

GUTMANN LARA

Dieses Produkt finden Sie auch unter
This product you also can find under
productfinder.gutmann-group.com

BAUSYSTEME

BUILDING SYSTEMS

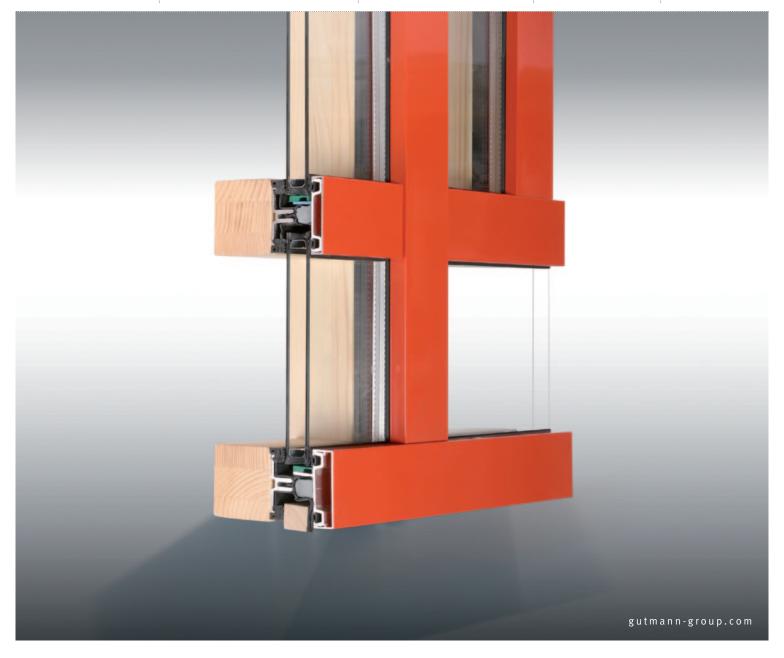
FASSADEN/WINTERGÄRTEN

CURTAIN WALLS/WINTER GARDENS

HOLZ-ALUMINIUM SYSTEME

WOOD-ALUMINIUM SYSTEMS

KATALOG CATALOGUE 04.2012



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.

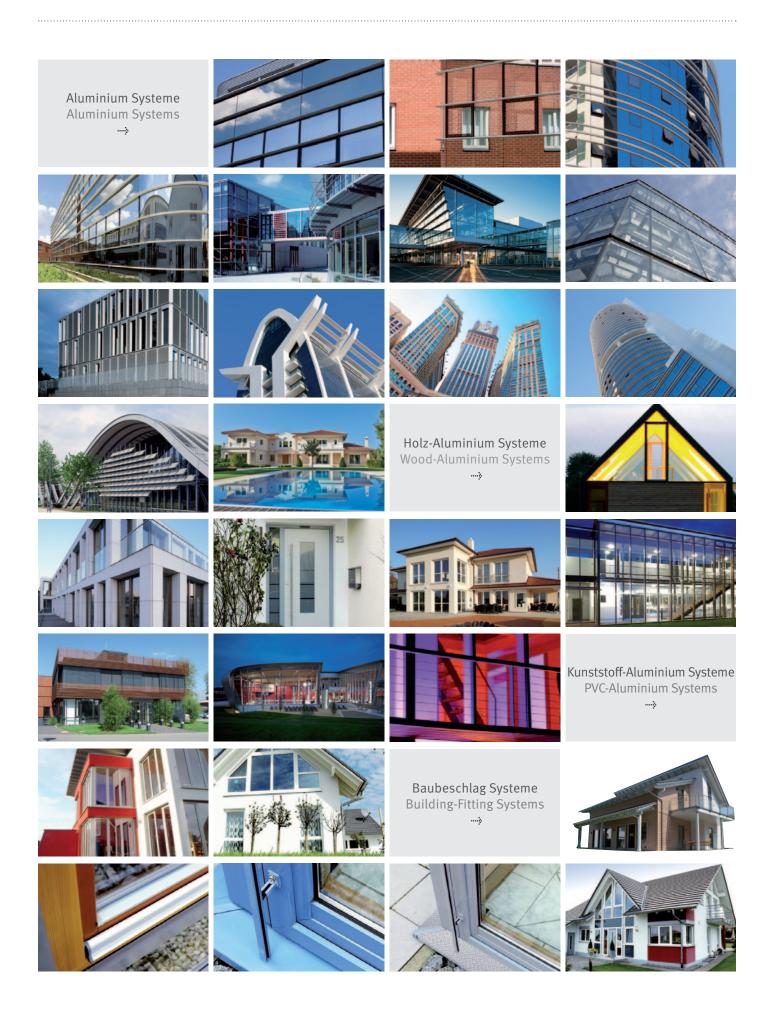
Die Nähe zum Kunden, das Engagement der 1300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie die hohe Innovationskraft haben die GUTMANN Gruppe zu einem zuverlässigen internationalen Partner für Aluminiumprodukte gemacht. Diese Qualitäten bilden gleichzeitig eine solide Basis für das weitere Wachstum des leistungsfähigen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



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.

GUTMANN CAD-Library



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.

GUTMANN Reference Gallery



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 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

^{*} Exportserie | Export series

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.

INHALT CONTENT

Systemübersicht System overview	8 – 11
Verarbeitungshinweise	12 – 21
Statik und Holzverbindung TWINLOC	22 – 24
Processing guidelines	25 – 34
Statics and connector TWINLOC	35 – 37
Profilübersicht Profile overview	38 – 50
Zubehör Accessories	51 – 59
LARA GF Details LARA GF detail drawings	60-84
Dachfenster S70 Roof window S70	85 – 88
LARA classic Details LARA classic detail drawings	90 – 110
Wärmeberechnungen Heat transfer calculations	111 – 114
Ausschreibungstexte Bidding documents	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	GUTMANN S70+HW	GUTMANN S70+	GUTMANN S70+E*	GUTMANN S70v+HW	GUTMANN S70v+	GUTMANN S70v+E*	GUTMANN S70+ Dachflächenfenster	GUTMANN S50u	TÜREN	GUTMANN S80+HW	GUTMANN S80+	GUTMANN S70+	GUTMANN S50u	HEBESCHIEBETÜREN & SCHIEBESYSTEME	GUTMANN SC180+HW	GUTMANN SC180HW	GUTMANN SC70*	GUTMANN SC70u*	FASSADEN	GUTMANN F50+Passiv/F60+Passiv	GUTMANN F50+/F60+	GUTMANN EF68+	GUTMANN EF68	GUTMANN EF100*
ENERGY																									
Ungedämmt	•••••			•••••		•••••			-					•					-	· · • · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
Wärmegedämmt			•	_						.		•			.			_		.				-	
Hochwärmegedämmt		-		•	•	•					•		• • • • • • •			•	•	• • • • • •			-	•	-		• • • • • • •
Passivhauszertifiziert				•		•							• • • • • •		.	.		• • • • • •		.					
DECIGN																									
DESIGN DESIGN		70								· · • · · · · · ·					· · • · · · · · ·	400				· · • · · · · · ·			• • • • • • •		
Bautiefe in mm	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	/0				70	70	99	50	· · • · · · · ·	80	80	70		· · • · · · · ·	180	180			· · • · · · · ·			60/70	60/70	400/440
Ansichtsbreite in mm Anzahl der Laufschienen	•		• • • • • •	• • • • • •	•	• • • • • •	• • • • • •		• · · · · · •	· · • · · · · ·			• • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	· · • · · · · · ·	2/3	 2	 2	······	· · • · · · · · ·	50/60	50/60	68/78	68//8	100/110
Max. Flügelgewicht in kg	•	130	130	100	130	130	100	100	130	· · • · · · · ·	200	200	200	150	•••••	• • • • • •	200	• • • • • •	150	· · • · · · · ·	• • • • • •	• • • • • • •	• • • • • • •		• • • • • • •
Max. Füllgewicht in kg	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			•		•				· · • · · · · · ·			•		· · • · · · · ·	•		•••••		· · • · · · · ·	400	400	450	300	320
Baubronze	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • •						•••••			.	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••		· · • · · · · ·					
	•		• • • • • •	• • • • • •	• · · · · ·	• • • • • •			• • • • • • •	· · • · · · · · ·			• • • • • •	• • • • • • • •	· · • · · · · · ·	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • •	• · · · · · •	· · • · · · · · ·			• • • • • • •		,
ÖFFNUNGSARTEN				• • • • • •		• • • • • •				.					.					.					
Schiebeflügel				• • • • • •		• • • • • • •							• • • • • •			• • • • • • •	•		-				• • • • • •		• • • • • • •
Hebe-Schiebeflügel			• • • • • • •	• • • • • •	•	• • • • • •			• · · · · · •	.			• • • • • •	.	.	-		• • • • • •	• · · · · · •	· · • · · · · · ·			• • • • • •		• · · · · ·
Dreh-/Drehkippflügel		-								.	=				.	• • • • • • •		• • • • • •	• · · · · • •	.			• • • • • •		• · · · · •
Klapp-/Senkklappflügel						•				.			• • • • • •		.			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		.			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• · · · · · ·
Fenster nach außen öffnend						•							• • • • • • •		.	.		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		.					
Parallel-Schiebe-Kippfenster									• · · · · · •	· · • · · · · · ·			• • • • • •		.	.	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • •	• • • • • • •	· · • · · · · · ·			••••		• • • • • • •
Stulpflügel									• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				• • • • • •		· · • · · · · ·	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • •	•	· · • · · · · · ·			••••		
Festverglasung										· · • · · · · ·					· · • · · · · · ·	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		· · • · · · · ·					
Einspannelement für Fassaden										.					· · • · · · · · ·					· · • · · · · · ·			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
Verbundflügel			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•			• · · · · · •	· · • · · · · · ·			• • • • • •		· · • · · · · · ·	.		• • • • • •	· · · · · · · ·	· · • · · · · · ·			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
Falttüren				• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			.						· · • · · · · ·					· · • · · · · ·					
Schwingfenster	•									· · • · · · · ·			• • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	· · • · · · · · ·	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • •	• • • • • •	• • • • • • •	· · • · · · · ·	• • • • • •	• • • • • • •	••••		• • • • • • •
Rundbogenfenster	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •									· · • · · · · ·			• • • • • •		· · • · · · · · ·	• • • • • • •	•	• • • • • •		· · • · · · · ·		• • • • • • •	•••••		· · · · · ·
SICHERHEIT																									
Einbruchhemmung WK2		-	•		•											•••••		• • • • • •		· · • · · · · · · · · · · · · · · · · ·		•			
Einbruchhemmung WK3				• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •																			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
DALIDECCIUA CONCEENT																									
BAUBESCHLAG SYSTEME										· · • · · · · · ·			• • • • • •		· · • · · · · · ·					· · • · · · · · ·			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
Rollladenführungsprofile & Zubehör										· · • · · · · · ·				<u>.</u>	· · • · · · · · ·					· · • · · · · · ·					
Fensterbänke & Zubehör															· · • · · · · ·					· · • · · · · ·					
Kantteile										.					· · • · · · · ·					· · • · · · · ·					

GUTMANN OVERVIEW ALUMINIUM SYSTEMS

	WINDOWS	GUTMANN S70+HW	GUTMANN S70+	GUTMANN S70+E*	GUTMANN S70v+HW	GUTMANN S70v+	GUTMANN S70v+E*	GUTMANN S70+ Skylight	GUTMANN S50u	DOORS	GUTMANN S80+HW	GUTMANN S80+	GUTMANN S70+	GUTMANN S50u	SLIDING DOORS & LIFT/SLIDE DOORS	GUTMANN SC180+HW	GUTMANN SC180HW	GUTMANN SC70*	GUTMANN SC70u*	CURTAIN WALLS	GUTMANN F50+Passiv/F60+Passiv	GUTMANN F50+/F60+	GUTMANN EF68+	GUTMANN EF68	GUTMANN EF100*
ENERGY			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • •				• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• · · · · · •	.	• • • • • •		• • • • • •	• · · · · · •											
Uninsulated Thermally insulated										.					•••••					•••••					-
Highly thermal insulated Passive house certificated								• • • • • • •													-				
DESIGN				• • • • • •				.	• · · · · · · • · • · • · • · • · • · •	.										. .					
Profile depth in mm		70	70	70	70	70	70	99	50	.	80	80	70	50		180	180	70	70						
Face width in mm									• • • • • • •	.	• • • • • •		• • • • • •	• · · · · · •							50/60	50/60	68/78	68/78	100/110
Number of rails			•	• • • • • •				• • • • • •	•	.	• • • • • •		• • • • • •	• · · · · · •		2/3	2	2	2						
Max. sash weight in kg		130	130	100	130	130	100	100	130	.	200	200	200	150		400	200	150	150						
Max. filling weight in kg Architectural bronze								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		.	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • •						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		400	400	450	300	320
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			•	=	•	•	•	•••••		· · • · · · · ·		•					•	•	•		•	•		•	=
				• • • • • •				• • • • • •		· · • · · · · ·	• • • • • •		• • • • • •		•••••				• • • • • • •	•••••					

GUTMANN ÜBERSICHT METALLVERBUNDSYSTEME

	FENSTER HOLZ-ALUMINIUM	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	GUTMANN CORA	TÜREN HOLZ-ALUMINIUM	GUTMANN MIRA Haustür	GUTMANN MIRA Haustürblatt	HEBESCHIEBETÜREN SCHIEBESYSTEME HOLZ-ALU	GUTMANN MIRA	GUTMANN MIRA contour	GUTMANN MIRA therm 08	GUTMANN MIRA classic	GUTMANN BRAGA	FASSADEN WINTERGÄRTEN HOLZ-ALUMINIUM	GUTMANN LARA GF	GUTMANN LARA GF	FENSTER & TÜREN KUNSTSTOFF-ALUMINIUM	GUTMANN DECCO
ENERGY					• • • • • • •	• • • • • •						·•···		· · · · · · •	······	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •						
Ungedämmt				<u></u>	••••							•••••						• • • • • •					<u>.</u>	••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Wärmegedämmt			-									·•···			··•···								··· <u>-</u>	••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Hochwärmegedämmt												·•···													• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Passivhauszertifiziert						• • • • • •					• · · · · · • •	·•····		. .				• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •						
DESIGN											• · · · · · • •				.			•							• · · · · · ·
Bautiefe in mm		*	*	*	*	*	*	*	*	99	*	·•···	*	*	.	*	*	*	*	*		*	*	.	*
Ansichtsbreite in mm					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • •					• · · · · · • • · • · • · • · • · • · •					• • • • • • •		• • • • • • •	• · · · · ·			1	64/80/100	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Anzahl der Laufschienen		.			.	• • • • • •			· · · · · · ·		• · · · · · • · • · • · • · • · • · • ·	·•···	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		.	3	3	2		3					•
Max. Flügelgewicht in kg		*	*	*	*	*	*	*	*	100	*	·•···	*	*	.	*	*	*	*	*					*
Max. Füllgewicht in kg												·•···			.			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				400	400		
Baubronze					• • • • • •						• · · · · · • • · • · • · • · • · • · •	·•···			.	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • •	• • • • • • •						• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
ÖFFNUNGSARTEN																									
Schiebeflügel																									
Hebe-Schiebeflügel		-	-		•	•										-	•	•	•	-					=
Dreh-/Drehkippflügel		-	-	-	•	•	-	-			•							•							
Klapp-/Senkklappflügel												. .		<u>.</u> .	.			•						.	
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			•			•••••	•	=	•			•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • •	··•···	• • • • • • •	• • • • • • •	• • • • • •						••••	=
Kantteile			•			••••	•	=	•			•••••	•	_		•	•	•	•					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
					• • • • • • •							•••••						• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •							

GUTMANN OVERVIEW METAL-COMPOSITE SYSTEMS

	WINDOWS WOOD-ALUMINIUM	GUTMANN MIRA	GUTMANN MIRA contour	GUTMANN MIRA contour integral	GUTMANN MIRA therm 08	GUTMANN MIRA classic	GUTMANN BRAGA	GUTMANN BRAGA integral	GUTMANN NORDWIN	GUTMANN Skylight	GUTMANN CORA	DOORS WOOD-ALUMINIUM	GUTMANN MIRA Front door	GUTMANN MIRA Door leaf	SLIDING DOORS LIFT/SLIDE DOORS WOOD-ALU	GUTMANN MIRA	GUTMANN MIRA contour	GUTMANN MIRA therm 08	GUTMANN MIRA classic	GUTMANN BRAGA	CURTAIN WALLS WINTER GARDENS WOOD-ALU	GUTMANN LARA GF	GUTMANN LARA GF WINDOWS & DOORS PVC-ALUMINIUM	GUTMANN DECCO
ENERGY																								
Uninsulated	••••	• • • • • • •	• • • • • • •			• • • • • • •	• • • • • •	• • • • • • •		• • • • • • •	• • • • • • •			• • • • • •	•••••	• • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • •		• • • • • • •		• • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • •
Thermally insulated	•••••	•	=	•		=	_	_	•	_	•	•••••	_	•	•••••	_	=	• • • • • •	•	=		•	•	•
Highly thermal insulated	•••••	-	•	•	•	•	•	•	•	• • • • • • •	•		•	•	•••••	•	•	•	•	•	···•···	•	•	•
Passive house certificated		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • •		•	• • • • • • •	•••••	• • • • • • •		• • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			• • • • • • •		• • • • • • •	•	•••••				••••	•••••	•
DECICN	•••••	• • • • • • •				• • • • • • •		• • • • • • •		• • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			· · · · · · · ·		• • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • •				• · · · · ·	•••••	•
DESIGN	·• · · · · ·														· · ····						.			
Profile depth in mm	·• · · · · ·	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	···.	99	······	•••••				• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		••••		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	···•···	<u>.</u>		····
Face width in mm	·• · · · · ·	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • •			• • • • • • •	••••	• • • • • •		• • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	·•····		• • • • • • •	·•···	•••••				••••••	···•··	1	64/80/100	•••••
Number of rails	·• · · · · ·	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		· · ····			·•···						···•···	• · · · · ·	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
Max. sash weight in kg	·•····					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		•		100					·•···	•			····	······	.			·····
Max. filling weight in kg Architectural bronze	·•····													· · · · · · · ·				• • • • • • •				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							•	•		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •						• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •							<u> </u>	
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	•••••				<u>.</u>					• • • • • •	. <u>-</u>	· · ····		• • • • • • •	•••••		<u>-</u>		<u>-</u>		···•··	• • • • • •		
Window sills & accessories	·• · · · · ·				<u>.</u>		<u>.</u>			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	. <u>-</u>	· · ····			·•···						···•··			
Edgings	·•····											. .									.			

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 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 Basisprofiles 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 Feuchteeinwirkung zu vermeiden.

Bei Räumen mit zu erwartender hoher Luftfeuchte empfehlen wir zur Feuchteentlastung eine <u>mittige Nute [1]</u> (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.

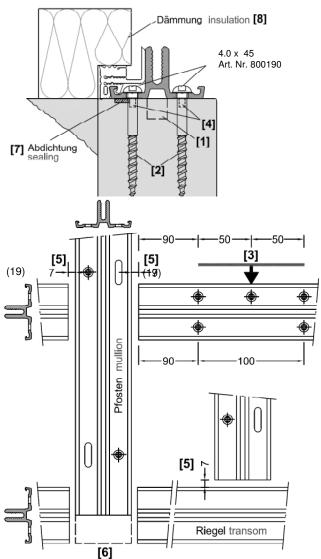
Beim T-Stoß der Basisprofile werden die Riegel-Basisprofile beidseitig mit je <u>7 mm Abstand [5]</u> in die Lichte der Pfosten-Basisprofile geschnitten, damit die Dichtung ohne Unterbrechung auf dem Pfosten durchlaufen kann. Wird der Twinloc-Verbinder eingesetzt, erhöht sich der <u>Abstand [5]</u> auf <u>19 mm</u>. Das Ende der Pfosten-Basisprofile kann auf Achse des Riegel-Basisprofils <u>eingekürzt [6]</u> 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 <u>7 mm Abstand [5]</u> 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 **wärmegedämmt [8]** werden.



Allgemeines zur Montage der inneren Dichtungen

Grundsätzlich wird empfohlen, die Dichtung schon in der Werkstatt auf die vorgerichteten 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]

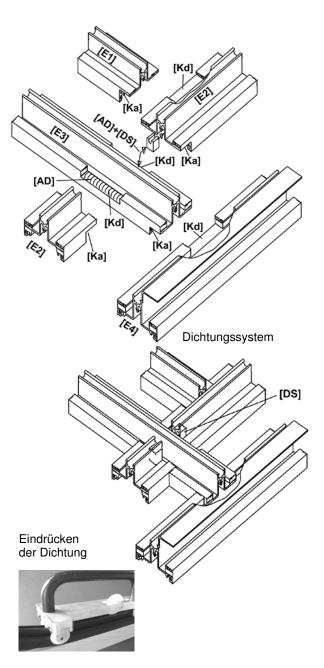
An den T-Stößen wird die Glasanlage-Lippe durchlaufenden Dichtung auf Breite der anstoßenden Dichtung mit dem Klinkwerkzeug in der nötigen Tiefe eingeschnitten und der Zwischenbereich abgerissen. Das Klinkwerkzeug wird hierfür auf die passende Breite und Tiefe voreingestellt. Die exakte Position der 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]

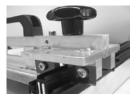
Die anstoßende Dichtung wird mit ca. 1% Längenzugabe vorgerichtet. Bei der Längenfestlegung muss berücksichtigt werden, dass die anstoßende Dichtung die durchlaufende Dichtung um 13 mm überlappt. Die anstoßende Dichtung des T-Stoßes wird rückseitig im Abstand von 13 mm vom Ende auf die nötige Tiefe eingeschnitten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

Herstellen der Dichtungsüberlappung

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



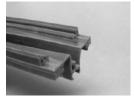
Klinken der durchlaufenden Dichtung





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 Glasauflager 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 Glasauflagen montiert. Die zulässigen Glaslasten für die Glasauflager sind der Tabelle zu entnehmen. In Abhängigkeit von der Glasdicke werden die passenden Glasauflager (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.

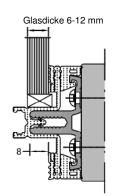
Minimale / maximale Glasdicke

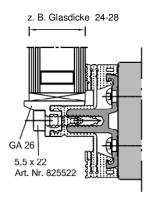
Glasdicke (mm)	mit Grundprofil P2011/50, P2011/60	mit Grundprofil P2011/55, P2011/80	sonst. Grundprofile und sichtbar geschraubte Profile
6 – 8		ausführbar	
9 – 12	ausführbar	ausführbar	
18 – 21		ausführbar	
22 - 23	ausführbar	ausführbar	
24 – 44	ausführbar	ausführbar	ausführbar
45 – 46	ausführbar	ausführbar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

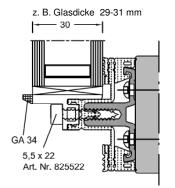
Auswahl Glasauflager / maximales Glasgewicht

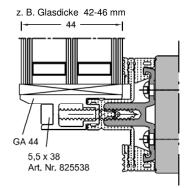
Glasdicke	Ausführung Glasauflage	max. Glas-
(mm)		gewicht bei
6 – 12	Glasauflage direkt auf das Basisprofil	Glasdicke bis
18 – 23	GA 26, in Eigenfertigung beschnitten	bis 28 mm:
24 – 28	GA 26	400 kg
29 – 31	GA 34, in Eigenfertigung beschnitten	bis 34 mm:
32 – 36	GA 34	350 kg
36 – 42	GA 44, in Eigenfertigung beschnitten	bis 44 mm:
42 – 46	GA 44	250 kg
47 – 48	GA 44, Empfehlung:	bis 48 mm:
	Glasklotz mit Stahleinlage verwenden	225 kg

Glasauflager bei unterschiedlichen Glasdicken









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

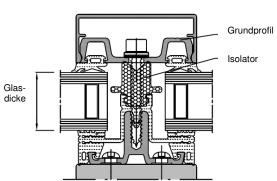
Verglasungsprofile vor Sonnenlicht geschützt werden, da er begrenzt UV-stabil ist.

Auswahl Isolator

Glasdicke	mit Grundprofil		
(mm)	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



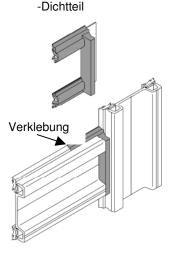


Zuschnitt und Vorbereitung der Grundprofile (= Pressleiste bzw. Druckprofil)

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 Ø 6 mm sichergestellt sein, dass der Abstand der Befestigungen nicht größer als 60 mm vom Rand ist.

Einziehen der Verglasungsdichtung

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



Druckleisten

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 Grundprofiles (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 Verschraubung muss auf gleichmäßigen Anpressdruck geachtet werden: Die Innendichtung muss mit genügendem Anpressdruck Glas anliegen, am die Verglasungsdichtung muss gleichmäßig und ohne Verwerfung an den Schraubpunkten durchlaufen. Mit einer einfachen, selbst herzustellenden Lehre kann ausgehend von der Außenkante des Grundprofiles das herzustellende Differenzmaß zur Glasebene kontrolliert werden.

Auswahl Schrauben

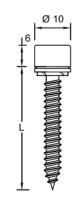
(bei Verwendung der Verglasungs-Dichtung mit 4 mm Spaltbreite)für Grundprofil P 2011/55 und P 2011/80 N:

Glasdicke	Art. Nr.	Länge		αo
	Schraube	Schraube "L"	١5	Ø 8,
6 – 7 mm	815525	25 mm		l
8 – 12 mm	815530	30 mm	T	
18 – 20 mm	815538	38 mm	+	
21 – 22 mm	815540	40 mm		
23 – 24 mm	815542	42 mm		
25 – 27 mm	815545	45 mm		
28 – 31 mm	815548	48 mm		
32 – 33 mm	815550	50 mm	Ļ	
34 – 35 mm	815552	52 mm		
36 – 38 mm	815555	55 mm		
39 – 40 mm	815558	58 mm		
41 – 42 mm	815560	60 mm		
43 – 44 mm	815562	62 mm		
45 – 46 mm	815565	65 mm		V

für Grundpro	ofil P 2011/50, F	2011/60, P HO	GF-50: Ø 8,5
Glasdicke	Art. Nr.	Länge	15
	Schraube	Schraube "L"	
9 – 11 mm	815525	25 mm	
12 – 16 mm	815530	30 mm	+
22 – 24 mm	815538	38 mm	
25 – 26 mm	815540	40 mm	
27 – 28 mm	815542	42 mm	
29 – 31 mm	815545	45 mm	
32 – 34 mm	815548	48 mm	L 🚪
35 – 36 mm	815550	50 mm	
37 – 38 mm	815552	52 mm	
39 – 40 mm	815555	55 mm	
41 – 42 mm	815558	58 mm	
43 – 44 mm	815560	60 mm	
46 – 47 mm	815562	62 mm	₹
48 – 50 mm	815565	65 mm	

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

Art. Nr.	Länge
Schraube	Schraube "L"
816540	40 mm
816542	42 mm
816545	45 mm
816548	48 mm
816550	50 mm
816552	52 mm
816555	55 mm
816558	58 mm
816560	60 mm
	Schraube 816540 816542 816545 816548 816550 816552 816555 816558



Zuschnitt und Montage der Abdeckprofile (= Deckleisten)

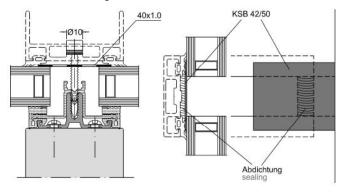
Zunächst wird das Pfosten-Abdeckprofil aufgeklipst und bei Bedarf durch eine seitlich angebrachte Schraube gegen Abrutschen fixiert. Wenn kein Dichtteil am Riegel verwendet wird, sollte anschließend der 3 mm-Spalt zwischen Riegel-Grundprofil und Pfosten-Deckprofil mit Silikon verschlossen werden.

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 (Ø 10 m) 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 durchdringen, sind mit handelüblichem Butvlband 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 wir dabei in der Regel über die Riegel an allen 4 Ecken der Scheibenfelder zum Pfostenglasfalz belüftet. Es ist durch konstruktive Maßnahmen sicherzustellen, dass die Glasfälze der Pfosten (oder Sparren) für die Belüftung nach außen geöffnet und evtl. auftretendes Kondensat schadlos nach außen abgeleitet werden kann. (=Bauart "Pfostenentwässerung")

Riegelentwässerung

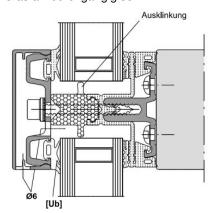
Kann der Pfosten aus besonderen Gründen nicht nach unten geöffnet werden, wird mit der Dichtung GF 50 (60) RF-E4 die so genannte "Riegelentwässerung" ausgeführt. Hierbei werden die Pfosten zunächst in den untersten Riegel entwässert, der die Feuchtigkeit durch Unterbrechungen (ca. 5-8 cm alle 80 cm) 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 wird 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 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 Bohrungen Ø 6 mm an der Unterseite der Profile oder <u>Unterbrechungen [Ub]</u> der äußeren (unteren) Verglasungsdichtungen (Unterbrechung L= 30 mm) empfohlen. Die Öffnungen sind beidseitig am Riegel ca. 150 mm vom Rand herzustellen. Bei Riegellängen größer 1,5 m sind Entüftungsöffnungen im Abstand von ca. 1000 mm und zusätzliche Auskinkungen (L= 30mm) am Isolator auszuführen. Die Entlüftungsöffnungen müssen bis zum Glasfalz durchgängig sein.



Geneigte 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" (= 15cm-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	Baubreite	Baubreite
(mm)	64 mm	80 mm	100 mm
bis 34	120 kg	200 kg	300 kg
bis 44	80 kg	150 kg	250 kg

Montage der inneren Dichtungen

Bei senkrechten Verglasungen kann alternativ die innere Silikon-Dichtung 2020/2 oder die APTK-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.

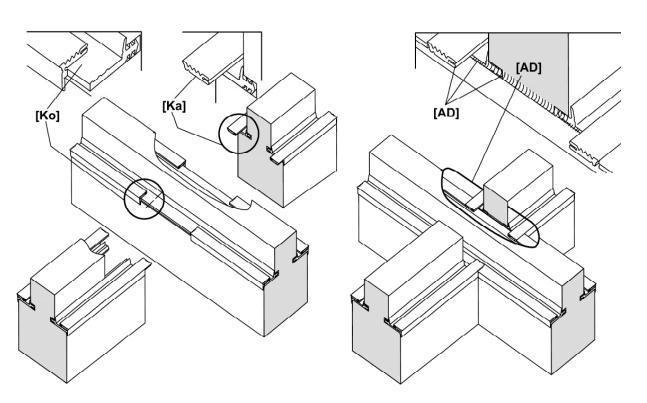
Bei hoher Schlagregen-Beanspruchung und bei Glas-Dächern sind die zweilagigen APTK-Dichtungen (2020/5N oder 2030/5N) einzusetzen. Am T-Stoß erhält die durchlaufende Dichtung mit scharfem Messer und breitem Stecheisen eine Klinkung oben [Ko], die anstoßende Dichtung eine Klinkung unten [Ku]. Der Dichtungsstoß 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 geklipst 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 Ø 6 mm, oder Unterbrechungen [Ub] äußeren der (unteren) Verglasungsdichtung (Unterbrechung L = 30 mm) empfohlen. Die Öffnungen sind beidseitig am Riegel ca. 150 mm vom Rand herzustellen. Die Entlüftungsöffnung müssen 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.

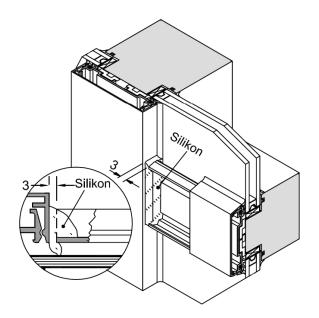
Die Selbstreinigung des Glases ist bei flachen Dächern durch langsam ablaufendes Wasser eingeschränkt. Zudem steigt die Gefahr des Wassereintritts bei flachen Glasdächern. Die minimale Neigung des Glasdaches darf daher 10° gegenüber der Waagrechten nicht unterschreiten.

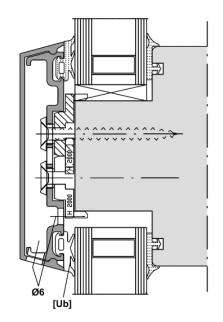
Montage der Silikon-Fugenbänder

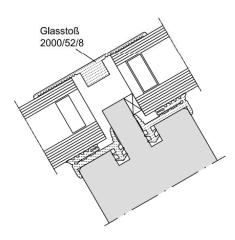
Die Silikon-Fugenbänder (z. B. 2000/52/8) sind wie folgt am Glasstoß aufzubringen:

- 1.) Scheibenrand reinigen, z.B. mit Aceton.
- 2.) Silikonband lose einlegen.
- 3.) Klebeband (z.B. Tesa-Band) rechts und links des Silikonbandes aufkleben.
- 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.
- 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 Soll-Trennstellen 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

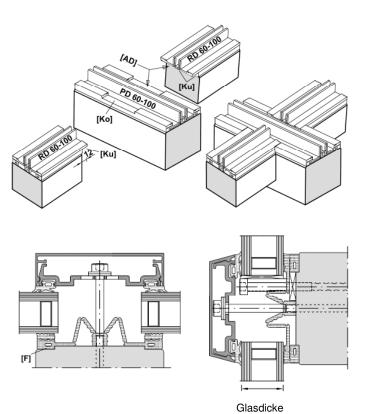
Glasdicke	Ausführung
	Glasauflage
6 – 8 mm	Glasauflage direkt auf den Schraubenkopf
9 – 22 mm	GAE 22, in Eigenfertigung beschnitten
24 – 27 mm	GAE 22
28 – 33 mm	GAE 28

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 evt. durch eine zusätzliche Bohrung Ø 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 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 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.

Sparren-**Breite**

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 keinen Fall eine statische Berechnung durch einen Statiker.

Voraussetzung für die Anwendung der Tabellen:

- Die Lastannahme und Anwendungsbereich werden vom Anwender geprüft, eingehalten oder in ihren 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 Geländeniveau.
- Die Dachkonstruktion darf nur für Reinigungszwecke ausnahmsweise betreten werden.
- Den Tabellen liegen folgende Werte zugrunde:

kleiner I/300 bzw. max. 8 mm Maximale Durchbiegung:

Glasgewicht: 35 kg/m² entsprechend 14 mm Gesamtglasdicke

Dachneigung: 15° bis 30°

Holzqualität: $GL 24 (E-Modul = 11600 N/mm^2)$

Schneelast "si" auf dem Dach: si = sk x 0.8 (Angabe in Schneelastnorm = "sk")

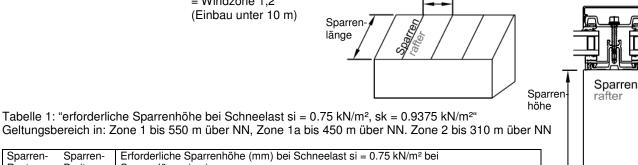
Die Schneelast "sk" kann ergänzend im zust. Bauamt erfragt werden

Sparrenraster

 $q = 0.65 \text{ kN/m}^2$ Windlast

= Windzone 1,2

(Einbau unter 10 m)

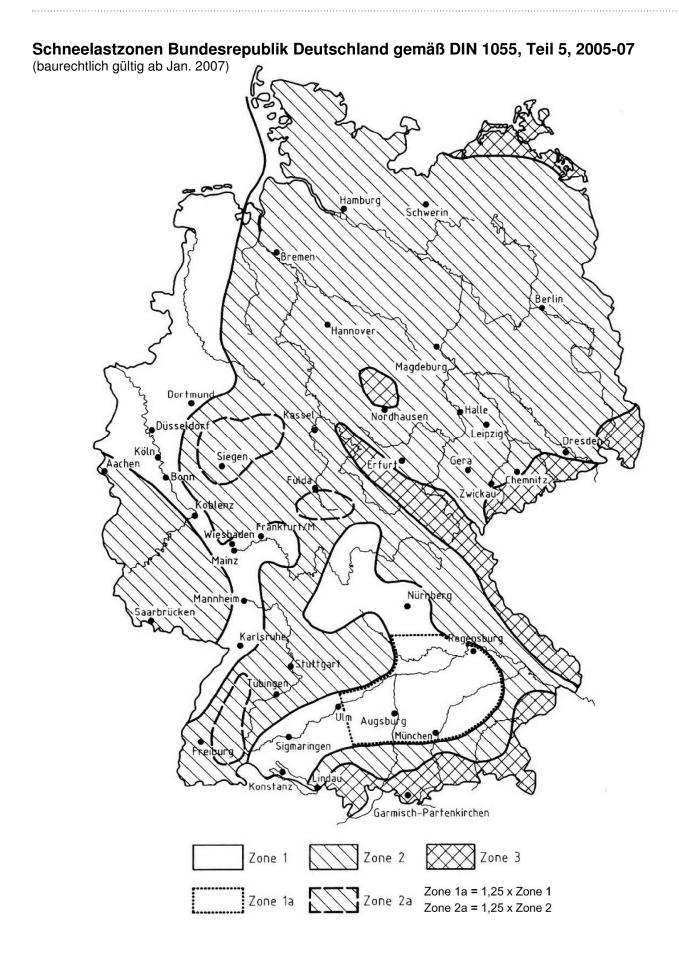


Geltungsbereich in: Zone 1 bis 550 m über NN, Zone 1a bis 450 m über NN. Zone 2 bis 310 m über NN Sparren- | Erforderliche Sparrenhöhe (mm) bei Schneelast si = 0.75 kN/m² bei

Raster	Sparren- Breite		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	130 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	210 mm	250 mm	280 mm
	80 mm	70 mm	90 mm	110 mm	130 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 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 über NN Zone 2a bis 405 m über NN, Zone 3 bis 360 m über NN

Sparren- Raster	Sparren- Breite	Erforderliche Sparrenhöhe (mm) bei Schneelast si = 1.25 kN/m² 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	170 mm	200 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



Twinloc-Verbinder für Senkrecht-Fassaden

Gutmann Twinloc verbindet Pfosten- und Riegel-Holzkonstruktionen mit 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.





Pfostenmontage



Verbindung

Twinloc-Verbinder

Twinloc: Verbinder-Auswahl für Senkrecht-Fassaden

TWITIGE. VEIDINGEL / GEWAITING CENTRECHT LAGGACTI							
	Verbinder	Riegeltiefe	max. Glasge	wicht (2)			
	-Тур	von-bis (1) (mm)	Standard	Schwerlast			
6	TL 41	59-76	170 kg	170 kg			
(TL 59	77-94	226 kg	226 kg			
	TL 77	95-112	234 kg	234 kg			
60000 J	TL 95	113-148	250 kg	250 kg			
[0000000]	TL 131	149-189	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

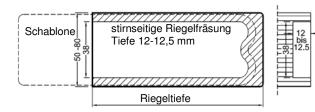
Mit handelsüblicher Handoberfräse (Fräser Ø 14 mm, Anlaufring Ø 24 mm) und der Twinloc-Schablone wird eine Aussparung mit 12 - 12,5 mm Tiefe am Riegel (am anstoßenden Teil) gefräst.





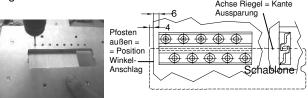
Schablone unten

Schablone oben



Bohren der Pfosten

Die Verschraubung der Pfosten wird zur exakten Positionierung der Verschraubung mit Ø 3 mm durch die Bohrbuchsen der Schablone vorgebohrt. Die Achse des Riegels wird an der Fräsausparungskante der Schablone angelegt. Die Tiefenposition der Verschraubung wird mit dem Winkelanschlag so eingestellt, dass die Vorderkante des 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 Holzkante sollte mit Ø 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 Stck Schr. TL 59: 6 Stck Schr. TL 77: 6 Stck Schr



TL 95: 6 Stck Schrauben TL 131: 8 Stck Schrauben Schraubgruppe mit 4 Stck Schrauben immer an Glaslastseite (= Holzaussenseite)

Zusammenbau der Holzverbindung

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



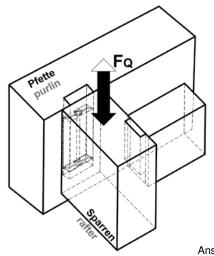
Durch Einschrauben der gefetteten Verbindungsschraube in den Schraubkanal (Akkuschrauber mit Torx-Bit T25), der aus beiden Verbinderteilen gebildet wird, entsteht eine bei Bedarf lösbare Verspannung des Verbinders in allen drei Dimensionen. Der Riegel wird hierdurch auf der ganzen Tiefe gleichmäßig fest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

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.



Twinloc Verbinder für Holzdach-Konstruktion

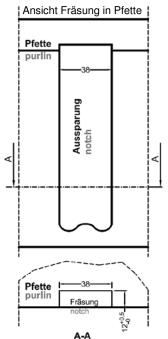
Gutmann Twinloc kann auch für Holzdach-Konstruktion verwendet werden: Twinloc verbindet Sparren und Pfetten mit Holzansichtsbreite von 50-80 mm. Zur Überprüfung der Tragfähigkeit und für den statischen Nachweis ist die Technische Info "Statische Werte" oder die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zu Grunde zu legen.

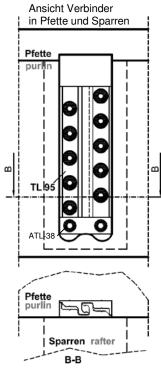


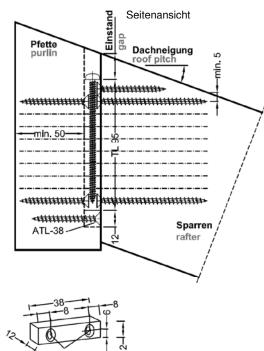
Twinloc: Verbinder-Auswahl für Holzdach- Konstruktionen

TWITHOU. VOIDI	Verbinder	Minimale	Belastbark	eit FQ (2)
	-Тур	Sparren- höhe bei 20º Dach- neigung ca.: (1)	Standard	Schwerlast
(a 6)	TL 41	80 mm	342 kg	342 kg
	TL 59	100 mm	514 kg	514 kg
10000 10000	TL 77	120 mm	514 kg	686 kg
	TL 95	135 mm	514 kg	858 kg
	TL 131	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 maximalen Belastbarkeit Fq ist angegeben als max. Tragfähigkeit eines Sparrens mit zwei gleichen Verbindern für die Lastrichtung längs zur Achse des Verbinders bei Holzrohdichten. $>= 430 \text{ kg/m}^3$







ATL-38

Ausführung der Fräsung

Mit handelsüblicher Handoberfräse (Fräser Ø 14 mm, Anlaufring Ø 24 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 ø 3 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 Tabelle 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 Geländeniveau.
- 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)

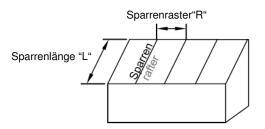
Schneelast "si" auf dem Dach: si = sk x 0.8 (Angaben in Schneelastnorm = "sk")

Die Schneelast "sk" kann ergänzend im zust. Bauamt erfragt werden

Windlast: $q = 0.65 \text{ kN/m}^2 = \text{Windzone } 1,2 \text{ (Einbau unter } 10 \text{ m)}$

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.



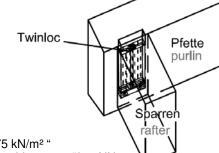


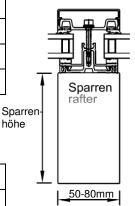
Tabelle 1: "Auswahl Twinloc-Verbinder bei Schneelast si = 0.75 kN/m², sk = 0.9375 kN/m² "
Geltungsbereich in: Zone 1 bis 550 m über NN, Zone 1a bis 450 m über NN, Zone 2 bis 310 m über NN
"S-TL" = Schwerlastverschraubung. "TL" = Standard-Verschraubung

3-1L = SCHWE	3-1L = Scriweriasiverscrifauburg, TL = Standard-Verscrifauburig							
Sparren-	Kleinter Verbinder bei Schneelast si = 0.75 kN7m²							
Raster "R"	bei Sparre	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 41	TL 41	TL 59	TL 59	TL 59
80 cm	TL 41	TL 41	TL 41	TL 59	TL 59	TL 59	TL131	TL 131
							S-TL 77	S-TL 77
100 cm	TL 41	TL 41	TL 59	TL 59	TL 131	TL 131	S-TL 95	S-TL 95
					S-TL 77	S-TL 77	S-TL 131	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

				scnraubung	1		
Kleinster Verbinder bei Schneelast si = 1.25 kN/m²							
bei Sparrer	nlänge "L" (d	:m):					
150 cm	200 cm	250 cm	300 cm	350 cm	400 cm	450 cm	500 cm
TL 41	TL 41	TL 41	TL 59	TL 59	TL 59	TL 131	TL 131
						S-TL 77	S-TL 77
TL 41	TL 41	TL 59	TL 59	TL 131	TL 131	S-TL 95	S-TL 95
				S-TL 77	S-TL 77	S-TL 131	S-TL 131
TL 41	TL 59	TL 131	TL 131	S-TL 95	S-TL 95	S-TL 131	S-TL 131
		S-TL 77	S-TL 77	S-TL 131	S-TL 131		
	bei Sparrei 150 cm TL 41 TL 41	bei Sparrenlänge "L" (c 150 cm 200 cm TL 41 TL 41 TL 41 TL 41	bei Sparrenlänge "L" (cm): 150 cm 200 cm 250 cm TL 41 TL 41 TL 41 TL 41 TL 41 TL 59 TL 41 TL 59 TL 131	bei Sparrenlänge "L" (cm): 150 cm 200 cm 250 cm 300 cm TL 41 TL 41 TL 41 TL 59 TL 41 TL 59 TL 59 TL 131	bei Sparrenlänge "L" (cm): 150 cm 200 cm 250 cm 300 cm 350 cm TL 41 TL 41 TL 41 TL 59 TL 59 TL 41 TL 41 TL 59 TL 131 S-TL 77 TL 41 TL 59 TL 131 S-TL 95	bei Sparrenlänge "L" (cm): 150 cm 200 cm 250 cm 300 cm 350 cm 400 cm TL 41 TL 41 TL 59 TL 59 TL 59 TL 41 TL 41 TL 59 TL 131 TL 131 S-TL 77 S-TL 77 S-TL 77 TL 41 TL 59 TL 131 S-TL 95 S-TL 95 S-TL 95	bei Sparrenlänge "L" (cm): 150 cm 200 cm 250 cm 300 cm 350 cm 400 cm 450 cm TL 41 TL 41 TL 59 TL 59 TL 59 TL 131 S-TL 77 TL 41 TL 41 TL 59 TL 131 TL 131 S-TL 77 S-TL 95 TL 41 TL 59 TL 131 S-TL 95 S-TL 131 TL 41 TL 59 TL 131 S-TL 95 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-aluminum 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 aluminum 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 <u>center groove [1]</u> (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 <u>wood screws [2]</u> 4 x 45 (use approx. 7 screws per meter). Five screws each must be correctly placed around the <u>glass contact points [3]</u> (left and right below each glass pane). The basic profile is predrilled for screwing with Ø 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 <u>7 mm distance [5]</u> 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 <u>distance 5</u> increases up to <u>19 mm</u>. The end of the mullion basic profiles may be <u>shortened [6]</u> 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.

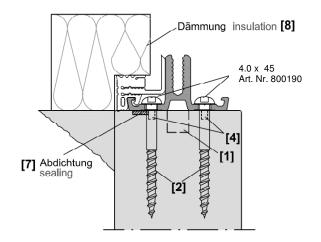
When using the gaskets GF 50 (60) RF-E4 (for transom drainage), the transom basic profile goes straight through and the mullion basic profile abuts from the top with <u>7 mm</u> <u>distance [5]</u>.

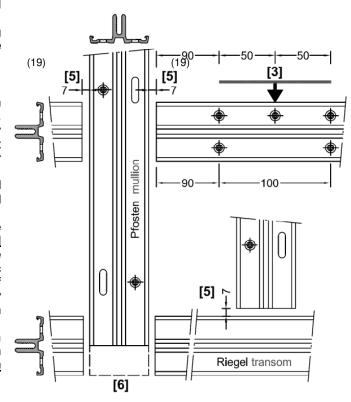
Attaching basic profiles on steel

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 5.5×30 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]

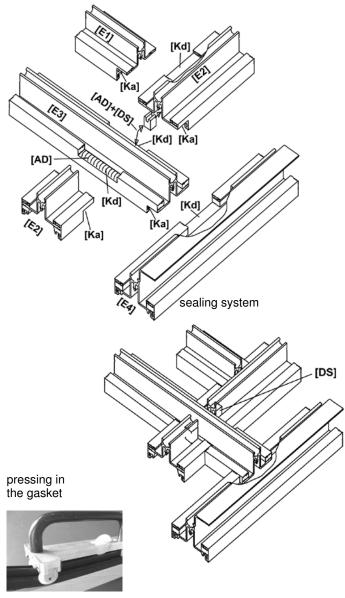
The glass contact lips of the continuous gasket are notched with a notching tool at the T-joints to fit the width of the abutting gasket and the remainder is torn off. To do this, the notching tool must be adjusted to the appropriate length and depth. The exact position of the recess is found by placing 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 APTK sealant [AD] and the appropriate sealing part [DS] on the side of the abutting gasket. A streak of APTK sealant [AD] is placed in the recess of the continuous gasket and pressed together so that the glass contact lips are on one level.



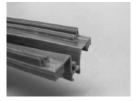
notching of the continuous gasket





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.

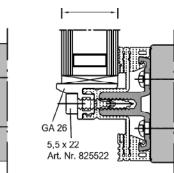
Maximum/minimum glass thickness

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	
47 – 48	available		

Selection of glass seats / maximum glass load

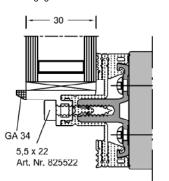
0010001011	n glass seals / maximum glass loc	<u></u>
glass thickness (mm)	type of glass contact point	maximum glass load for glass
6 – 12	direct contact of glass and basic profile	thickness up to (mm)
18 – 23	GA 26, cut on site	up to 28 mm:
24 – 28	GA 26	400 kg
29 – 31	GA 34, cut on site	up to 34 mm:
32 - 36	GA 34	350 kg
36 – 42	GA 44, cut on site	up to 44 mm:
42 – 46	GA 44	250 kg
47 – 48	GA 44, recommendation: use glazing block with steel core	up to 48 mm: 225 kg



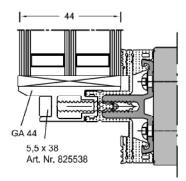


e.g. glass thickness 24 - 28 mm





e.g. glass thickness 42 - 46 mm



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)

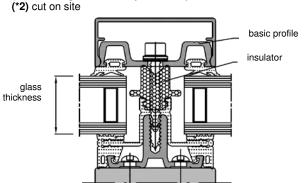
The insulator is clipped onto the already installed gasket during the glazing process. Standard designed curtain walls with post drainage needs a space of 5-10 mm in between the butt joint of the insulators of transom and mulllion for drainage and ventilation.

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.

Selection of insulators

glass	with basic profile						
thickness (mm)	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

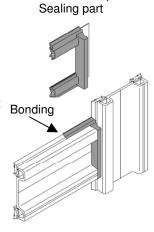


Cutting and preparing the pressure profile or pressure strip

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 \varnothing 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. % excess, 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.



Pressure strip

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.

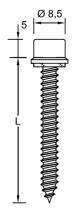
Installing the pressure profiles

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 pressure profiles P 2011/55 and P 2011/80 N:

pressure pre	11163 1 2011/33	and 1 2011/00	٠,٠
glass	item no.	length	
thickness	477530	screw "L"	
	screw		
6 - 7 mm	815525	25 mm	
8 - 12 mm	815530	30 mm	
18 - 20 mm	815538	38 mm	
21 - 22 mm	815540	40 mm	
23 - 24 mm	815542	42 mm	
25 - 27 mm	815545	45 mm	
28 - 31 mm	815548	48 mm	
32 - 33 mm	815550	50 mm	
34 - 35 mm	815552	52 mm	
36 - 38 mm	815555	55 mm	
39 - 40 mm	815558	58 mm	
41 - 42 mm	815560	60 mm	
43 - 44 mm	815562	62 mm	
45 - 46 mm	815565	65 mm	



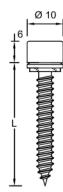
for pressure profiles P 2011/50, P 2011/60, P HGF-50:

101 pressure profiles 1 2011/30, 1 2011/00,							
glass	item no.	length					
thickness	477530	screw "L"					
	screw						
9 - 11 mm	815525	25 mm					
12 - 16 mm	815530	30 mm					
22 - 24 mm	815538	38 mm					
25 - 26 mm	815540	40 mm					
27 - 28 mm	815542	42 mm					
29 - 31 mm	815545	45 mm					
32 - 34 mm	815548	48 mm					
35 - 36 mm	815550	50 mm					
37 - 38 mm	815552	52 mm					
39 - 40 mm	815555	55 mm					
41 - 42 mm	815558	58 mm					
43 - 44 mm	815560	60 mm					
46 - 47 mm	815562	62 mm					
48 - 50 mm	815565	65 mm					



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

glass item no. length						
glass		length				
thickness	477530	screw "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 mm	816560	60 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.

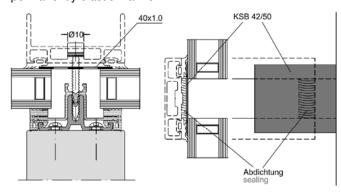
The transom cover profile is cut with a 0.5 to 1 mm gap in the space of the mullion cover profile and then clipped on. For some cover profiles, end covers are available, which

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 (Ø 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

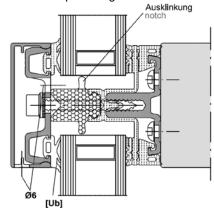
If in rare cases the mullion cannot be opened towards the bottom, the gasket GF 50 (60) RF-E4 can perform the so called "transom drainage". For this to happen, the mullions are first drained into the lowest transom, which guides the moisture to the exterior via small recesses (approx. 5-8 cm every 80 cm) in the outer (lower) glazing gasket. The pressure profile of the continuous mullion is the 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 \varnothing 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	construction	construction	construction
thickness	width	width	width
(mm)	64 mm	80 mm	100 mm
up to 34	120 kg	200 kg	300 kg
up to 44	80 kg	150 kg	250 kg

Mounting inner gaskets

For vertical glazing, the inner silicone gasket 2020/2 or the APTK 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.

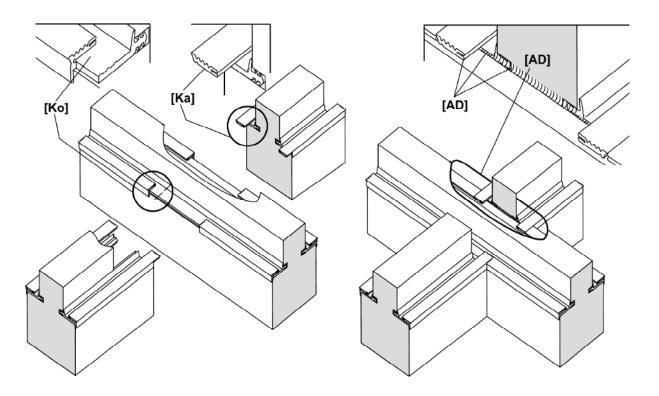
Two-layer APTK gaskets (2020/5N or 2030/5N) must be used for high driving rain loads and glass roofs. With a sharp knife or broad broach, the continuous gaskets receive a **notch on top [Ko]** at the T-joint, while the abutting gasket receives a **notch on the bottom [Ku]**. The gasket joint is overlapped 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 though 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 to 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 \emptyset 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°.

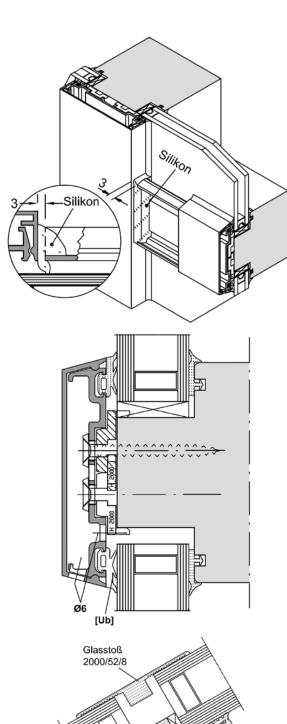
Installation of the silicone joint tape

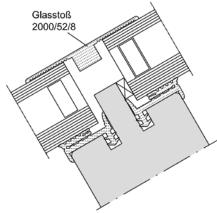
The silicone joint tapes (for example 2000/52/8) must be mounted on the glass joint as follows:

- 1.) Clean glass pane, for example with acetone.
- 2.) Loosely insert silicone tape.
- 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
- 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 <u>back-side</u> <u>notches [Ku]</u> in the transom gasket (RD 60-100) and <u>front-side recesses [Ko]</u> in the mullion gasket (PD 60-100) with a sharp knife. The overlap is sealed with <u>EPDM sealant [AD]</u> 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

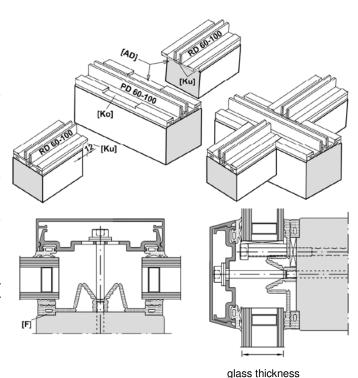
00.000.0 0. 8	jiaco coato
glass	type of
thickness	glass seat
6 - 8 mm	glass seat directly on the screw head
9 - 22 mm	GAE 22, cut on site
24 - 27 mm	GAE 22
28 - 33 mm	GAE 28

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 \varnothing 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.



(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 I/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)

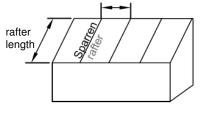
Snow load "si" on the roof: si = sk x 0.8 (indicated in standard snow load = "sk")

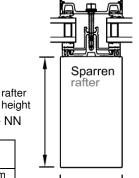
The local building authorities will provide the snow load "sk" values if necessary.

rafter grid Wind load $q = 0.65 \text{ kN/m}^2$

= wind zones 1, 2

(installation under 10 m)





rafter width

Table 1: "required rafter height for snow loads si = 0.75 kN/m², sk = 0.9375 kN/m²" 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	rafter	"required rafter height (mm) for snow loads si = 0.75 kN/m² for							
grid	width	rafter len	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	130 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	210 mm	250 mm	280 mm
	80 mm	70 mm	90 mm	110 mm	130 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 kN/m², sk = 1.56 kN/m²" 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 kN/m² for rafter length (cm):							
8		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	170 mm	200 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) Hamburg Schwerin Bremen Hannover Magdeburg Dortmun Halle Nordhausen Köln Mannheim Stuttgar Augsburg Sigmaringen Garmisch-Partenkirchen

Zone 2

Zone 2a Zone 1 = 1,25 x Zone 1 Zone 2a = 1,25 x Zone 2



Twinloc connectors for vertical curtain walls

Gutmann Twinloc connects mullion-transom wood structures 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.





Mounting of the mullion

E



Connection

Twinloc Connector

Twinloc: Selection of connectors for vertical curtain walls

	Connector	transom	Max. glass w	reight (2)
	type	depth from-to(1) (mm)	standard	heavy-duty
16 0 1 10 01	TL 41	59-76	170 kg	170 kg
600 B	TL 59	77-94	226 kg	226 kg
6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	TL 77	95-112	234 kg	234 kg
6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	TL 95	113-148	250 kg	250 kg
[000000m	TL 131	149-189	316 kg	326 kg

- (1) Larger transom depths may be obtained by linking connectors. The higher loads that may occur as a result are not included in the maximum stresses depicted.
- (2) Maximum glass loads are specified as max. load-bearing capacity of a continuous transom with 2 identical connectors expressed as the total glass weight. Please see the "Technical Datasheet: Statics" for further ways to increase load-bearing capacities.

Milling on the face side of the transom

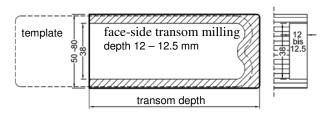
Use a commercial hand router (cutter diameter 14 mm, guide ring diameter 24 mm) and the Twinloc template to mill a recess 12 to 12.5 mm deep in the abutting transom.





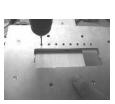
Template bottom

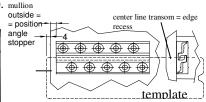
Template top



Mullion drilling

The screw joint of the mullions is predrilled with bores of \varnothing 3 mm though the drill bushing of the template in order to facilitate exact positioning. The transom center line is placed in line with the milling recess edge of the template. The depth position of the screw joint is adjusted with the angle stopper in a way that the front edge of the connector is 6 mm behind the front edge of the wood structure. mullion





Screwing the connectors together

Always use 5/80 long screws in the runner and 5/50 screws in the cross rail. Predrill with \varnothing 3 mm when using hard wood qualities or when working near the wood edge. A heavy-duty joint uses all the bores on the connector. A standard joint uses the bores as shown in the drawings below.

Drawing: Standard screw joint

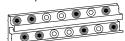






TL 41: 4 pcs screws TL 59: 6 pcs screws TL 77: 6 pcs screws

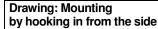


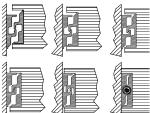


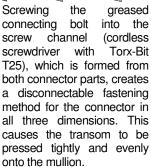
TL 95: 6 pcs screws TL 131: 8 pcs screws
Always screw group with 4 pcs screws on glass load side
(= outer side of wood)

Assembly of the wood connection

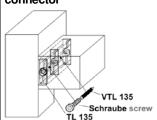
The transom may be either pushed in from the inside to the outside or, as shown in the drawing, hooked in from the side.







Drawing: coupled connector



For higher transom depths starting at 190 mm, the required connectors are coupled on the inside of connector TL 131 (with a standard screw joint). The pin VTL 135, which has been adjusted to the length of the coupled connector, is counter-sunk by approx. 2 cm and pushed into its final position by the connecting bolt.

Twinloc connector for wooden roof constructions

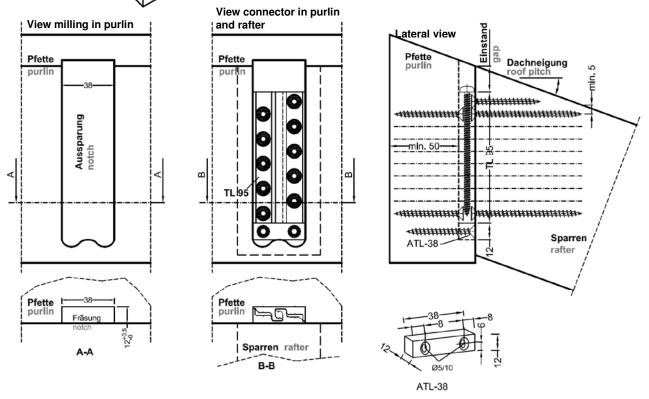
Gutmann Twinloc may be used for wooden roof constructions as well: Twinloc connects rafters and purlins with a wood face width of 50 to 80 mm. Please consult the "Technical Datasheet Statics" or the General Building Inspectorate Approval for load-bearing capacities and statical testing.

Priette Pourini

Twinloc: Selection of connectors for wooden roof constructions

	Connecto Min. rafter r type height for		load-bearing capacity FQ (2)		
		20º roof incline, approx.: (1)	standard	heavy-duty	
100 J.	TL 41	80 mm	342 kg	342 kg	
[0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	TL 59	100 mm	514 kg	514 kg	
6000 6000	TL 77	120 mm	514 kg	686 kg	
1000000 1000000	TL 95	135 mm	514 kg	858 kg	
[000000]	TL 131	170 mm	686 kg	1,202 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 Fq 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 35 kg/m² for 14 mm total glass thickness Glass load:

Roof incline: 15° to 30°

GL 24 (E-module = 11600 N/mm²) Wood quality:

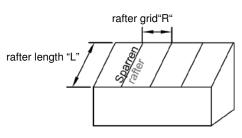
Snow load "si" on the roof: si = sk x 0.8 (indicated in standard snow load = "sk")

The local building authorities will provide the snow load "sk" values if necessary.

 $q = 0.65 \text{ kN/m}^2$ - wind zones (installation under 10 m) Wind load:

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.



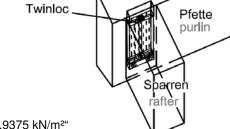


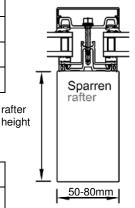
Table 1: "Selection of Twinloc connectors for snow loads si = 0.75 kN/m², sk = 0.9375 kN/m² valid in: Zone 1 up to 550 m above NN, zone 1a up to 450 m above NN, zone 2 up to 310 m above NN - heavy-duty screw inint "TI"

S-TL - neav	yy-duty screw joint, TE - standard screw joint							
rafter	smallest c	smallest connector for snow load si = 0.75 kN7m ²						
grid "R"	for rafter le	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	TL131	TL 131
							S-TL 77	S-TL 77
100 cm	TL 41	TL 41	TL 59	TL 59	TL 131	TL 131	S-TL 95	S-TL 95
					S-TL 77	S-TL 77	S-TL 131	S-TL 131

Table 2: "Selection of Twinloc connectors for snow loads si = 1.25 kN/m², sk = 1.56 kN/m²" valid in: Zone 1 up to 795 m above NN, zone 1a up to 680 m above NN, zone 2 up to 490 m Zone 2a up to 405 m above NN, zone 3 up to 360 m above NN.

<u>"S-TL" – heavy-c</u>	duty screw joint, "TL" - standard screw joint
rafter	smallest connector for snow load si = 1.25 kN7m
grid "R"	for rafter length "L" (cm):

rafter grid "R"	smallest connector for snow load si = 1.25 kN7m 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	S-TL 95 S-TL 131	S-TL 95 S-TL 131
100 cm	TL 41	TL 59	TL 131 S-TL 77	TL 131 S-TL 77	S-TL 95 S-TL 131	S-TL 95 S-TL 131	S-TL 131	S-TL 131

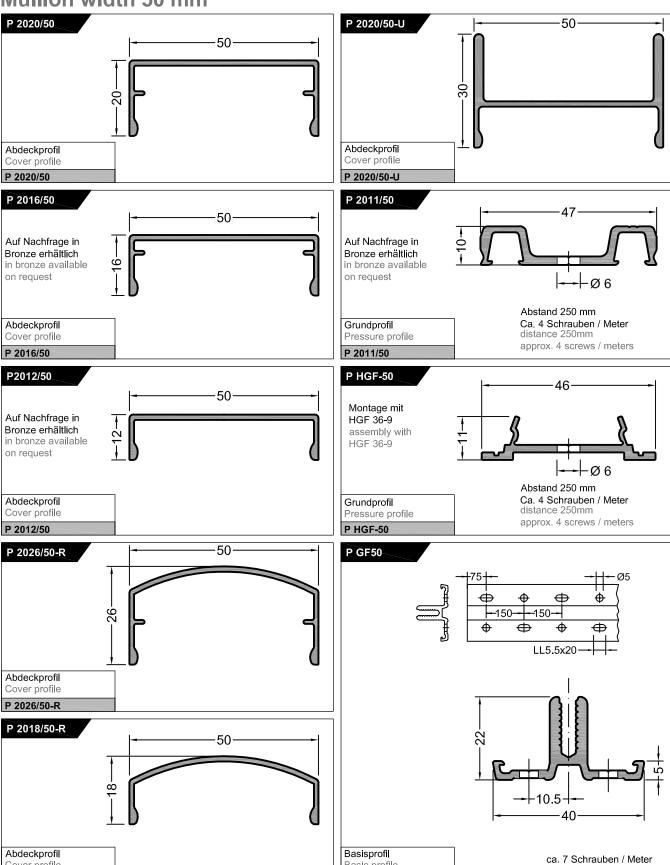


approx. 7 screws / meters



Pfostenbreite 50 mm

Mullion width 50 mm



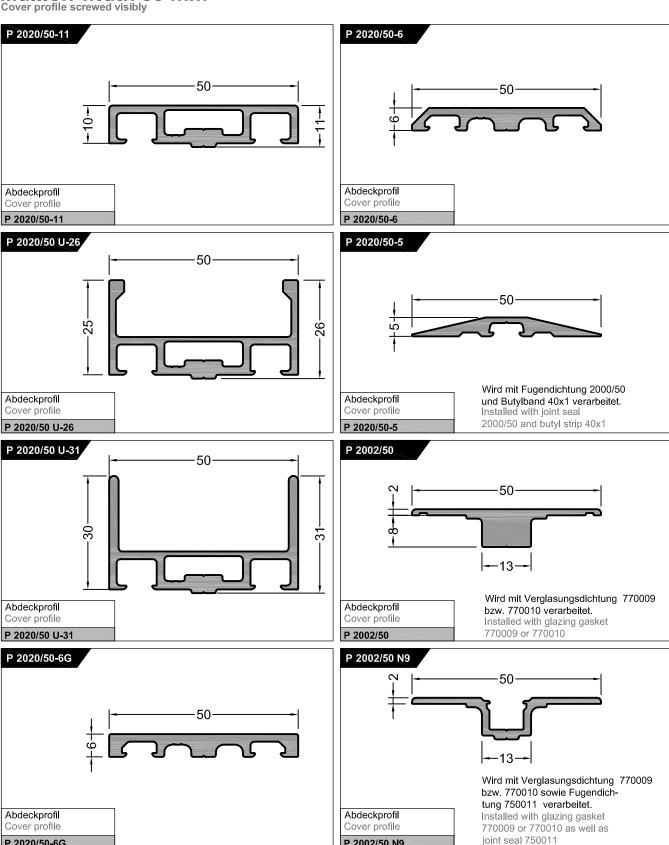
Basic profile

P GF50

Cover profile

P 2018/50-R

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



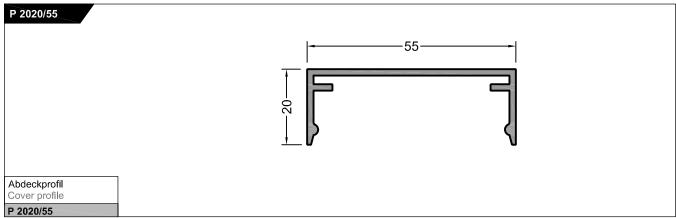
P 2002/50 N9

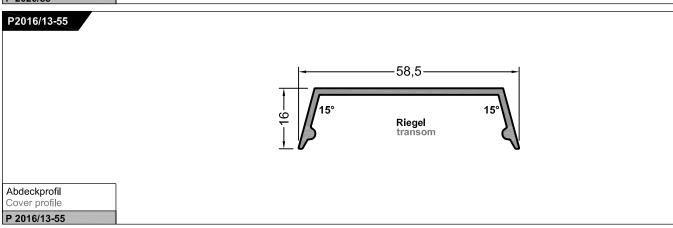
Alle sichtbar geschraubte Abdeckprofile werden nicht gelocht geliefert All visibly screwed cover profiles are delivered in non-punched versions.

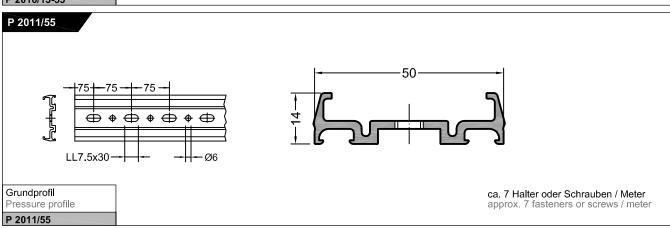


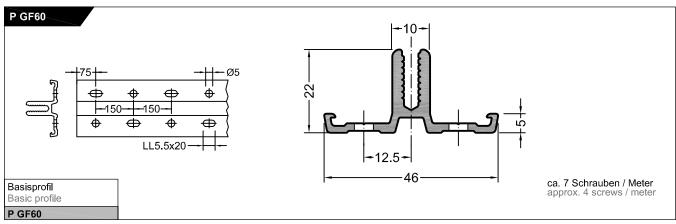
Pfostenbreite 55 mm Mullion width 55 mm



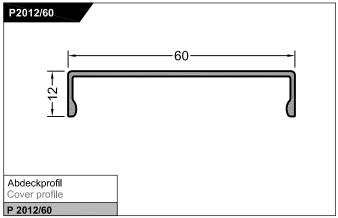


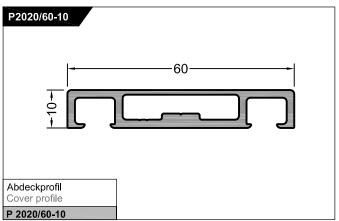


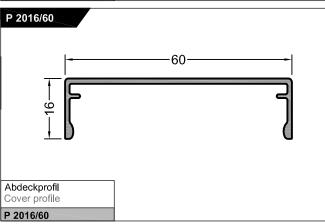


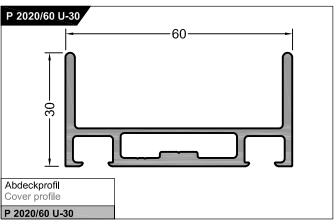


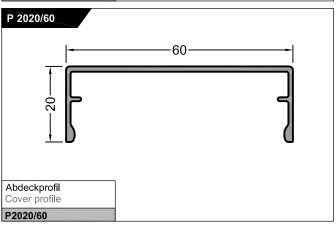
Pfostenbreite 60 mm Mullion width 60 mm

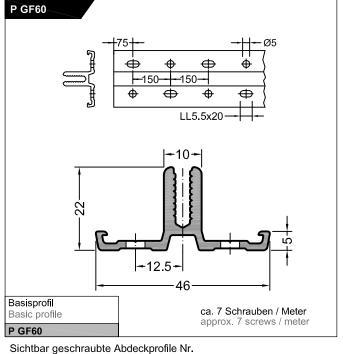


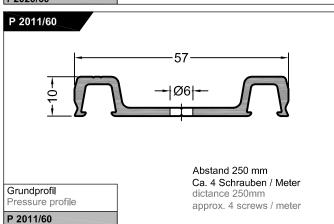












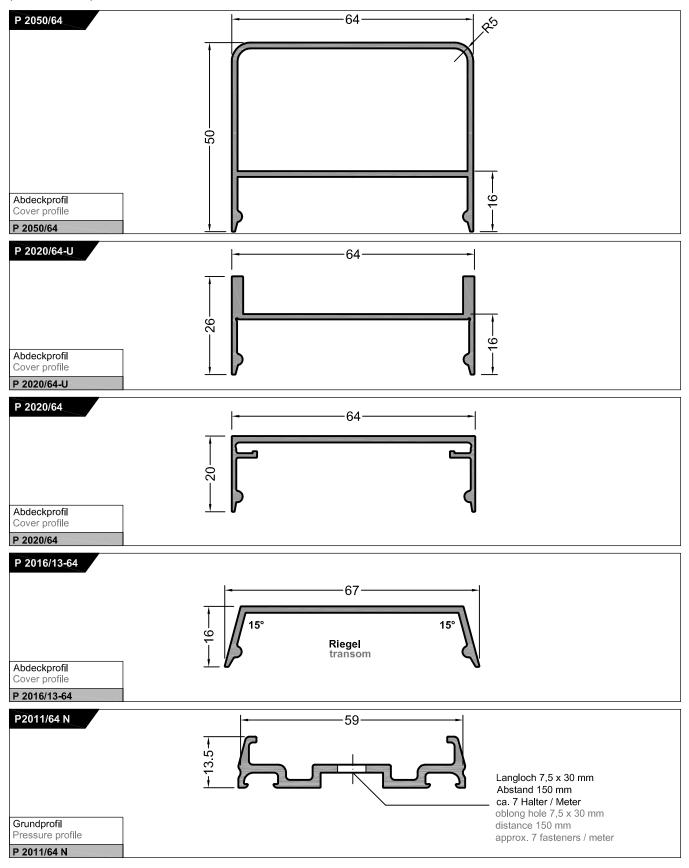
P 2020/60-10, P 2020/60 U-30 werden nicht gelocht geliefert.
The visibly screwed cover profiles P 2020/60-10 and P 2020/60 U-30 are delivered in non-punched versions



Pfostenbreite 64 mm (für Lara Classic)

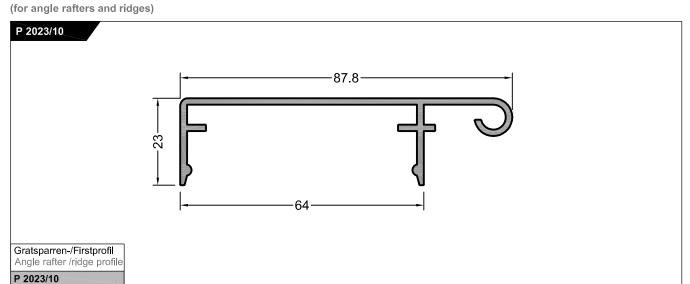
Mullion width 64 mm

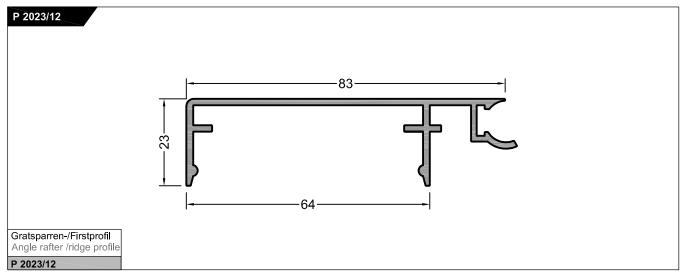
(for Lara classic)



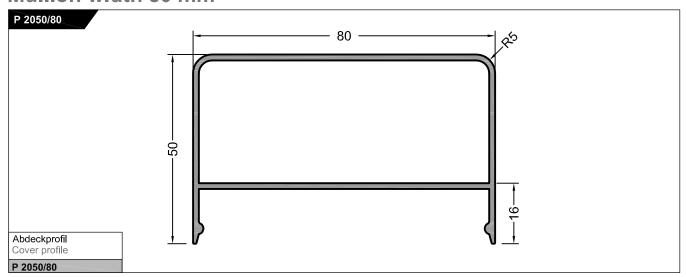
Pfostenbreite 64 mm

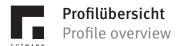
für Gratsparren und First Mullion width 64 mm





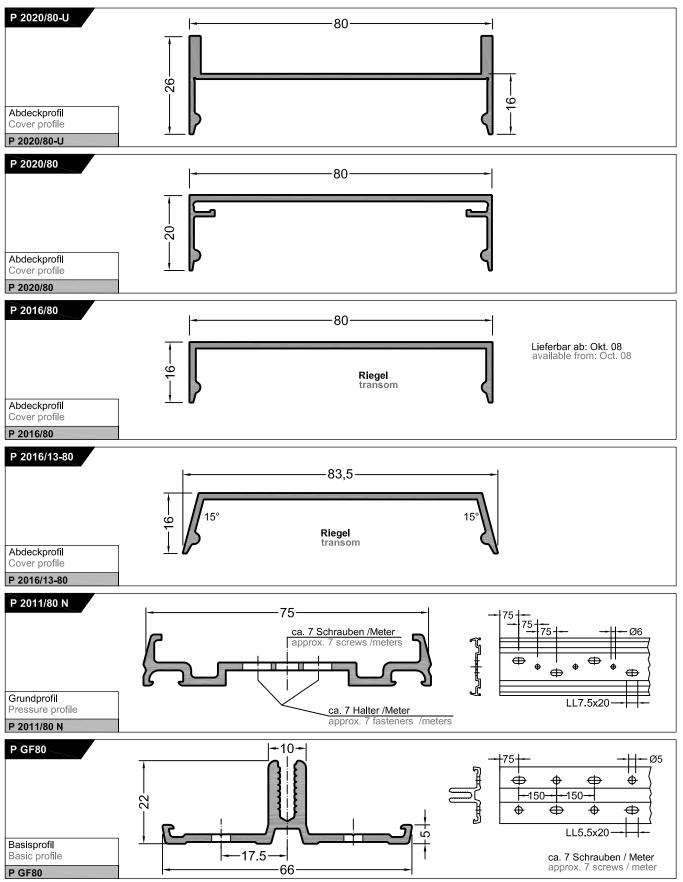
Pfostenbreite 80 mm Mullion width 80 mm





Pfostenbreite 80 mm

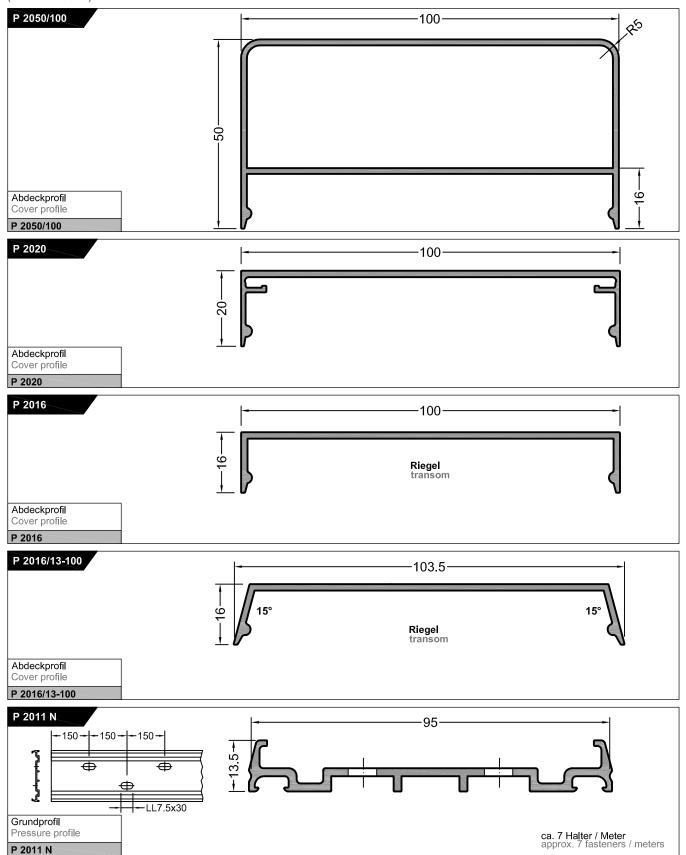
Mullion width 80 mm



Pfostenbreite 100 mm (für Lara Classic)

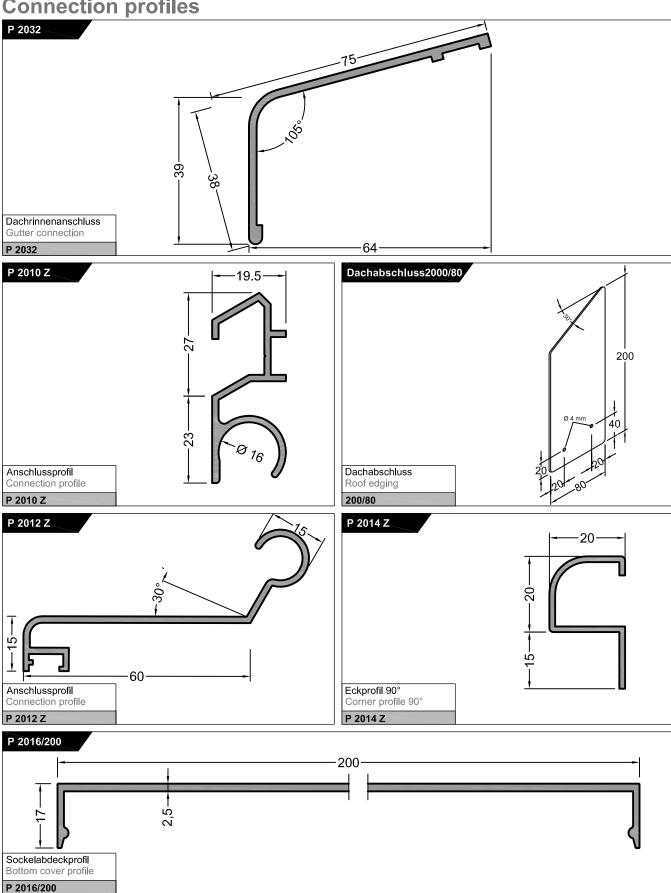
Mullion width 100 mm

(for Lara classic)



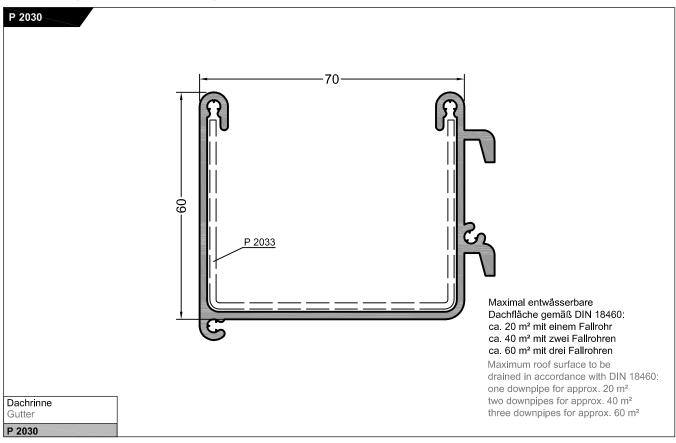


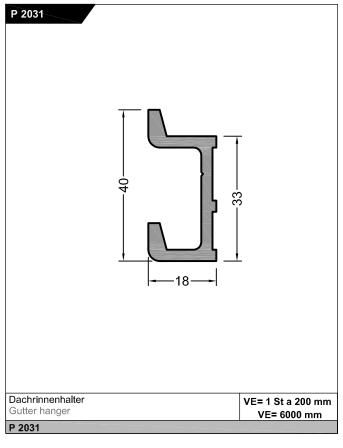
Anschlussprofile Connection profiles

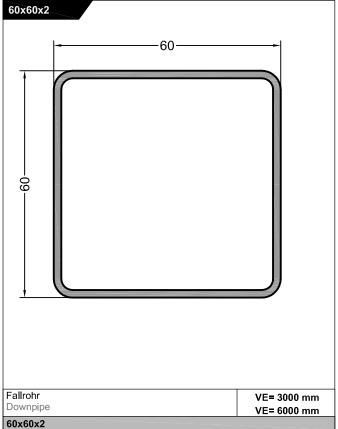




Dachrinne (Breite 70 mm) Gutter (width 70 mm)

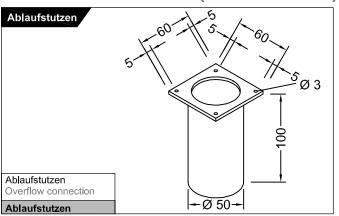


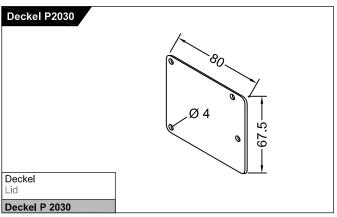


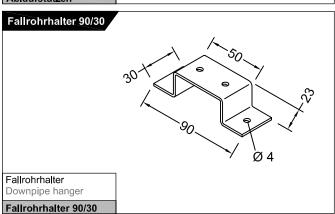


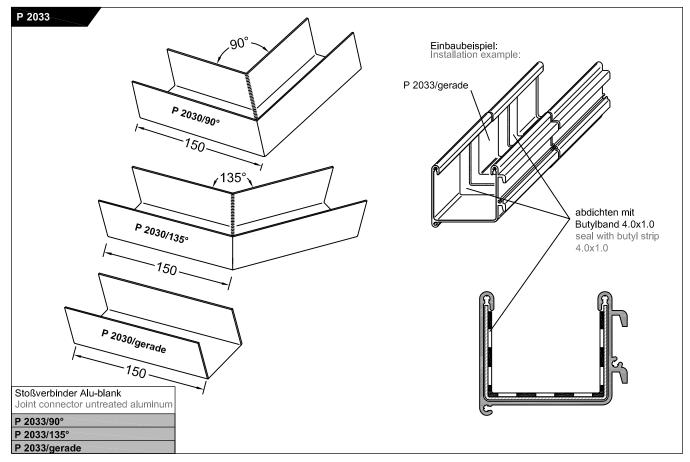


Zubehör für Dachrinne (Breite 70 mm) Gutter accessories (width 70 mm)

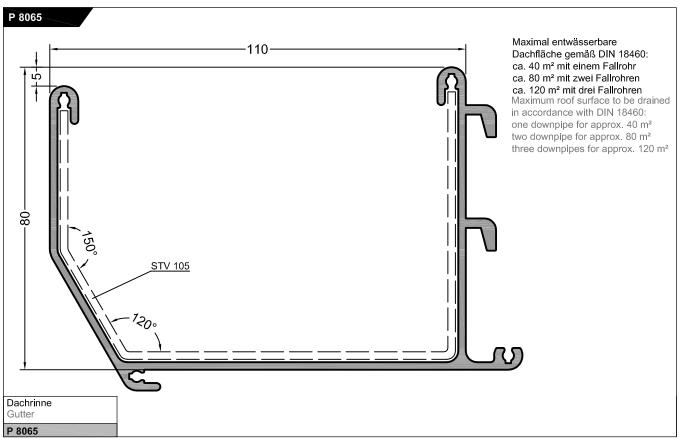


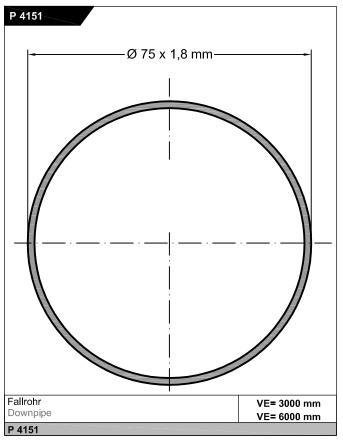


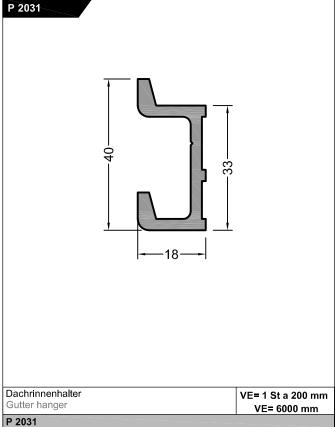




Dachrinne (Breite 110 mm) Gutter (width 110 mm)

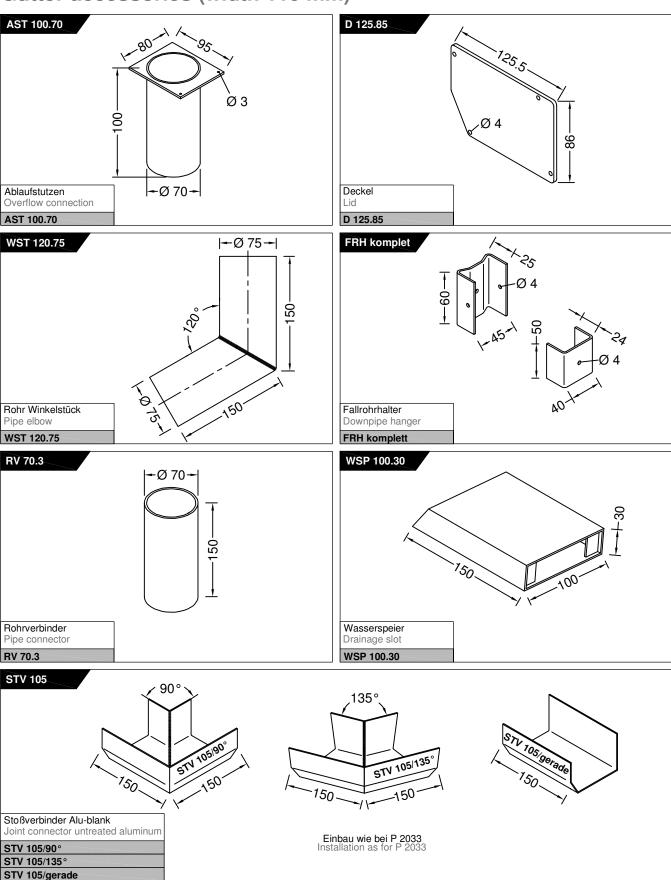








Zubehör für Dachrinnen (Breite 110 mm) Gutter accessories (width 110 mm)





1 Stück

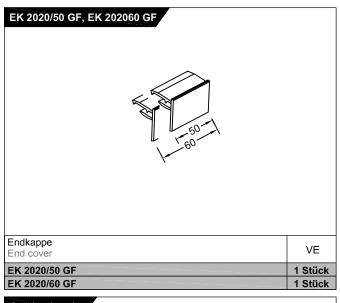
1 Stück

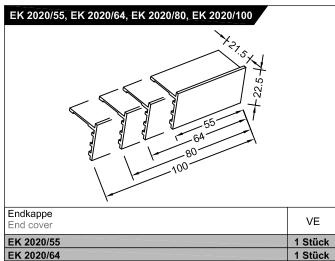
Zubehör

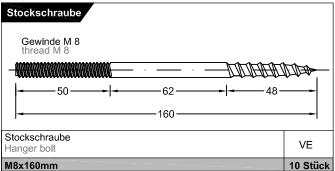
Endkappen für den unteren Sparrenabschluss

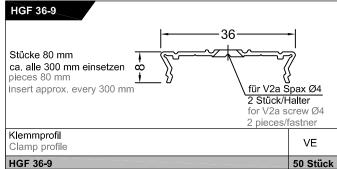
Accessories

End covers for the lower rafter



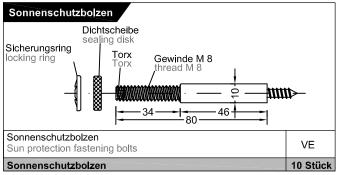


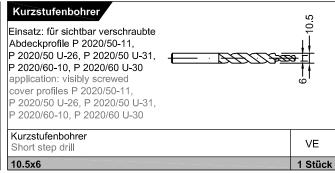


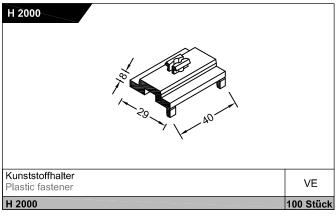


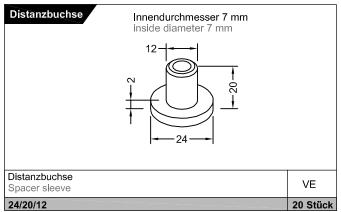
EK 2020/80

EK 2020/100









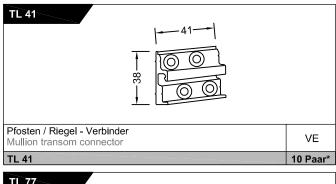


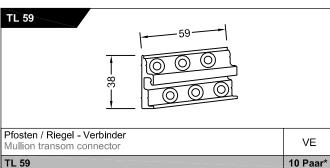
Zubehör

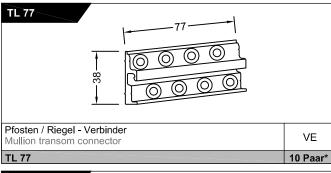
Pfosten / Riegelverbinder Twinloc

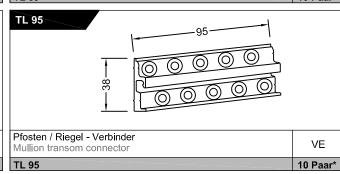
Accessories

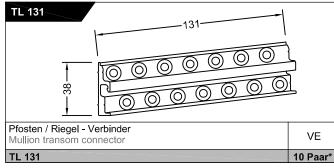
Mullion / transom connector Twinloc

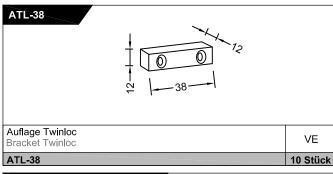


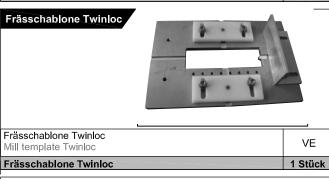


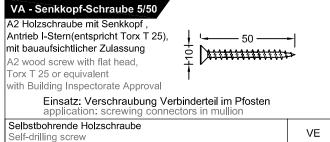


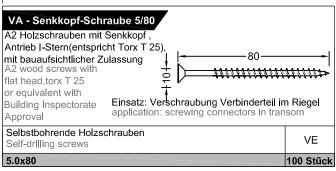














100 Stück

5.0x50

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



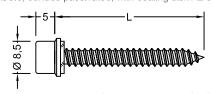
Zubehör Schrauben

Accessories

B 5.5xL (Ø8.5)

A2-Blechschraube 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 had 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. 4 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. 4 screws / meter)
- P 2011/55, P 2011/64 N (approx. 7 screws / meter) (for selection see Glazing Table)

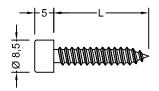
Befestigungsschraube für Grundprofile Fastening screw for basic profiles	VE	Artikel-Nr. item no.
B 5.5x25	100 Stück	815525
B 5.5x30	100 Stück	815530
B 5.5x38	100 Stück	815538
B 5.5x40	100 Stück	815540
B 5.5x42	100 Stück	815542
B 5.5x45	100 Stück	815545
B 5.5x48	100 Stück	815548
B 5.5x50	100 Stück	815550
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

B5.5xL (Ø8.5/o.D)

A2-Blechschraube 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)

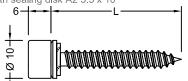
screws for glass seat GA 26, GA 34(L=22), GA 44(L=38)

Screws for glass seats B 5.5x22	VE 100 Stück	item no. 825522	
B 5.5x22 B 5.5x38	100 Stück	825522 825538	

B 5.5xL (Ø10)

A2-Blechschraube 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)

Fasting 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

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

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 Artikel-Nr Fastening screw for basic profiles item no 4.0x45 U 200 Stück 800190

B 5.5 x 25 S

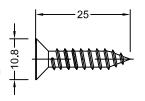
including

Torx Bit

A2-Blechschraube 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



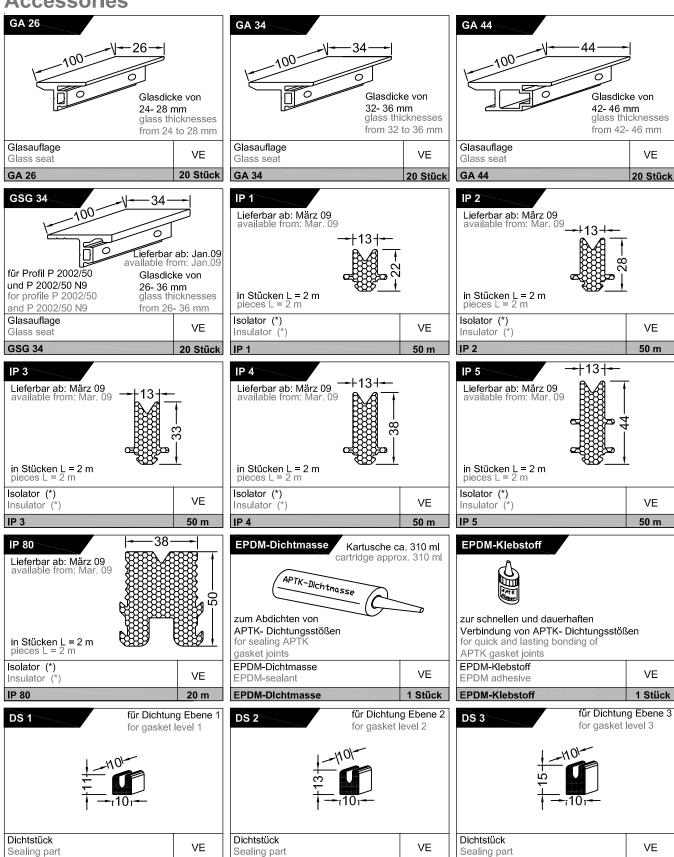
Schraube für Glausauflage GSG 34 Schraube für Glausauflage GSG 34

Schraube für Glasauflage Screw for glass seat GSG 34	I V/E	Artikel-Nr. Artikel-Nr.	
B 5.5 x 25 S	100 Stück	845525	

50 Stück



Zubehör Accessories



50 Stück

DS 3

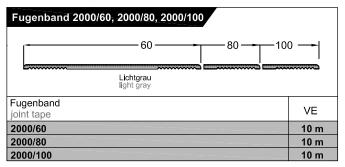
50 Stück

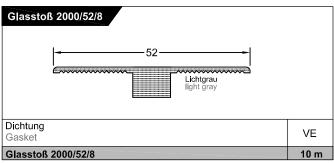
^(*) geschlossenzelliger PE-Schaum (*) closed cell PE-foam

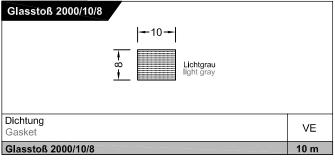


Silikon-Fugenbänder für Anschlussflächen

Silicone joint tapes for connection surfaces





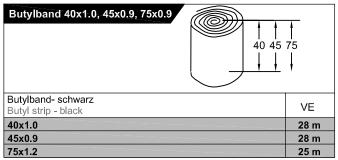


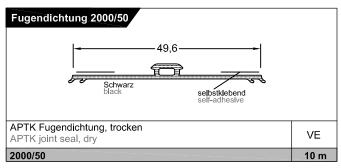
Verglasungsdichtungen / sonstige Dichtungen

Farbe: schwarz

Glazing gaskets / other gaskets

(color: black)









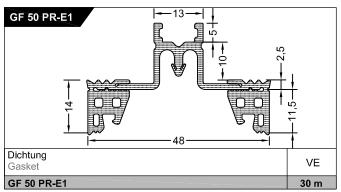


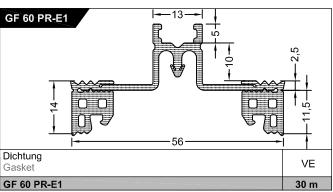


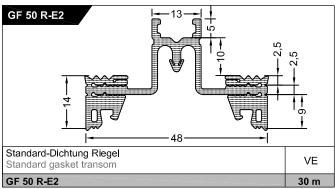


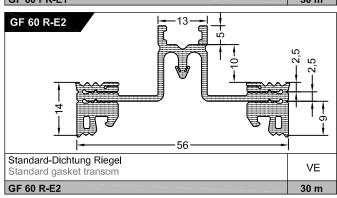
Pfosten-Riegeldichtungen
Material: APTK, Farbe: schwarz, Oberfläche: Gleitpolymer beschichtet (auch für selbstreinigende Gläser geeignet)

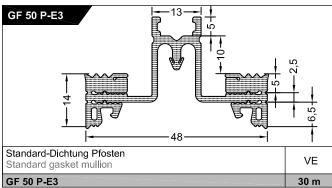
Mullion-transom gaskets (material: APTK, color: black, surface: coated gliding polymer (also suitable for self-cleaning glass)

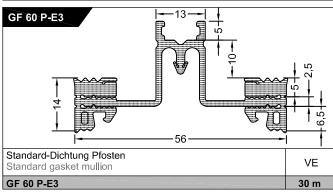


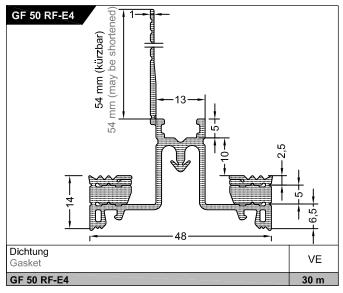


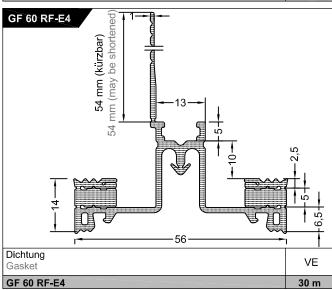








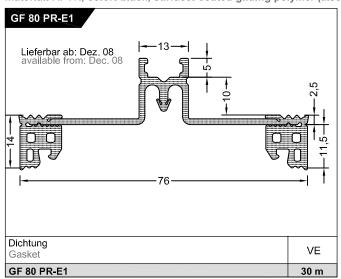


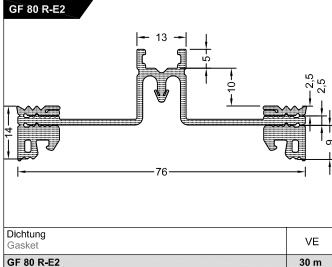


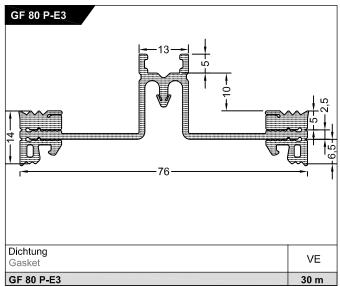
Pfosten-Riegeldichtungen
Material: APTK, Farbe: schwarz, Oberfläche: Gleitpolymer beschichtet (auch für selbstreinigende Gläser geeignet)

Mullion-transom gaskets

material: APTK, color: black, surface: coated gliding polymer (also suitable for self-cleaning glass)











Ersatzklingen lieferbar replacement cutters available

Verwendung:

- Längenzuschnitt und rückseitige Klinkungen der anstoßenden Dichtungen GF 50/ 60/ 80, Ebene 1- Ebene 3
- Klinktiefe einstellbar (E1- E3) Bedienung:
- Dichtung einlegen
- Zuschnitt und Klinkung in einem Arbeitsgang
- length dimensions and back-side notches of the abutting gaskets GF 50/ 60/ 80, level 1 - level3 Operation:
- insert gasket
- cut and notch in one step

Schneide- und Klingstanze	1 Stück
Schneide- und Klinkstanze für Dichtung E1-E3 Cutting and notching punch for gasket E1-E3	

Ersatzklingen lieferbar replacement cutters available

Klinkwerkzeug

Verwendung:

- maßgenauer Einschnitt für durchlaufende Dichtungen GF 50/ 60/ 80, Ebene 2- Ebene 4
- Klinktiefe einstellbar (E2- E4) Bedienung:
- Aufsetzen des Klinkwerkzeuges auf das anstoßende Basisprofil
- Einschnitt für Aussparung an der durchlaufenden Dichtung Application:
- cutting true to dimensions for continuous gaskets GF 50/ 60/ 80
- adjustable notch depth (E2 E4) Operation:
- place notching tool on the abutting basic profile
- cut recess in the continuous

Klinkwerkzeug	1 Stück
Klinkwerkzeug für Dichtungen E2-E4 Notching tool for gaskets E2-E4	VE
gasket	

Einrollwerkzeug



Verwendung:

- Einrollen der GF- Systemdichtungen, Ebene 1- Ebene 3
- Dichtungsbreite einstellbar Application:
- rolling in GF system gaskets, level 1 - level 3
- abjustable gasket width

Einrollwerkzeug für Dichtung E1-E3 Rolling tool for gaskets E1-E3	
Einrollwerkzeug	

-| 6.3 |---



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

APTK Dichtung, gleitpolymerbeschichtet VΕ APTK gasket, gliding polymer coated

750004 m.F. 100 m

Spaltbreite 6 mm glazing gasket - exterior for mullion and transom gap width 6 mm



APTK Dichtung, gleitpolymerbeschichtet VΕ APTK gasket, gliding polymer coated 750006 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

-| 6.3 |-

APTK Dichtung, gleitpolymerbeschichtet VΕ APTK gasket, gliding polymer coated

7500043 m.F. 100 m

750007

Verglasungsdichtung Polygonpfosten - außen für Pfosten und Riegel

exterior for mullion and transom

APTK Dichtung, gleitpolymerbeschichtet APTK gasket, gliding polymer coated

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

Silikon Dichtung, trocken Silicon gasket, dry

Verglasungsdichtung - außen

für Pfosten und Riegel

exterior for mullion and

Spaltbreite 6 mm tandad glazing gasket -

gap width 6 mm

7500042 750008

VΕ 100 m

750006

Verglasungsdichtung - außen für Pfosten und Riegel



Spaltbreite 6 mm polygonal glazing gasket -

gap width 6 mm

VΕ

750007

100 m

APTK Dichtung, gleitpolymerbeschichtet

APTK gasket, gliding polymer coated

750008

100 m

VΕ

VΕ

VE

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



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

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



Silikon Dichtung, trocken VΕ Silicon gasked, dry

770010 50 m

HGF 4

transom

Verglasungsdichtung - außen für Profil P HGF-50

Spaltbreite 2 mm

standard glazing gasket exterior for P HGF-50 gap width 2 mm

APTK Dichtung, gleitpolymerbeschichtet

APTK gasket, gliding polymer coated

HGF 4

100 m

750011

Fugendichtung - außen für Profil P 2002/50 N9 joint seal - exterior . for profile P 2002/50 N9



Silikon Dichtung, trocken VΕ Silicone gasket, dry

750011 100 m

SP 3-5

Spalt- Dichtung für Einsatzfenster Spaltpreite 3-5mm

gap gasket for insertion windows

gap width 3-5 mm

Lieferbar ab: Dez. 08 available from: Dec. 08

APTK Dichtung, gleitpolymerbeschichtet APTK gasket, gliding polymer coated



VF SP 3-5 100 m

Kreuzstossblech Cross joint sheet

KSB 42/50

VΕ KSB 42/50 25 Stück

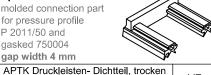
750024

Anschlußformteil für Grundprofil P 2011/50 und Dichtung 750004

APTK pressure strip sealing part, dry

Spaltbreite 4 mm

molded connection part for pressure profile P 2011/50 and gasked 750004



750026

VE

20 Stück

Anschlußformteil für Grundprofil P 2011/50 und Dichtung 750006 Spaltbreite 6 mm



APTK Druckleisten- Dichtteil, trocken APTK pressure strip sealing part, dry

VΕ 20 Stück

760024

Anschlußformteil für Grundprofil P 2011/60 und Dichtung 750004 Spaltbreite 4 mm

pressure profile P 2011/60 and gasket 750004



APTK Druckleisten- Dichtteil, trocken APTK pressure strip sealing part, dry

20 Stück



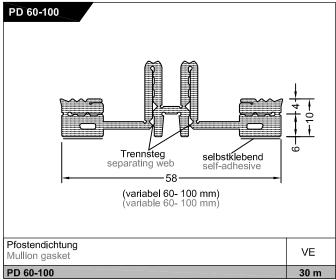
750024

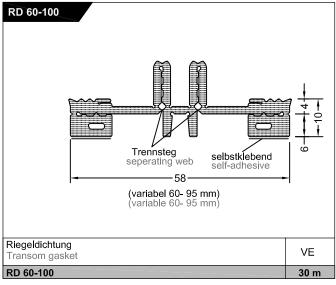


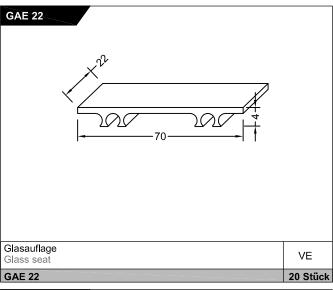
Profile und Zubehör - Variante: variables Dichtungssystem Prosten- und Riegeldichtungen: Material: APTK, Farbe: schwarz, selbstklebend

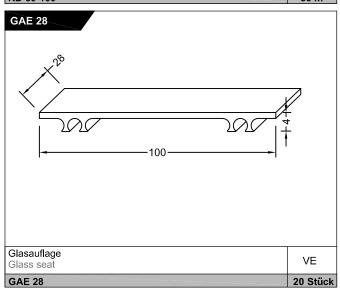
Profiles and accessories - variation: variable sealing system

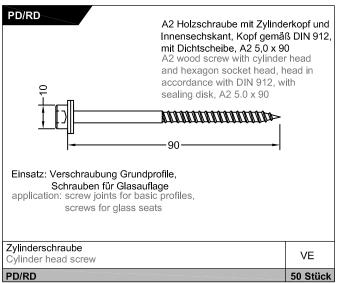
mullion and transom gaskets: material APTK, color: black, self-adhesive



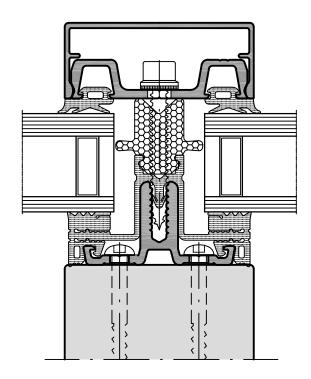








Systembeschreibung Lara GF



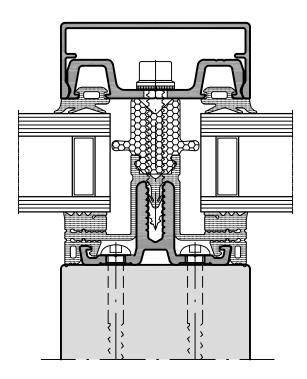
Das Pfosten-Riegel Verglasungs-System "Lara GF" ist die montagefreundliche, leistungsstarke und kostengünstige Lösung für den hochwertigen Fassadenbau.

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 Dichtigkeit 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. Holzpfosten 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.

System description Lara GF

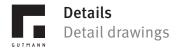


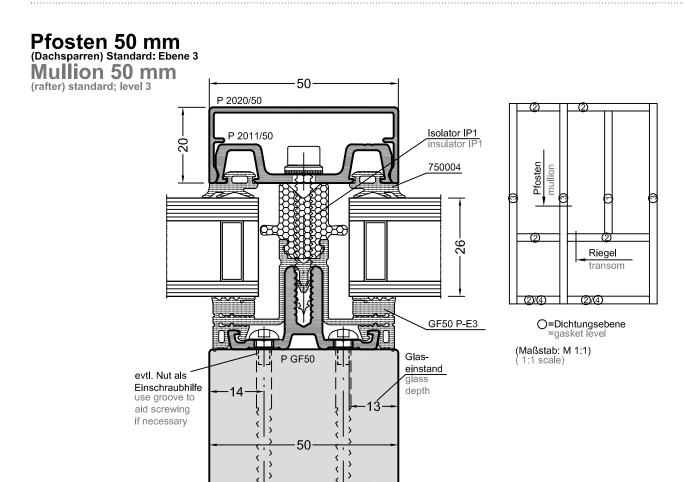
The mullion-transom glazing system "Lara GF" is an easy to install, high-performance, and cost-effective solution for top-quality curtain wall construction.

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 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 revate, 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 tihtness at the T-joint.
- By inserting a special gasket with a rubber flag, the curtain wall may be drained viea 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 dreins moisture from the glass rebate more safely.

- ► The glazing system features "multi-field ventilation". Moisture is drained form the glass rebate via the mullion (rafter).
- ▶ A large variety of accessories (gutter systems, wall connection profiles, roof insertion windows, roof-glassjoint 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 aluminum 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 archieves 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

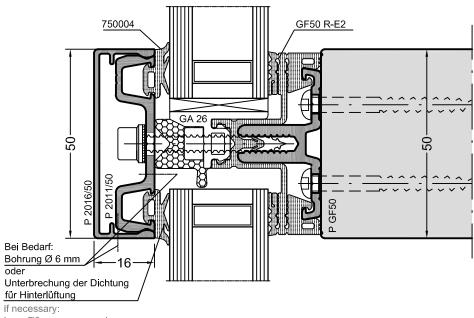




Riegel 50 mm Standard: Ebene 2

Transom 50 mm

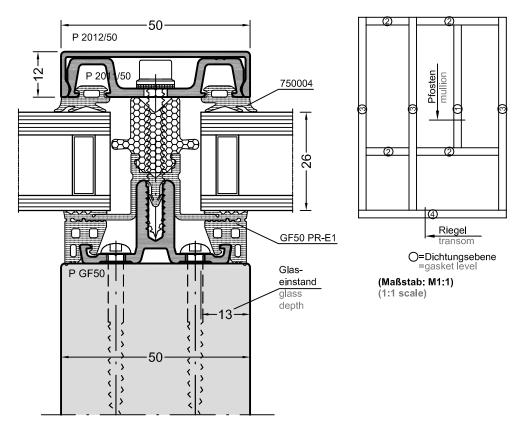
standard: level 2



bore Ø6 mm or recess in the gasket for rear-ventilation

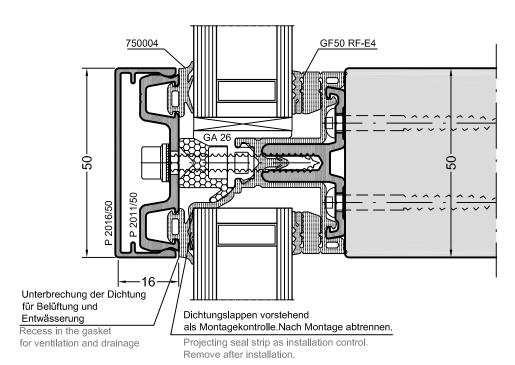
Pfosten, Riegel 50 mm Bei Bedarf: Ebene 1

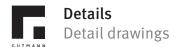
Mullion, Transom 50 mm if necessary: level 1



Riegel 50 mm
Bei Bedarf: Ebene 4
Transom 50 mm

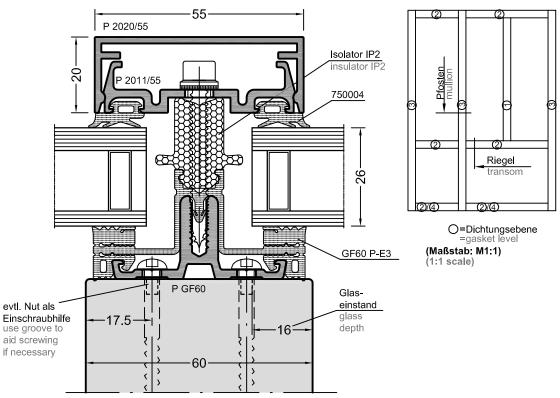
if necessary: level 4





Pfosten 55 mm (Dachsparren)Standard: Ebene 3

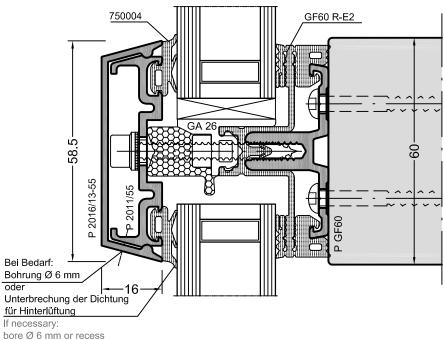
Mullion 55 mm (rafter) standard: level 3



Riegel 55 mm Standard: Ebene 2

Transom 55 mm

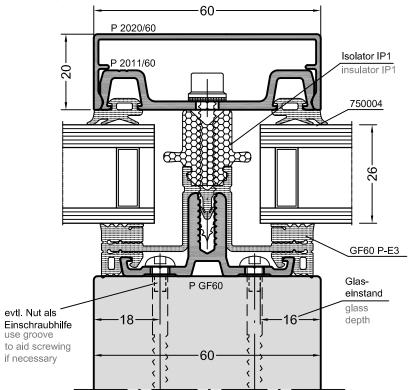
standard: level 2

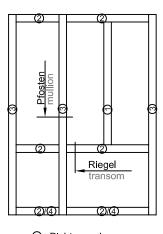


in the gasket for rear-ventilation

Pfosten 60 mm (Dachsparren) Standard: Ebene 3

Mullion 60 mm (rafter) standard: level 3





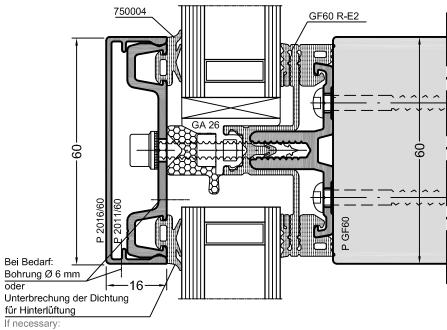
O=Dichtungsebene =gasket level

(Maßstab: M1:1) (1:1 scale)

Riegel 60 mm Standard: Ebene 2

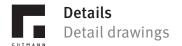
Transom 60 mm

standard: level 2



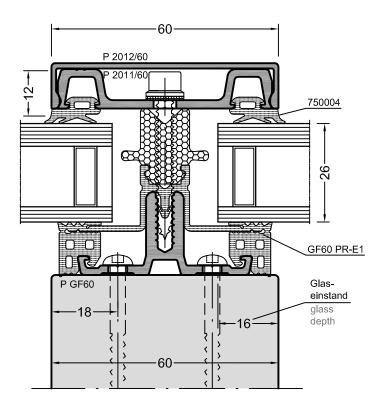
bore Ø 6 mm or recess in the gasket

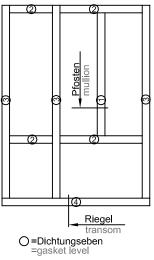
for rear-ventilation



Pfosten, Riegel 60 mm Bei Bedarf: Ebene 1

Mullion, Transom 60 mm if necessary: level 1



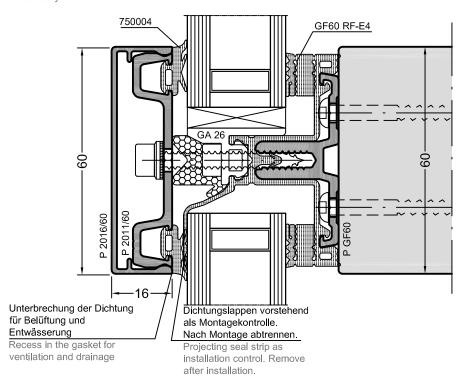


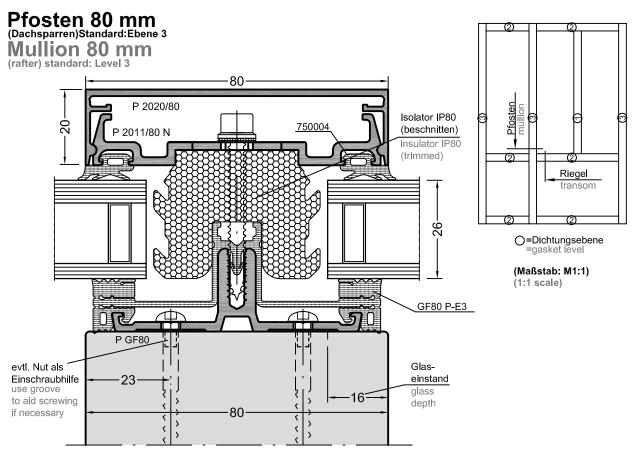
(Maßstab: M1:1) (1:1 scale)

Riegel 60 mm Bei Bedarf: Ebene 4

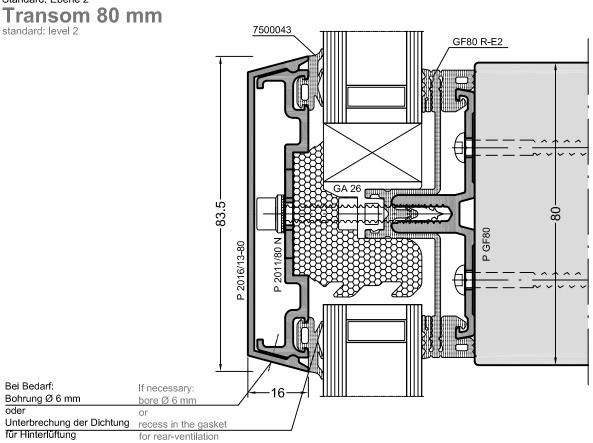
Transom 60 mm

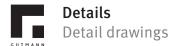
if necessary: level 4



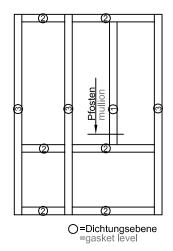


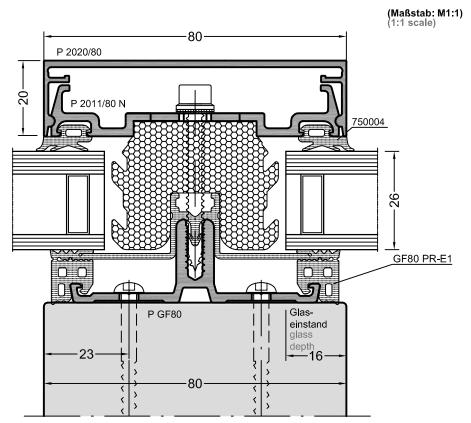
Riegel 80 mm Standard: Ebene 2

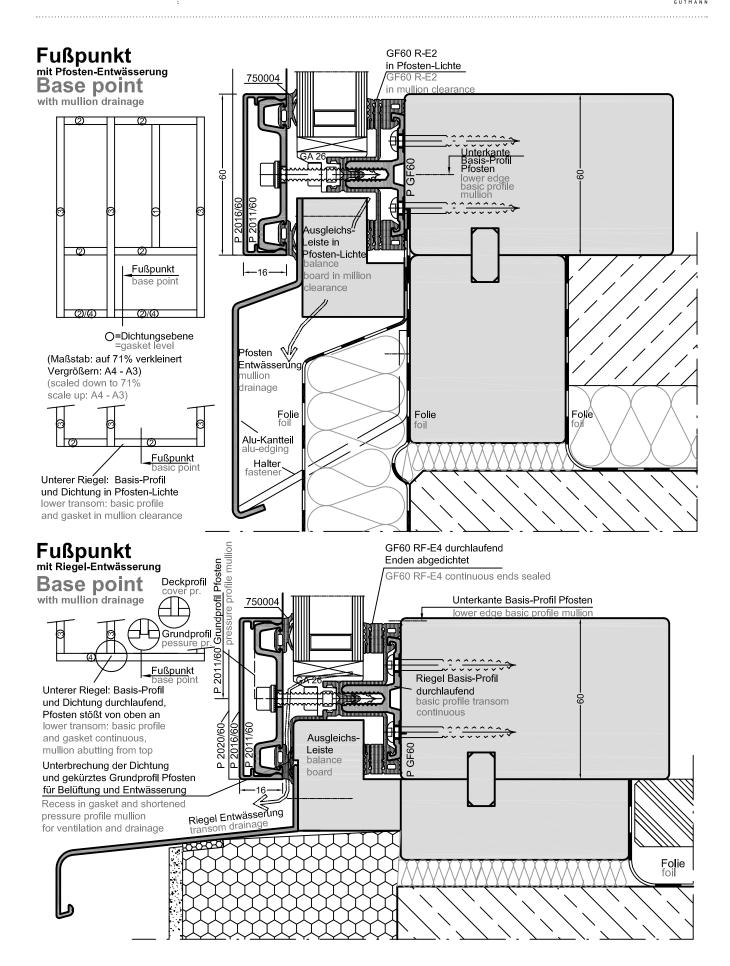


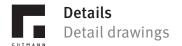


Pfosten 80 mm (Dachsparren)Standard:Ebene 1 Mullion 80 mm (rafter) standard: level 1



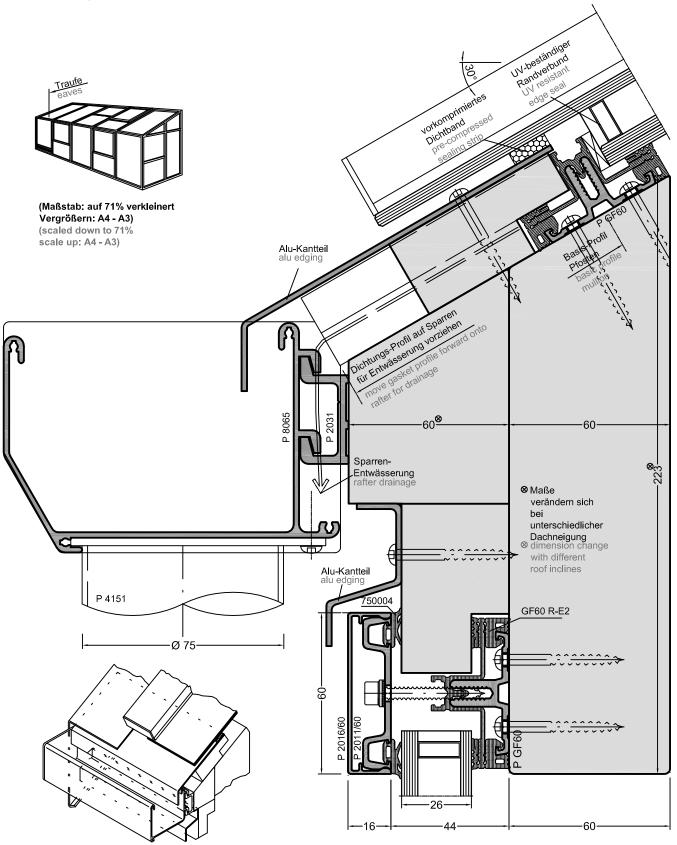


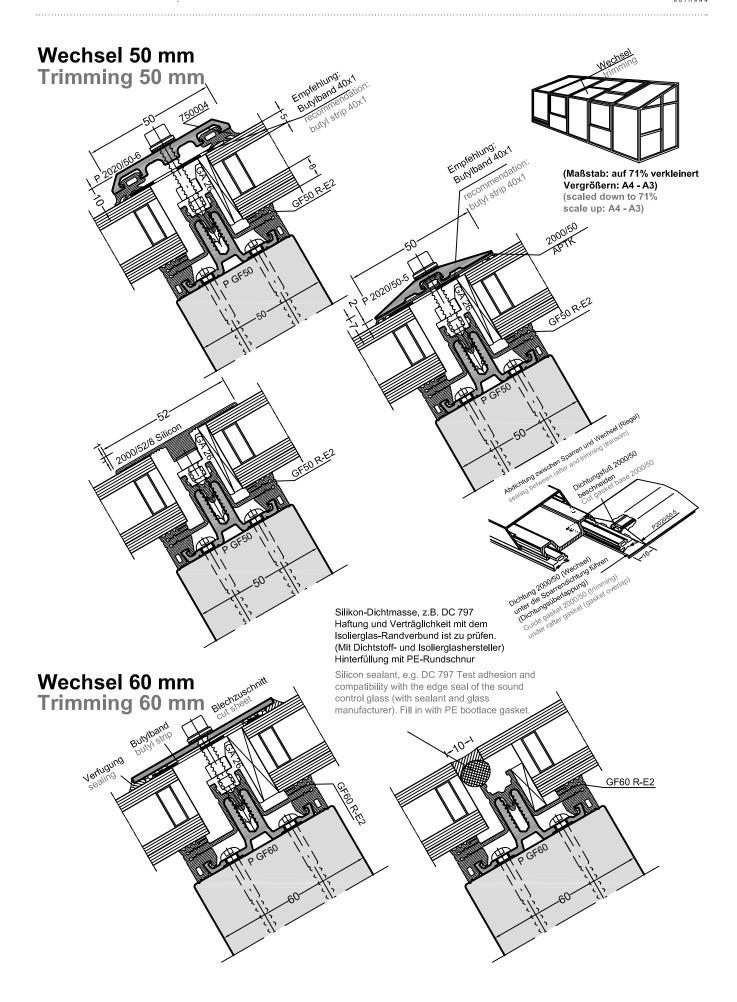


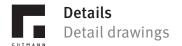


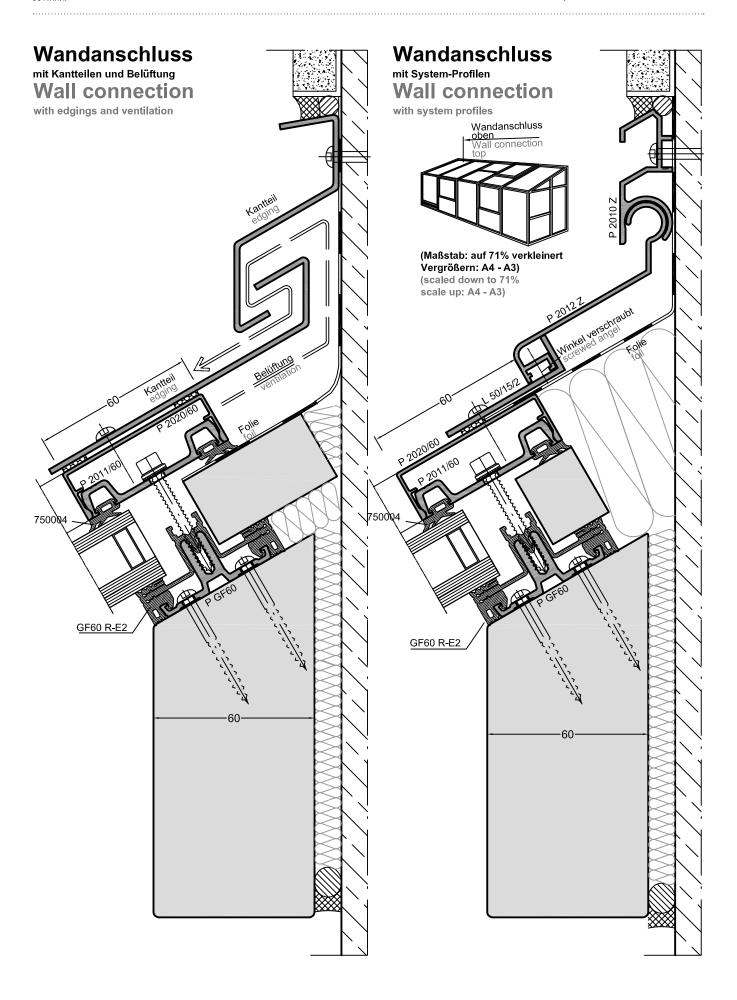
Traufe mit Sparren-Entwässerung

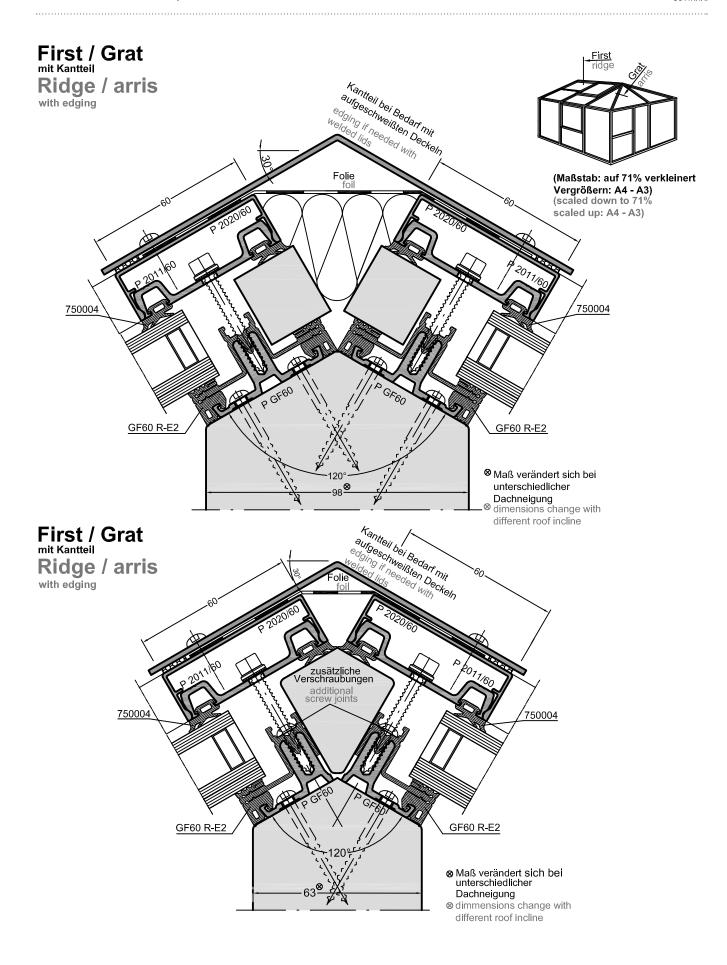
Eaves with rafter drainage

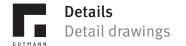






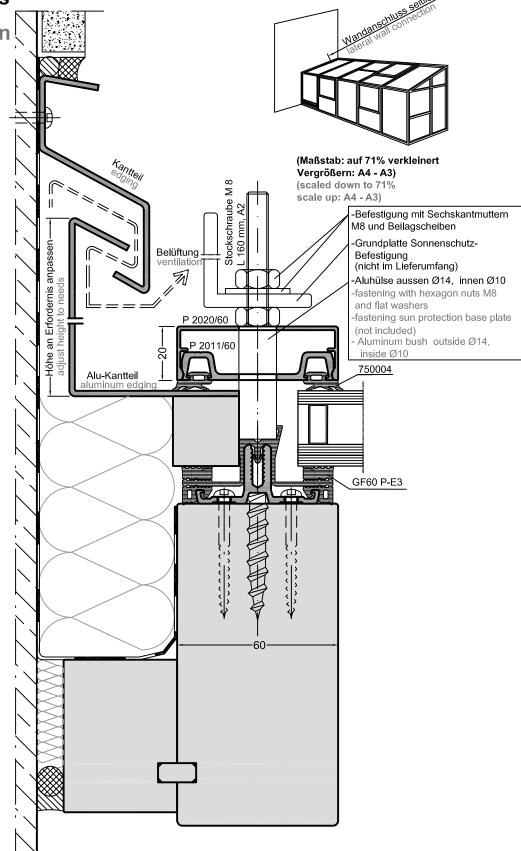


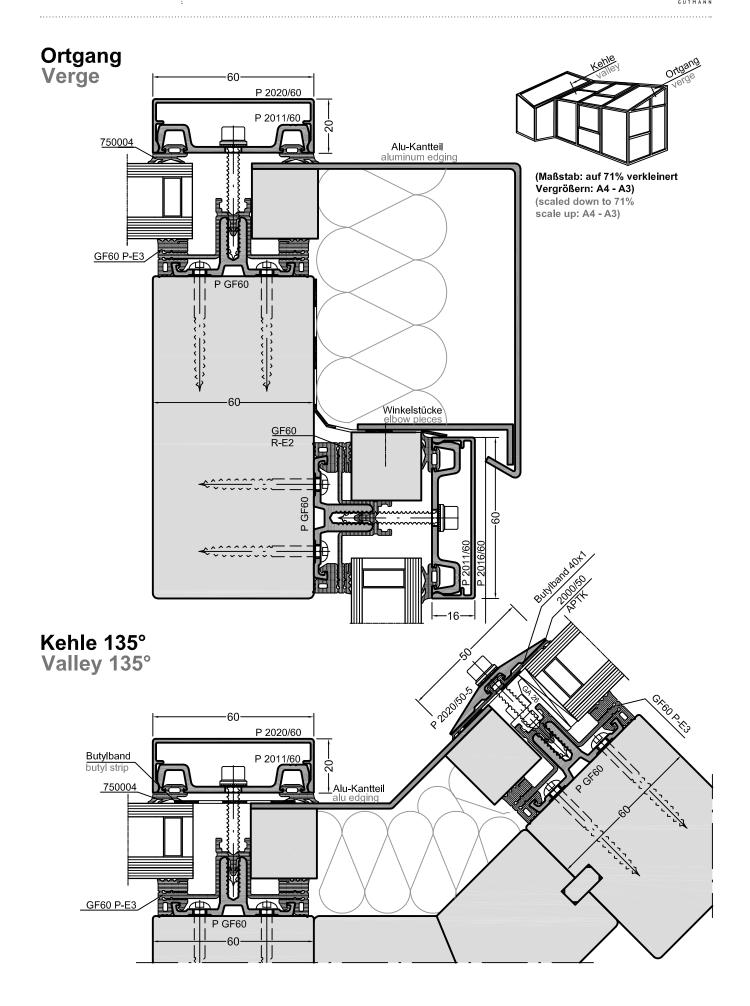




Wandanschluss seitlich

Wall connection



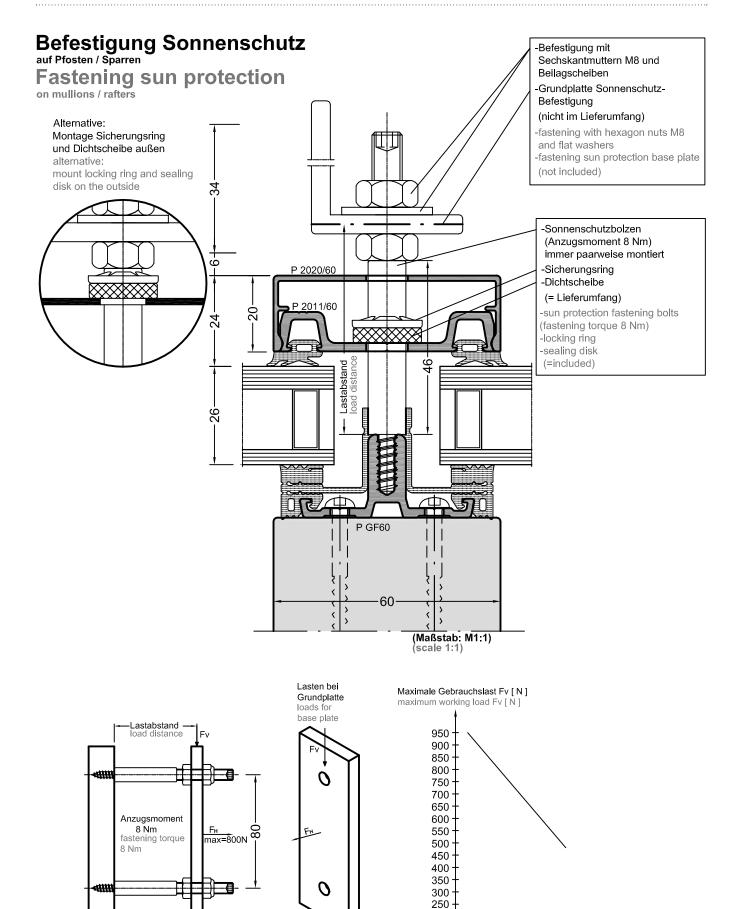


Lastabstand

load distance

[mm]





200

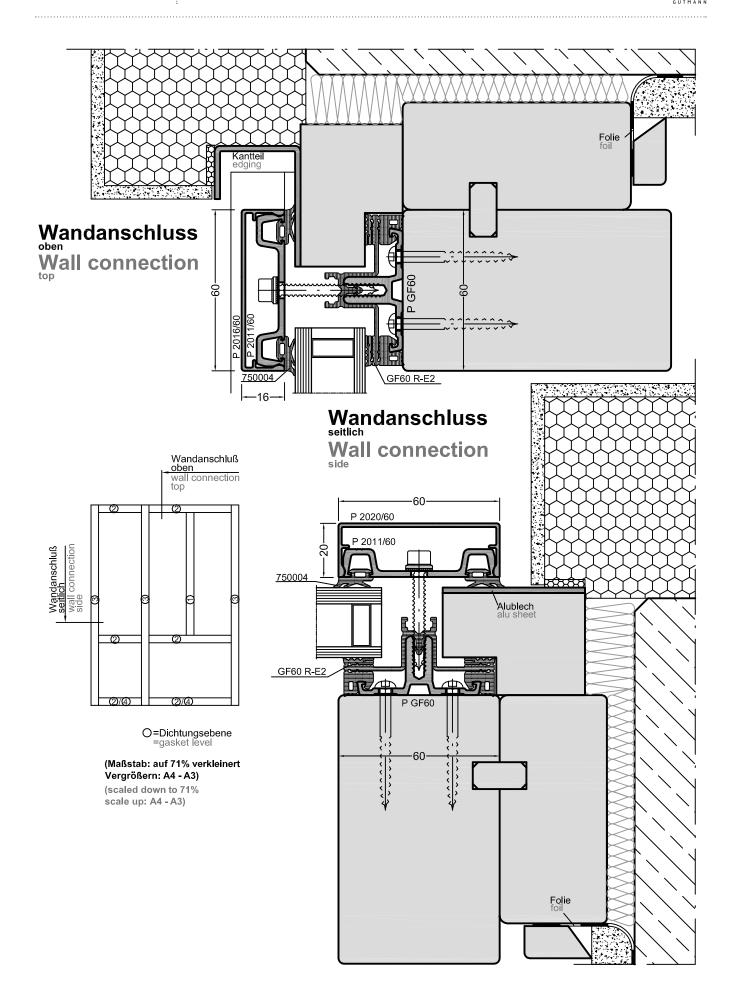
50

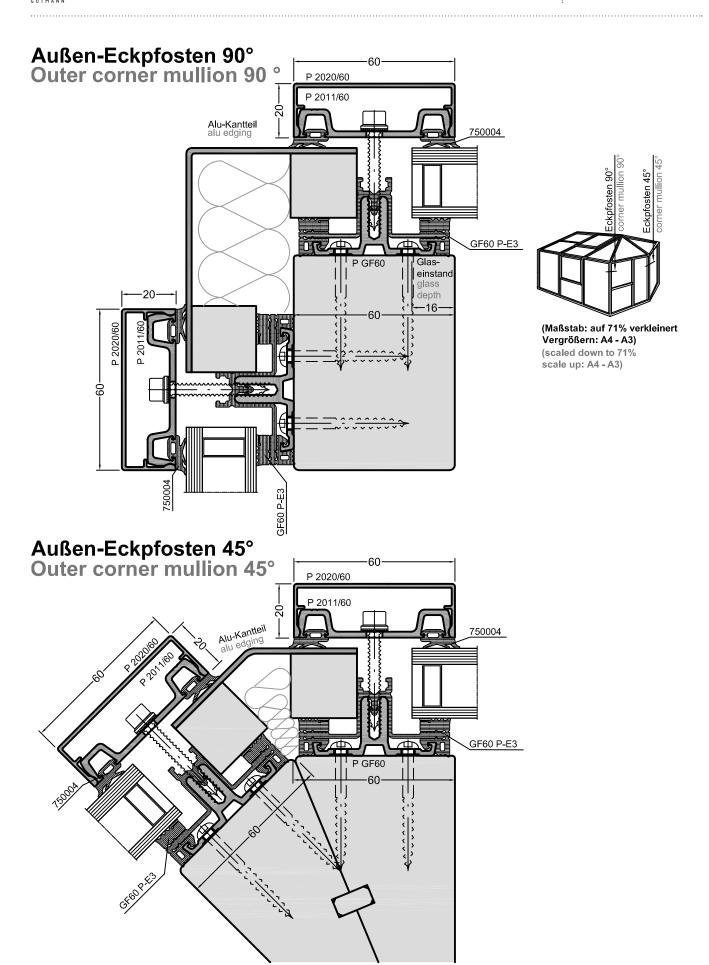
55 60

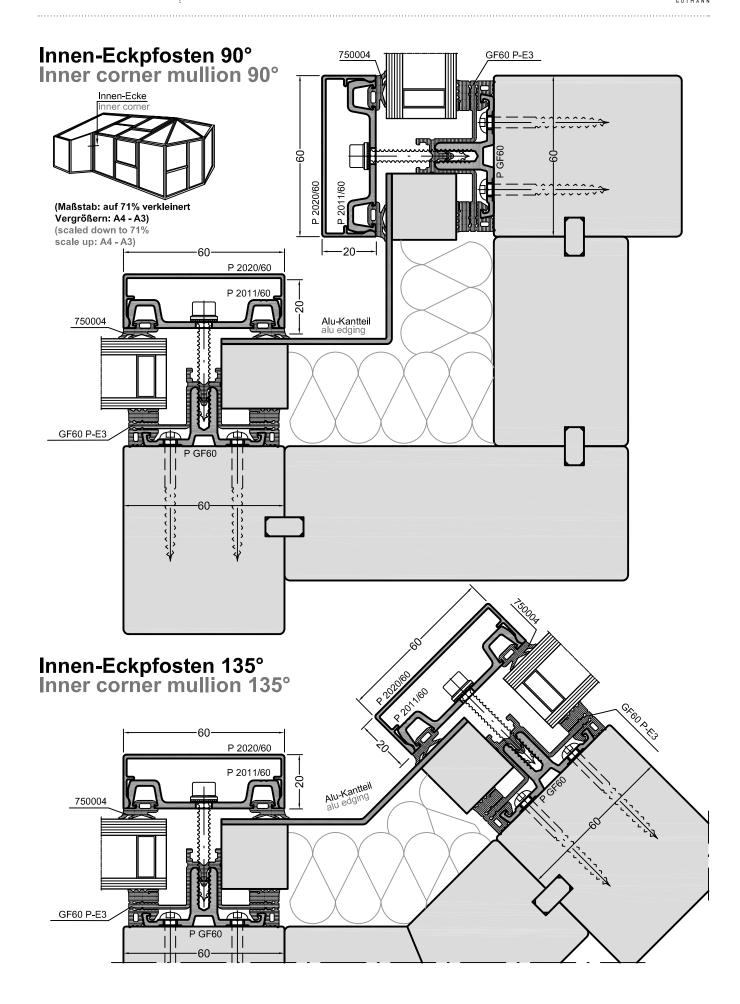
65

70 75

mind. 8 mm





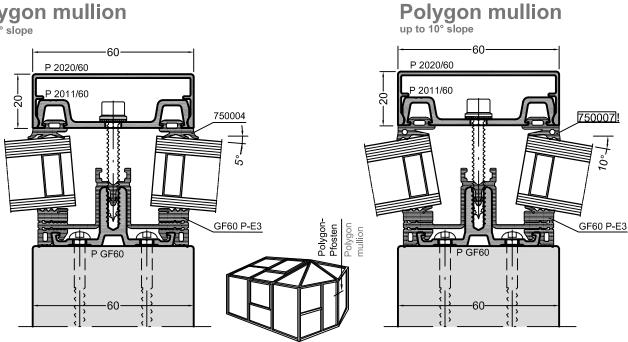


Polygon-Pfosten bis 10° Schräge



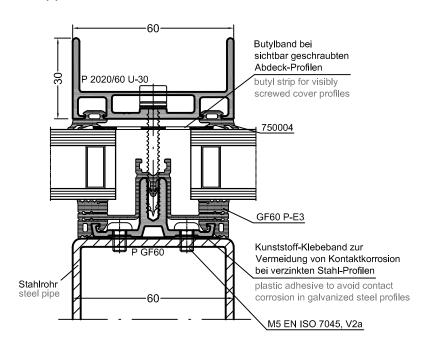
Polygon-Pfosten bis 5° Schräge

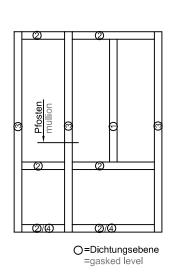
Polygon mullion up to 5° slope



(Maßstab au 71% verkleinert . Vergrößern: A4 - A3) (scaled down to 71% scaled up: A4 - A3)

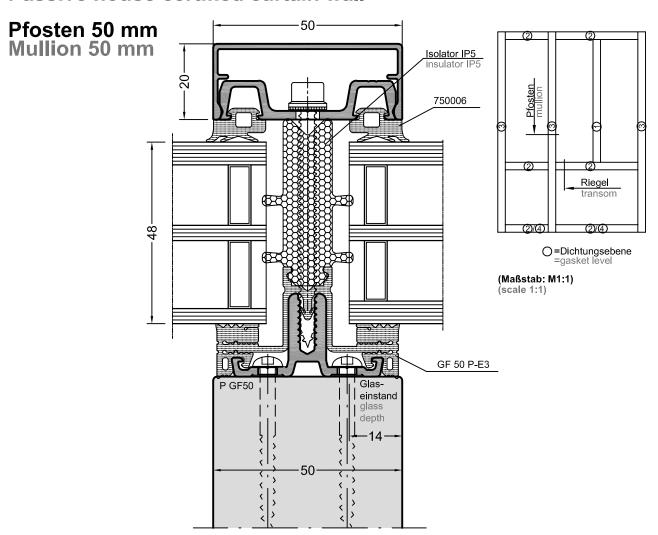
Pfosten auf Stahlrohr Mullion on steel pipe



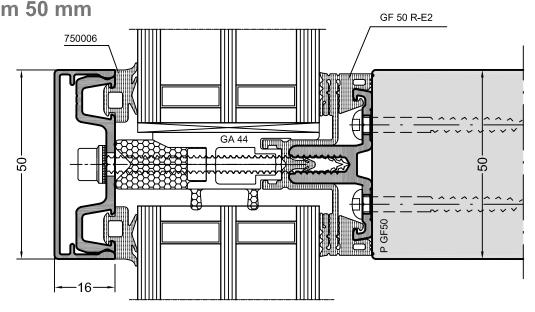


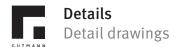
Passivhauszertifizierte Fassade

Passive house certified curtain wall



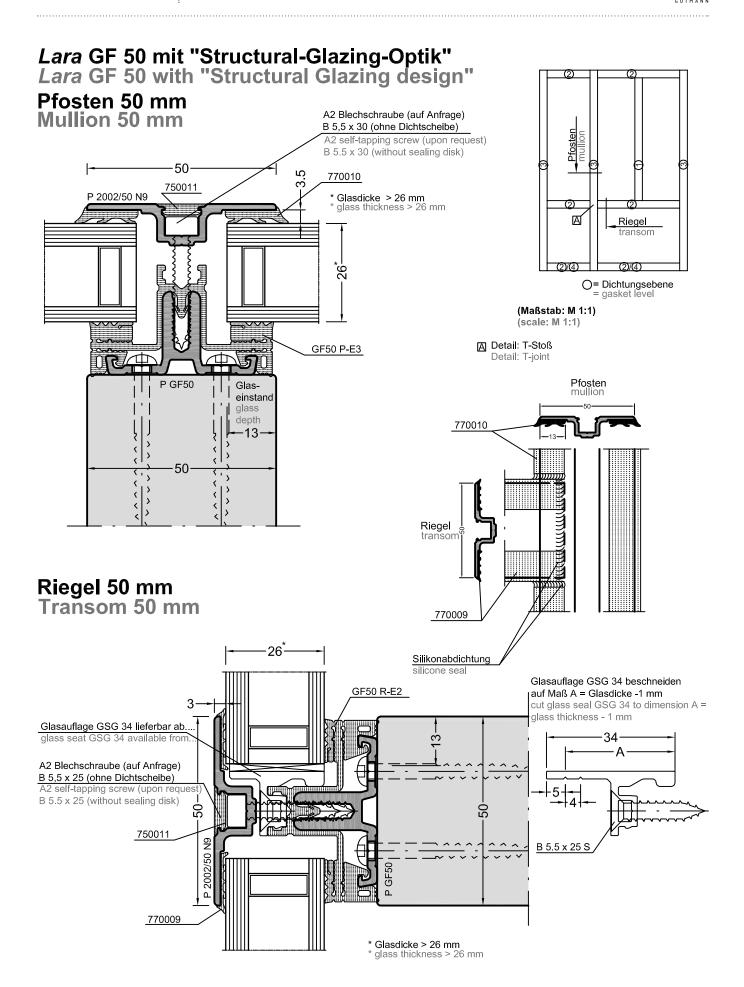
Riegel 50 mm Transom 50 mm

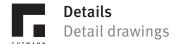


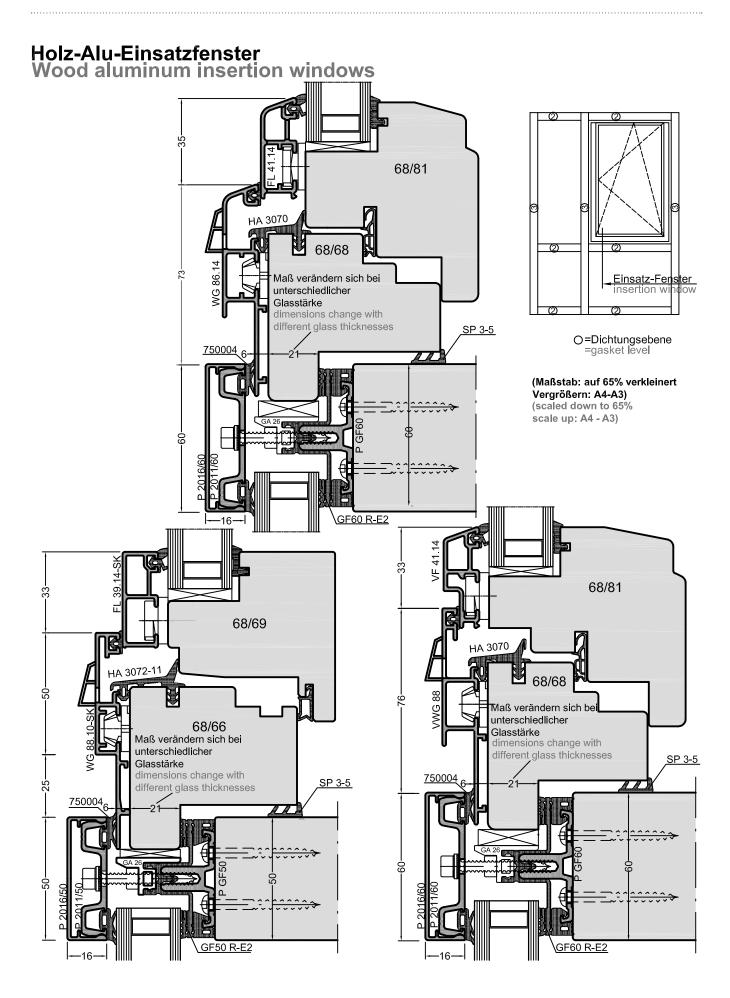


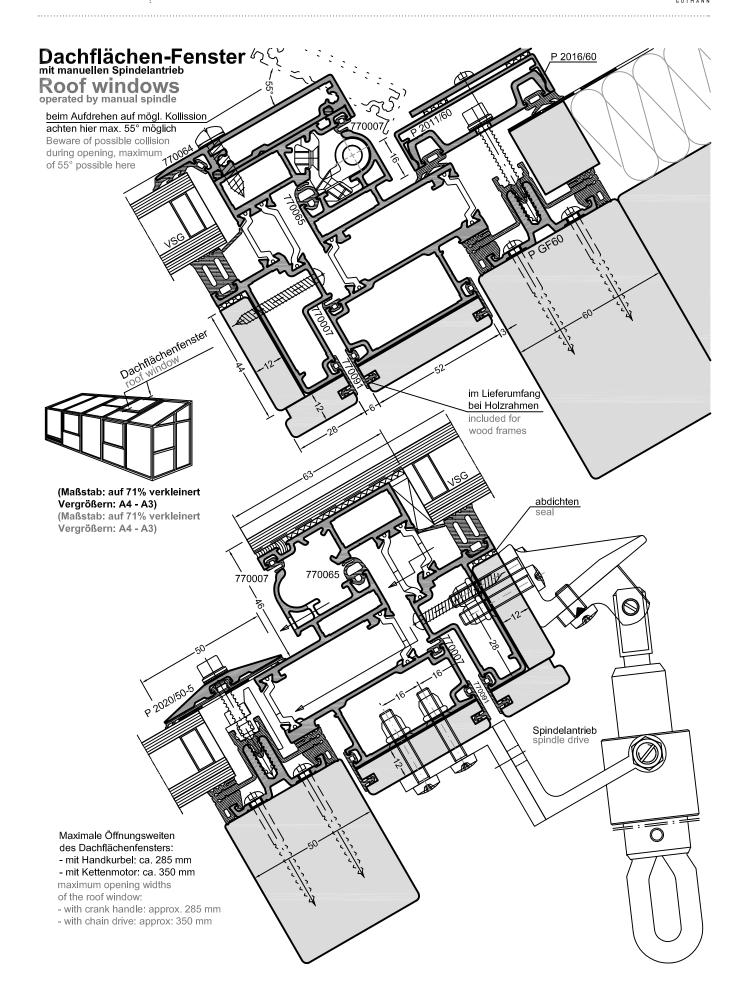
Pfosten, Riegel 50 mm Mullion, transom 50 mm V2a Spax 4 x 20 V2a Spax 4 x 20 50 HGF 36-9 Pfosten mullion Stücke 80 mm ca. alle 300 mm einsetzen HGF 36-9 36 place 800 mm pieces 30 approx. every 300 mm HGF 4 -R3 Riegel A transom P HGF-50 (2)/(4)O=Dichtungsebene =gasket level 26 (Maßstab: M1:1) (scale 1:1) GF50 PR-E3 ADetail: T-Stoß Detail: T-joint <u>ф</u> Glaseinstand depth -13-50 mit EPDM Dichtmasse abdichten seal with EPDM sealant Riegel 50 mm Transom 50 mm P HGF-50 GF50 R-E2 V2a 4/20 50 36-9 HGH 30 Unterbrechung der Dichtung für Belüftung und Entwässerung recess in gasket for

ventilation and drainage







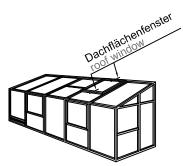




Dachflächen-Fenster Schnittpunkt unten mit Kettenmotor

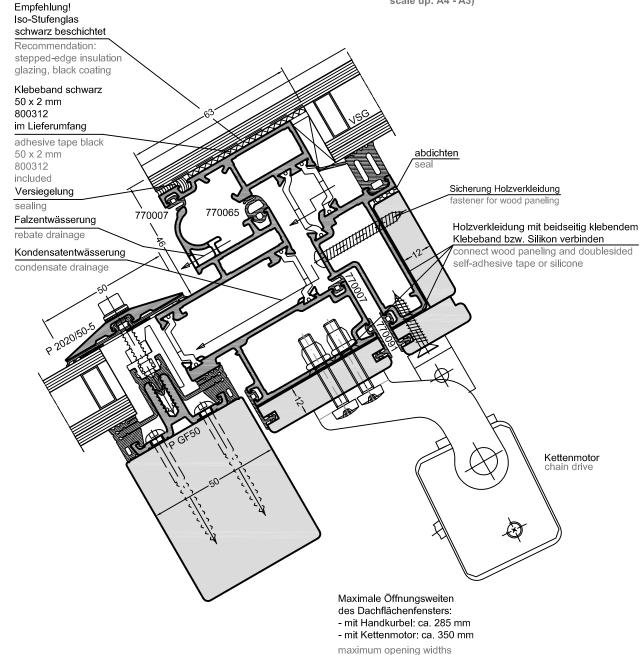
Roof windows

cross-section point bottom with chain drive



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

scale up: A4 - A3)



of the roof window:

- with crank handle: approx. 285 mm - with chain drive: approx. 350 mm

86

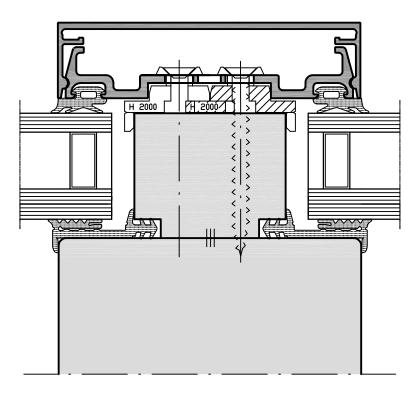
achflächen-l	Fenster Gu	ıtmann S70	34 321
stellung:	Anfrage:		30
Ausführung: mit Holzverkleidung: chne Holzverkleidung: Glasleiste unsichtbar verschraubt: Glasleiste sichtbar	Glasmaß Itellmaß Breite (Holzverkleidung ist nicht im Lieferumfang enthalter (unsichtbare Verschraubt wenn der Flügel auch bei öffenbar und somit demoi	Anpassung Dichtung 770090 auf Einspannstärke bei Montage (Dichtung ist im Lieferumfang enthalten) ung ist dann möglich, i montiertem Fenster 90°	24 63 Glasmaß — 87 — 63 — 64 — 65 — 64 — 65 — 64 — 65 — 64 — 65 — 64 — 64
Coberfläche E6/EV1 G 214 G 216 RAL 9016 RAL Standard FF Trend RAL Sonder	Teleskop - Spindelar Hubhöhe 285 mm, silber Handkurbel auszie ausziehbar von 175-300 Kettenmotor - Antri	ehbar 0 cm ieb incl. Konsolensatz*2 r, Fl.gew. max. 100 kg, 24 V motor	Objekt /BV:
		Glasstärke*4 (die Außenscheibe muß mit 6 mm Dicke ausgeführt werden)	140 maximale Herstellgrößen 9 120 Herstellgrößen 140 maximale Herstellgrößen 60 80 100 120 145
*2 die Befestigu Antriebe werd *3 Herstellungs(ungspunkte zur Montage o den lose mitgeliefert größen minimal: 630 x 60 580 x 60	00 mm (für Spindelantrieb)	Bestellmaß-Breite (cm) e Gesamtglasdicken: 26,28,30,32,34,36,38



oot windows	0 0.0	5 / 0	32 - 1
der:	Inquiry: glass		-30 -
	dimension 8		glass dimension 87
order of the property of the p	(wood paneling not included in the order) (invisible screw design is possash in installed windows car 90° and therefore disassemble)	n still be opened	
Surface E6/EV1	Fittings (roof hinges telescope - spindle drive lifting height 285 mm, silver crank handle telescopic from 175 to 300 c chain drive including a lifting height 350 mm, silver, sash weight max, 100kg, 24 power supply for chain power subbly for one chain	anchor set ^{*2}	Object /Construction project: 185 160
	der dimensions*3 width height [mm] [mm]	glass thickness*4 (outer pane must be 6 mm thick)	(E) 140 maximum manufactur size 120 line ign 120 maximum manufactur size 80 line ign 140 line ig
included in the s	nts for installation of the driven shipment ensions available: 630 x 60 580 x 60 ers do not contain the glass		60 80 100 120 14 dimension width (cm)
- Possible glass			



Systembeschreibung Lara Classic



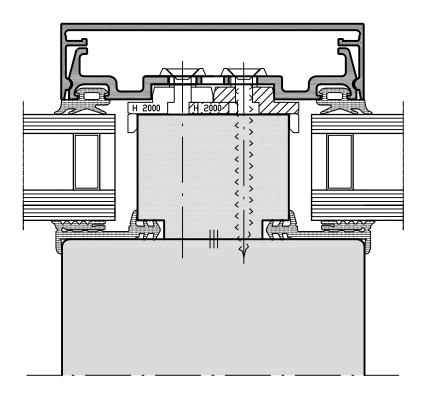
Das Wintergarten-Verglasungs-System "Lara Classic" ist die kostengünstige und bewährte Lösung für Wintergärten und Glasanbauten.

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 k\u00f6nnen sich zw\u00e4ngungsfrei auf der Holzkonstruktion dehnen. Durch Einsatz der System-Halter k\u00f6nnen die Alu-Profile sehr montagefreundlich auf Anschlag verschraubt werden.
- ▶ Die inneren Glasauflage-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 Glasauflage-Konstruktionen sind nicht erforderlich.
- Die Glasaufnahme erfolgt zweiseitig im Holzfalz: Das Glas wird im Randbereich optimal wärmegedämmt.

- 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-Kantteile, 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.

System description Lara Classic

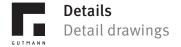


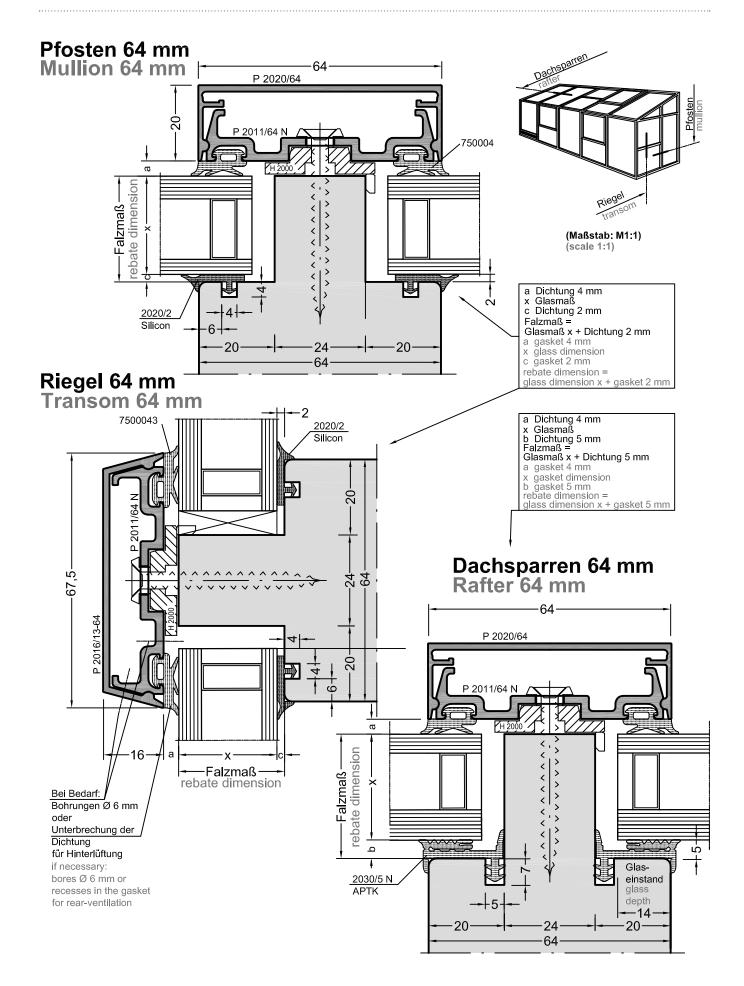
The winter garden glazing system "Lara Classic" is a cost-effective and proven solution for winter gardens and glass houses.

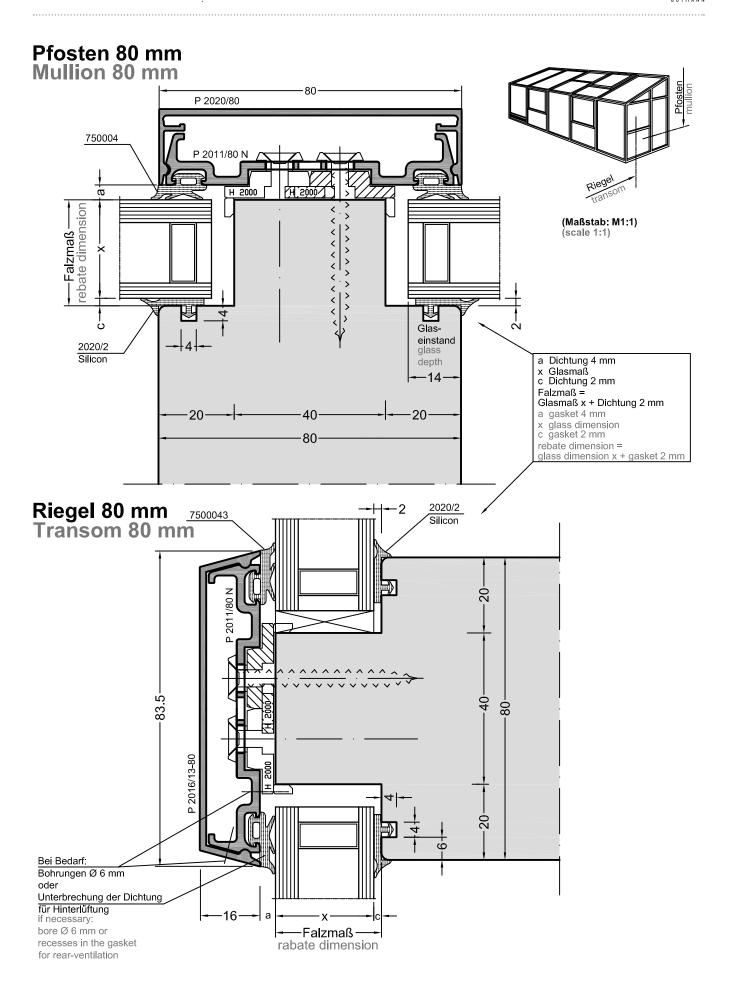
The simple and functional design of Lara Classic is impressive. The system is especially suitable for glazing in the living quarters.

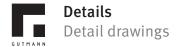
- ▶ The glazing system is screwed onto the wood structure with plastic sliding fasteners and spacers. This allows for constraint-free expansion of the aluminum profiles. Using the system fasteners makes the aluminum profiles easy to mount into a stop position.
- ► The inner glass seat gaskets are overlapped and sealed at the T-joint. This crates 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 form 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 100mm.
- ▶ 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 aluminum 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 resistnace 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.

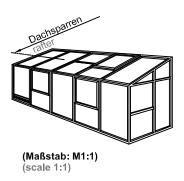


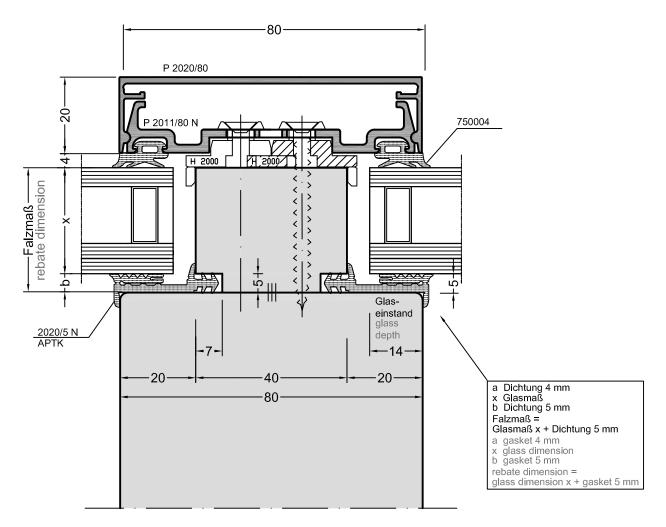


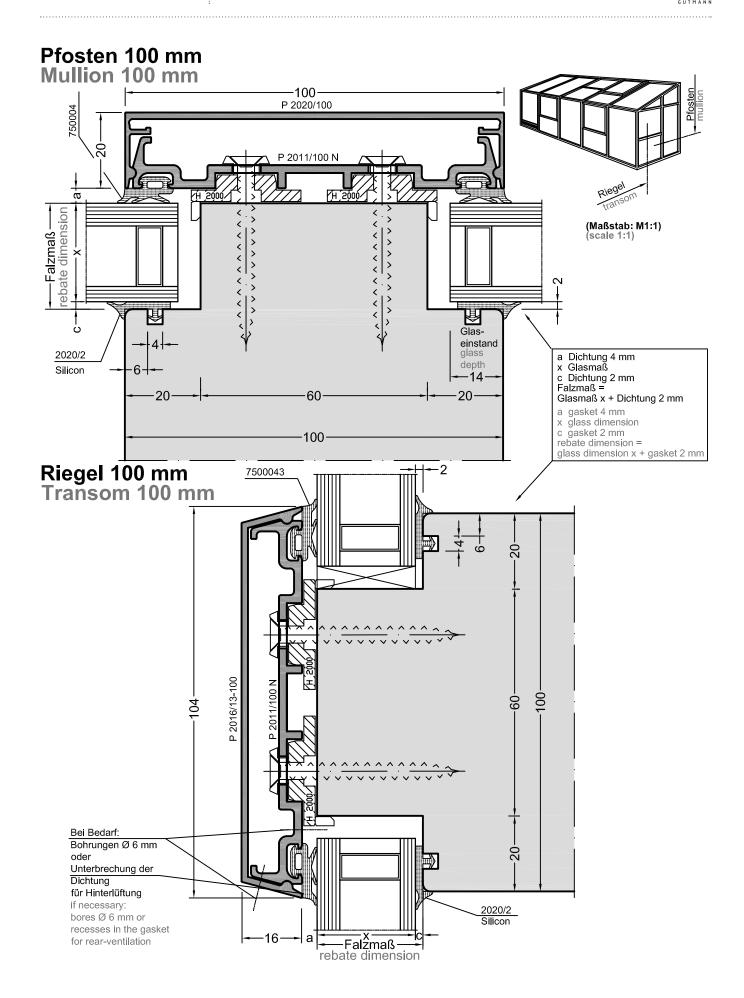


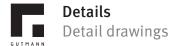


Dachsparren 80 mm Rafter 80 mm

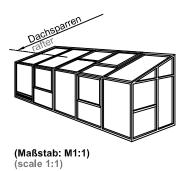


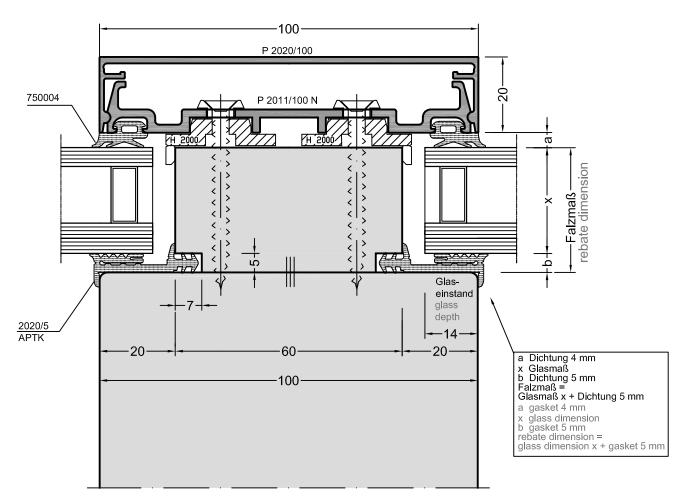


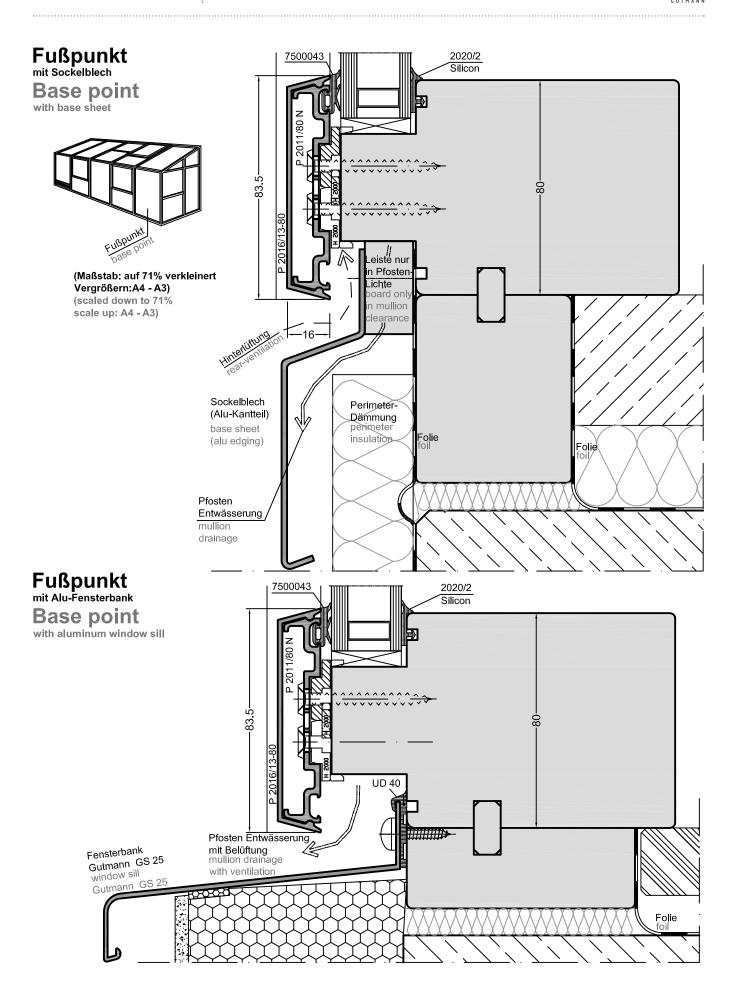


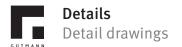


Dachsparren 100 mm Rafter 100 mm

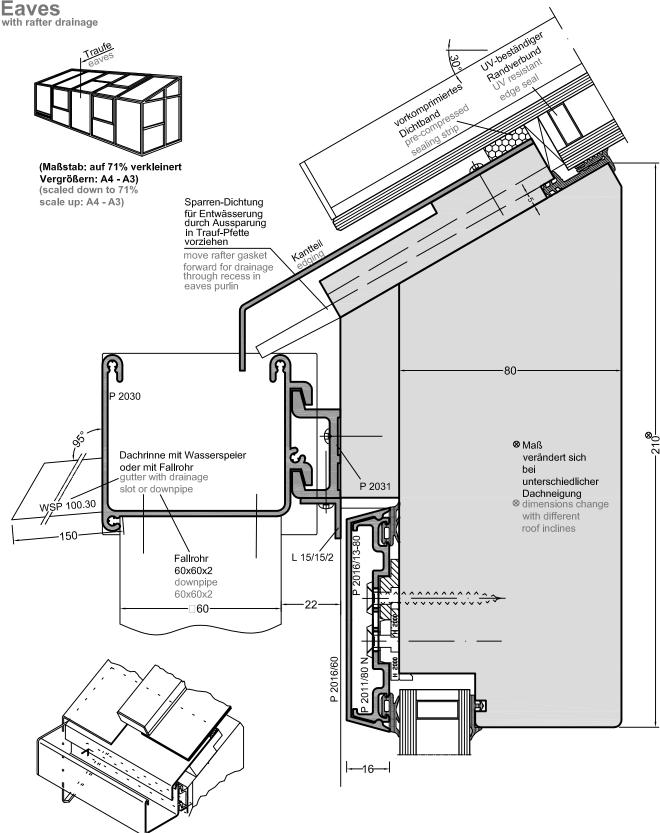


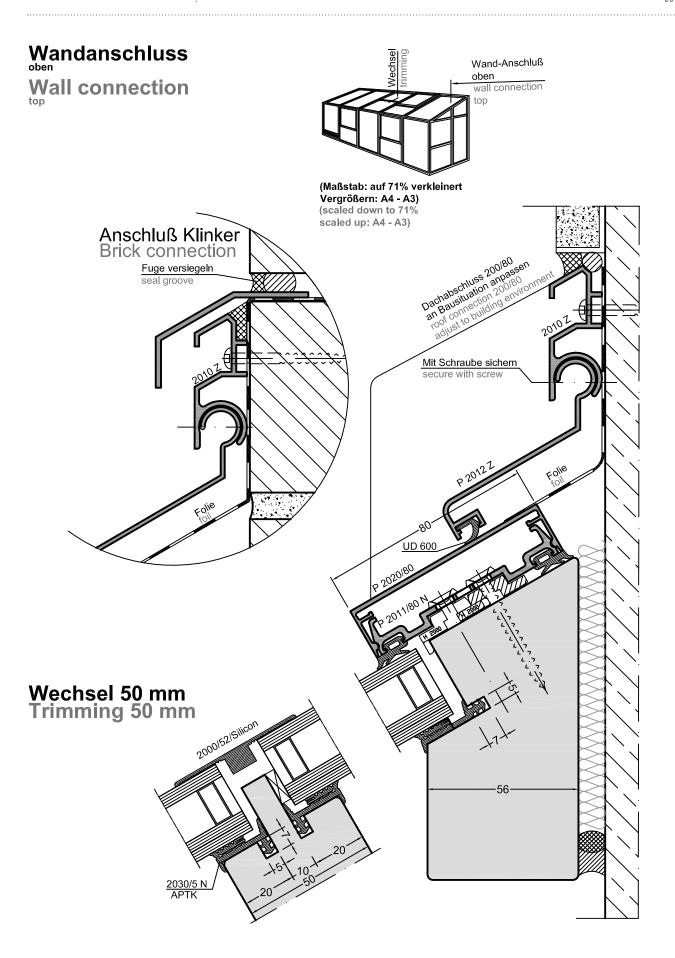


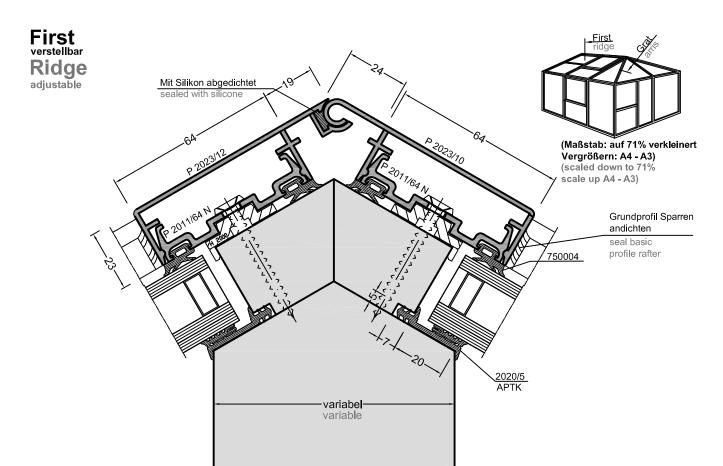


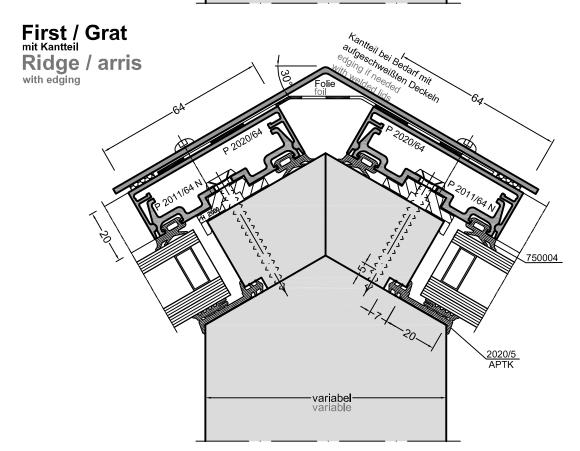


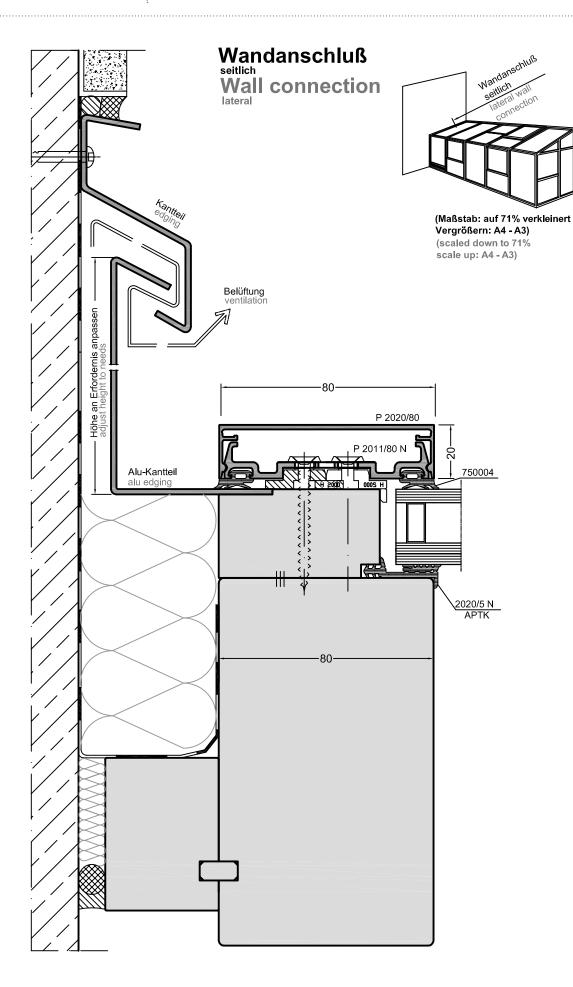
Traufe mit Sparren-Entwässerung

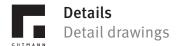


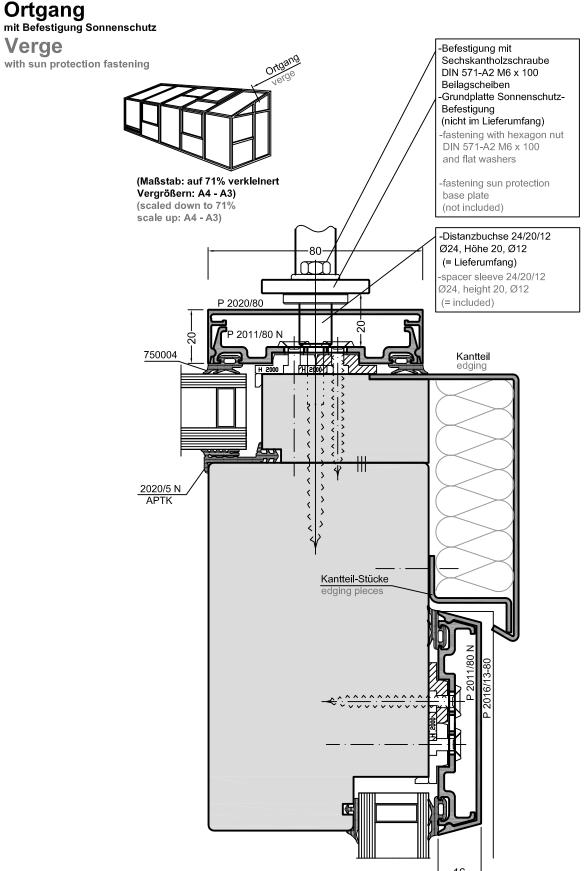


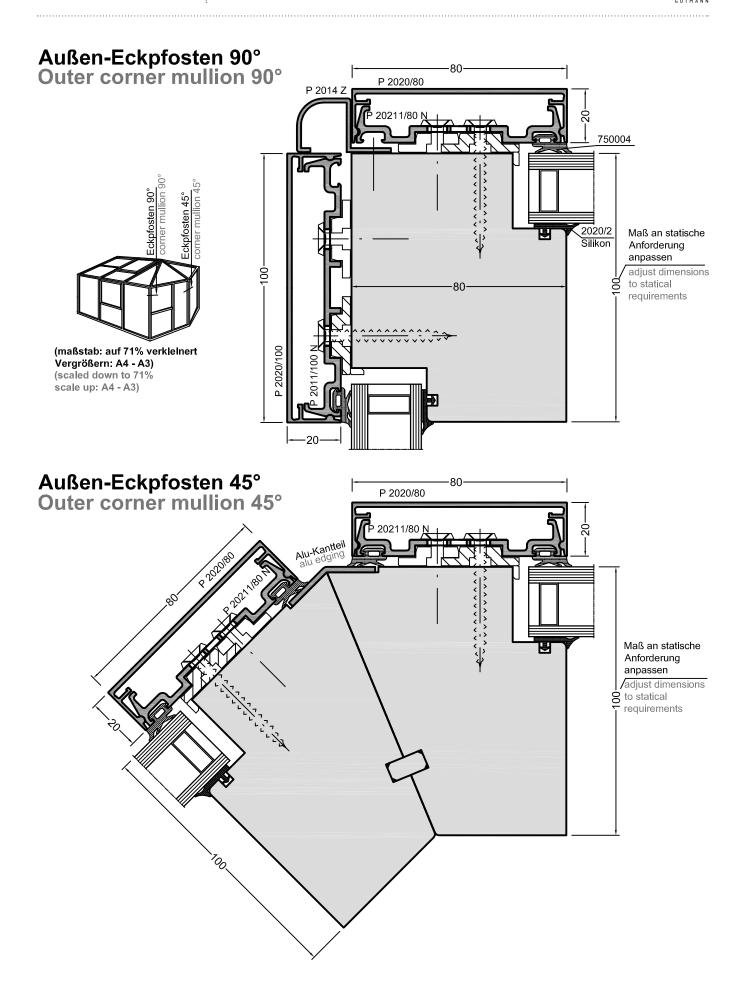


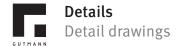




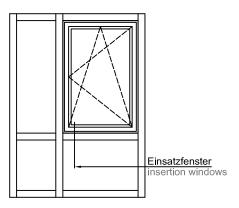








Holz-Alu-Einsatzfenster Wood aluminum insertion windows



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

FL 41.14

WG 86.14

-98

HA 3070

68/68

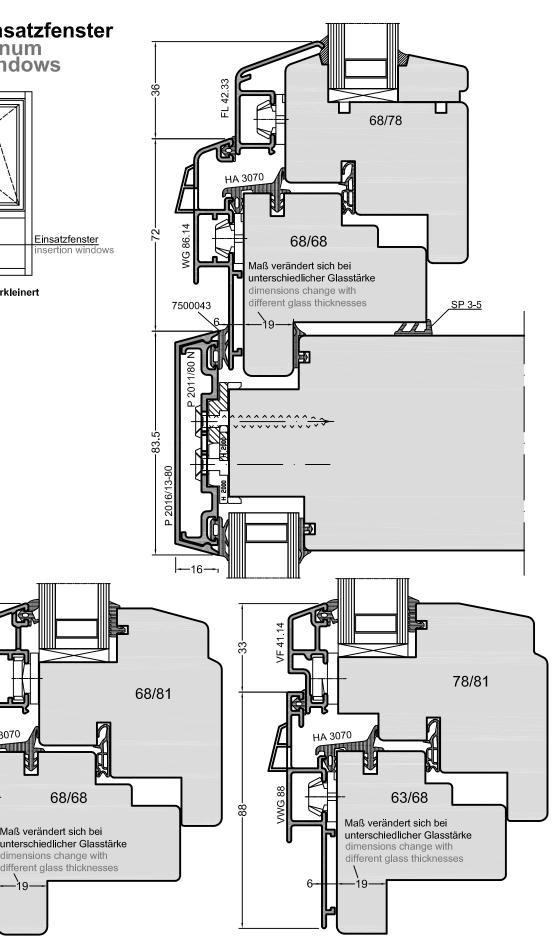
Maß verändert sich bei

dimensions change with

19

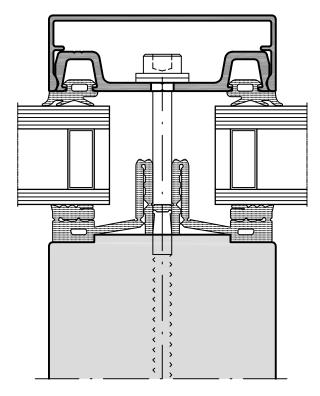
different glass thicknesses

(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.

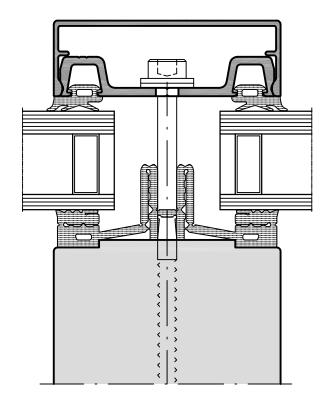
Das System überzeugt durch den einfachen und sehr montagefreundlichen Aufbau. Es kann Isolierglas und normales Floatglas eingesetzt werden.

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 Glasauflage-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 wärmegedämmt.

- 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 Holzaluminium-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 Classing 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 my be used.

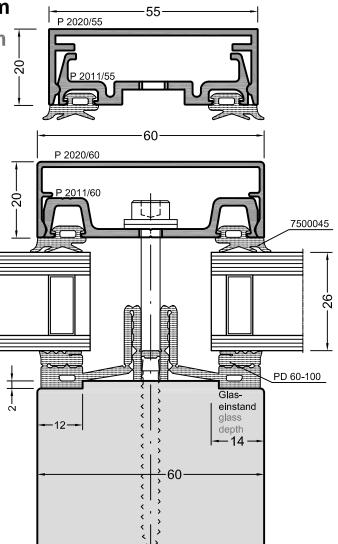
the wood structure may be created for widths between 60 and 100 mm, while the inner gasket is infinitely variable and covers various widths (utility patent is pending).

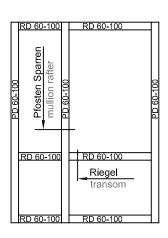
- ▶ The glazing system is screwed directly onto the wood structure with stainless steel wood screws. Screw joints are created with flat washers and gasket rings, which allows the aluminum profiles to expand without cracking sounds.
- ► The inner glass seat gaskets are overlapped and sealed at the T-joint. This creats 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 aluminum 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.

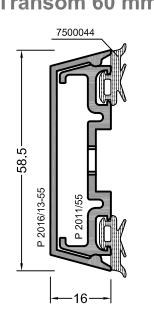
Pfosten 60 mm (Dachsparren) Mullion 60 mm (rafter)

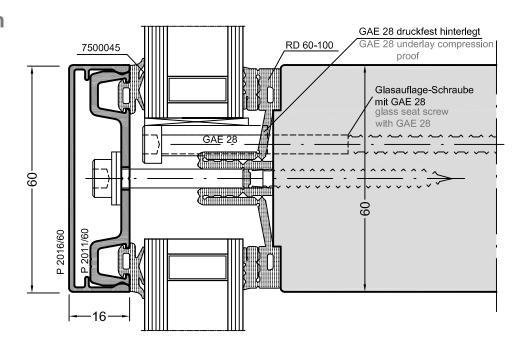




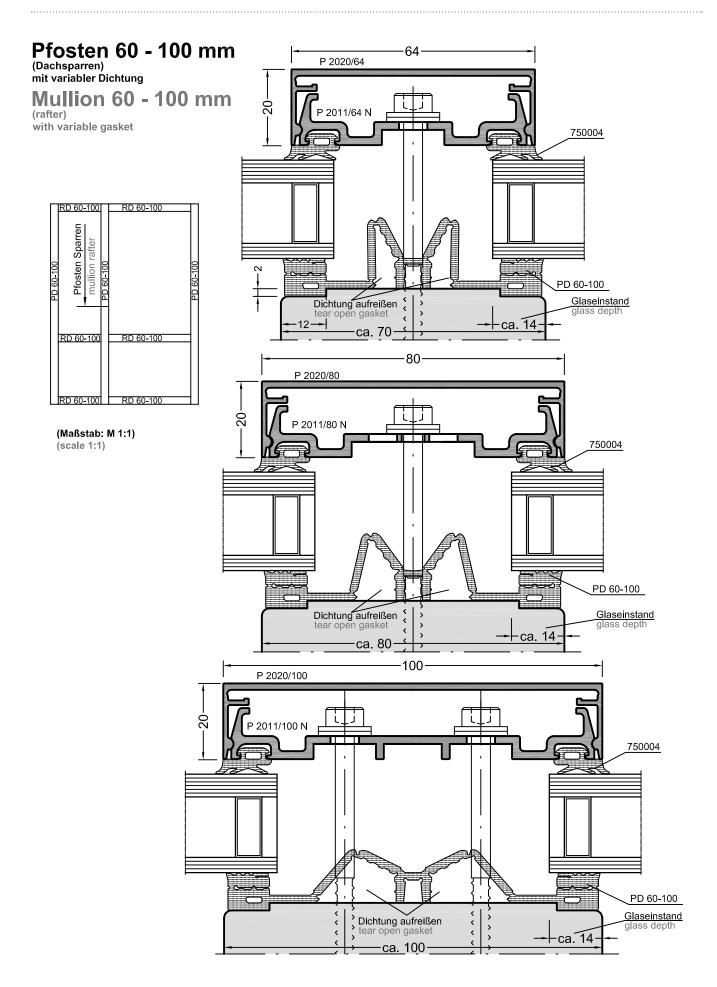
(Maßstab: M 1:1) (scale 1:1)

Riegel 60 mm Transom 60 mm



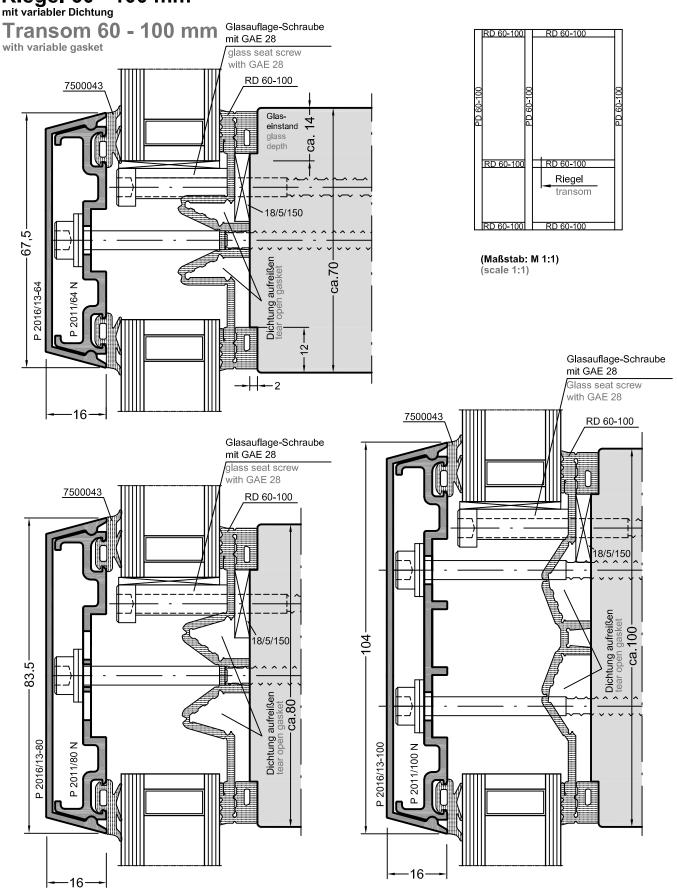








Riegel 60 - 100 mm mit variabler Dichtung



36

4 44

28 32

einstan

•13

48

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen (Uf) und Fassade (Ucw)

Caculation of the heat transfer coefficent for frame (Uf) and curtain wall (Ucw)

System: **Lara GF 50** (mit Isolator) (with insulator) system:

Grundlagen: DIN 4108, DIN EN ISO 10077-2, based on:

DIN EN ISO 10211-2,

DIN EN 13947

Programm: Sommerinformatik, program: WinIso 2D, Vers. 5.04, 1000 x 1000 Knoten

0,090 W/mK (Aluminium) Psi-Werte (Ψ) Glas-0,065 W/mK (Nirotec 017) abstandhalterysteme: 0,049 W/mK (Thermix TX.N) Psi values (Ψ) glass spacer systems: 0,038 W/mK (Swisspacer V)

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

Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (Uf) (*1)

Heat transfer coefficient for frame (Uf) (*1)

Einspannstärke (mm) panel thickness (mm)		28 mm	32 mm	36 mm	40 mm	44 mm	48 mm
Uf Werte (Nadelholz) Uf value (Softwood)	1,6 W/m²K	1,4 W/m²K	1,2 W/m²K	1,1 W/m²K	1,1 W/m²K	1,0 W/m²K	0,94 W/m²K

Wärmedurchgangskoeffizient Fassade (Ucw) gemäß DIN EN 13947

Heat transfer coefficient for curtain wall (Ucw) based on DIN EN 13947

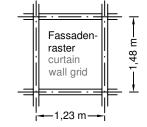
(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhaltersysteme, Rahmen U-Werte) (depending on the type of glazing,

glass thickness, glass spacer systems, frame, U-values)

Grundlage der Berechnung: basis of the caculation:

$$U_{cw} = \frac{Af \times Uf + Ag \times Ug + \Psi \times I}{Aw}$$

berechnet für Fassadenraster: 1,23 x 1,48 (Referenzfenstergröße) calculated for curtain wall grid:: 1,23 x 1,48 (reference window dimensions)



			Ucv	v (W	/m²K	()	*1)																					
Ug- Wert	\Box		Gla	asdic	ke g	lass	thick	knes	S																			
(W/m²K)			24 r				28 n				32 r				36 r				40 r				44 r				48 r	
Ug- Wert (W/m²K) Ug- value (W/m²K)	Aluminium	Nirotec 017	Thermix	Swisspace	Aluminium	Nirotec 012	Thermix TX:	Swisspace	Aluminium	Nirotec 012	Thermix TX	Swissbace	Aluminium	Nirotec 012	Thermix TX	Swisspace	Aluminium	Nirotec 012	Thermix TX	Swisspace	Aluminium	Nirotec 012	Thermix TX:	Swisspace	Aluminium	Nirotec 012	Thermix TX:	Swisspacer V
0,5		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0,80	0,73	0,68	0,65	0,80	0,73	0,68	0,65	0,79	0,72	0,68	0,65	0,79	0,72	0,67	0,64
0,6	1	-	-	-	-	-	-	1	-	ı	-	1	0,89	0,82	0,78	0,75	0,89	0,82	0,78	0,75	0,89	0,82	0,77	0,74	0,88	0,81	0,77	0,73
0,7		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0,99	0,92	0,87	0,84	0,99	0,92	0,87	0,84	0,98	0,91	0,86	0,83	0,98	0,90	0,86	0,83
0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	1,0	0,96	0,93	1,1	1,0	0,96	0,93	1,1	1,0	0,96	0,92	1,1	1,0	0,95	0,92
0,9 1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,0	1,2	1,1	1,1	1,0	1,2	1,1	1,1	1,0	1,2	1,1	1,1	1,0	1,2	1,1	1,0	1,0
1,0 1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,1	1,1
1,1 1	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,2	1,2
1,2 1	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,3	1,3	1,5	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3
1,3 1	1,6	1,5	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,6	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	1,5	1,5	1,4	1,4
1,4 1	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	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	1,6	1,6	1,5	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5

(*1)Schraubeneinfluß nach DIN EN 13947 berücksichtigt

1)screw effects according to DIN EN 13947 taken into account



Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen (U f) und Fassade (Ucw)

Calculation of the heat transfer coefficient for frame (U f) and curtain wall (Ucw)

System: Lara GF 60 (mit Isolator) (with insulator) system:

Grundlagen: DIN 4108, DIN EN ISO 10077-2,

DIN EN ISO 10211-2, DIN EN 13947

Programm: Sommerinformatik, program: Winlso 2D, Vers. 5.04,

based on:

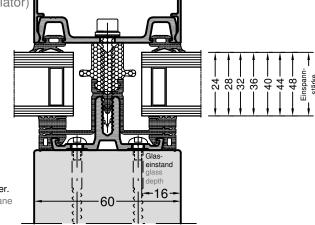
1000 x 1000 Knoten

Psi-Werte (Ψ) Glasabstandhalterysteme: 0,061 W/mK (Nirotec 017) Psi values (Ψ) glass spacer system: 0,082 W/mK (Aluminium) 0,061 W/mK (Nirotec 017) 0,046 W/mK (Thermix TX.N) 0,036 W/mK (Swisspacer V)

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



Heat transfer coefficient for frame (Uf)(*1)



Einspannstärke (mm) panel thickness (mm)		28 mm	32 mm	36 mm	40 mm	44 mm	48 mm
Uf Werte (Nadelholz) Uf value (Softwood)	1,5 W/m²K	1,3 W/m²K	1,2 W/m²K	1,1 W/m²K	1,0 W/m²K	0,98 W/m²K	0,91 W/m²K

Wärmedurchgangskoeffizient Fassade (U cw) gemäß DIN EN 13947

Heat transfer coefficient for curantain wall (U cw) (based on) DIN EN 13947

(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 caculation:

 $U_{cw} = \frac{Af \times Uf + Ag \times Ug + \Psi \times I}{Aw}$

Fassadenraster
curtain
wall grid

berechnet für Fassadenraster: 1,23 x 1,48 (Referenzfenstergröße) calculated for curtain wall grid: 1,23 x 1,48 (reference window dimensions)

				Ucv	v (W	/m²K	(*)	1)																					
	\neg			Gla	asdic	ke g	lass	thick	nes	S																			
Ug- Wert		je j		24 r				28 n				32 n	пm			36 n	nm			40 r	nm			44 r	nm			48 m	nm
(W/m ² K) Ug- value (W/m ² K)	Glasabstandha#_	Aluminium	Nirotec 012	Thermix TX	Swisspace	Aluminium V	Nirotec 012	Thermix T.V.	Swisspace	Aluminium	Nirotec 012	Thermix TX:	Swisspace	Aluminium Aluminium	Nirotec 012	Thermix TX	Swisspace	Aluminium	Nirotec 012	Thermix TX	Swisspace.	Aluminium	Nirotec 017	Thermix TX	Swisspace.	Aluminium	Nirotec 012	Thermix TX	Swisspacer V
	9/9	¥	/≥	<u> </u>	\ <u>\@</u>	¥	/≥	F	\ <u>\@</u>	¥	/≥	F									\leftarrow					_			-
0,5		_	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	0,79	0,73	0,68	0,65	0,78	0,72	0,67	0,65	0,77	0,72	0,67	0,64	0,77	0,71	0,67	0,64
0,6		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,88	0,82	0,77	0,75	0,87	0,81	0,77	0,74	0,80	0,81	0,76	0,74	0,80	0,86	0,76	0,73
0,7		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0,97	0,91	0,87	0,84	0,96	0,90	0,86	0,83	0,89	0,90	0,86	0,83	0,89	0,95	0,85	0,82
0,8		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	1,0	0,96	0,93	1,1	0,99	0,95	0,92	0,98	0,99	0,95	0,92	0,98	1,0	0,94	0,91
0,9		1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,0	1,2	1,1	1,1	1,0	1,2	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0
1,0		1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1
1,1		1,4	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2
1,2		1,5	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3
1,3		1,6	1,5	1,5	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	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,4	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	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5

(*1) Schraubeneinfluß nach DIN EN 13947 berücksichtigt

(*1) screw effects according to DIN EN 13947 taken into account

Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen (Uf) und Fassade (Ucw)

Calculation of the heat transfer coefficient for frame (Uf) and curtain wall (Ucw)

System: Lara GF 80 (mit Isolator) (with insulator) system:

Grundlagen: DIN 4108, DIN EN ISO 10077-2, based on:

DIN EN ISO 10211-2,

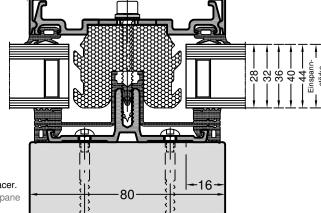
DIN EN 13947

Programm: Sommerinformatik, progarm: Winlso 2D, Vers. 5.04,

1000 x 1000 Knoten

0,081 W/mK (Aluminium) Psi-Werte (Ψ) Glas-0.059 W/mK (Nirotec 017) abstandhalterysteme: 0,045 W/mK (Thermix TX.N) Psi values (Ψ) glass spacer systems: 0,036 W/mK (Swisspacer V)

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



Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (Uf) (*1)

Heat transfer coefficent for frame (Uf) (*1)

Einspannstärke (mm) panel thickness (mm)		28 mm	32 mm	36 mm	40 mm	44 mm
Uf Werte (Nadelholz) Uf value (Softwood)	1,3 W/m²K	1,2 W/m²K	1,1 W/m²K	0,99 W/m²K	0,92 W/m²K	0,88 W/m²K

Wärmedurchgangskoeffizient Fassade (Ucw) gemäß DIN EN 13947

Heat transfer coefficient for curtain wall (Ucw) based on DIN EN 13947

(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:

$$U_{cw} = \frac{Af \times Uf + Ag \times Ug + \Psi \times I}{Aw}$$

Fassaden raster curtain wall grid .23 m

berechnet für Fassadenraster: 1,23 x 1,48 (Referenzfenstergröße) calculated for curtain wall grid: 1,23 x 1,48 (reference window dimensions)

																					'			'	
		П		Ucv	v (W	/m²K	(* 1)																	
	-I			Gla	asdic	ke g	lass	thick	nes	S															
Ug- Wert	1			24 r				28 n				32 n				36 r				40 r				44 r	
(W/m ² K) U _g value (W/m ² K)	Glasabstandhatt	Aluminium	Nirotec 012	Thermix TX:	Swisspace.	Aluminium	Nirotec 012	Thermix T.V.	Swisspace	Aluminium	Nirotec 042	Thermix TX	Swisspace.	Aluminium	Nirotec 012	Thermix TX	Swisspace.	Aluminium	Nirotec 012	Thermix TX:	Swisspace.	Aluminium	Nirotec 012	Thermix	Swisspacer V
0,5	Q/8	Ā	/≥	<i> F</i>	\ <u>\sigma_{-}</u>	₹ -	/≥	<i> </i> -	<u>-</u>	₹ -	/≥	<i> -</i>		-	/ <i>≥</i> 0.72	\leftarrow	-								-
0,6		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		i -	Ľ	Ľ	Ľ	_	Ľ	Ĺ	Ľ.	l-	Ľ	Ľ	0,73
0,7		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,96	0,90	0,86	0,83	0,95	0,89	0,85	0,83	0,95	0,89	0,85	0,82
0,8		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	0,99	0,95	0,92	1,0	0,98	0,94	0,91	1,0	0,97	0,94	0,91
0,9		1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,0	1,2	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0
1,0		1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1
1,1		1,4	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2
1,2	·	1,4	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	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		1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4
1,4		1,6	1,6	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,4

(*1) Schraubeneinfluß nach DIN EN 13947 berücksichtigt

screw effects according to DIN EN 13947 taken into account



Berechnung Wärmedurchgangskoeffizienten Rahmen (Uf) und verglastes Element (Ucw)

Calculation of the heat transfer coefficient for frame (Uf) and glazed element (Ucw)

System:

Lara Classic (mit Isolator) (with insulator)

system: Grundlagen:

DIN 4108, DIN EN ISO 10077-2, DIN EN ISO 10211-2,

based on:

DIN EN 13947

Programm: program:

Sommerinformatik, Winlso 2D, Vers. 5.04, 1000 x 1000 Knoten

Psi-Werte (Ψ) Glasabstandhalterysteme:

Lara Classic 64 mm 0,080 W/mK (Aluminium) 0,058 W/mK (Nirotec 017) 0,045 W/mK (Thermix TX.N) 0,036 W/mK (Swisspacer V) Lara Classic 80 mm 0,079 W/mK (Aluminium)

0,057 W/mK (Nirotec 017) 0,044 W/mK (Thermix TX.N) 0,035 W/mK (Swisspacer V)

0,077 W/mK (Aluminium) 0,055 W/mK (Nirotec 017) 0,043 W/mK (Thermix TX.N) 0,034 W/mK (Swisspacer V)

Lara Classic 100 mm

Psi values (Ψ) glass spacer systems:

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

Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen (Uf) (1)

Heat transfer coefficient for frame (Uf) (*1)

Fassadensystem curtain wall system	Lara Classic	c 64 mm	Lara Classic	c 80 mm	Lara Classic	c 100 mm
Einspannstärke (mm) panel thickness (mm)		36 mm	24 mm	36 mm	24 mm	36 mm
Uf Werte (Nadelholz) Uf value (Softwood)	1,4 W/m²K	1,2 W/m²K	1,3 W/m²K	1,1 W/m²K	1,2 W/m²K	1,1 W/m²K

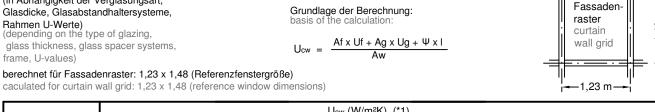
Wärmedurchgangskoeffizient verglastes Element, (Ucw) gemäß DIN EN 13947

Heat transfer coefficent for glazed element (Ucw) based on DIN EN 13947

(in Abhängigkeit der Verglasungsart, Glasdicke, Glasabstandhaltersysteme,

glass thickness, glass spacer systems, frame, U-values)

berechnet für Fassadenraster: 1,23 x 1,48 (Referenzfenstergröße)

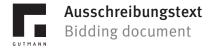


													Ucw	(W/n	n²K)	(*1)												
II Want	_	71		Glas	sdick	e gla	ss th	ickne	ess		$\int \int dx$		Glas	dick	e gla	ıss th	ickne	SS		\mathcal{T}_{I}		Glas	dick	e gla	ss th	ickne	SS	
Ug- Wert (W/m²K)	alte	/ [24 m			,	36 m	m		1 L		24 m				36 m	m		7 L		24 mi			(36 m		
Ug- Wert (W/m²K) Ug value (W/m²K)	spacer	Aluminium	Nirotec 012		غ / خ	Aluminium	Niroter of	Thermin	۲I.	racer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix T.	Swisspace.	Aluminium	Nirotec of		خ / خ	racer V	Aluminium	Nirotec 017	Thermix T.Y.	Swisspace.	Aluminius	Nirotec ou	Thermis, T	Swisspacer IX	
0,5		-	-	-	-	0,79	0,73	0,69	0,67		-	-	-	-	0,79	0,73	0,69	0,67		-	-	-	-	0,80	0,74	0,70	0,68	
0,6	اءِ ا	-	-	-	-	0,88	0,82	0,78	0,76	٤	-	-	-	-	0,88	0,82	0,78	0,76	mm	-	-	-	-	0,88	0,82	0,79	0,77	
0,7	4 mm	-	-	-	-	0,97	0,91	0,87	0,85	Ε	_	-	-	-	0,97	0,91	0,87	0,84	2	-	-	-	-	0,97	0,91	0,88	0,85	
0,8	ic 64	-	-	-	-	1,1	1,0	0,96	0,94	1.≃	-	-	-	-	1,1	0,99	0,96	0,93	<u>ان</u>	-	-	-	-	1,1	0,99	0,96	0,94	
0,9	Classic	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,0	Classi	1,2	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	assi	1,2	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	
1,0	ra Cl	1,3	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	1,2	1,1	ra CI	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	a CI	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	
1,1	Lar	1,4	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2		1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	Lar	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	
1,2		1,5	1,4	1,4	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3	1	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3		1,4	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	
1,3		1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	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	1,5	1,5	1,5	L	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	

^(*1) Schraubeneinfluß nach DIN EN 13947 berücksichtigt

screw effects according to DIN EN 13947 taken into account





Holz-Aluminium Pfosten-Riegel-Fassade (und Überkopf-Verglasung)

Allgemeine Anforderungen:

Die Aluminiumprofile sind aus EN AW-6060 T66 in Eloxalqualität anzubieten.

Die Ausführung muss nach den einschlägigen Normen und Richtlinien, den anerkannten Regeln der Technik und den Angaben des Systemgebers erfolgen. Es ist ein Druckverglasungssystem auszuführen, bei dem die innere Verglasungsdichtung eine absolut feuchte- und dampfdichte Ebene herstellt. Dies ist insbesondere durch eine einteilige Dichtung über die gesamte Holzbreite und durch abgedichtete, überlappte T-Stöße herzustellen.

Folgende Grundanforderungen muss das angebotene System nachweisbar erfüllen:

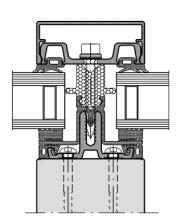
DIN 4102-13

- 3 3
Anforderungen
Luftdichtheit
Schlagregendichtheit
Wärmedämmung Uf (mit 32 mm Glas)
Eignung als absturzsichernde Verglasun
Sichere Glashalterung des Systems
Sichere Pfosten-Riegelverbindung
Tragfähigkeit Glasauflager
Brandschutzeignung (bei Bedarf)

Norm EN 12152 EN 12154 DIN EN 10077 TRAV 01/2003 baurechtl. Vorgabe in BRD baurechtl. Vorgabe in BRD

Mindestanforderung AE

RE 1200 1,2 W/m²K Belastbarkeit 10 kN/m Zulassung vorhanden Zulassung vorhanden Statischer Nachweis Prüfnachweis



Konstruktionsaufbau:

Folgende Ansichtsbreite der Konstruktion ist vorgesehen:

- O Ansichtsbreite 50 mm, Holzbreite 50 mm
- O Ansichtsbreite 50 mm, Holzbreite 58-60 mm
- O Ansichtsbreite 55 mm, Holzbreite 58-60 mm
- O Ansichtsbreite 60 mm, Holzbreite 58-60 mm
- O Ansichtsbreite 80 mm, Holzbreite 80 mm

Basisprofil

Zur Übertragung der Gewichtslast aus der Verglasung und der Windlast wird ein Basisprofil aus Aluminium zwingend vorgeschrieben. Die Verschraubung muss mit Edelstahlschrauben im Abstand von 150 mm erfolgen. Die Verschraubung muss die anfallenden Lasten aus Wind und Eigengewicht durch bauaufsichtliche Zulassung nachweisbar auf die Holzkonstruktion übertragen. Das Basisprofil muss über einen Schraubkanal zur Aufnahme der Befestigungsschrauben sowie einen Hinterlüftungskanal mit einem Querschnitt von 4 x 7 mm verfügen.

Dichtungen

Um die erforderliche innere feuchte- und dampfdichte Ebene herzustellen, wird eine APTK-Dichtung gefordert, die einteilig die komplette Ansichtsbreite überdeckt. Die Verbindung der Dichtung am T-Stoß muss durch eine Überlappung der Dichtungen erfolgen. An diesem Stoß muss mit System-Dichtstoff und bei Bedarf mit einem passenden Dichtstück die vollständige Dichtheit des Stoßes hergestellt werden. Bei weiteren Unterteilungen von Fassadenfeldern müssen weitere überlappende T-Stöße ausführbar sein. Das System muss daher mindestens 4 überlappenden Dichtungsebenen mit T-Stößen ermöglichen, um auch komplizierte Fassaden-Aufteilungen ohne Einbuße an Dichtheit ausführen zu können. Für den Einbau von selbstreinigenden Gläsern sind gleitpolymerbeschichtete Dichtungen einzusetzen.

Falzbelüftung und Entwässerung

Das System wird in der Regel in der Bauart "Mehrfeld-Belüftung" ausgeführt. Bei Bedarf (falls untere Pfostenenden geschlossen werden sollen) muss jedoch auch eine Belüftung und Entwässerung über Öffnungen in der unterseitigen Riegeldichtung möglich sein (=Riegelentwässerung).

Isolator

Das System muss optional mit einem Isolator ausführbar sein Der Isolator muss aus Material mit einem Wärmeleitwert von 0,04 W/mk bestehen. Zur Ausführung der kontrollierten feldweisen Entwässerung trennt der Isolator die einzelnen Felder zwischen Basis- und Grund-Profil.

Glasauflage

Das Isolierglasgewicht wird derart über das Basisprofil in die Holzkonstruktion geleitet, dass die innere Scheibe direkt auf dem Schraubkanal des Profils auflastet. Die äußere Scheibe muss über stabile Glasauflagen abgefangen werden.

Grund- und Abdeckprofile

Die Grundprofile (=Pressleisten) müssen im Schraubkanal des Basisprofils verankert werden. Eine direkte Verschraubung in die Holzkonstruktion ist nicht zulässig. Es sind Edelstahl-Schrauben \varnothing 5,5 mm mit Dichtring zu verwenden. Die Abdeck-Profile müssen bei Bedarf mit einer Schräge von 15° ausführbar sein, damit das Flächenwasser sicher über die Riegel abgeleitet wird. Die Bauhöhen der Pfosten und Riegel müssen an den T-Stößen jeweils in der Höhe um ca. 4 mm abgestuft werden.

Anzubietendes Verglasungs-System: *Lara* **GF** oder gleichwertig Angebotenes Verglasungs-System:

Wood-aluminium mullion-transom facade (and overhead glazing)

General:

The aluminum profiles must be made according to EN AW-6060 T66 suitable for anodised surface.

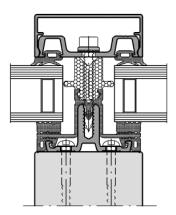
Construction must follow the relevant rules and guidelines, recognized standards of technology and specifications of the system provider. A pressure glazing system must be built, whereby the inner glazing seal froms an absolutely humidity-and vapour-proof level, to be created in particular by a one-piece seal across the entire width of the wood and by sealed, overlapping T butt joints.

The offered system must meet the following demands verifiably:

Requirements
air-tightness
resistance to driving rain
frame insulation Uf (32 mm glass pane)
suitability as fall-prevention system certified glass fixing
certified mullion-transom connection
load bearing capacity glass support
suitability for fire protection (on request)

Standard EN 12152 EN 12154 DIN EN 10077 TRAV 01/2003 requested by law in FRG requested by law in FRG requested by law in FRG DIN 4102-13

Min. requirements AE RE 1200 1,2 W/m²K load bear. cap.10 kN/m approval available approval available static calculation certification



Construction design:

The following visible widths are available for structure:

- O 50 mm visible width, 50 mm wood width
- O 50 mm visible width, 58-60 mm wood width
- O 55 mm visible width, 58-60 mm wood width
- O 60 mm visible width, 58-60 mm wood width
- O 80 mm visible width, 80 mm wood width

Base profile

To transfer the weight from the glazing and the wind loads, an aluminium base profile is absolutely required. Stainless steel screws must be used which are spaced every 150 mm. A general approval must document that the screw connection is able to transfer any loads due to wind and the weight of the structure to the wood construction. The base profile must feature a screw channel for reception of the fixing screws as well as a rear ventilation channel with a cross section of 4×7 mm.

Gaskets

In order to create the required inner level sealed against humidity and vapour, an APTK seal is required which covers the full visible width in one piece. At the T butt joint, the seal must connect by overlapping with other seals. At this butt joint, full sealing must be ensured by a system sealant and, if needed, a matching sealing piece.

If the facade is partitioned into several panels, it must be possible to use additional overlapping T butt joints. The system must therefore allow for at least 4 sealing levels with overlapping T butt joints in order to also enable the construction of complicated facade partitions without any loss in tightness of the sealing. With self-cleaning glass, no siliconised seals may be used. Instead, dry or sliding polymer-coated seals are required.

Glazing system to be offered: *Lara* **GF** or equivalent Offered glazing system:

Rebate ventilation and drainage

Generally, the system is constructed in "multiple panel ventilation" design. If required (if lower mullion ends must be closed), it must also be possible to ventilate and drain the construction through openings in the lower transom seal (transom drainage).

Insulator

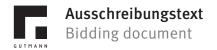
As an option, the system must also be capable of including an insulator consisting of a material with a heat conducting value of 0.04 W/mK. To implement the controlled drainage of one panel at a time, the insulator separates the individual panels between the pressure profile and the basic profile.

Glass support piece

The weight of insulating glass is transferred via the base profile to the wood construction in such a way that the inner pane rests directly on the screw channel of the profile. The outer pane(s) must be supported by stable metal support pieces.

Pressure and cover profiles

The pressure profiles (clamping bars) must be fixed in the screw channel of the base profile. A direct screw connection with the wood structure is not permitted. Stainless steel screws with a diameter of 5.5 mm with gasket must be used. Cover profiles must be available with a 15° chamfer if required, in order to allow surface water to be safely drained via the transoms. The overall height of the mullions and transoms must be graded by approx. 4 mm longitudinally at the T butt joints.



Holz-Aluminium Wintergartensystem (und Überkopf-Verglasung)

Allgemeine Anforderungen:

Die Aluminiumprofile sind aus EN AW-6060 T66 in Eloxalqualität anzubieten.

Die Ausführung muss nach den einschlägigen Normen und Richtlinien, den anerkannten Regeln der Technik und den Angaben des Systemgebers erfolgen. Es ist ein Druckverglasungssystem auszuführen, bei dem das Verglasungssystem den Isolierglas-Randverbund zweiseitig im Holzfalz aufnehmen muß und der T-Stoß der inneren zweiteiligen Dichtungen mit abgedichtenen Überlappungen hergestellt wird.

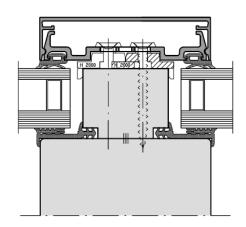
Folgende Grundanforderungen muss das angebotene System nachweisbar erfüllen:

Anforderungen	Norm	Mindestanforderung
Luftdichtheit	EN 12152	A4
Schlagregendichtheit	EN 12154	R4
Wärmedämmung Uf (mit 24 mm Glas)	DIN EN 10077	1,4 W/m ² K
Sichere Pfosten-Riegel-Verbindung	baurechtl. Vorgabe in BRD	Zulassung vorhanden

Konstruktionsaufbau:

Folgende Ansichtsbreite der Konstruktion ist vorgesehen:

- O Ansichtsbreite 64 mm, Holzbreite 64 mm
- O Ansichtsbreite 80 mm. Holzbreite 80 mm
- O Ansichtsbreite 100 mm, Holzbreite 100 mm



Ausführung der Holzkonstruktion

Die Holzkonstruktion wird durch Fräsungen oder durch Verleimen und Verschrauben von Holzleisten für die Aufnahme der inneren Dichtung und des Glases vorgerichtet. Die Lasten aus der Verglasung werden ohne Zwischenprofile direkt auf die Holzkonstruktion übertragen.

Dichtungen

Die innere Dichtung ist am Pfosten und Riegel als System-Silikon-Dichtung auszuführen, wobei die Ansichtsbreite der sichtbaren Dichtlippe aus optischen Gründen nicht mehr als 6 mm betragen darf.

Bei Glasflächen die größer als raumhoch ausgeführt werden und bei Überkopf-Verglasungen ist im Innenbereich der Einsatz von System-Dichtungen vorgesehen, die am T-Stoß überlappt und abgedichtet werden. Die überlappenden Dichtungen müssen eine sichere umlaufende Trennebene gegen Feuchtigkeit und Diffusion herstellen. Integrierte Wasserführungskanäle müssen evtl. auftretendes Kondensat sicher nach aussen ableiten.

Für den Einbau von selbstreinigenden Gläsern sind gleitpolymer-beschichtete Dichtungen aussen einzusetzen.

Falzbelüftung und Entwässerung

Das System wird in der Bauart "Mehrfeld-Belüftung" ausgeführt. Hierbei muss sichergestellt werden, dass am unteren Punkt der Pfosten bzw. Sparren eine kontrollierte Abführung des Kondensats aus den Glasfälzen und eine ausreichende Belüftung des Glasfalzes möglich ist..

Grund- und Abdeckprofile

Die Grundprofile (=Pressleisten) müssen mit Holzschrauben auf die tragende Holzkonstruktion verschraubt werden. Die korrekte Arbeitsstellung der angepressten Verglasungsdichtungen und die erforderliche Hinterlüftung der tragenden Hölzer wird durch das Aufschrauben der Grundprofile auf einen Abstandshalter gewährleistet. Eine spannungsfreie Dehnung der Profile muß gewährleistet sein.

Als äußere Verglasungsdichtungen kommen nur hochwertige APTK-Qualitäten zur Ausführung. Das System muß mit den entsprechenden Dichtungen in der Lage sein, Polygonpfosten mit jeweils bis zu 10° Schräge der einzuspannenden Gläser ausführen zu können.

Die Abdeckprofile (=Deckleisten) der Riegel sind mit einer Schräge von 15° auszuführen, damit das Flächenwasser der Fassade sicher über die Riegel abgeleitet wird.

Die Bauhöhe des Pfostenabdeck-Profils muß um 4 mm höher als die des Riegels ausgeführt werden.

Anzubietendes Verglasungs-System: *Lara* classic oder gleichwertig Angebotenes Verglasungs-System:

Wood-aluminium winter garden system (and overhead glazing)

General:

The aluminum profiles must be made according to EN AW-6060 T66 suitable for anodised surface.

Construction must follow the relevant rules and guidelines, recognized standards of technology and specifications of the system provider. A pressure glazing system must be built, whereby the glass pane is built in a way that two sides of the glass edge is integrated in a wooden rebate, and the inner gaskets is made with sealed overlapping T butt joints.

The offered system must meet the following demands verifiably:

Requirements	Standard	Min. requirements
air-tightness	EN 12152	A4
resistance to driving rain	EN 12154	R4
frame insulation Uf (24 mm glass pane)	DIN EN 10077	1,4 W/m ² K
certified mullion-transom connection	requested by law in FRG	approval available

Construction design:

The following visible widths are available for the structure:

O 64 mm visible width, 64 mm wood width

O 80 mm visible width, 80 mm wood width

O 100 mm visible width, 100 mm wood width

Construction of wood structure

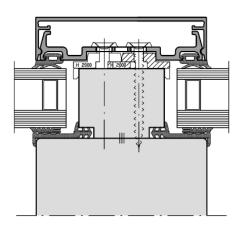
The wood structure is prepared by milling or gluing and screwing wood bars for the reception of the inner seals and the glass, The loads form the glazing are transferred directly to the wood structure without intermediate profiles.

Seals

In vertical facades, the inner glazing seal can be mounted as a system silicone seal with a narrow visible width (approx. 5 mm). In the case of facades higher than room height and with roof glazings, system seals must be used which overlap and are sealed at the T butt joint. The overlapping seals must from a protective, continuous separating level against humidity and diffusion. Integrated water-guiding channels must safely drain any possibly forming condensate.

In the case of self-cleaning glass, no siliconised seals may be used. Instrad, dry or sliding polymer-coated seals are required.

Glazing system to be offered: Lara classic or equivalent Offered glazing system:



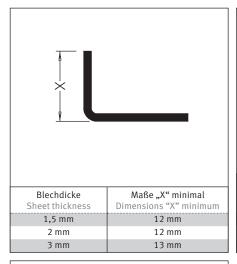
Rebate ventilation and drainage

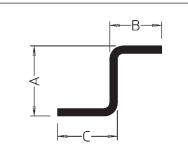
The system is constructed in "multiple panel ventilation" design. It must be possible to ventilate and drain the condensate form the glass rebates at the lower point of the mullions or rafters in controlled manner.

Pressure and cover profiles

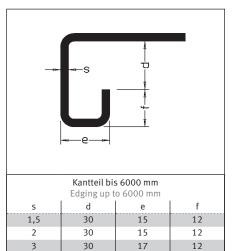
The pressure profiles (clamping bars) are screwed onto the supporting wood structure using wood screws. Fitting the basic profiles onto a system spacer holder ensures the correct positioning of the clamped outer glazing seals and the required rear ventilation of the supporting wood pieces. Strain-free expansion of the profiles must be ensured. Gaskets outside must be made of EPDM with high quality. The system must be able to build polygon mullions with an max. incline of 10 degrees of the glass apnes at each side. Cover profiles must be available with a 15° chamfer if required in order to allow surface water to be safely drained throught the transoms. The overall height of the mullions and transoms must be graded by approx. 4 mm longitudinally at the T butt joints.

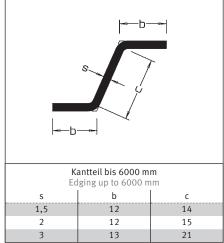






Blechdicke Sheet thickness	Kantteil bis 6000 mm Edging up to 6000 mm		
Silect tillekiless	min. A	min. B u. C.	
1,5 mm	14 mm	12 mm	
2 mm	15 mm	12 mm	
3 mm	21 mm	13 mm	







Kantteil "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"



 4×7 6×50 10×30

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 Transportschäden schützt.

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. Rolladenprofile, Metallfensterbänke, 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° 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.

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 $^{\circ}$ C, linear extension amounts to 1.2 mm/m.

Lengths of over 3000 mm should not be installed without expansion joints.

Technische Hinweise zur Oberflächenveredelung

Technical guidelines for surface finishing

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 Gütegemeinschaft für die Stückbeschichtung von Bauteilen – GSB" angeschlossen sind.

Verbindlichkeiten 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 der 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 gesonderte Absprachen mit unseren Mitarbeitern zu treffen.

In puncto Nachfolgegewerke 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 Oberflächen 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.

Technische Hinweise zur Oberflächenveredelung

Technical guidelines 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 the GUTMANN color chart may not be guaranteed as different manufacturing methods and pigment dispersion may lead to a slightly 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 surface appear different, especially those of metal paints such as RAL 9006, RAL 9007, and DB surfaces 701, 702, 703, and so on.

Contact points for anodizing

The ends of anodized aluminium profiles form 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
- --- Außenpflege für beschichtete Profile

Oberflächenschäden

Für beschädigte Oberflächen werden Farbsprays von GUTMANN angeboten:

- \rightarrow 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. Entwicklungsund 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
- wo precleaner for coated profiles
- --- exterior cleanser for coated profiles

Surface damage

GUTMANN offers color sprays for

- \twoheadrightarrow 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 Coleman Publishing House at (+49) 451 79933-0.



GUTMANN Maßstabslineal scale rule für 50% verkleinerte Zeichnungen for drawings reduced by 50%

GUTMANN Maßstabslineal scale rule für 71% verkleinerte Zeichnungen for drawings reduced by 71%

50

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 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 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 – Czech Republic

Pod Krejcárkem 975 | 13000 Praha 3, Czech Republic T+420 284 093 530 | F+420 284 093 534 www.gutmann-group.com | info@gutmann-group.com