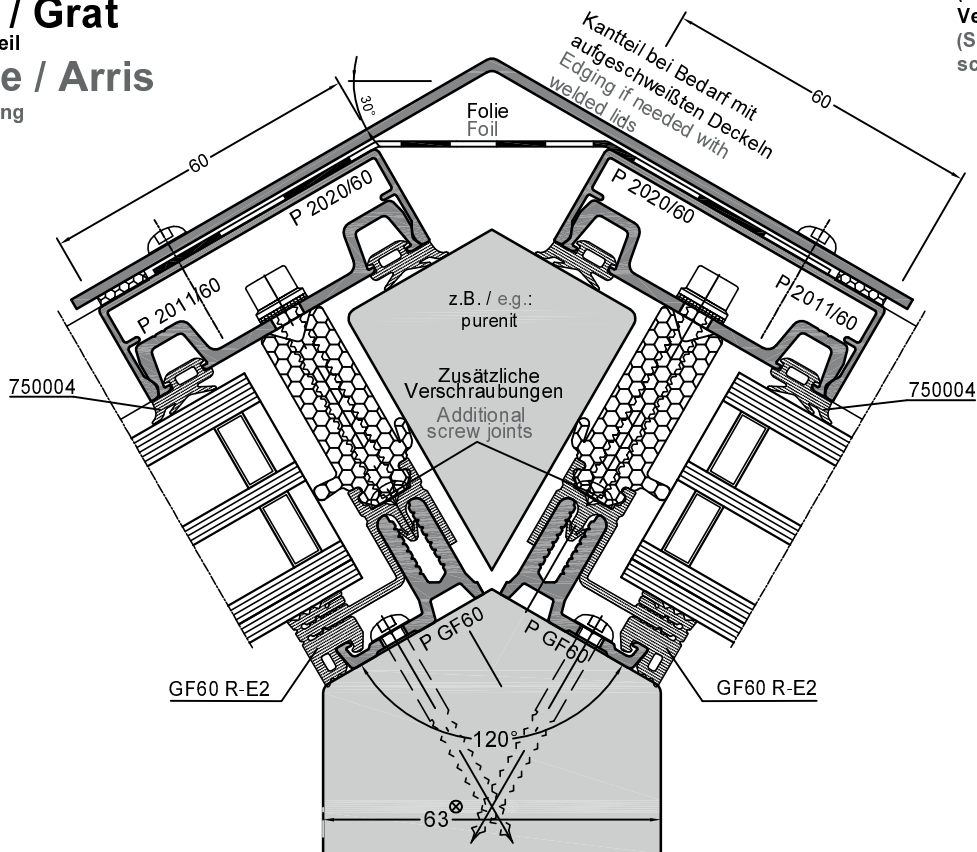


(Maßstab: auf 71% verkleinert
Vergrößern: A4 - A3)
(Scaled down to 71%
scale up: A4 - A3)

First / Grat
mit Kantteil
Ridge / Arris
with edging



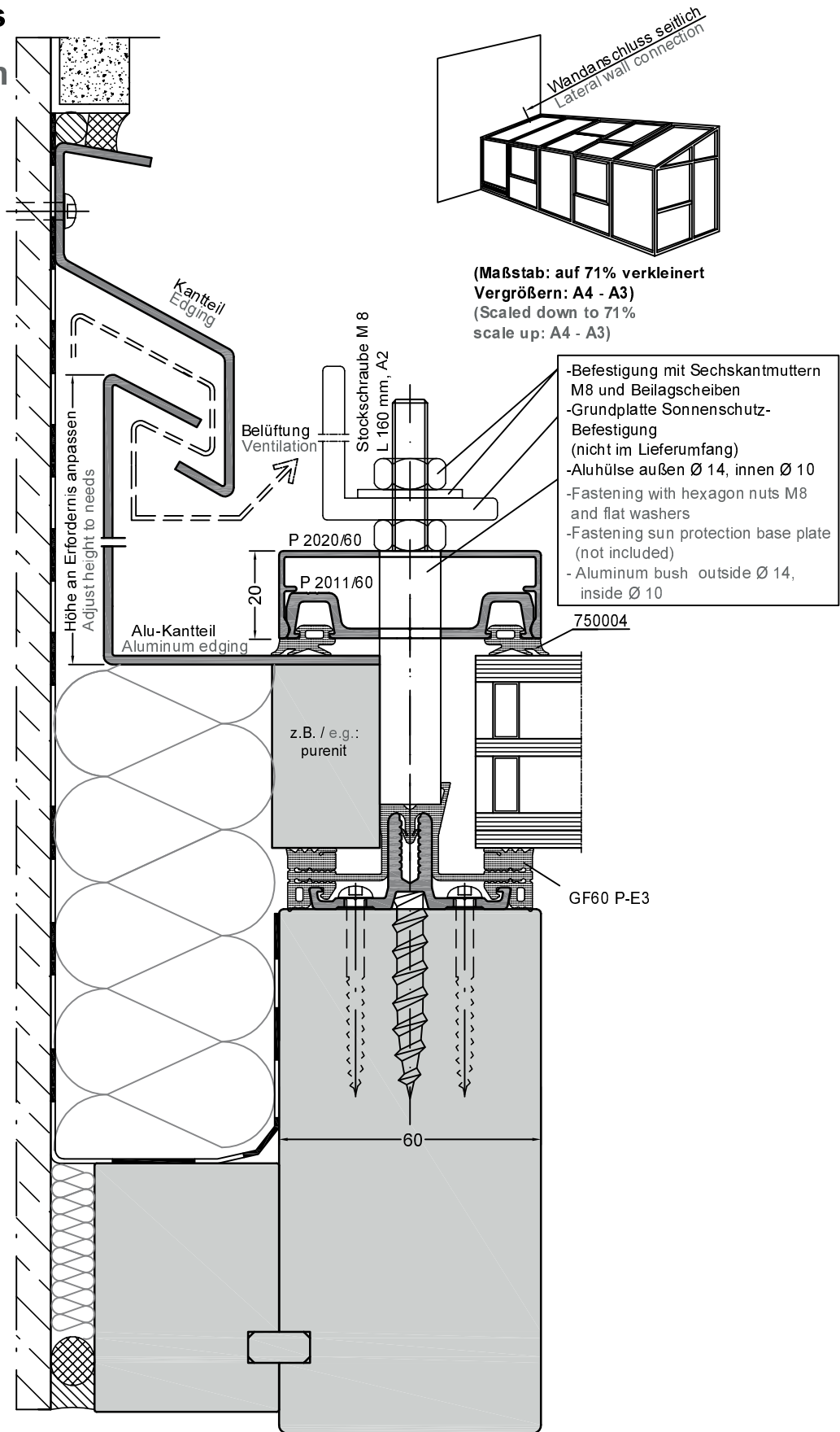
First / Grat
mit Kantteil
Ridge / Arris
with edging



(Maßstab: auf 71% verkleinert
Vergrößern: A4 - A3)
(Scaled down to 71%
scaled up: A4 - A3)

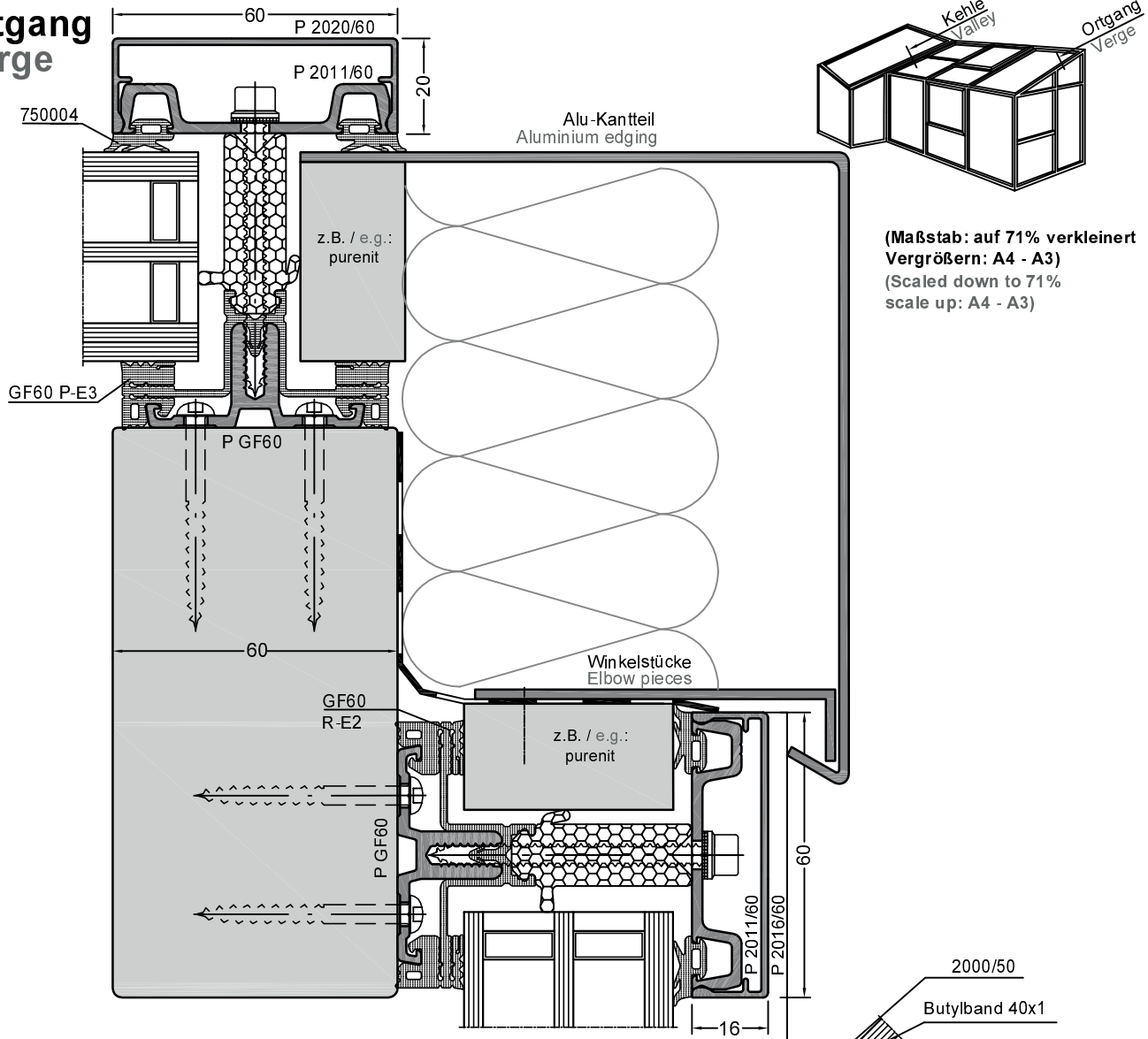
⊗ Maß verändert sich bei unterschiedlicher Dachneigung
⊗ Dimensions change with different roof incline

Wandanschluss
seitlich
Wall connection
sateral

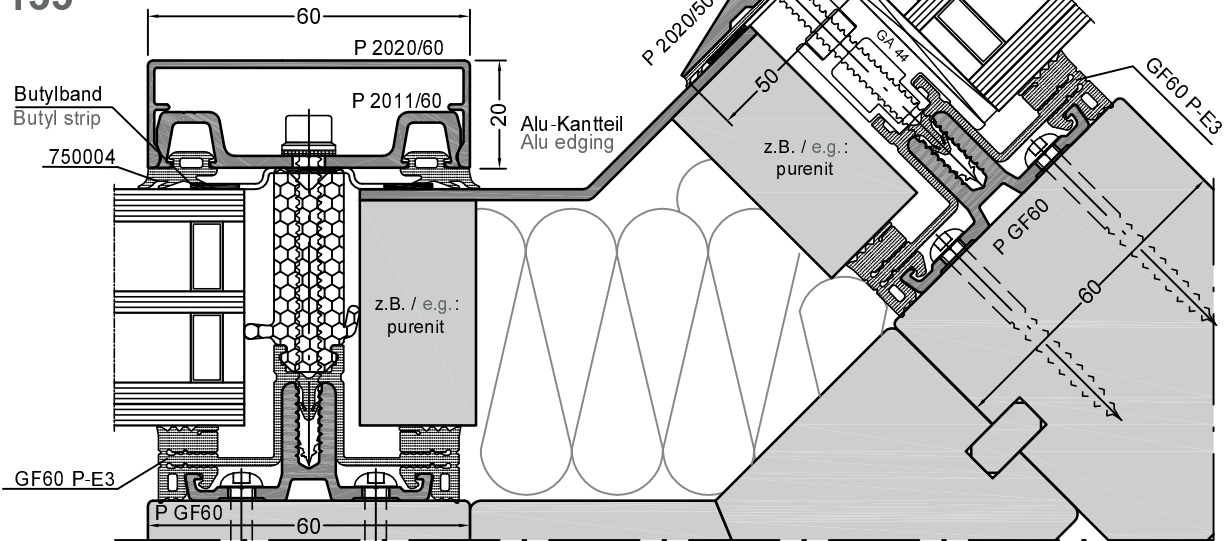




**Ortgang
Verge**



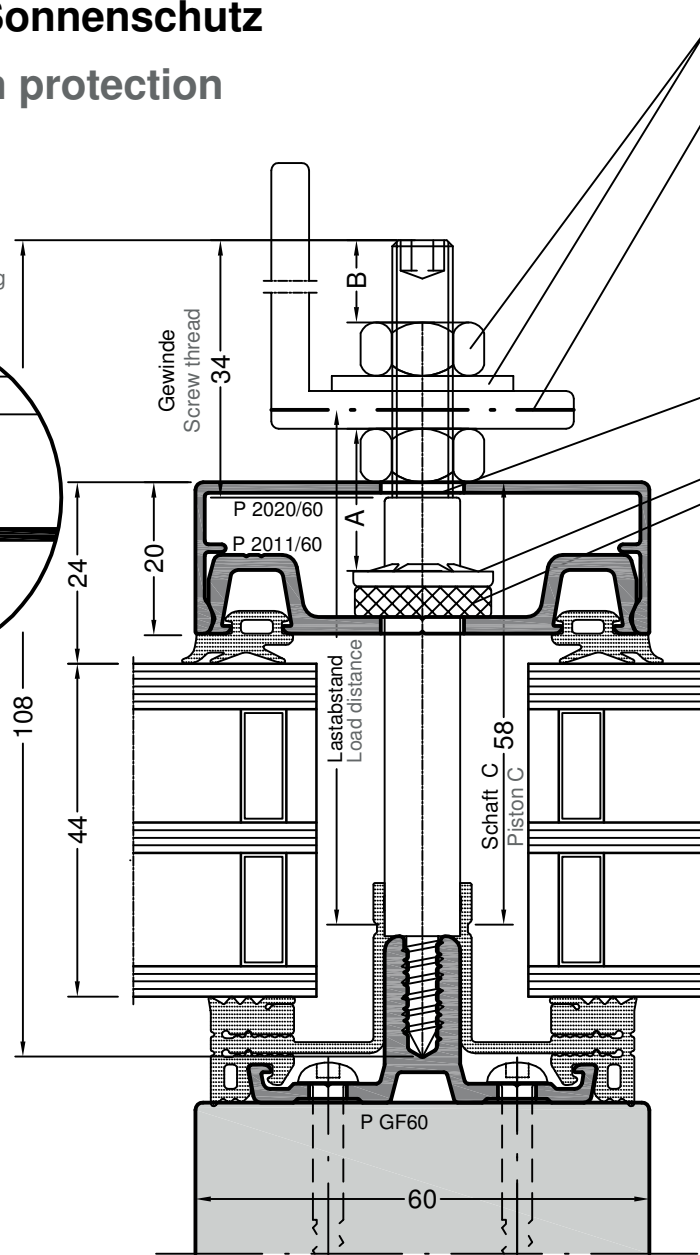
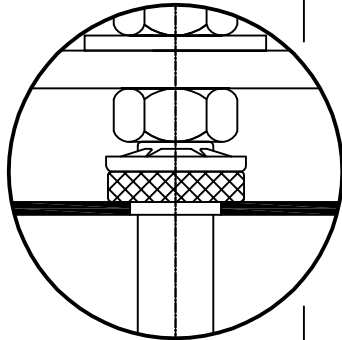
**Kehle 135°
Valley 135°**



Befestigung Sonnenschutz auf Pfosten / Sparren

Fastening sun protection on mullions / rafters

Alternative:
Montage Sicherungsring
und Dichtscheibe außen
Alternative:
Mount locking ring and sealing
disk on the outside



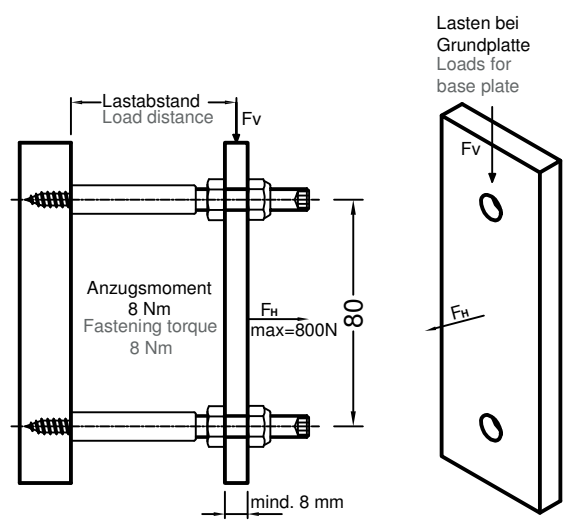
-Befestigung mit Sechskantmuttern M8 und Beilagscheiben
-Grundplatte Sonnenschutz-Befestigung (nicht im Lieferumfang)
-Fastening with hexagon nuts M8 and flat washers
-Fastening sun protection base plate (not included)

-Sonnenschutzbolzen (Anzugsmoment 8 Nm) immer paarweise montiert
-Sicherungsring
-Dichtscheibe (= Lieferumfang)
-Sun protection fastening bolts (fastening torque 8 Nm)
-Locking ring
-Sealing disk (= included)

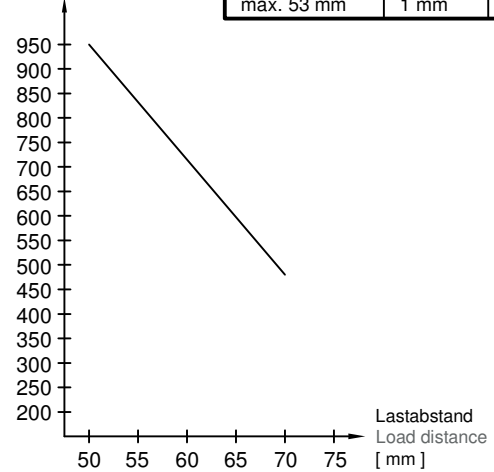
Sonnenschutzbolzen M 8 x 96 Sun protection fastening bolts		
Art.Nr. / Item no.: 888426 / C = 46 mm		
Glasdicke Glass thickness	A	B
24 mm	17 mm	11 mm
max. 41 mm	1 mm	1 mm

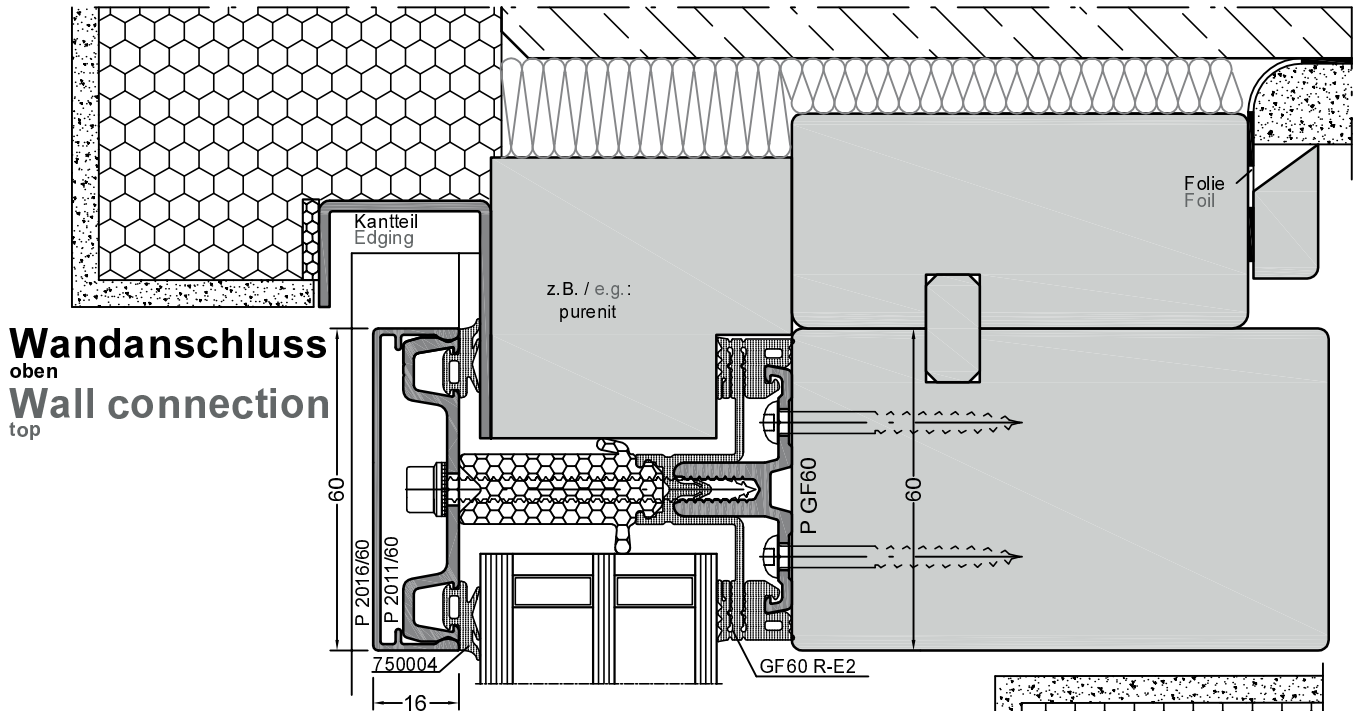
Sonnenschutzbolzen M 8 x 108 Sun protection fastening bolts		
Art.Nr. / Item no.: 888430 / C = 58 mm		
Glasdicke Glass thickness	A	B
40 mm	13 mm	11 mm
max. 53 mm	1 mm	1 mm

(Maßstab: 1:1)
(Scale 1:1)

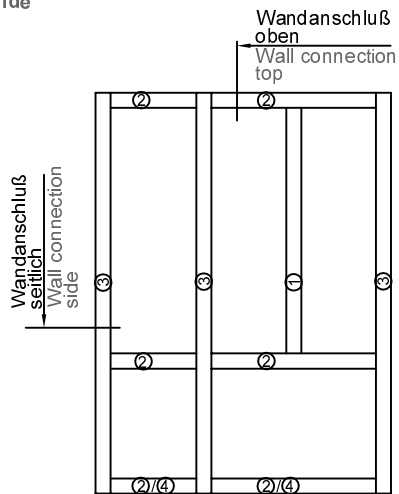


Maximale Gebrauchslast Fv [N]
Maximum working load Fv [N]





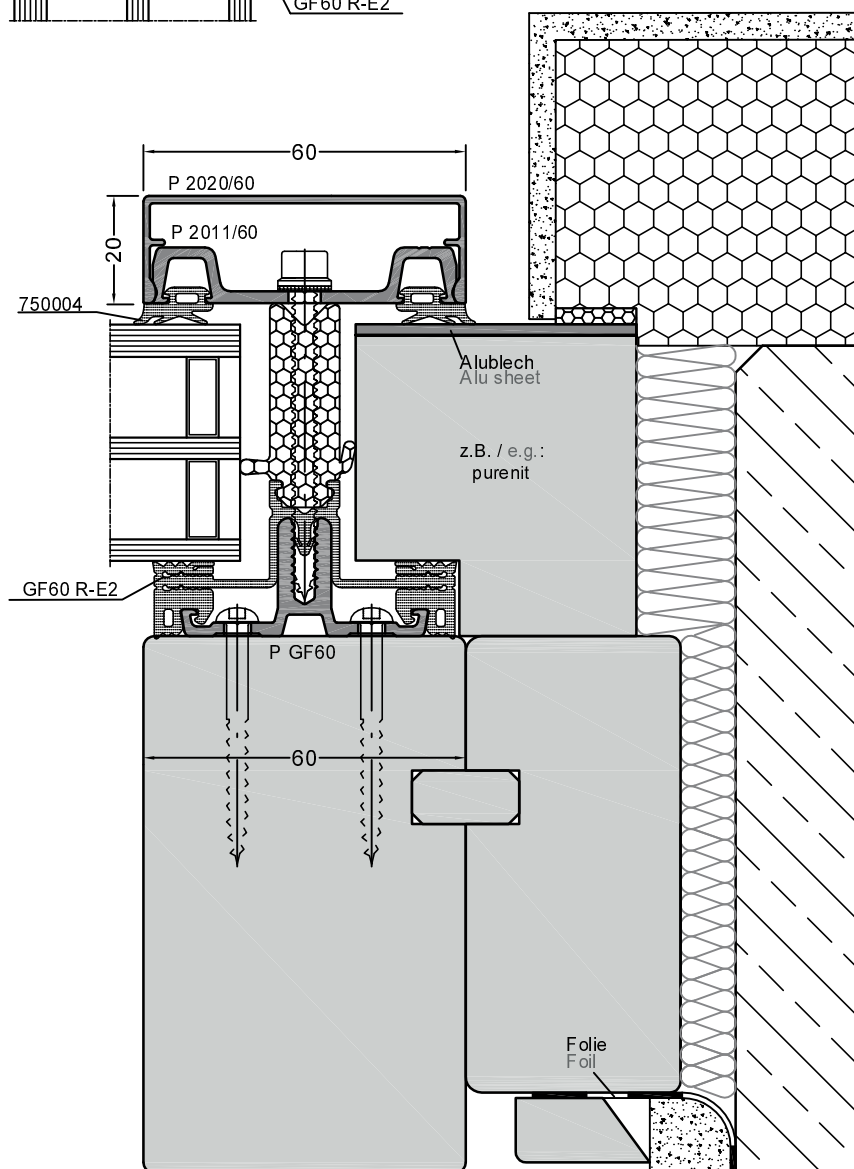
Wandanschluß
seitlich
Wall connection
side



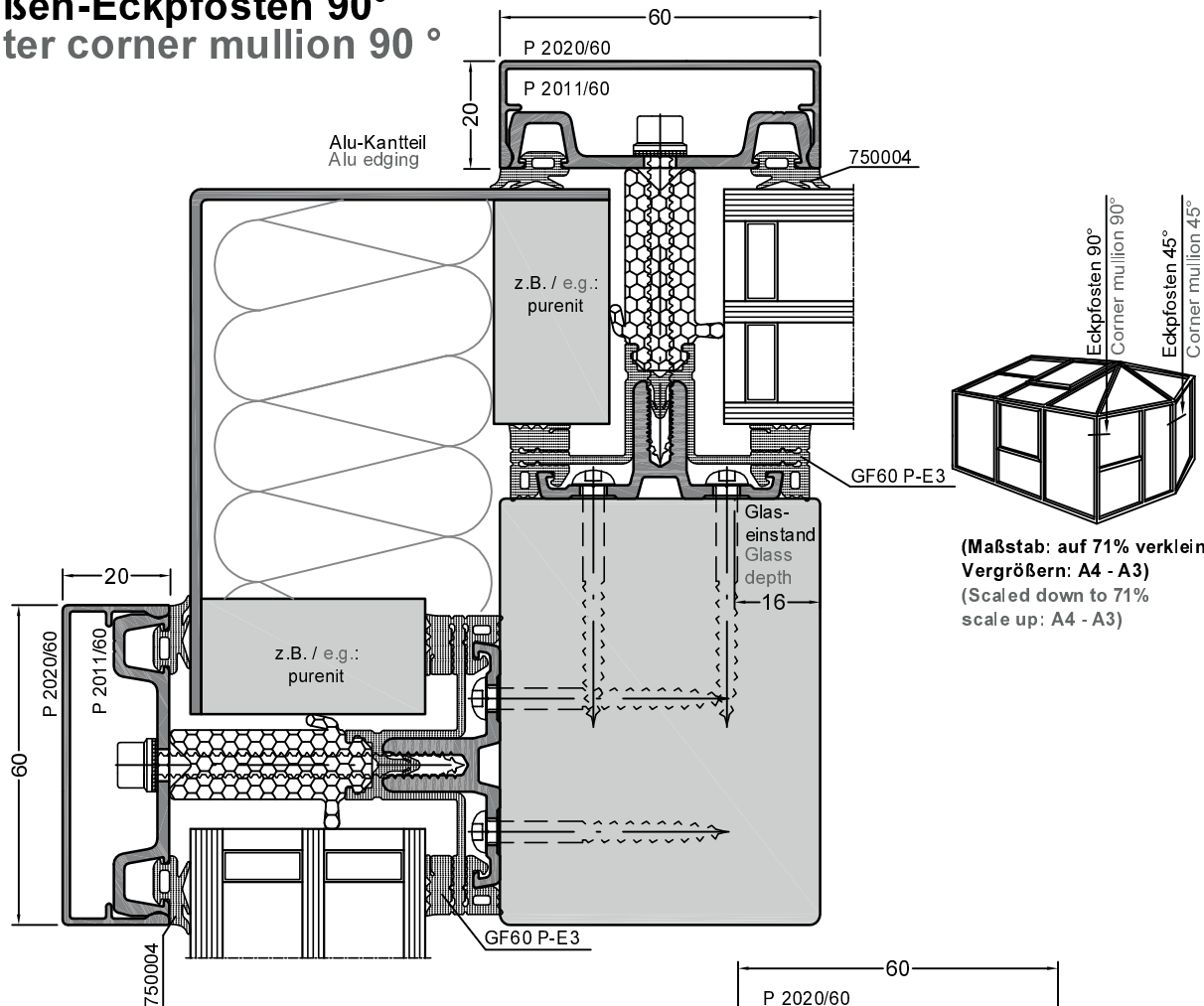
○ = Dichtungsebene
= Gasket level

(Maßstab: auf 71% verkleinert
Vergrößern: A4 - A3)

(Scaled down to 71%
scale up: A4 - A3)

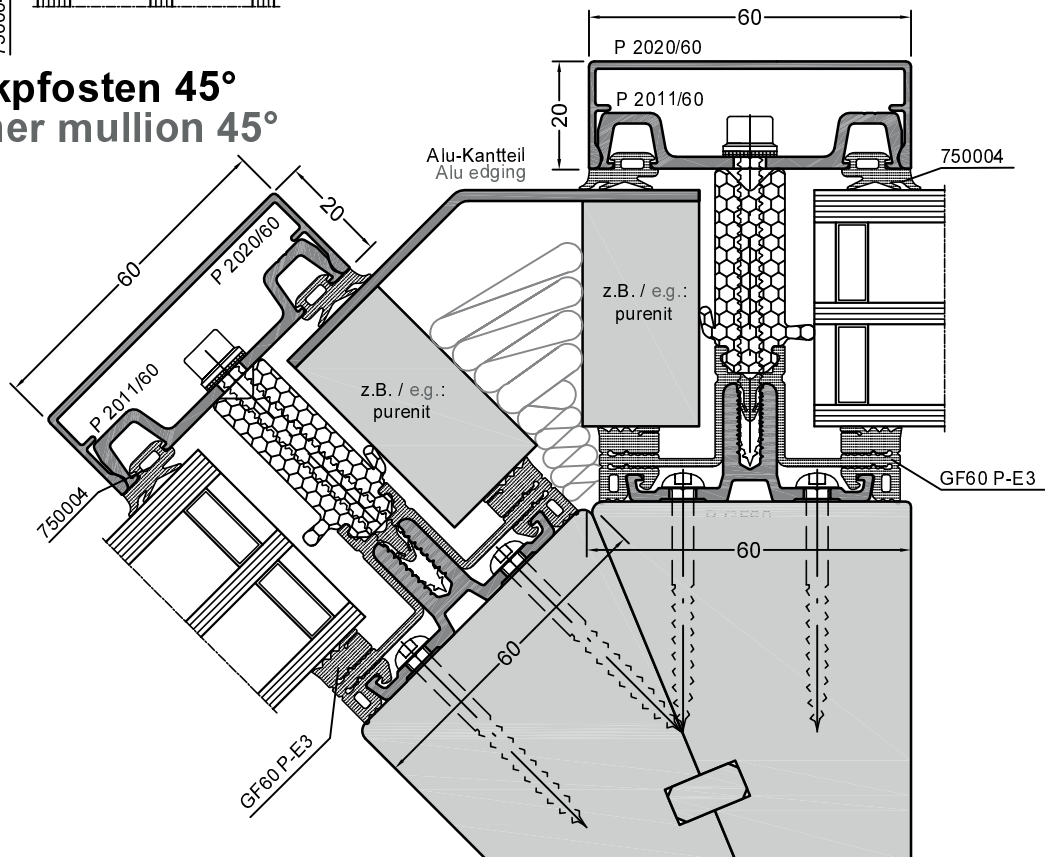


Außen-Eckpfosten 90°
Outer corner mullion 90°

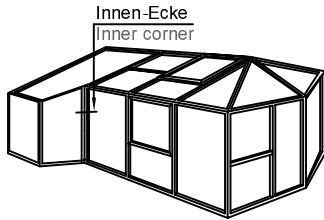


(Maßstab: auf 71% verkleinert
Vergrößern: A4 - A3)
(Scaled down to 71%
scale up: A4 - A3)

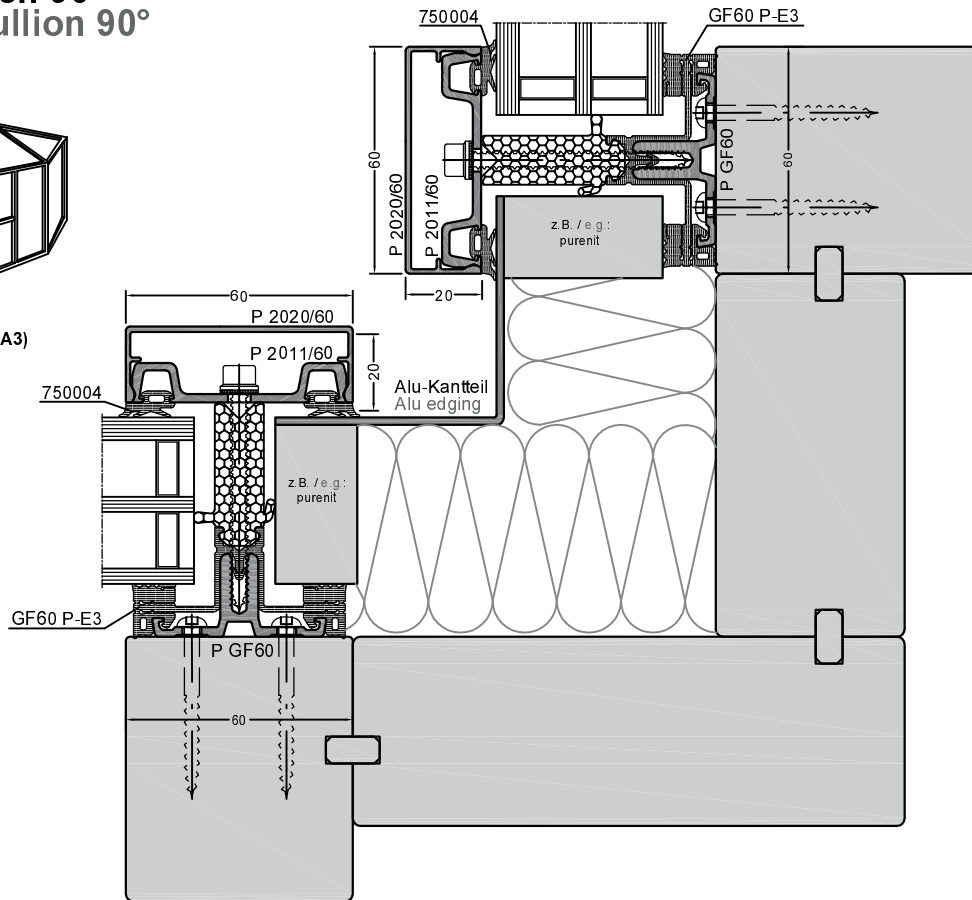
Außen-Eckpfosten 45°
Outer corner mullion 45°



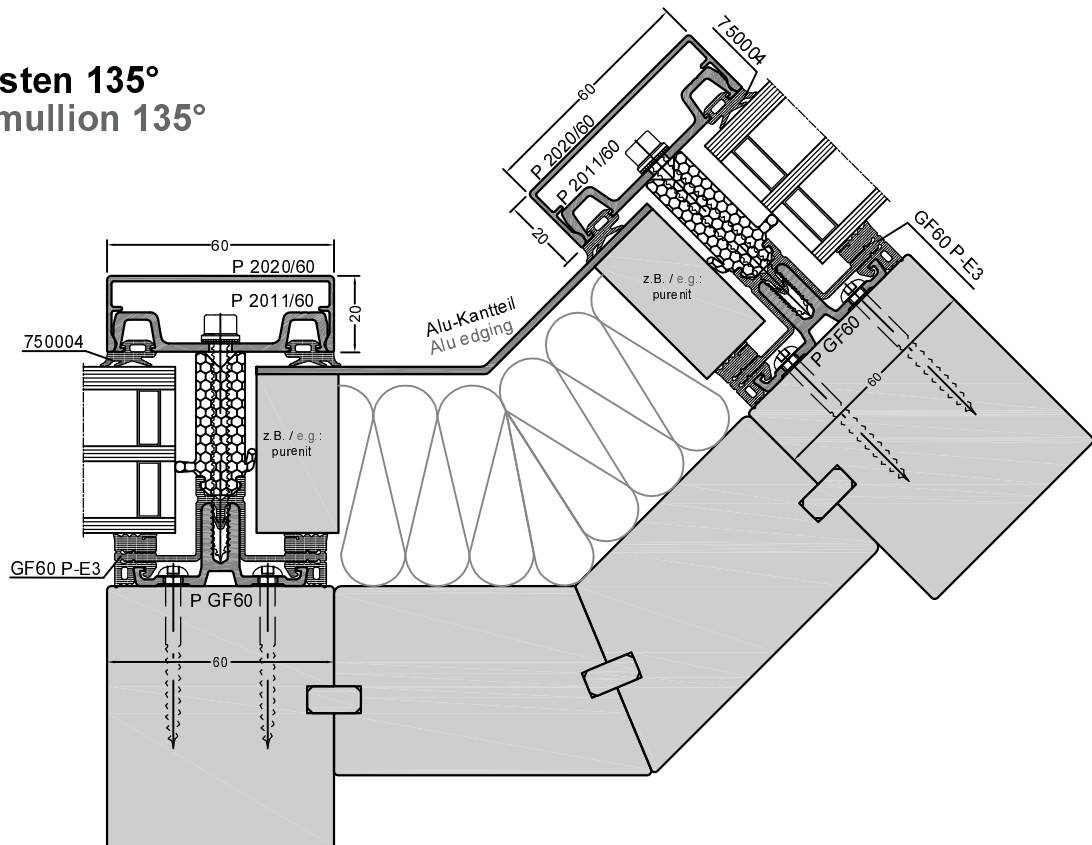
Innen-Eckpfosten 90° Inner corner mullion 90°



(Maßstab: auf 50 %
verkleinert Vergrößern: A4 - A3)
(Scaled down to 50%
scale up: A4 - A3)



Innen-Eckpfosten 135° Inner corner mullion 135°

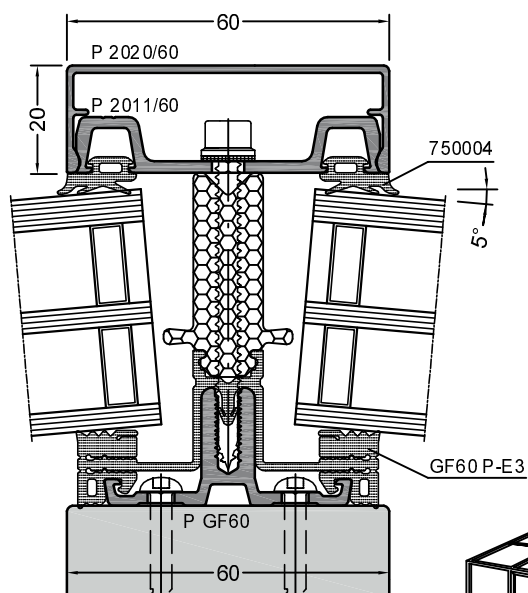


Polygon-Pfosten

bis 5° Schräge

Polygon mullion

up to 5° slope

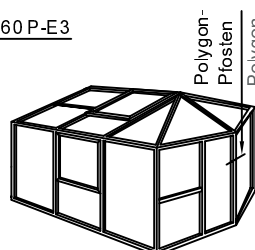
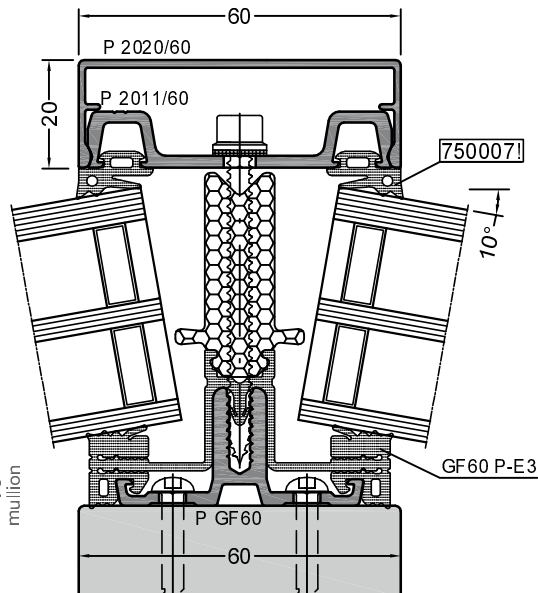


Polygon-Pfosten

bis 10° Schräge

Polygon mullion

up to 10° slope



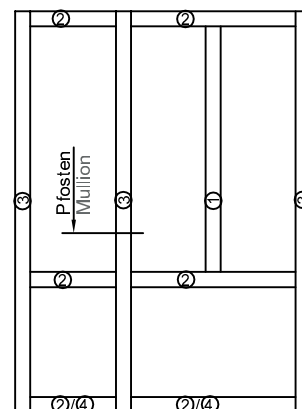
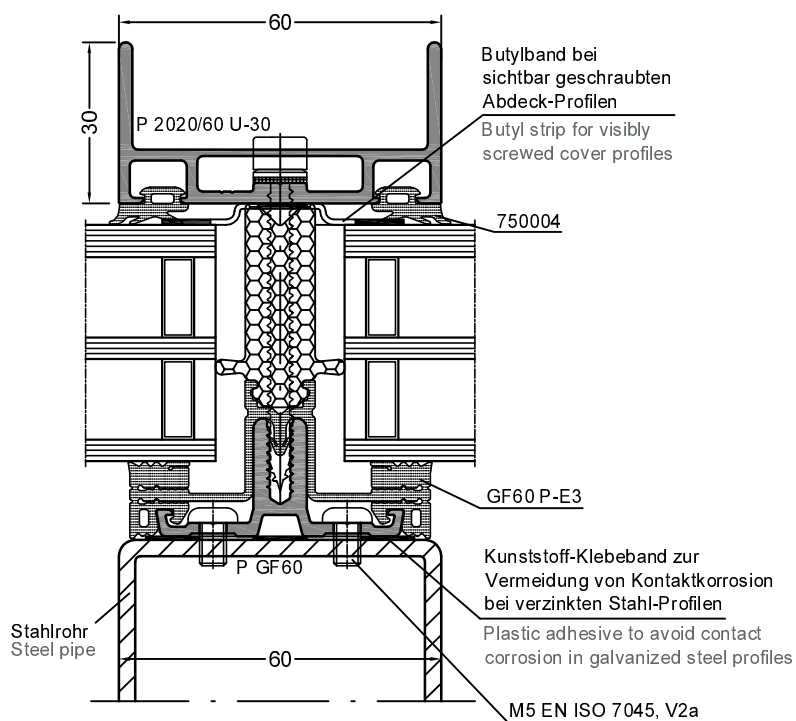
(Maßstab auf 71% verkleinert
Vergrößern: A4 - A3)
(Scaled down to 71%
scaled up: A4 - A3)

Pfosten

auf Stahlrohr

Mullion

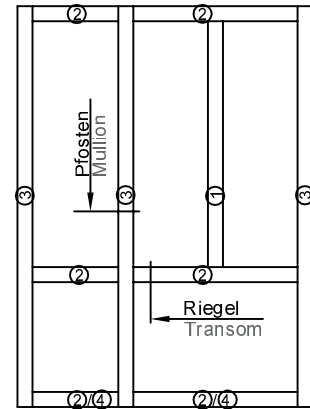
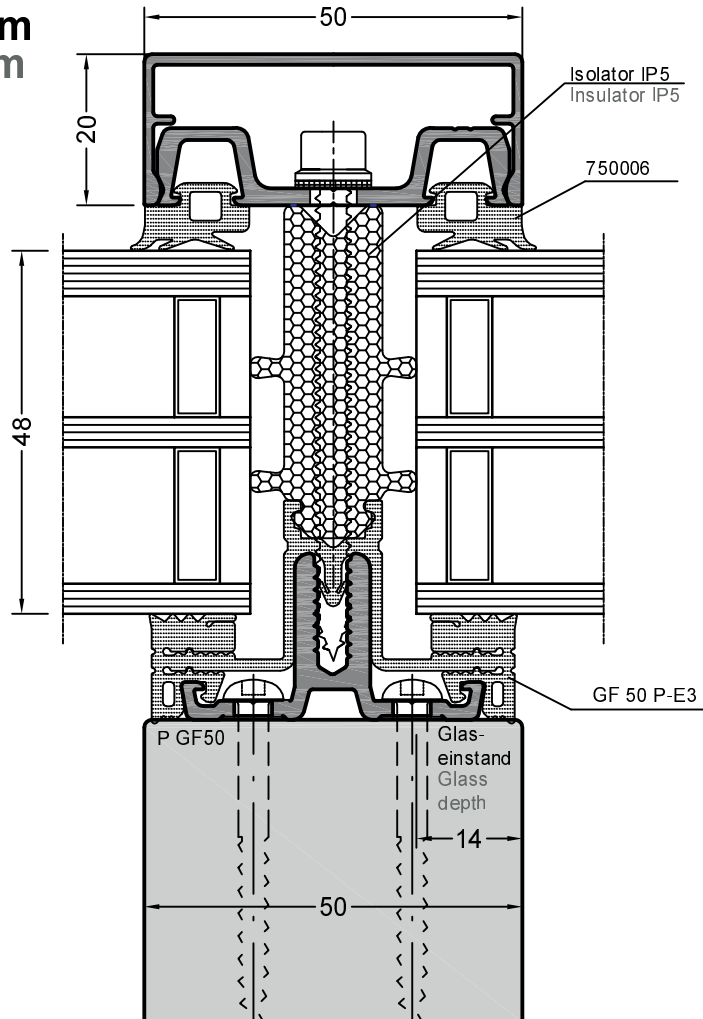
on steel pipe



○ = Dichtungsebene
= Gasketed level

Passivhauszertifizierte Fassade
Passive house certified curtain wall

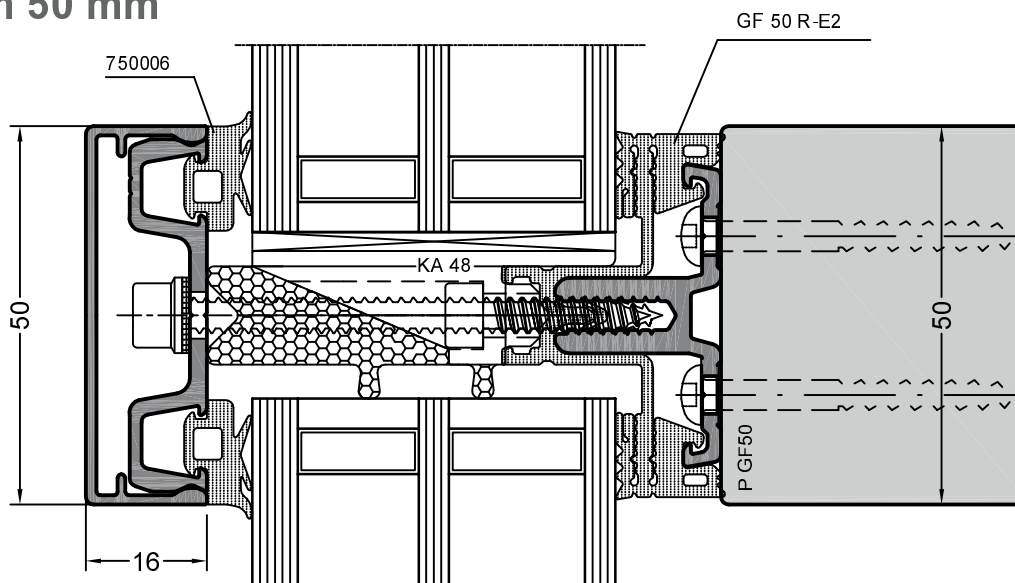
Pfosten 50 mm
Mullion 50 mm



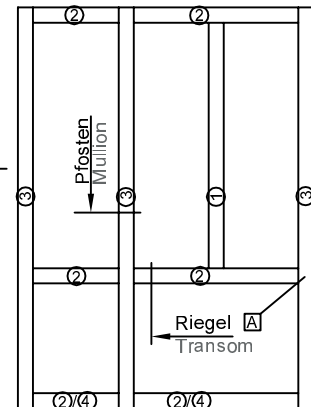
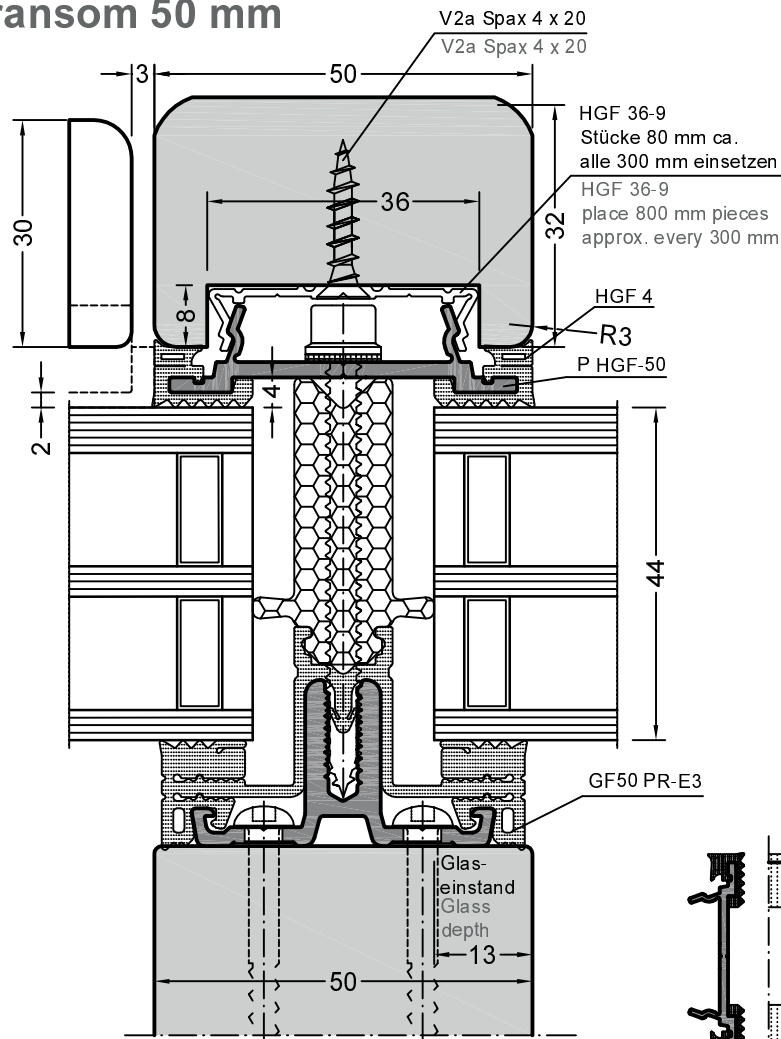
○ = Dichtungsebene
= Gasket level

(Maßstab: 1:1)
(Scale 1:1)

Riegel 50 mm
Transom 50 mm



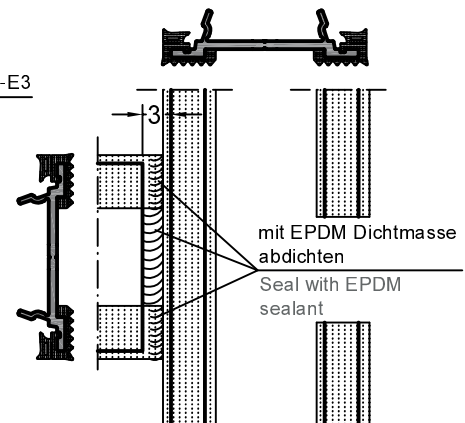
Pfosten, Riegel 50 mm
Mullion, transom 50 mm



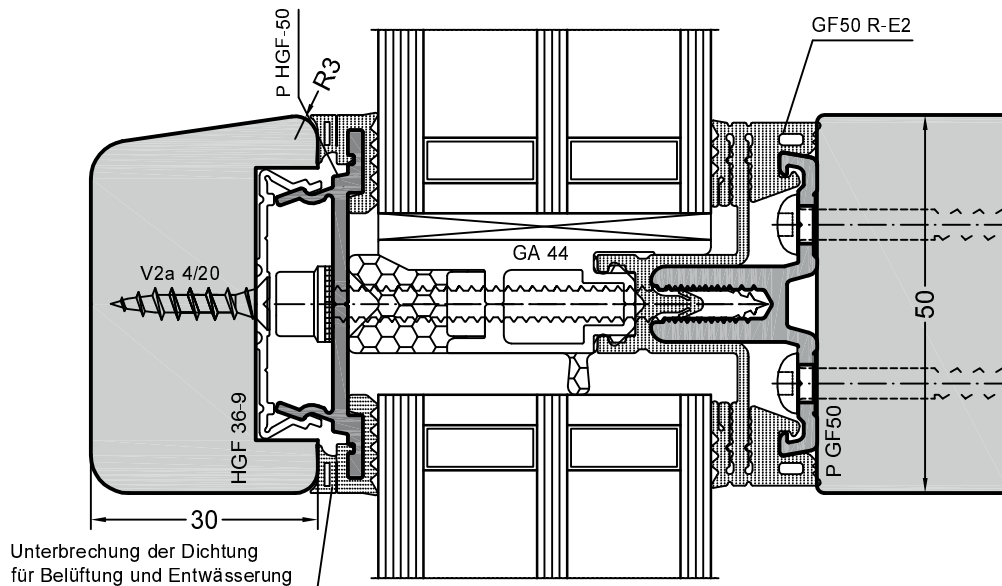
○ = Dichtungsebene
= Gasket level

(Maßstab: 1:1)
(Scale 1:1)

Detail: T-Stoß
Detail: T-joint



Riegel 50 mm
Transom 50 mm

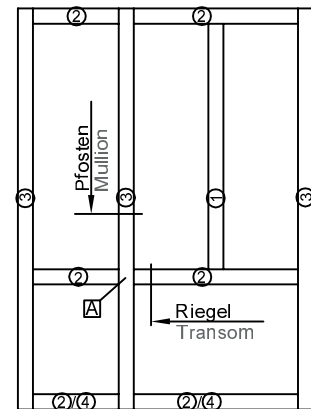
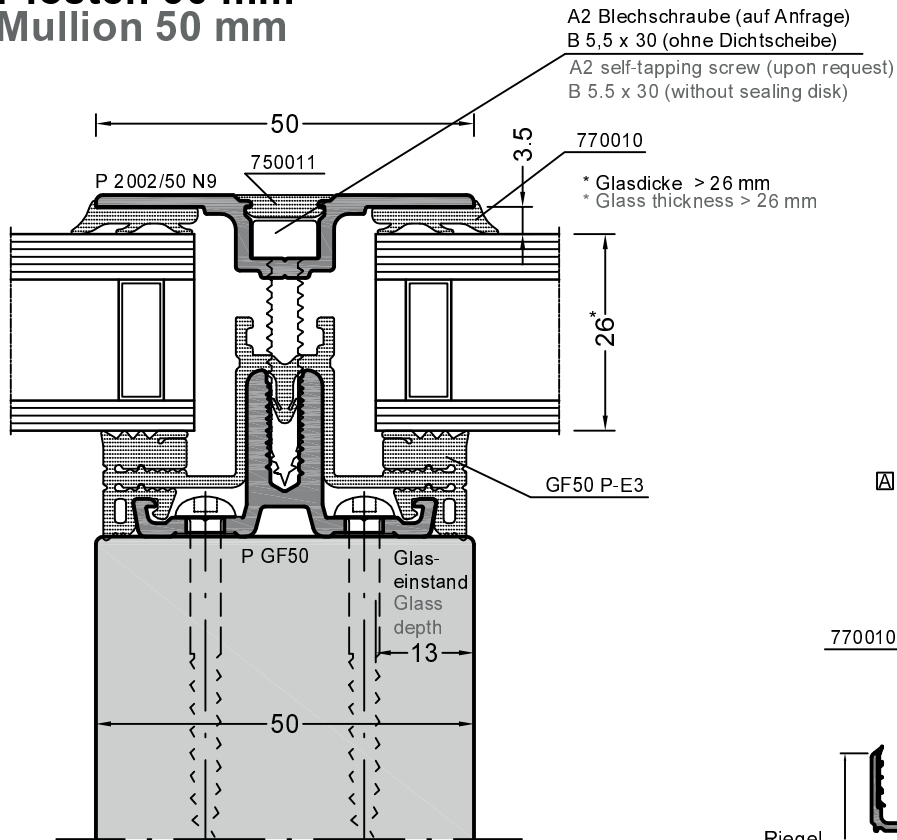


Unterbrechung der Dichtung
für Belüftung und Entwässerung

Recess in gasket for
ventilation and drainage

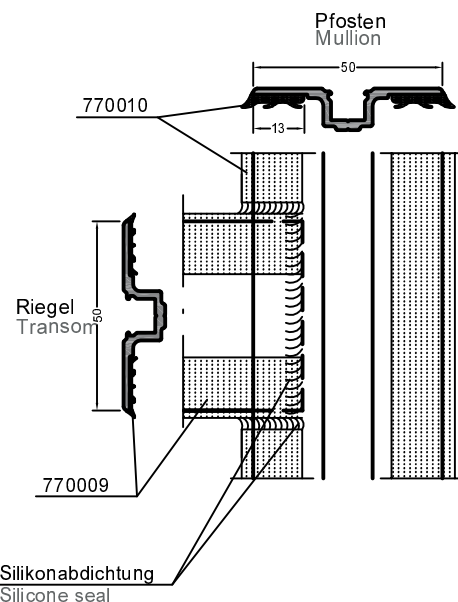
LARA GF 50 mit "Structural-Glazing-Optik" LARA GF 50 with "Structural glazing design"

**Pfosten 50 mm
Mullion 50 mm**

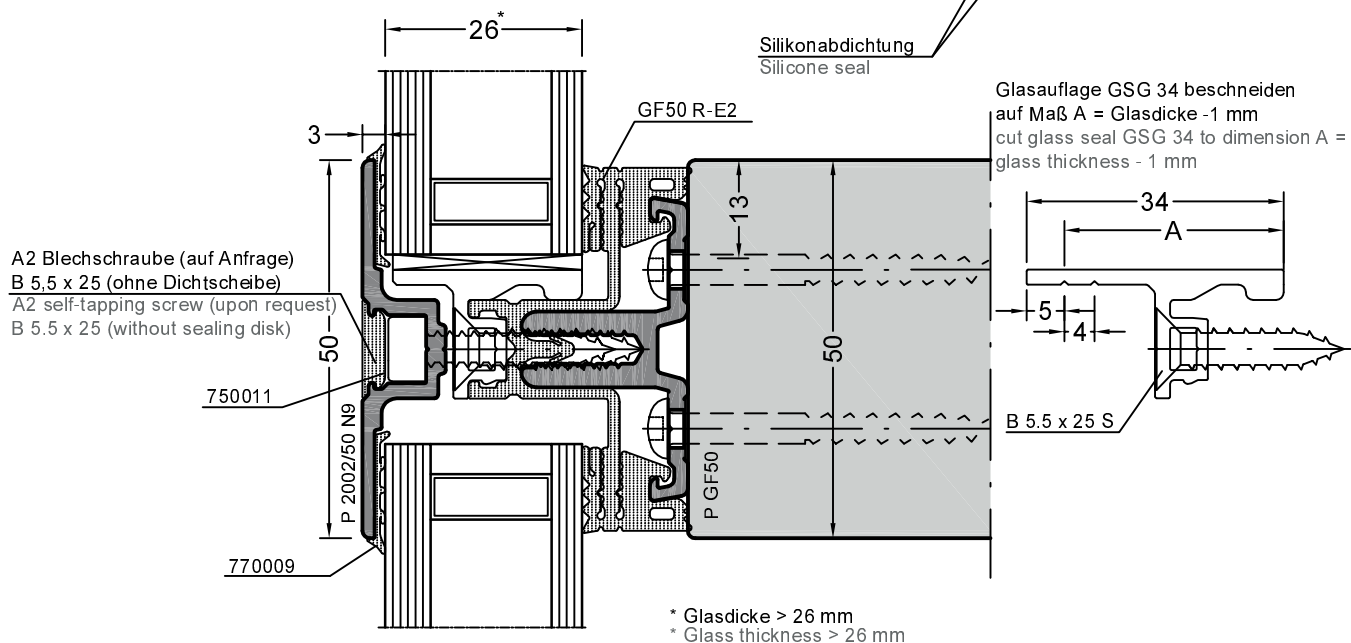


(Maßstab: M 1:1)
(scale: M 1:1)

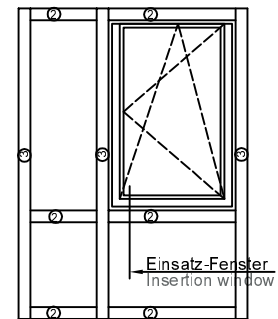
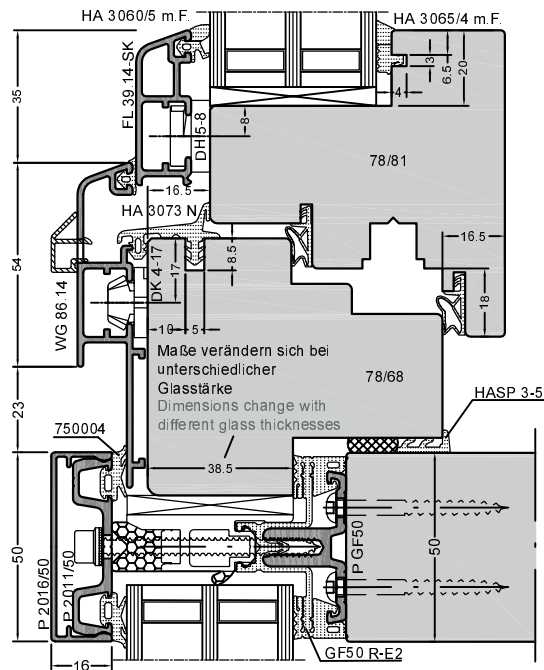
Detail: T-Stoß
Detail: T-joint



**Riegel 50 mm
Transom 50 mm**

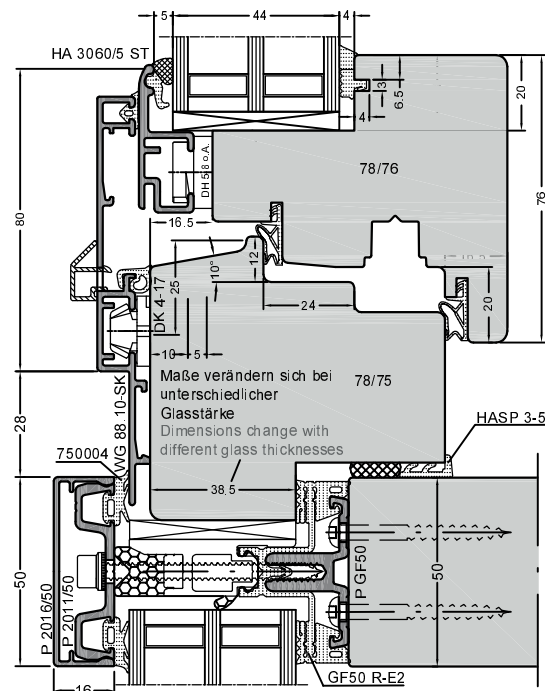
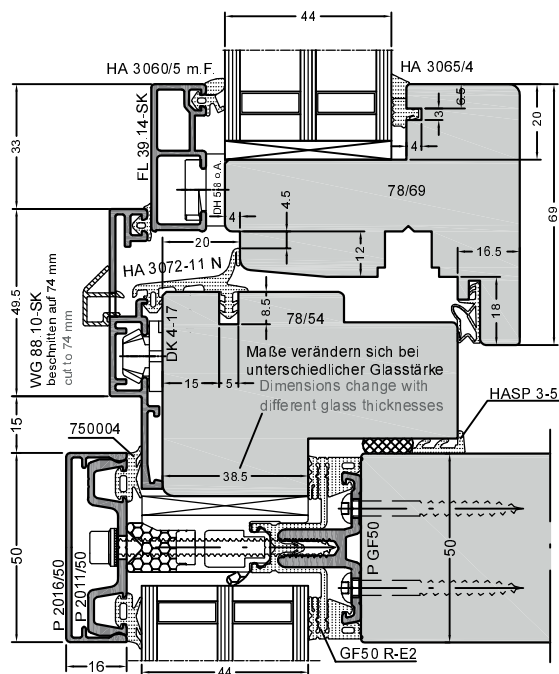


Holz-Alu-Einsatzfenster Wood aluminium insertion windows



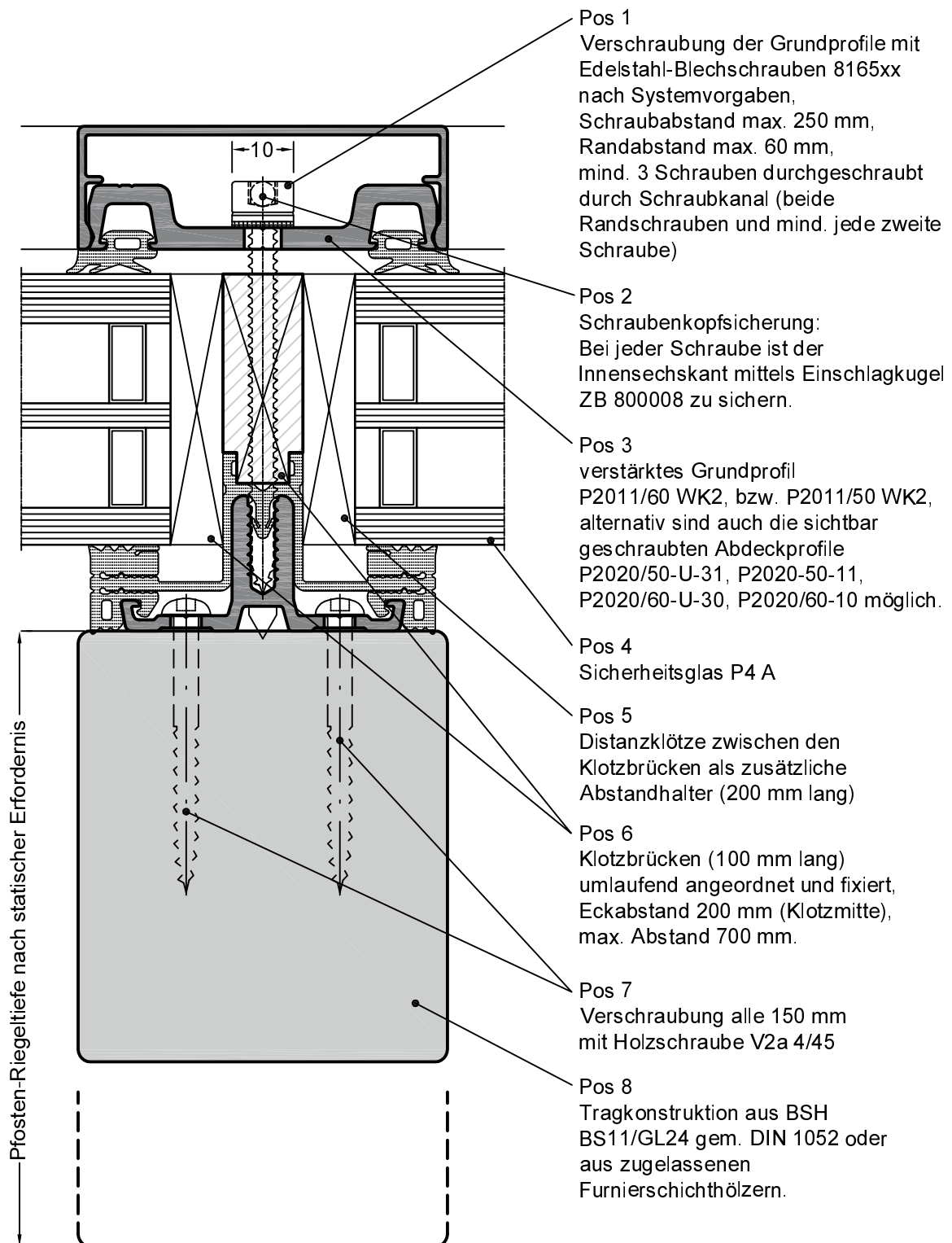
O = Dichtungsebene
= Gasket level

(Maßstab: auf 50% verkleinert
Vergrößern: A4-A3)
(Scaled down to 50%
scale up: A4 - A3)



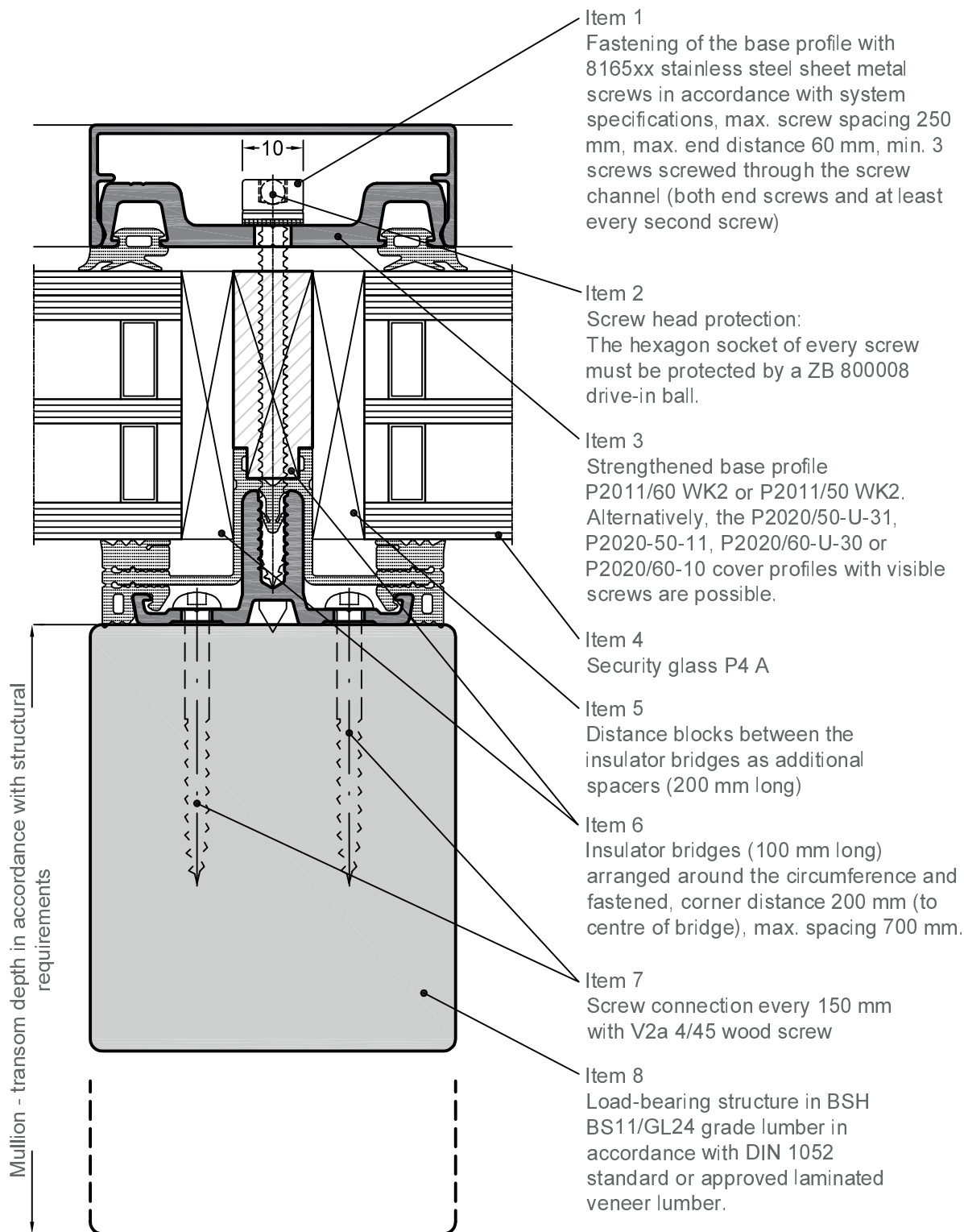
Einbruchhemmung WK2

Die Fassadenkonstruktion LARA GF 50 und LARA GF 60 kann mit geringem Aufwand als einbruchhemmende Konstruktion der Widerstandsklasse 2 nach DIN V ENV 1630 ausgeführt werden. Neben dem geeigneten Sicherheitsglas sind zusätzliche Maßnahmen bei der Verklötzung und Montage, verstärkte Druckleisten und modifizierte Verschraubungen auszuführen.



Burglar protection resistance class 2

The LARA GF 50 and LARA GF 60 curtain wall structures can be executed at low cost as resistance class 2 burglar protection assemblies in compliance with the DIN V ENV 1630 standard. In addition to appropriate security glass, supplementary measures in the blocking and assembly, strengthened pressure strips and modified screw connections must be implemented.

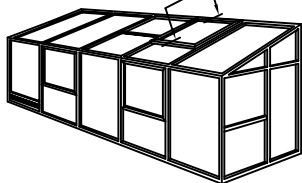




Dachflächen-Fenster mit manuellem Spindeltrieb Roof windows operated by manual spindle

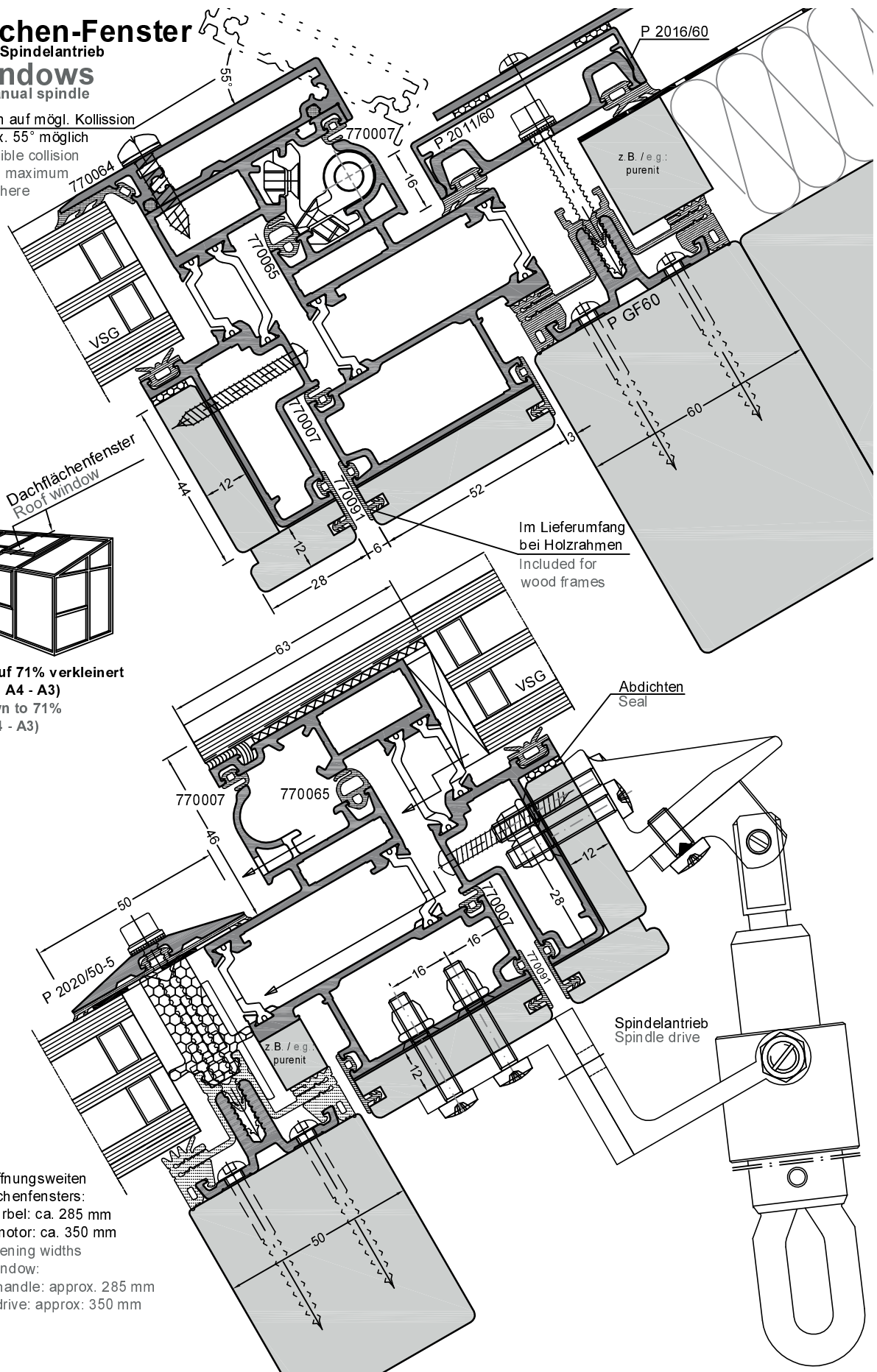
Beim Aufdrehen auf mögl. Kollision
achten hier max. 55° möglich
Beware of possible collision
during opening, maximum
of 55° possible here

Dachflächenfenster
Roof window



(Maßstab: auf 71% verkleinert
Vergrößern: A4 - A3)
(Scaled down to 71%
scale up: A4 - A3)

Maximale Öffnungsweiten
des Dachflächenfensters:
- mit Handkurbel: ca. 285 mm
- mit Kettenmotor: ca. 350 mm
Maximum opening widths
of the roof window:
- with crank handle: approx. 285 mm
- with chain drive: approx. 350 mm



Dachflächen-Fenster

Schnittpunkt unten mit Kettenmotor

Roof windows

Cross-section point bottom with chain drive

Empfehlung!
Iso-Stufenglas
schwarz beschichtet

Recommendation:
stepped-edge insulation
glazing, black coating

Klebeband schwarz
50 x 2 mm
800312
im Lieferumfang

Adhesive tape black
50 x 2 mm
800312
included

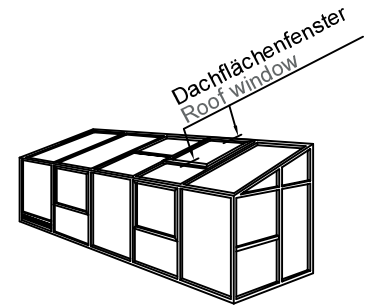
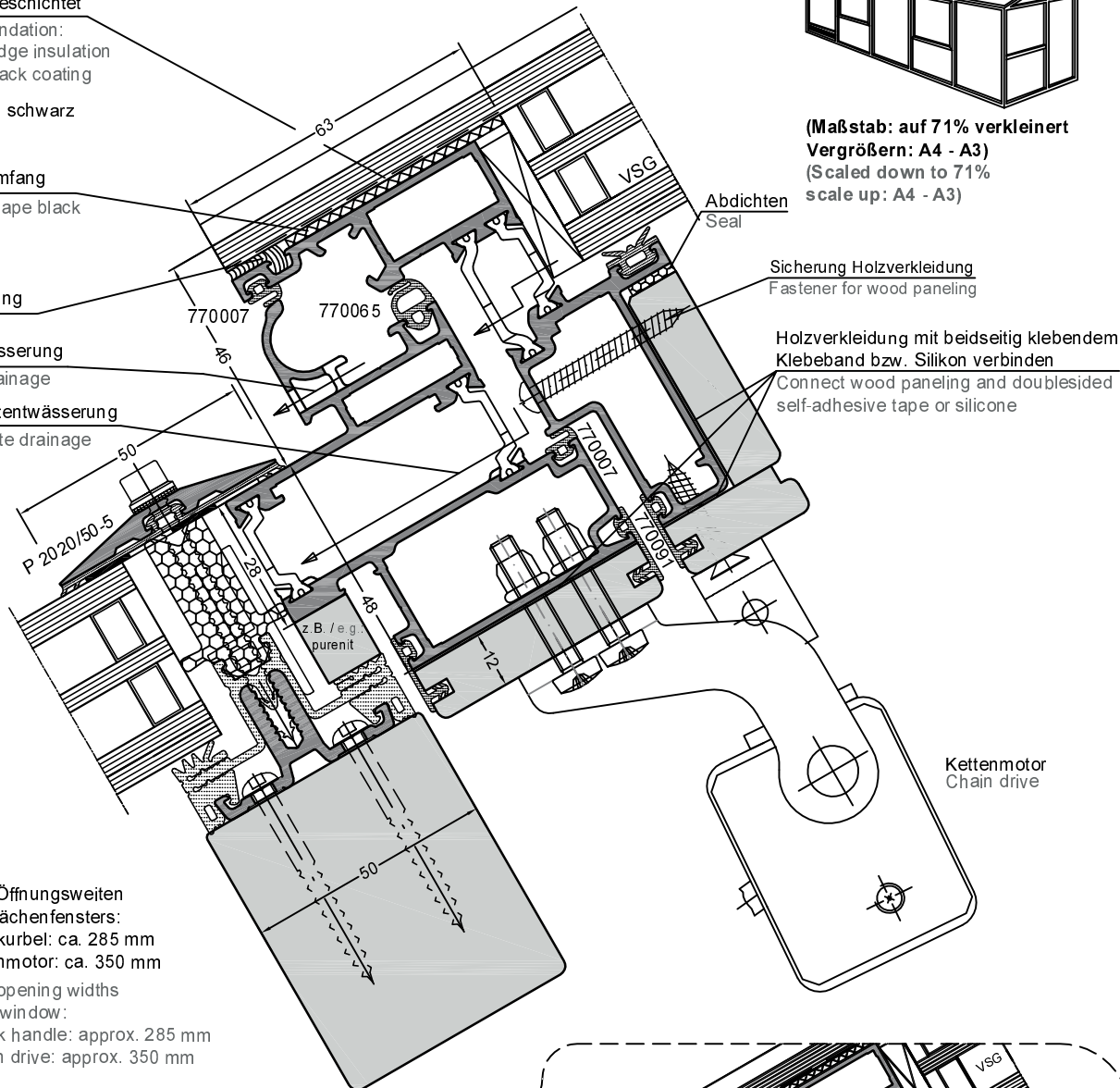
Versiegelung
Sealing

Falzentwässerung
Rebate drainage

Kondensatentwässerung
Condensate drainage

Maximale Öffnungsweiten
des Dachflächenfensters:
- mit Handkurbel: ca. 285 mm
- mit Kettenmotor: ca. 350 mm

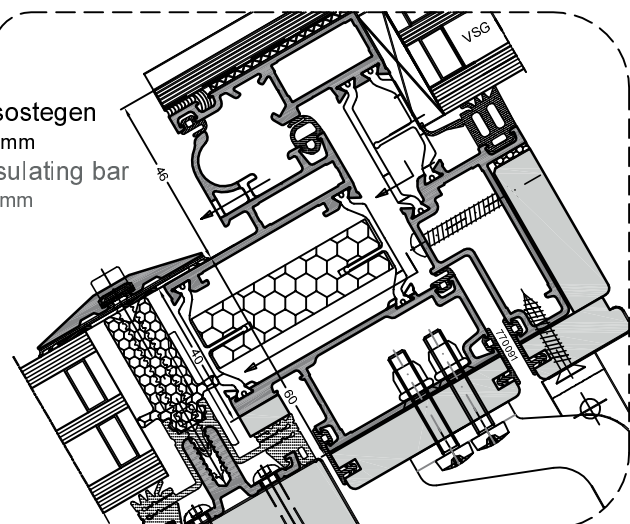
Maximum opening widths
of the roof window:
- with crank handle: approx. 285 mm
- with chain drive: approx. 350 mm



(Maßstab: auf 71% verkleinert
Vergrößern: A4 - A3)
(Scaled down to 71%
scale up: A4 - A3)

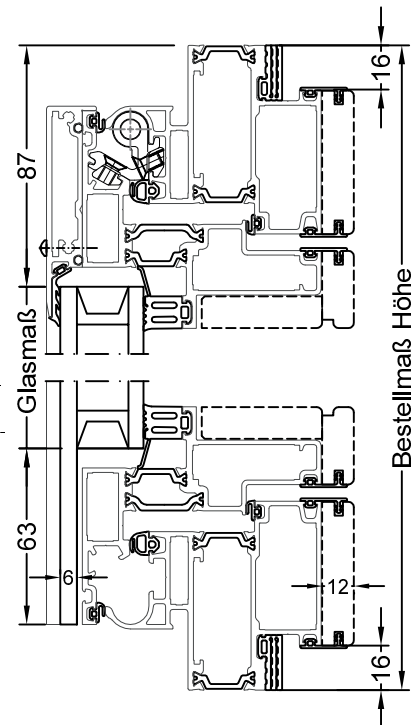
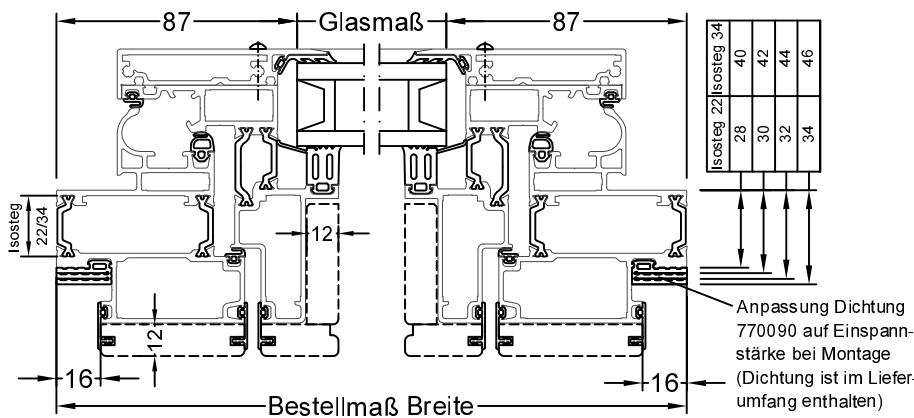
Ausführung mit 34 mm Isostegen
für Glasdicken von 38 mm - 52 mm
Execution with 34 mm insulating bar
for glass thickness 38 mm - 52 mm

Herstellungsrößen minimal:
Höhe größer als 650 mm bei
S70 mit 34 mm Isostegen und
Holzverkleidung
Minimum dimensions available:
height greater than 650 mm if
you use S70 with 34 mm
insulating bar and wood paneling



Dachflächen-Fenster GUTMANN S70

Bestellung: Anfrage:



Ausführung:^{*1}

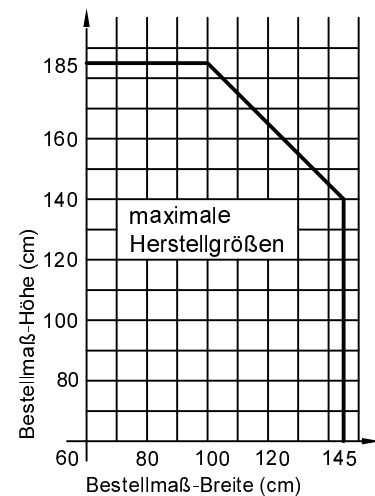
- mit Holzverkleidung: (Holzverkleidung ist nicht im Lieferumfang enthalten) mit Isosteg 22 mm: (Glasdicken von 26-40 mm)
 ohne Holzverkleidung: mit Isosteg 34 mm: (Glasdicken von 38-52 mm voraussichtlich lieferbar ab Oktober 2013)
 Glasleiste sichtbar verschraubt:
 Glasleiste unsichtbar verschraubt: (unsichtbare Verschraubung ist dann möglich, wenn der Flügel auch bei montiertem Fenster 90° offenbar und somit demontierbar bleibt)

Oberfläche	
E6/EV1	<input type="checkbox"/>
G 214	<input type="checkbox"/>
G 216	<input type="checkbox"/>
RAL 9016	<input type="checkbox"/>
RAL Standard FF	<input type="checkbox"/>
Trend	<input type="checkbox"/>
RAL Sonder	<input type="checkbox"/>

Beschlag (Dachbänder generell enthalten)	
Teleskop - Spindelantrieb incl. Konsolensatz ^{*2} Hubhöhe 285 mm, silber	<input type="checkbox"/>
Handkurbel ausziehbar ausziehbar von 175-300 cm	<input type="checkbox"/>
Kettenmotor - Antrieb incl. Konsolensatz ^{*2} Hubhöhe 350 mm, silber, Fl.gew. max. 100 kg, 24 V	<input type="checkbox"/>
Netzteil für Kettenmotor Netzteil für <u>einen</u> Kettenmotor 24 V	<input type="checkbox"/>

Objekt /BV: _____

Pos.	Stück	Bestellmaße ^{*3}		Glasdicke ^{*4} (die Außenscheibe muß mit 6 mm Dicke ausgeführt werden)
		Breite [mm]	Höhe [mm]	



Hinweise: ^{*1} Angabe zwingend erforderlich

^{*2} die Befestigungspunkte zur Montage der Antriebe werden vorbereitet, Antriebe werden lose mitgeliefert

^{*3} Herstellungsgrößen minimal: 630 x 600 mm (für Kettenmotor)
580 x 600 mm (für Spindelantrieb)
Höhe größer als 650 mm bei S70 mit 34 mm Isostegen und Holzverkleidung

^{*4} das Glas ist nicht im Lieferumfang der Fa. GUTMANN enthalten, mögliche Gesamtglasdicken: 26,28,30,32,34,36,38,40 mm. S70 mit 34 mm Isostegen voraussichtlich ab Oktober 2013 für die Gesamtglasdicken 38,40,42,44,46,48,50,52 mm lieferbar - mögliche Glasneigung 10 - 50°; bei davon abweichenden Neigungen Anfrage im Werk

Auftraggeber	Stempel:
Adresse: _____	
Straße: _____	
PLZ/Ort: _____	
Tel.-Nr. / E-Mail: _____	

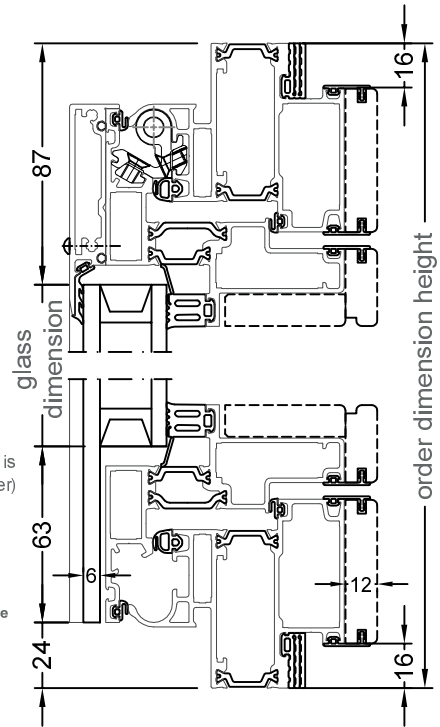
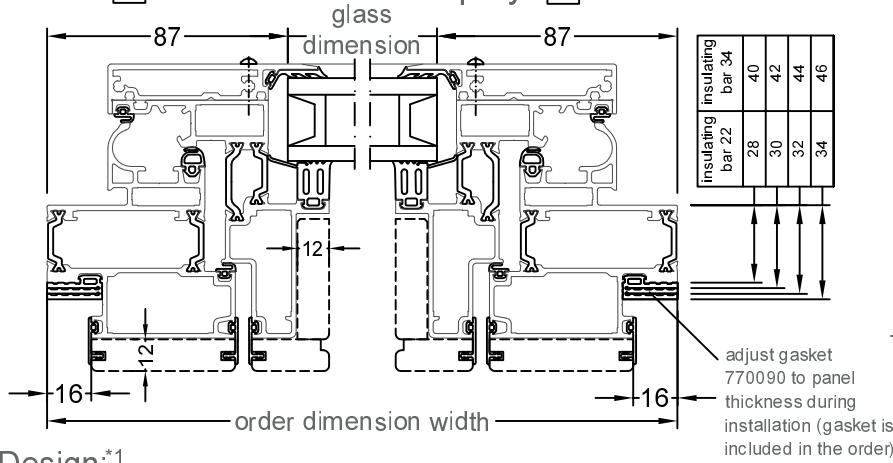
GUTMANN AG
Nürnberger Straße 57
91781 Weißenburg

Tel.: 09141/992 - 663
Fax: 09141/992 - 646

Roof windows GUTMANN S 70

Order:

Inquiry:



Design.*1

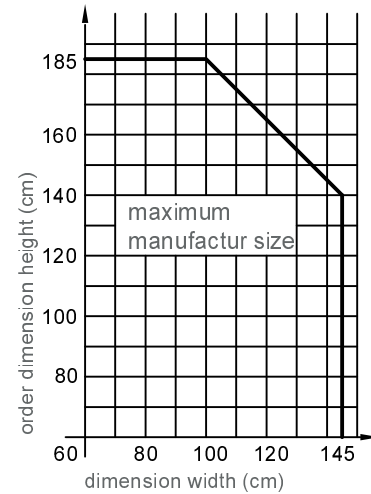
- with wood paneling: (wood paneling not included in the order)
- without wood paneling:
- glass bead screwed invisibly:
- glass bead screwed visibly: (invisible screw design is possible if the sash in installed windows can still be opened 90° and therefore disassembled)
- with insulatin bar 22 mm: (glass thickness 26-40 mm)
- with insulatin bar 34 mm: (glass thickness 38-52 mm probable available on october 2013)

Surface	
E6/EV1	<input type="checkbox"/>
G 214	<input type="checkbox"/>
G 216	<input type="checkbox"/>
RAL 9016	<input type="checkbox"/>
RAL Standard FF	_____
Trend	_____
RAL custom	_____

Fittings (roof hinges usually included)	
telescope - spindle drive incl. anchor set*2	<input type="checkbox"/>
lifting height 285 mm, silver	
crank handle	<input type="checkbox"/>
telescopic from 175 to 300 cm	
chain drive including anchor set*2	<input type="checkbox"/>
lifting height 350 mm, silver,	
sash weight max. 100kg, 24 V	
power supply for chain drive	<input type="checkbox"/>
power supply for <u>one</u> chain drive 24 V	

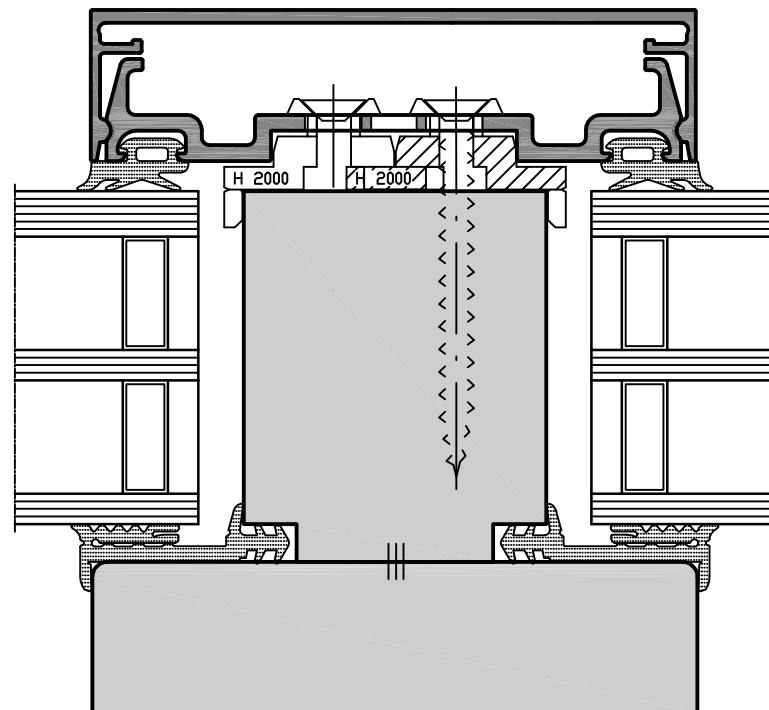
Object /Construction project: _____

item no.	quantity	order dimensions*3		glass thickness*4 (outer pane must be 6 mm thick)
		width [mm]	height [mm]	



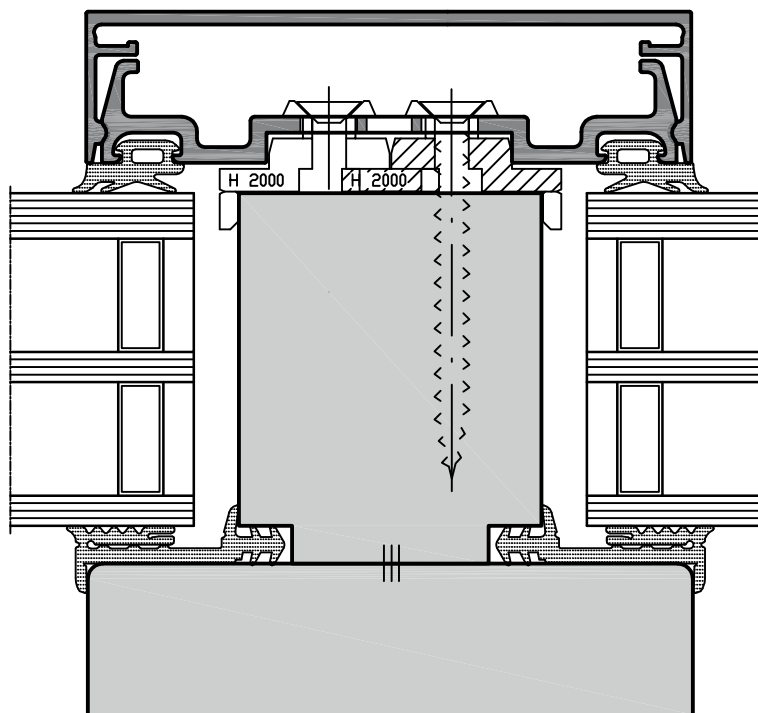
- Note:
- *1 must be indicated
 - *2 fastening points for installation of the drives are prepared, drives are included in the shipment
 - *3 minimum dimensions available: 630 x 600 mm (for chain drive)
580 x 600 mm (for spindle drive)
height greater than 650 mm if you use S70 with 34 mm insulating bar and wood paneling
 - *4 GUTMANN orders do not contain the glass, glass thicknesses available: 26,28,30,32,34,36,38,40 mm
S70 with 34 mm insulating bar glass thicknesses 38,40,42,44,46,48,50,52 mm probable available on october 2013
- Possible glass inclines 10 - 50°. For varying inclines, please contact us for inquiry.

Ordering customer	stamp:
Address: _____	
Street: _____	
Zip code / city: _____	
Telephone / e-mail: _____	



Das Wintergarten-Verglasungs-System "LARA classic" ist die kostengünstige und bewährte Lösung für Wintergärten und Glasanbauten. LARA classic überzeugt durch den einfachen und funktionellen Aufbau. Das System ist besonders gut für Verglasungen im Wohnbereich geeignet.

- ▶ Das Verglasungs-System wird mit Kunststoff-Gleit- und Abstands-Haltern auf der Holzkonstruktion verschraubt. Die Alu-Profile können sich zwängungsfrei auf der Holzkonstruktion dehnen. Durch Einsatz der System-Halter können die Alu-Profile sehr montagefreundlich auf Anschlag verschraubt werden.
- ▶ Die inneren Glasauflege-Dichtungen werden am T-Stoß überlappt und abgedichtet. Dadurch entsteht ein Höchstmaß an Wind-Dichtigkeit und sicherer Schutz gegen Eintritt von Feuchtigkeit.
- ▶ Die überlappenden, inneren Dichtungen stellen im Glasdach ein geschlossenes Entwässerungs-System her, das eine zuverlässige Kondensat-Ableitung gewährleistet.
- ▶ Das Verglasungs-System ist in der bewährten Bauart als "Mehrfeld-Belüftung" ausgelegt. Feuchte im Glasfalz wird über den Pfosten (Sparren) abgeleitet.
- ▶ Das Glasgewicht liegt direkt auf dem Holzriegel. Zusätzliche Glasauflege-Konstruktionen sind nicht erforderlich.
- ▶ Die Glasaufnahme erfolgt zweiseitig im Holzfalz: Das Glas wird im Randbereich optimal wärmedämmend.
- ▶ Abdeck-Profile sind in Breiten von 64, 80 und 100 mm verfügbar.
- ▶ Eine große Zubehör-Palette (Dachrinnen-Systeme, Wandanschluß-Profile, Dach-Einsatzfenster, Dach-Glas-Stoßprofile für Wechsel, Fixmaß-Kanteile, etc.) ermöglichen viele Lösungen für Dach und Fassade.
- ▶ 15° abgeschrägte Riegel-Abdeckprofile gewährleisten einen zuverlässigen, selbstreinigenden Wasserablauf.
- ▶ LARA classic ist hervorragend kombinierbar mit Holz-Aluminium-Einsatzfenster und -Türen der Systeme GUTMANN MIRA und BRAGA.
- ▶ LARA classic besitzt den Nachweis der Beanspruchungsgruppe C, DIN 18055, Luftdichtheit Klasse A4, Schlagregendichtheit R4. Das Prüfzeugnis ist bei Bedarf anzufordern.
- ▶ LARA classic erreicht den ausgezeichneten Dämmwert von 1,46 W/qmK und ist sehr gut für Fassaden in Niedrig-Energiehaus-Bauweise geeignet.

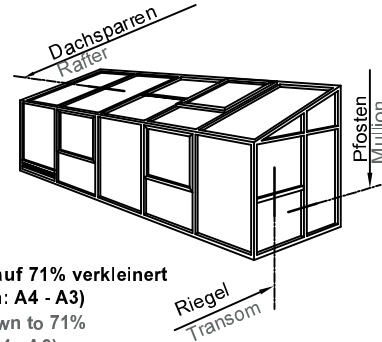
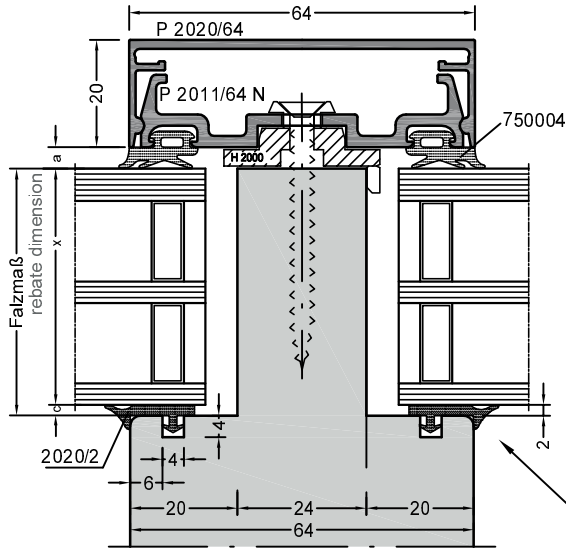


The winter garden glazing system "LARA classic" is a cost-effective and proven solution for winter gardens and glass houses.

The simple and functional design of LARA classic is impressive. The system is especially suitable for glazing in the living quarters.

- ▶ The glazing system is screwed onto the wood structure with plastic sliding fasteners and spacers. This allows for constraint-free expansion of the aluminium profiles. Using the system fasteners makes the aluminium profiles easy to mount into a stop position.
- ▶ The inner glass seat gaskets are overlapped and sealed at the T-joint. This creates maximum wind resistance and protection against moisture.
- ▶ The overlapping inner gaskets create a drainage system in the glass roof, which guarantees reliable drainage of condensate.
- ▶ The glazing system features "multi-field ventilation". Moisture is drained from the glass rebate via the mullion (rafter).
- ▶ The glass weight is placed directly on the wood transom. Additional glass seat structures are not necessary.
- ▶ The glass is received on two sides in the wood rebate. This results in perfect thermal insulation of the glass around the edges.
- ▶ Cover profiles are available in widths of 64, 80 and 100 mm.
- ▶ A large variety of accessories (gutter systems, wall connection profiles, roof insertion windows, roof-glass-joint profiles for trimmings, flexibly dimensioned edgings, etc.) allows many different solutions for roof and curtain wall.
- ▶ Transom cover profiles with a slope of 15° guarantee reliable, self-cleaning water drainage.
- ▶ LARA classic is easy to combine with other wood aluminium insertion windows and doors from the GUTMANN MIRA and BRAGA system
- ▶ LARA classic is certified for Load Group C, DIN 180055, air tightness class A4 as well as resistance to heavy rain R4. The test certificate is available upon request.
- ▶ LARA classic achieves an excellent insulating value of 1.46 W7m2K and is suitable for curtain walls in lower energy buildings.

Pfosten 64 mm Mullion 64 mm



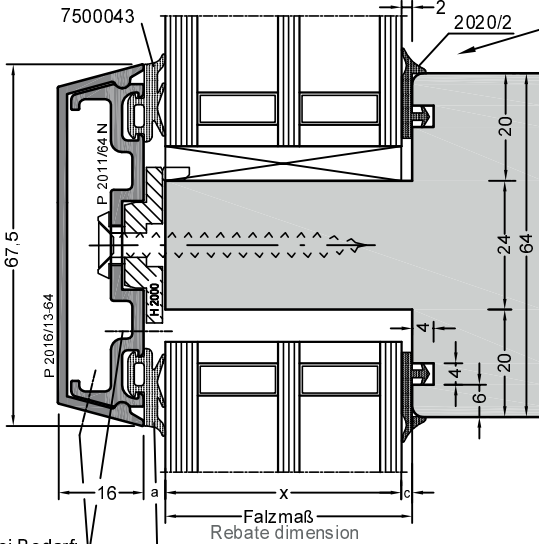
(Maßstab: auf 71% verkleinert
Vergrößern: A4 - A3)
(Scaled down to 71%
scale up: A4 - A3)

a Dichtung 4 mm
x Glasmaß 2 mm
c Dichtung 2 mm

Falzmaß =
Glasmaß x + Dichtung 2 mm

a gasket 4 mm
x glass dimension
c gasket 2 mm
rebate dimension =
glass dimension x + gasket 2 mm

Riegel 64 mm Transom 64 mm



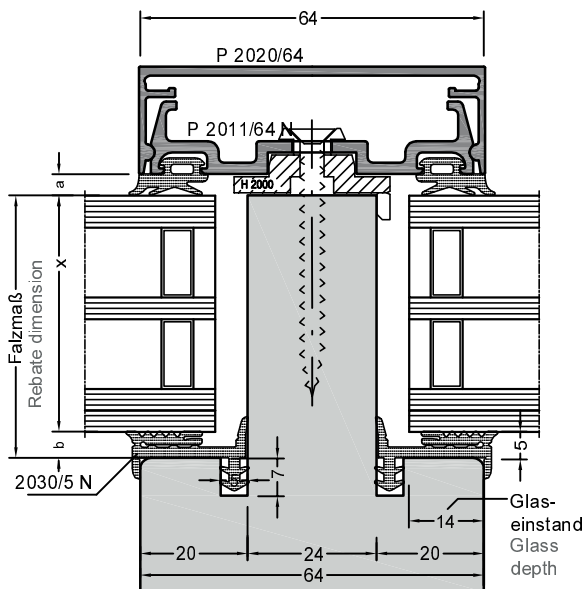
Bei Bedarf:
Bohrungen Ø 6 mm
oder
Unterbrechung der
Dichtung
für Hinterlüftung
If necessary:
bores Ø 6 mm or
recesses in the
gasket
for rear-ventilation

a Dichtung 4 mm
x Glasmaß 2 mm
b Dichtung 5 mm

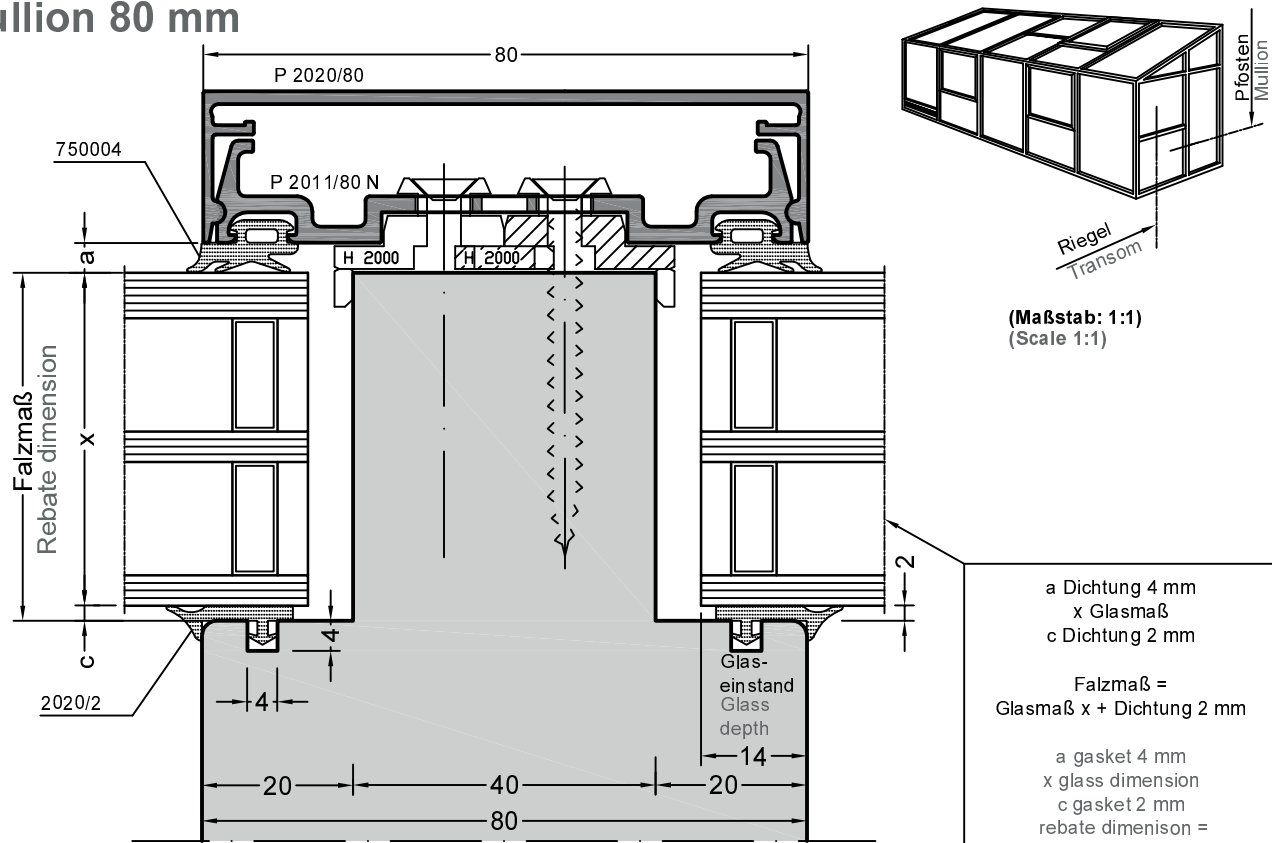
Falzmaß =
Glasmaß x + Dichtung 5 mm

a gasket 4 mm
x glass dimension
b gasket 5 mm
rebate dimension =
glass dimension x + gasket 5 mm

Dachsparren 64 mm Rafter 64 mm



Pfosten 80 mm
Mullion 80 mm

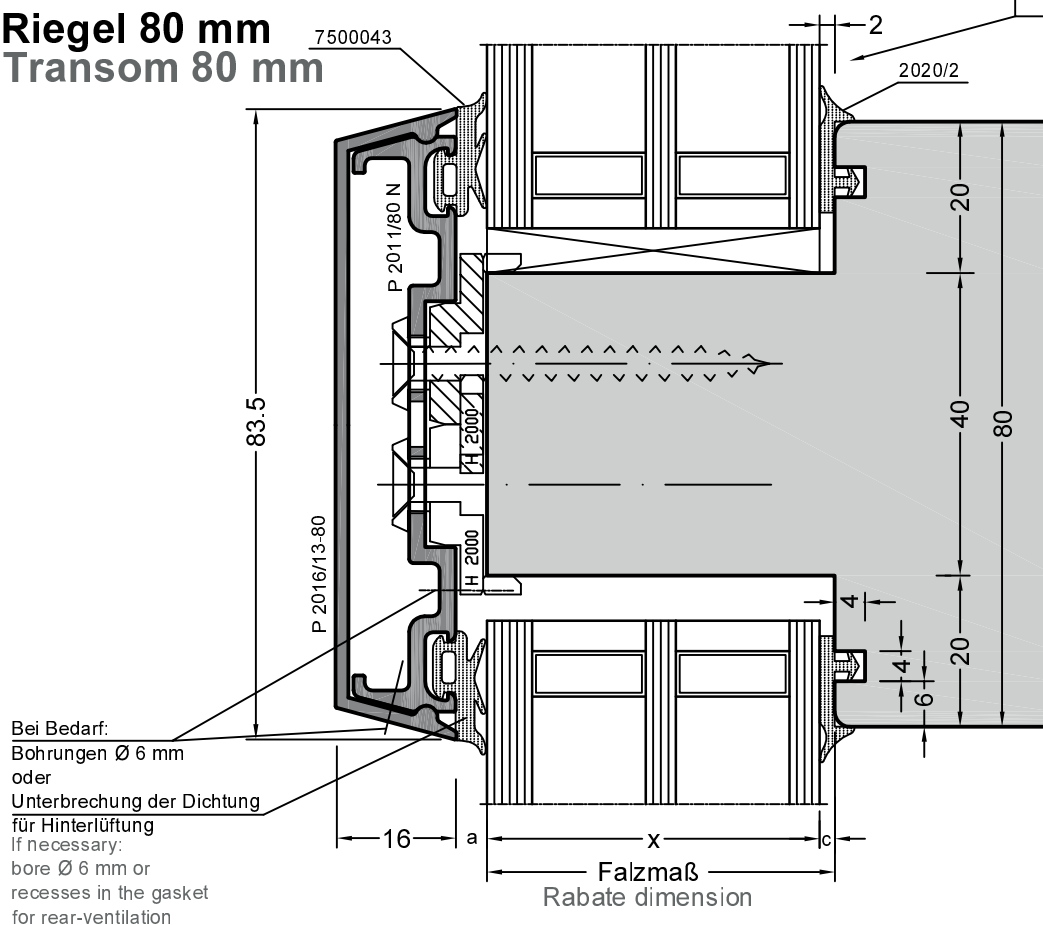


a Dichtung 4 mm
x Glasmaß
c Dichtung 2 mm

Falzmaß =
Glasmaß x + Dichtung 2 mm

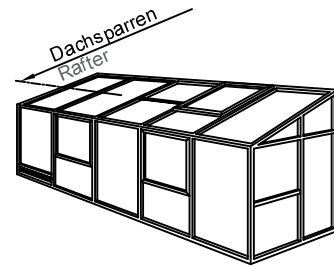
a gasket 4 mm
x glass dimension
c gasket 2 mm
rebate dimension =
glass dimension x + gasket 2 mm

Riegel 80 mm
Transom 80 mm

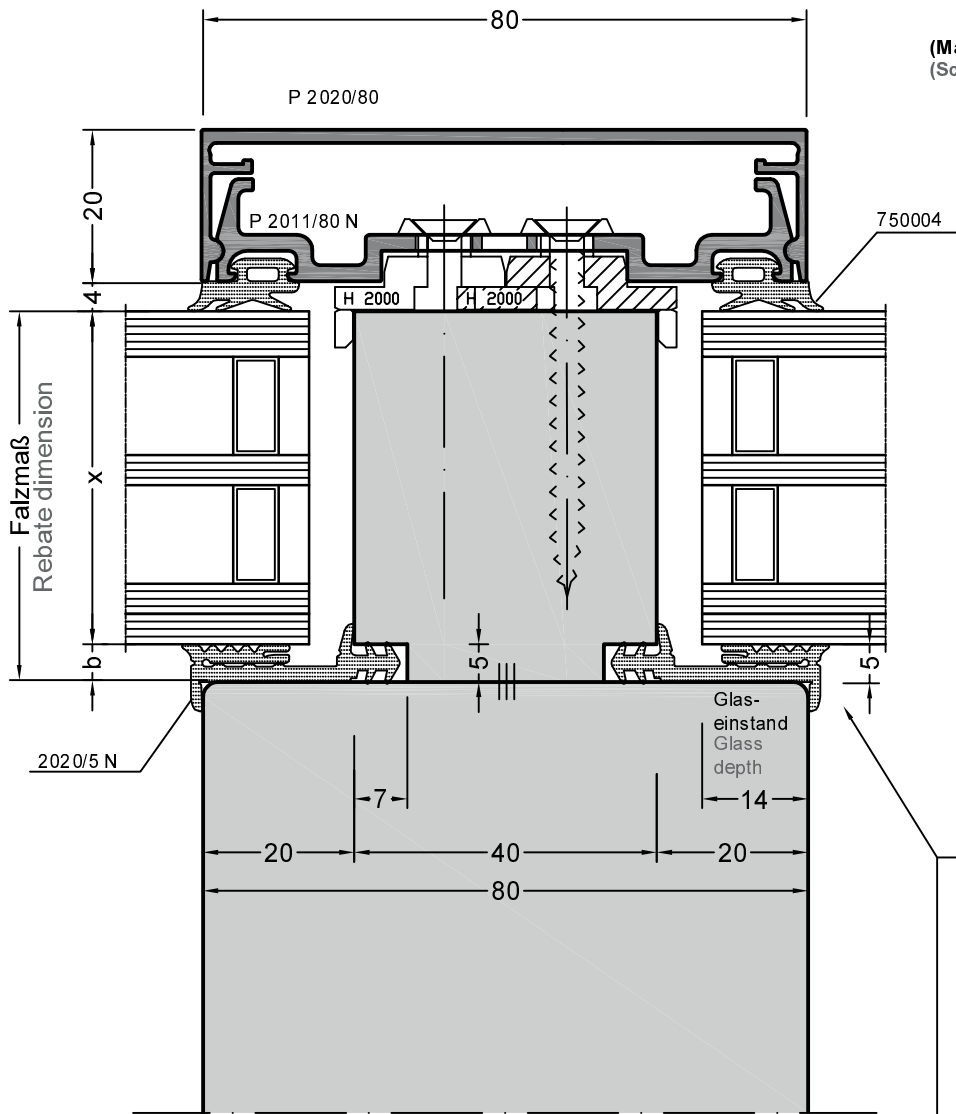




Dachsparren 80 mm Rafters 80 mm



(Maßstab: 1:1)
(Scale 1:1)

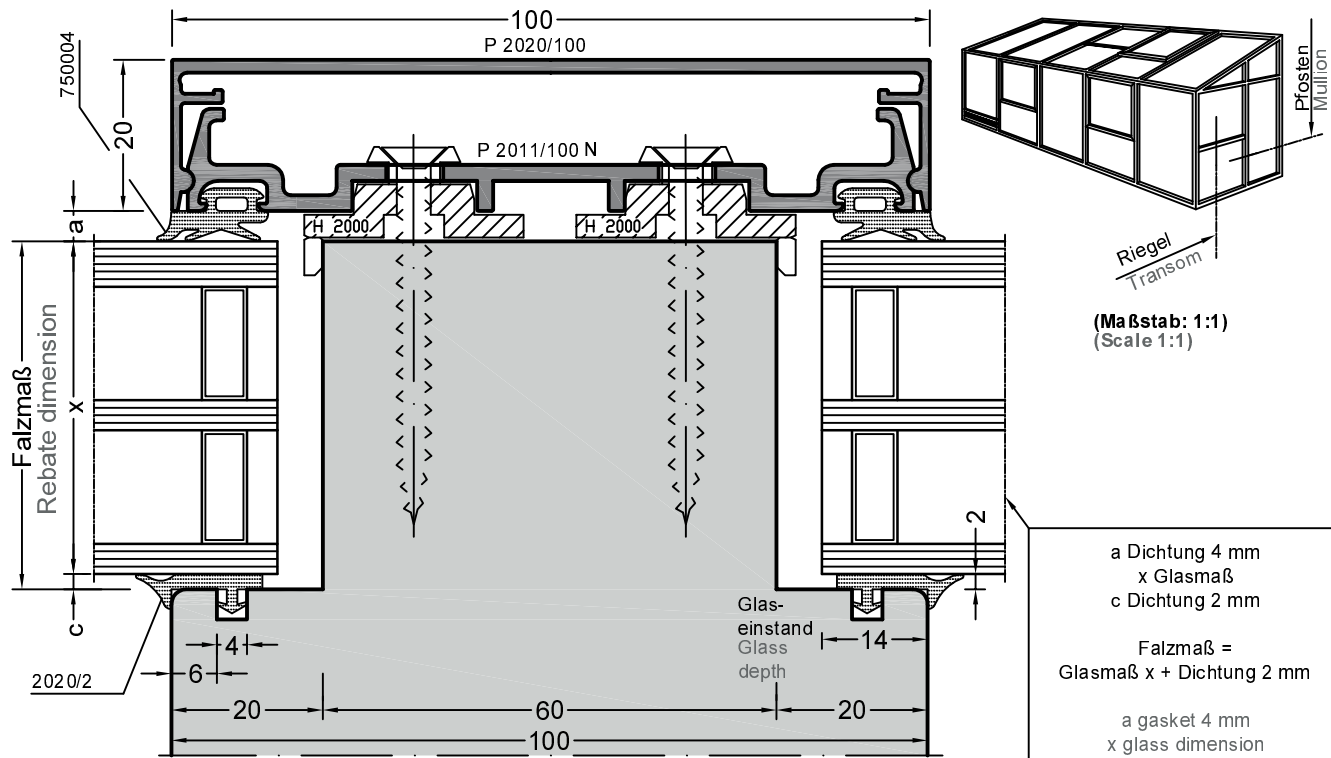


a Dichtung 4 mm
x Glasmaß
b Dichtung 5 mm

Falzmaß =
Glasmaß x + Dichtung 5 mm

a gasket 4 mm
x glass dimension
b gasket 5 mm
rebate dimension =
glass dimension x + gasket 5 mm

Pfosten 100 mm Mullion 100 mm



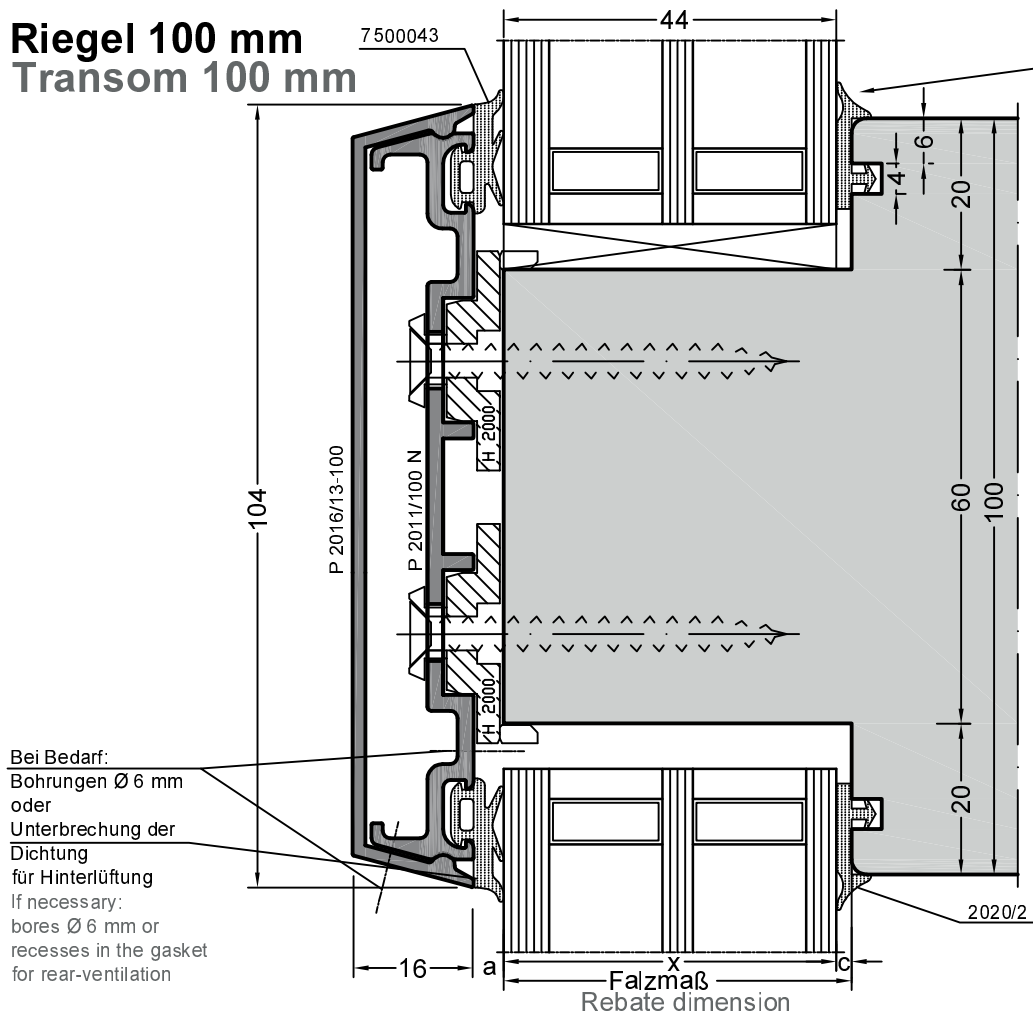
(Maßstab: 1:1)
(Scale 1:1)

a Dichtung 4 mm
x Glasmaß
c Dichtung 2 mm

Falzmaß =
Glasmaß x + Dichtung 2 mm

a gasket 4 mm
x glass dimension
c gasket 2 mm
rebate dimension =
glass dimension x + gasket 2 mm

Riegel 100 mm Transom 100 mm

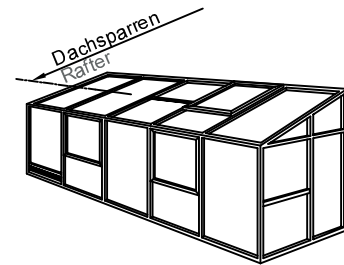


Bei Bedarf:
Bohrungen Ø 6 mm
oder
Unterbrechung der
Dichtung
für Hinterlüftung

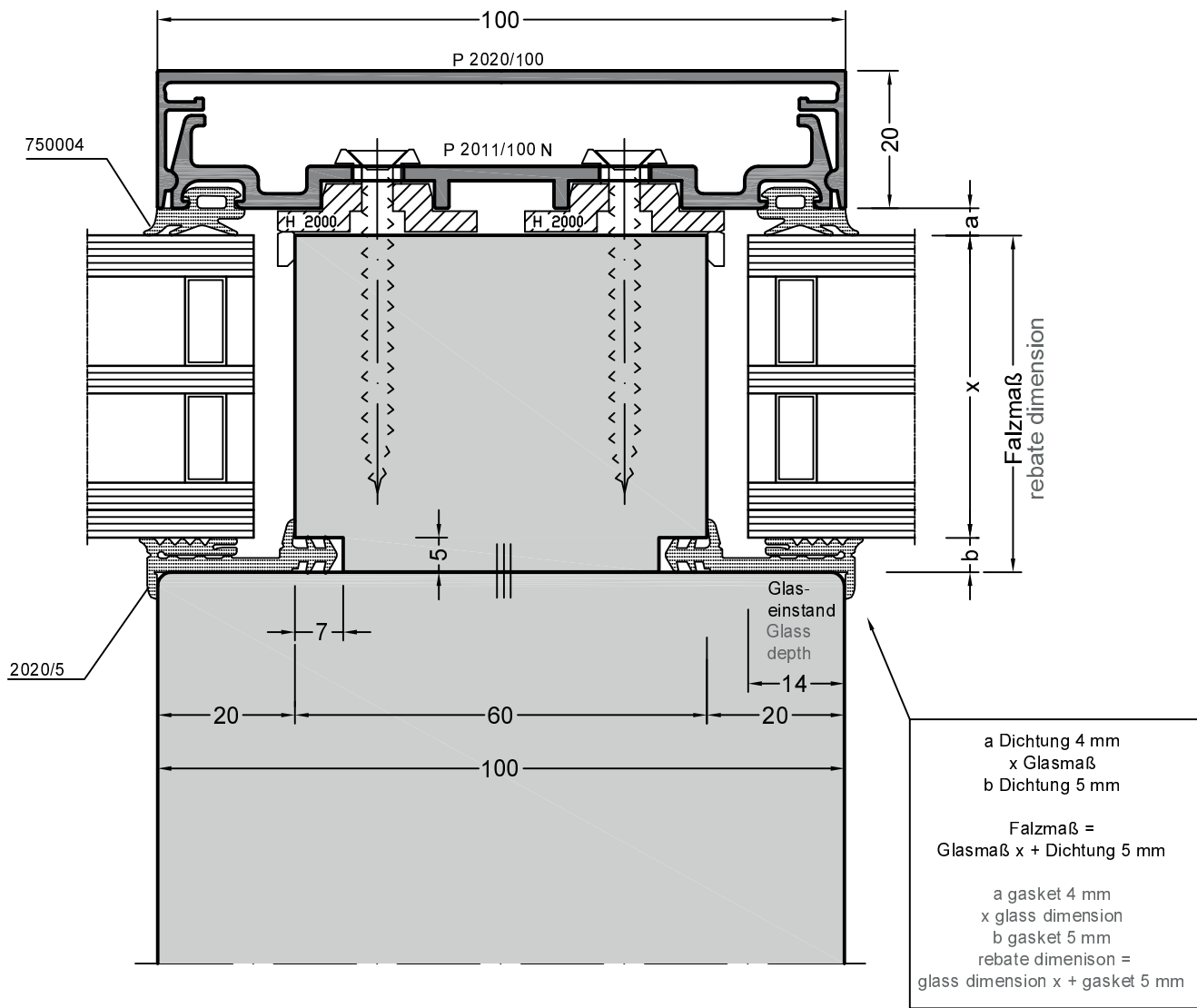
If necessary:
bores Ø 6 mm or
recesses in the gasket
for rear-ventilation



Dachsparren 100 mm Rafter 100 mm



(Maßstab: 1:1)
(Scale 1:1)

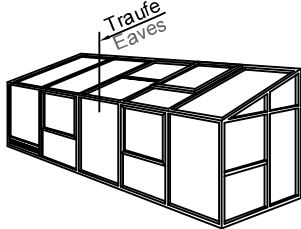


Traufe

mit Sparren-Entwässerung

Eaves

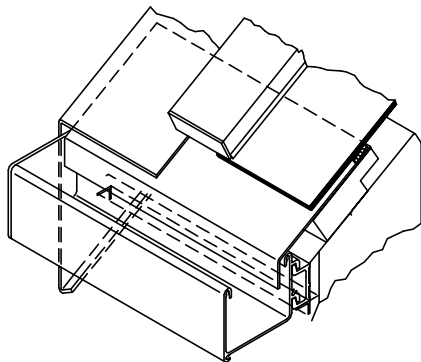
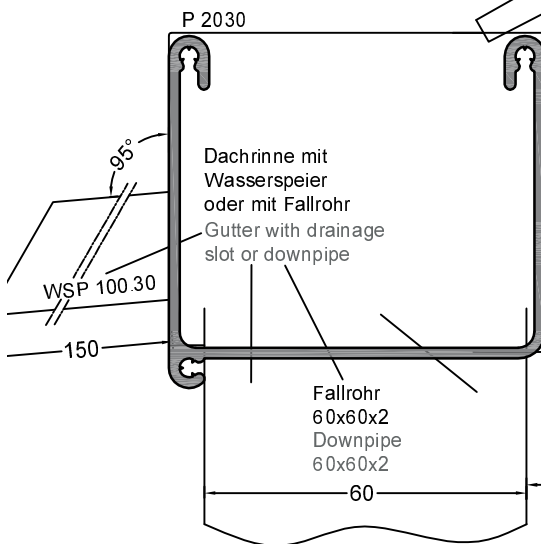
with rafter drainage



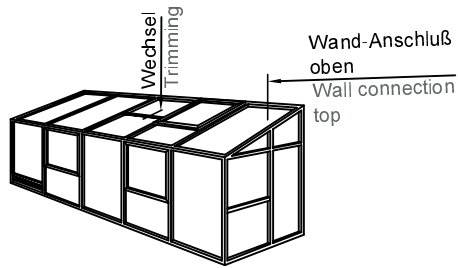
(Maßstab: auf 71% verkleinert
Vergrößern: A4 - A3)
(Scaled down to 71%
scale up: A4 - A3)

Sparren-Dichtung für Entwässerung durch Aussparung in Traufe-Pfette vorziehen

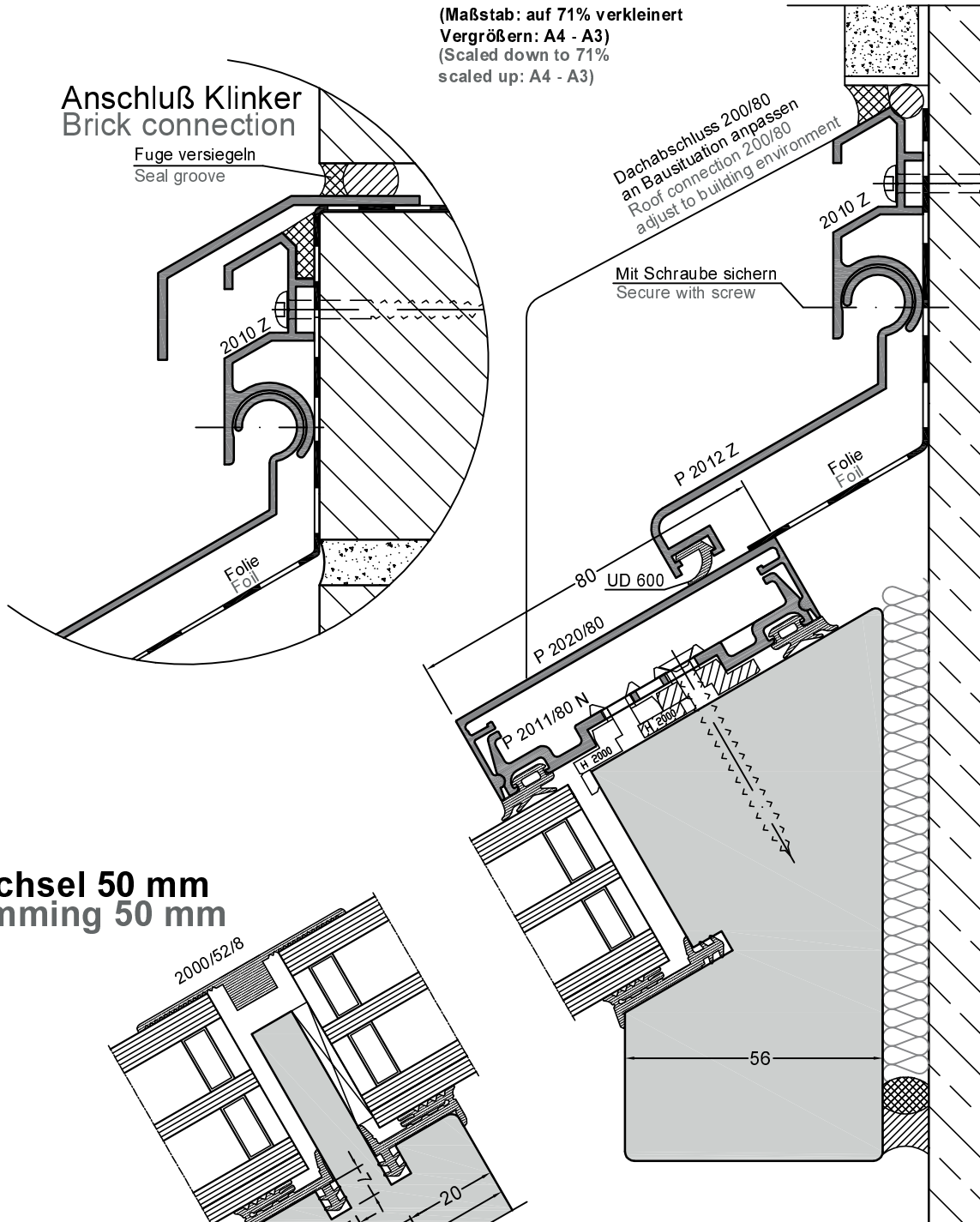
Move rafter gasket forward for drainage through recess in eaves purlin



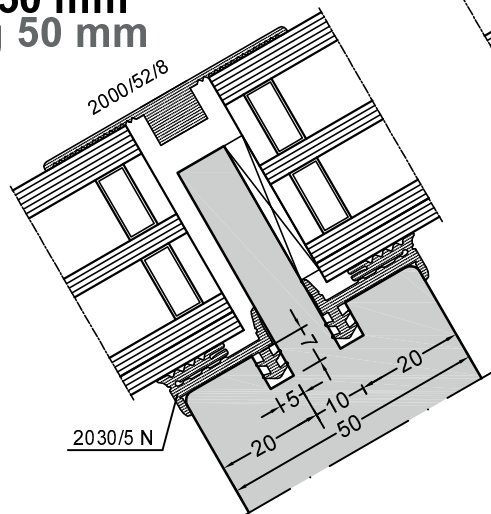
**Wandanschluss
oben**
**Wall connection
top**



(Maßstab: auf 71% verkleinert
Vergrößern: A4 - A3)
(Scaled down to 71%
scaled up: A4 - A3)

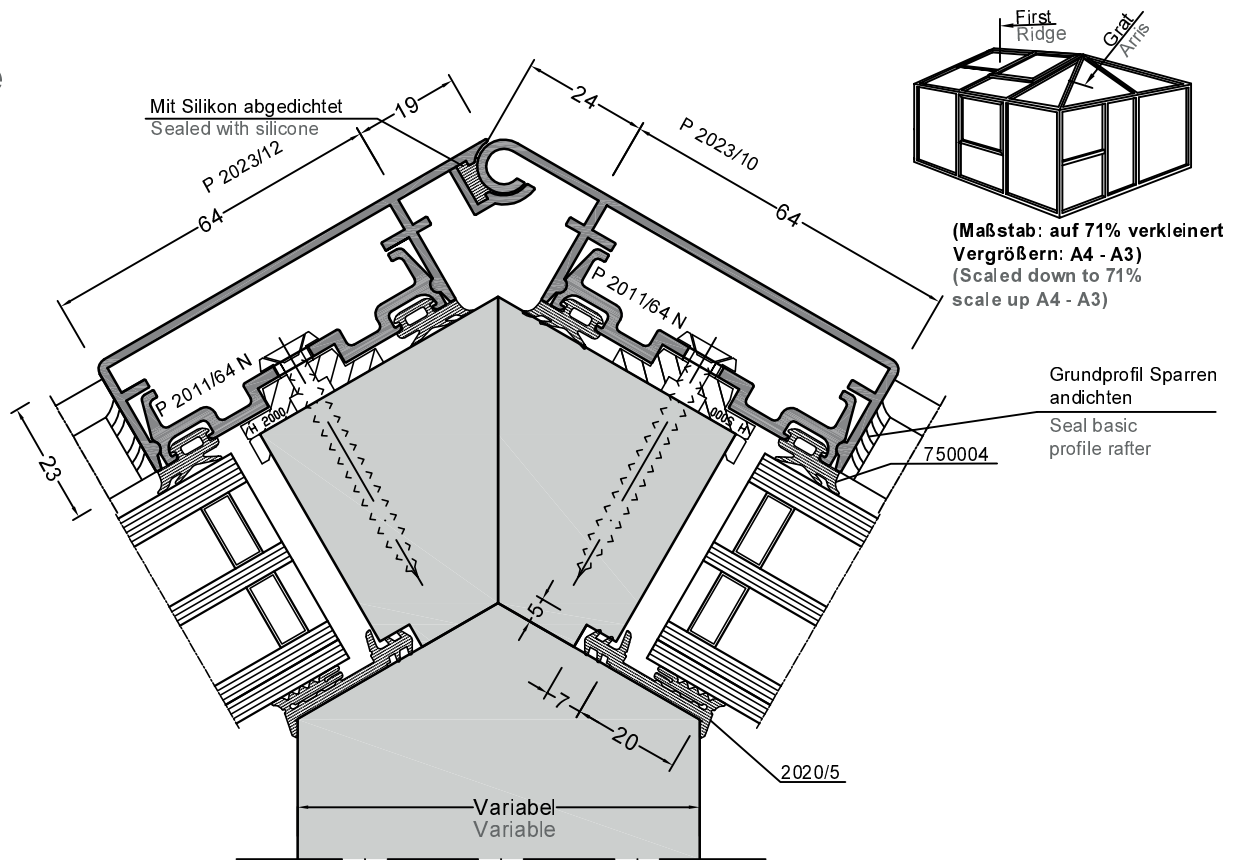


**Wechsel 50 mm
Trimming 50 mm**

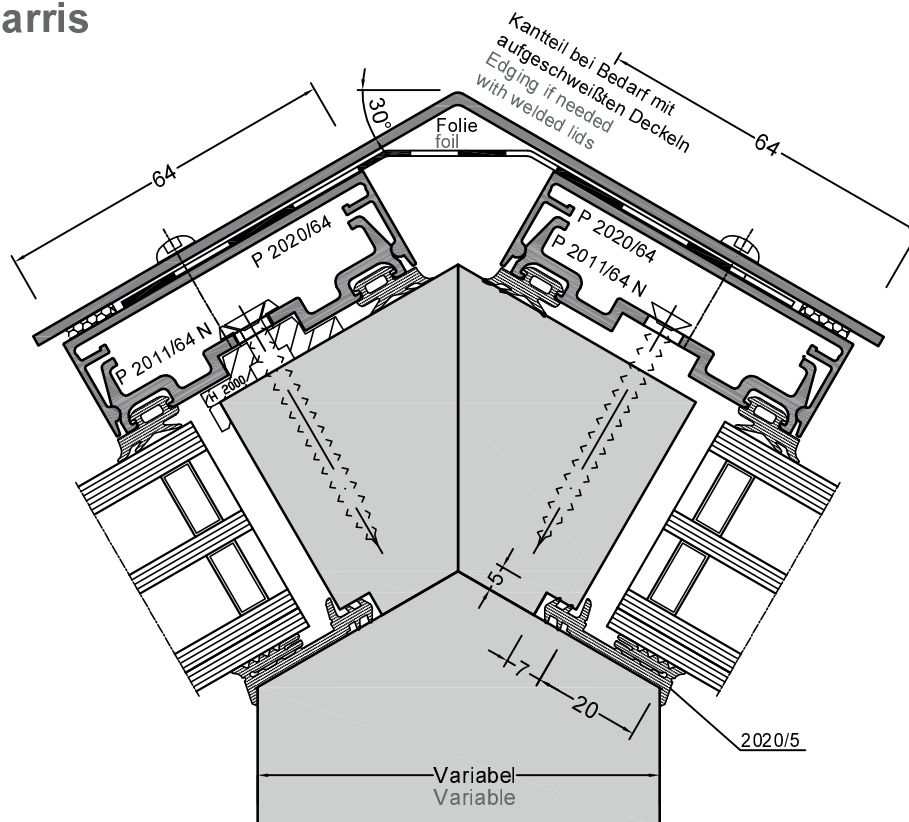


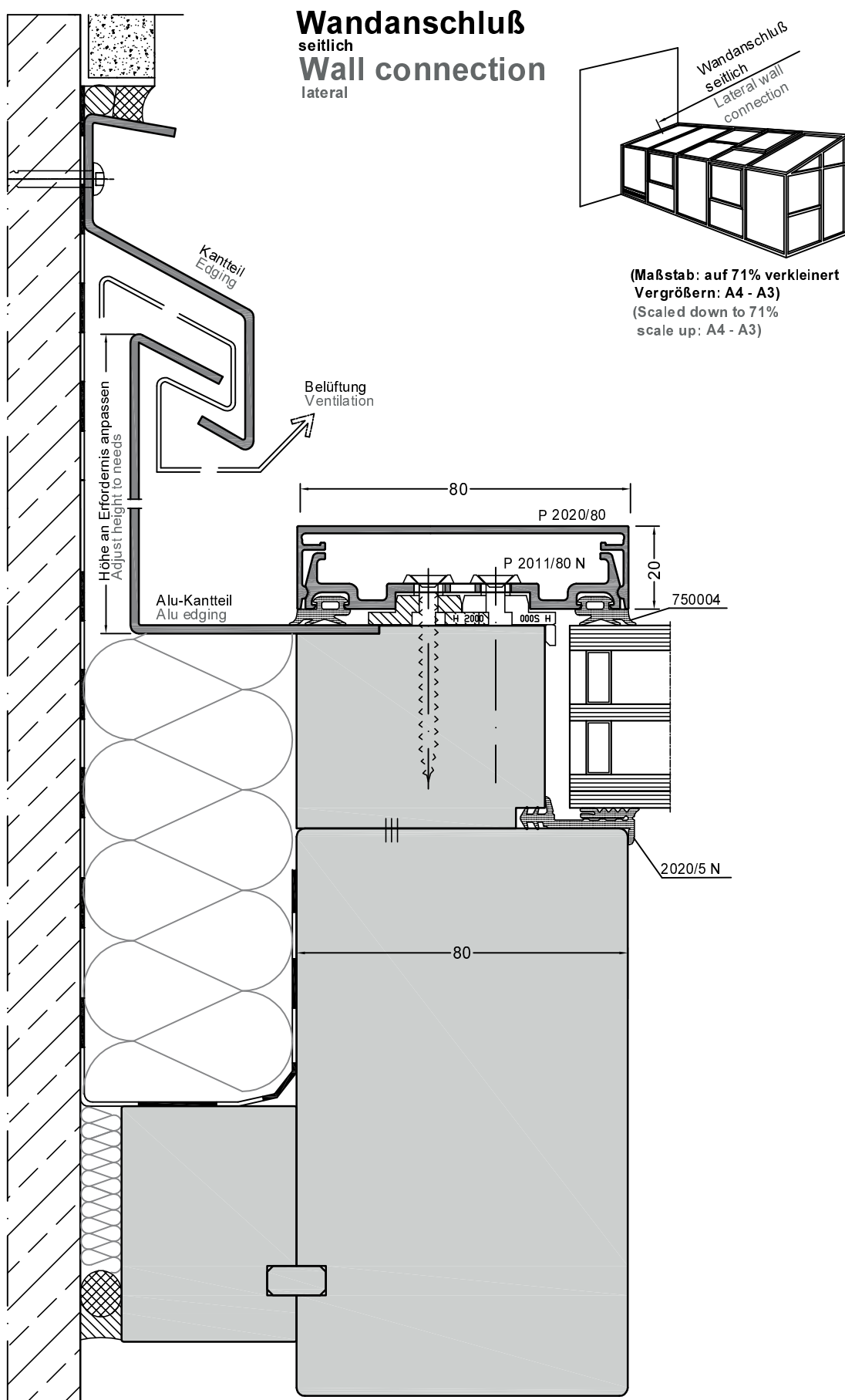


First
verstellbar
Ridge
adjustable



First / Grat
mit Kantteil
Ridge / aris
with edging

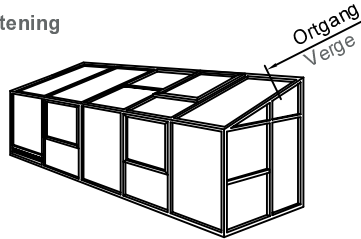




Ortgang

mit Befestigung Sonnenschutz
Verge

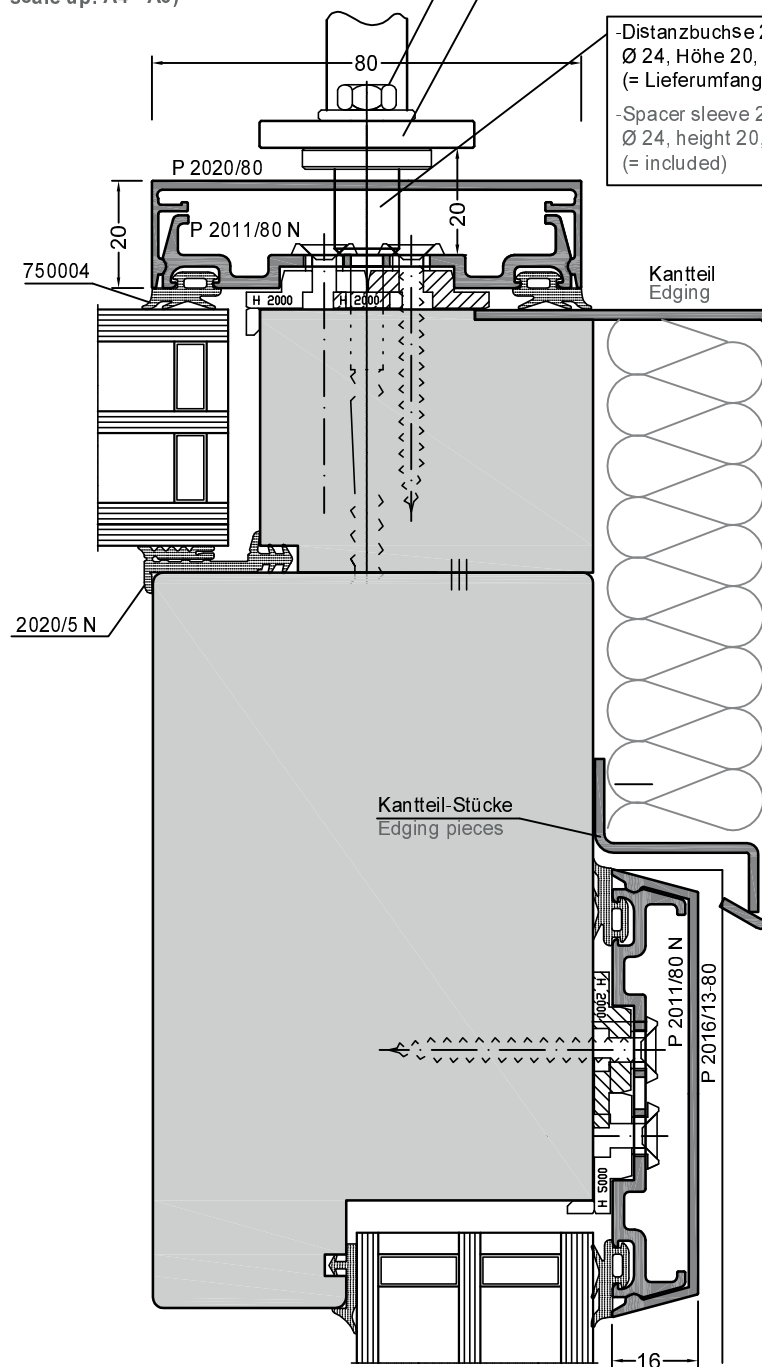
with sun protection fastening



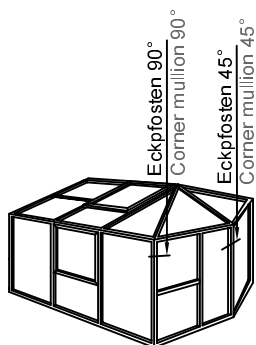
(Maßstab: auf 71% verkleinert
Vergrößern: A4 - A3)
(Scaled down to 71%
scale up: A4 - A3)

- Befestigung mit Sechskantholzschraube DIN 571-A2 M6 x 100 Beilagscheiben
- Grundplatte Sonnenschutz-Befestigung (nicht im Lieferumfang)
- Fastening with hexagon nut DIN 571-A2 M6 x 100 and flat washers
- Fastening sun protection base plate (not included)

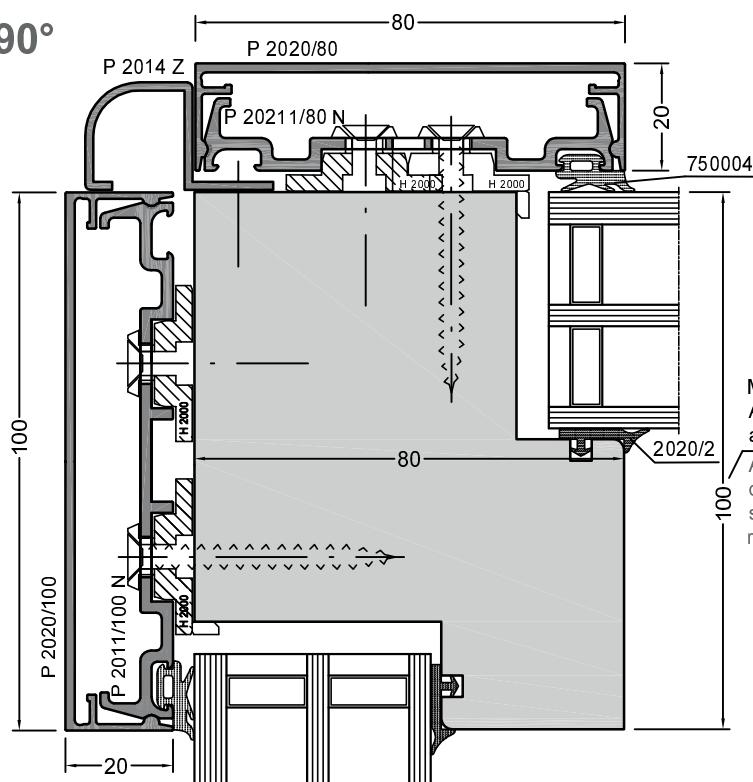
- Distanzbuchse 24/20/12 Ø 24, Höhe 20, Ø 12 (= Lieferumfang)
- Spacer sleeve 24/20/12 Ø 24, height 20, Ø 12 (= included)



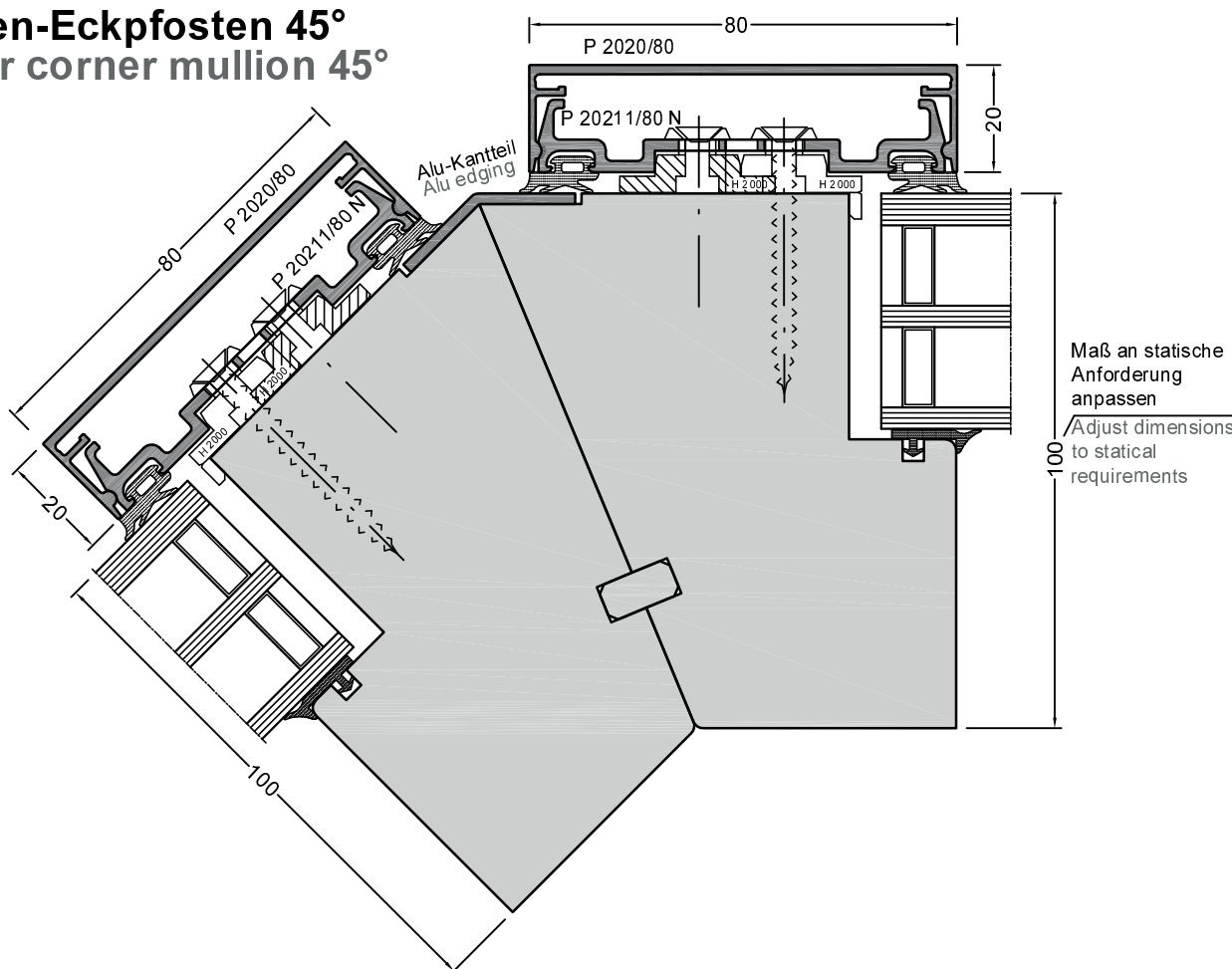
Außen-Eckpfosten 90° Outer corner mullion 90°



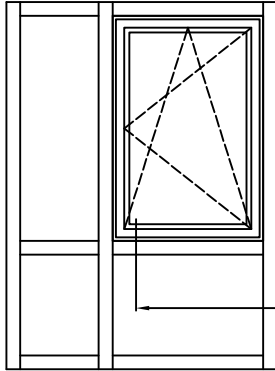
(Maßstab: auf 71% verkleinert
Vergrößern: A4 - A3)
(Scaled down to 71%
scale up: A4 - A3)



Außen-Eckpfosten 45° Outer corner mullion 45°

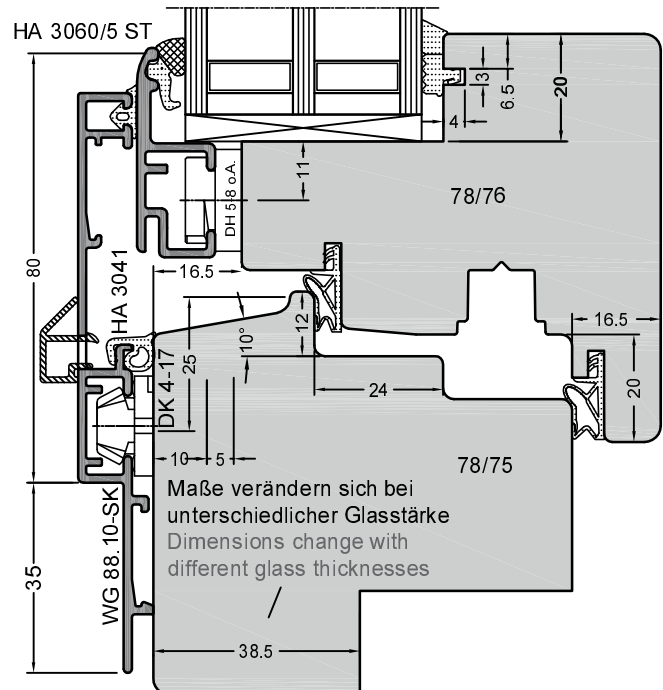
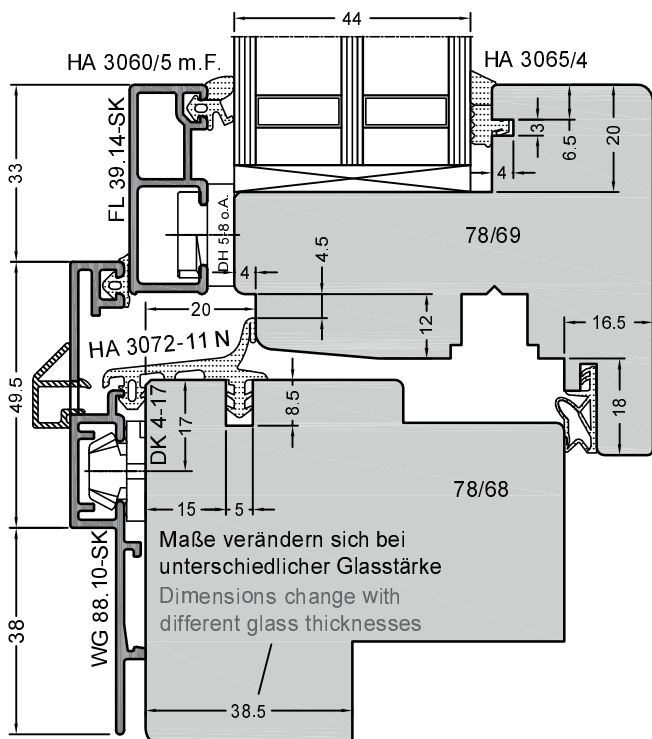
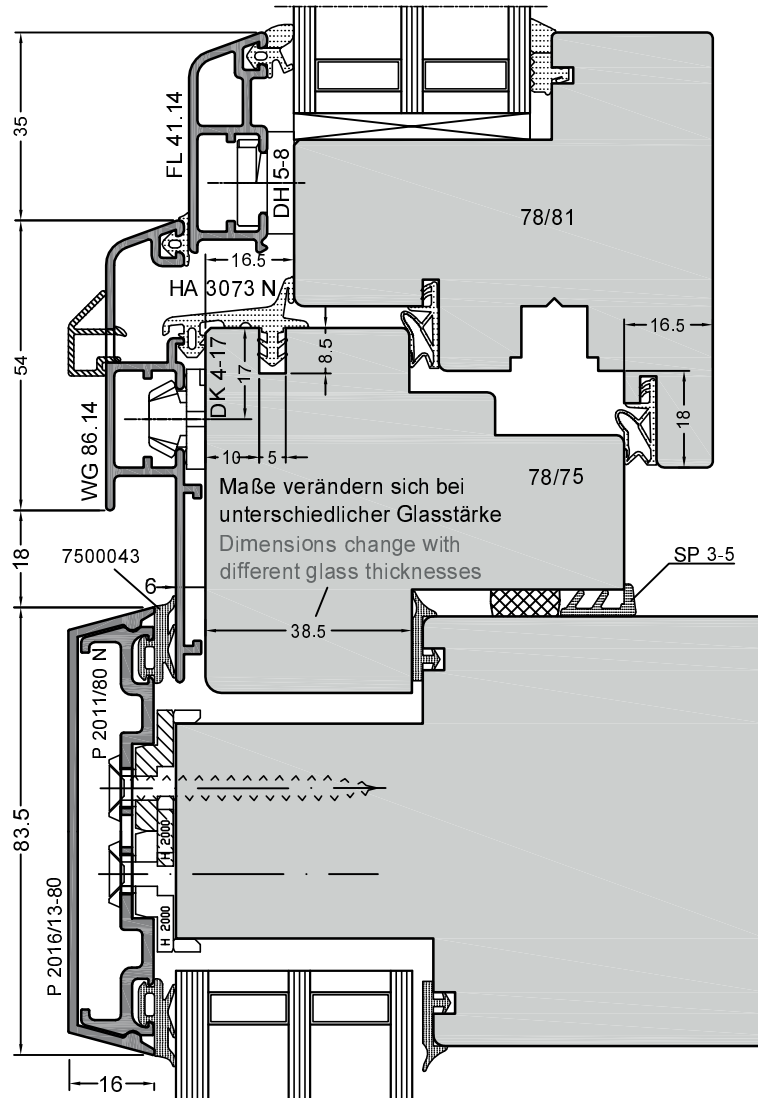


Holz-Alu-Einsatzfenster Wood aluminum insertion windows



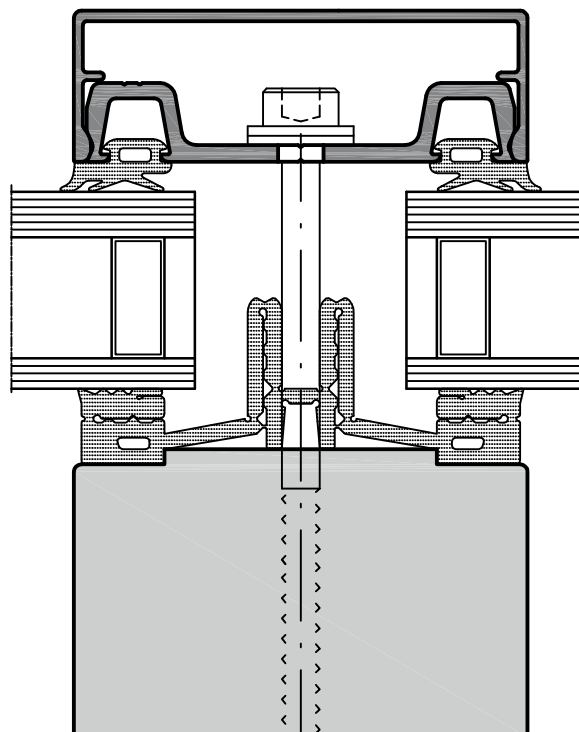
Einsatzfenster
Insertion windows

(Maßstab: auf 71% verkleinert
Vergrößern: A4 - A3)
(Scaled down to 71%
scale up: A4 - A3)



Systembeschreibung

LARA classic mit variablem, selbstklebendem Dichtungs-System



Das Verglasungs-System "LARA classic mit variablem Dichtungs-System" ist die kostengünstige und technisch überzeugende Lösung für Vordächer, leichte Verglasungen und Überdachungen aller Art.

Das System überzeugt durch den einfachen und sehr montagefreundlichen Aufbau.

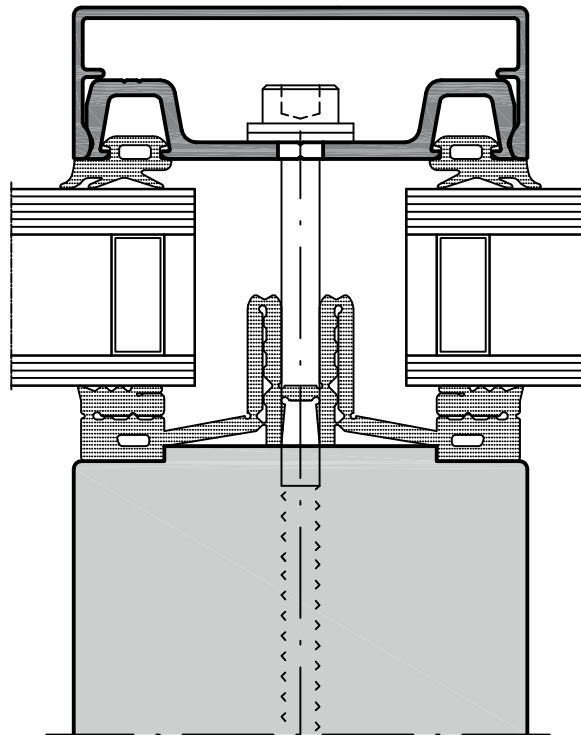
Es kann Isolierglas und normales Floatglas eingesetzt werden.

Die Holz-Konstruktion kann in den Breiten zwischen 60 und 100 mm hergestellt werden, wobei die innere Dichtung durch ihre variable Funktion die unterschiedlichen Breiten stufenlos überdeckt. (Gebrauchsmuster ist eingetragen)

- ▶ Das Verglasungs-System wird direkt mit Edelstahl-Holzschrauben auf der Holzkonstruktion verschraubt. Die Verschraubung erfolgt über Beilagscheiben mit Dichtring. Die Längendehnung der Alu-Profile wird dadurch ohne Knackgeräusche aufgenommen.
- ▶ Die inneren Glasauflege-Dichtungen werden am T-Stoß überlappt und abgedichtet. Dadurch entsteht ein Höchstmaß an Wind-Dichtigkeit und sicherer Schutz gegen Eintritt von Feuchtigkeit.
- ▶ Die überlappenden, inneren Dichtungen stellen im Glasdach ein geschlossenes Entwässerungs-System her, das eine zuverlässige Kondensat-Ableitung gewährleistet. Sie werden selbstklebend auf der Unterkonstruktion befestigt und sind somit sehr einfach zu montieren.
- ▶ Das Verglasungs-System ist in der bewährten Bauart als "Mehrfeld-Belüftung" ausgelegt. Feuchte im Glasfalz wird über den Pfosten (Sparren) abgeleitet.
- ▶ Stabile und einfach zu montierende Glasauflagen leiten das Glasgewicht direkt in die Holzkonstruktion.
- ▶ Innerhalb des Verglasungsfalzes befindet sich kein wärmeleitendes Metall. Das Glas wird im Randbereich optimal wärmedämmend.
- ▶ Abdeckprofile sind in Breiten von 50, 55, 60, 64, 80 und 100 mm verfügbar.
- ▶ Die Holzkonstruktion ist in den Breiten von 60 mm bis 100 mm stufenlos ausführbar.
- ▶ Eine große Zubehör-Palette (Dachrinnen-Systeme, Wandanschluss-Profile, Dach-Einsatzfenster, Dach-Glas-Stoßprofile für Wechsel, Fixmaß-Kantteile, etc.) ermöglichen viele Lösungen für Dach und Fassade.
- ▶ 15° abgeschrägte Riegel-Abdeckprofile gewährleisten einen zuverlässigen, selbstreinigenden Wasserablauf.
- ▶ LARA classic, Variante mit variablem Dichtungs-System, ist hervorragend kombinierbar mit Holz-Aluminium-Einsatzfenster und -Türen der Systeme GUTMANN MIRA und BRAGA.
- ▶ Das Verglasungs-System ist eine hervorragende Lösung, wenn Dichtheit, Wärmedämmung und kostengünstige Bauart im Vordergrund steht.

System description

LARA classic with variable, self adhesive gasket system

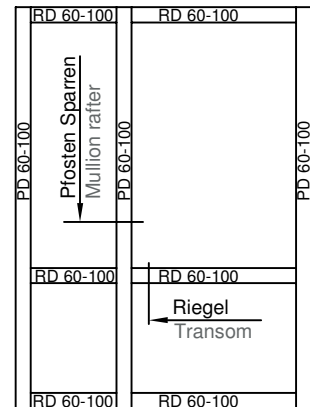
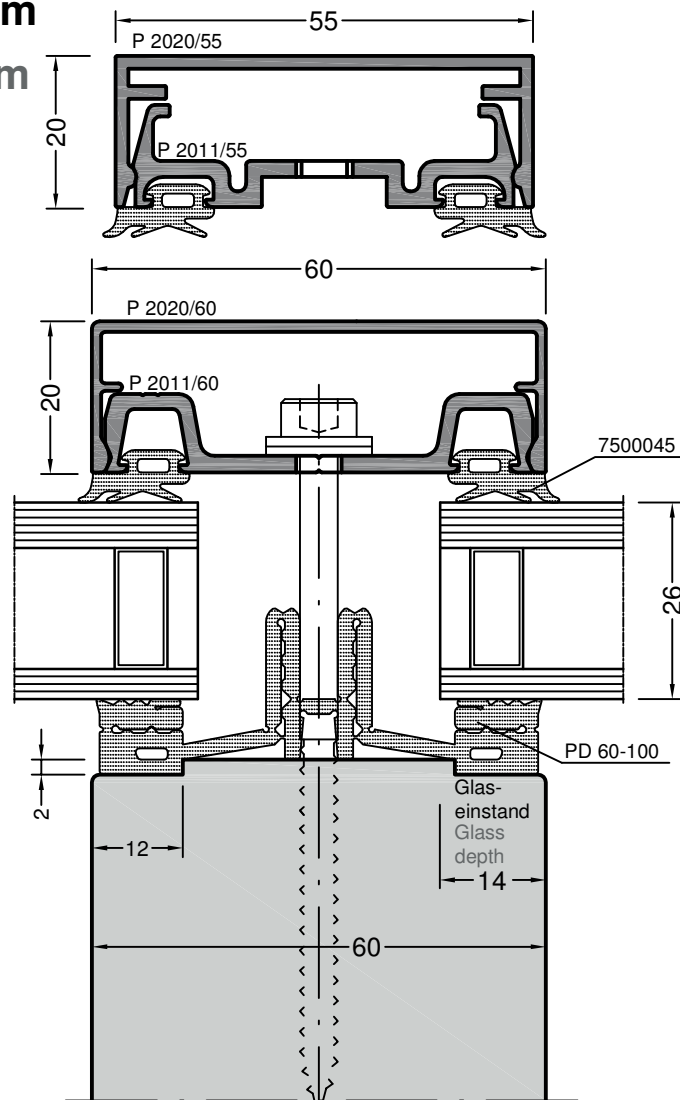


The glazing system "LARA classic with variable gasket system" is a cost-effective and technically convincing solution for projecting roofs, light glazing, and all types of roofing. The simple design and ease of installation of this system are impressive. Sound-control glass or regular float glass may be used.

The wood structure may be created for widths between 60 and 100 mm, while the inner gasket is infinitely variable and covers various widths (utility patent is pending).

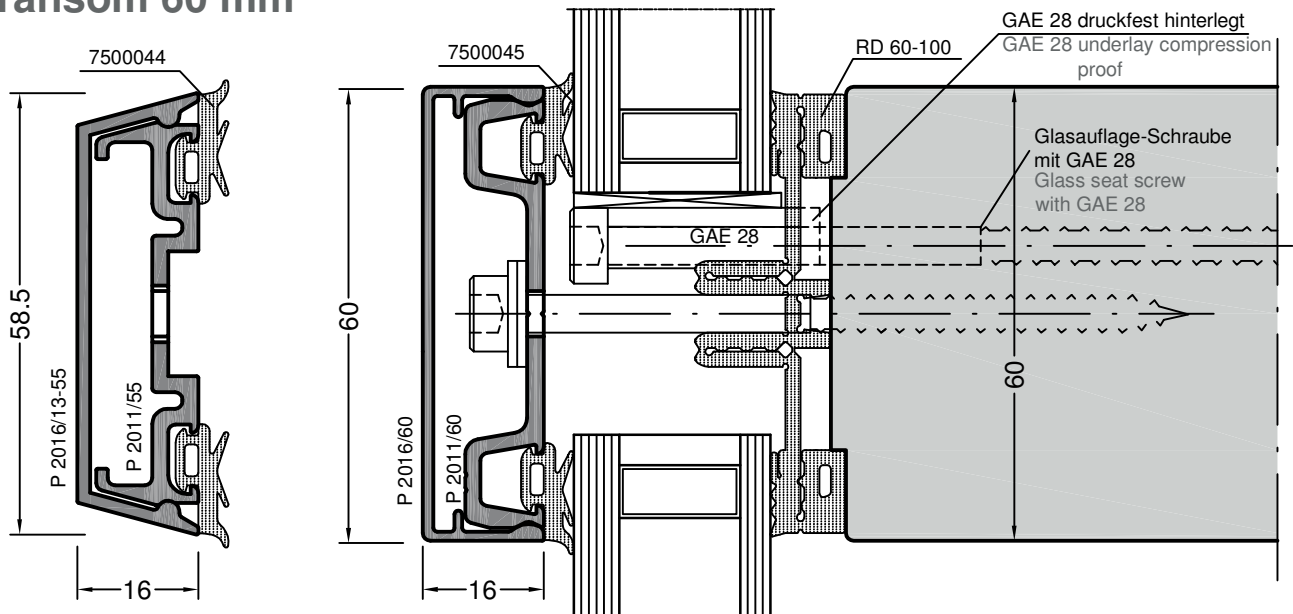
- ▶ The glazing system is screwed directly onto the wood structure with stainless steel wood screws. Screw joints are created with flat washers and gasket rings, which allows the aluminium profiles to expand without cracking sounds.
- ▶ The inner glass seat gaskets are overlapped and sealed at the T-joint. This creates maximum wind resistance and protection against moisture.
- ▶ The overlapping inner gaskets create a drainage system in the glass roof, which guarantees reliable drainage of condensate. They are attached to the strapping (self-adhesive) and very easy to mount.
- ▶ The glazing system features "multi-field ventilation". Moisture is drained from the glass rebate via the mullion (rafter)
- ▶ Stable, easy to mount glass seats guide the glass weight directly into the wood structure.
- ▶ There is no heat conducting metal in the glass rebate. The glass around the edges is perfectly thermally insulated.
- ▶ Cover profiles are available in widths of 50, 55, 60, 64, 80, and 100 mm.
- ▶ The wood structure is infinitely adjustable for the widths between 60 and 100 mm.
- ▶ A large variety of accessories (gutter systems, wall connection profiles, roof insertion windows, roof-glass-joint profiles for trimmings, fixed dimension edgings, etc.) allows many different solutions for roof and curtain wall.
- ▶ Transom cover profiles with a slope of 15° guarantee reliable, self-cleaning water drainage.
- ▶ LARA classic in its version with a variable gasket system is easy to combine with other wood aluminium insertion windows and doors from the GUTMANN MIRA and BRAGA systems.
- ▶ This glazing system is an ideal solution for construction focused on tightness, thermal insulation and cost-effective building.

Pfosten 60 mm
(Dachsparren)
Mullion 60 mm
(Rafter)



(Maßstab: M 1:1)
(Scale 1:1)

Riegel 60 mm
Transom 60 mm



Pfosten 60 - 100 mm

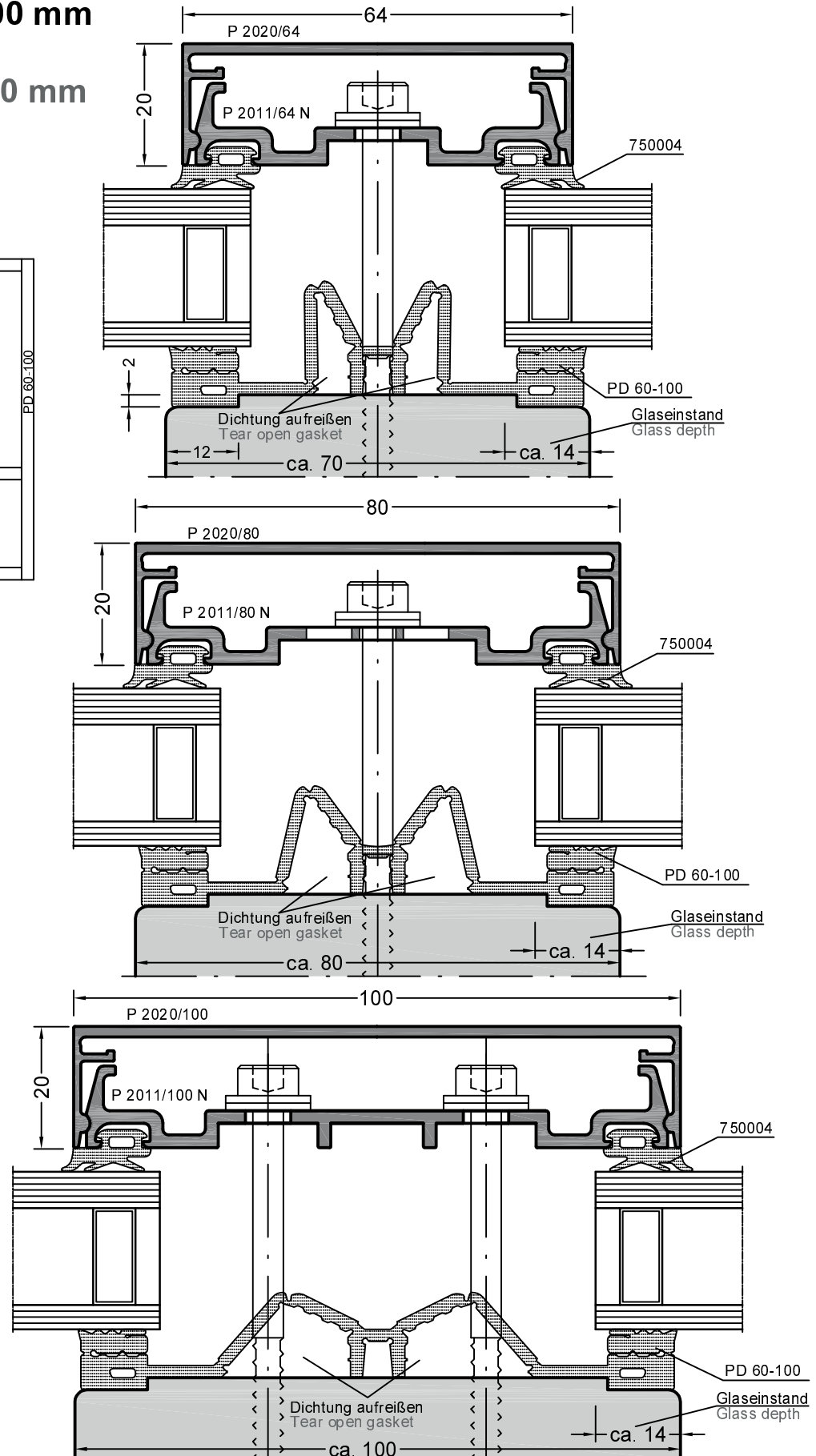
(Dachsparren)
mit variabler Dichtung

Mullion 60 - 100 mm

(Rafters)
with variable gasket

RD 60-100	RD 60-100
Pfosten Sparren Mullion rafter	
PD 60-100	PD 60-100
RD 60-100	RD 60-100
RD 60-100	RD 60-100

(Maßstab: M 1:1)
(Scale 1:1)

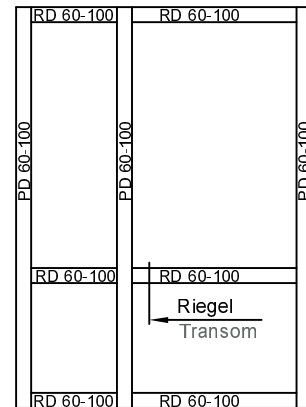
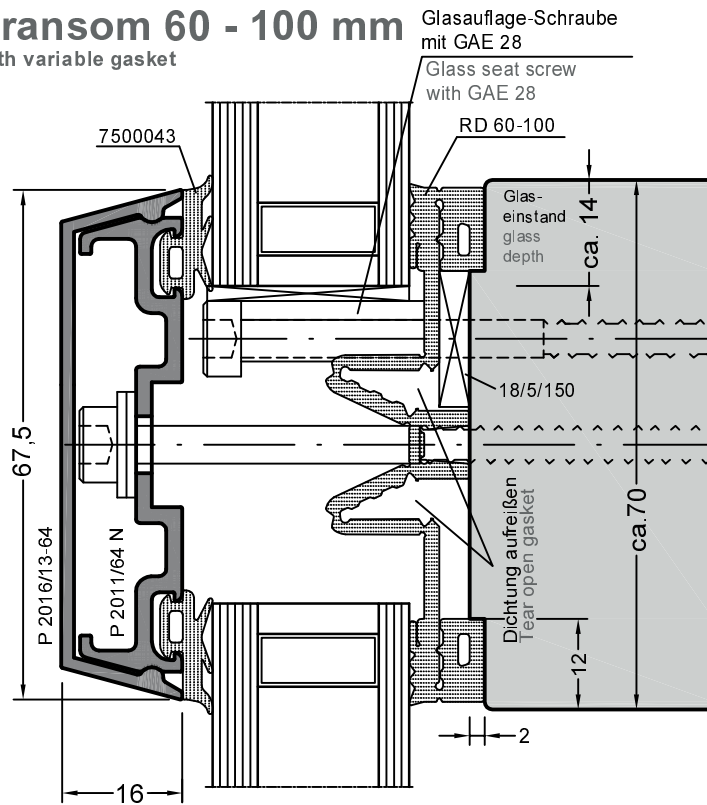


Riegel 60 - 100 mm

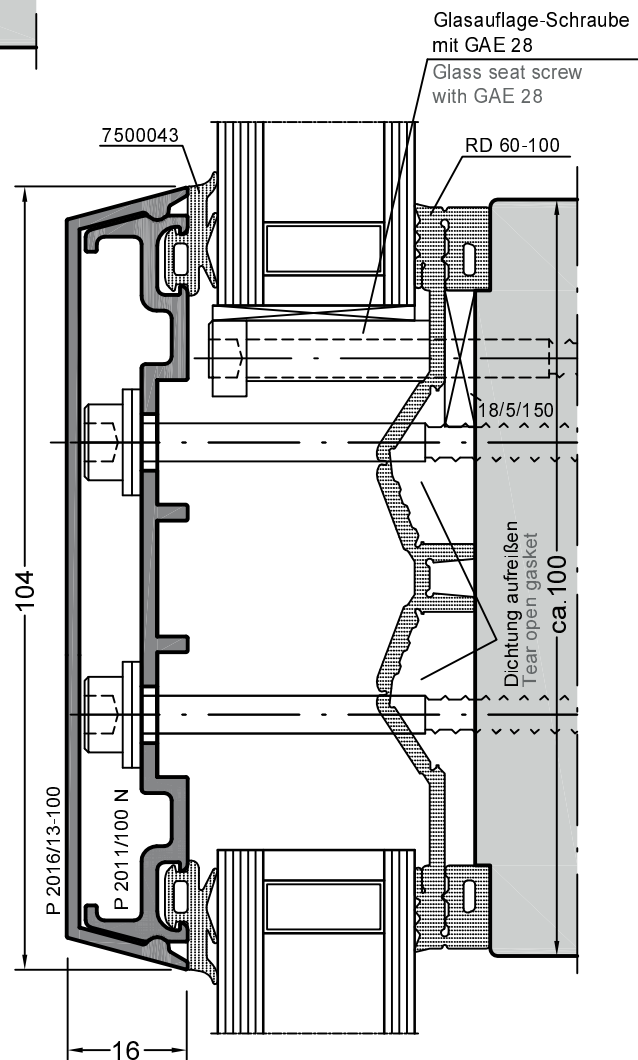
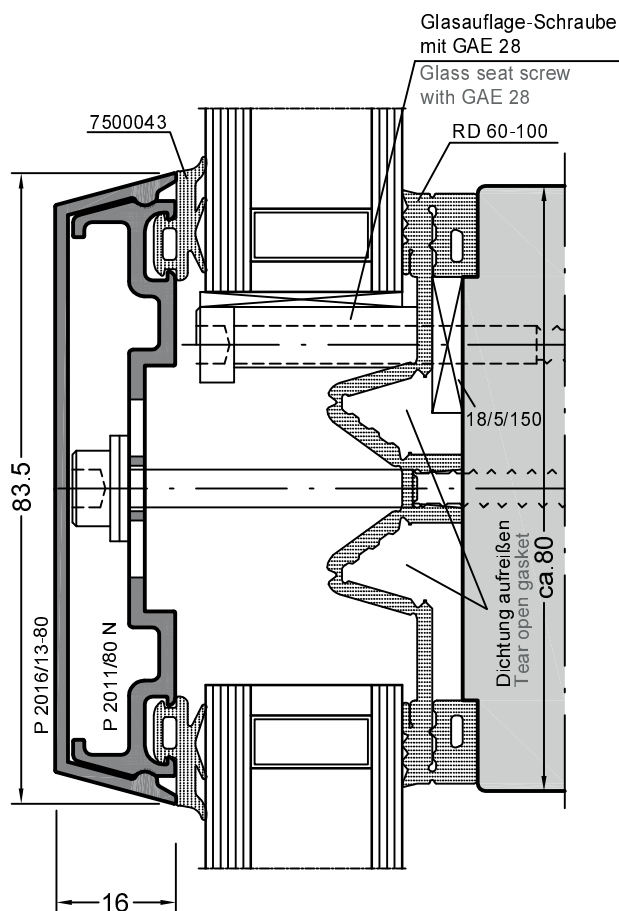
mit variabler Dichtung

Transom 60 - 100 mm

with variable gasket



(Maßstab: M 1:1)
(Scale 1:1)

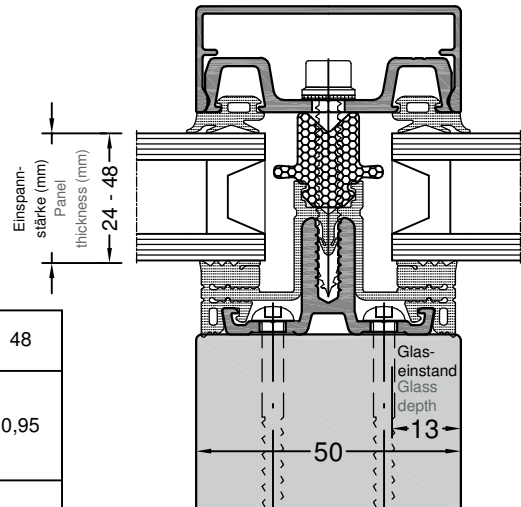


Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen (U_{m,t}) und Fassade (U_{cw})
Calculation of the heat transfer coefficient for frame (U_{m,t}) and curtain wall (U_{cw})

System: LARA GF 50
System:

Grundlagen: DIN 4108, DIN EN ISO 10077-2 (2012-06),
Based on: DIN EN ISO 10211-2, DIN EN ISO 12631 (2013-01)

Programm: WinIso 2D, Vers. 7.50, 1000 x 1000 Knoten
Program:



Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (U_{m,t}) (*1)
Heat transfer coefficient for frame (U_{m,t}) (*1)

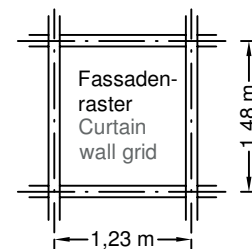
Einspannstärke (mm) Panel thickness (mm)	24	28	32	36	40	44	48
U _{m,t} Werte (Nadelholz) mit PE - Isolatoren (W/m²K) U _{m,t} value (Softwood) with PE - insulators (W/m²K)	1,6	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,95
Zuschlag auf U _{m,t} bei Ausführung ohne PE - Isolatoren (W/m²K) addition on U _{m,t} if built <u>without</u> insulators	+ 0,4	+ 0,4	+ 0,5	+ 0,5	+ 0,5	+ 0,6	+ 0,5

Wärmedurchgangskoeffizient Fassade (U_{cw}) gemäß DIN EN ISO 12631
Heat transfer coefficient for curtain wall (U_{cw}) based on DIN EN ISO 12631

(In Abhängigkeit der Verglasungsart,
Glassdicke, Glasabstandhalterssysteme,
Rahmen U-Werte)
(Depending on the type of glazing,
glass thickness, glass spacer systems,
frame, U-values)

Grundlage der Berechnung:
Basis of the calculation:

$$U_{cw} = \frac{A_{m,t} \times U_{m,t} + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_{cw}}$$



Berechnet für Fassadenraster: 1,23 x 1,48 (Referenzgröße)
Calculated for curtain wall grid:: 1,23 x 1,48 (reference dimensions)

U _g -Wert (W/m²K) U _g -value (W/m²K)	U _{cw} (W/m²K) (*1), (*2)																												
	Glasdicke Glass thickness																												
	24 mm				28 mm				32 mm				36 mm				40 mm				44 mm				48 mm				
	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	
0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,1	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(*1) Schraubeneinfluss nach DIN EN ISO 12631 berücksichtigt
(*1) Screw effects according to DIN EN ISO 12631 taken into account

(*2) Tabelle U_{cw} berechnet für Lara GF 50 mit Isolator
(*2) table U_{cw} for Lara GF 50 with insulator

Wir empfehlen zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand den Einsatz von warmen Randverbundsystemen, wie Nirotec, Thermix oder Swisspacer.
We recommend the use of warm edge spacers to avoid condensation at the glass pane.

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen (U_{m,t}) und Fassade (U_{cw})
Calculation of the heat transfer coefficient for frame (U_{m,t}) and curtain wall (U_{cw})

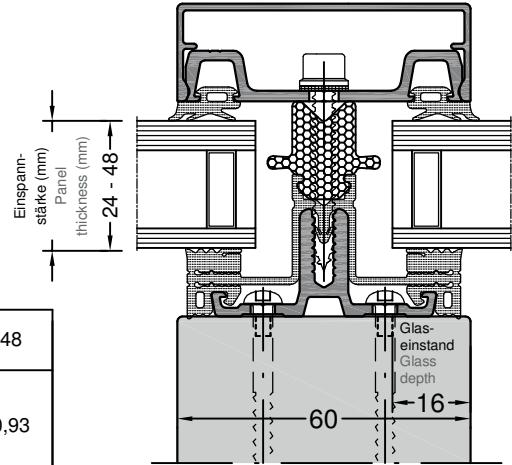
System: LARA GF 60
System:

Grundlagen: DIN 4108, DIN EN ISO 10077-2 (2012-06),
Based on: DIN EN ISO 10211-2, DIN EN ISO 12631 (2013-01)

Programm: WinIso 2D, Vers. 7.50, 1000 x 1000 Knoten
Program:

Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (U_{m,t}) (*1)
Heat transfer coefficient for frame (U_{m,t}) (*1)

Einspannstärke (mm) Panel thickness (mm)	24	28	32	36	40	44	48
U _{m,t} Werte (Nadelholz) mit PE - Isolatoren (W/m²K) U _{m,t} value (Softwood) with PE - insulators (W/m²K)	1,5	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	0,93
Zuschlag auf U _{m,t} bei Ausführung ohne PE - Isolatoren (W/m²K) addition on U _{m,t} if built without insulators	+ 0,4	+ 0,5	+ 0,5	+ 0,5	+ 0,4	+ 0,5	+ 0,6

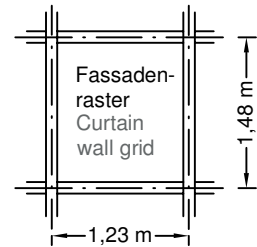


Wärmedurchgangskoeffizient Fassade (U_{cw}) gemäß DIN EN ISO 12631
Heat transfer coefficient for curtain wall (U_{cw}) based on DIN EN ISO 12631

(In Abhängigkeit der Verglasungsart,
 Glasdicke, Glasabstandhaltersysteme,
 Rahmen U-Werte)
 (Depending on the type of glazing,
 glass thickness, glass spacer systems,
 frame, U-values)

Grundlage der Berechnung:
 Basis of the calculation:

$$U_{cw} = \frac{A_{m,t} \times U_{m,t} + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_{cw}}$$



Berechnet für Fassadenraster: 1,23 x 1,48 (Referenzgröße)
 Calculated for curtain wall grid: 1,23 x 1,48 (reference dimensions)

U _g - Wert (W/m²K) U _g - value (W/m²K)	U _{cw} (W/m²K) (*1), (*2)																											
	Glasdicke Glass thickness																											
	24 mm				28 mm				32 mm				36 mm				40 mm				44 mm				48 mm			
	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX-N	Swisspacer V
0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,73	0,68	0,65	0,74	0,69	0,67	0,71	0,66	0,64	0,71	0,66	0,65
0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,82	0,77	0,75	0,83	0,78	0,77	0,80	0,75	0,73	0,80	0,75	0,74
0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,91	0,87	0,84	0,92	0,87	0,86	0,89	0,84	0,83	0,89	0,85	0,83
0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	0,96	0,93	1,0	0,97	0,93	0,98	0,93	0,92	0,98	0,94	0,92
0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0
1,0	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,1	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2	1,5	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,3	1,6	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(*1) Schraubeneinfluss nach DIN EN ISO 12631 berücksichtigt
 (*1) Screw effects according to DIN EN ISO 12631 taken into account

(*2) Tabelle U_{cw} berechnet für Lara GF 60 mit Isolator
 (*2) table U_{cw} for Lara GF 60 with insulator

Wir empfehlen zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand den Einsatz von warmen Randverbundsystemen, wie Nirotec, Thermix oder Swisspacer.
 We recommend the use of warm edge spacers to avoid condensation at the glass pane.

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen (U_{m,t}) und Fassade (U_{cw})
Calculation of the heat transfer coefficient for frame (U_{m,t}) and curtain wall (U_{cw})

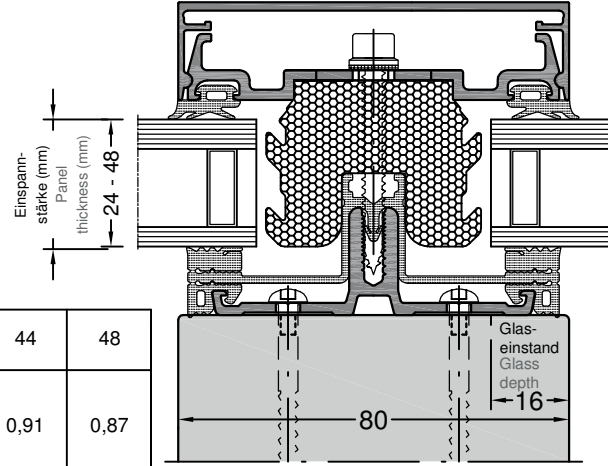
System: LARA GF 80
System:

Grundlagen: DIN 4108, DIN EN ISO 10077-2 (2012-06),
Based on: DIN EN ISO 10211-2, DIN EN ISO 12631 (2013-01)

Programm: WinIso 2D, Vers. 7.50, 1000 x 1000 Knoten
Program:

Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (U_{m,t}) (*1)
Heat transfer coefficient for frame (U_{m,t}) (*1)

Einspannstärke (mm) Panel thickness (mm)	24	28	32	36	40	44	48
U _{m,t} Werte (Nadelholz) mit PE - Isolatoren (W/m²K) U _{m,t} value (Softwood) with PE - insulators (W/m²K)	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	0,91	0,87
Zuschlag auf U _{m,t} bei Ausführung ohne PE - Isolatoren (W/m²K) addition on U _{m,t} if built without insulators	+ 0,5	+ 0,5	+ 0,6	+ 0,6	+ 0,6	+ 0,6	+ 0,6

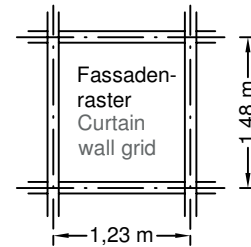


Wärmedurchgangskoeffizient Fassade (U_{cw}) gemäß DIN EN ISO 12631
Heat transfer coefficient for curtain wall (U_{cw}) based on DIN EN ISO 12631

(In Abhängigkeit der Verglasungsart,
Glasdicke, Glasabstandhalterssysteme,
Rahmen U-Werte)
(Depending on the type of glazing,
glass thickness, glass spacer systems,
frame, U-values)

Grundlage der Berechnung:
Basis of the calculation:

$$U_{cw} = \frac{A_{m,t} \times U_{m,t} + A_g \times U_g + \Psi \times I}{A_{cw}}$$



Berechnet für Fassadenraster: 1,23 x 1,48 (Referenzgröße)
Calculated for curtain wall grid:: 1,23 x 1,48 (reference dimensions)

U _g - Wert (W/m²K) U _g - value (W/m²K)	U _{cw} (W/m²K) (*1), (*2)																							
	Glasdicke Glass thickness																							
	24 mm			28 mm			32 mm			36 mm			40 mm			44 mm			48 mm					
	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V	Nirotec 017	Thermix TX.N	Swisspacer V
0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,72	0,68	0,65	0,74	0,69	0,66	0,70	0,66	0,63	0,71	0,66	0,63
0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,81	0,77	0,74	0,83	0,78	0,76	0,79	0,75	0,72	0,80	0,75	0,72
0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,90	0,86	0,83	0,91	0,87	0,85	0,88	0,84	0,81	0,89	0,84	0,81
0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,99	0,95	0,92	1,0	0,96	0,94	0,97	0,92	0,90	0,98	0,93	0,90
0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,0	0,99	1,1	1,0	0,99
1,0	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,1	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,3	1,5	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,4	1,4	1,6	1,5	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(*1) Schraubeneinfluss nach DIN EN ISO 12631 berücksichtigt
(*1) Screw effects according to DIN EN ISO 12631 taken into account

(*2) Tabelle U_{cw} berechnet für Lara GF 80 mit Isolator
(*2) table U_{cw} for Lara GF 80 with insulator

Wir empfehlen zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand den Einsatz von warmen Randverbundsystemen, wie Nirotec, Thermix oder Swisspacer.
We recommend the use of warm edge spacers to avoid condensation at the glass pane.

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen (Um,t) und Fassade (Ucw)
Calculation of the heat transfer coefficient for frame (Um,t) and curtain wall (Ucw)

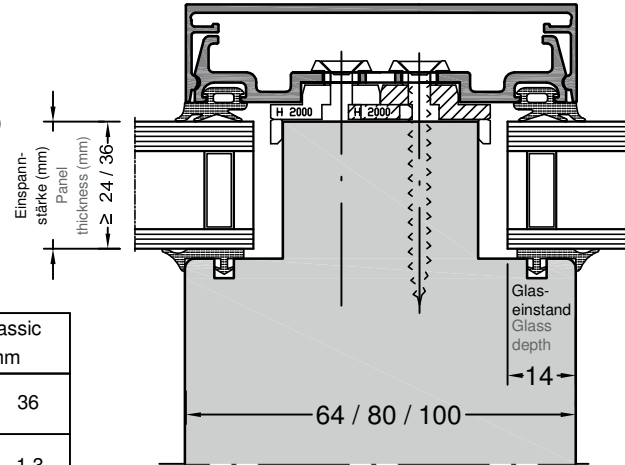
System: LARA classic
System:

Grundlagen: DIN 4108, DIN EN ISO 10077-2 (2012-06),
Based on: DIN EN ISO 10211-2, DIN EN ISO 12631 (2013-01)

Programm: WinIso 2D, Vers. 7.10, 1000 x 1000 Knoten
Program:

Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (Um,t) (*1)
Heat transfer coefficient for frame (Um,t) (*1)

Fassadensystem curtain wall system	Lara classic 64 mm		Lara classic 80 mm		Lara classic 100 mm	
Einspannstärke (mm) Panel thickness (mm)	24	36	24	36	24	36
Um,t Werte (Nadelholz) Um,t value (Softwood)	1,4	1,3	1,4	1,3	1,4	1,3

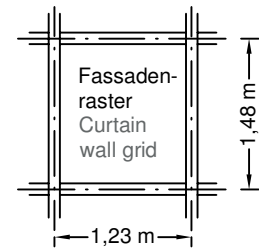


Wärmedurchgangskoeffizient Fassade (Ucw) gemäß DIN EN ISO 12631
Heat transfer coefficient for curtain wall (Ucw) based on DIN EN ISO 12631

(In Abhängigkeit der Verglasungsart,
Glasdicke, Glasabstandhaltersysteme,
Rahmen U-Werte)
(Depending on the type of glazing,
glass thickness, glass spacer systems,
frame, U-values)

Grundlage der Berechnung:
Basis of the calculation:

$$U_{cw} = \frac{A_{m,t} \times U_{m,t} + A_g \times U_g + \Psi \times l}{A_{cw}}$$




Berechnet für Fassadenraster: 1,23 x 1,48 (Referenzgröße)
Calculated for curtain wall grid: 1,23 x 1,48 (reference dimensions)

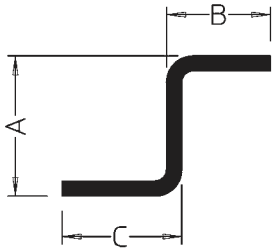
Ug- Wert (W/m²K) Ug- value (W/m²K)	Glasabstandhalter: Glasspacer	Ucw (W/m²K) (*1)																																															
		LARA classic 64 mm												LARA classic 80 mm												LARA classic 100 mm																							
		Aluminium						Nirotec 017						Thermix TX-N						Swisspacer V						Aluminium						Nirotec 017						Thermix TX-N						Swisspacer V					
		24 mm		36 mm		24 mm		36 mm		24 mm		36 mm		24 mm		36 mm		24 mm		36 mm		24 mm		36 mm		24 mm		36 mm																					
0,5		-	-	-	-	0,73	0,70	0,67	-	-	-	-	0,74	0,71	0,68	-	-	-	-	0,78	0,74	0,72	-	-	-	-	0,86	0,83	0,80																				
0,6		-	-	-	-	0,82	0,79	0,76	-	-	-	-	0,83	0,80	0,77	-	-	-	-	0,86	0,83	0,80	-	-	-	-	0,95	0,91	0,89																				
0,7		-	-	-	-	0,91	0,88	0,85	-	-	-	-	0,92	0,89	0,86	-	-	-	-	0,95	0,91	0,89	-	-	-	-	1,0	0,91	0,89																				
0,8		-	-	-	-	1,0	0,97	0,94	-	-	-	-	1,0	0,98	0,95	-	-	-	-	1,0	1,0	0,97	-	-	-	-	1,1	1,1	1,1																				
0,9		-	-	-	-	1,1	1,1	1,0	-	-	-	-	1,1	1,1	1,0	-	-	-	-	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	1,1	1,1	1,1																				
1,0		1,3	1,2	1,2	1,1	-	-	-	1,3	1,2	1,2	1,1	-	-	-	1,3	1,2	1,2	1,2	-	-	-	1,3	1,2	1,2	1,2	-	-	-																				
1,1		1,4	1,3	1,3	1,2	-	-	-	1,4	1,3	1,3	1,2	-	-	-	1,4	1,3	1,3	1,2	-	-	-	1,4	1,3	1,3	1,2	-	-	-																				
1,2		1,4	1,4	1,3	1,3	-	-	-	1,4	1,4	1,3	1,3	-	-	-	1,4	1,4	1,4	1,3	-	-	-	1,4	1,4	1,4	1,3	-	-	-																				
1,3		1,5	1,5	1,4	1,4	-	-	-	1,5	1,5	1,4	1,4	-	-	-	1,5	1,5	1,4	1,4	-	-	-	1,5	1,5	1,4	1,4	-	-	-																				
1,4		1,6	1,6	1,5	1,5	-	-	-	1,6	1,6	1,5	1,5	-	-	-	1,6	1,6	1,5	1,5	-	-	-	1,6	1,6	1,5	1,5	-	-	-																				

(*1) Schraubeneinfluss nach DIN EN ISO 12631 berücksichtigt
(*1) Screw effects according to DIN EN ISO 12631 taken into account

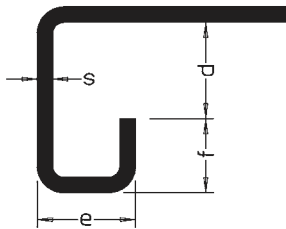
Wir empfehlen zur Vermeidung von Tauwasser am Scheibenrand den Einsatz von warmen Randverbundsystemen, wie Nirotec, Thermix oder Swisspacer.
We recommend the use of warm edge spacers to avoid condensation at the glass pane.



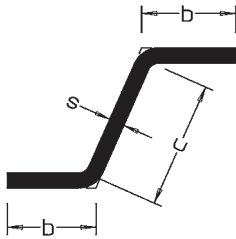
Blechdicke Sheet thickness	Maße „X“ minimal Dimensions „X“ minimum
1,5 mm	12 mm
2 mm	12 mm
3 mm	13 mm



Blechdicke Sheet thickness	Kantteil bis 6000 mm Edging up to 6000 mm	
	min. A	min. B u. C.
1,5 mm	14 mm	12 mm
2 mm	15 mm	12 mm
3 mm	21 mm	13 mm



Kantteil bis 6000 mm Edging up to 6000 mm			
s	d	e	f
1,5	30	15	12
2	30	15	12
3	30	17	12



Kantteil bis 6000 mm Edging up to 6000 mm		
s	b	c
1,5	12	14
2	12	15
3	13	21

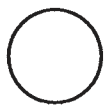


Kantteil „rutschsicher“ (z.B. Balkonaustritt)
Alu-Riffelblech DUETT 2,5/4,0 mm
Basisstärke: 2,5 mm
Gesamtstärke incl. Riffelung: 4,0 mm
Alle Oberflächen möglich
Zubehör nur in geschweißter Ausführung
max. Herstellungslänge 2500 mm

Edging „antiskid“ (e.g. for balcony exits)
channeled aluminium plate DUETT 2.5/4.0 mm
basic thickness: 2.5 mm
total thickness incl. corrugation: 4.0 mm
all surfaces possible
only welded accessories available
max. factory length 2500 mm

Sonderbearbeitungen „Lochung“

Special processing „Punching“



ø3 ø4 ø5 ø6 ø7 ø8 ø9 ø10 ø11 ø12 ø13

max. Materialstärke 3 mm
maximum material thickness 3 mm

Sonderbearbeitungen „Langloch“

Special processing „Oblong hole“



4 x 7 6 x 50 10 x 30

max. Materialstärke 3 mm
maximum material thickness 3 mm

Montageanweisung für Aluminium und Systemzubehör Assembly instructions for aluminium and system accessories

Aluminium ist eines der edelsten und dekorativsten Metalle, die in der Baubranche Verwendung finden. Entsprechend sorgfältig ist bei der Montage von Aluminiumteilen auf die folgenden Hinweise zu achten.

Die Montage und Bauandichtung der Aluminium-Systemprofile von GUTMANN sollte nach den „Richtlinien der RAL-Gütesicherung Montage“ erfolgen.

Oberflächenschutz

Aluminiumbauteile dürfen Kratz- und Stoßbeanspruchungen nicht ausgesetzt werden. Ihr Einbau sollte erst nach Beendigung der Mauer-, Stuck- und Putz- sowie Werkstein- und Plattenarbeiten erfolgen, um eine Einwirkung von z.B. Kalk- und Zementspritzern auf die Oberfläche zu vermeiden.

Verunreinigungen durch alkalische Substanzen müssen sofort entfernt werden, da Schäden an der Baustelle meistens nicht mehr behoben werden können.

Werden Mauer- und Putzarbeiten erst nach dem Einbau der anodisch oxidierten oder beschichteten Aluminium-Bauteile durchgeführt, sind diese zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung durch Baumaterialien mit dazu geeigneten selbsthaftenden, UV-beständigen Kunststoff-Folien abzudecken.

Die Schutzfolie ist vor der Auslieferung anzubringen, da diese zusätzlich vor Transportschaden schützt.

Schutzfolie bei veredelten Profiloberflächen

Die bei Stangenware und mechanisch konfektionierten Metallprofilrahmen zum Schutz der veredelten Profiloberfläche aufgeklebte Schutzfolie ist nicht UV-beständig. Sonneneinstrahlung während der Lagerung vermeiden. Die Folie ist sofort nach der Montage der Metallprofile auf der Fassadenkonstruktion bzw. des Metallprofilrahmens auf dem Fensterelement zu entfernen!

Materialverträglichkeit

GUTMANN Systemprofile werden wetterbeständig und dauerhaft beschichtet. Das Systemzubehör wird aus hochwertigen Materialien hergestellt. GUTMANN Systeme können daher problemlos mit vielen Materialien verbaut werden, die bei der Montage am Bau zur Anwendung kommen. Bei Einsatz von Substanzen, die üblicherweise keinen Kontakt zu GUTMANN Systemprofilen oder -zubehör haben, ist die Verträglichkeit vorab zu prüfen.

Metalle wie Blei, Kupfer oder kupferhaltige Legierungen (z. B. Messing) dürfen nicht zusammen mit Aluminium eingebaut werden (auch nicht im Flüssigkeitsbereich). Bauteile aus Edelstahl können mit Aluminium problemlos verarbeitet werden.

Befestigung

Die Befestigung von Aluminiumprofilen (z. B. Rollladenprofile, Metallfensterbanke, Regenschutzschienen) muss grundsätzlich mit Schrauben aus Edelstahl V2A vorgenommen werden.

Längenausdehnung

Da Aluminium ein anderes Ausdehnungsverhalten hat, sollte keine feste Einbindung in Putz oder Baukörper vorgenommen werden. Die Befestigung zwischen Aluminium und Baukörper sollte grundsätzlich gleitend ausgebildet sein. Die Längenänderung beträgt ca. 1,2 mm/m bei 50°C Δ Temperaturunterschied.

Längen über 3000 mm sollten nicht ohne Stoßverbindung (Dehnungsfuge) eingebaut werden.

Aluminium is one of the most precious and decorative metals used in construction. Therefore the following guidelines must be observed when installing aluminium components:

Installation and sealing of GUTMANN aluminium system profiles should follow the "RAL Quality Assurance Guidelines for Installation".

Surface protection

Aluminium components must not be exposed to scratching or impact stresses. The components should only be installed after all bricklaying, stucco decoration, plastering, natural stone work, and stone flooring is completed so that the surface remains free of lime or cement splatter. Contamination by alkaline substances must be removed immediately as this type of damage can often not be repaired on site.

If brickwork and plastering are completed after installing anodized or color coated aluminium components, the components must be protected from damage and soiling with construction material by applying appropriate self-adhesive UV-resistant plastic foils. The protective foil must be applied before delivery of the item as it serves as additional protection from transport damage.

Protective foil for processed profiles

The protective foil which is glued on the processed profiles for protecting is not UV resistant. Solar irradiation while the storage is to be avoided. The protective foil is instantly to be removed after mounting.

Compatibility of material

GUTMANN system profiles are weatherproof and permanently coated. System accessories are made from high-quality materials. GUTMANN systems therefore work well with many materials commonly used in construction. When introducing substances not normally related to GUTMANN system profiles or accessories, compatibility must be tested beforehand.

Metals such as lead, copper, or cupreous alloys (e.g. brass) must not be installed together with aluminium (not in liquid state either). Stainless steel elements may be processed together with aluminium without a problem.

Fastening

Aluminium profiles (such as rolling shutter profiles, metal window sills, and weather bars) must always be fastened with V2A stainless-steel screws.

Linear extension

Due to differing linear extension, aluminium should not be directly incorporated into the plaster or structure. Connections of aluminium and building structure should always be gliding. At a temperature difference of 50°C Δ , linear extension amounts to 1.2 mm/m. Lengths of over 3000 mm should not be installed without expansion joints.

zur Oberflächenveredelung

Pulverbeschichten von Aluminium

Durch das Pulverbeschichten von Aluminiumprofilen kann jedem Farbwunsch nach der RAL-Karte Rechnung getragen werden. Gerade für die dekorative Verwendung in der Außenarchitektur bietet sich die breite Farbpalette an.

Die elektrostatische Pulverbeschichtung ist ein relativ junges, aber bewährtes Lackierverfahren, welches dekorative und wertbeständige sowie dauerhafte Oberflächen erzeugt.



Die Pulverbeschichtung unserer Aluminiumprofile wird von Partnerfirmen durchgeführt die der "Internationalen Gütergemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen - GSB" angeschlossen sind.

Verbindlichkeit hinsichtlich Farbton und Glanz können aus dem GUTMANN-Farbfächer nicht abgeleitet werden, da Farbunterschiede zu den Originalfarben aufgrund unterschiedlicher Herstellungsverfahren und Pigmentierung nicht ausgeschlossen sind.

Der GUTMANN-Farbfächer dient deshalb nur zur orientierenden Übersicht und ist nicht als Produktionsvorlage geeignet.

Zur besonderen Beachtung

Pulverlacke in ihrem Farbton, wie alle anderen Lacke und Farben sind fertigungstechnischen Toleranzen und Schwankungen unterworfen.

Ebenso kann davon ausgegangen werden, dass RAL-Farbtöne, die von unterschiedlichen Beschichtern stammen, in der Regel nicht optisch übereinstimmen, da meist Pulverlacke unterschiedlicher Hersteller verwendet werden.

Das bedeutet, dass seitens des Kunden unbedingt darauf geachtet werden muss, dass sämtliche Bauteile, die nebeneinander am Gebäude eingebaut werden, gleichzeitig in einer Charge zu beauftragen sind. Ist dies nicht möglich, sind unbedingt besondere Absprachen mit unseren Mitarbeitern zu treffen.

In puncto Nachfolgewerke bedarf es diesbezüglich generell einer separaten Abstimmung.

Zudem kann es insbesondere bei Metallicfarben - wie z.B. RAL 9006, RAL 9007 sowie den DB-Oberflächen 701, 702, 703 etc., bedingt durch die verschiedenen physikalischen Gegebenheiten bei der elektrostatischen Applikation dieser Pulverlacke vorkommen, dass Unterschiede im Erscheinungsbild dieser Oberfläche auftreten.

Kontaktstellen bei Eloxalbeschichtung

An den Enden von eloxierten Aluminiumprofilen kommt es im Bereich von ca. 50 mm zu Kontaktstellen, die nicht für Sichtflächen geeignet sind.

Filiformkorrosion und Voranodisation

Im küstennahen Bereich bis zu einer Entfernung von 30 km zum Meer können bei pulverbeschichteten Bauteilen Schädigungen durch Filiformkorrosion auftreten. Zur Vermeidung der Filiformkorrosion wird empfohlen, statt der herkömmlichen Vorbehandlung (Chromatieren) eine Voranodisation durchzuführen, die dann ausdrücklich in der Anfrage und der Bestellung gefordert werden muss.

for surface finishing

Powder Coating Aluminium

Aluminium profiles may be powder coated in any color on the RAL chart. This broad selection of colors is especially useful for decorative purposes in outdoor architecture.

Electrostatic powder coating is a rather young yet proven lacquering method, which produces decorative, consistent, and long-lasting surfaces.



Our aluminium profiles are powder coated by partner companies, which all follow the "Guidelines for the Piecework of Coating Building Components by GSB-International".

The exact shade and luster from GUTMANN color chart may not be guaranteed as different color outcome. Therefore the GUTMANN color chart should not be used as a model for production but rather as an overview.

Important Notice

Powder paints, like all other lacquers and paints, are subject to product tolerances and variations.

In the same way, RAL colors from different coating plants do generally not look exactly alike since the plants procure powder paints from different manufacturers.

This means that customers must order all components to be placed next to one another on the building in one charge. If this is not possible, be sure to make special arrangements with one of our employees.

Subsequent works must be arranged separately as well.

Different physical conditions in electrostatic application of powder paints may make the surfaces appear different, especially those of metal paints such as RAL 9006, RAL 9007 and DB surface 701, 702, 703, and so on.

Contact points for anodizing

The ends of anodized aluminium profiles from contact points within 50 mm, which are not suitable for face sides.

Filiform corrosion and pre-anodization

Structural components may suffer damage from filiform corrosion in coastal areas up to 30 km from the ocean. In order to avoid filiform corrosion, it is recommended to pre-anodize instead of the typical pretreating (chromating). This must be indicated separately in inquiries and orders.

Reinigung von Aluminium im Bauwesen Aluminium cleaning in construction

Aluminium findet im Fenster- und Fassadenbau aufgrund seines niedrigen Gewichtes, seiner Beständigkeit und vor allem wegen seiner dekorativen Oberfläche vielfältige Anwendung.

Um das dekorative Aussehen der Aluminium-Bauteile zu erhalten, ist eine Reinigung abhängig vom Verschmutzungsgrad durch Umwelteinflüsse und dem Empfinden des Bauherren in bestimmten Intervallen erforderlich.

Nach Montage der Bauteile und vor der Bauabnahme muss eine Grundreinigung erfolgen, um vorhandenen Schmutz zu entfernen. Hierzu sind saubere Tücher oder Schwämme zu verwenden.

Reinigen von eloxierten Oberflächen

Eloxierte Oberflächen werden mit warmem Wasser, dem ein chlorfreies Reinigungsmittel (z. B. Spülmittel) zugegeben wird, gereinigt. Es sollte nur mit einem Tuch oder Schwamm und Wasser gearbeitet werden.

Bei stark verschmutzten Oberflächen empfehlen wir den Einsatz von speziellen Eloxalreinigern, deren Reinigungswirkung durch Abrasivstoffe erreicht wird.

Reinigen von pulverbeschichteten Oberflächen

Bei pulverbeschichteten Bauteilen werden leichte Verschmutzungen, in der gleichen Art wie bei eloxierten Bauteilen beschrieben, beseitigt. Nach der Reinigung sollte mit klarem Wasser gut nachgespült werden.

Für stark verschmutzte Bauteile sind spezielle Reinigungsmittel wie Lackreiniger und Polituren zu verwenden, z. B. GUTMANN:

- Abrasivreiniger für beschichtete Profile
- Vorreiniger für beschichtete Profile
- Außenpflege für beschichtete Profile

Oberflächenschäden

Für beschädigte Oberflächen werden Farbsprays von GUTMANN angeboten:

- Eloxalspray in den Farben EV 1, G 214 und G 216
- Farbspray in weiß RAL 9016

Weitere Auskünfte darüber hinaus gibt zum einen das Merkblatt der Aluminium-Zentrale „**Reinigen von Aluminium im Bauwesen**“, **Aluminium-Merkblatt A5**, zu bestellen unter Telefonnummer 02 11 / 47 96-0.

Zum Anderen kann vom Bundesverband Metall, Techn. Entwicklungs- und Beratungsstelle (BVM-Schriftenreihe Heft Nr. 01) angefordert werden. Zu bestellen beim Coleman Verlag unter Telefonnummer 04 51 / 7 99 33-0.

Due to its low weight, its durability, and especially its decorative surface, aluminium has many uses in window and curtain wall construction.

In order to maintain the decorative appearance of aluminium components, it is necessary to clean them on a regular basis. The frequency depends on the degree of pollution and the constructor's preferences.

The components must be thoroughly cleaned and freed of all dirt before installation and final inspection. Clean rags or sponges should be used for this.

Cleaning Anodized Surfaces

Anodized surfaces should be cleaned using warm water with a chlorine free cleaning agent (such as dishwashing detergent). Only rags or sponges should be used for cleaning. For badly soiled surfaces, we recommend using a special abrasive-based cleanser for anodized surfaces.

Cleaning Powder Coated Surfaces

Mildly soiled powder coated components are cleaned just like anodized surfaces (see description above). After cleaning the items should be rinsed with clean water.

For severely soiled components, special cleaning agents, such as lacquer cleaners and polishing agents should be used, e.g. GUTMANN:

- abrasive-based cleanser for coated profiles
- precleaner for coated profiles
- exterior cleanser for coated profiles

Surface Damage

GUTMANN offers color sprays for

- spray for anodized surfaces in colors EV 1, G 214, and G 216
- color spray in white RAL 9016

For more information you may order the information sheet "**Aluminium Cleaning in Construction**", **Aluminium Information Sheet A5** from the Aluminium Center: phone (+49) 211 4796-0.

Furthermore you may order issue 01 from a series offered by the BVM (German Association for Metal Technologies). Please order from Colev's 16 man Publishing House at (+49) 451 79933-0.

GUTMANN Group	2
GUTMANN Referenzen	3
GUTMANN Service	4
GUTMANN Systemübersicht	5
Systembeschreibung LARA GF	65
Systembeschreibung LARA classic	96
Systembeschreibung LARA classic mit variablen selbstklebenden Dichtungssystem	111
Verarbeitungshinweise System LARA GF / LARA GF classic	12-41
Profilübersicht System LARA GF	
Profile für Pfostenbreite 50 mm	42
Profile für Pfostenbreite 50 mm (sichtbar verschraubt)	43
Profile für Pfostenbreite 55 mm	44
Profile für Pfostenbreite 60 mm	45
Profile für Pfostenbreite 64 mm	47
Profile für Pfostenbreite 80 mm	48
Anschlussprofile	50
Dachrinnen (Breite 70 mm)	51, 52
Dachrinnen (Breite 110 mm)	53, 54
Profilübersicht System LARA GF	
Profile für Pfostenbreite 64 mm	46
Profile für Pfostenbreite 100 mm	49
Dichtungen und Zubehör	
Endkappen, Stockschraube, Sonnenschutzbolzen, Halter, Büchse	55
Pfosten / Riegelverbinder TWINLOC	56
Schrauben	57
Glasauflagen, Isolatoren, Dichtstücke, Sicherungskugel	58
Silikonfügebänder, Verglasungsdichtungen, sonstige Dichtungen	59
Pfosten / Riegeldichtungen	60, 61
Zubehör für Pfosten / Riegeldichtungen	62
Dichtungen	63
Profile und Zubehör für variables Dichtungssystem	64
Details LARA GF	
Pfosten / Riegel 50 mm	67, 68
Pfosten / Riegel 55 mm	69
Pfosten / Riegel 60 mm	70, 71
Pfosten / Riegel 80 mm	72, 73
Fußpunkt	74
Traufe	75
Wechsel	76
Wandanschluss	77, 79, 82
First	78
Ortgang / Kehle 135°	80
Sonnenschutzbolzen	81
Außen-Eckpfosten	83
Innen-Eckpfosten	84
Polygon-Pfosten, Pfosten auf Stahlrohr	85
Passivhausvariante	86
Pfosten / Riegen mit Holzverkleidung	87
Pfosten / Riegel "Structural-Glazing-Optik"	88
Holz-Alu-Einsatzfenster	89
Einbruchhemmung WK2	90, 91
Dachflächenfenster	92-95
Details LARA classic	
Pfosten / Riegel 64 mm	98
Pfosten / Riegel 80 mm	99
Pfosten / Riegel 100 mm	101
Dachsparren	100, 102
Fußpunkt	103
Traufe	104
Wandanschluss	105, 107
First	106
Ortgang	108
Außen-Eckpfosten	109
Holz-Alu-Einsatzfenster	110
Details LARA classic mit variablen selbstklebenden Dichtungssystem	
Pfosten / Riegel 60 mm	113
Pfosten / Riegel 60 mm - 100 mm	114, 115
Wärmeberechnungen	116-119
Kanteile	120
Technische Hinweise	121-124

GUTMANN Group	2
GUTMANN Referenzen	3
GUTMANN Service	4
GUTMANN System overview	5
System description LARA GF	65
System description LARA classic	96
System description LARA classic with variable, self adhesive gasket system	111
Processing guidelines for LARA GF / LARA GF classic	12-41
Profile overview System LARA GF	
Profiles for mullion width 50 mm	42
Profiles for mullion width 50 mm (visibly screwed)	43
Profiles for mullion width 55 mm	44
Profiles for mullion width 60 mm	45
Profiles for mullion width 64 mm	47
Profiles for mullion width 80 mm	48
Connection Profiles	50
Gutter (width 70 mm)	51, 52
Gutter (width 110 mm)	53, 54
Profile overview System LARA GF	
Profiles for mullion width 64 mm	46
Profiles for mullion width 100 mm	49
Gasket and accessories	
End cover, hanger bolt, sun protection fastening bolts, fastener	55
Mullion / transom connector TWINLOC	56
Screws	57
Glass seat, insulator, sealing parts, impacting ball	58
Silicone joint tapes, Vglazing gasket, other gasket	59
Mullion / transom gaskets	60, 61
Accessories for mullion / transom gasket	62
Gasket	63
Profiles and accessories for variable sealing system	64
Details LARA GF	
Mullion / transom 50 mm	67, 68
Mullion / transom 55 mm	69
Mullion / transom 60 mm	70, 71
Mullion / transom 80 mm	72, 73
Base point	74
Eaves	75
Trimming	76
Wall connection	77, 79, 82
Ridge	78
Verge / Valley 135°	80
Sun protection fastening bolts	81
Outer corner mullion	83
Inner corner mullion	84
Polygon mullion, mullion on steel pipe	85
Passive house certified curtain wall	86
Mullion / transom with wood boarding	87
Mullion / transom "Structural glazing design"	88
Wood aluminium insertion windows	89
Burglar protection resistance class 2	90, 91
Roof windows	92-95
Details LARA classic	
Mullion / transom 64 mm	98
Mullion / transom 80 mm	99
Mullion / transom 100 mm	101
Rafters	100, 102
Base point	103
Eaves	104
Wall connection	105, 107
Ridge	106
Verge	108
Outer corner mullion	109
Wood aluminium insertion windows	110
Details LARA classic with variable, self adhesive gasket system	
Mullion / transom 60 mm	113
Mullion / transom 60 mm - 100 mm	114, 115
Heat transfer calculations	116-119
Edgings	120
Technical guidelines	121-124

50%

GUTMANN Maßstabslineal scale rule

für 50% verkleinerte Zeichnungen for drawings reduced by 50%



71%

GUTMANN Maßstabslineal scale rule

für 71% verkleinerte Zeichnungen for drawings reduced by 71%



HARMONIE DURCH VIELFALT HARMONY THROUGH VARIETY



Farben und Formen bilden eine harmonische Einheit. Die Farbgebung unterstützt die Form und bringt sie besonders gut zur Geltung. Im Gegenzug dazu wird durch eine gelungene Form die Wirkung der Farbe unterstrichen und hervorgehoben.

Die richtige Farbauswahl ist somit ein entscheidendes Kriterium bei der Gestaltung von Gebäuden. GUTMANN bietet Ihnen unzählige Kombinations- und Variationsmöglichkeiten. Sämtliche Farben nach RAL, NCS, Dekor- und Sonderfarben sind erhältlich. Auf diese Weise lassen sich Fenster, Türen und Fassaden farblich exakt auf die Umgebung abstimmen.

- RAL Standardfarben
- Decoralfarben
- Eloxalfarben
- Metalldesign
- Mikrolierte Oberflächen
- Trendfarben
- Baubronze-Design
- Strukturdesign

Weitere Informationen finden Sie in unserer Broschüre „Möglichkeiten der Oberflächengestaltung“.

Colors and shapes form a harmonious unit together. The choice of colors can reinforce and accentuate the shapes. At the same time, appealing shapes can emphasize and bring out the effect of the colors.

The act of choosing the right colors is, therefore, an important factor in designing residential buildings. GUTMANN offers countless options for combination and variation. All RAL, NCS, decorative or special colors are available. This allows windows, doors, and curtain walls to perfectly match their environment in color.

- Standard RAL colors
- Decoral colors
- Anodised colors
- Metallic design
- Micro-polished surfaces
- Trend colors
- Bronze design
- Structure design

More informations can be found in our brochure “Options for surface design”



GUTMANN AG

Nuernberger Str. 57 | 91781 Weissenburg, Germany
T +49 (0) 9141-992-0 | F +49 (0) 9141-992-212
www.gutmann.de | info@gutmann.de

GUTMANN Middle East LLC

Dubai Investment Park 1 | Warehouse No. 4
P.O. Box 54563 | Dubai, United Arab Emirates
T +971 (4) 88 5333-6 | F +971 (4) 88 5333-9
www.gutmann.ae | info@gutmannllc.ae

GUTMANN AG – Switzerland

Industriestr. 14 | 5432 Neuenhof, Switzerland
T +41 (0) 58-310-1210 | F +41 (0) 58-310-1211
www.gutmann-group.com | info-ch@gutmann-group.com

gutmann-group.com