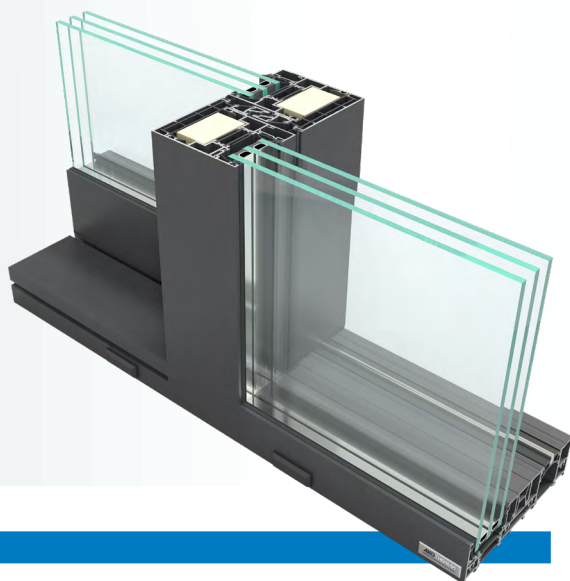


BESTELL- UND FERTIGUNGSKATALOG

ORDER UND PROCESSING CATALOGUE



PROFILSYSTEM FÜR HEBE-SCHIEBE-ANLAGEN

PROFILE SYSTEM
FOR LIFT AND SLIDE SYSTEMS

AT 850 HS

AT 850 HS

HEBE-SCHIEBE SYSTEM
LIFT AND SLIDE SYSTEM

AKOTHERM - SYSTEM

Als innovativer Systemanbieter für Fenster, Türen und Fassaden aus Aluminium ist die **AKOTHERM®** GmbH

Bereits seit über 50 Jahren auf dem deutschen Markt sowie im Ausland etabliert.

Ob in der USA, Türkei, Madagaskar oder China, Systeme von **AKOTHERM®** sind in Bauwerken auf der ganzen Welt zu finden.

Wir bieten Lösungen für Neubauten und Sanierungen, sowie wirtschaftliche Anwendungsmöglichkeiten im Gewerbe und Objektgeschäft. Abgerundet wird unser Portfolio durch Systeme für den privaten Wohnungsbau, sicher und hochisoliert.

Unser Systemprogramm entwickeln wir ausgerichtet am "Stand der Technik" und darüber hinaus ständig weiter. Dabei entstehen Profilsysteme, die nicht nur aktuellen, sondern bereits kommenden Standards entsprechen.

Bekannt und geschätzt ist **AKOTHERM®** auch für seinen tiefgehenden technischen Support und Service.

Wir begleiten unsere Partner gerne ganzheitlich von der Planung bis zur Montage.

Damals wie heute liegt der Firmensitz in Bendorf am schönen Mittelrhein. Weitere Vertriebspartner, national und international, ergänzen seit Jahren das Netz für Service und Logistik.

*An innovative systems supplier of aluminium windows, doors and façades, the company **AKOTHERM®** GmbH*

Has been established on the German market and abroad for over 50 years now.

*Whether in the USA, Turkey, Madagascar or China, systems engineered by **AKOTHERM®** can be found in structures all over the world.*

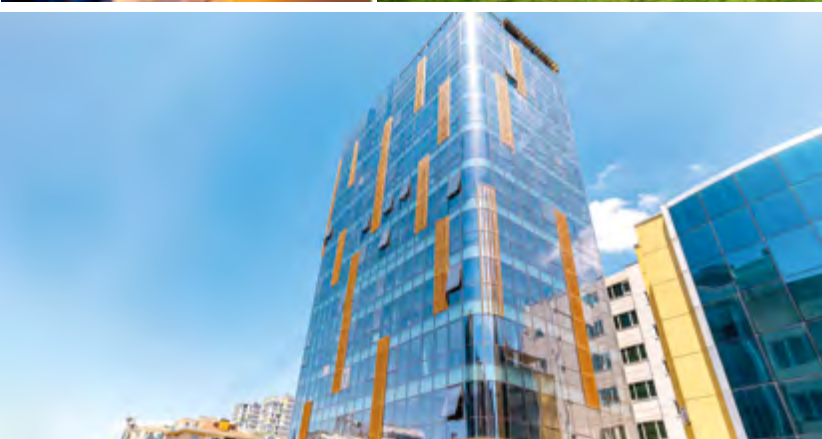
We offer solutions for new buildings and refurbishment work as well as cost-effective applications for industrial and business premises. Secure and highly insulated systems for residential housing put the finishing touches to our portfolio.

We continually develop and enhance our system programs with a steadfast focus on "state of the art" and beyond, resulting in profile systems which not only comply with current standards but also those which are already on the way.

*Also renowned and highly valued are **AKOTHERM's** comprehensive technical support and service.*

We are more than happy to provide our partners with holistic assistance and support ranging right from the planning stage to installation.

*Today, as in the past, our headquarters are located in the town of Bendorf in the beautiful Middle-Rhine valley. Additional **AKOTHERM®** distributors have further strengthened our service and logistics network both at the national and international level for many years now.*



Allgemein Common	Allgemein Common		Mittelstoß Schema B - Außenvergl.	54
	Inhaltsverzeichnis	4	<i>Middle joint schema B - exterior gla.</i>	
	<i>Table of contents</i>		Erweiterung - Schema B in Schema D	55
	Kurzzeichen	8	<i>Expansion - Schema B in schema D</i>	
Profile Profiles	<i>Short symbols</i>		Anschluss - seitlich	57
	Symbolerläuterung	9	<i>Connection - lateral</i>	
	<i>Explanation of symbols</i>		Anschlussprofile	58
	Systembeschreibung	10	<i>Connection profiles</i>	
Schnitte Sections	<i>System description</i>		Rollladenprofile	59
	Profile Profiles		<i>Roller shutter profiles</i>	
	Rahmen	12	Verglasung Glazing	
	<i>Frames</i>		Flügel/Festfeld	62
Verglasung Glazing	Flügel/Sprosse	14	<i>Leaf/ fixed panel</i>	
	<i>Leaf / Glazing bar</i>		Festfeld Schema B - Innenvergl.	66
	Flügelsprossen	15	<i>Fixed panel schema B - Interior gla.</i>	
	<i>Vent leaf bars</i>		Festfeld Schema B - Außenvergl.	68
Zubehör Accessories	Zusatzprofile	19	<i>Fixed panel schema B - exterior gla.</i>	
	<i>Additional profiles</i>		Zubehör Accessories	
	Glasleisten	25	Isolator	70
	<i>Glazing beads</i>		<i>Insulation</i>	
Fertigung Processing	PVC-Profil	28	Dichtungen	72
	<i>PVC-profiles</i>		<i>Gaskets</i>	
	Dämmprofile	29	Zubehörteile	75
	<i>Insulation profiles</i>		<i>Accessory parts</i>	
RC	Schnitte Sections		Verbindungsmittel	81
	Rahmen - Flügel oben Schema A	30	<i>Connecting parts</i>	
	<i>Frame - leaf top schema A</i>		Verbinder	84
	Rahmen - Flügel unten Schema A	31	<i>Connectors</i>	
	<i>Frame - leaf below schema A</i>		Bohrlehren	87
	Rahmen - Flügel seitlich Schema A	32	<i>Drill jigs</i>	
	<i>Frame - leaf lateral schema A</i>		Schutzfolie und Reiniger	88
	Rahmen - Flügel oben Schema D	34	<i>Glue and cleaner</i>	
	<i>Frame - leaf top schema D</i>		Hand- und Maschinen Werkzeuge	90
	Rahmen - Flügel unten schema D	35	<i>Hand and machine tools</i>	
	<i>Frame - leaf below schema D</i>		Beschlag - PORTAL HS 200	92
	Rahmen - Flügel seitlich Schema D	36	<i>Hardware - PORTAL HS 200</i>	
	<i>Frame - leaf lateral schema D</i>		Beschlag - PORTAL HS 400	93
	Mittelstoß - Schema A, D und K	38	<i>Hardware - PORTAL HS 400</i>	
	<i>Middle joint - schema A, D and K</i>		Beschlagsliste	94
	Flügelsprosse - Schema A, D, B und K	40	<i>Hardware table</i>	
	<i>Vent leaf bar - schema A, D, B and K</i>			
	Rahmen - Flügel seitlich Schema K	41		
	<i>Frame - leaf lateral schema K</i>			
	Barrierefreier Bauanschluss	43		
	<i>Barrier-free construction connection</i>			
	Rahmen - Flügel oben Schema B	44		
	<i>Frame - leaf top schema B</i>			
	Rahmen - Flügel unten Schema B	45		
	<i>Frame - leaf below schema B</i>			
	Rahmen - Flügel seitlich Schema B	46		
	<i>Frame - leaf lateral schema B</i>			
	Festfeld Schema B - Innenverglasung	47		
	<i>Fixed panel schema B - interior glazing</i>			
	Mittelstoß Schema B - Innenvergl.	50		
	<i>Middle joint schema B - interior gla.</i>			
	Festfeld Schema B - Außenverglasung	51		
	<i>Frame schema B - exterior glazing</i>			

Fertigung Processing

Flügelgrößendiagramme	100
<i>Leaf size diagrams</i>	
Abzugsmaße	104
<i>Deduction dimensions</i>	
Stückliste Schema A	106
<i>Basic material schedule schema A</i>	
Stückliste Schema D	108
<i>Basic material schedule schema D</i>	
Stückliste Schema B	110
<i>Basic material schedule schema B</i>	
Stückliste Schema K	112
<i>Basic material schedule schema K</i>	
Zusatz - Stückliste	114
<i>Additional - Basic material schedule</i>	
Bohrlehre Rahmen - seitlich	115
<i>Drill jig frame - lateral</i>	
Entwässerung - Rahmen	117
<i>Drainage - frame</i>	
Positionierung Riegelteile	123
<i>Positioning locking parts</i>	
Riegelteil	124
<i>Locking part</i>	
Isosperre	126
<i>Insulation barriere</i>	
Drainage - und Abdeckprofil	131
<i>Drainage - and cover profile</i>	
Rahmenverbindung	132
<i>Frame connection</i>	
Regenabweiser	136
<i>Rain deflector</i>	
Handstanze - Flügel	137
<i>Hand punch - leaf</i>	
Profilbearbeitungszentrum - Flügel	138
<i>Profile machining center - leaf</i>	
Handstanze - Sprosse	139
<i>Hand punch - glazing bar</i>	
Entwässerung und Belüftung - Flügel	140
<i>Drainage and ventilation - leaf</i>	
Zuschnitt 27112, 27113 & 83222	141
<i>Cutting 27112, 27113 & 83222</i>	
Fräsung - Getriebebeschloss	142
<i>Milling - gear lock</i>	
Fräsung - Hebel	143
<i>Milling - handle</i>	
Fräsung - Griffmuschel	144
<i>Milling - handle shell</i>	
Flügelverbindung	145
<i>Leaf connection</i>	
Befestigungsbrücken unten	146
<i>Mounting bridges bottom</i>	
Befestigungsbrücken Griffseite	149
<i>Mounting bridges handle side</i>	
Getriebebeschloss	150
<i>Gear lock</i>	
Dichtteil - Flügel	155
<i>Sealing part - leaf</i>	
Flügelstoß	156
<i>Leaf joint</i>	

Anschlagdichtung - Flügel	158
<i>Rebate gasket- leaf</i>	
Laufwagen	159
<i>Roller unit</i>	
Flügel - Griffseitig	160
<i>Leaf - handle side</i>	
Gleitstück	162
<i>Slidepart</i>	
Aushebesicherung - Festflügel	163
<i>Distance wedge - fixed leaf</i>	
Montage - Flügel	165
<i>Mounting - leaf</i>	
Festflügel - Verschraubung	166
<i>Fixed leaf - screw connection</i>	
Anschlagbock - Flügelmontage	167
<i>Stop - leaf mounting</i>	
Anschlagbock - Rahmenmontage	168
<i>Stop - frame mounting</i>	
Sprossenverbindung	169
<i>Glazing bar connection</i>	
Festfeld Schema B - Befestigung	171
<i>Fixed panel schema B - mounting</i>	
Klemmhalter	172
<i>Clip holder</i>	
Außenverglasung - Schema B	173
<i>Exterior glazing - schema B</i>	
Innenverglasung - Schema B	175
<i>Interior glazing - schema B</i>	
Abdeckung Rahmennut Schema B	177
<i>Cover profile schema B</i>	
Montagehinweis	178
<i>Installation instruction</i>	

Einbruchhemmung Burglar Resistance

Sicherheitskomponenten RC2	180
<i>Security components RC2</i>	
Befestigungsbrücken Griffseite	181
<i>Mounting bridges handle side</i>	
Riegelteil G	182
<i>Locking part G</i>	
Aushebesicherung	183
<i>Distance wedge</i>	
Mittelstoß	185
<i>Middle joint</i>	
Montagehinweise	188
<i>Installation notes</i>	
Umgebende Wände	190
<i>Surrounding walls</i>	
Montagebescheinigung	191
<i>Installation certificate</i>	

Allgemein Common	Profile Profiles	Schnitte Sections	Verglasung Glazing	Zubehör Accessories	Fertigung Processing	RC
---------------------	---------------------	----------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	----

Hinweise Note	
Garantie - Hinweis	192
<i>Warranty note</i>	
Fertigungshinweise	193
<i>Manufacturing information</i>	
Zuschnitt	194
<i>Cutting</i>	
Werkstoffe	195
<i>Materials</i>	
Oberflächenbehandlung	197
<i>Surface treatment</i>	
Oberflächenbeschichtung	200
<i>Surface coating</i>	
Reinigung	201
<i>Cleaning</i>	
Allgemeine Geschäftsbedingungen	202
<i>Gener terms and conditions</i>	
Index Index	
Artikelnummer	218
<i>Item numbers</i>	
Anhang Annex	
Notiz	
<i>Memo</i>	
Unsere Kataloge	
<i>Our catalogues</i>	
Impressum	
<i>Impressum</i>	

Allgemein Common
Profile Profiles
Schnitte Sections
Verglasung Glazing
Zubehör Accessories
Fertigung Processing
RC

Allgemein Common	Oberflächenangaben Surface specifications		Öffnungsarten Opening types		OKFF Oberk. Fertigfußboden upper edge floor	
Profile Profiles	E0	ohne wesentliche abtragende Behandlung	D	Dreh turn	RAM	Rahmenaußenmaß frame outside measure
	E1	geschliffen ground	K	Kipp tilt	RIM	Rahmeninnenmaß frame inside measure
Schnitte Sections	E2	gebürstet brushed	DK	Dreh-Kipp turn-and-tilt	RB	Rahmenbreite frame width
	E3	poliert polished	St	Stulp double casement	RH	Rahmenhöhe frame height
Verglasung Glazing	E4	geschliffen und gebürstet ground and brushed	TF	Kipp vor Dreh tilt first	RIB	Rahmeninnenbreite frame inside width
	E5	geschliffen und poliert ground and polished	SR	Schräg-Rund pitched and arched	RIH	Rahmeninnenhöhe frame inside height
Zubehör Accessories	E6	chemisch vorbehandelt in Matt-Beizen	KL	Klapp top hung	RFS	Riegel-Fallen-Schloss bolt and latch lock
	EV1	Naturton natural colour	PA	Parallel-Ausstell parallel opening	PZ	Profilzylinder profile cylinder
Fertigung Processing	EV2	Neusilber new silver	SK	Senk-Klapp projected top hung	EH	einbruchhemmend burglary-resistant
	EV3	Gold gold	Sonstige Kurzbezeichnungen Other abbreviations		SH	Sicherheit security
RC	EV6	Schwarz black	B	Breite width	St	Stück piece (pce.)
	AL 1	Natursilber beschichtet new silver coated	H	Höhe height	PR.	Paar pair (pr.)
	AL 5	Dunkelbraun beschichtet dark brown coated	L	Länge length	OK	Oberkante upper edge
	verz.	verzinkt galvanized	hL	waagerechte Länge horizontal length	UK	Unterkante bottom edge
	VA	Edelstahl stainless steel	vL	senkrechte Länge vertical length	EB	Elementbreite element width
	C0	Naturton natural colour	FB	Flügelbreite leaf width	EH	Elementhöhe element height
	C31	leicht Bronze light bronze	FH	Flügelhöhe leaf height	EM	Elementmitte element middle
	C32	Hellbronze bright bronze	FG	Flügelgewicht leaf weight	GLB	Glasleistenbreite glazing bead width
	C34	Dunkelbronze dark bronze	GB	Glasbreite glass width	GLH	Glasleitenhöhe glazing bead height
	C35	Schwarz black	GH	Glashöhe glass height	SH	Sprossenhöhe glazing bar height

Verarbeitung Processing

	Andrücken Press
	Bohren Drill
	Bohrlehre Drill jig
	Dichtmittel Sealant
	Druckluftnagler Pneumatic nailer
	Eindrücken Push in
	Fräsen Mill
	Kleben Glue
	Kontrollieren Check
	MFW Multifunktionswerkzeug Multi function tool
	Pneumatik Handstanze Hand punching tool
	Sägen Saw
	Schneiden Cut
	Schrauben Screw
	Stanzen Punching
	Temperatur min./max. Temperature min./max.
	Verschieben Move
	Wartezeit Waiting period
	Werkzeug Tool
	Abziehen To peel off

Verbinder Connector

	Riegelverbinder Transom connector
	Montageverbinder Mounting connector
	Schwerlastverbinder Heavy duty connector
	Federverbinder Spring connector
	Schrägverbinder Diagonal connector
	Stahleinschub Steel insertion
	Eckwinkel pressbar Corner bracket pressable
	Eckwinkel stiftbar Corner bracket pinnable
	Eckwinkel verstellbar Corner bracket adjustable
	Eckwinkel PVC Corner bracket PVC
	Eckwinkel Blech Corner bracket sheet metal
	T-Verbinder T-connector
	T-Verbinder verstellbar T-connector adjustable

Produktinfo Product info

	Abwicklung mechanisch Winding off mechanical
	Abwicklung umlaufend Winding off circumferential
	Länge Length
	Statische Werte Static values
	Verpackungseinheit Packaging unit

Ansichten Views

	Gedreht nach rechts Rotated to the right
	Gedreht nach links Rotated to the left
	Ohne Abbildung Without illustration
	Schema A schema A
	Schema D schema D
	Schema B schema B
	Schema K schema K

Hinweise Notes

	Hinweis Note
	Mit Sonderzulassung im Einzelfall With special admission in individual cases
	Bedienungsanleitung/ Verarbeitungshinweise des Herstellers beachten Follow the manufacturer's operating manual/processing instructions

» HEBE-SCHIEBE-SYSTEM AT 850 HS

HOCHWÄRMEGEDÄMMTES PROFILSYSTEM

Für höchste Ansprüche wurde dieses System entwickelt. Größtmögliche Öffnungsweiten, geringe Ansichtsbreiten, einfache Bedienung, geräuschloses Schiebehavior, Flügelgewichte bis 400 kg sind nur einige Eigenschaften, die für diese moderne Hebe-Schiebe-Anlage stehen.

Mit besonderem Blick für die Barrierefreiheit ist bei komplett in den Boden eingelassenen Rahmen ein schwellenfreier Übergang von innen nach außen möglich.

Für größtmögliche Transparenz sorgen die filigranen Ansichtsbreiten der Profile. Bei der Ausführung mit Monorail-Rahmen und damit verbunden einer Direktverglasung ist der ungestörte Blick in die Umgebung gewährleistet, wodurch eine Panoramaverglasung entsteht.

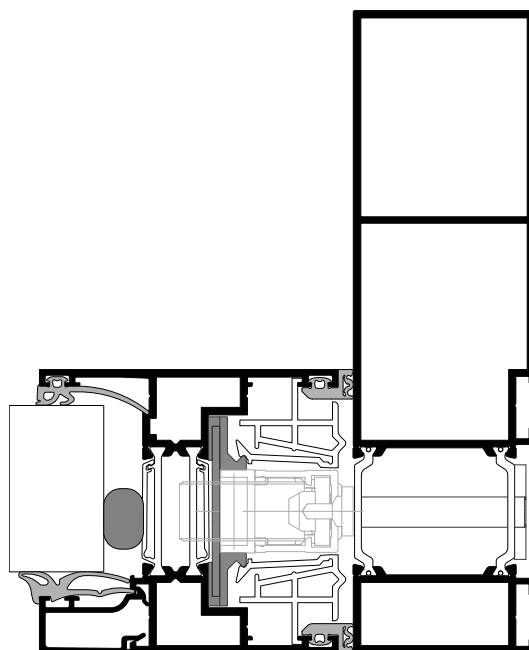
» LIFT AND SLIDE SYSTEM AT 850 HS

HIGH INSULATED PROFILE SYSTEM

This system was developed for the highest demands. The largest possible opening widths, small face widths, simple operation, noiseless sliding behavior, leaf weights up to 400 kg are just a few of the features that stand for this modern lift and slide system.

With special attention to accessibility, frames that are completely recessed into the floor allow for a threshold-free transition from the inside to the outside.

The filigree face widths of the profiles ensure the greatest possible transparency. The design with monorail frame and associated direct glazing ensures an unobstructed view of the surroundings, creating panoramic glazing.



TECHNISCHE MERKMALE

BAUTIEFE

Rahmen: 170 mm
Flügel: 75 mm
Sprosse: 75 mm

VERGLASUNG

24 - 56 mm

LUFTDURCHLÄSSIGKEIT NACH EN 12207

Klasse 4

SCHLAGREGENDICHTHEIT NACH EN 12208

bis Klasse E 750

SCHALLSCHUTZ NACH DIN EN ISO 10140-1

bis $R_w = 40$ dB

WÄRMEDURCHGANG NACH EN ISO 10077-1

bis $U_w = < 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})^*$

BEDIENUNGSKRÄFTE NACH EN 13115

Klasse 1

WIDERSTANDSFÄHIGKEIT BEI WINDLAST NACH EN 12210

Klasse C2/B2

MECHANISCHE BEANSPRUCHUNG NACH EN 13115

Klasse 4

STOSSFESTIGKEIT NACH EN 13049

Klasse 4

DAUERFUNKTION NACH EN 12400

Klasse 2

EINBRUCHHEMMUNG
NACH DIN EN 1627 - 1630

bis RC 2

BARRIEREFREIER DURCHGANG NACH DIN 18040-2

möglich

PRODUCT SPECIFICATIONS

INSTALLATION DEPTH

Frame: 170 mm
Leaf: 75 mm
Glazing bar: 75 mm

GLAZING

24 - 56 mm

AIR PERMEABILITY IN ACCORDANCE WITH EN 12207

Class 4

WATERTIGHTNESS IN ACCORDANCE WITH EN 12208

up to Class E 750

SOUND PROTECTION IAW DIN EN ISO 10140-1

up to $R_w = 40$ dB

THERMAL TRANSMITTANCE IAW EN ISO 10077-1

bis $U_w = < 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})^*$

OPERATING FORCES IAW EN13115

Class 1

RESISTANCE TO WIND LOAD IN ACCORDANCE WITH
EN 12210

Class C2/B2

MECHANICAL PROPERTIES IAW EN 13115

Class 4

BODY IMPACT IN ACCORDANCE WITH EN 13049

Class 4

MECHANICAL DURABILITY IAW EN 12400

Class 2

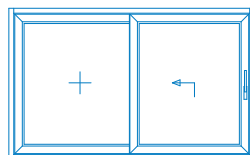
BURGLAR RESISTANCE
IN ACCORDANCE WITH DIN EN 1627 - 1630

up to RC 2

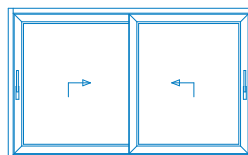
BARRIER-FREE PASSAGE IAW DIN 18040-2

possible

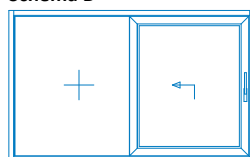
Schema A



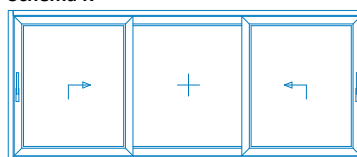
Schema D



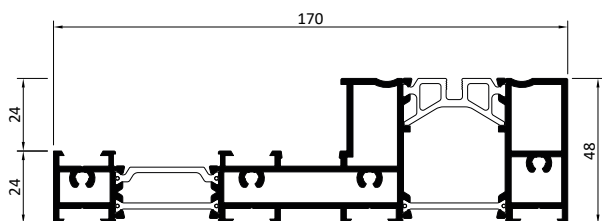
Schema B



Schema K



* je nach Verglasung und Elementgröße
* depending on glazing and element size



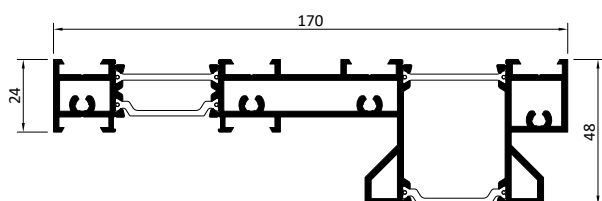
Linsenkopfschraube 4,8 x 70 (76184) für die Rahmenverbindung verwenden.

Use 4.8 x 70 lens head screw (76184) for the frame connection.

15201



Rahmen Frame	481	266	6,5 m
15211			4,50 m
→ unten below			
Schema B			



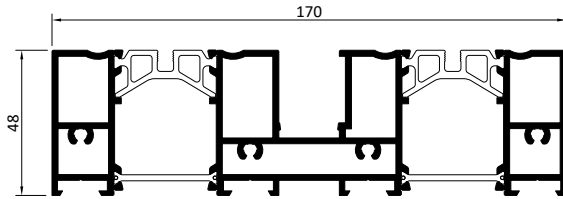
Linsenkopfschraube 4,8 x 70 (76184) für die Rahmenverbindung verwenden.

Use 4.8 x 70 lens head screw (76184) for the frame connection.

15202



Rahmen Frame	505	241	6,5 m
15212			4,50 m
→ oben above			
Schema B			

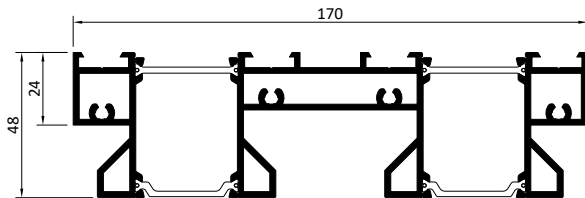


Linsenkopfschraube 4,8 x 70 (76184) für die Rahmenverbindung verwenden.
Use 4.8 x 70 lens head screw (76184) for the frame connection.

15206



Rahmen Frame	482	193	6,5 m
15216			4,50 m
→ unten below			
Schema A, D, K			

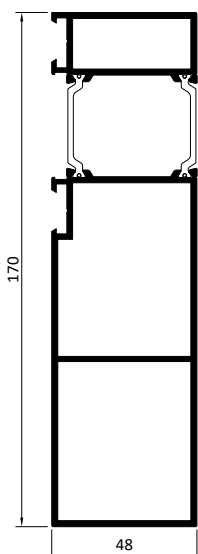


Linsenkopfschraube 4,8 x 70 (76184) für die Rahmenverbindung verwenden.
Use 4.8 x 70 lens head screw (76184) for the frame connection.

15207



Rahmen Frame	535	336	6,5 m
15217			4,50 m
→ oben above			
Schema A, D, K			



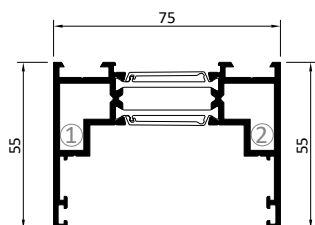
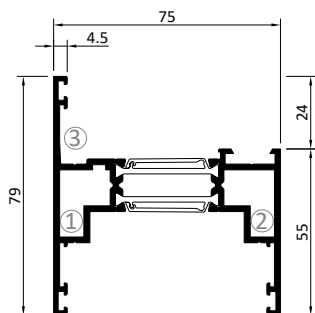
Linsenkopfschraube 4,8 x 70 (76184) für die Rahmenverbindung verwenden.
Use 4.8 x 70 lens head screw (76184) for the frame connection.

15209



Rahmen Frame	426	336	5,5 m
→ seitlich lateral			
Schema A, B, D, K			

	L cm	200	250	300	350
	Ix cm ⁴	118	123	165	215
	L cm	400	450	500	600
	Ix cm ⁴	272	293	297	303



15200



Flügel Leaf	409	148	6,5 m

①	72181	72181	---	82109	---
②	72181	72181	---	82109	---
③	72180	---	---	---	---

	L cm	200	250	300	350
	Ix cm ⁴	12	15	19	23
	L cm	400	450	500	600
	Ix cm ⁴	29	32	36	---

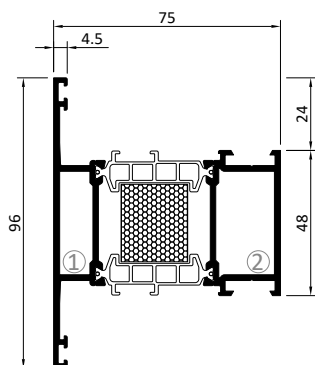
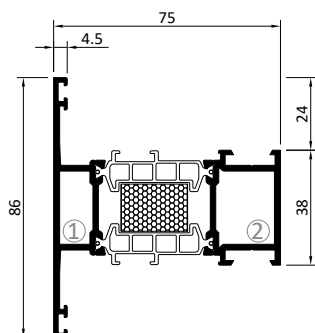
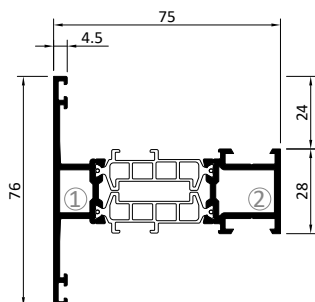
15204



Sprosse Glazing bar	360	110	6,5 m
15214			3,25 m

①	---	---	---	82109	---
②	---	---	---	82109	---

	L cm	200	250	300	350
	Ix cm ⁴	11	14	18	21
	L cm	400	450	500	600
	Ix cm ⁴	24	26	29	32



1530



Sprosse Glazing bar	329	104	6,5 m

①	---	---	---	8220	---
②	---	---	---	8200	---

	L cm	200	250	300	350
	Ix cm ⁴	26	30	34	34
	L cm	400	450	500	600
	Ix cm ⁴	36	37	38	39

1531



Sprosse Glazing bar	348	124	6,5 m

①	---	---	---	8221	---
②	---	---	---	8201	---

Isolator Insulation 2250



	L cm	200	250	300	350
	Ix cm ⁴	29	34	38	40
	L cm	400	450	500	600
	Ix cm ⁴	42	43	44	46

1532



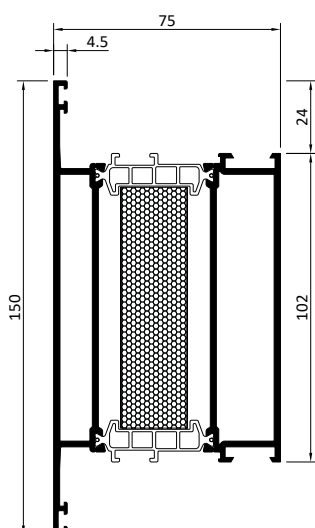
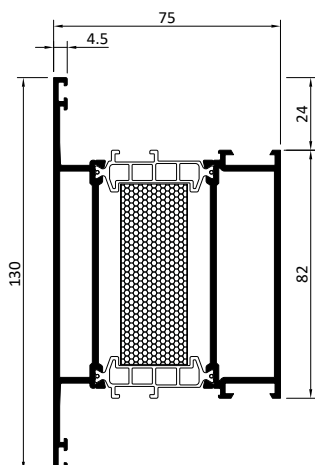
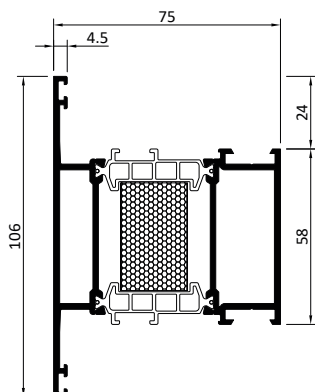
Sprosse Glazing bar	368	144	6,5 m
15032			3,25 m

①	---	---	---	8222	---
②	---	---	---	8202	---

Isolator Insulation 2251



	L cm	200	250	300	350
	Ix cm ⁴	31	37	41	44
	L cm	400	450	500	600
	Ix cm ⁴	46	48	4	51



1535



Sprosse Glazing bar	388	164	6,5 m

①	---	---	---	8223	---
②	---	---	---	8203	---

Isolator Insulation 2202



	L cm	200	250	300	350
	Ix cm ⁴	33	40	45	48
	L cm	400	450	500	600
	Ix cm ⁴	51	53	54	56

1538



Sprosse Glazing bar	436	212	6,5 m

①	---	---	---	8224	---
②	---	---	---	8204	---

Isolator Insulation 2222



	L cm	200	250	300	350
	Ix cm ⁴	38	47	53	58
	L cm	400	450	500	600
	Ix cm ⁴	62	65	67	70

1539



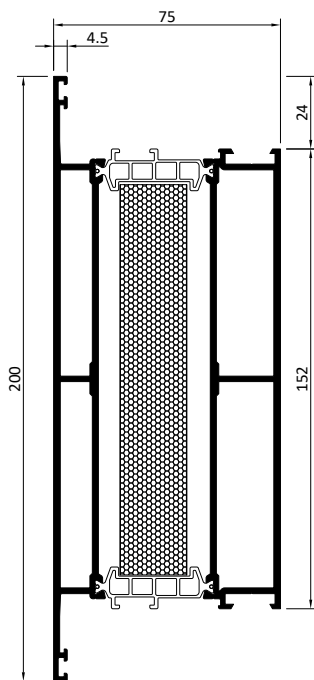
Sprosse Glazing bar	476	252	6,5 m

①	---	---	---	8225	---
②	---	---	---	8205	---

Isolator Insulation 2224



	L cm	200	250	300	350
	Ix cm ⁴	42	52	60	67
	L cm	400	450	500	600
	Ix cm ⁴	72	75	79	83



1540



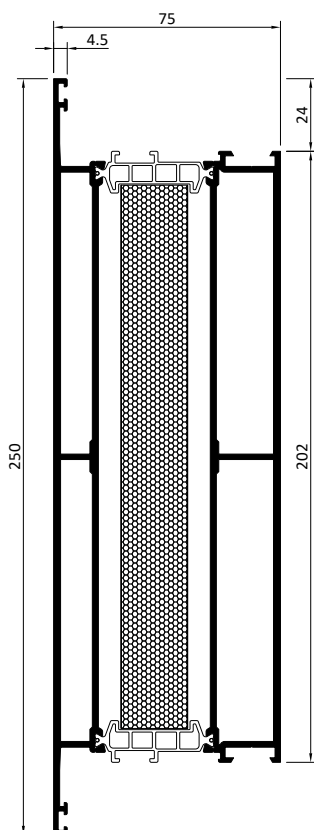
Sprosse Glazing bar	576	352	6,5 m

①	---	---	---	8224 (2x)	---
②	---	---	---	8204 (2x)	---

Isolator Insulation 2287



	L cm	200	250	300	350
	lx cm ⁴	51	64	76	86
	L cm	400	450	500	600
	lx cm ⁴	94	101	106	115



1541



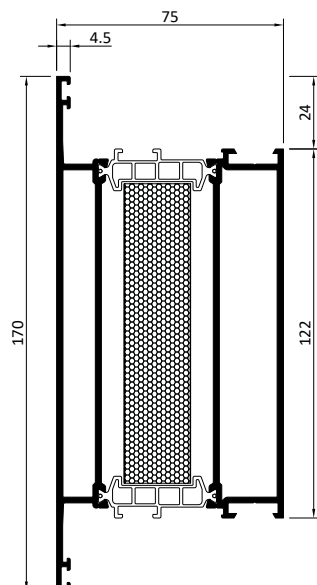
Sprosse Glazing bar	676	452	6,5 m

①	---	---	---	8226 (2x)	---
②	---	---	---	8206 (2x)	---

Isolator Insulation 2226



	L cm	200	250	300	350
	lx cm ⁴	58	74	88	101
	L cm	400	450	500	600
	lx cm ⁴	112	122	130	142



15136



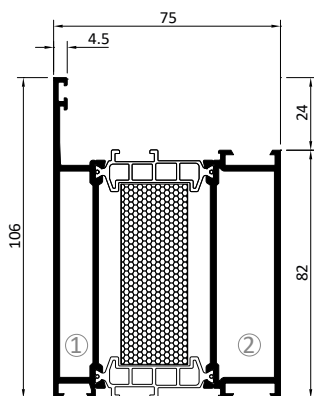
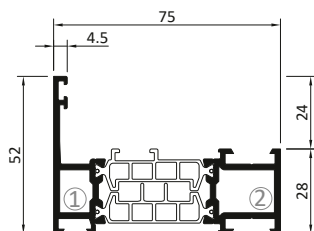
Sprosse Glazing bar	517	292	6,5 m

①	---	---	---	8199	---
②	---	---	---	9198	---

Isolator Insulation 2225



	L cm	200	250	300	350
	Ix cm ⁴	45	56	66	73
	L cm	400	450	500	600
	Ix cm ⁴	79	84	88	93



1500



Rahmen Frame	276	80	6,5 m

①	7295	7295	---	8220	---
②	7296	7296	---	8200	---

Isolator Insulation ---



1523



Rahmen Frame	385	188	6,5 m

①	72126	72126	---	8224	---
②	72127	72127	---	8204	---

Isolator Insulation **2222**



Allgemein
Common

Profile
Profiles

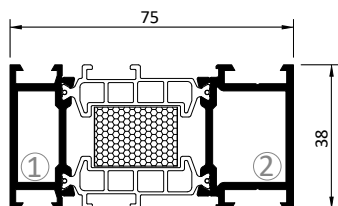
Schnitte
Sections

Verglasung
Glazing

Zubehör
Accessories

Fertigung
Processing

RC



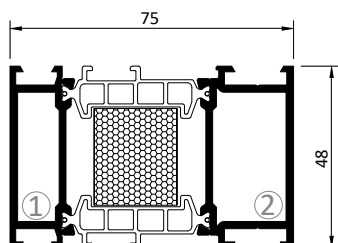
1516



Rahmen Frame	245	76	6,5 m

①	---	---	---	---	---
②	---	---	---	---	---

Isolator Insulation **2250**



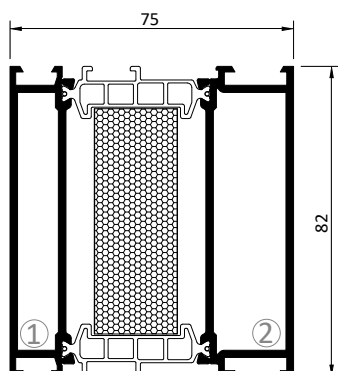
1517



Rahmen Frame	265	96	6,5 m

①	---	---	---	---	---
②	---	---	---	---	---

Isolator Insulation **2251**



1522

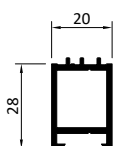
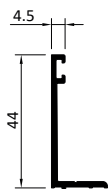
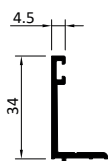
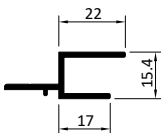
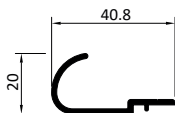
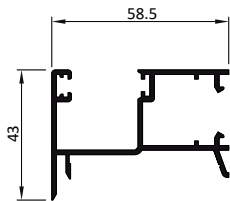
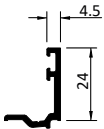
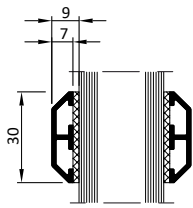


Rahmen Frame	332	164	6,5 m

①	---	---	---	---	---
②	---	---	---	---	---

Isolator Insulation **2222**




1330


Sprosse Glazing bar	104	37	6,5 m

2712


Anschluss Connection	108	24	6,5 m

2716


Führungsschiene Guidance	422	80	6,5 m
+ Dichtung Gasket 2173			
→ Rollladen Roller shutter			

2717


Einlaufschiene Entry rail	135	49	6,5 m
→ Rollladen Roller shutter			

2718


Anschluss Connection	144	17	6,5 m
→ Rollladenkasten Roller shutter box			

2734


Anschluss Connection	125	34	6,5 m

2744


Anschluss Connection	145	44	6,5 m

2755


Verbreiterung Extension	128	28	6,5 m

Allgemein
Common

Profile
Profiles

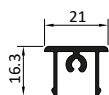
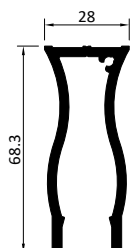
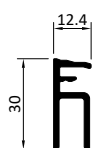
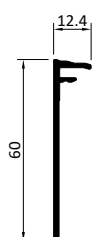
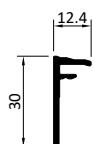
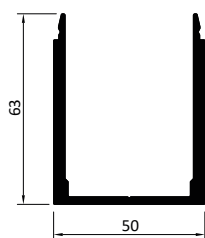
Schnitte
Sections

Verglasung
Glazing

Zubehör
Accessories

Fertigung
Processing

RC



2761



Verstärkung Reinforcement	344	159	6,5 m
----------------------------------	-----	-----	-------

→ Deckprofil Cover profile **5915**

2784



Klipsprofil Clip profile	93	30	6,5 m
---------------------------------	----	----	-------

+ Halter Holder **7015**

2785



Klipsprofil Clip profile	153	60	6,5 m
---------------------------------	-----	----	-------

+ Halter Holder **7015**

2788



Klipsprofil Clip profile	144	30	6,5 m
---------------------------------	-----	----	-------

+ Dichtung Gasket **2038**

+ Halter Holder **7015**

3547



Verstärkungsprofil Reinforcing profile	330	141	5,5 m
---	-----	-----	-------

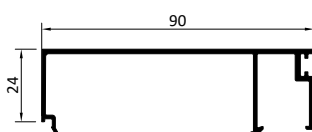
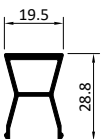
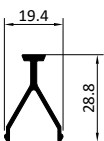
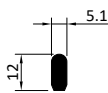
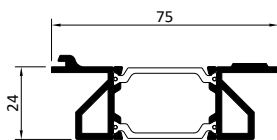
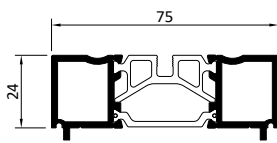
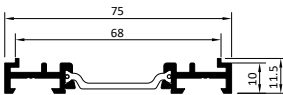
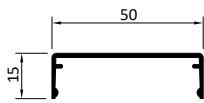
→ Deckprofil Cover profile **3549**

3549



Abdeckprofil Cover profile	129	23	5,5 m
-----------------------------------	-----	----	-------

→ **3547**


5915


Abdeckprofil Cover profile	165	80	6,5 m
→ 2761			

14101


Ausgleichprofil Adjustment profile	194	20	6,5 m
---	-----	----	-------

15221


Zusatzprofil Adapterprofile	166	96	6,5 m
→ 15201			

15222


Zusatzprofil Adapterprofile	185	32	6,5 m
→ 15202			

27101


Laufschiene Runner rail	31	8	6,5 m
--------------------------------	----	---	-------

EV1 eloxiert EV1 anodised

27102


Drainageprofil Drainage profile	115	8	6,5 m
--	-----	---	-------

27103


Abdeckung Rahmennut Cover profile	121	20	6,5 m
--	-----	----	-------

→ unten below

27109


Abdeckungsprofil Cover profile	367	114	6,5 m
---------------------------------------	-----	-----	-------

→ oben top

 Allgemein
Common

 Profile
Profiles

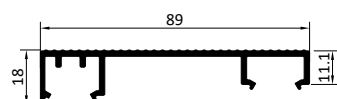
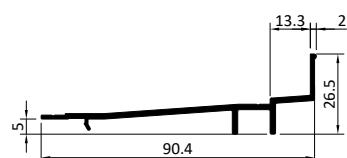
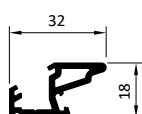
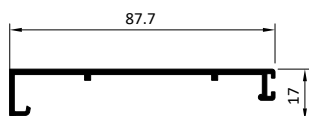
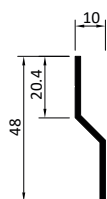
 Schnitte
Sections

 Verglasung
Glazing

 Zubehör
Accessories

 Fertigung
Processing

RC



27111



Regenabweiser <i>Rain deflector</i>	107	73	6,5 m
---	-----	----	-------

27112



Abdeckprofil <i>Coverprofile</i>	258	121	6,5 m
--	-----	-----	-------

→ Labyrinthbereich *Labyrinth area*

27113



Labyrinthprofil <i>Labyrinth-profile</i>	206	42	6,5 m
--	-----	----	-------

Schwarz eloxiert *Black anodised*

27114



Unterprofil <i>Upper profile</i>	254	28	6,5 m
---	-----	----	-------

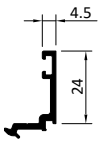
Schwarz eloxiert *Black anodised*

27115

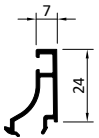


Schwellenprofil <i>Threshold profile</i>	316	123	6,5 m
--	-----	-----	-------

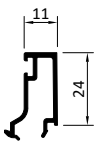
EV1 eloxiert *EV1 anodised*


2604

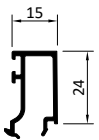

Glasleiste Glazing bead	108	28	6,5 m
-------------------------	-----	----	-------


2607

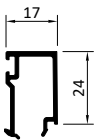

Glasleiste Glazing bead	144	31	6,5 m
-------------------------	-----	----	-------


2611

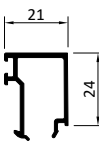

Glasleiste Glazing bead	158	35	6,5 m
-------------------------	-----	----	-------


2615

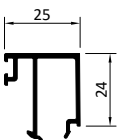

Glasleiste Glazing bead	168	39	6,5 m
-------------------------	-----	----	-------


2617

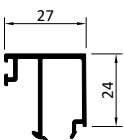

Glasleiste Glazing bead	167	41	6,5 m
-------------------------	-----	----	-------


2621

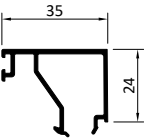
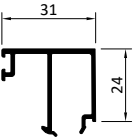

Glasleiste Glazing bead	180	45	6,5 m
-------------------------	-----	----	-------


2625


Glasleiste Glazing bead	200	49	6,5 m
-------------------------	-----	----	-------


2627


Glasleiste Glazing bead	204	51	6,5 m
-------------------------	-----	----	-------



2631

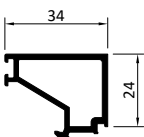
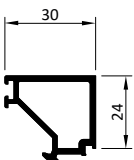
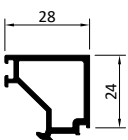
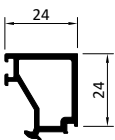
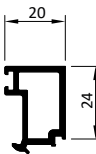
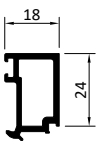
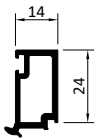
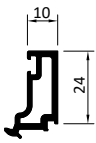


Glasleiste Glazing bead	212	55	6,5 m

2635



Glasleiste Glazing bead	225	59	6,5 m


26010


Glasleiste Glazing bead	103	34	6,5 m
einbruchhemmend <i>burglary-resistant</i>			

2614


Glasleiste Glazing bead	105	38	6,5 m
einbruchhemmend <i>burglary-resistant</i>			

2618


Glasleiste Glazing bead	112	42	6,5 m
einbruchhemmend <i>burglary-resistant</i>			

2620


Glasleiste Glazing bead	116	44	6,5 m
einbruchhemmend <i>burglary-resistant</i>			

2624


Glasleiste Glazing bead	123	48	6,5 m
einbruchhemmend <i>burglary-resistant</i>			

2628


Glasleiste Glazing bead	130	52	6,5 m
einbruchhemmend <i>burglary-resistant</i>			

2630


Glasleiste Glazing bead	132	54	6,5 m
einbruchhemmend <i>burglary-resistant</i>			

2634


Glasleiste Glazing bead	140	58	6,5 m
einbruchhemmend <i>burglary-resistant</i>			

 Allgemein
Common

 Profile
Profiles

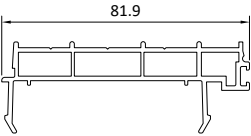
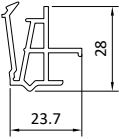
 Schnitte
Sections

 Verglasung
Glazing

 Zubehör
Accessories

 Fertigung
Processing

RC



83166

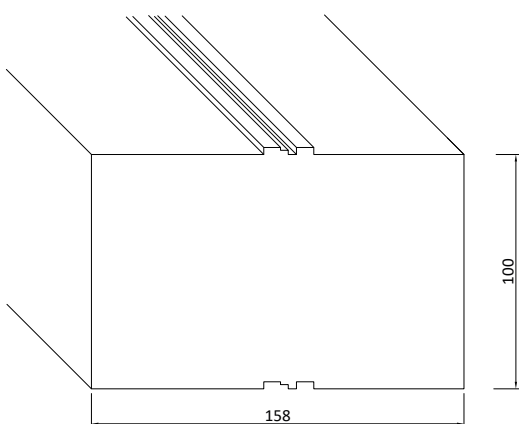
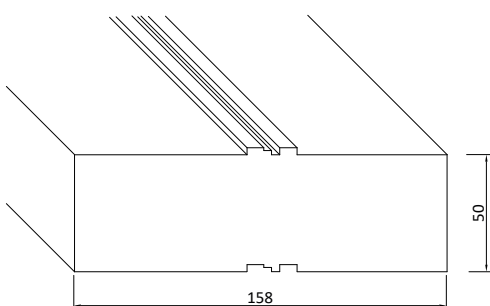
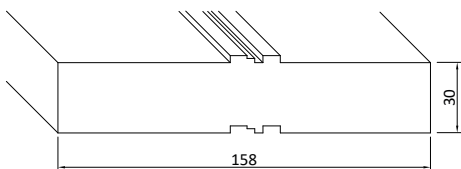
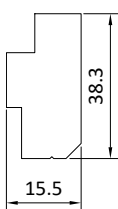


PVC-Profil <i>PVC-profile</i>	---	---	6,5 m
→ Flügel <i>Leaf</i> 15200			

83222



PVC-Profil <i>PVC-profile</i>	---	---	5,5 m
→ Labyrinthbereich <i>Labyrinth area</i>			



83164



Dämmprofil Insulation profile	---	---	1,95 m
----------------------------------	-----	-----	--------

83240



Basisprofil <i>Base profile</i> 30 mm	---	---	2,15 m
--	-----	-----	--------

83241



Basisprofil <i>Base profile</i> 50 mm	---	---	2,15 m
--	-----	-----	--------

83242



Basisprofil <i>Base profile</i> 100 mm	---	---	2,15 m
---	-----	-----	--------

Allgemein
Common

Profile
Profiles

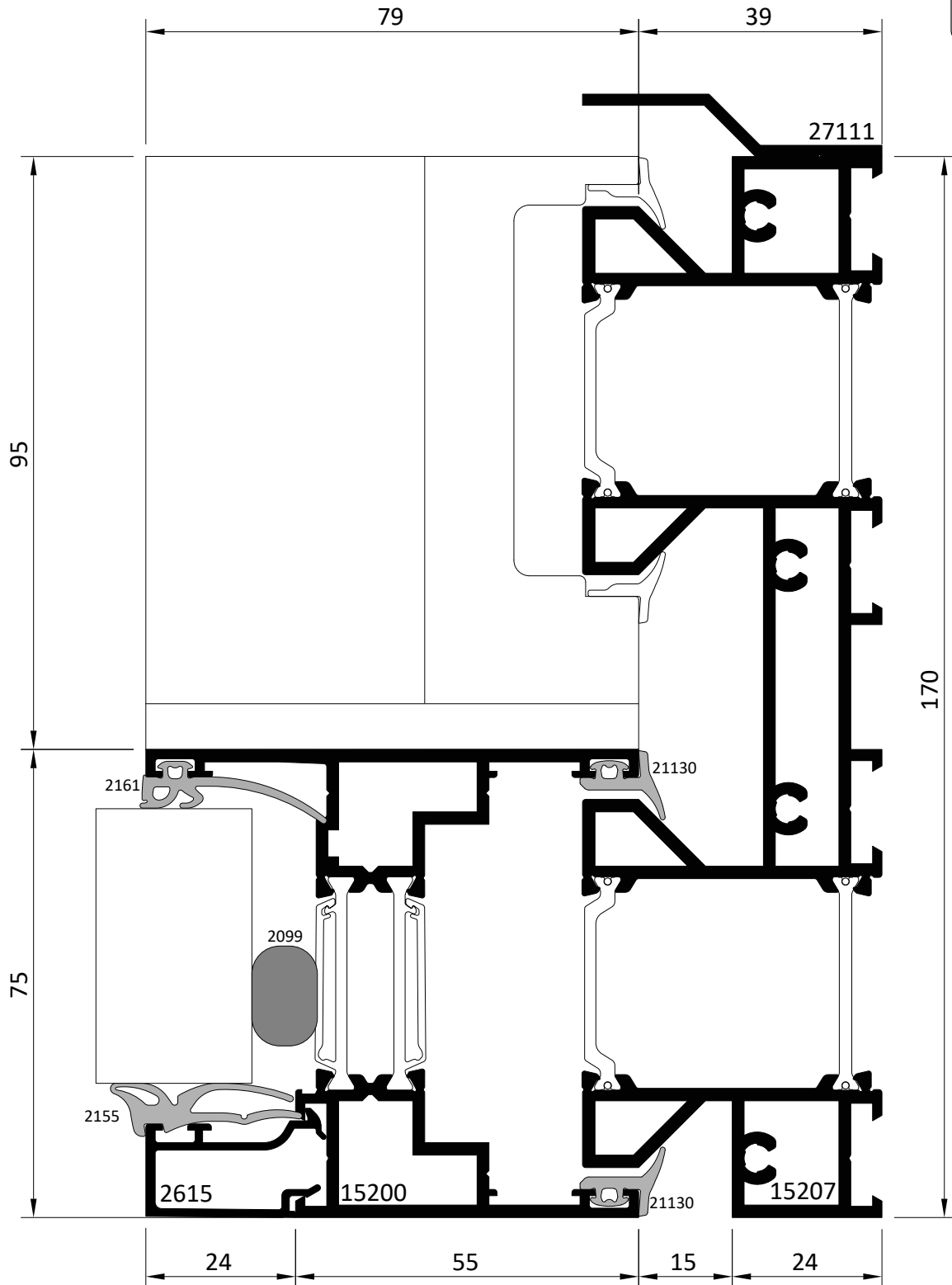
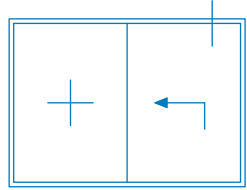
Schnitte
Sections

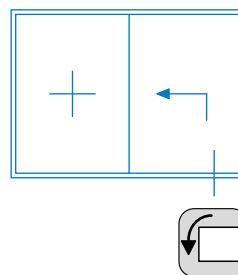
Verglasung
Glazing

Zubehör
Accessories

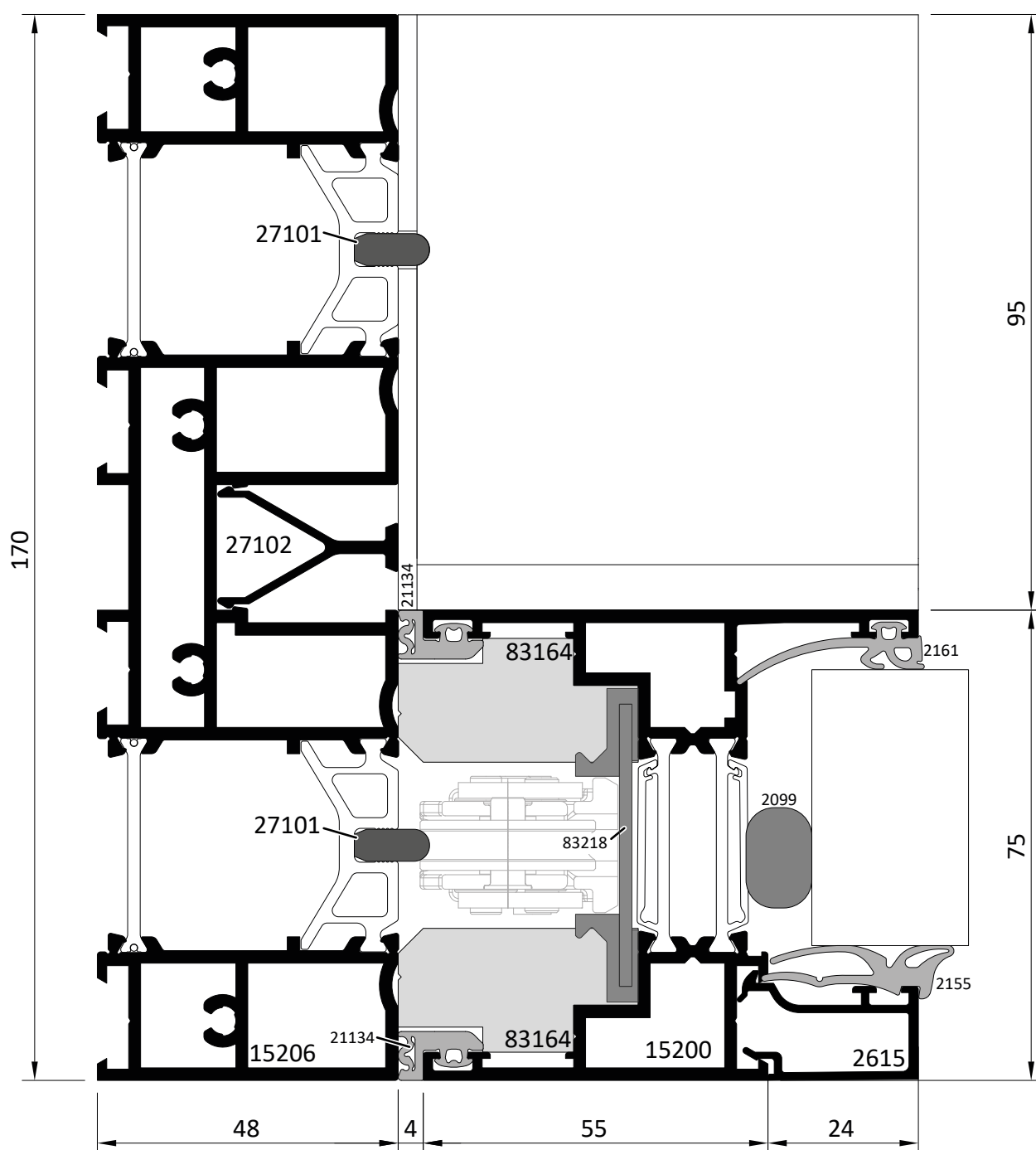
Fertigung
Processing

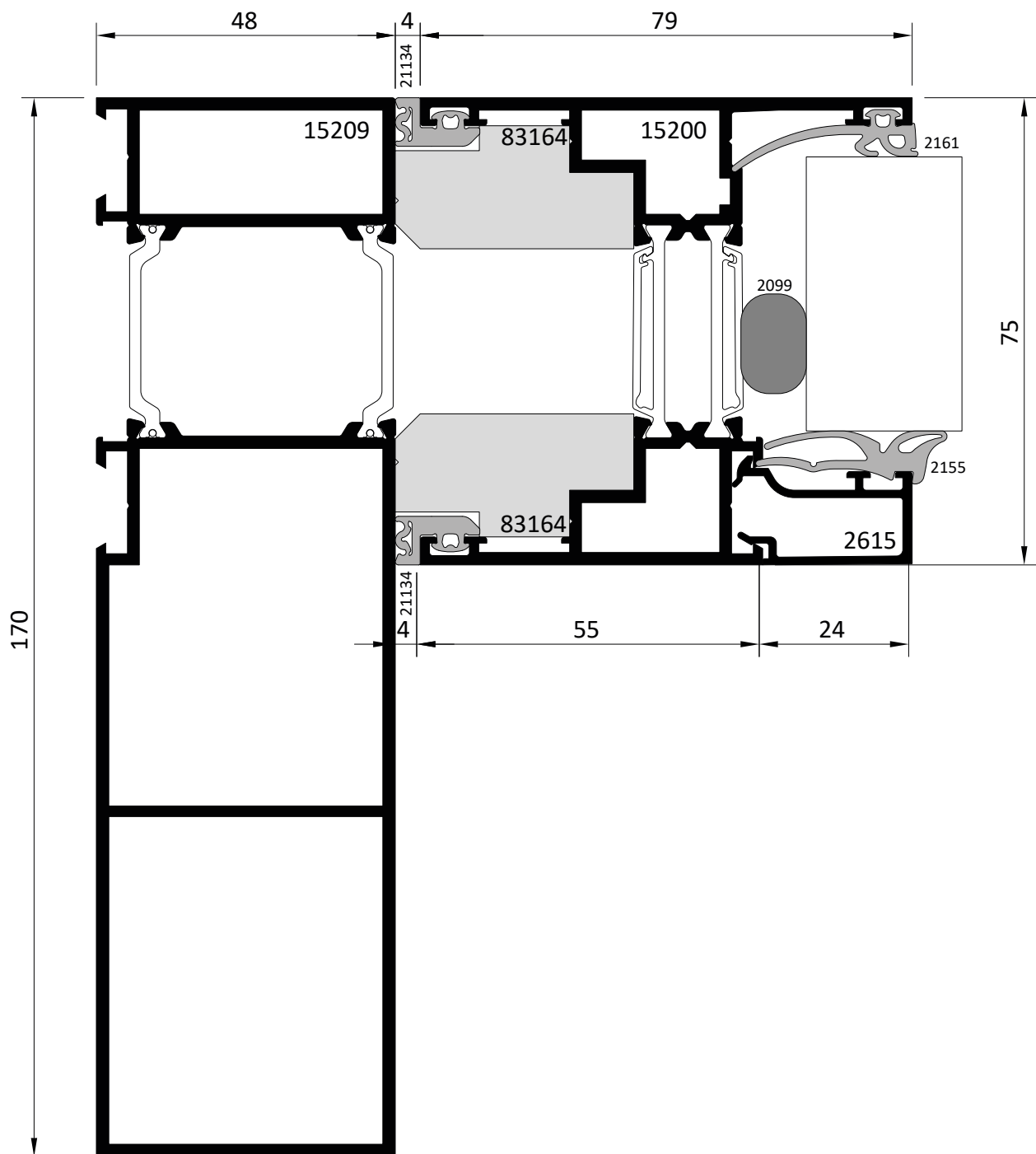
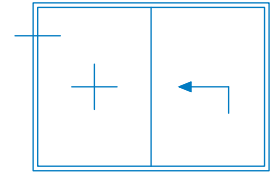
RC

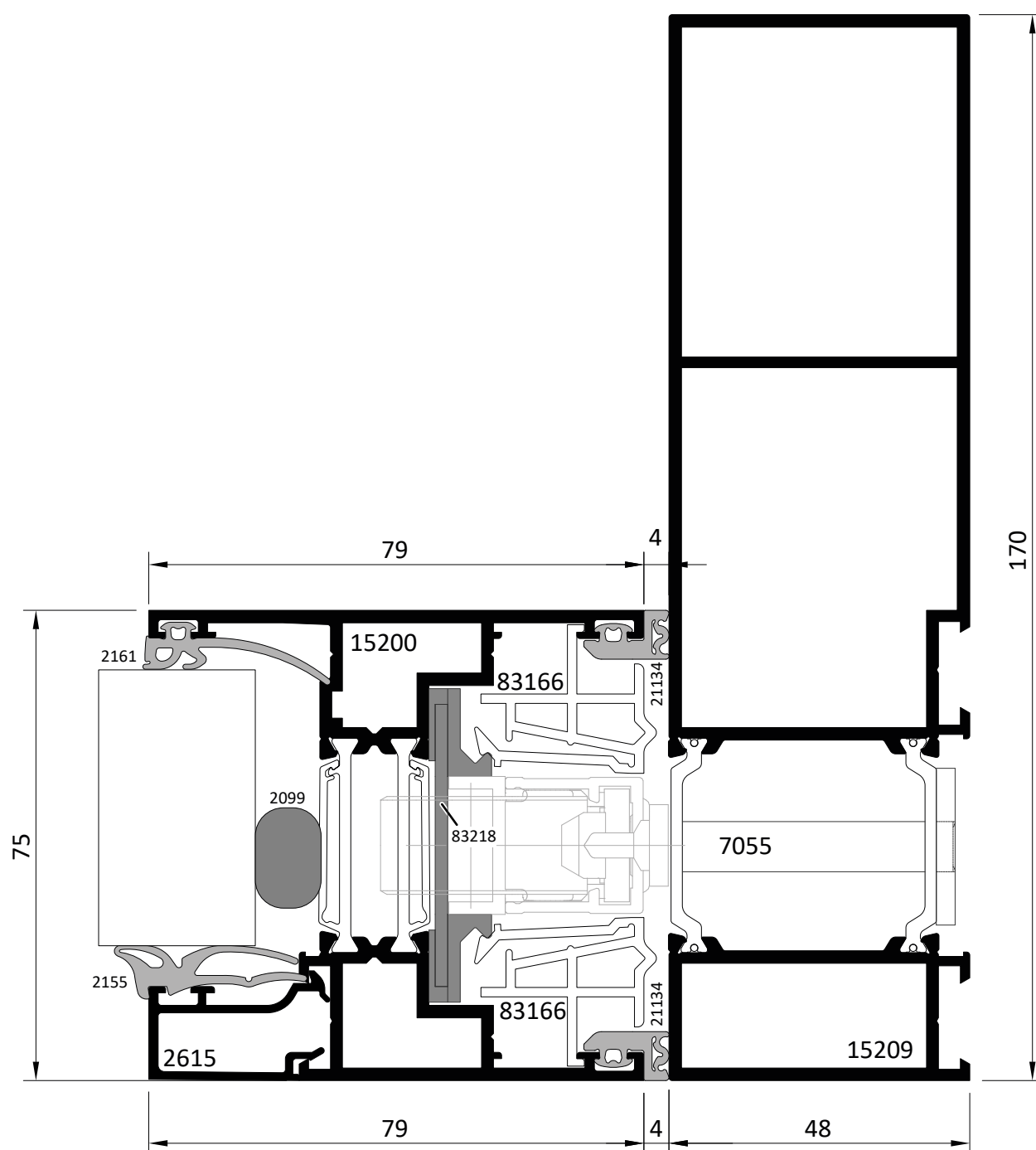
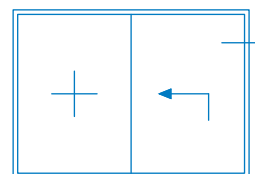


Allgemein
CommonProfil
ProfilesSchnitte
SectionsVerglasung
GlazingZubehör
AccessoriesFertigung
Processing

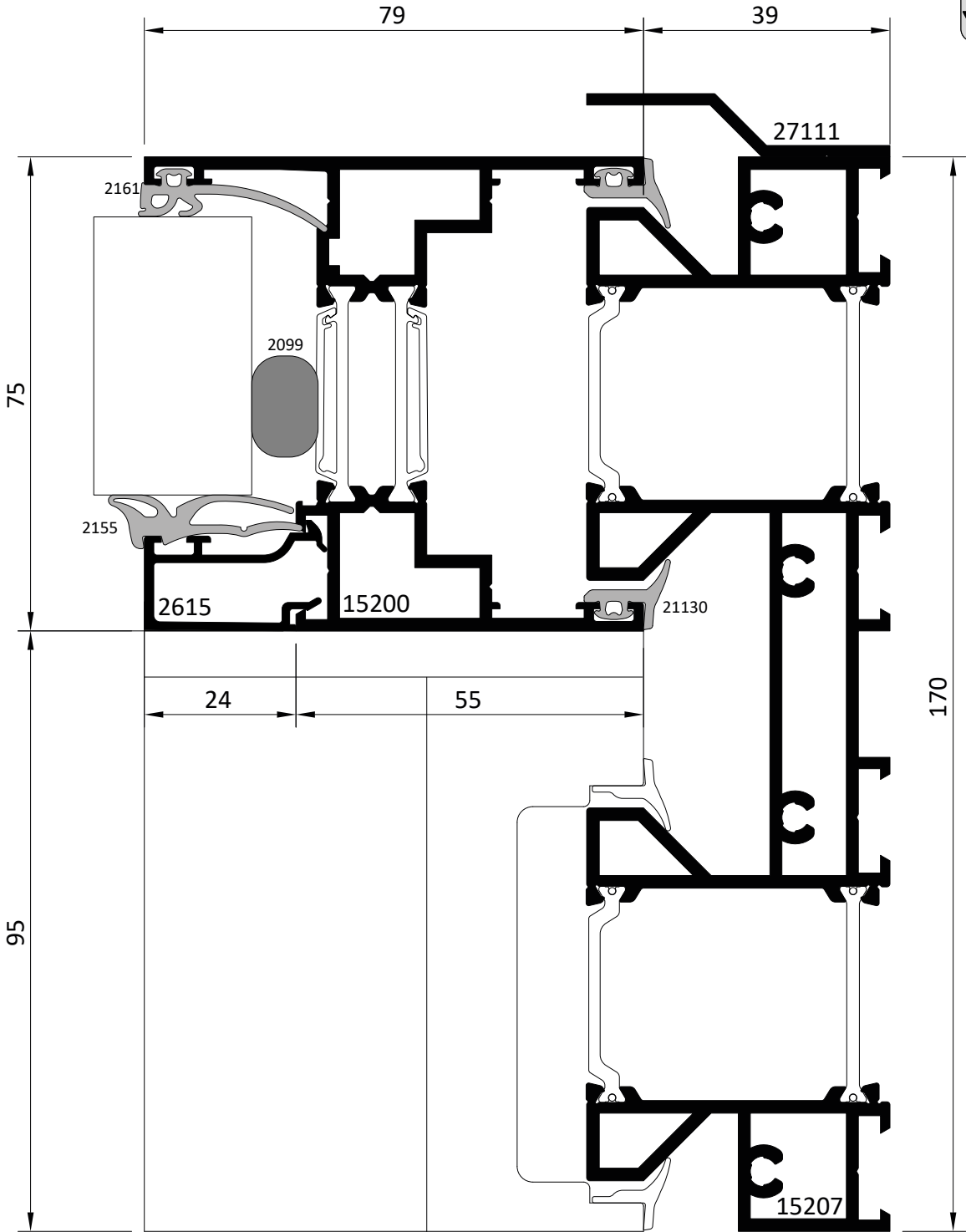
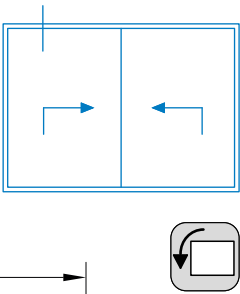
RC

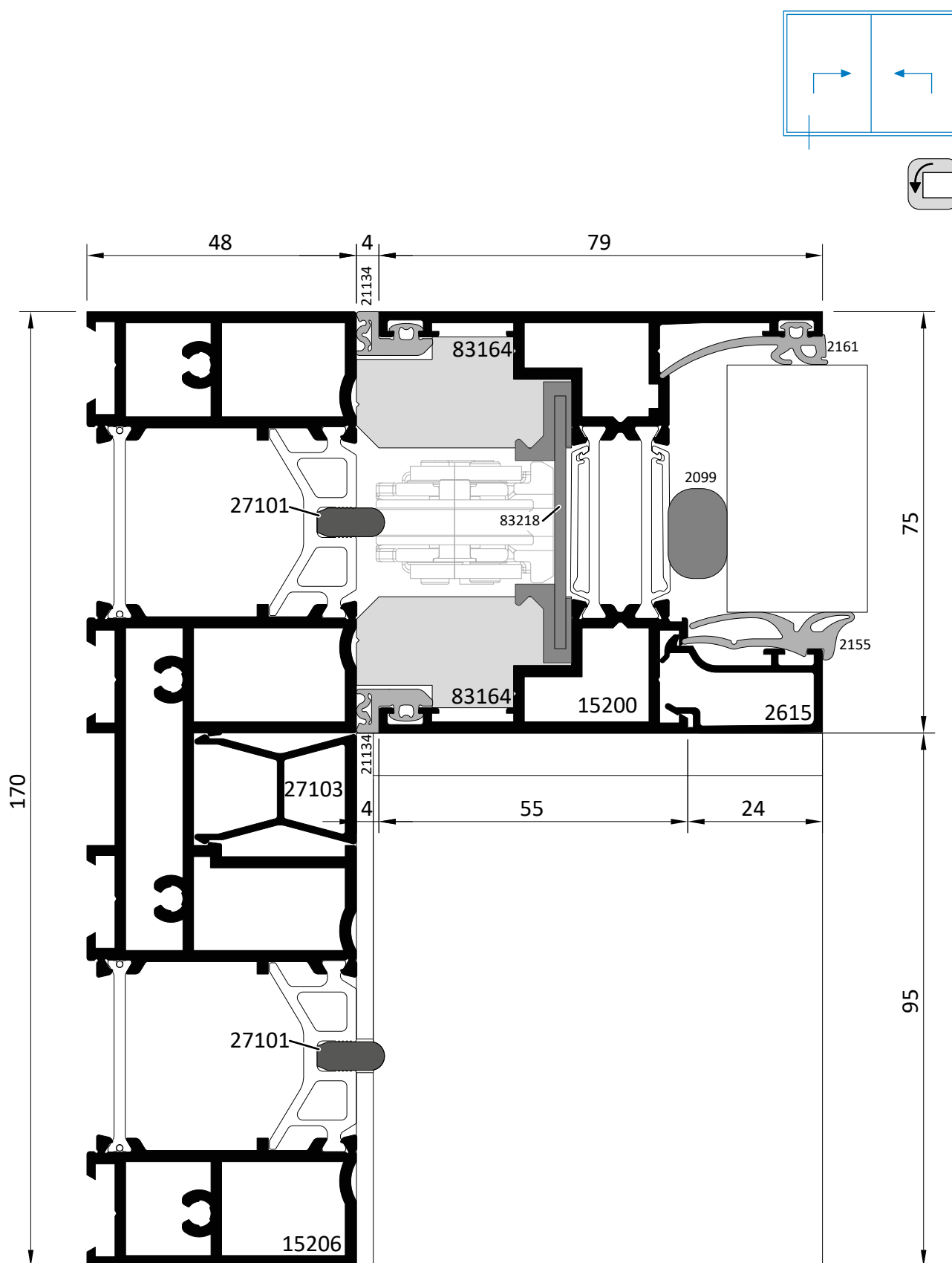


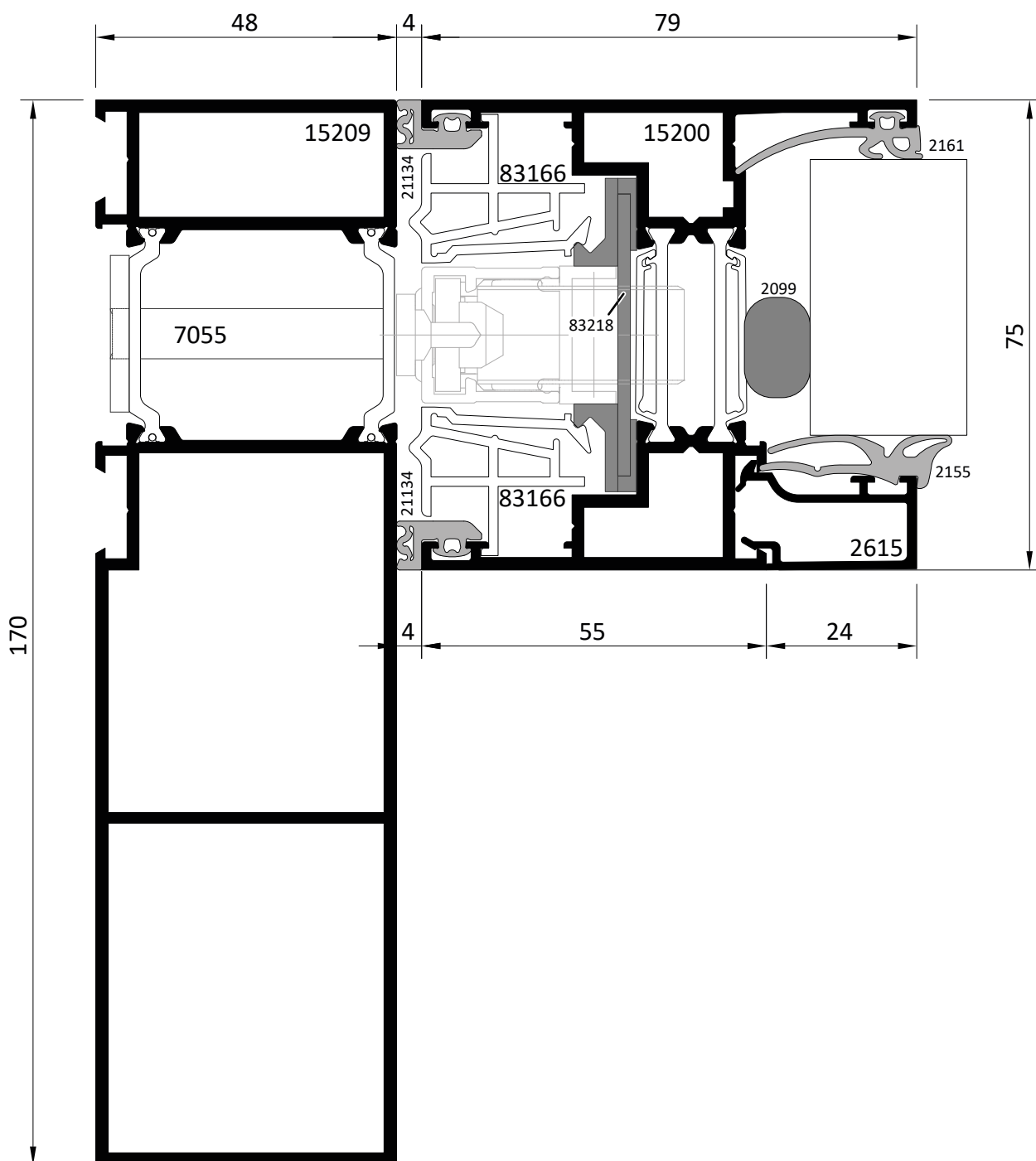
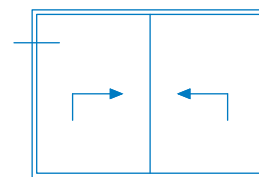


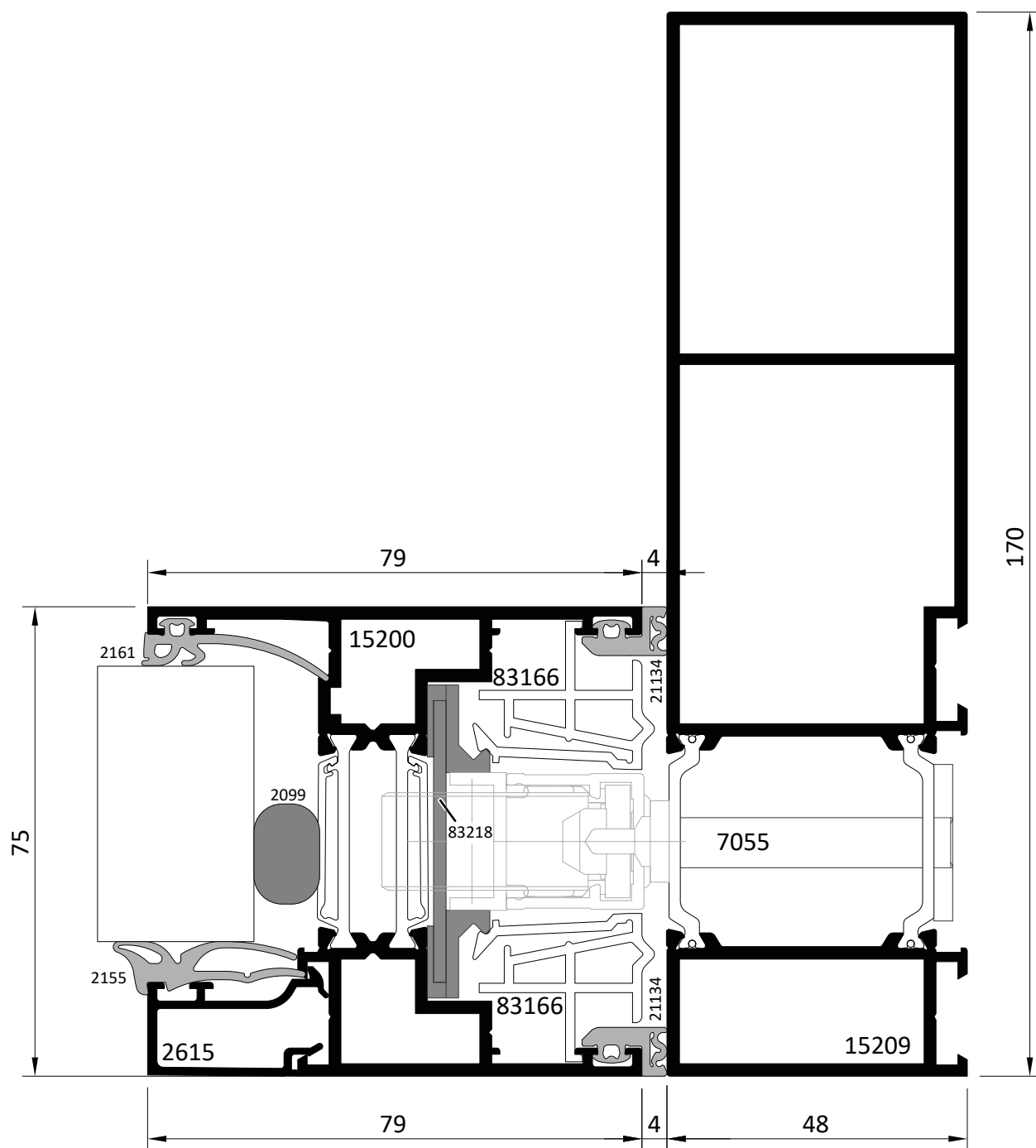
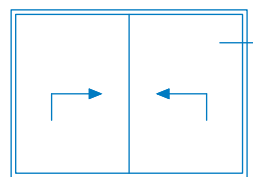


- Allgemein
Common
- Profile
Profiles
- Schnitte
Sections
- Verglasung
Glazing
- Zubehör
Accessories
- Fertigung
Processing
- RC

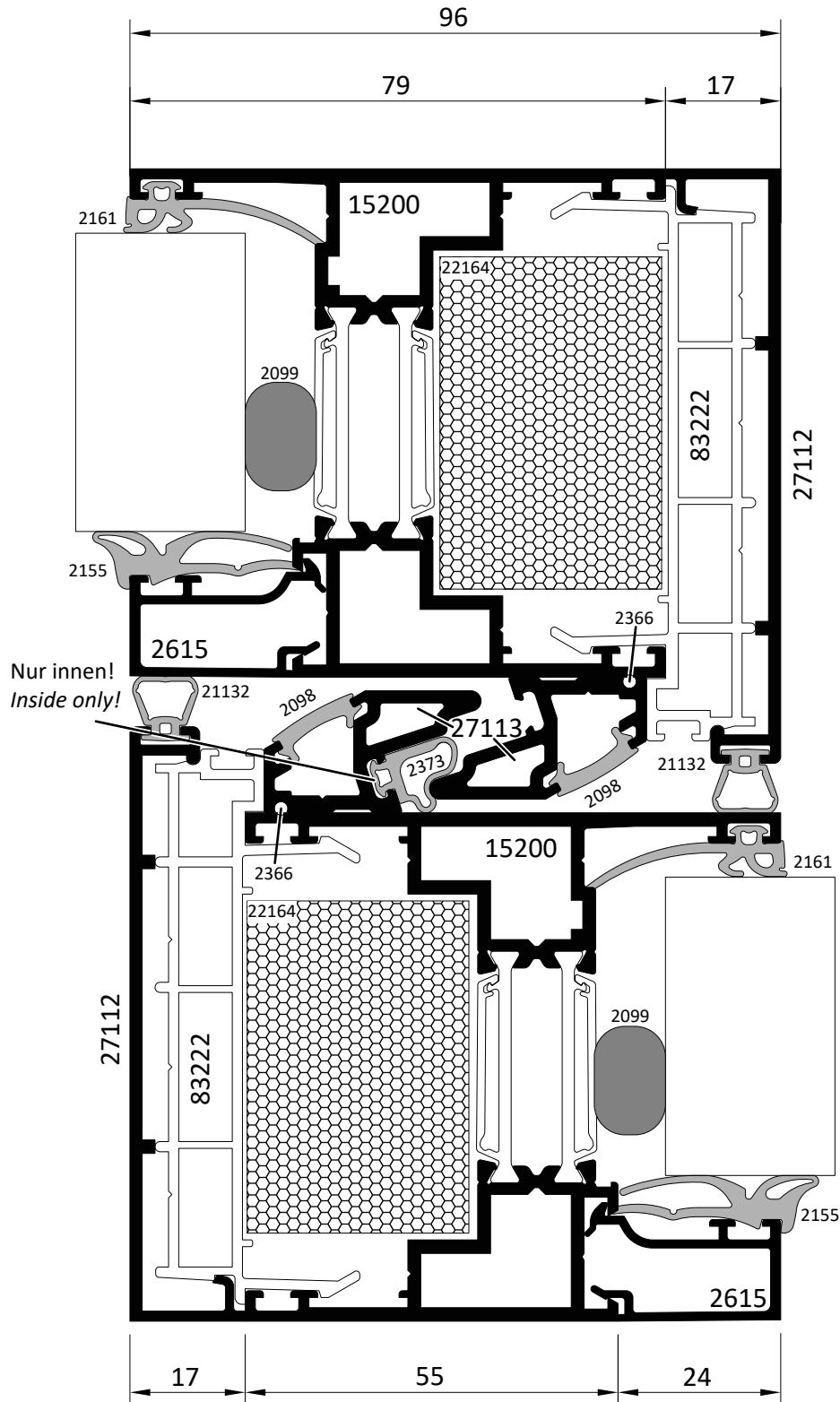
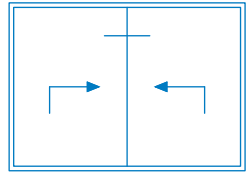


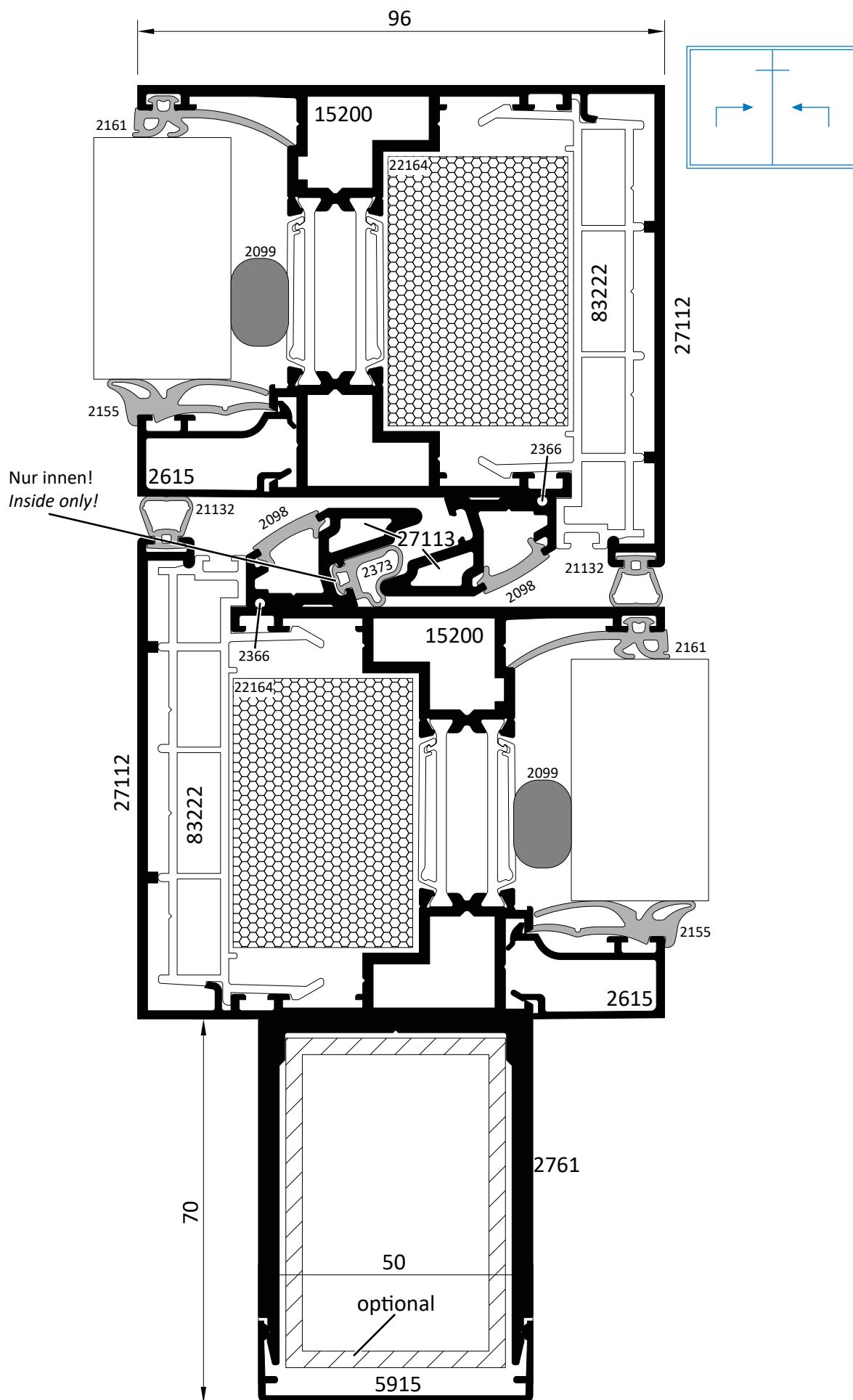


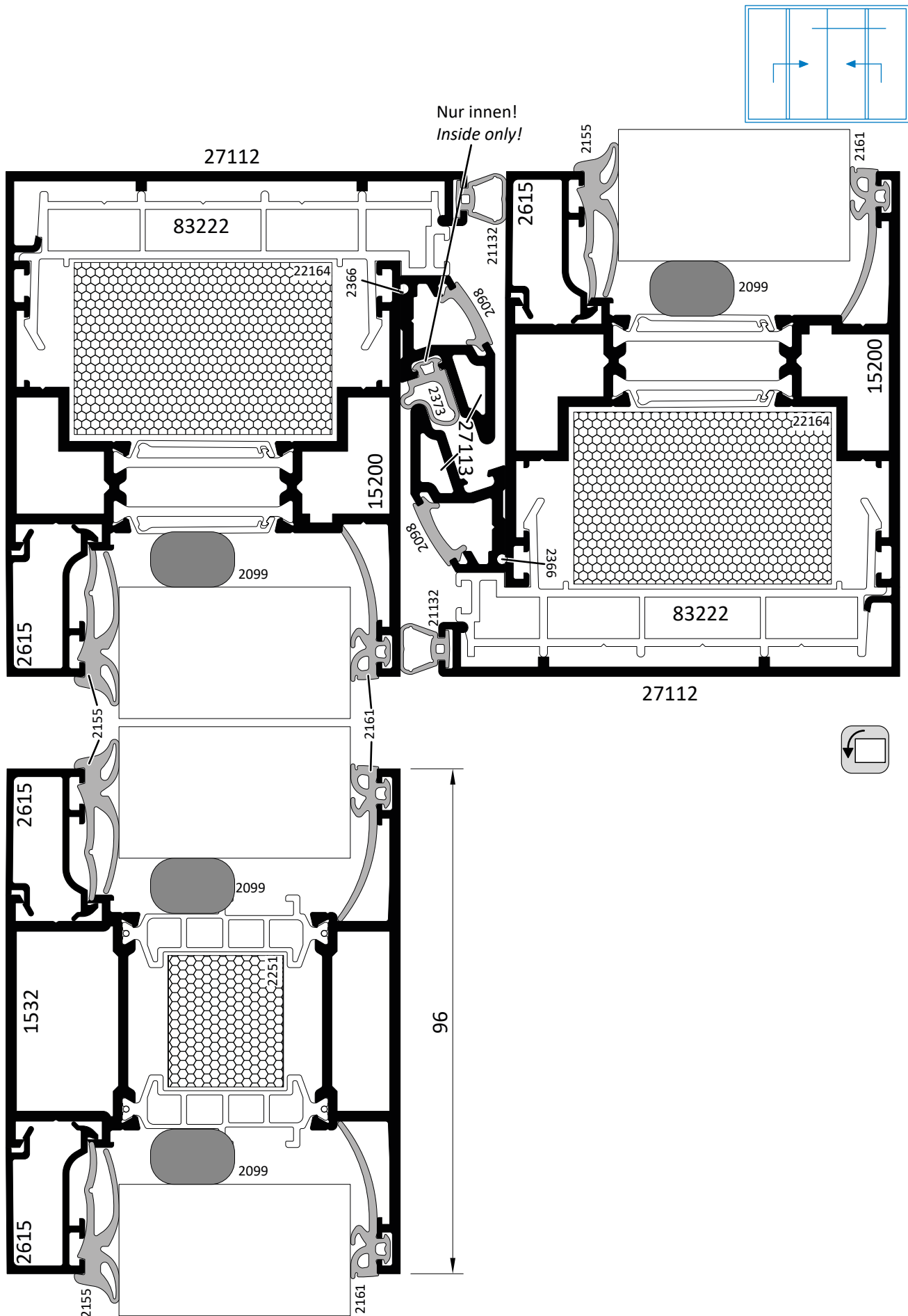


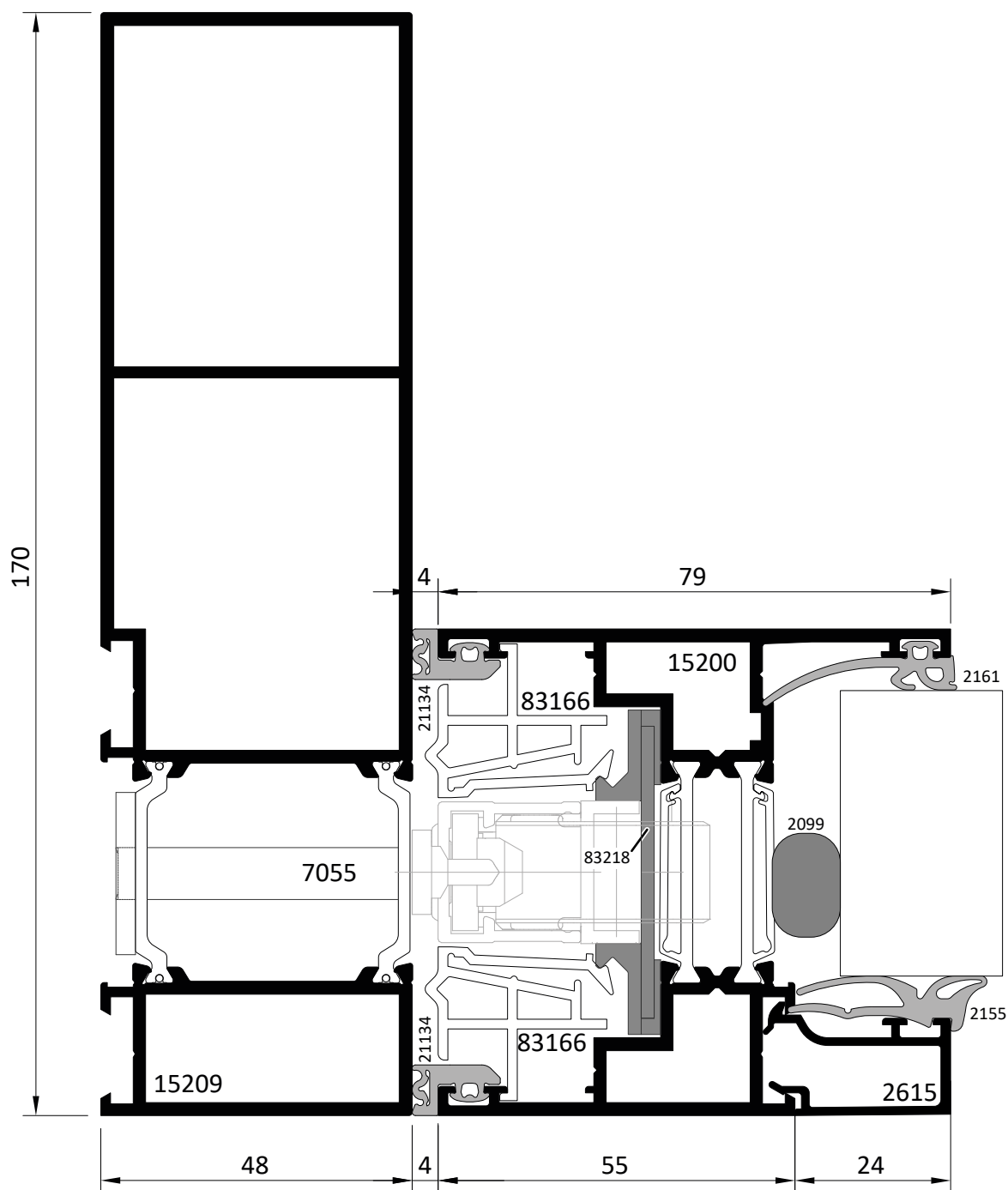
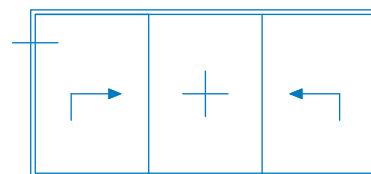


Allgemein Common
Profile Profiles
Schnitte Sections
Verglasung Glazing
Zubehör Accessories
Fertigung Processing
RC









Allgemein
Common

Profil
Profiles

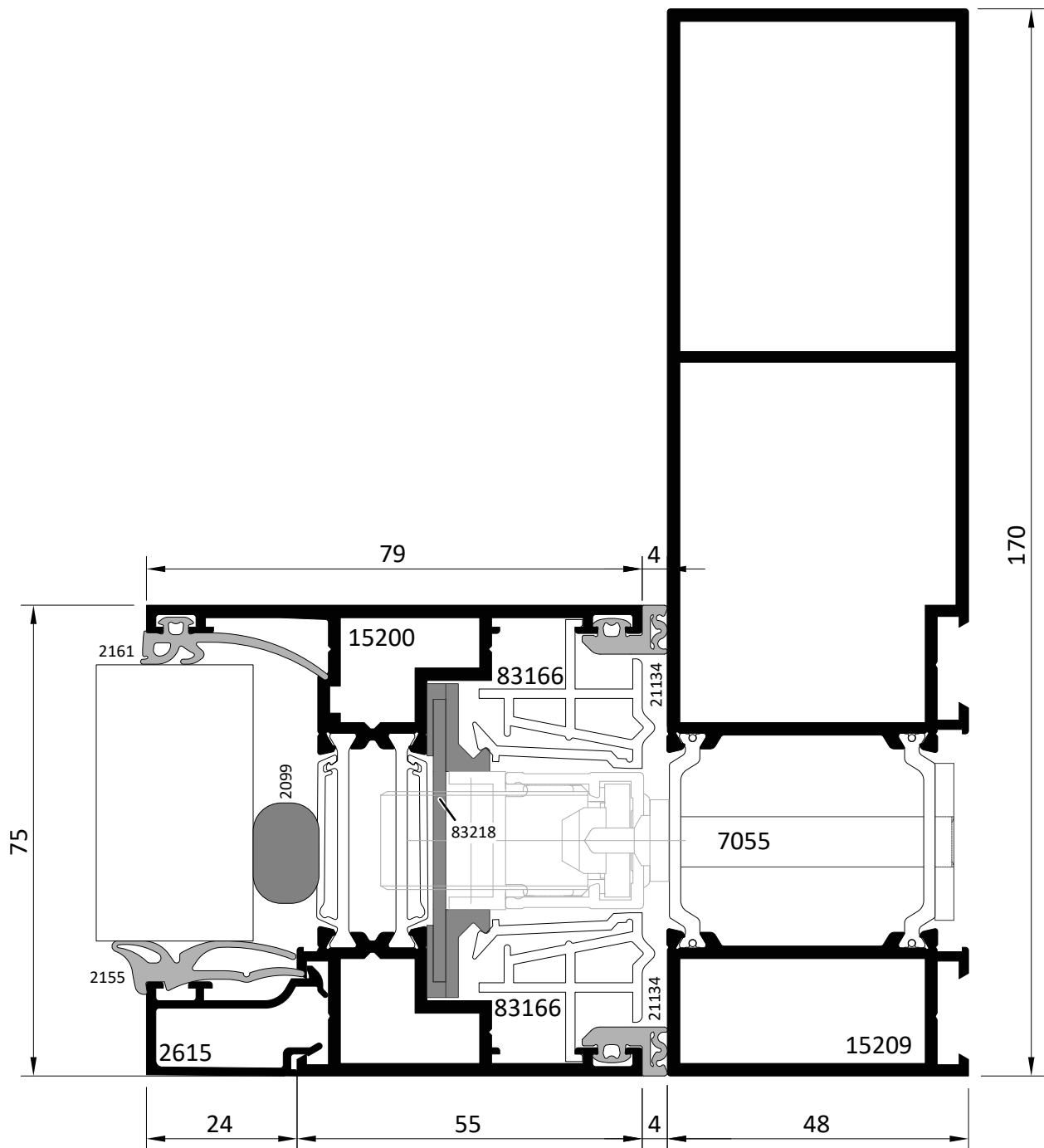
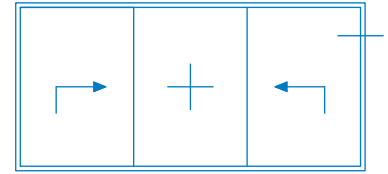
Schnitte
Sections

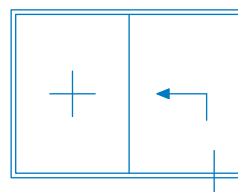
Verglasung
Glazing

Zubehör
Accessories

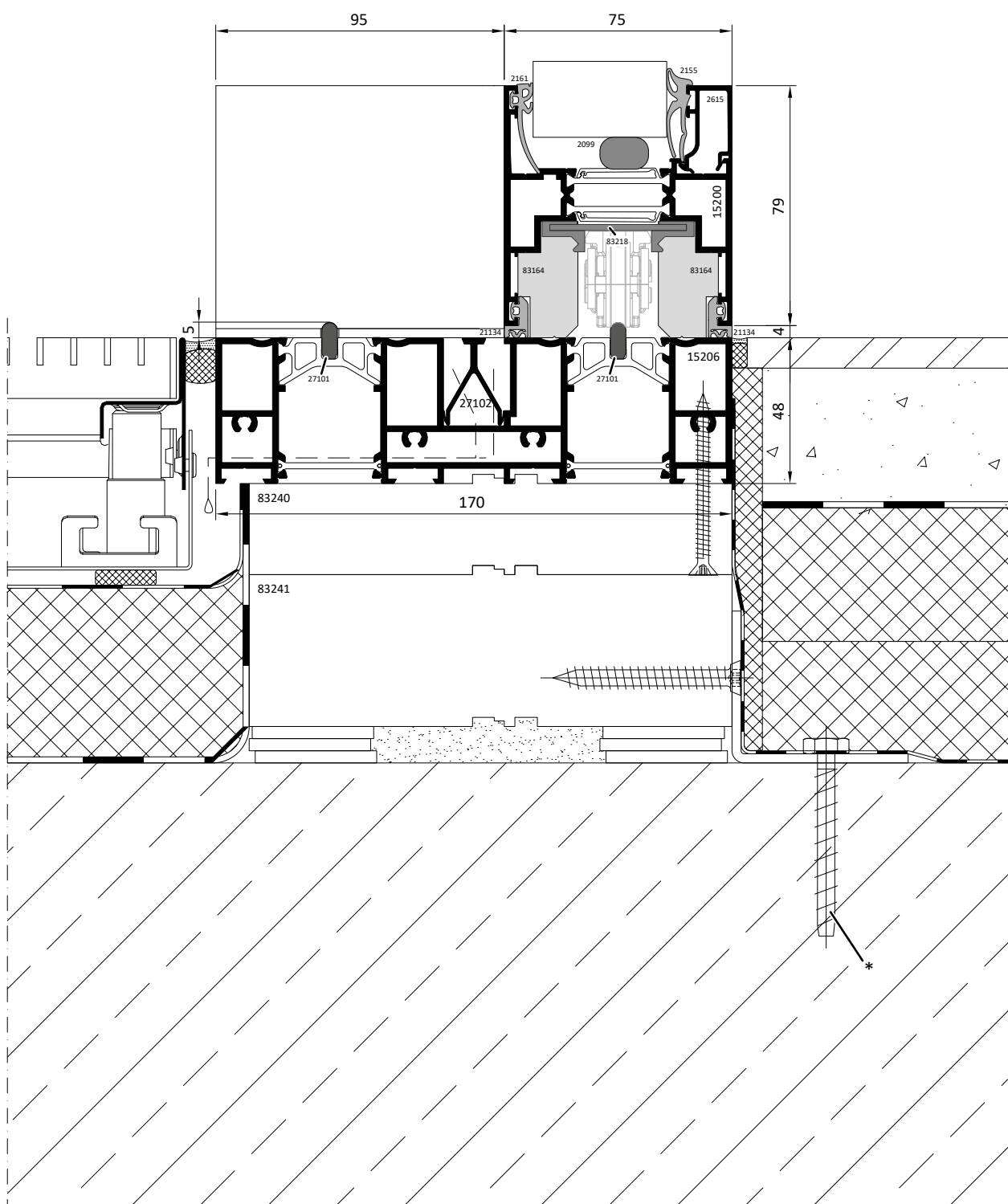
Fertigung
Processing

RC





M 1:2



Allgemein
Common

Profile
Profiles

Schnitte
Sections

Verglasung
Glazing

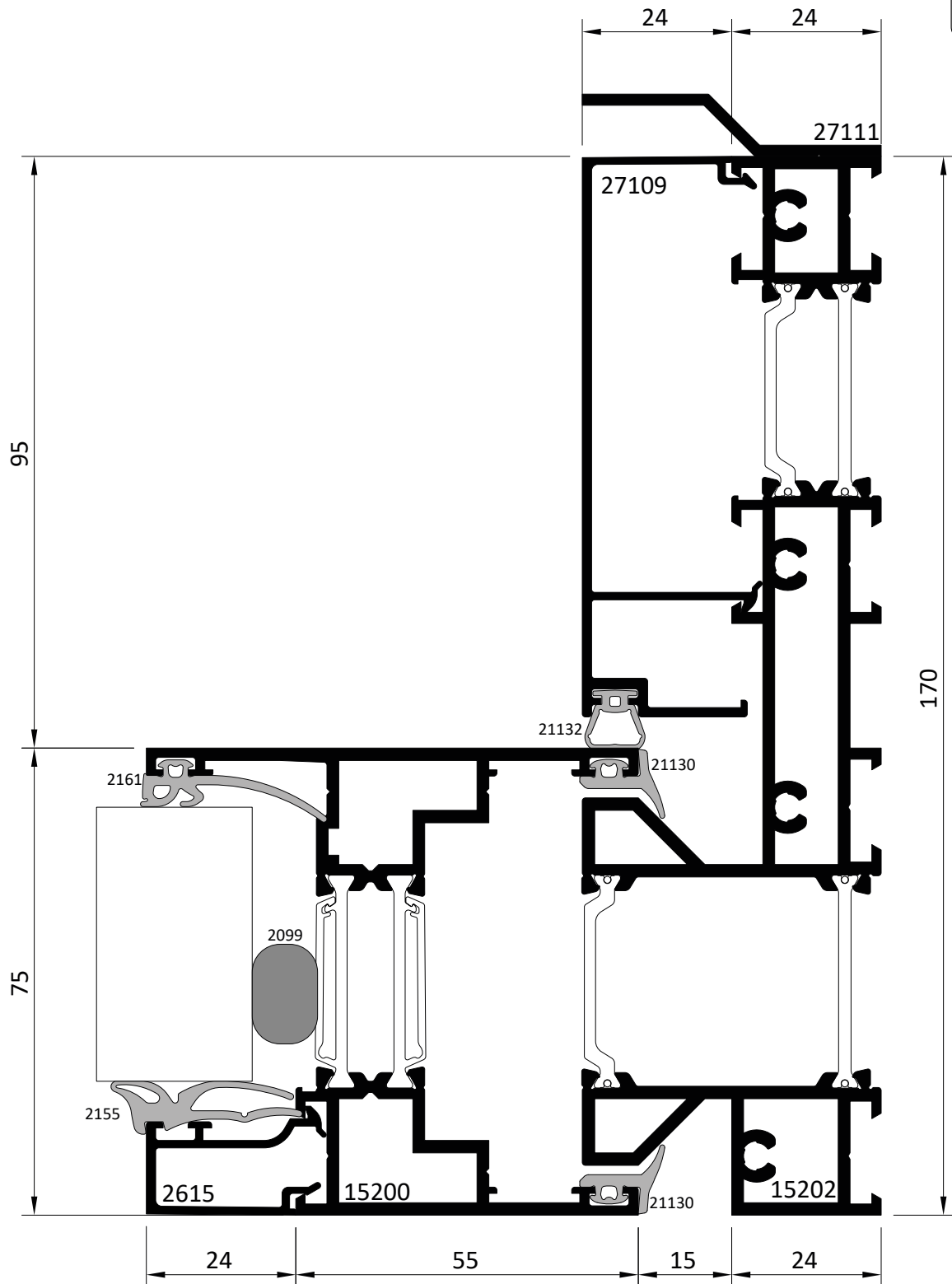
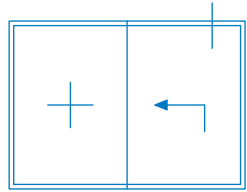
Zubehör
Accessories

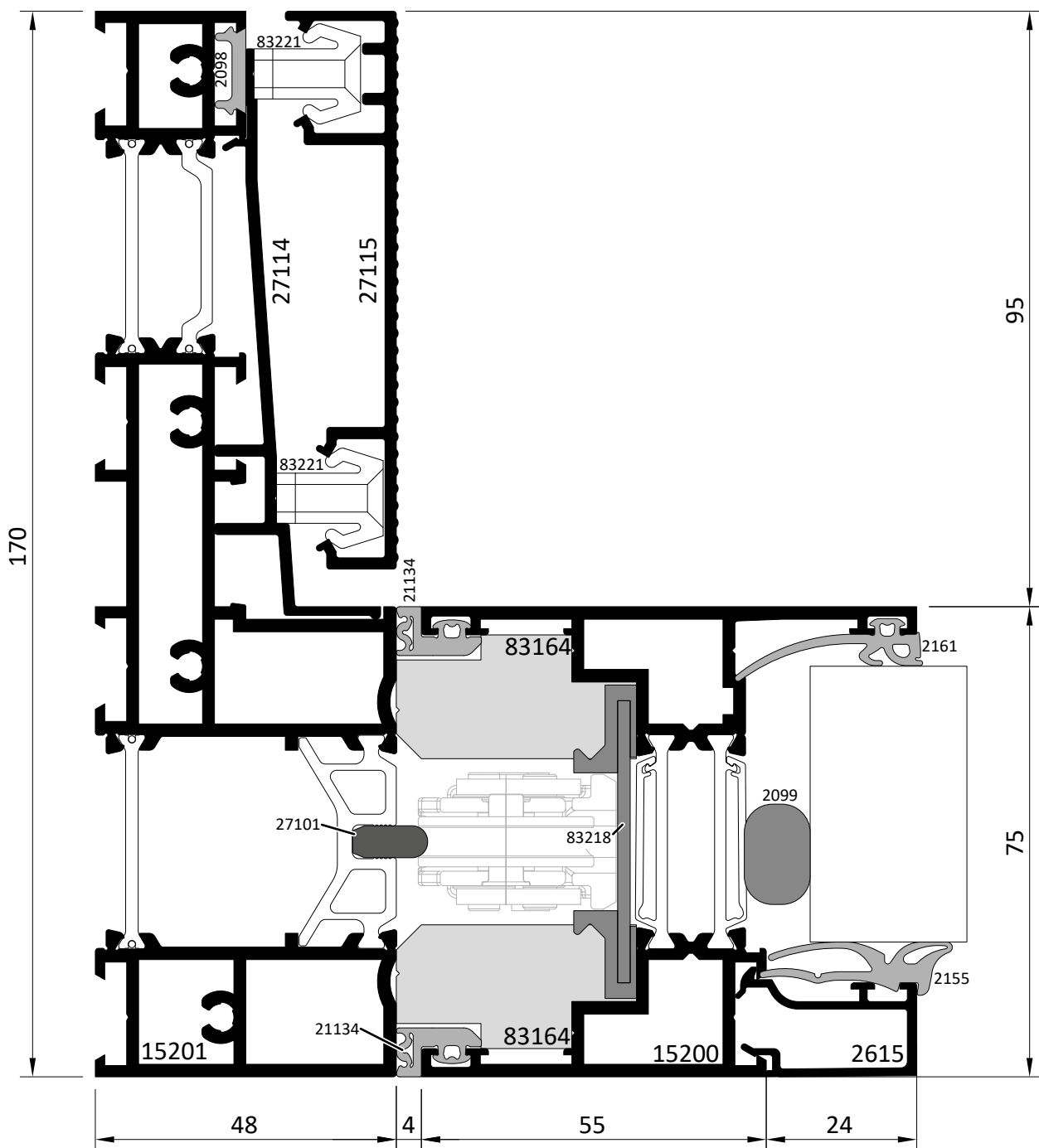
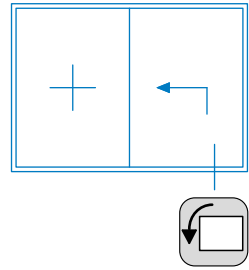
Fertigung
Processing

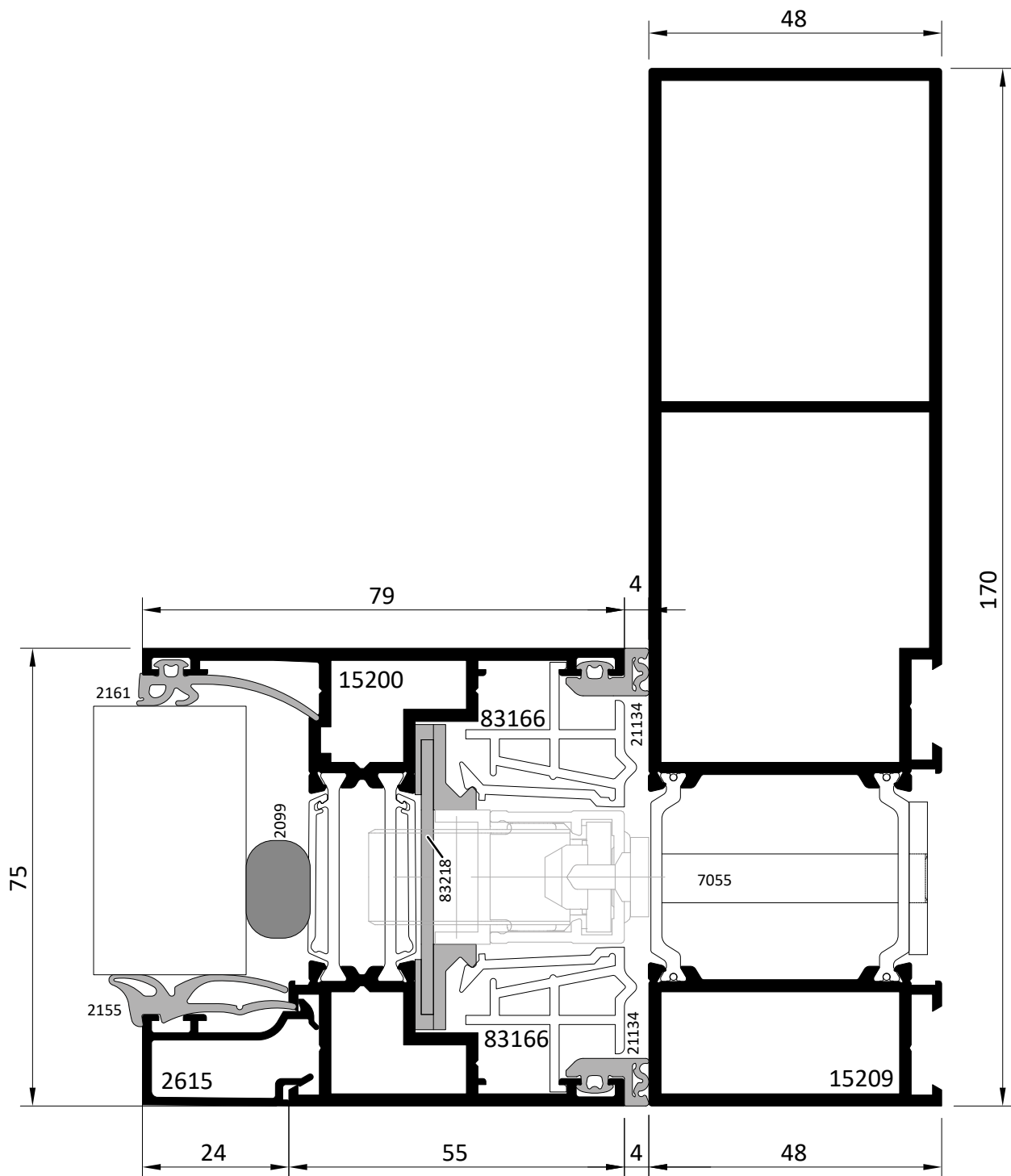
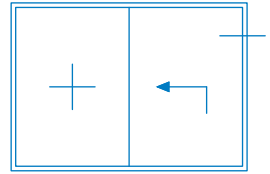
RC

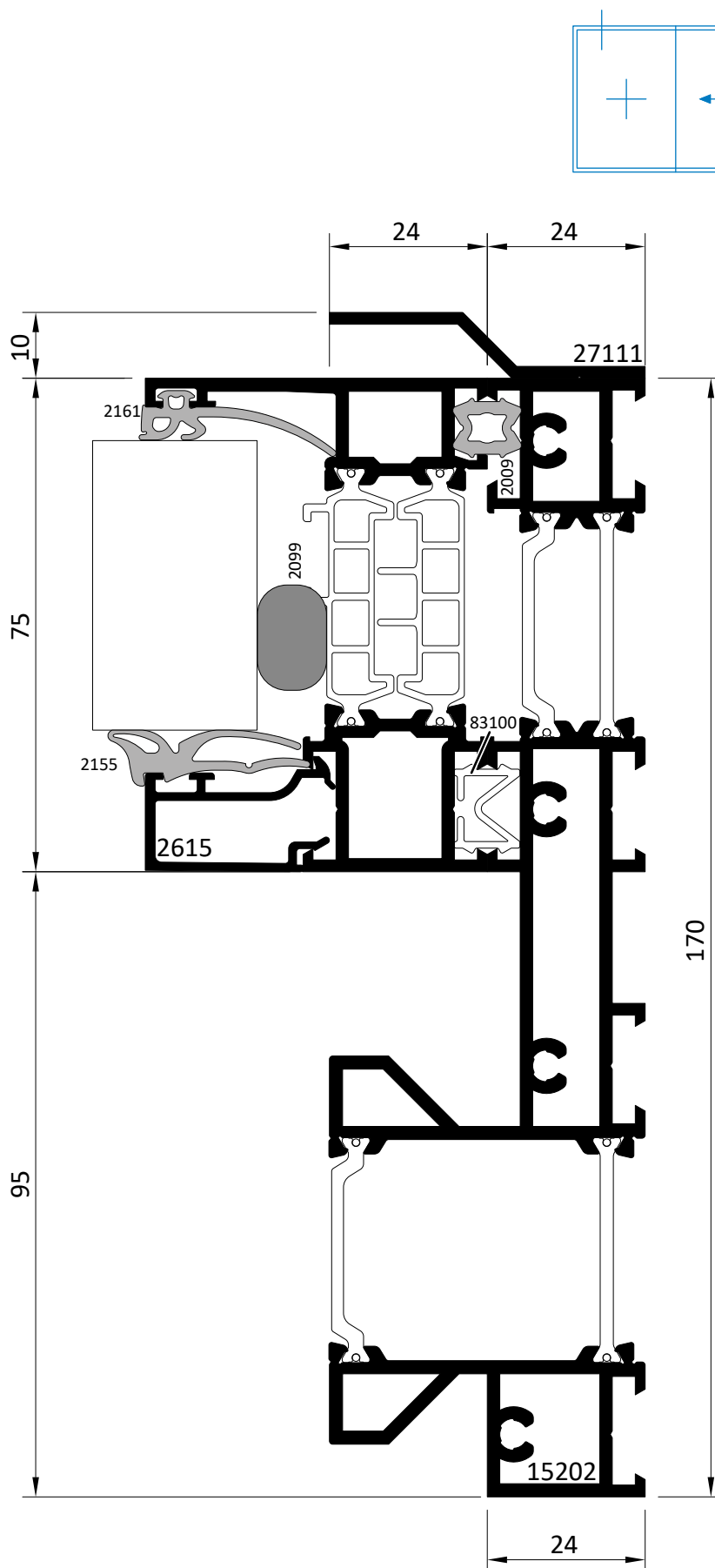
*Befestigung nach Statik.

*Mounting according to statics.









Allgemein
Common

Profile
Profiles

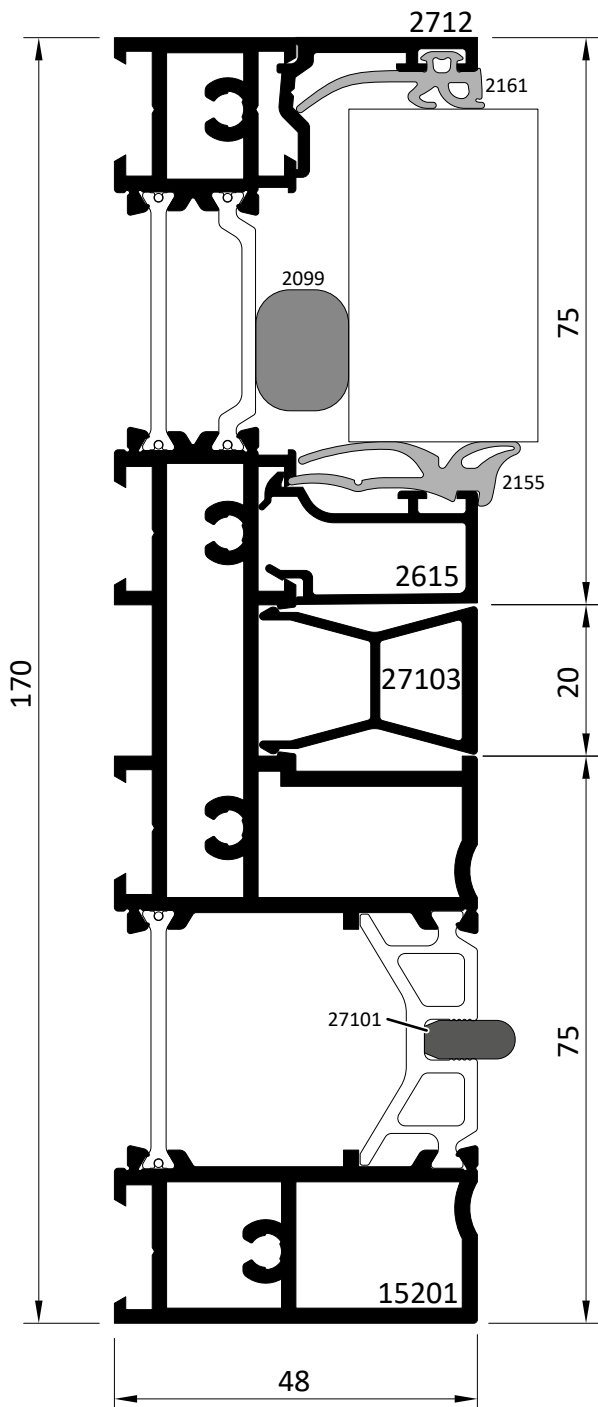
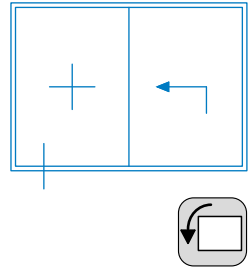
Schnitte
Sections

Verglasung
Glazing

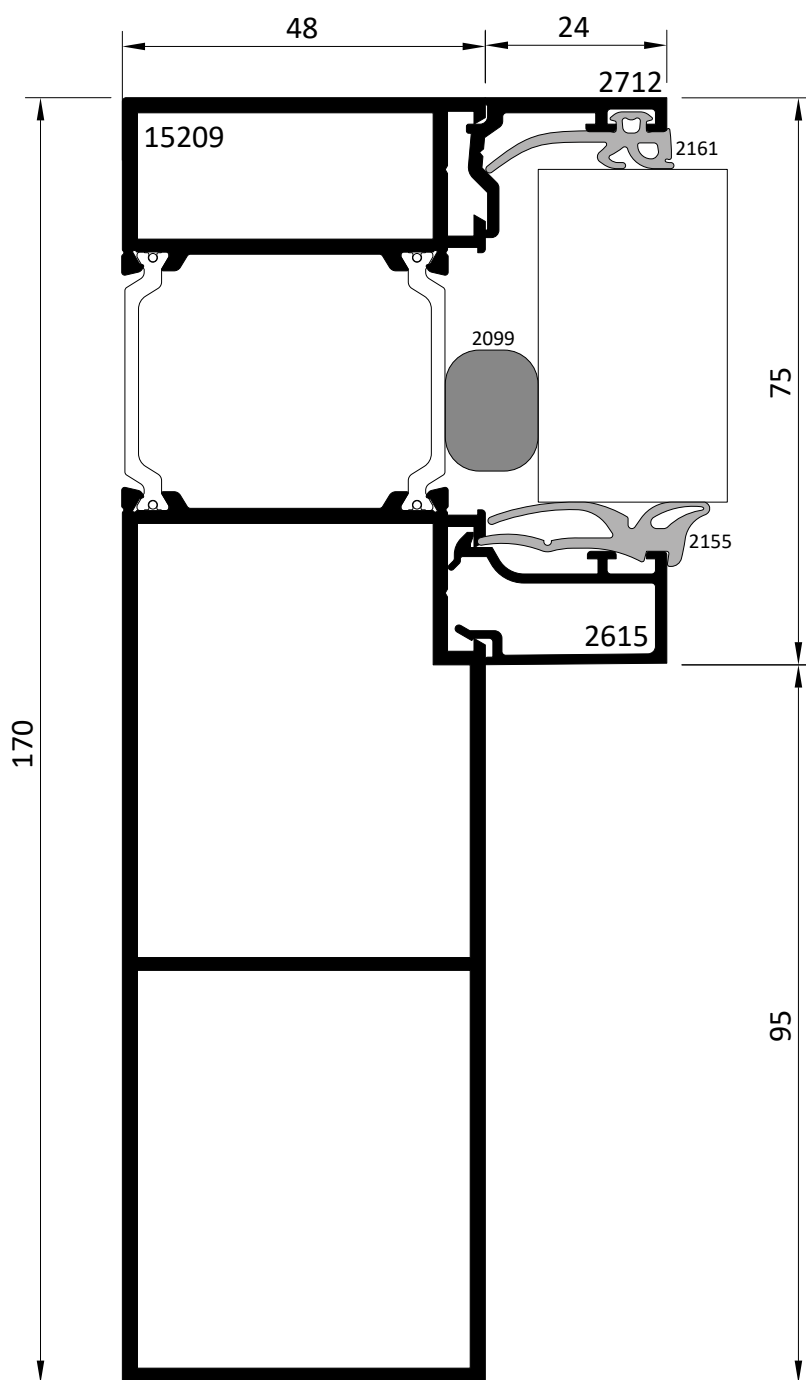
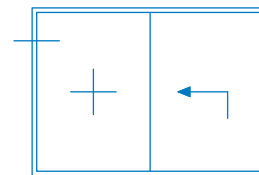
Zubehör
Accessories

Fertigung
Processing

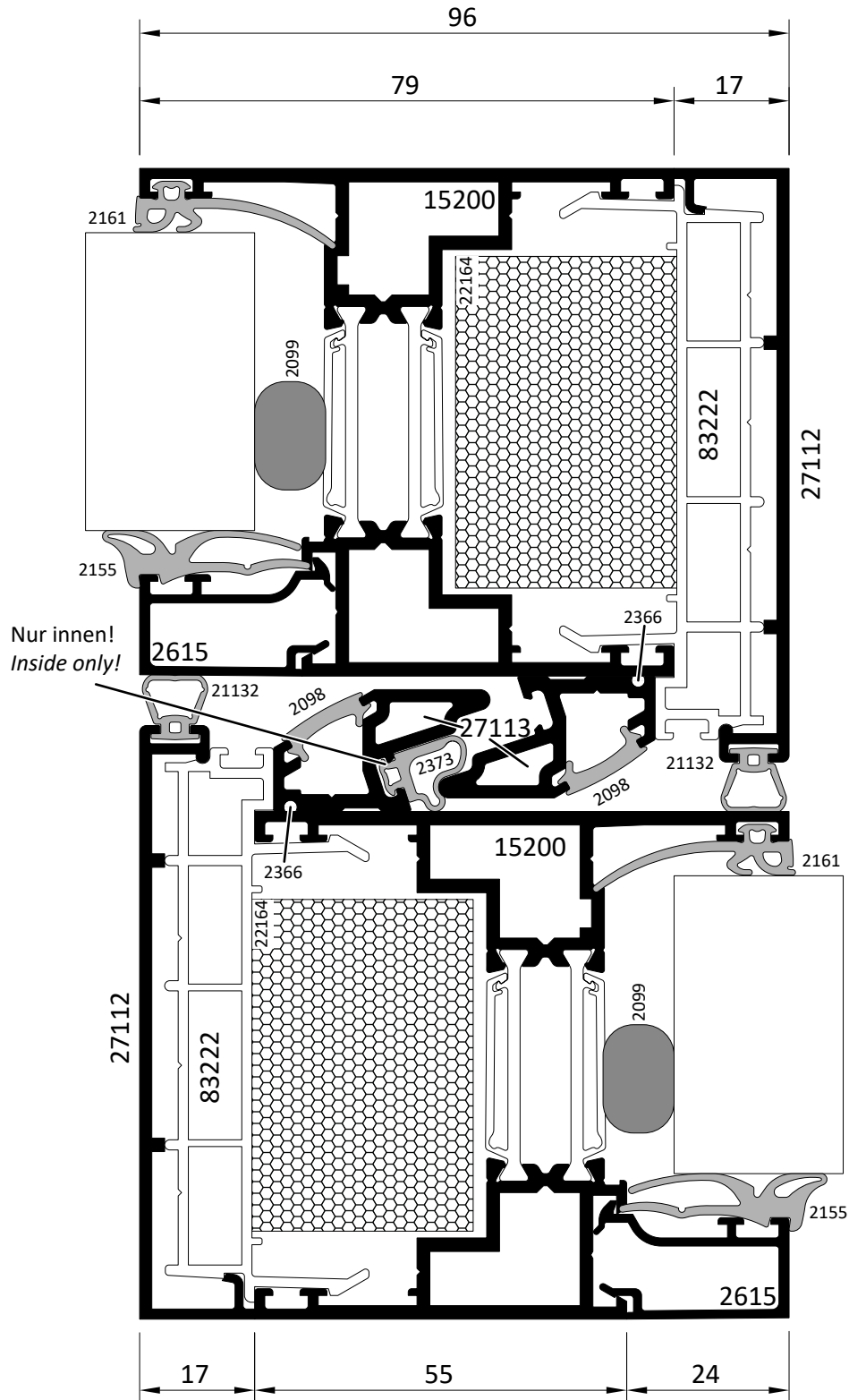
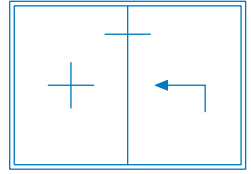
RC

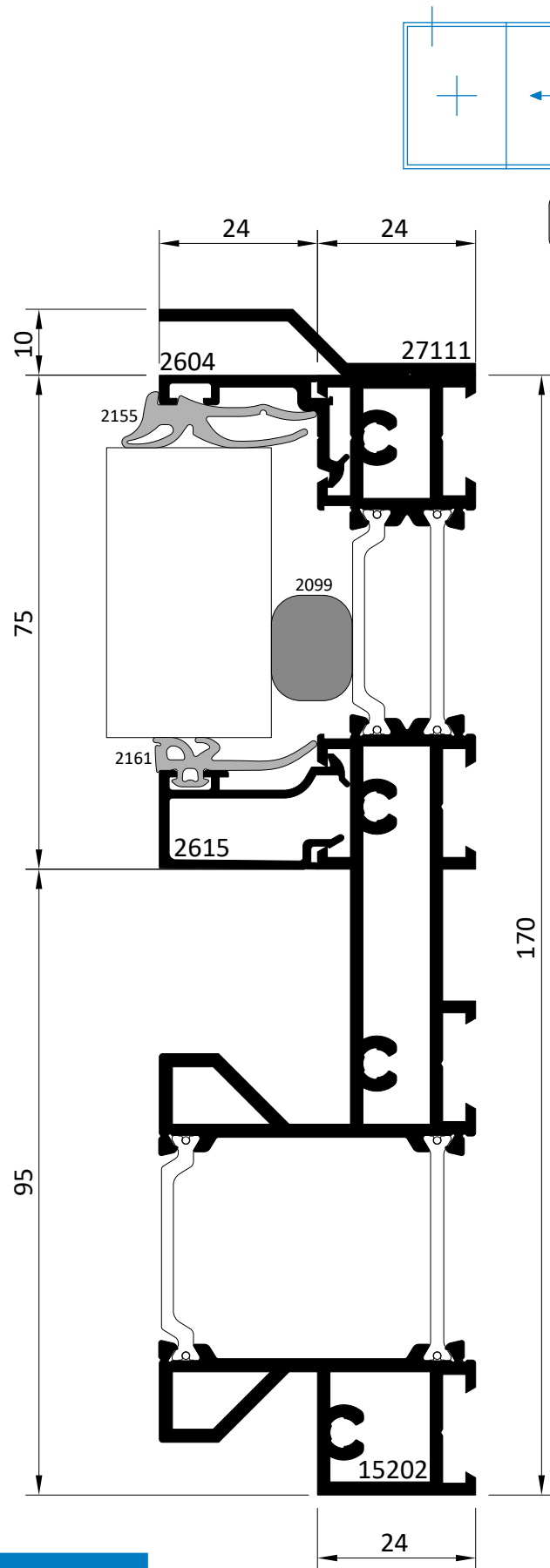
**HINWEIS NOTE**

Rahmen optional einsetzbar (wie oben).
Frame can be used optionally (as above).



Allgemein Common
Profile Profiles
Schnitte Sections
Verglasung Glazing
Zubehör Accessories
Fertigung Processing
RC





Allgemein
Common

Profile
Profiles

Schnitte
Sections

Verglasung
Glazing

Zubehör
Accessories

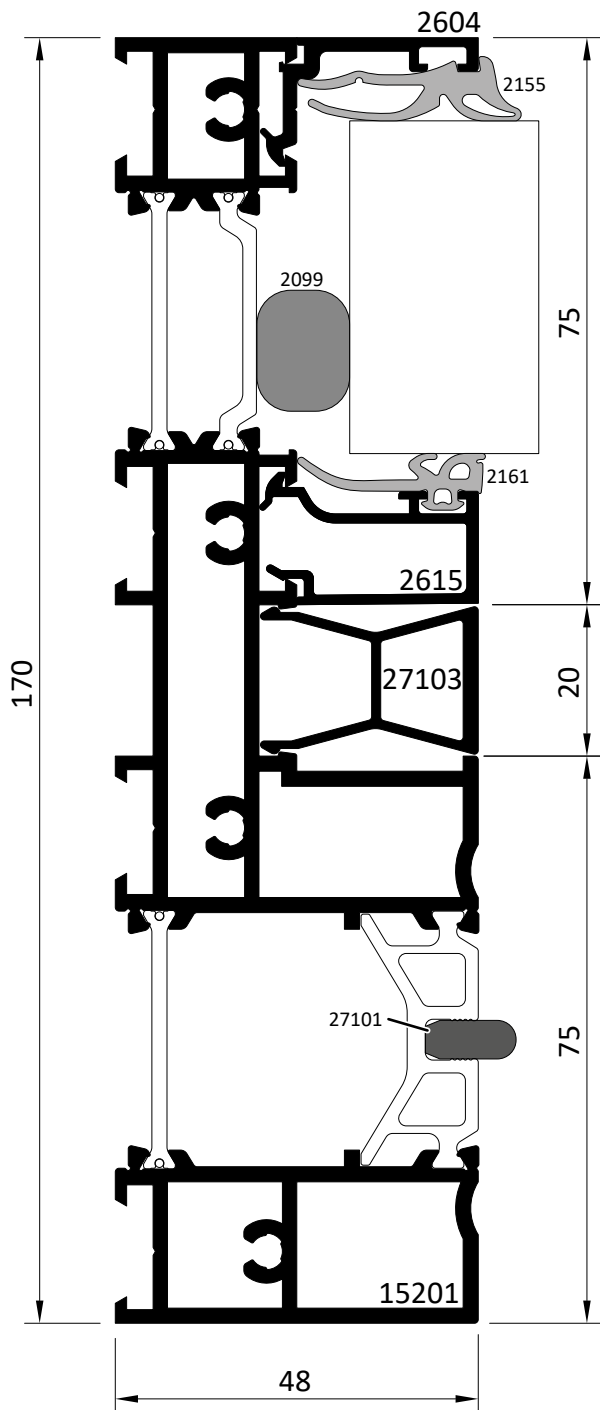
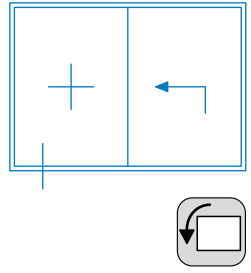
Fertigung
Processing

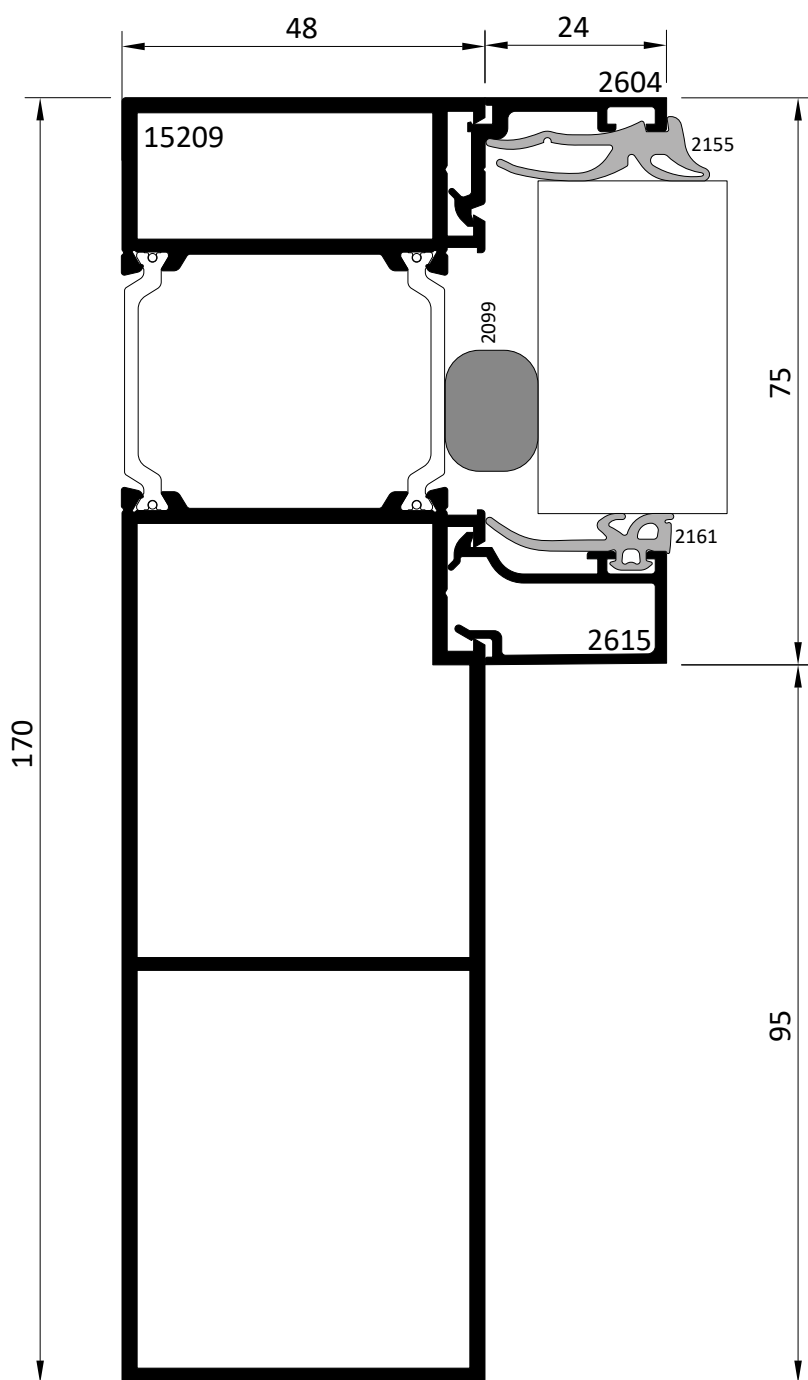
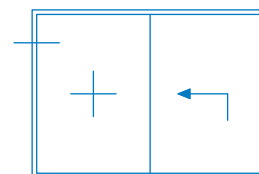
RC



HINWEIS NOTE

Montage des Regenabweisers erfolgt nach der Verglasung!
Mounting of the rain deflector takes place after glazing!





Allgemein
Common

Profile
Profiles

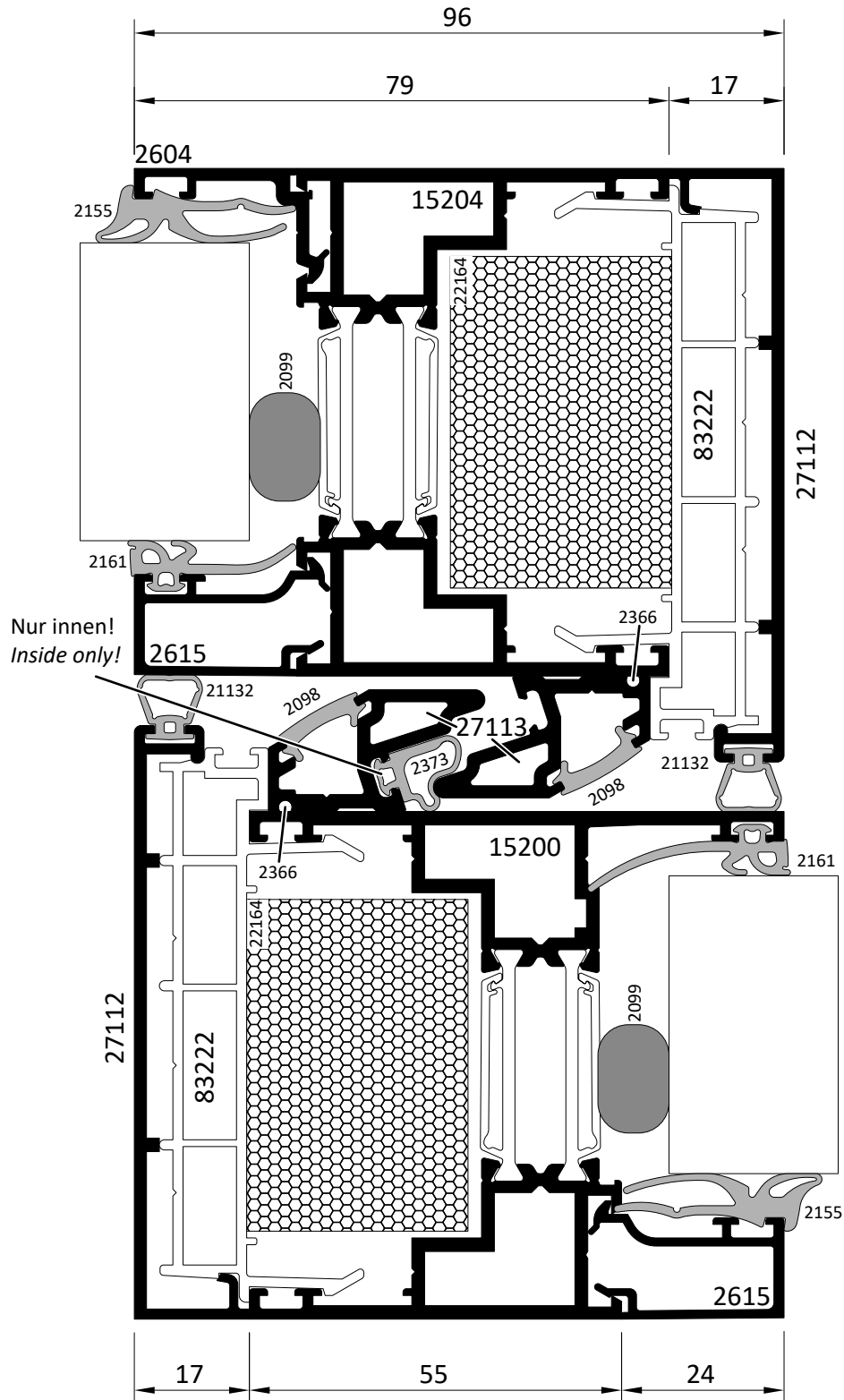
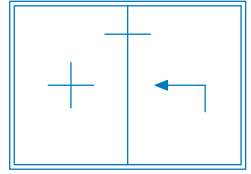
Schnitte
Sections

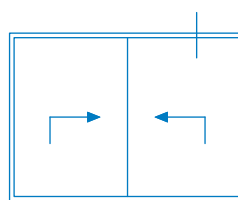
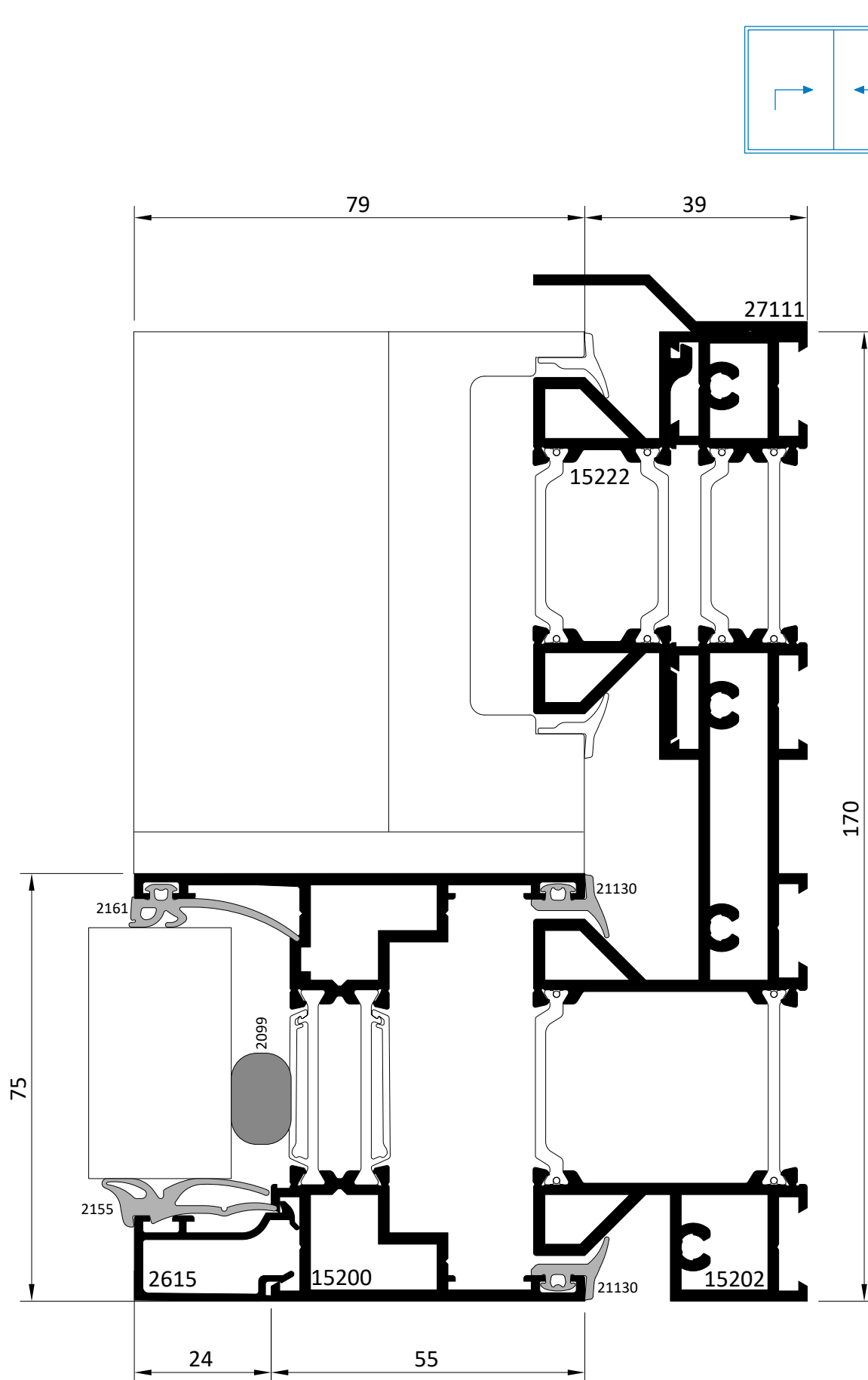
Verglasung
Glazing

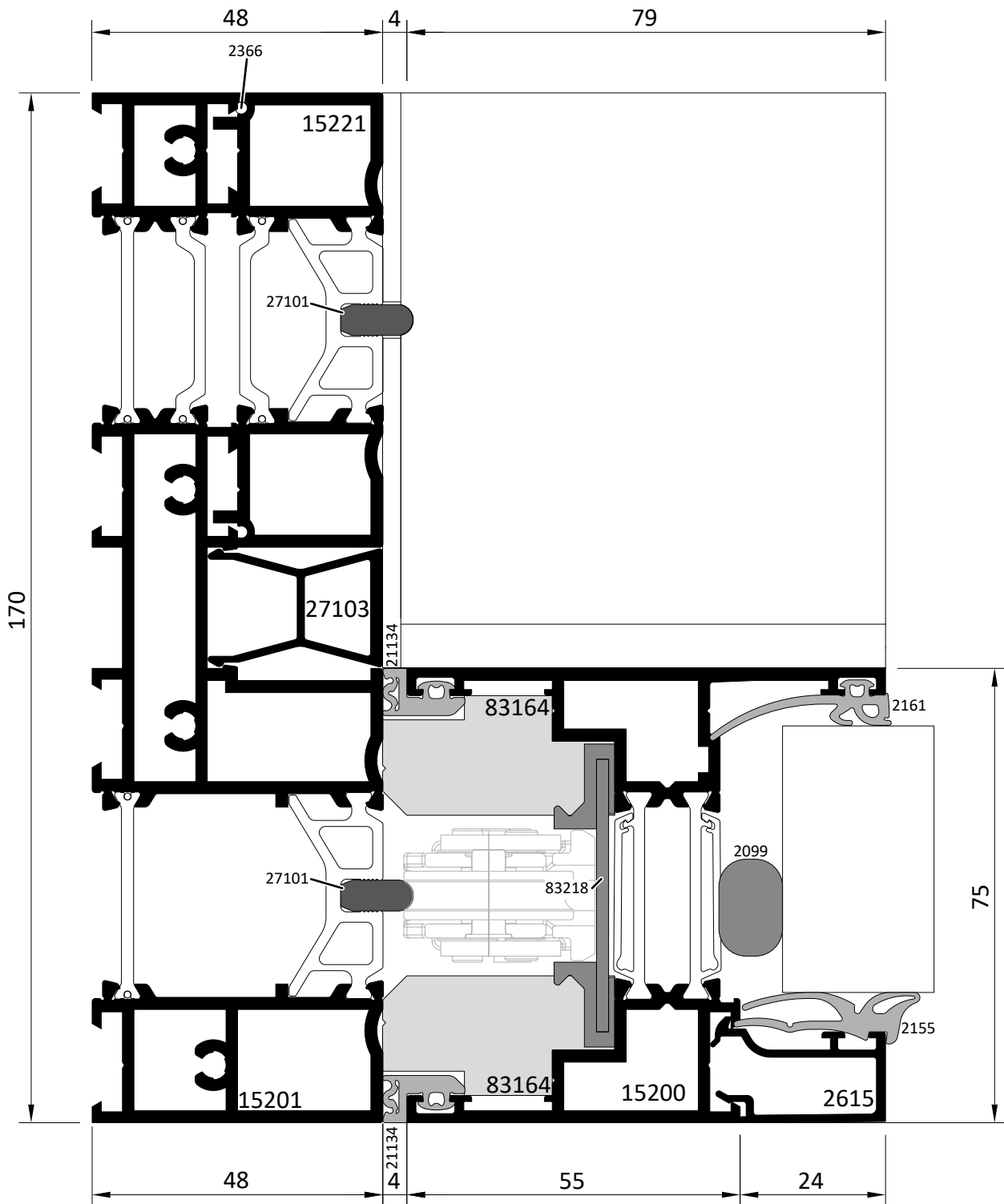
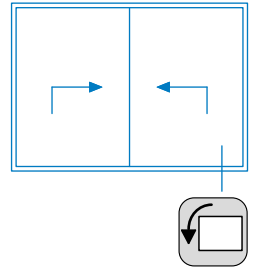
Zubehör
Accessories

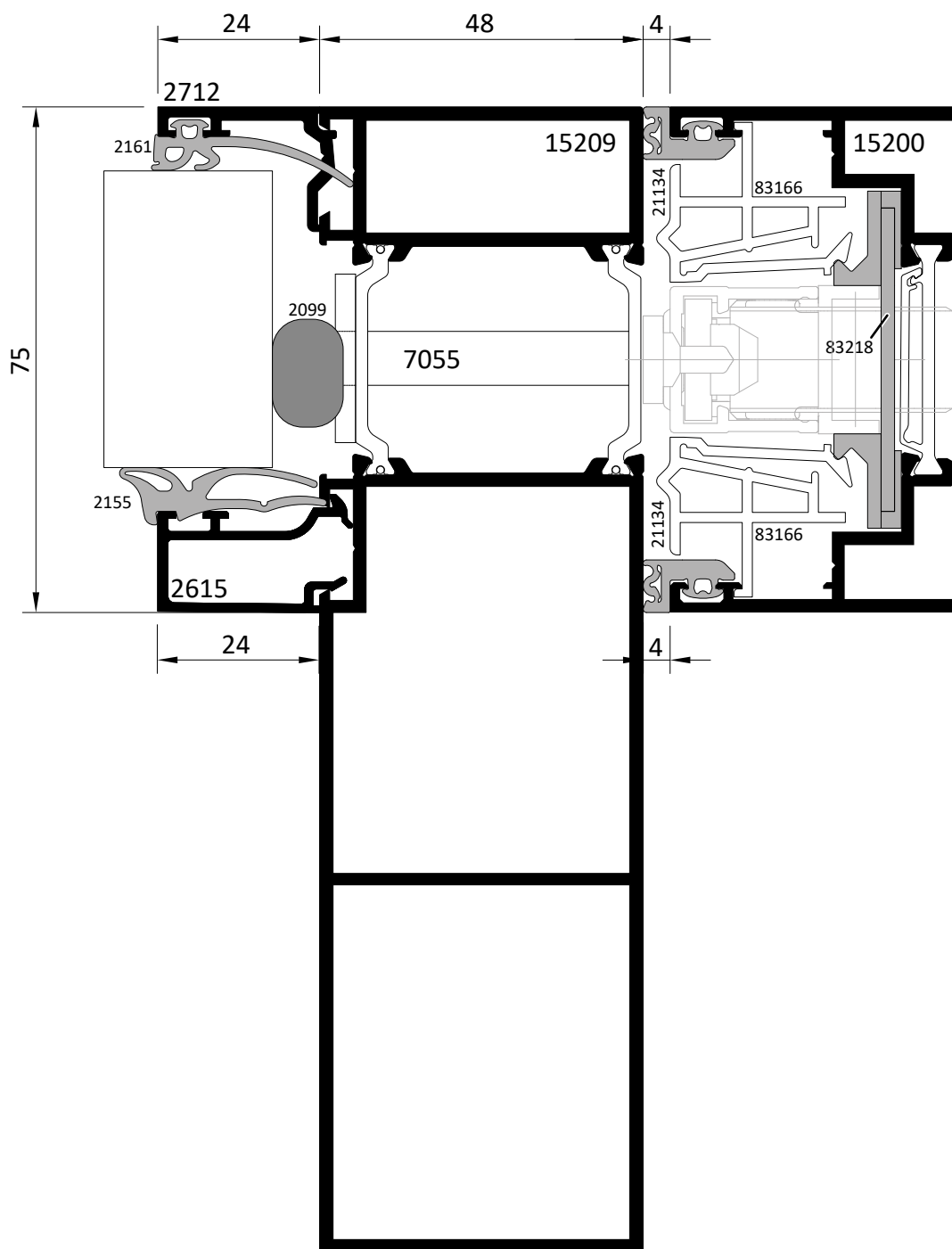
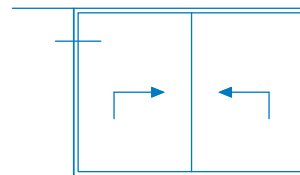
Fertigung
Processing

RC









Allgemein
Common

Profile
Profiles

**Schnitte
Sections**

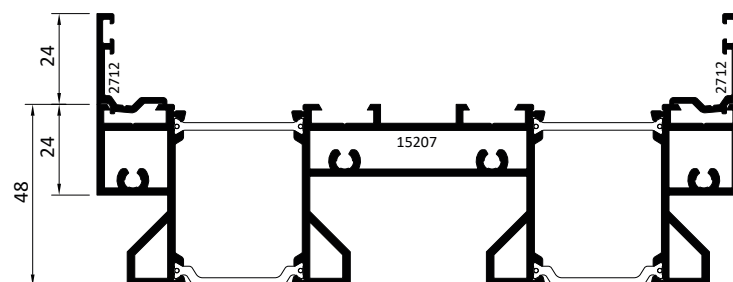
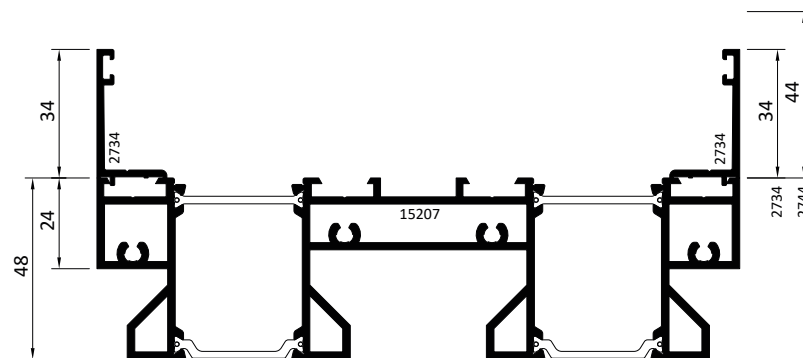
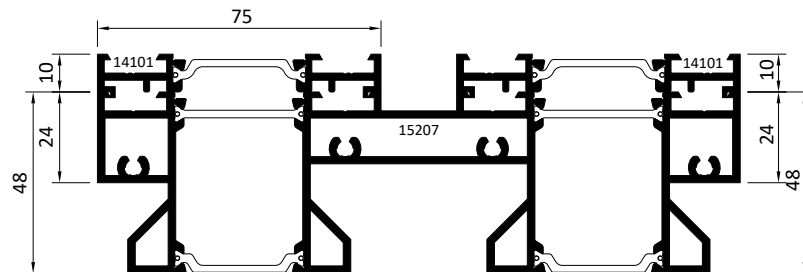
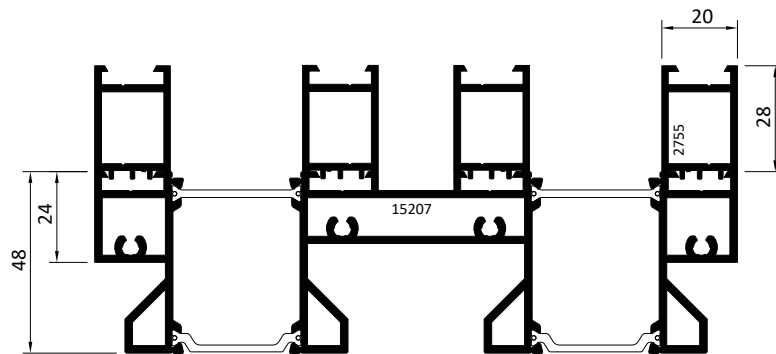
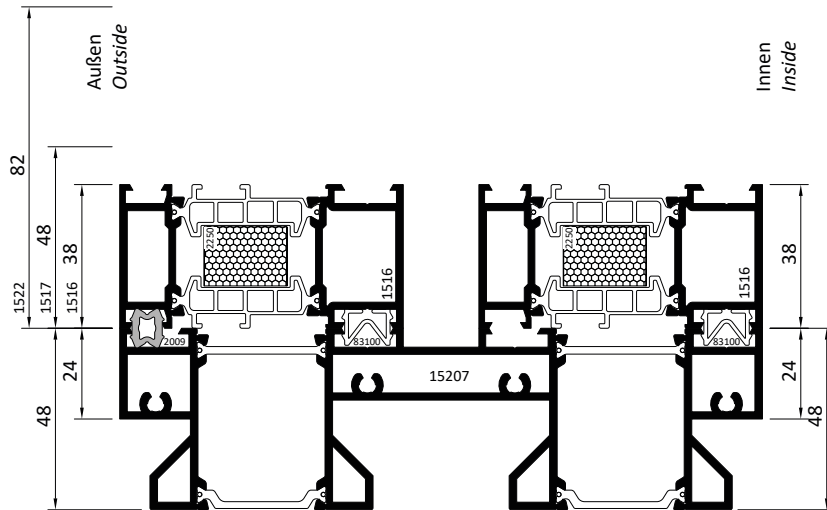
Verglasung
Glazing

Zubehör
Accessories

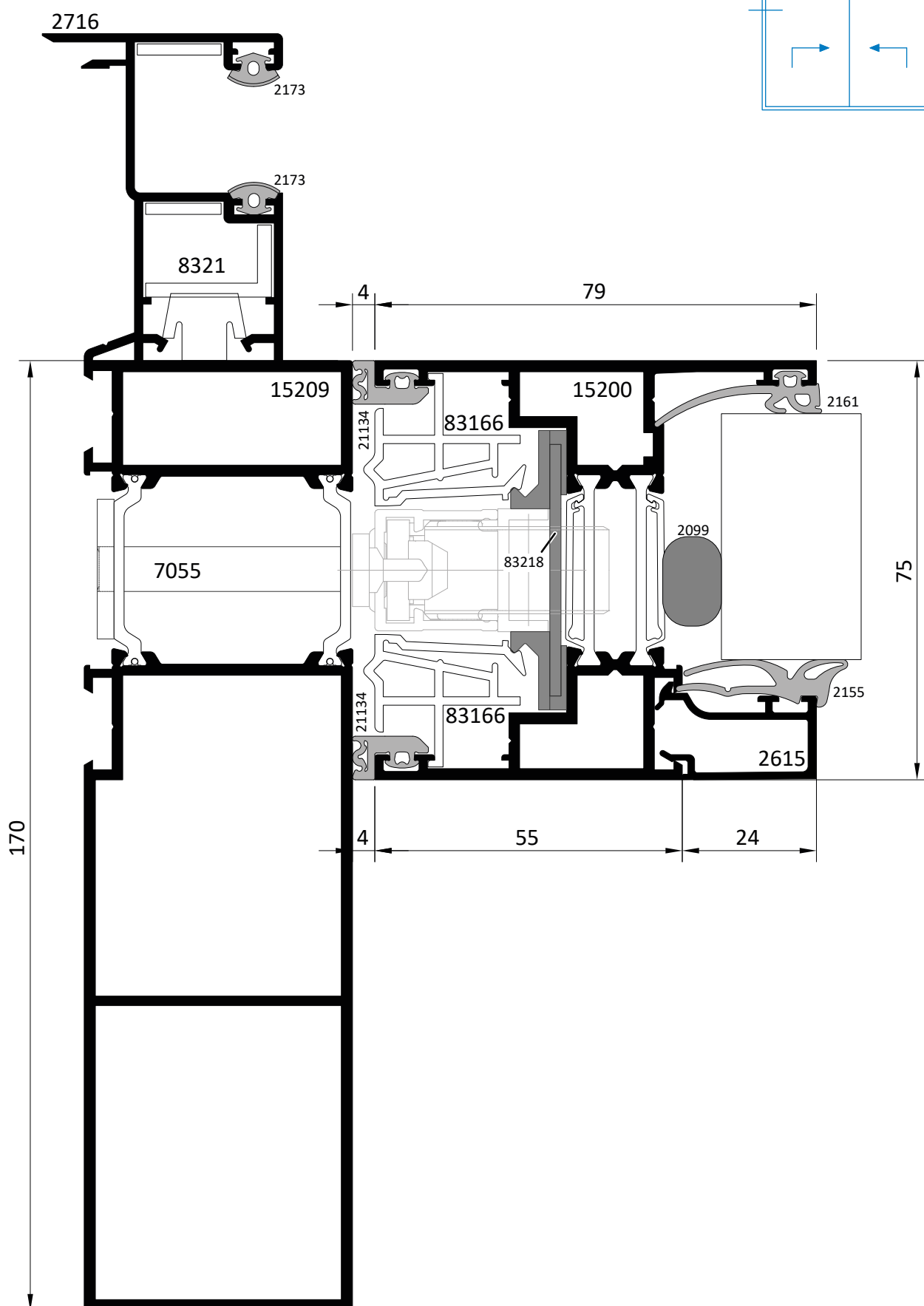
Fertigung
Processing

RC

M 1:2



HINWEIS NOTE
Außenseite versiegeln
Seal the outside



Allgemein
Common

Profile
Profiles

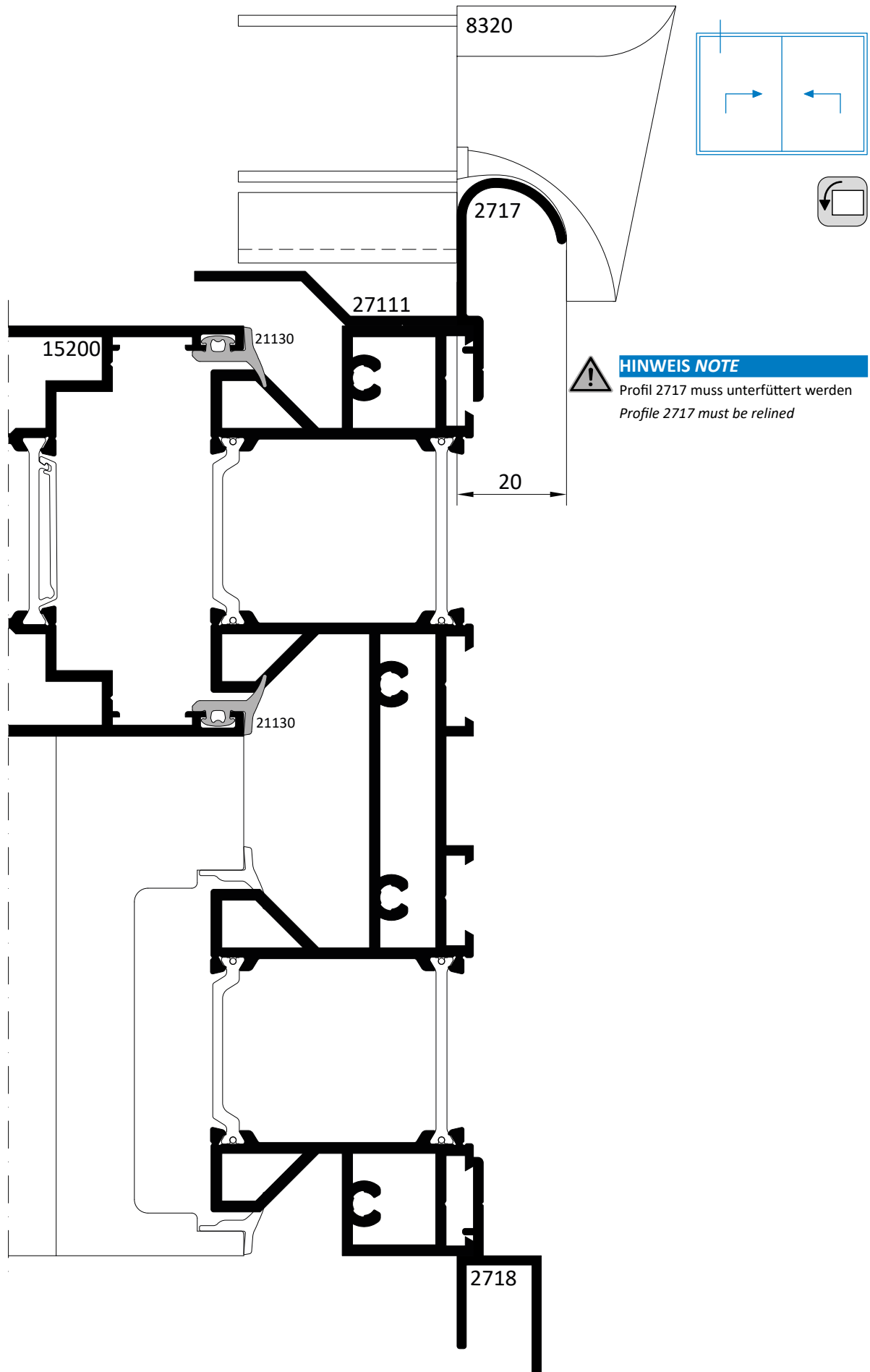
**Schnitte
Sections**

Verglasung
Glazing

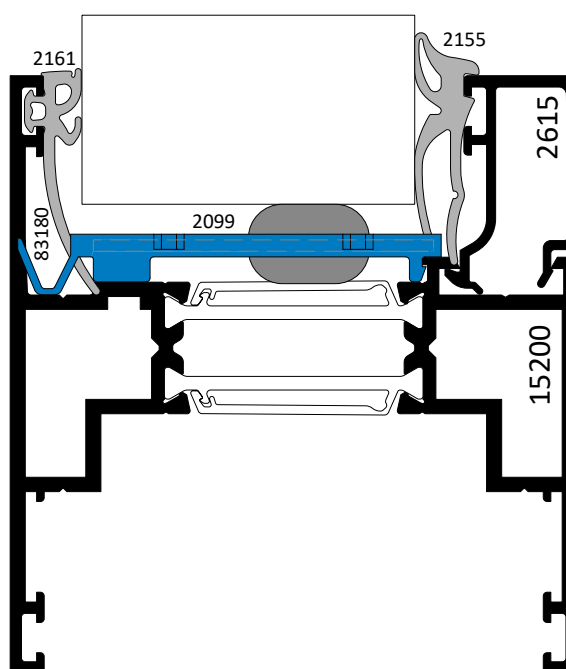
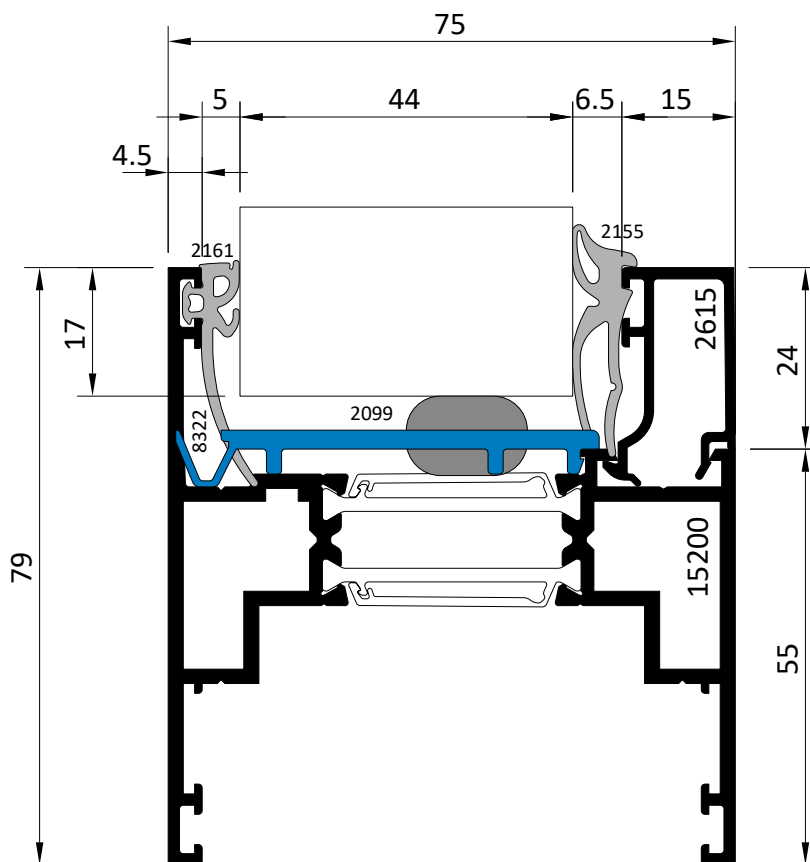
Zubehör
Accessories

Fertigung
Processing

RC







HINWEIS NOTE

Ab einem Flügelgewicht von 250kg ist die Glasauflage 83180 einzusetzen.

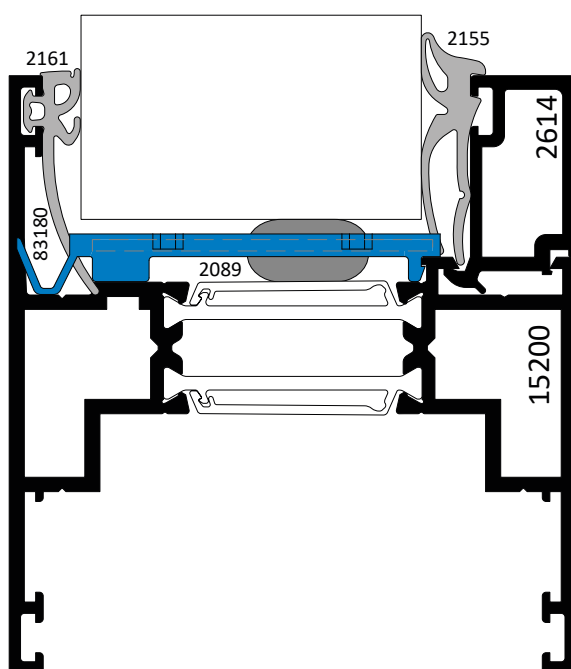
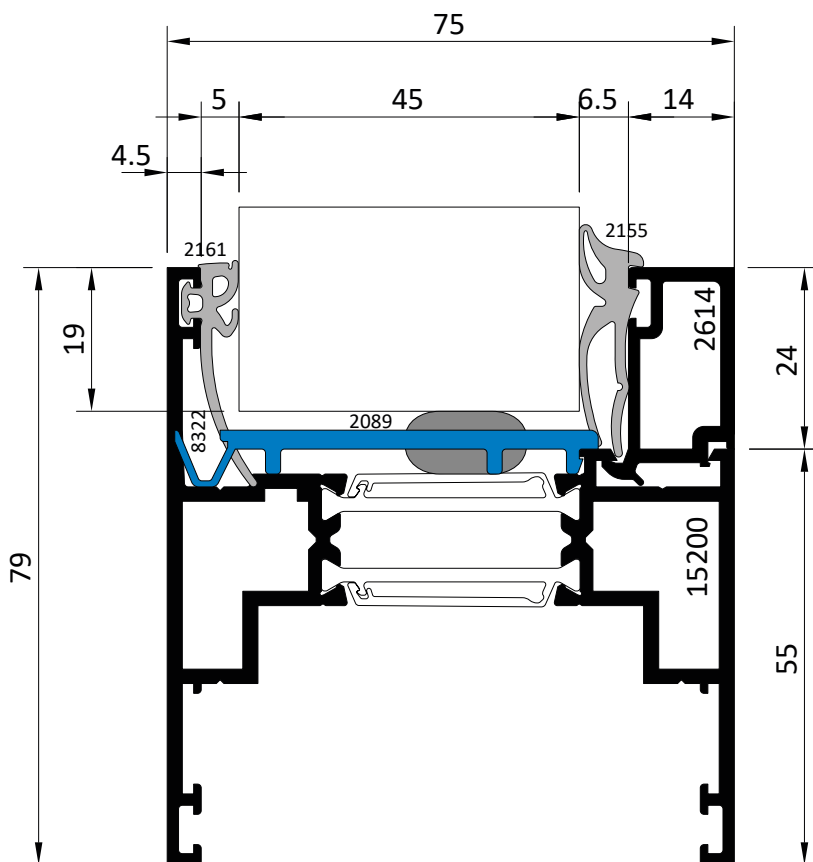
From a leaf weight of 250kg the glass support 83180 is to be used.

Dichtung 2161 <i>Gasket</i>	Verglasungsstärke <i>Glazing thickness</i>	Dichtung 2155 <i>Gasket</i>	Dichtung 2156 <i>Gasket</i>	Glasleiste bei ↔ 75 mm <i>Glazing bead for</i>
--	---	--	--	---

5 mm	mm	5-7 mm	7-9 mm	Art.-Nr. <i>Item</i> <i>no.</i>	mm
•	24	•		2635	35
•	25	•		2635	35
•	26		•	2631	31
•	27		•	2631	31
•	28	•		2631	31
•	29	•		2631	31
•	30		•	2627	27
•	31		•	2627	27
•	32	•		2627	27
•	33	•		2627	27
•	34	•		2625	25
•	35	•		2625	25
•	36		•	2621	21
•	37		•	2621	21
•	38	•		2621	21
•	39	•		2621	21
•	40		•	2617	17
•	41		•	2617	17
•	42	•		2617	17
•	43	•		2617	17
•	44	•		2615	15
•	45	•		2615	15
•	46		•	2611	11
•	47		•	2611	11
•	48	•		2611	11
•	49	•		2611	11
•	50		•	2607	7
•	51		•	2607	7
•	52	•		2607	7
•	53	•		2607	7
•	54	•		2604	4,5
•	55	•		2604	4,5
•	56	•		2604	4,5

Allgemein
CommonProfil
ProfilesSchnitte
SectionsVerglasung
GlazingZubehör
AccessoriesFertigung
Processing

RC



HINWEIS NOTE

Ab einem Flügelgewicht von 250kg ist die
Glasauflage 83180 einzusetzen.

From a leaf weight of 250kg the glass
support 83180 is to be used.

Dichtung 2161 <i>Gasket</i>	Verglasungsstärke <i>Glazing thickness</i>	Dichtung 2155 <i>Gasket</i>	Dichtung 2156 <i>Gasket</i>	Glasleiste bei ↔ 75 mm <i>Glazing bead for</i>
--	---	--	--	---

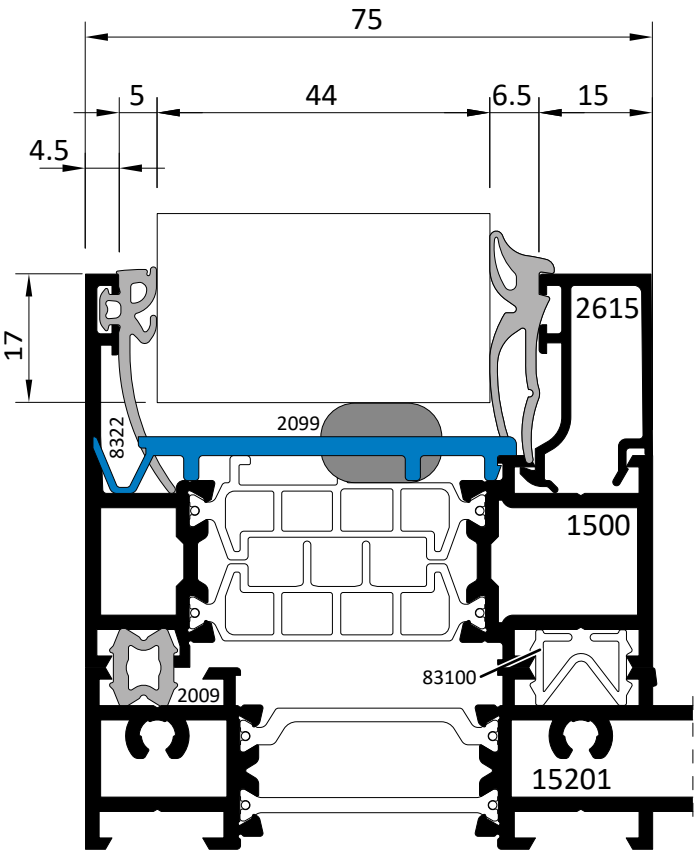
5 mm	mm	5-7 mm	7-9 mm	Art.-Nr. <i>Item</i> <i>no.</i>	mm
•	24		•	2634	34
•	25	•		2634	34
•	26	•		2634	34
•	27		•	2630	30
•	28		•	2630	30
•	29		•	2628	28
•	30		•	2628	28
•	31	•		2628	28
•	32	•		2628	28
•	33		•	2624	24
•	34		•	2624	24
•	35	•		2624	24
•	36	•		2624	24
•	37		•	2620	20
•	38		•	2620	20
•	39		•	2618	18
•	40		•	2618	18
•	41	•		2618	18
•	42	•		2618	18
•	43		•	2614	14
•	44		•	2614	14
•	45	•		2614	14
•	46	•		2614	14
•	47		•	26010	10
•	48		•	26010	10
•	49	•		26010	10
•	50	•		26010	10
	51			---	---
•	52		•	2604	4,5
•	53		•	2604	4,5
•	54	•		2604	4,5
•	55	•		2604	4,5
•	56	•		2604	4,5

Allgemein
CommonProfil
ProfilesSchnitte
SectionsVerglasung
GlazingZubehör
AccessoriesFertigung
Processing

RC

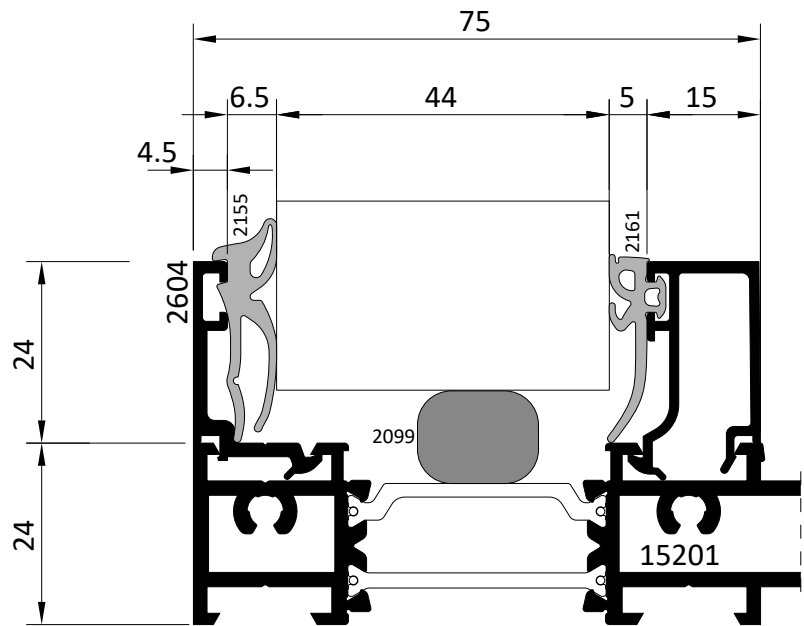
**Hinweis Note**

Nicht einbruchhemmende Glasleisten sind mit Verschraubung (Schraube 3,5x38 mm in einem Abstand von ca. 250 mm) zugelassen.
 Not burglar resistant glazing beads are permitted with screwing (screw 3.5x38 mm in a distance of approximately 250 mm).



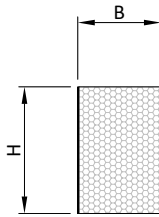
Dichtung 2161 Gasket	Verglasungsstärke Glazing thickness	Dichtung 2155 Gasket	Dichtung 2156 Gasket	Glasleiste bei ↔ 75 mm Glazing bead for	
5 mm	mm	5-7 mm	7-9 mm	Art.-Nr. Item no.	mm
●	24	●		2635	35
●	25	●		2635	35
●	26		●	2631	31
●	27		●	2631	31
●	28	●		2631	31
●	29	●		2631	31
●	30		●	2627	27
●	31		●	2627	27
●	32	●		2627	27
●	33	●		2627	27
●	34	●		2625	25
●	35	●		2625	25
●	36		●	2621	21
●	37		●	2621	21
●	38	●		2621	21
●	39	●		2621	21
●	40		●	2617	17
●	41		●	2617	17
●	42	●		2617	17
●	43	●		2617	17
●	44	●		2615	15
●	45	●		2615	15
●	46		●	2611	11
●	47		●	2611	11
●	48	●		2611	11
●	49	●		2611	11
●	50		●	2607	7
●	51		●	2607	7
●	52	●		2607	7
●	53	●		2607	7
●	54	●		2604	4,5
●	55	●		2604	4,5
●	56	●		2604	4,5

Allgemein Common	Profile Profiles	Schnitte Sections	Verglasung Glazing	Zubehör Accessories	Fertigung Processing	RC
---------------------	---------------------	----------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------	----



Dichtung 2155 <i>Gasket</i>	Dichtung 2156 <i>Gasket</i>	Verglasungsstärke <i>Glazing thickness</i>	Dichtung 2161 <i>Gasket</i>	Glasleiste bei ↔ 75 mm <i>Glazing bead for</i>
--	--	---	--	---

5-7 mm	7-9 mm	mm	5 mm	Art.-Nr. <i>Item</i> <i>no.</i>	mm
•		24	•	2635	35
•		25	•	2635	35
	•	26	•	2631	31
	•	27	•	2631	31
•		28	•	2631	31
•		29	•	2631	31
	•	30	•	2627	27
	•	31	•	2627	27
•		32	•	2627	27
•		33	•	2627	27
•		34	•	2625	25
•		35	•	2625	25
	•	36	•	2621	21
	•	37	•	2621	21
•		38	•	2621	21
•		39	•	2621	21
	•	40	•	2617	17
	•	41	•	2617	17
•		42	•	2617	17
•		43	•	2617	17
•		44	•	2615	15
•		45	•	2615	15
	•	46	•	2611	11
	•	47	•	2611	11
•		48	•	2611	11
•		49	•	2611	11
	•	50	•	2607	7
	•	51	•	2607	7
•		52	•	2607	7
•		53	•	2607	7
•		54	•	2604	4,5
•		55	•	2604	4,5
•		56	•	2604	4,5

Allgemein
CommonProfile
ProfilesSchnitte
SectionsVerglasung
GlazingZubehör
AccessoriesFertigung
Processing

RC

2202**Isolator Insulation B 22 x H 35,6 mm**

1,25 m

→ Rahmen und Sprossen *Frames and glazing bars***2222****Isolator Insulation B 22 x H 59,6 mm**

1,25 m

→ Rahmen und Sprossen *Frames and glazing bars***2224****Isolator Insulation B 22 x H 79,6 mm**

1,25 m

→ Rahmen und Sprossen *Frames and glazing bars***2225****Isolator Insulation B 22 x H 99 mm**

1,25 m

→ Rahmen und Sprossen *Frames and glazing bars***2226****Isolator Insulation B 22 x H 179,6 mm**

1,25 m

→ Rahmen und Sprossen *Frames and glazing bars***2250****Isolator Insulation B 22 x H 15,6 mm**

1,25 m

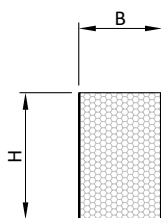
→ Rahmen und Sprossen *Frames and glazing bars***2251****Isolator Insulation B 22 x H 25,6 mm**

1,25 m

→ Rahmen und Sprossen *Frames and glazing bars***2287****Isolator Insulation B 22 x H 129 mm**

1,25 m

→ Rahmen und Sprossen *Frames and glazing bars*



22164



Isolator *Insulation* B 32 x H 50 mm

1,02 m

→ Labyrinth *labyrinth*

Allgemein
Common

Profil
Profiles

Schnitte
Sections

Verglasung
Glazing

Zubehör
Accessories

Fertigung
Processing

RC

**2009****Kopplungsdichtung Coupling gasket**

100 m

→ Element-/ Profilkopplung *Element-/ profile coupling***2038****U-Dichtung U-gasket**

200 m

→ 2788

**2098****Abdeckdichtung Cover gasket**

50 m

**2099****Dichtschnur Sealing cord**

100 m

Ø 13 mm

**2089****Dichtschnur Sealing cord**

100 m

Ø 10 mm

→ RC

**2155****Verglasungsdichtung Glazing gasket**

50 m

→ innen 5-7 mm *interior***2156****Verglasungsdichtung Glazing gasket**

50 m

→ innen 7-9 mm *interior***2161****Verglasungsdichtung Glazing gasket**

100 m

→ außen 5 mm *exterior*


2173

Führungsdichtung Guide gasket

100 m

beflockt *flocked*

2366

Dichtschnur Sealing cord

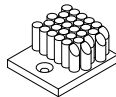
100 m

2 mm


2373

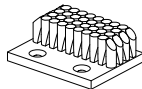
Schlauchdichtung Balance gasket

50 m

→ Mittelstoß *Middle joint*

21116

Bürstenpolster Brush pad

1 x

→ Mittelstoß oben *middle joint above* **Schema B**

21126

Bürstenpolster Brush pad

1 x

→ Mittelstoß oben *middle joint above* **Schema A, D, K**

21130

Anschlagdichtung Rebate gasket

100 m

→ Flügel oben *Leaf above*

21132

Schlauchdichtung Tube gasket

50 m

→ Labyrinthbereich *Labyrinth area*

21134

Anschlagdichtung Rebate gasket

50 m

→ Flügel *Leaf*



21144

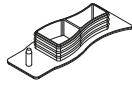


Vulk. Ecke <i>Vulcanised corner</i>	100 x
→ Flügel <i>Leaf</i>	
→ 21134	
rechts/links <i>right/left</i>	

21145

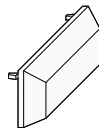


Vulk. Ecke <i>Vulcanised corner</i>	50 x
→ Flügel oben <i>Leaf above</i>	
→ 21130	
Paar <i>Pair</i>	


7454

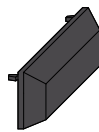
Abdeckkappe Cover cap
1 x

→ 3547


8157

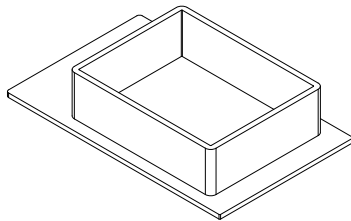
Entwässerungskappe Drainage cap
1 x

weiß white


8158

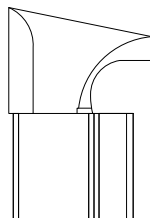
Entwässerungskappe Drainage cap
1 x

schwarz black


8179

Abdeckkappe Cover cap
1 x

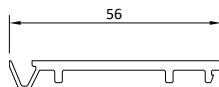
→ 2761


8320

Einlaufstutzen Inlet socket
1 x

→ Rollladen Roller shutter

→ 2716


8322

Glasauflage Glass support
100 x

→ Verglasungsbautiefe Glazing installation depth 75 mm


72188

Zubehörsatz Accessory set
1 x

→ Schema "B" DIN L



Beinhaltet Zubehörteile für Schema B Anlage. Siehe Stückliste Schema B in der Fertigung.
Including accessories for Schema B installations. See parts list schema B in processing.

Allgemein
Common

Profile
Profiles

Schnitte
Sections

Verglasung
Glazing

Zubehör
Accessories

Fertigung
Processing

RC

**72189****Zubehörsatz Accessory set**

1 x

→ Schema "B" DIN R



Beinhaltet Zubehörteile für Schema B Anlage. Siehe Stückliste Schema B in der Fertigung.
Including accessories for Schema B installations. See parts list schema B in processing.

**72190****Zubehörsatz Accessory set**

1 x

→ Schema "A, D" DIN L



Beinhaltet Zubehörteile für Schema A und D Anlage. Siehe Stückliste Schema A und D in der Fertigung.
Including accessories for Schema A and D installations. See parts list schema A and D in processing.

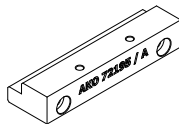
**72191****Zubehörsatz Accessory set**

1 x

→ Schema "A, D" DIN R

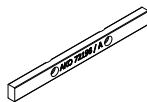


Beinhaltet Zubehörteile für Schema A und D Anlage. Siehe Stückliste Schema A und D in der Fertigung.
Including accessories for Schema A and D installations. See parts list schema A and D in processing.

**72195****Hinterlegklotz Backing block**

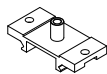
1 x

→ RC2

**72196****Sicherungsleiste Safety rail**

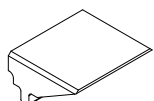
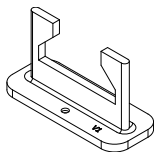
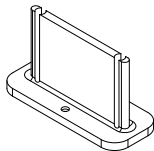
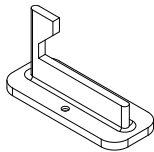
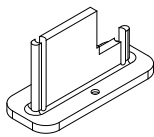
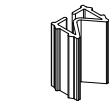
1 x

→ RC2

**72198****Befestigungsbrücke Mounting bridge**

1 x

→ RC2


76191

Typenschild Identification plate

1 x

→ RC2

83100

Verbindung Connection

100 x

→ 20 mm

83172

PVC-Isosperre Insulation barriere

1 x

→ Schema B

83173

PVC-Isosperre Insulation barriere

1 x

→ Schema B

83174

PVC-Isosperre Insulation barriere

1 x

→ Schema A, D, K

83175

PVC-Isosperre Insulation barriere

1 x

→ Schema A, D, K

83176

Abdeckkappe Cover cap

1 x

→ Labyrinth-Profil Labyrinth-profile DIN L

83177

PVC-Ausgleichstück Level-out-part

1 x

→ Drainagenut Drainage groove Schema B

Allgemein
Common

Profile
Profiles

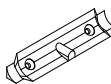
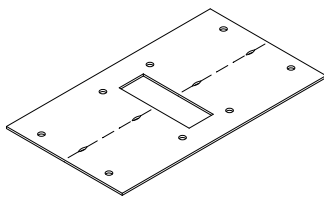
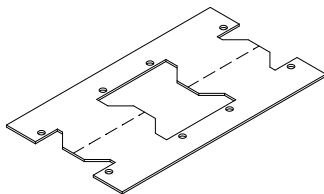
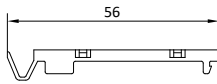
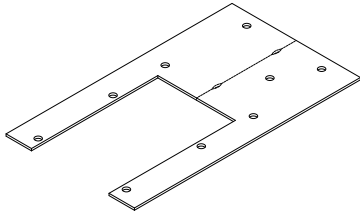
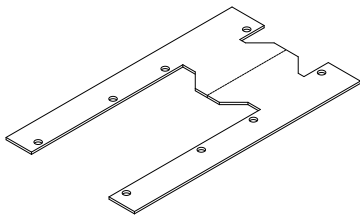
Schnitte
Sections

Verglasung
Glazing

Zubehör
Accessories

Fertigung
Processing

RC

**83178****Dichtplatte Sealing plate**

1 x

→ oben *above* **Schema B****83179****Dichtplatte Sealing plate**

1 x

→ unten *below* **Schema B****83180****Glasauflage verstärkt Glass support reinforced**

100 x

→ Verglasungsbautiefe *Glazing installation depth* 75 mmab *from* 250kg**83181****Gleitstück Slidepart**

1 x

→ **15200****83183****Dichtplatte Sealing plate**

1 x

→ oben *above* **Schema A, D, K****83185****Dichtplatte Sealing plate**

1 x

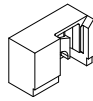
→ unten *below* **Schema A, D, K****83195****Dichtteil Sealing part**

50 x

83196**Abdeckkappe Cover cap**

1 x

→ Labyrinth-Profil *Labyrinth-profile* DIN R


83197

PVC-Ausgleichstück Level-out-part

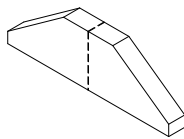
1 x

→ Drainagenut *Drainage groove* DIN L **Schema A, D, K**

83198

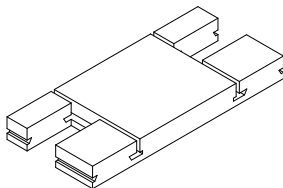
PVC-Ausgleichstück Level-out-part

1 x

→ Drainagenut *Drainage groove* DIN R **Schema A, D, K**

83199

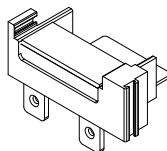
Dichtpolster Sealing pad

1 x

→ **Schema B**

83200

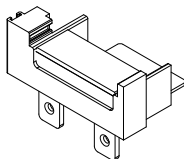
Dichtpolster Sealing pad

1 x

→ Sprossenverbindung *Glazing bar connection* **Schema B**

83204

Dichtteil sealing part

1 x

→ Oben *Above* DIN L

83205

Dichtteil sealing part

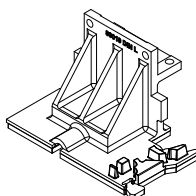
1 x

→ Oben *Above* DIN R

83206

PVC-Ausgleichstück Level-out-part

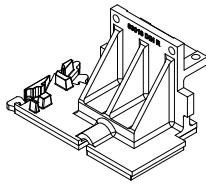
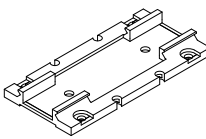
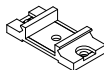
1 x

→ Drainagenut *Drainage groove* **Schema A, D, K**

83207

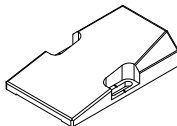
Dichtteil sealing part

1 x

→ Unten *Below* DIN L

**83208****Dichtteil *sealing part*****1 x**→ Unten *Below* DIN R**83209****Entwässerungsventil *Drainage valve*****50 x****83217****Befestigungsbrücke *mounting bridge*****1 x**→ Laufwagen HS 400 *Roller unit HS 400***83218****Befestigungsbrücke *mounting bridge*****1 x**

→ Laufwagen HS 200 und Schlossbefestigung

Roller unit HS 200 and lock attachment**83219****Aushebesicherung *Distance wedge*****1 x**→ Festflügel und RC2 *Fixed leaf and RC2***83221****Klemmhalter *Clip holder*****1 x**

→ Schema B

**83247****PVC-Ausgleichstück *Level-out-part*****1 x**→ Drainagenut *Drainage groove* DIN L **Schema B****83248****PVC-Ausgleichstück *Level-out-part*****1 x**→ Drainagenut *Drainage groove* DIN R **Schema B**



7015

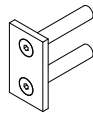


Klipsprofil-Halter *Clip profiles holder*

25 x

→ 2784, 2785. 2788

innen *inside*



7055



Befestigungsset *Mounting set*

1 x

→ Riegelteil *locking part*



7515



Eindrehanker *Inset anchor*

50 x

L 160 x B 25 x T 2 mm

verzinkt *galvanised*



7527



Linienkopfschraube *Lens head screw*

100 x

4,2 x 16 mm, DIN 7981, V2A



7530



Gewindestift *Threaded pin*

100 x

M5 x 8 mm, DIN 916, V2A



7531



Gewindestift *Threaded pin*

100 x

M6 x 12, DIN 916, V2A

mit Zapfen *with pivot* 2,5 mm



7550



Alu-Stift *Aluminium pin*

100 x

ø 5 x 13 mm



7557



Senkkopfschraube *Countersunk head screw*

100 x

3,9 x 55 mm, DIN 7982, VA



7581



Senkkopfschraube *Countersunk head screw*

20 x

3,9 x 16 mm, DIN 7982, VA



7600



Senkkopfschraube *Countersunk head screw*

100 x

3,9 x 38 mm, DIN 7982, VA



7645



Senkkopfschraube *Countersunk head screw*

100 x

4,2 x 13 mm, DIN 7982, VA



7651



Senkkopfschraube *Countersunk head screw*

100 x

4,2 x 32 mm, DIN 7982, VA



76131



Senkkopfschraube *Countersunk head screw*

50 x

M5 x 25 mm, DIN 7991, VA



76167



Senkkopfschraube *Countersunk head screw*

100 x

2,9 x 9,5 mm, DIN ISO 7050, VA



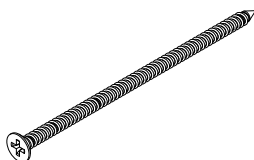
76170



Linsenkopfschraube *Lens head screw*

100 x

3,9 x 45 mm, DIN 7981, VA



76174



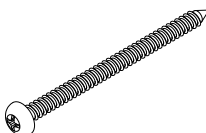
Senkkopfschraube *Countersunk head screw*

100 x

3,9 x 90 mm, DIN 7982, VA

**76182****Senkkopfschraube Countersunk head screw****200 x**

4,8 x 70 mm, DIN 7982, VA

**76184****Linsenkopfschraube Lens head screw****100 x**

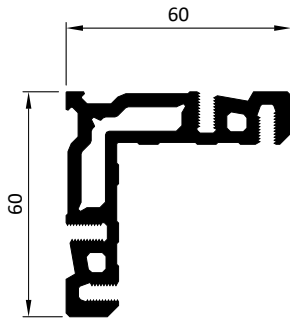
4,8 x 70 mm, DIN 7981, VA

**76186****Linsenkopfschraube Lens head screw****100 x**

4,2 x 13 mm, DIN 7981, VA

Allgemein
CommonProfile
ProfilesSchnitte
SectionsVerglasung
GlazingZubehör
AccessoriesFertigung
Processing

RC

**2696****Eckwinkel Corner bracket 14 mm**

6,5 m

Lagerlänge Stock length

7295

T 9,5 mm

→ 1500

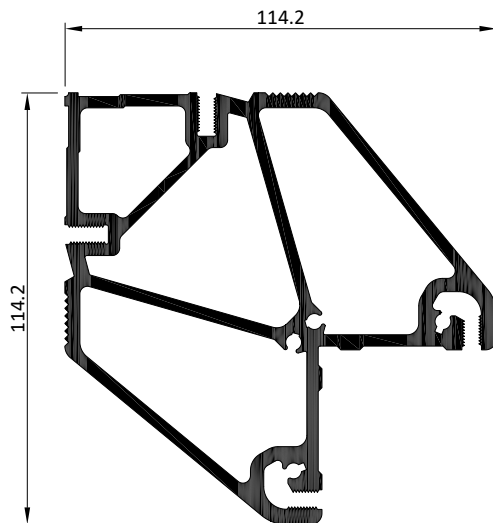
100 x

7296

T 17,9 mm

→ 1500

100 x

**26118****Eckwinkel Corner bracket 68 mm**

6,5 m

Lagerlänge Stock length

72126

T 9,5 mm

→ 1523

50 x

72127

T 17,9 mm

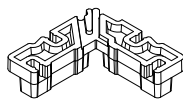
→ 1523

50 x

**72180****Eckwinkel Corner bracket 17 mm**

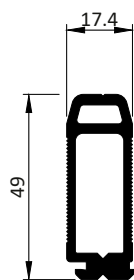
25 x

→ Glasfalz Glazing rebate 15200

**72181****Eckwinkel Corner bracket 22 mm**

1 x

→ 15200



alle T-Verbinder inkl. Gewindestift 7531
all T-connectors incl. threaded pin 7531

2600**T-Verbinder T-Connector**

6,5 m

Lagerlänge Stock length

8198

T 107,7 mm

→ 15136

50 x

8200

T 13,7 mm

→ 1500, 1530

100 x

8201

T 23,7 mm

→ 1531

100 x

8202

T 33,7 mm

→ 1532

100 x

8203

T 43,7 mm

→ 1535

100 x

8204

T 67,7 mm

→ 1538

50 x

8205

T 87,7 mm

→ 1539

50 x

8206

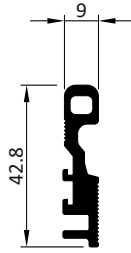
T 92,7 mm

→ 1541

50 x

Allgemein
CommonProfile
ProfilesSchnitte
SectionsVerglasung
GlazingZubehör
AccessoriesFertigung
Processing

RC



alle T-Verbinder inkl. Gewindestift **7530**
all T-connectors incl. threaded pin **7530**

2601**T-Verbinder T-Connector**

6,5 m

Lagerlänge Stock length

8199

T 107,7 mm

→ 15136

50 x

8220

T 13,7 mm

→ 1500, 1530

100 x

8221

T 23,7 mm

→ 1531

100 x

8222

T 33,7 mm

→ 1532

100 x

8223

T 43,7 mm

→ 1535

100 x

8224

T 67,7 mm

→ 1538

100 x

8225

T 87,7 mm

→ 1539

50 x

8226

T 92,7 mm

→ 1541

50 x

26130**T-Verbinder T-Connector**

6,5 m

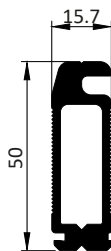
Lagerlänge Stock length

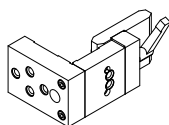
82109

T 11,4 mm

→ 15204, 15200

100 x

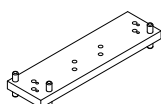


**3335****Bohrlehre Drill jig**

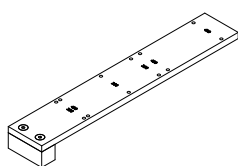
1 x

→ Entwässerung und Riegelteil *Drainage and locking part*

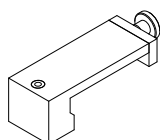
15201, 15206, 15209

**3336****Bohrlehre Drill jig**

1 x

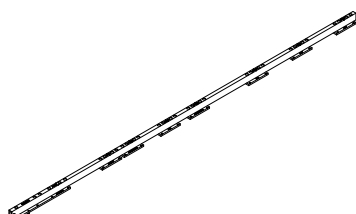
→ Rahmenverbindung *Frame connection* 15209**3337****Bohrlehre Drill jig**

1 x

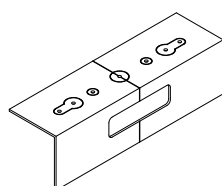
→ Flügel unten *Leaf below* 15200**3338****Bohrlehre Drill jig**

1 x

→ 15222

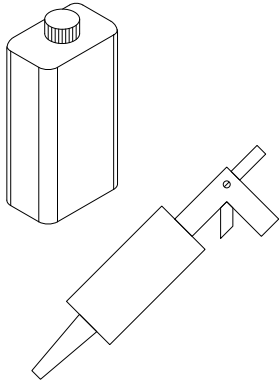
**3339****Bohrlehre Drill jig**

1 x

→ Hebe-Getriebe-Schloss *lift-and-slide gear lock* 15200, 15209**3340****Anreißlehre Scribing jig**

1 x

→ Hebel und Griffmuschel *Handle and handle shell* 15200

**8095****Dichtungskleber** *Sealing adhesive*

25 g

→ Dichtungen *Gaskets***8097****Eloxalstift** *Eloxal pencil*

12 ml

C 34

8105**Dichtmittel** *Sealing compound*

310 ml

Silikon *Silicon***8110****Montageklebstoff** *Assembly glue*

310 ml

Polyurethan (PUR)

→ Verbinder *Connector***8111****Gehrungskleber** *Adhesive for cutting edge*

310 ml

Alu-Protector

8112**Gehrungskleber** *Adhesive for cutting edge*

310 ml

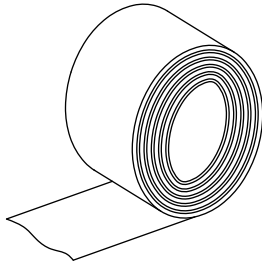
Alu-Protector schwarz *black***8115****Reiniger und Entfetter** *Cleaner and degreaser*

400 ml

→ Profile *Profiles***8117****AKO-Bio-Oberflächenreiniger**
AKO-Bio-surface-cleaner

1000 ml

→ Profile *Profiles*

**21050****Oberflächenschutzfolie** *Surface protection tape***1 x**→ bedruckt *printed*

B 20 mm x L 100 m

21051

B 35 mm x L 100 m

21052

B 40 mm x L 100 m

21053

B 45 mm x L 100 m

21054

B 50 mm x L 100 m

21055

B 60 mm x L 100 m

21056

B 65 mm x L 100 m

21057

B 70 mm x L 100 m

21058

B 75 mm x L 100 m

21059

B 80 mm x L 100 m

21060

B 90 mm x L 100 m

21061

B 100 mm x L 100 m

21062

B 125 mm x L 100 m

21063

B 150 mm x L 100 m

21064

B 175 mm x L 100 m

21065

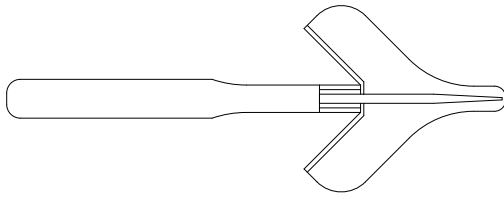
B 200 mm x L 100 m

21066

B 225 mm x L 100 m

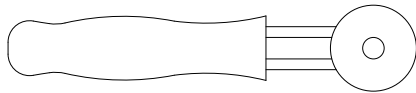
21069

B 1250 mm x L 100 m

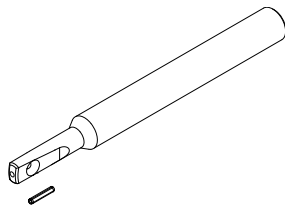
**3010****Gehrungsschere Mitre shears**

1 x

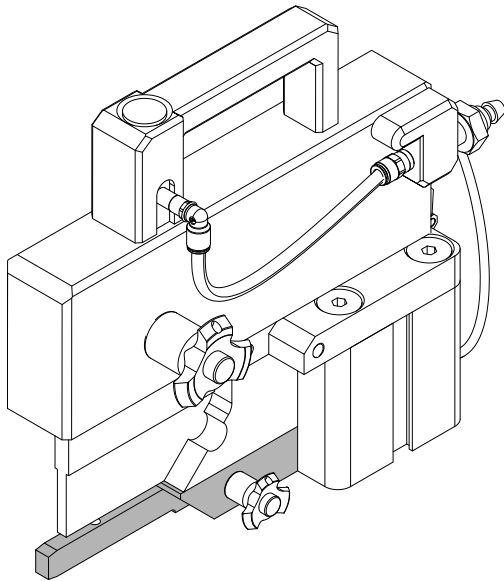
→ Dichtungen Gaskets

**3050****Dichtungseinroller Gasket roller**

1 x

**3101****Einschlagdorn Fitting punch**

1 x

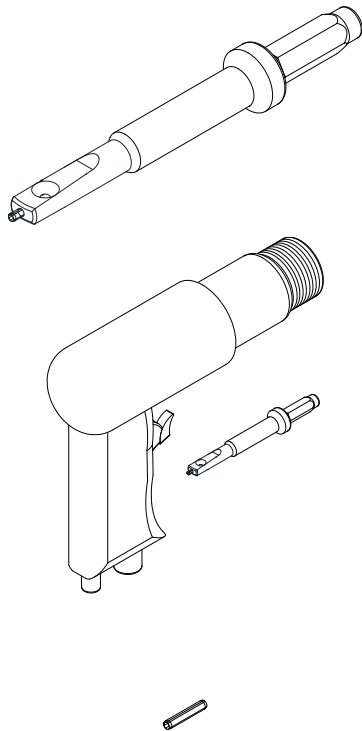
**3149****Pneumatik Handstanze Pneumatic hand punch**

1 x

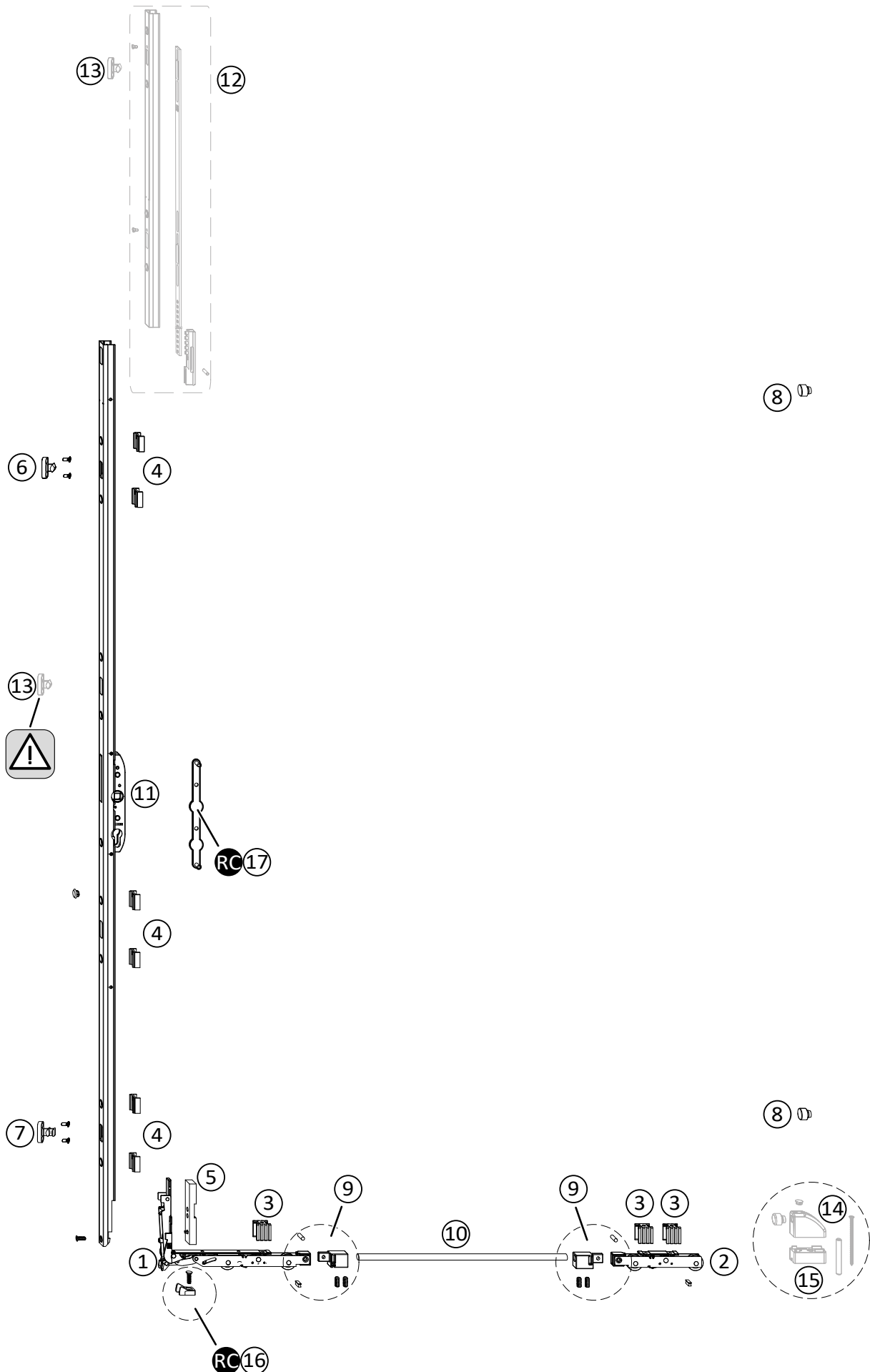
inkl. Matrizen incl. matrices

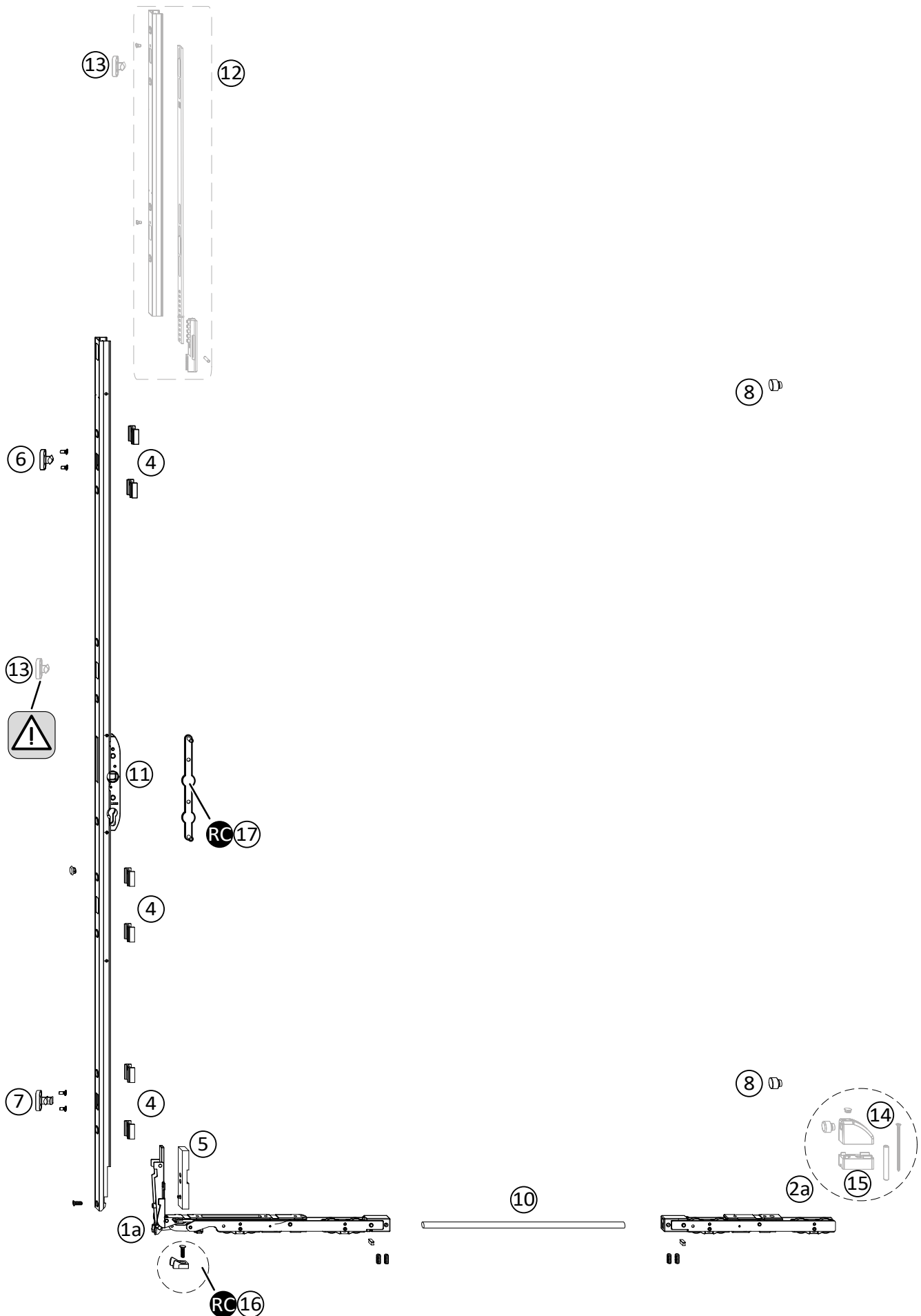
3213**SH 075-001-01****Matrize Matrix**

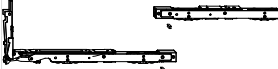
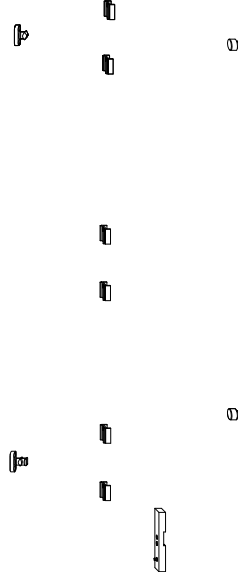
→ Flügel Leaf

**3197****Einschlagdorn** *Fitting punch***1 x**Ersatz *Reserves*→ **3198****3198****Druckluftnagler** *Compressed air nail gun***1 x**mit Einschlagdorn *with fitting punch***7506****Spitze für einschlagdorn** *Top for fitting punch***20 x**Ersatz *Reserves*Allgemein
*Common*Profile
*Profiles*Schnitte
*Sections*Verglasung
*Glazing*Zubehör
*Accessories*Fertigung
Processing

RC





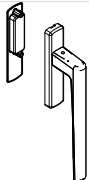
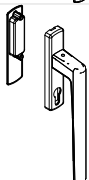
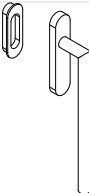
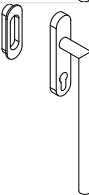
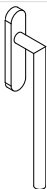
	Pos.	Artikel Nr. / Item no.	Bezeichnung designation	DIN L/R	Farbe/ color
		50100	Grundkarton HS 200 Basic box HS 200		
	①		Laufwagen mit Eckumlenkung HS 200 Roller unit with reinforced corner HS 200		
	②		Laufwagen HS 200 Roller unit HS 200		
	③		Zentrierstück hoch 22 mm Centering piece high 22 mm		
		50101	Grundkarton HS 400 Basic box HS 400		
	①a		Tandemlaufwagen mit Eckumlenkung HS 400 Tandem roller unit with reinforced corner HS 400		
	②a		Tandem HS 400 Tandem HS 400		
	/		Bürstendichtung 100 mm Brush gasket 100 mm		
		50102	Zubehör Beutel (Abbildung ohne Schrauben) Accessories bag (Picture without screws)		
	④		Distanzstück kurz 9,5 mm Distance piece short 9.5 mm		
	⑤		Distanzblock unten 12,5 mm Distance block below 12.5 mm		
	⑥		Riegelteil oben (ohne Spaltlüftung) Locking part above (without gap ventilation)		
	⑦		Riegelteil unten (mit Spaltlüftung) Locking part below (with gap ventilation)		
	⑧		Anschlag Stop		
	/		Senkkopfschrauben PZD M5 x 13 mm (für Distanzblock) Countersunk head screws PZD M5 x 13 mm (for distance block)		
	/		Senkkopfschrauben K/PZD M5 x 85 mm (für Hebel) Countersunk head screw K/PZD M5 x 85 mm (for handle)		
	/		Senkkopfschrauben M5 x 13 mm (für Riegelteil) Countersunk head screws M5 x 13 mm (for bottom locking part)		
	/		Senkkopfschrauben M5 x 25 mm (für Eckumlenkung und Laufwagen) Countersunk head screws M5 x 25 mm (for reinforced and roller unit)		
	/		Senkkopfschrauben M5 x 35 mm (für Getriebe) Countersunk head screws M5 x 35 mm (for gear)		
		50103	Zubehör Beutel Adapterstück HS 200 bis 250kg Accessories bag adapter piece HS 200 up to 250kg		
	⑨		Adapter (für Verbindungsstab) Adapter (for Connecting rod)		
			Zylinderkerbstift 6 x 16 mm Dowel pin 6 x 16 mm		
			Bürstendichtung Brush gasket		
			Gewindestifte 8 x 12 mm Threaded pins 8 x 12 mm		

	Pos.	Artikel Nr. / Item no.	Bezeichnung designation	DIN L/R	Farbe/ color
	⑩	50104	Verbindungsstab Ø 10 mm, Größe 130 Connecting rod Ø 10 mm, size 130 FB 603 - 1710 mm		
		50105	Verbindungsstab Ø 10 mm, Größe 200 Connecting rod Ø 10 mm, size 200 FB 1711 - 2365 mm		
		50106	Verbindungsstab Ø 10 mm, Größe 335 Connecting rod Ø 10 mm, size 335 FB 2366 - 3000 mm		
			Verbindungsstab Connection rod L = FB - 563 mm		
	⑪	50107	Hebegetriebschloss HS 200, bis 250kg, Größe 170 Lifting gear lock HS 200, up to 250kg, size 170 FH 1157 - 1745 mm		Silber Silver
		50108	Hebegetriebschloss HS 200, bis 250kg, Größe 220 Lifting gear lock HS 200, up to 250kg, size 220 FH 1757 - 2056 mm		Silber Silver
		50109	Hebegetriebschloss HS 200, bis 250kg, Größe 260 Lifting gear lock HS 200, up to 250kg, size 260 FH 2057 - 2356 mm		Silber Silver
		50110	Hebegetriebschloss HS 200, bis 250kg, Größe 280 Lifting gear lock HS 200, up to 250kg, size 280 FH 2357 - 2700 mm		Silber Silver
		50111	Hebegetriebschloss Komfort HS 200/400, bis 400kg*, Größe 220 Lifting gear lock comfort HS 200/400, up to 400kg*, size 220 FH 1757 - 2056 mm		Silber Silver
		50112	Hebegetriebschloss Komfort HS 200/400, bis 400kg*, Größe 260 Lifting gear lock comfort HS 200/400, up to 400kg*, size 260 FH 2057 - 2356 mm		Silber Silver
		50113	Hebegetriebschloss Komfort HS 200/400, bis 400kg*, Größe 280 Lifting gear lock comfort HS 200/400, up to 400kg*, size 280 FH 2357 - 2700 mm		Silber Silver
	⑫	50115	Getriebschlossverlängerung für Zusatzverriegelung (ohne Riegelteil) Gear lock extension for additional locking (without locking part) in combination with article 50110 und 50113 in combination with article 50110 and 50113 FH 2700 - 3000 mm		Silber Silver

Allgemein
CommonProfil
ProfilesSchnitte
SectionsVerglasung
GlazingZubehör
AccessoriesFertigung
Processing

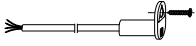
RC

	Pos.	Artikel Nr. / Item no.	Bezeichnung designation	DIN L/R	Farbe/ color
		50114	Dämpferkit HS Komfortgetriebe <i>damperkit for HS-comfort gear</i>		
		50146	Montagehilfe für Dämpferkit <i>Mounting aid for damper kit</i>		
	⑬ RC	50116	Riegelteil inkl. Schrauben <i>Locking part incl. screws</i>		
			Ab einer Flügelhöhe von 2000 mm (RC 1757 mm) ein drittes Riegelteil einsetzen. <i>Insert a third locking part from a leafheight of 2000 mm (RC 1757 mm).</i>		
	⑭	50117	Anschlagbock (Optional) <i>Stop (optional)</i>		Schwarz <i>black</i>
		50118			Weiß <i>White</i>
	⑮	50119	Adapter für Anschlagbock, Schienenmontage (Optional) <i>Adapter for Stop, rail mounting (optional)</i>		Schwarz <i>black</i>
		50120			Weiß <i>White</i>
	⑯ RC	50121	Riegelteil G mit Senkkopfschraube 4,8 x 19 mm <i>Locking part G with countersunk head screw 4.8 x 19 mm</i>		

	Pos.	Artikel Nr. / Item no.	Bezeichnung designation	DIN L/R	Farbe/ color
		50123	Hebel, ohne Profilzylinder Lochung, mit Griffmuschel <i>Handle, without cylinder recess punching, with handle shell</i>		Silber Silver
		50125			RAL 9016
		50126	Hebel, mit Profilzylinder Lochung und Griffmuschel <i>Handle, with cylinder recess punching and handle shell</i>		Silber Silver
		50128			RAL 9016
		50132	Hebel, ohne Profilzylinder Lochung und Griffmuschel, innen <i>Handle, without cylinder recess punching and handle shell, interior</i>		Silber Silver
		50134			RAL 9016
	RC	50135	Hebel mit Profilzylinder Lochung, ohne Griffmuschel, innen <i>Handle with cylinder recess punching, without handle shell, interior</i>		Silber Silver
		50137			RAL 9016
		50129	Hebel mit Profilzylinder Lochung, außen <i>Handle with cylinder recess punching, exterior</i>		Silber Silver
		50131			RAL 9016
		50141	Hebel, ohne Profilzylinder Lochung, mit Griffmuschel <i>Handle, without cylinder recess punching, with handle shell</i>		VA
		50142	Hebel, mit Profilzylinder Lochung und Griffmuschel <i>Handle, with cylinder recess punching and handle shell</i>		VA
		50151	Hebel, ohne Profilzylinder Lochung, innen <i>Handle, without cylinder recess punching, interior</i>		VA
	 RC	50152	Hebel, mit Profilzylinder Lochung, innen <i>Handle, with cylinder recess punching, interior</i>		VA

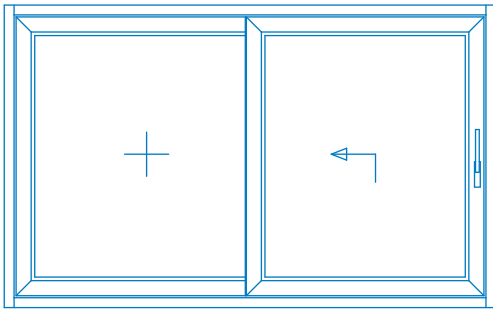
Allgemein
CommonProfile
ProfilesSchnitte
SectionsVerglasung
GlazingZubehör
AccessoriesFertigung
Processing

RC

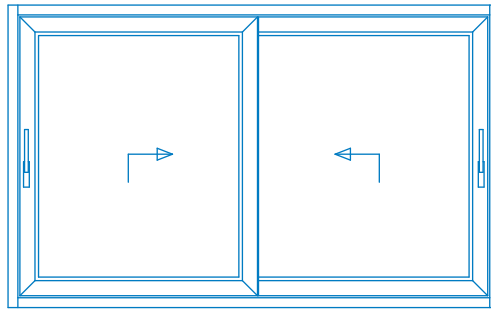
	Pos.	Artikel Nr. / Item no.	Bezeichnung designation	DIN L/R	Farbe/ color
	⑰ RC	50122	Anbohrschutz für Hebegetriebschloss <i>Antidrill for lifting gear lock</i>		
	RC	50138	Zubehör Beutel für Hebel ohne Griffmuschel <i>Accessories bag for handle without handle shell</i>		
		50139	Verschlussüberwachung Standard <i>Closure monitoring standard</i>		
		50143	VK-Stift 10 x 100 mm mit Gewindestift (für Hebel) <i>Spindle 10 x 100 mm with threaded pin (for handle)</i>		
		50144	VK-Stift 10 x 168 mm mit Gewindestift (für Garnitur) <i>Spindle 10 x 168 mm with threaded pin (for handle set)</i>		
		50145	Dichtplatte (für Griffmuschel) <i>Sealing plate (for handle shell)</i>		

Allgemein <i>Common</i>
Profile <i>Profiles</i>
Schnitte <i>Sections</i>
Verglasung <i>Glazing</i>
Zubehör <i>Accessories</i>
Fertigung <i>Processing</i>
RC

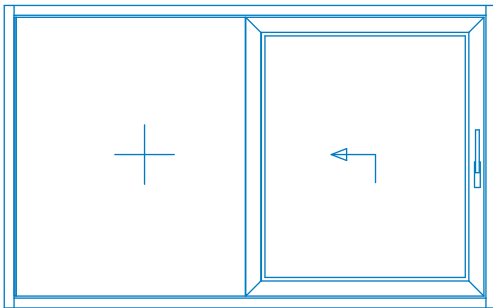
Schema A



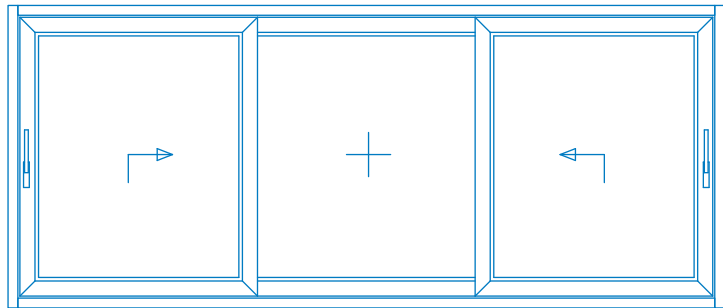
Schema D



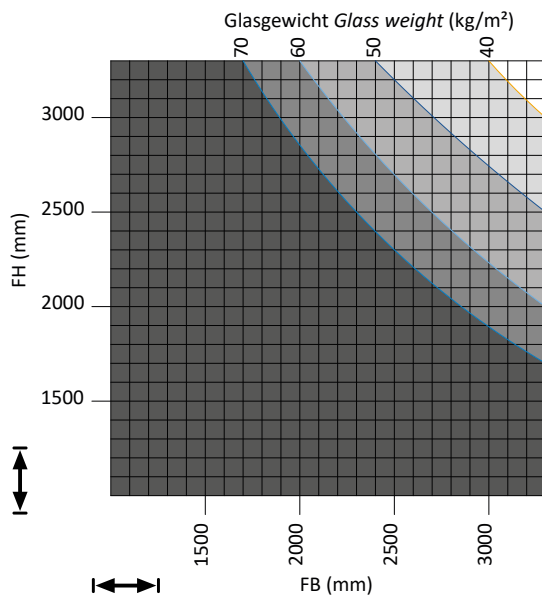
Schema B



Schema K



Siegenia Anwendungsdiagramm
Siegenia Application diagram

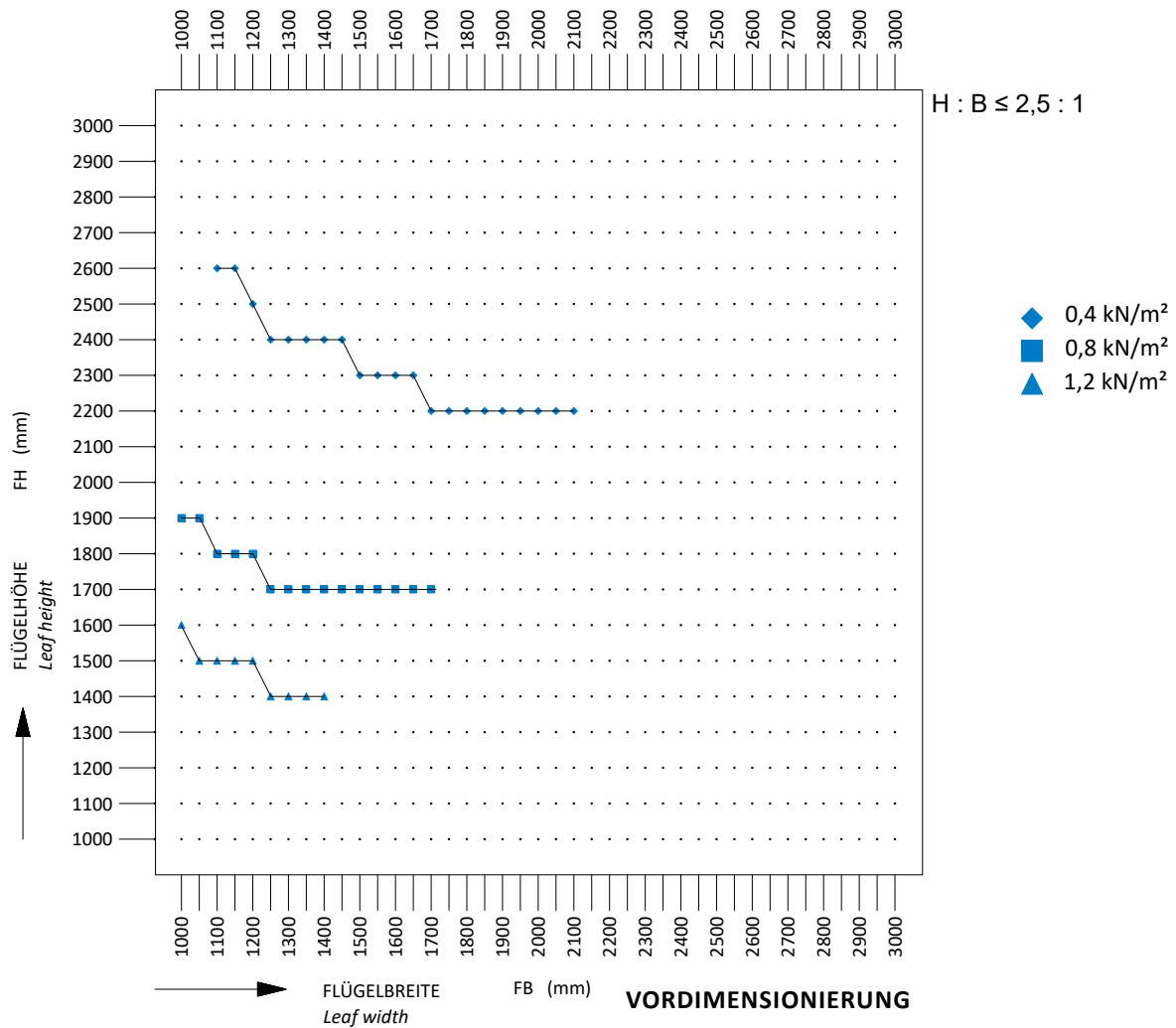


FLÜGELGRÖSSEN

- ▲ Flügelbreite (HS 200) 603 mm - 3000 mm
Flügelbreite (HS 400) 863 mm - 3000 mm
- ▲ Flügelhöhe (HS 200 & HS 400) 1157 mm - 3000 mm
- ▲ Gewicht (HS 200) ≤ 250 kg
Gewicht (HS 400) ≤ 400 kg

LEAF SIZES

- ▲ Leaf width (HS 200) 603 mm - 3000 mm
Leaf width (HS 400) 863 mm - 3000 mm
- ▲ Leaf height (HS 200 & HS 400) 1157 mm - 3000 mm
- ▲ Weight (HS 200) ≤ 250 kg
Weight (HS 400) ≤ 400 kg

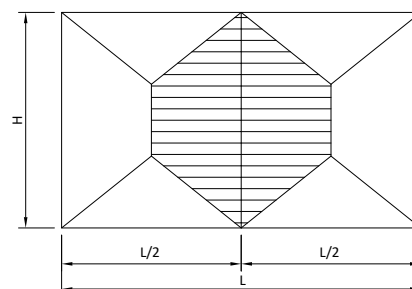


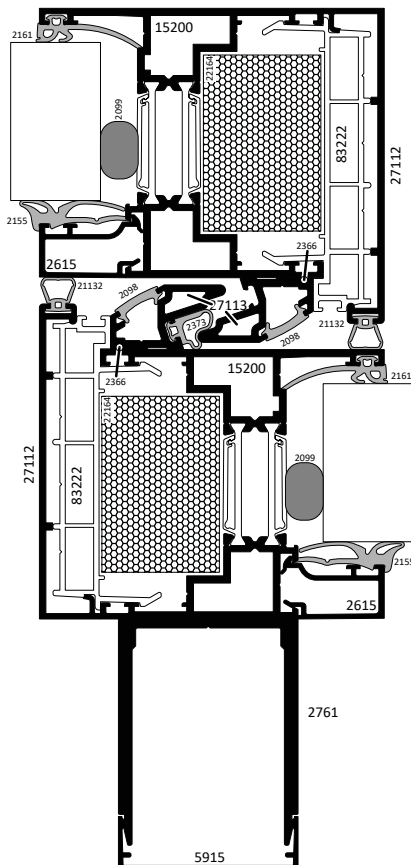
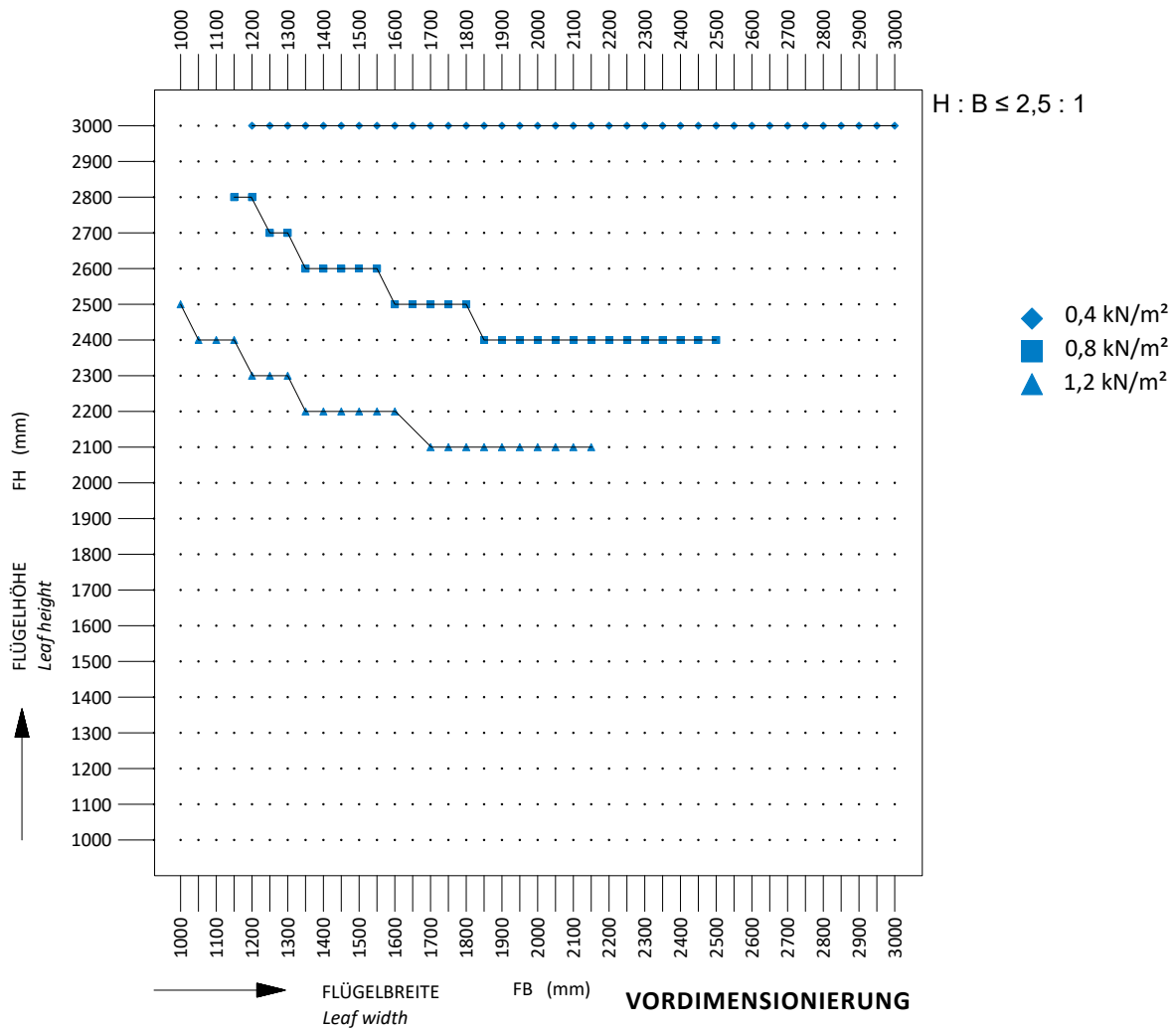
VORDIMENSIONIERUNG

- ▲ DIN EN 12210 für den Gebäudenormalbereich
- ▲ Durchbiegungsgrenze ($L/200$) bzw. $L/100$ nach DIN 18008
- ▲ Durchbiegungsbeschränkungen der Isolierglashersteller beachten
- ▲ Dieses Statikdiagramm dient zur Vordimensionierung

PRE-DIMENSIONING

- ▲ *DIN EN 12210 for the building standard range*
- ▲ *Deflection limit ($L/200$) or $L/100$ in accordance with DIN 18008*
- ▲ *Observe deflection limitations of insulating glass manufacturers*
- ▲ *This static diagram is used for pre-dimensioning*



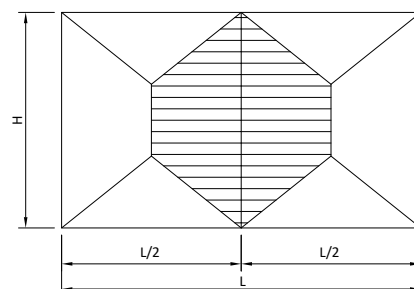


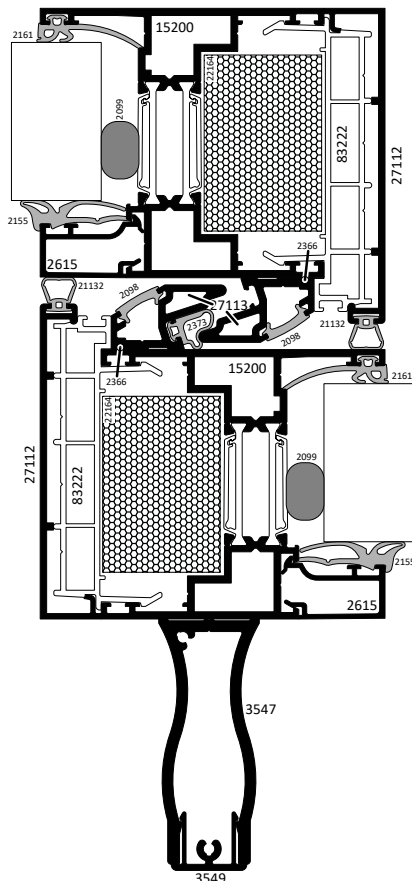
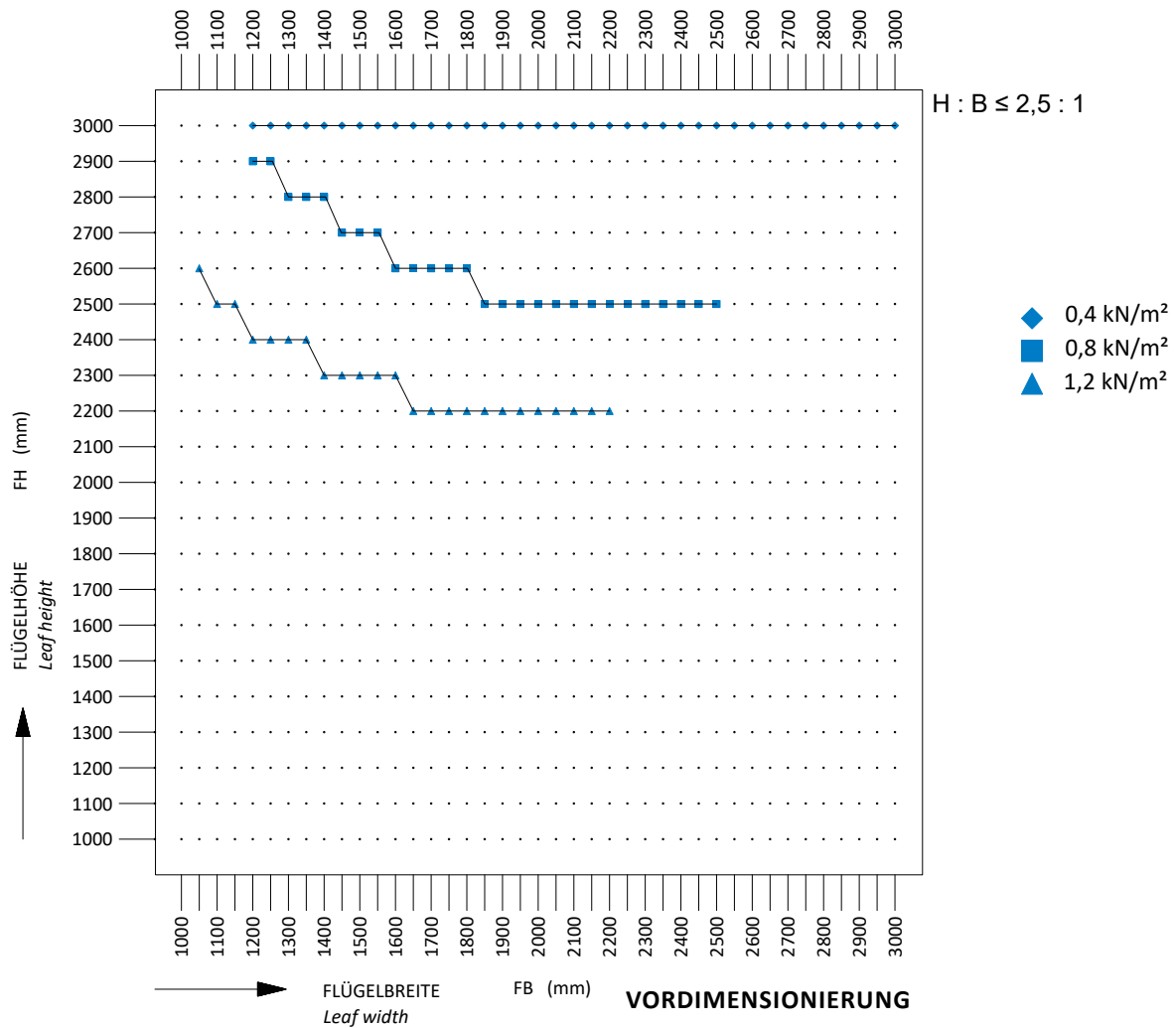
VORDIMENSIONIERUNG

- ▲ DIN EN 12210 für den Gebäudenormalbereich
- ▲ Durchbiegungsgrenze (L/200) bzw. L/100 nach DIN 18008
- ▲ Durchbiegungsbeschränkungen der Isolierglashersteller beachten
- ▲ Dieses Statikdiagramm dient zur Vordimensionierung

PRE-DIMENSIONING

- ▲ DIN EN 12210 for the building standard range
- ▲ Deflection limit (L/200) or L/100 in accordance with DIN 18008
- ▲ Observe deflection limitations of insulating glass manufacturers
- ▲ This static diagram is used for pre-dimensioning



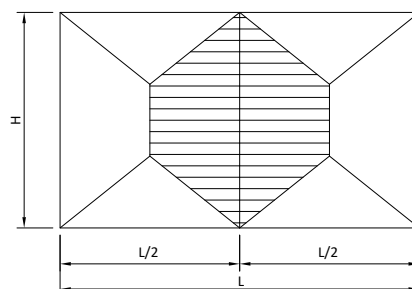


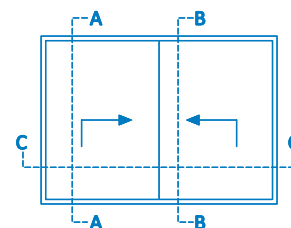
VORDIMENSIONIERUNG

- ▲ DIN EN 12210 für den Gebäudenormalbereich
- ▲ Durchbiegungsgrenze (L/200) bzw. L/100 nach DIN 18008
- ▲ Durchbiegungsbeschränkungen der Isolierglashersteller beachten
- ▲ Dieses Statikdiagramm dient zur Vordimensionierung

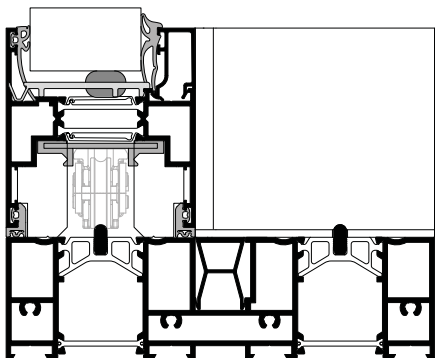
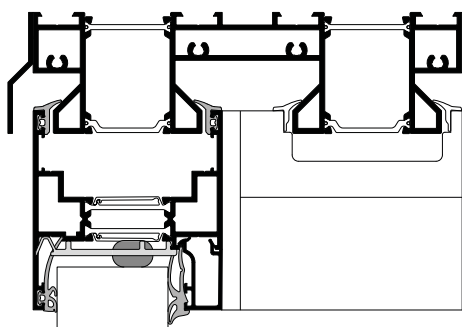
PRE-DIMENSIONING

- ▲ DIN EN 12210 for the building standard range
- ▲ Deflection limit (L/200) or L/100 in accordance with DIN 18008
- ▲ Observe deflection limitations of insulating glass manufacturers
- ▲ This static diagram is used for pre-dimensioning

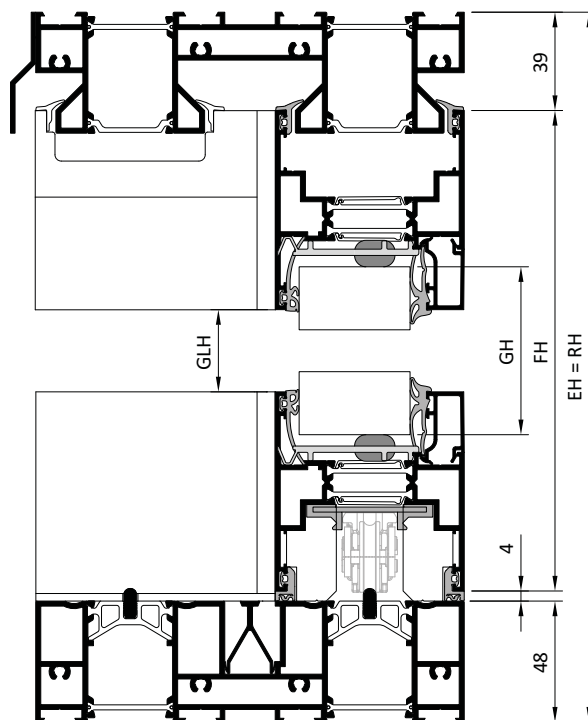




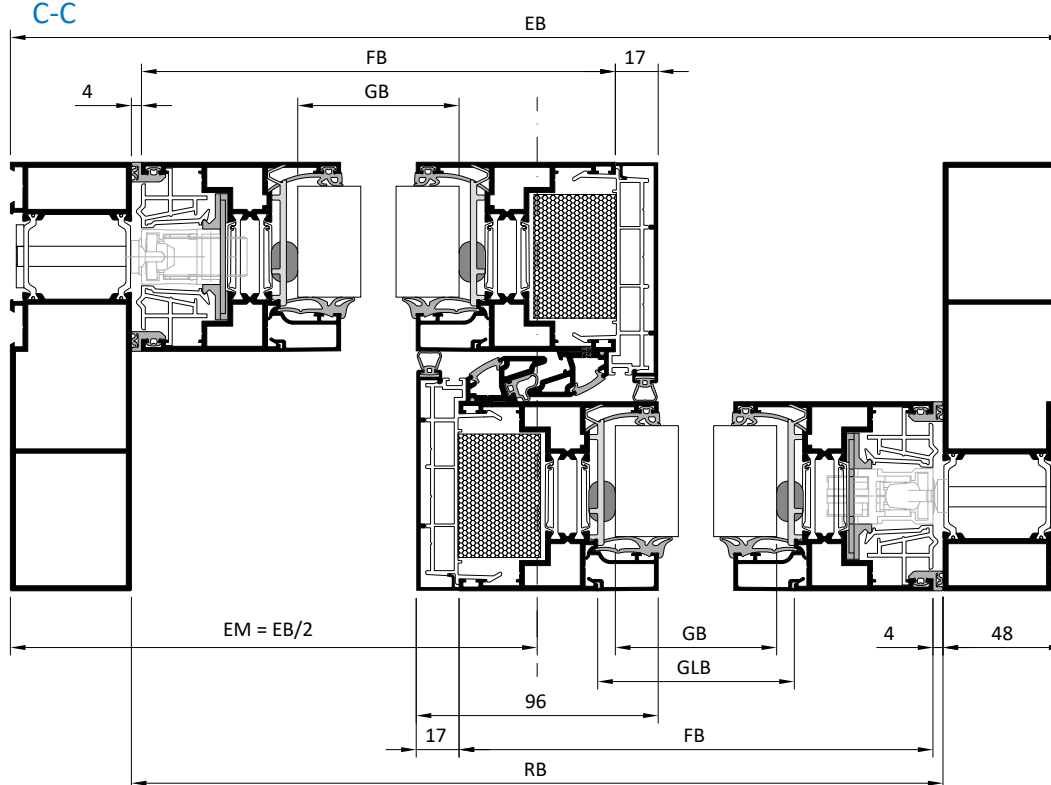
A-A



B-B



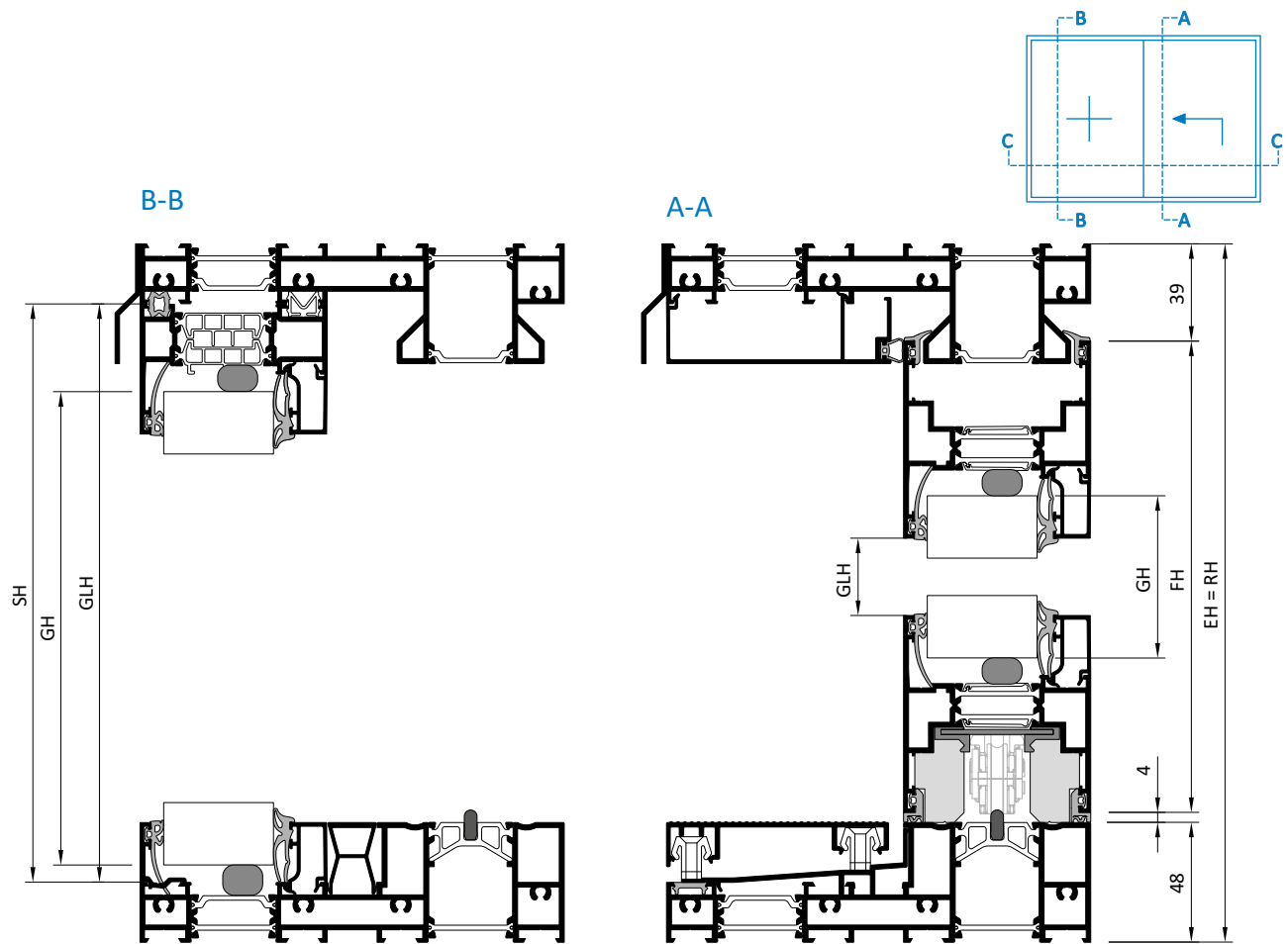
C-C



EB = Elementbreite *Element width*
EH = Elementhöhe *Element height*
RB = Rahmenbreite *Frame width*
RH = Rahmenhöhe *Frame height*

FB = Flügelbreite *Leaf width*
FH = Flügelhöhe *Leaf height*
GB = Glasbreite *Glass width*
GH = Glashöhe *Glass height*

GLB = Glasleistenbreite *Glazing bead width*
GLH = Glasleitenhöhe *Glazing bead height*
SH = Sprossenhöhe *Glazing bar height*
EM = Elementmitte *Element middle*


C-C
EB

 Mitte T-Verbinder
Center T-Connector

 $EM = EB/2$

EB = Elementbreite *Element width*
 EH = Elementhöhe *Element height*
 RB = Rahmenbreite *Frame width*
 RH = Rahmenhöhe *Frame height*

FB = Flügelbreite *Leaf width*
 FH = Flügelhöhe *Leaf height*
 GB = Glasbreite *Glass width*
 GH = Glashöhe *Glass height*

GLB = Glasleistenbreite *Glazing bead width*
 GLH = Glasleitenhöhe *Glazing bead height*
 SH = Sprossenhöhe *Glazing bar height*
 EM = Elementmitte *Element middle*

 Allgemein
Common

 Profile
Profiles

 Schnitte
Sections

 Verglasung
Glazing

 Zubehör
Accessories

 Fertigung
Processing

RC

HINWEIS NOTE

Flügel innenlaufend

Hebel links = DIN L Bauteile

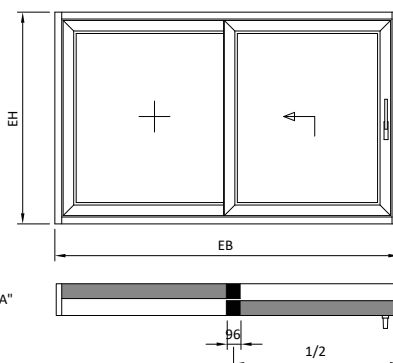
Hebel rechts = DIN R Bauteile

Leaf inside running

Handle left = DIN L components

Handle right = DIN R components

Schema "A"



Art.-Nr. Item no.	Profilabbildung Profile illustration	Stück Piece	Zuschnitt Cutting	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Ergebnis Result
15206		1		$RB = EB - 96$	= _____, __ mm
15207		1		$RB = EB - 96$	= _____, __ mm
15209		2		$EH = RH$	= _____, __ mm
15200		4		$FB = EB/2 - 21$	= _____, __ mm
		4		$FH = EH - 91$	= _____, __ mm
27101		2		$hL = RB - 108$	= _____, __ mm
27102		1		$hl = RB/2 - 48$	= _____, __ mm
27103		1		$hl = RB/2 - 48$	= _____, __ mm
27111		1		$hL = EB$	= _____, __ mm
27112		2		$vL = FH - 34$	= _____, __ mm
27113		2		$vL = FH - 2$	= _____, __ mm
83166		2		$vL = FH - 59$	= _____, __ mm
83222		2		$vL = FH - 34$	= _____, __ mm
83164		2		$hL = FB - 412$ (Portal HS 200)	= _____, __ mm
				$hL = FB - 600$ (Portal HS 400)	
83164 Standflügel Inactive leaf		2		$vL = FH - 70$	= _____, __ mm
		2		$hL = FB - 70$	= _____, __ mm
22164		2		$vL = FH - 86$	= _____, __ mm
Glasleisten und Verglasungsdichtung gemäß Verglasungsempfehlung und Fertigung Glazing bars and glazing gasket in accordance with the glazing recommendation and processing					
Flügel Scheibe Leaf glass		1		$GB = FB - 124$	= _____, __ mm
				$GH = FH - 124$	= _____, __ mm
Festfeld Scheibe Fixed panel glass		1		$GB = FB - 124$	= _____, __ mm
				$GH = FH - 124$	= _____, __ mm

Art.-Nr. Item no.	Bezeichnung Designation	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Materialbedarf Material needs
2098	Abdeckdichtung Cover gasket	2 x vL ₂₇₁₁₃	= _____, ____ mm
2099	Dichtschnur Sealing cord 13 mm		= _____, ____ mm
2155	Verglasungsdichtung Glazing gasket 5-7 mm	L = Glaslichtmaß + 3% L = Glass clearance + 3%	= _____, ____ mm
2156	Verglasungsdichtung Glazing gasket 7-9 mm	L = Glaslichtmaß + 3% L = Glass clearance + 3%	= _____, ____ mm
2161	Verglasungsdichtung außen Glazing gasket exterior 5 mm	L = Glaslichtmaß + 3% L = Glass clearance + 3%	= _____, ____ mm
2366	Dichtschnur Sealing cord 2 mm	2 x FH	= _____, ____ mm
2373	Schlauchdichtung Balance gasket	1 x FH	= _____, ____ mm
8157-8158	Entwässerungskappe Drainage cap		= _____ St. Pce.
8322	Glasauflage Glass support		= ____ 1 6 _St. Pce.
83180	Glasauflage verstärkt Glass support reinforced		= ____ 4 _St. Pce.
21126	Bürstenpolster Mittelstoß oben Brush pad for middle joint		= ____ 2 _St. Pce.
21130	Anschlagdichtung oben Rebate gasket above	4 x FB	= _____, ____ mm
21132	Schlauchdichtung Balance gasket	2 x FH	= _____, ____ mm
21134	Anschlagdichtung Rebate gasket	4 x FH + 4 x FB	= _____, ____ mm
21144	Vulk. Ecke Vulcanised corner → 21134		= ____ 4 _St. Pce.
21145	Vulk. Ecke oben Vulcanised corner above		= ____ 2 _PR. Pr.
7055	Befestigungsset für Riegelteil Rahmen 15209 Mounting set for locking part frame 15209	abhängig von Flügelhöhe depending from leaf height	= _____ St. Pce.
7550	Alu-Stift Aluminium pin		= ____ 3 2 _St. Pce.
72180	Eckwinkel für Glasfalz Corner bracket for glazing rebate		= ____ 8 _St. Pce.
72181	Eckwinkel für Flügel Corner bracket for leaf		= ____ 1 6 _St. Pce.
83174	PVC-Isosperre unten Insulation barriere below		= ____ 1 _St. Pce.
83175	PVC-Isosperre oben Insulation barriere above		= ____ 1 _St. Pce.
83176	Abdeckkappe für Labyrinth Cover cap for labyrinth DIN L		= ____ 2 _St. Pce.
83181	Gleitstück Slidepart		= ____ 8 _St. Pce.
83183	Dichtplatte oben Sealing plate above		= ____ 1 _PR. Pr.
83185	Dichtplatte unten Sealing plate below		= ____ 1 _PR. Pr.
83195	Dichtteil unten Sealing part below		= ____ 2 _St. Pce.
83196	Abdeckkappe für Labyrinth Cover cap for labyrinth DIN R		= ____ 2 _St. Pce.
83197	PVC-Ausgleichstück Level-out-part DIN L		= ____ 1 _St. Pce.
83198	PVC-Ausgleichstück Level-out-part DIN R		= ____ 1 _St. Pce.
83204	Dichtteil oben Sealing part above DIN L		= ____ 2 _St. Pce.
83205	Dichtteil oben Sealing part above DIN R		= ____ 2 _St. Pce.
83206	PVC-Ausgleichstück Level-out-part		= ____ 1 _St. Pce.
83207	Dichtteil unten Sealing part below DIN L		= ____ 2 _St. Pce.
83208	Dichtteil unten Sealing part below DIN R		= ____ 2 _St. Pce.
83209	Entwässerungsventil Drainage volve		= ____ 3 _St. Pce.
83219	Aushebesicherung Distance wedge		= ____ 4 _St. Pce.
"Artikelnummern" befinden sich im Zubehörsatz für Schema A "Item numbers" are in the accessory set for schema A (72190 DIN L), (72191 DIN R)			

HINWEIS NOTE

Flügel innenlaufend

Hebel links = DIN L Bauteile

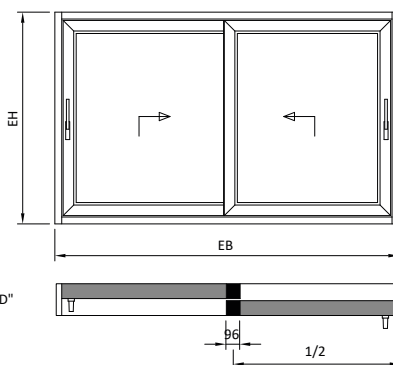
Hebel rechts = DIN R Bauteile

Leaf inside running

Handle left = DIN L components

Handle right = DIN R components

Schema "D"



Art.-Nr. Item no.	Profilabbildung Profile illustration	Stück Piece	Zuschnitt Cutting	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Ergebnis Result
15206		1		$RB = EB - 96$	= _____, __ mm
15207		1		$RB = EB - 96$	= _____, __ mm
15209		2		$EH = RH$	= _____, __ mm
15200		4		$FB = EB/2 - 21$	= _____, __ mm
		4		$FH = EH - 91$	= _____, __ mm
27101		2		$hL = RB - 108$	= _____, __ mm
27102		1		$hl = RB/2 - 48$	= _____, __ mm
27103		1		$hl = RB/2 - 48$	= _____, __ mm
27111		1		$hL = EB$	= _____, __ mm
27112		2		$vL = FH - 34$	= _____, __ mm
27113		2		$vL = FH - 2$	= _____, __ mm
83166		4		$vL = FH - 59$	= _____, __ mm
83222		2		$vL = FH - 34$	= _____, __ mm
83164		4		$hL = FB - 412$ (Portal HS 200)	= _____, __ mm
				$hL = FB - 600$ (Portal HS 400)	
22164		2		$vL = FH - 86$	= _____, __ mm
Glasleisten und Verglasungsdichtung gemäß Verglasungsempfehlung und Fertigung Glazing bars and glazing gasket in accordance with the glazing recommendation and processing					
Flügel Scheibe Leaf glass		1		$GB = FB - 124$	= _____, __ mm
				$GH = FH - 124$	= _____, __ mm
Festfeld Scheibe Fixed panel glass		1		$GB = FB - 124$	= _____, __ mm
				$GH = FH - 124$	= _____, __ mm

Art.-Nr. Item no.	Bezeichnung Designation	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Materialbedarf Material needs
2098	Abdeckdichtung Cover gasket	2 x vL ₂₇₁₁₃	= _____, ____ mm
2099	Dichtschnur Sealing cord 13 mm		= _____, ____ mm
2155	Verglasungsdichtung Glazing gasket 5-7 mm	L = Glaslichtmaß + 3% L = Glass clearance + 3%	= _____, ____ mm
2156	Verglasungsdichtung Glazing gasket 7-9 mm	L = Glaslichtmaß + 3% L = Glass clearance + 3%	= _____, ____ mm
2161	Verglasungsdichtung außen Glazing gasket exterior 5 mm	L = Glaslichtmaß + 3% L = Glass clearance + 3%	= _____, ____ mm
2366	Dichtschnur Sealing cord 2 mm	2 x FH	= _____, ____ mm
2373	Schlauchdichtung Balance gasket	1 x FH	= _____, ____ mm
8157-8158	Entwässerungskappe Drainage cap		= _____ St. Pce.
8322	Glasauflage Glass support		= ____ 1 6 _ St. Pce.
83180	Glasauflage verstärkt Glass support reinforced		= ____ 4 _ St. Pce.
21126	Bürstenpolster Mittelstoß oben Brush pad for middle joint		= ____ 2 _ St. Pce.
21130	Anschlagdichtung oben Rebate gasket above	4 x FB	= _____, ____ mm
21132	Schlauchdichtung Balance gasket	2 x FH	= _____, ____ mm
21134	Anschlagdichtung Rebate gasket	4 x FH + 4 x FB	= _____, ____ mm
21144	Vulk. Ecke Vulcanised corner → 21134		= ____ 4 _ St. Pce.
21145	Vulk. Ecke oben Vulcanised corner above		= ____ 2 _ PR. Pr.
7055	Befestigungsset für Riegelteil Rahmen 15209 Mounting set for locking part frame 15209	abhängig von Flügelhöhe depending from leaf height	= _____ St. Pce.
7550	Alu-Stift Aluminium pin		= ____ 3 2 _ St. Pce.
72180	Eckwinkel für Glasfalz Corner bracket for glazing rebate		= ____ 8 _ St. Pce.
72181	Eckwinkel für Flügel Corner bracket for leaf		= ____ 1 6 _ St. Pce.
83174	PVC-Isosperre unten Insulation barriere below		= ____ 1 _ St. Pce.
83175	PVC-Isosperre oben Insulation barriere above		= ____ 1 _ St. Pce.
83176	Abdeckkappe für Labyrinth Cover cap for labyrinth DIN L		= ____ 2 _ St. Pce.
83181	Gleitstück Slidepart		= ____ 8 _ St. Pce.
83183	Dichtplatte oben Sealing plate above		= ____ 1 _ PR. Pr.
83185	Dichtplatte unten Sealing plate below		= ____ 1 _ PR. Pr.
83195	Dichtteil unten Sealing part below		= ____ 2 _ St. Pce.
83196	Abdeckkappe für Labyrinth Cover cap for labyrinth DIN R		= ____ 2 _ St. Pce.
83197	PVC-Ausgleichstück Level-out-part DIN L		= ____ 1 _ St. Pce.
83198	PVC-Ausgleichstück Level-out-part DIN R		= ____ 1 _ St. Pce.
83204	Dichtteil oben Sealing part above DIN L		= ____ 2 _ St. Pce.
83205	Dichtteil oben Sealing part above DIN R		= ____ 2 _ St. Pce.
83206	PVC-Ausgleichstück Level-out-part		= ____ 1 _ St. Pce.
83207	Dichtteil unten Sealing part below DIN L		= ____ 2 _ St. Pce.
83208	Dichtteil unten Sealing part below DIN R		= ____ 2 _ St. Pce.
83209	Entwässerungsventil Drainage volve		= ____ 3 _ St. Pce.
"Artikelnummern" befinden sich im Zubehörsatz für Schema D "Item numbers" are in the accessory set for schema D (72190 DIN L), (72191 DIN R)			

Allgemein
CommonProfil
ProfilesSchnitte
SectionsVerglasung
GlazingZubehör
AccessoriesFertigung
Processing

RC

HINWEIS NOTE

Flügel innenlaufend

Hebel links = DIN L Bauteile

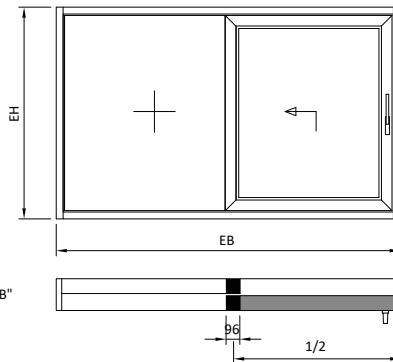
Hebel rechts = DIN R Bauteile

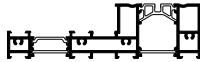
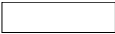
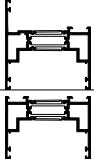
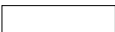
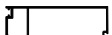
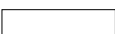
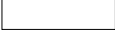
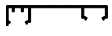
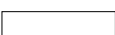
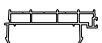
Leaf inside running

Handle left = DIN L components

Handle right = DIN R components

Schema "B"



Art.-Nr. Item no.	Profilabbildung Profile illustration	Stück Piece	Zuschnitt Cutting	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Ergebnis Result
15201		1		RB = EB - 96	= _____, __ mm
15202		1		RB = EB - 96	= _____, __ mm
15209		2		EH = RH	= _____, __ mm
15200		2		FB = EB/2 - 21	= _____, __ mm
		2		FH = EH - 91	= _____, __ mm
15204		1		SH = EH - 48	= _____, __ mm
27101		1		hL = RB - 108	= _____, __ mm
27103		1		hl = RB/2 - 48	= _____, __ mm
27109		1		hL = FB - 75	= _____, __ mm
27111		1		hL = EB	= _____, __ mm
27112		1		vL = FH - 34	= _____, __ mm
		1		vL = EH - 48	= _____, __ mm
27113 Flügel <i>Leaf</i>		1		vL = FH - 2	= _____, __ mm
27113 Festfeld <i>Fixed panel</i>		1		vL = EH - 48	= _____, __ mm
27114		1		hL = FB - 75	= _____, __ mm
27115		1		hL = FB - 75	= _____, __ mm
2604		2		vL = EH - 48	= _____, __ mm
		2		hL = EB - FB - 141	= _____, __ mm
83166		2		vL = FH - 59	= _____, __ mm
83222		1		vL = FH - 34	= _____, __ mm
		1		vL = EH - 48	= _____, __ mm
83164		2		hL = FB - 412 (Portal HS 200)	= _____, __ mm
				hL = FB - 600 (Portal HS 400)	
22164		1		vL = FH - 86	= _____, __ mm
		1		vL = EH - 48	= _____, __ mm
Glasleisten und Verglasungsdichtung gemäß Verglasungsempfehlung und Fertigung <i>Glazing bars and glazing gasket in accordance with the glazing recommendation and processing</i>					
Flügel Scheibe <i>Leaf glass</i>		1		GB = FB - 124	= _____, __ mm
				GH = FH - 124	= _____, __ mm
Festfeld Scheibe <i>Fixed panel glass</i>		1		GB = hL ₂₆₀₄ + 34	= _____, __ mm
				GH = vL ₂₆₀₄ - 14	= _____, __ mm

Art.-Nr. Item no.	Bezeichnung Designation	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Materialbedarf Material needs
2098	Abdeckdichtung Cover gasket	2 x vL ₂₇₁₁₃	= _____, ____ mm
2099	Dichtschnur Sealing cord 13 mm		= _____, ____ mm
2155	Verglasungsdichtung Glazing gasket 5-7 mm	L = Glaslichtmaß + 3% L = Glass clearance + 3%	= _____, ____ mm
2156	Verglasungsdichtung Glazing gasket 7-9 mm	L = Glaslichtmaß + 3% L = Glass clearance + 3%	= _____, ____ mm
2161	Verglasungsdichtung außen Glazing gasket exterior 5 mm	L = Glaslichtmaß + 3% L = Glass clearance + 3%	= _____, ____ mm
2366	Dichtschnur Sealing cord 2 mm	vL ₂₇₁₁₃	= _____, ____ mm
2373	Schlauchdichtung Balance gasket	1 x FH	= _____, ____ mm
8157-8158	Entwässerungskappe Drainage cap		= _____ St. Pce.
8322	Glasauflage Glass support		= _____ 8 St. Pce.
83180	Glasauflage verstärkt Glass support reinforced		= _____ 2 St. Pce.
21116	Bürstenpolster Mittelstoß oben Brush pad for middle joint		= _____ 1 St. Pce.
21130	Anschlagdichtung oben Rebate gasket above	2 x FB	= _____, ____ mm
21132	Schlauchdichtung Balance gasket	vL ₂₇₁₁₂ + hL ₂₇₁₀₉	= _____, ____ mm
21134	Anschlagdichtung Rebate gasket	2 x FH + 2 x FB	= _____, ____ mm
21144	Vulk. Ecke Vulcanised corner → 21134		= _____ 2 St. Pce.
21145	Vulk. Ecke oben Vulcanised corner above		= _____ 1 PR. Pr.
7055	Befestigungsset für Riegelteil Rahmen 15209 Mounting set for locking part frame 15209	abhängig von Flügelhöhe depending from leaf height	= _____ St. Pce.
7550	Alu-Stift Aluminium pin		= _____ 16 St. Pce.
72180	Eckwinkel für Glasfalz Corner bracket for glazing rebate		= _____ 4 St. Pce.
72181	Eckwinkel für Flügel Corner bracket for leaf		= _____ 8 St. Pce.
83172	PVC-Isosperre unten Insulation barriere below		= _____ 1 St. Pce.
83173	PVC-Isosperre oben Insulation barriere above		= _____ 1 St. Pce.
83181	Gleitstück Slidepart		= _____ 4 St. Pce.
83178	Dichtplatte oben Sealing plate above		= _____ 1 PR. Pr.
83179	Dichtplatte unten Sealing plate below		= _____ 1 PR. Pr.
83195	Dichtteil unten Sealing part below		= _____ 1 St. Pce.
83247	PVC-Ausgleichstück Level-out-part DIN R		= _____ 1 St. Pce.
83248	PVC-Ausgleichstück Level-out-part DIN L		= _____ 1 St. Pce.
83177	PVC-Ausgleichstück Level-out-part		= _____ 1 St. Pce.
83204	Dichtteil oben Sealing part above DIN L		= _____ 1 St. Pce.
83205	Dichtteil oben Sealing part above DIN R		= _____ 1 St. Pce.
83207	Dichtteil unten Sealing part below DIN L		= _____ 1 St. Pce.
83208	Dichtteil unten Sealing part below DIN R		= _____ 1 St. Pce.
83209	Entwässerungsventil Drainage valve		= _____ 3 St. Pce.
82109	T-Verbinder T-Connector 11,4 mm	Positionierung Positioning = FB - 15,9 mm	= _____ 4 St. Pce.
Aufmaß von (82109) erfolgt griffseitig. Site measuring for (82109) is made on the handle side.			
83199	Dichtpolster für 27113 Sealing pad for 27113		= _____ 1 St. Pce.
83200	Dichtpolster Sealing pad		= _____ 2 St. Pce.
"Artikelnummern" befinden sich im Zubehörsatz für Schema B "Item numbers" are in the accessory set for schema B (72188 DIN L), (72189 DIN R)			

Allgemein
CommonProfil
ProfilesSchnitte
SectionsVerglasung
GlazingZubehör
AccessoriesFertigung
Processing

RC

HINWEIS NOTE

Flügel innenlaufend

Hebel links = DIN L Bauteile

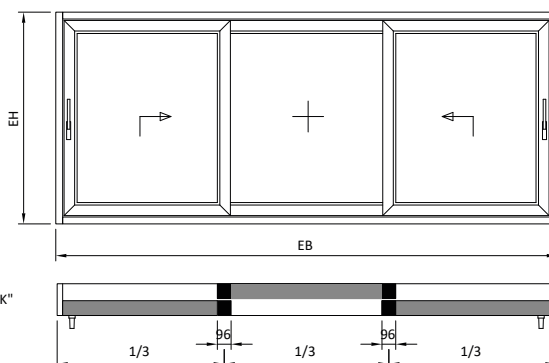
Hebel rechts = DIN R Bauteile

Leaf inside running

Handle left = DIN L components

Handle right = DIN R components

Schema "K"



Art.-Nr. Item no.	Profilabbildung Profile illustration	Stück Piece	Zuschnitt Cutting	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Ergebnis Result
15206		1		$RB = EB - 96$	= _____, ____ mm
15207		1		$RB = EB - 96$	= _____, ____ mm
15209		2		$EH = RH$	= _____, ____ mm
15200		4		$FB = EB/3 - 21$	= _____, ____ mm
		4		$FH = EH - 91$	= _____, ____ mm
15200		2		$FB = EB/3 + 62$	= _____, ____ mm
		2		$FH = EH - 91$	= _____, ____ mm
27101		2		$hL = RB - 108$	= _____, ____ mm
27102		2		$hl = RB/3 - 48$	= _____, ____ mm
27103		1		$hl = RB/3 - 96$	= _____, ____ mm
27111		1		$hL = EB$	= _____, ____ mm
27112		4		$vL = FH - 34$	= _____, ____ mm
27113		4		$vL = FH - 2$	= _____, ____ mm
83166		4		$vL = FH - 59$	= _____, ____ mm
83222		4		$vL = FH - 34$	= _____, ____ mm
83164		4		$hL = FB - 412$ (Portal HS 200)	= _____, ____ mm
				$hL = FB - 600$ (Portal HS 400)	
83164 Standflügel Inactive leaf		2		$vL = FH - 70$	= _____, ____ mm
		2		$hL = FB - 70$	= _____, ____ mm
22164		4		$vL = FH - 86$	= _____, ____ mm
Glasleisten und Verglasungsdichtung gemäß Verglasungsempfehlung und Fertigung Glazing bars and glazing gasket in accordance with the glazing recommendation and processing					
Flügel Scheibe Leaf glass		2		$GB = FB - 124$	= _____, ____ mm
				$GH = FH - 124$	= _____, ____ mm
Festfeld Scheibe Fixed panel glass		1		$GB = FB - 124$	= _____, ____ mm
				$GH = FH - 124$	= _____, ____ mm

Art.-Nr. Item no.	Bezeichnung Designation	Zuschnittberechnung Calculation of cutting	Materialbedarf Material needs
2098	Abdeckdichtung Cover gasket	2 x VL ₂₇₁₁₃	= _____, ____ mm
2099	Dichtschnur Sealing cord 13 mm		= _____, ____ mm
2155	Verglasungsdichtung Glazing gasket 5-7 mm	L = Glaslichtmaß + 3% L = Glass clearance + 3%	= _____, ____ mm
2156	Verglasungsdichtung Glazing gasket 7-9 mm	L = Glaslichtmaß + 3% L = Glass clearance + 3%	= _____, ____ mm
2161	Verglasungsdichtung außen Glazing gasket exterior 5 mm	L = Glaslichtmaß + 3% L = Glass clearance + 3%	= _____, ____ mm
2366	Dichtschnur Sealing cord 2 mm	4 x FH	= _____, ____ mm
2373	Schlauchdichtung Balance gasket	2 x FH	= _____, ____ mm
8157-8158	Entwässerungskappe Drainage cap		= _____ St. Pce.
8322	Glasauflage Glass support		= ____ 2 4 _St. Pce.
83180	Glasauflage verstärkt Glass support reinforced		= ____ 6 _St. Pce.
21126	Bürstenpolster Mittelstoß oben Brush pad for middle joint		= ____ 4 _St. Pce.
21130	Anschlagdichtung oben Rebate gasket above	6 x FB	= _____, ____ mm
21132	Schlauchdichtung Balance gasket	4 x FH	= _____, ____ mm
21134	Anschlagdichtung Rebate gasket	4 x FH + 6 x FB	= _____, ____ mm
21144	Vulk. Ecke Vulcanised corner → 21134		= ____ 6 _St. Pce.
21145	Vulk. Ecke oben Vulcanised corner above		= ____ 3 _PR. Pr.
7055	Befestigungsset für Riegelteil Rahmen 15209 Mounting set for locking part frame 15209	abhängig von Flügelhöhe depending from leaf height	= _____ St. Pce.
7550	Alu-Stift Aluminium pin		= ____ 4 8 _St. Pce.
72180	Eckwinkel für Glasfalz Corner bracket for glazing rebate		= ____ 1 2 _St. Pce.
72181	Eckwinkel für Flügel Corner bracket for leaf		= ____ 2 4 _St. Pce.
83174	PVC-Isosperre unten Insulation barriere below		= ____ 2 _St. Pce.
83175	PVC-Isosperre oben Insulation barriere above		= ____ 2 _St. Pce.
83176	Abdeckkappe für Labyrinth Cover cap for labyrinth DIN L		= ____ 2 _St. Pce.
83181	Gleitstück Slidepart		= ____ 4 _St. Pce.
83183	Dichtplatte oben Sealing plate above		= ____ 1 _PR. Pr.
83185	Dichtplatte unten Sealing plate below		= ____ 1 _PR. Pr.
83195	Dichtteil unten Sealing part below		= ____ 2 _St. Pce.
83196	Abdeckkappe für Labyrinth Cover cap for labyrinth DIN R		= ____ 2 _St. Pce.
83197	PVC-Ausgleichstück Level-out-part DIN L		= ____ 1 _St. Pce.
83198	PVC-Ausgleichstück Level-out-part DIN R		= ____ 1 _St. Pce.
83204	Dichtteil oben Sealing part above DIN L		= ____ 2 _St. Pce.
83205	Dichtteil oben Sealing part above DIN R		= ____ 2 _St. Pce.
83206	PVC-Ausgleichstück Level-out-part		= ____ 1 _St. Pce.
83207	Dichtteil unten Sealing part below DIN L		= ____ 2 _St. Pce.
83208	Dichtteil unten Sealing part below DIN R		= ____ 2 _St. Pce.
83209	Entwässerungsventil Drainage volve		= ____ 3 _St. Pce.
83219	Aushebesicherung Distance wedge		= ____ 4 _St. Pce.

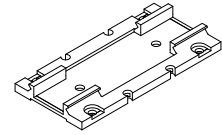
Allgemein
CommonProfil
ProfilesSchnitte
SectionsVerglasung
GlazingZubehör
AccessoriesFertigung
Processing

RC

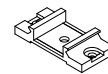
Befestigungsbrücken (83218 / 72198 (RC2)) "griffseitig"
 Mounting bridges (83218) / 72198(RC2)) "handle side"

Getriebetyp (Artikelnummer) Gear type (Item number)	Stückzahl pro Getriebe Number of parts per gear	Stückzahl pro Schiebeflügel Number of parts per sliding leaf
Größe Size 170 (50107) FH = 1157 - 1745 mm	6	= _____ St. Pce.
Größe Size 220 (50108) FH = 1757 - 2000 mm	9	= _____ St. Pce.
Größe Size 220 (50108) FH = 2000 - 2056 mm	9	= _____ St. Pce.
Größe Size 260 (50109) FH = 2057 - 2356 mm	9	= _____ St. Pce.
Größe Size 280 (50110) FH = 2357 - 2700 mm	9	= _____ St. Pce.
Größe Size 280+ Verlängerung Lengthening (50110/50113) + (50115) FH = 2701 - 3000 mm	11	= _____ St. Pce.

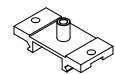
83217



83218



72198 RC



Befestigungsbrücken (83217 & 83218) "Laufwagen"
 Mounting bridges (83217 & 83218) "roller unit"

Beschlagtyp Hardware type	83217	83218	Stückzahl pro Schiebeflügel Number of parts per sliding leaf
Portal HS 200	---	5	= _____ St. Pce.
Portal HS 400	2	1	= _____ St. Pce.

Befestigungsbrücken insgesamt Mounting bridges Total	83217	83218	72198
	= _____ St. Pce.	= _____ St. Pce.	= _____ St. Pce.

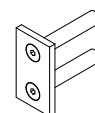
Riegelteile (50116) und Befestigungssets (7055) "griffseitig"
 Locking parts (50116) and mounting sets (7055) "handle side"

Getriebetyp (Artikelnummer) Gear type (Item number)	Stückzahl pro Getriebe Number of parts per gear		Stückzahl pro Schiebeflügel Number of parts per sliding leaf
Größe Size 170 (50107) FH = 1157 - 1745 mm	2		= _____ St. Pce.
Größe Size 220 (50108) FH = 1757 - 2000 mm	2	3 RC	= _____ St. Pce.
Größe Size 220 (50108) FH = 2000 - 2056 mm	3		= _____ St. Pce.
Größe Size 260 (50109) FH = 2057 - 2356 mm	3		= _____ St. Pce.
Größe Size 280 (50110) FH = 2357 - 2700 mm	3		= _____ St. Pce.
Größe Size 280+ (50110/50113) + (50115) FH = 2701 - 3000 mm	4		= _____ St. Pce.

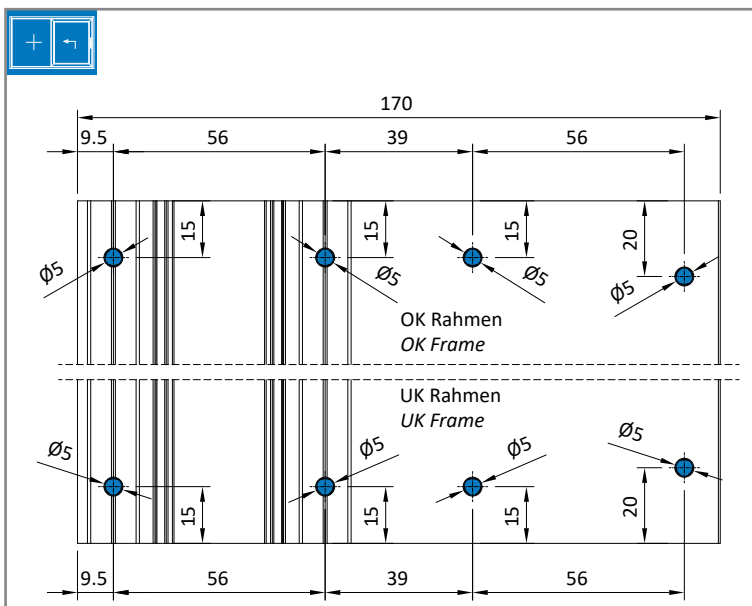
50116



7055



Riegelteile & Befestigungssets insgesamt Locking parts & mounting sets Total	50116	7055
	= _____ St. Pce.	= _____ St. Pce.

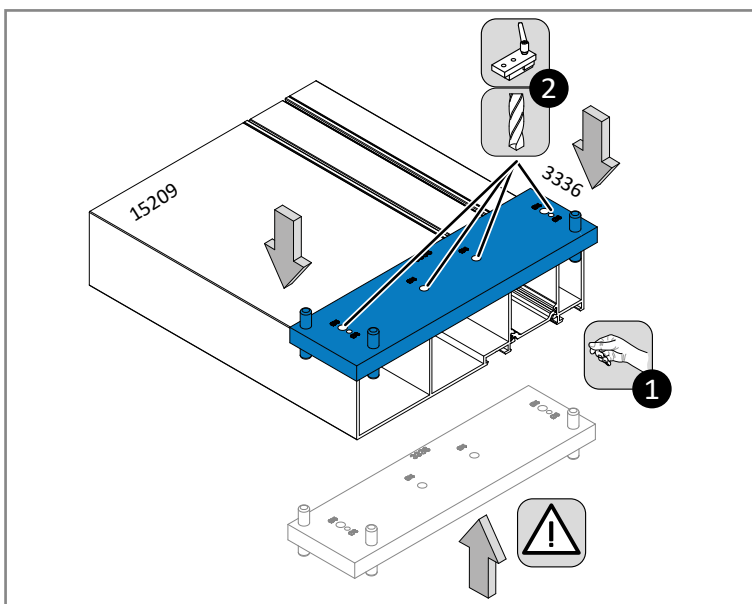


Bearbeitung

- ① Bohrlehre (3336) an Ober- und Unterkante Rahmen ansetzen
- ② Löcher mit Ø 5 mm und Ø 3 mm bohren
- ③ Loch auf Ø 5 mm aufbohren

Processing steps

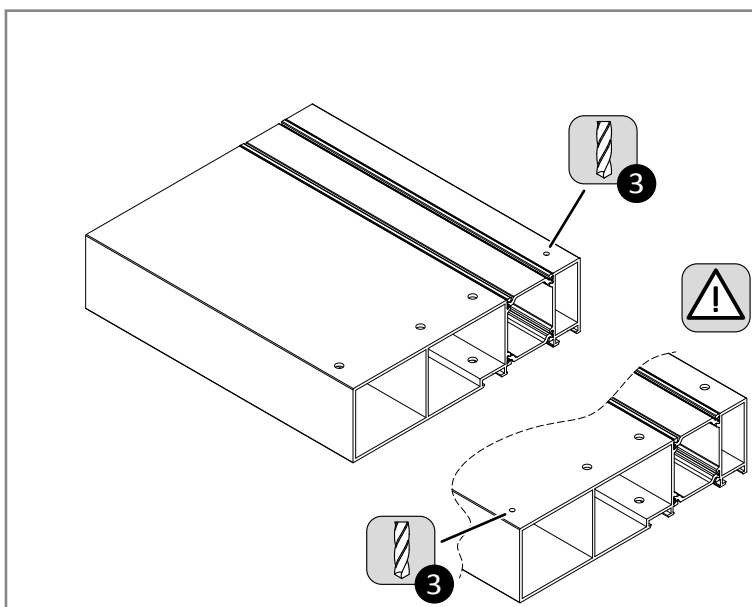
- ① Place the drill jig (3336) on the upper and lower edge of the frame (15209)
- ② Drill holes with Ø 5 mm and Ø 3 mm
- ③ Drill hole to Ø 5 mm



HINWEIS NOTE

Bohrlehre (3336) auf der gegenüberliegenden Seite erneut anlegen und Löcher mit Ø 5 mm und Ø 3 mm bohren.

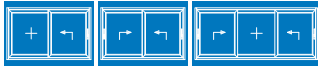
Place the drill jig (3336) on the opposite side and drill holes with Ø 5 mm and Ø 3 mm.



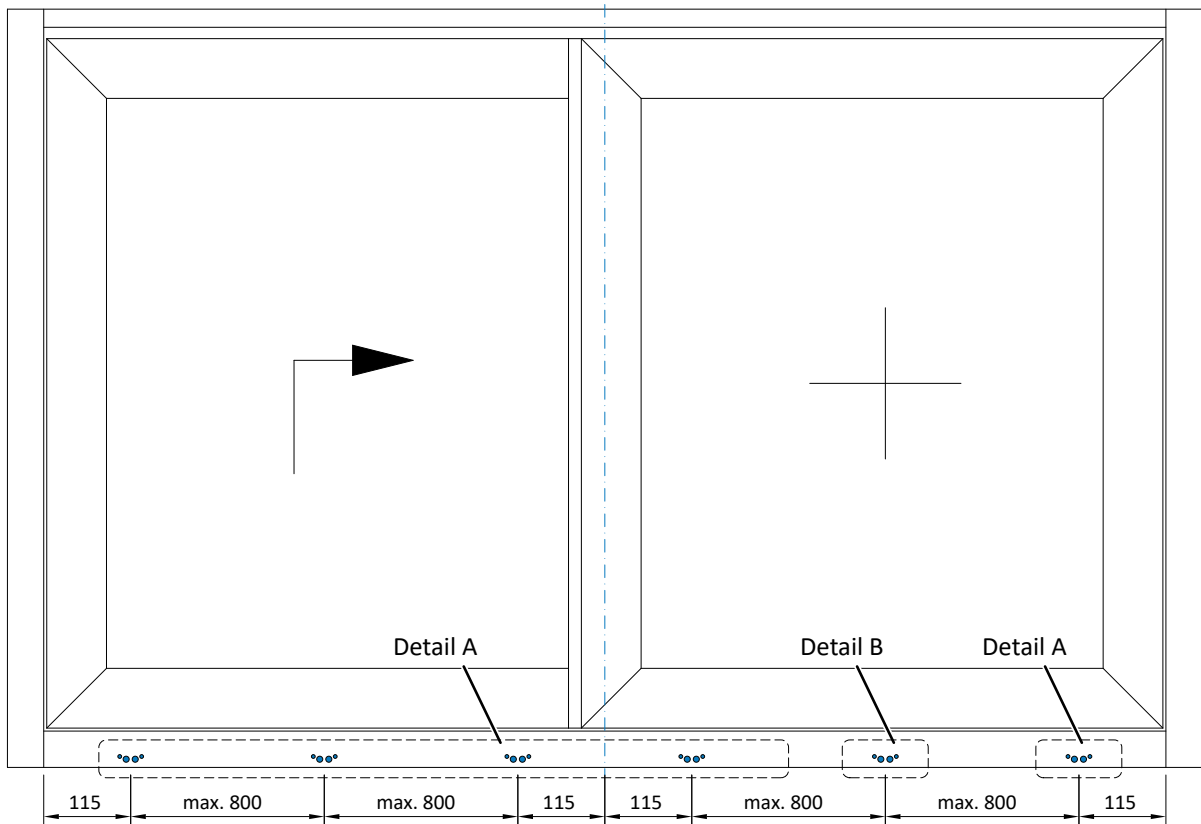
HINWEIS NOTE

Der Bohrversatz (20 mm) erfolgt auf der innenliegenden Halbschalen.

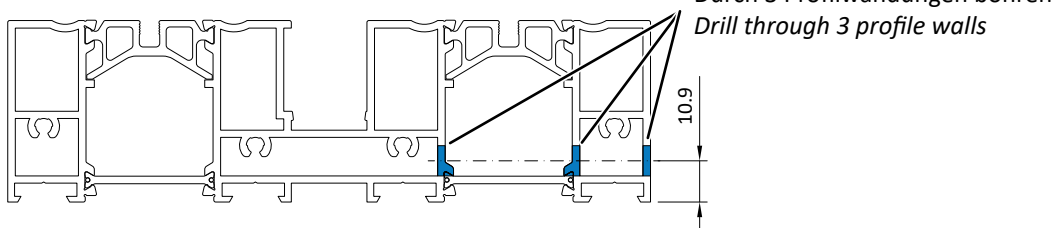
The drilling offset (20 mm) is made on the inside half shells.



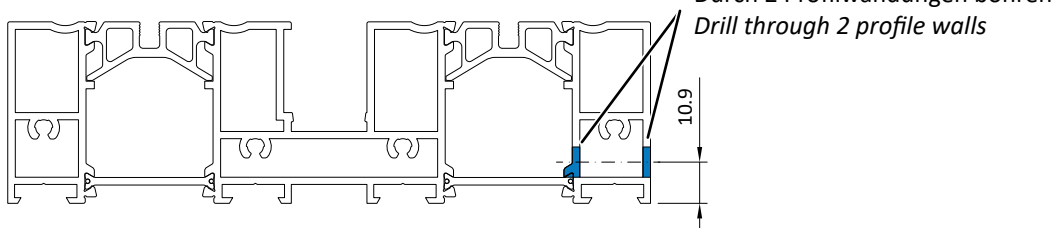
Außenansicht *Exterior view*

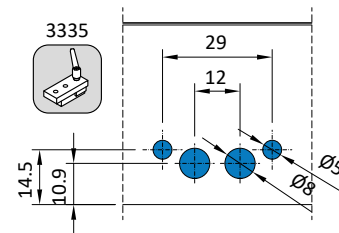
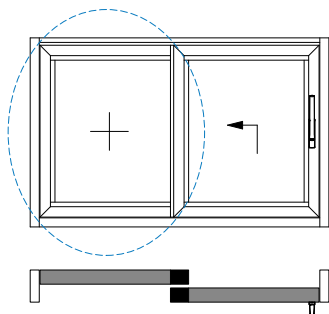


Detail A

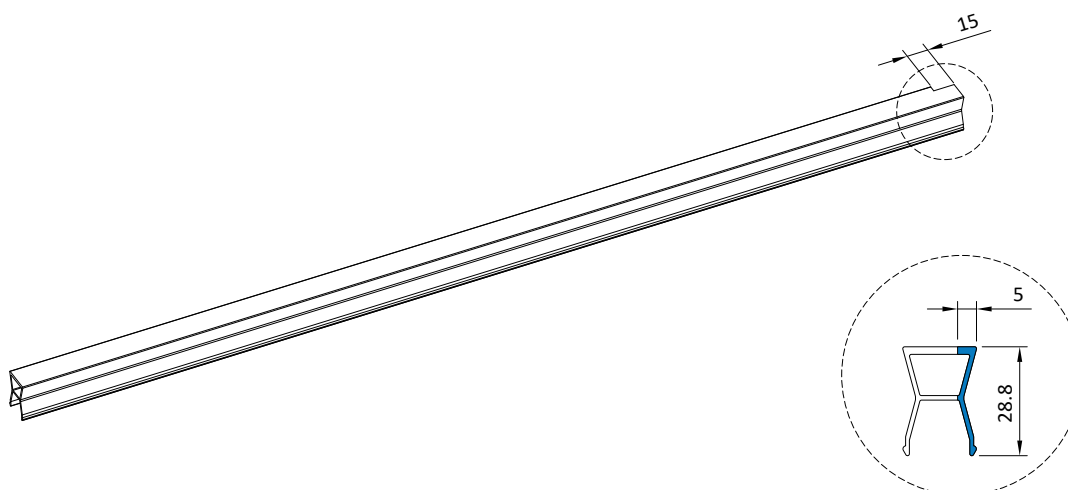
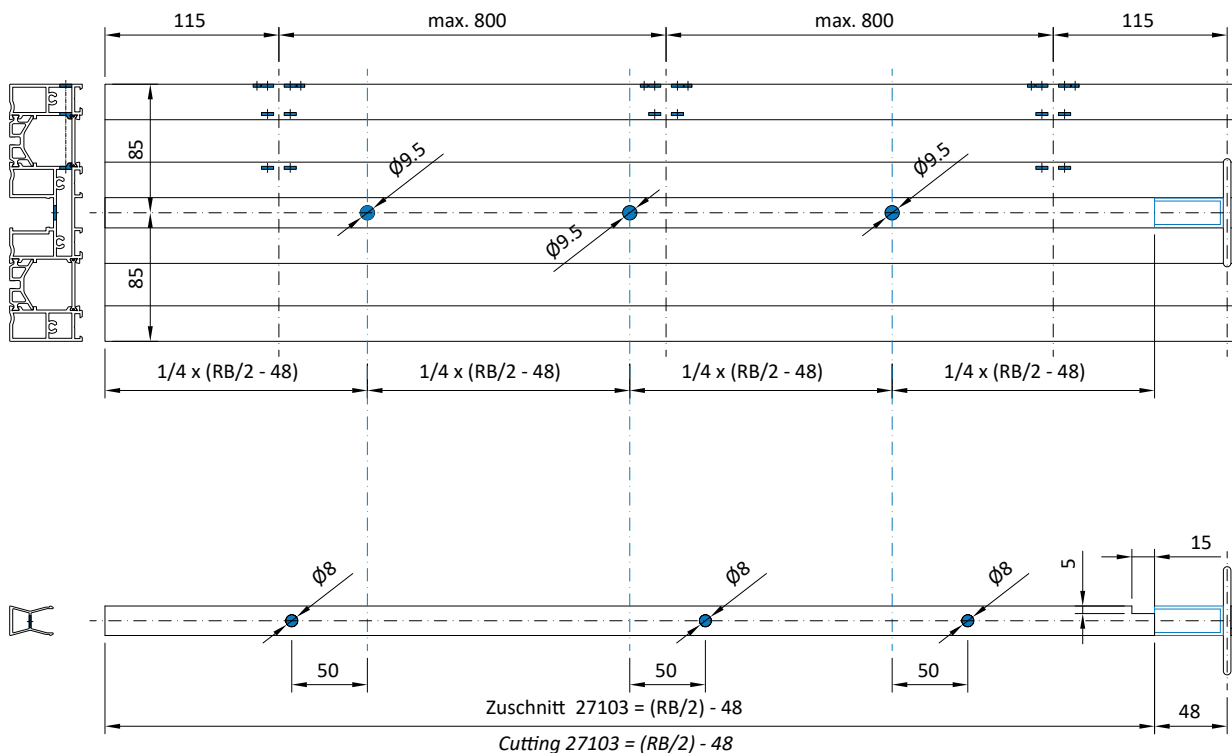


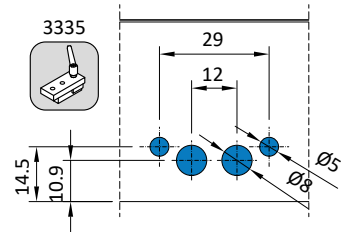
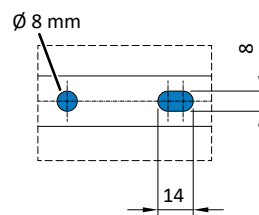
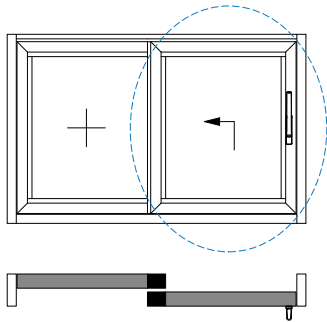
Detail B



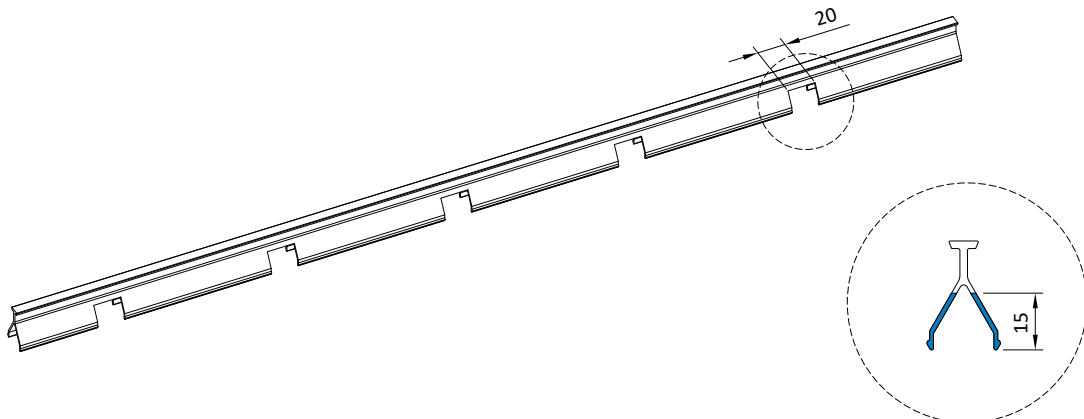
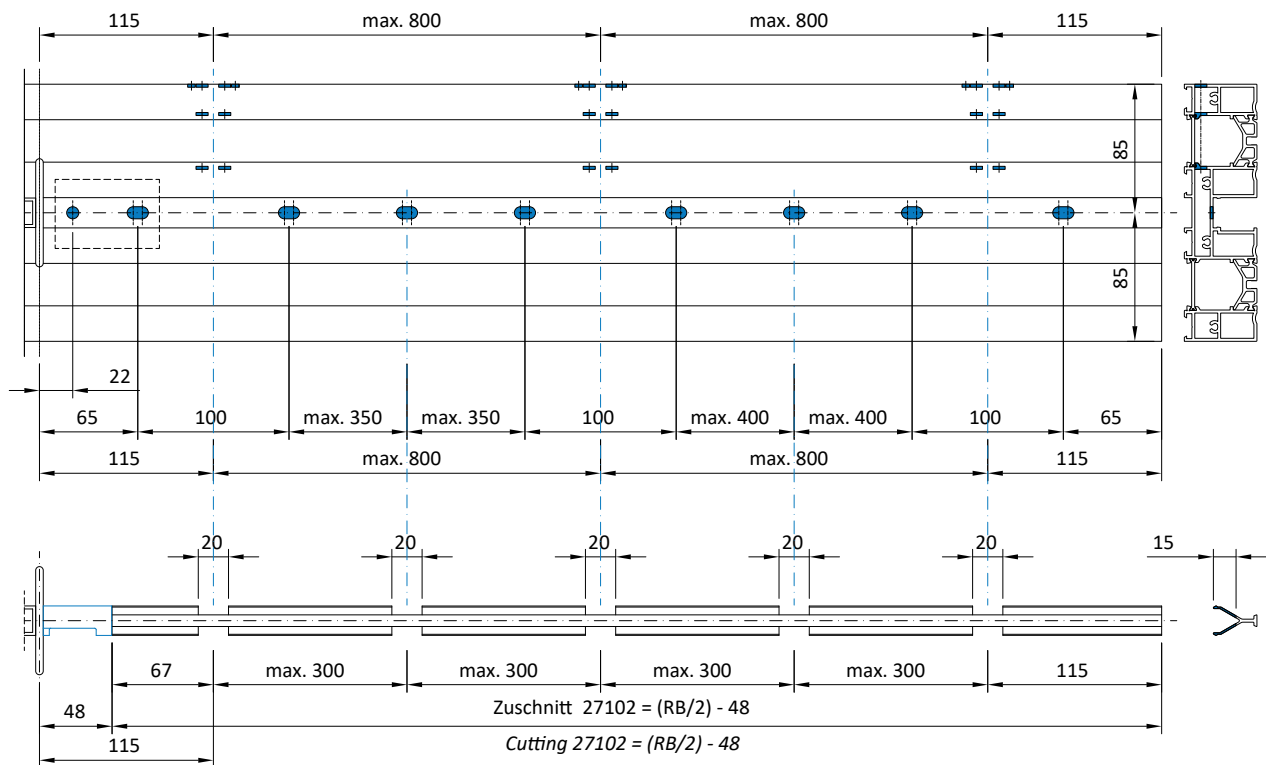


1. Für Festflügel *For fixed leaf*
Für Flügel außen *For leaf exterior*



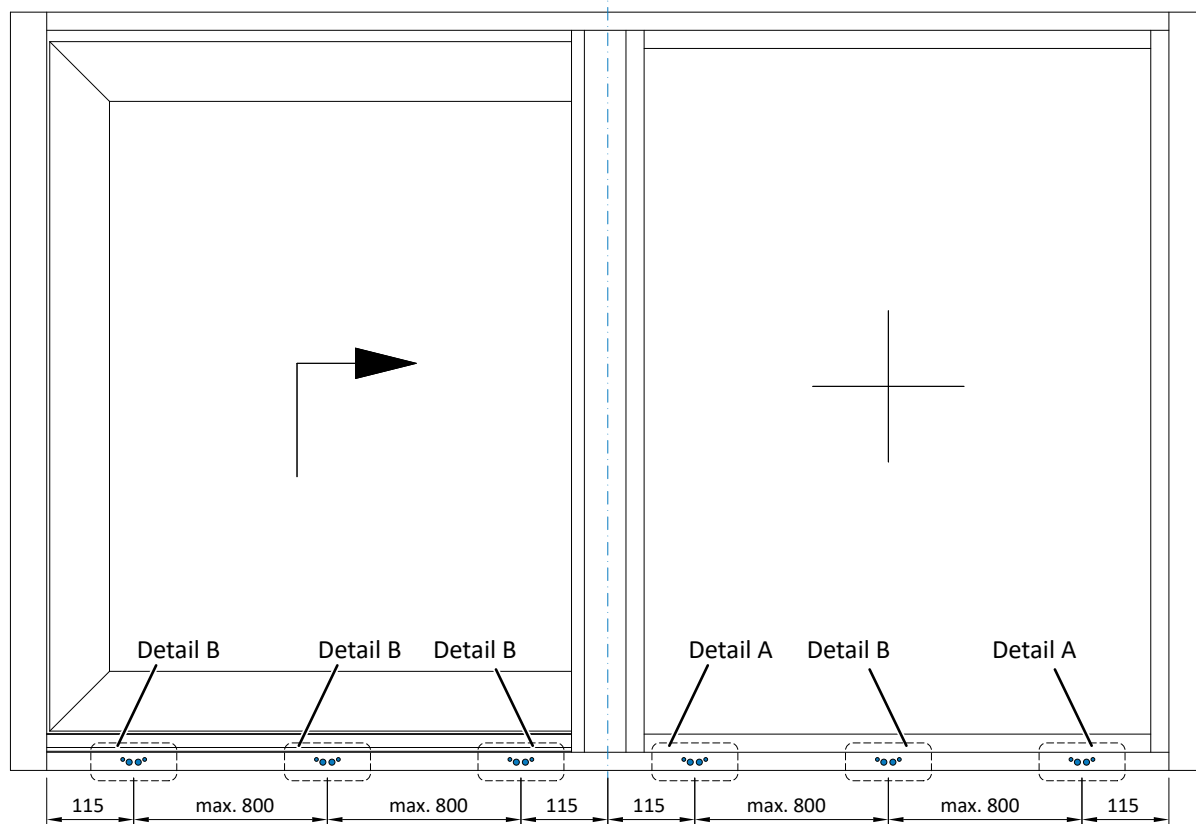


2. Für Schiebeflügel *For sliding door* Für Flügel innen *For leaf interior*

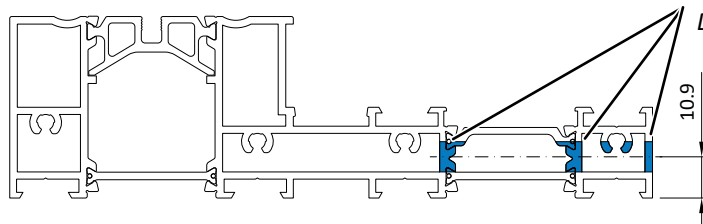




Außenansicht *Exterior view*

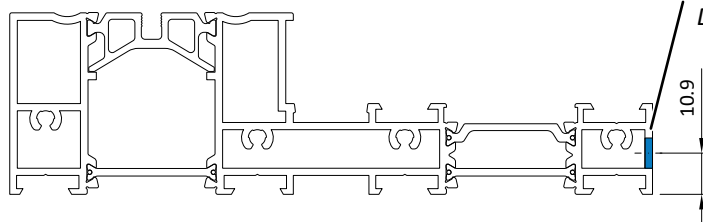


Detail A

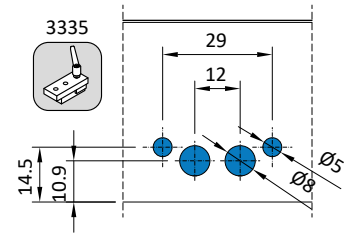
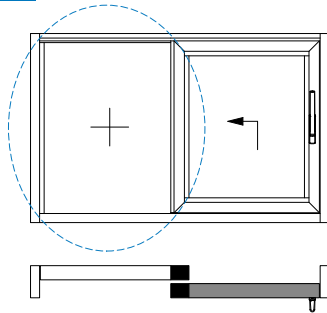


Durch 3 Profilwandungen bohren
Drill through 3 profile walls

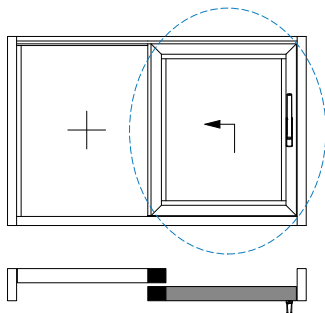
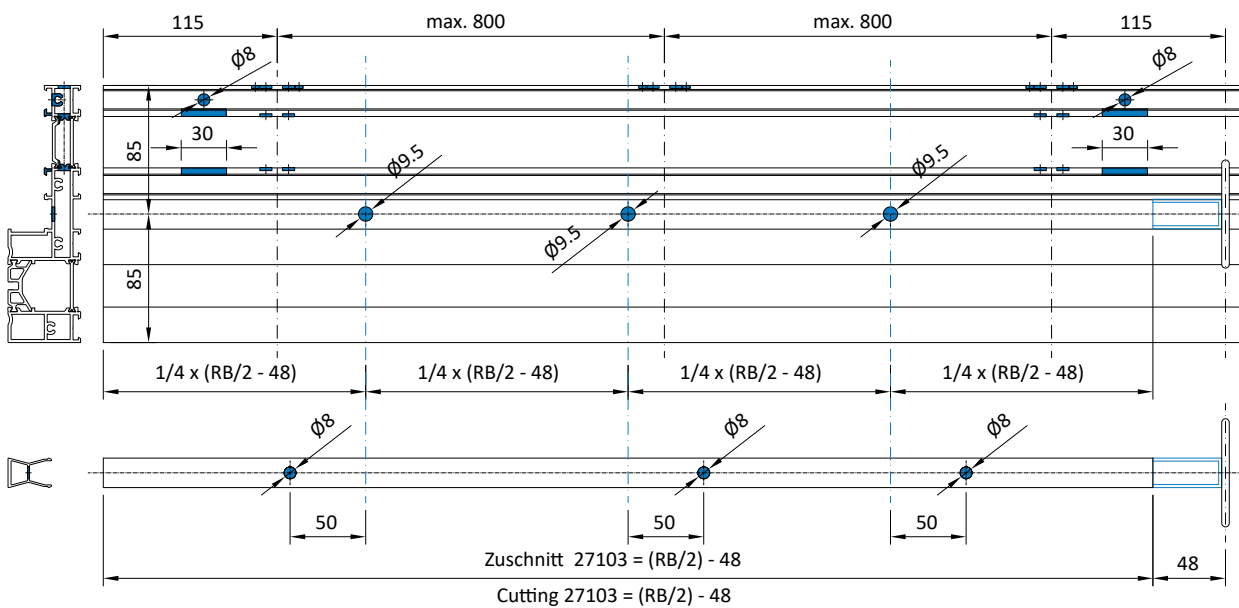
Detail B



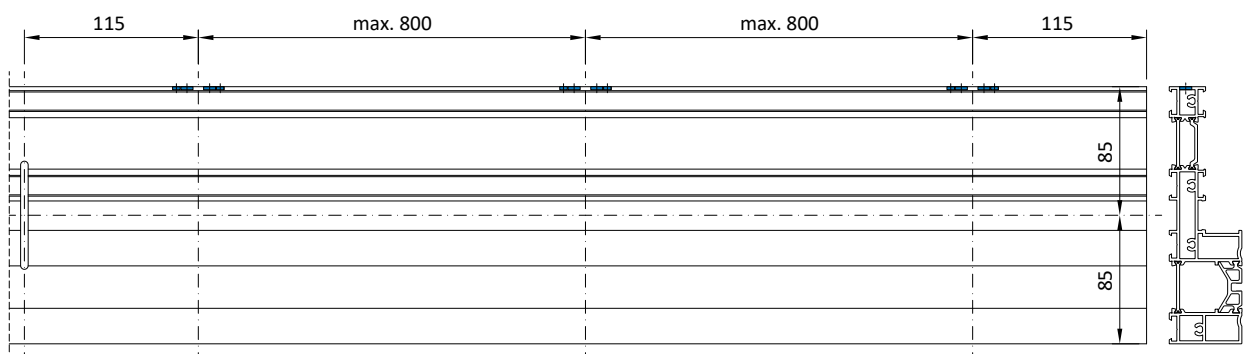
Durch 1 Profilwandungen bohren
Drill through 1 profile walls

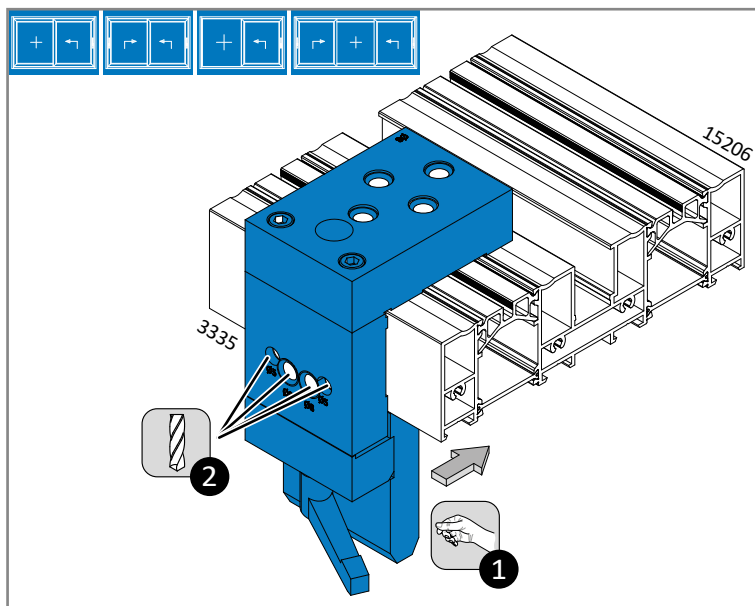


1. Für Festfeld For fixed panel



2. Für Schiebeflügel For sliding door



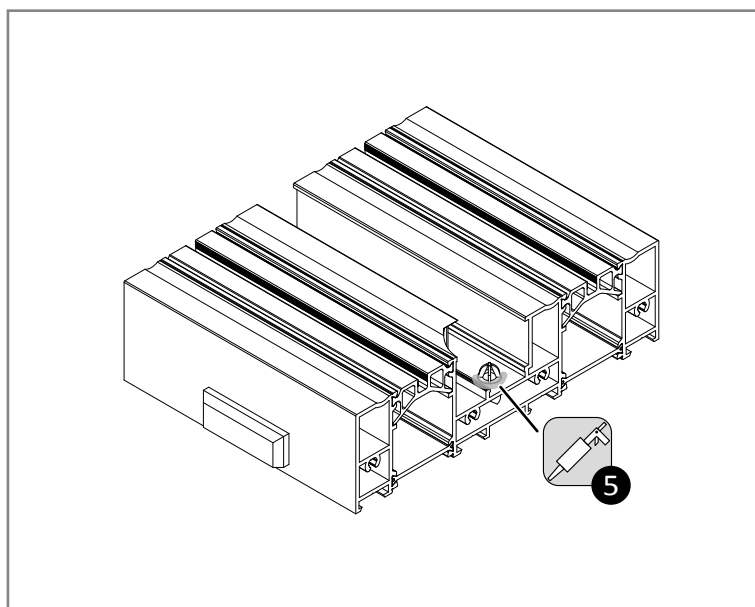
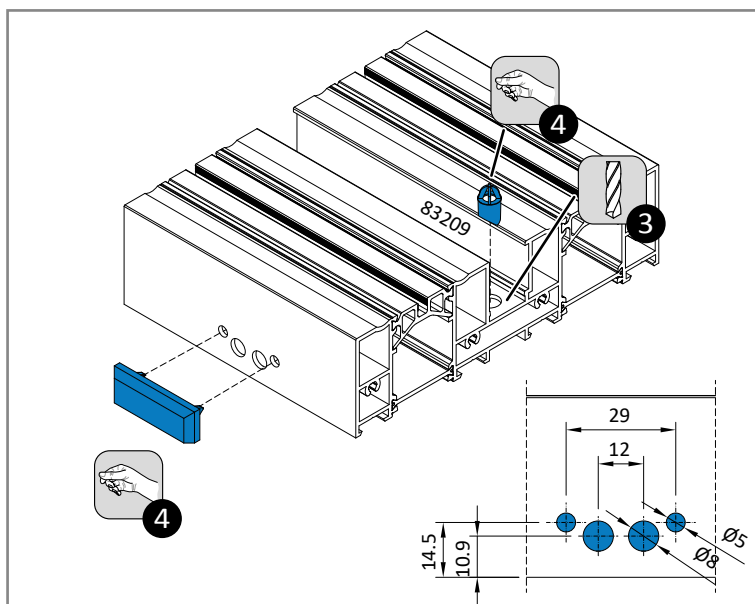


Bearbeitung

- ① Bohrlehre (3335) anlegen
- ② Löcher mit $\varnothing 8$ mm und $\varnothing 5$ mm bohren
- ③ Loch mit $\varnothing 9$ mm bohren
- ④ Entwässerungskappe und Entwässerungsventil (83209) einsetzen
- ⑤ Entwässerungsventil (83209) versiegeln

Processing steps

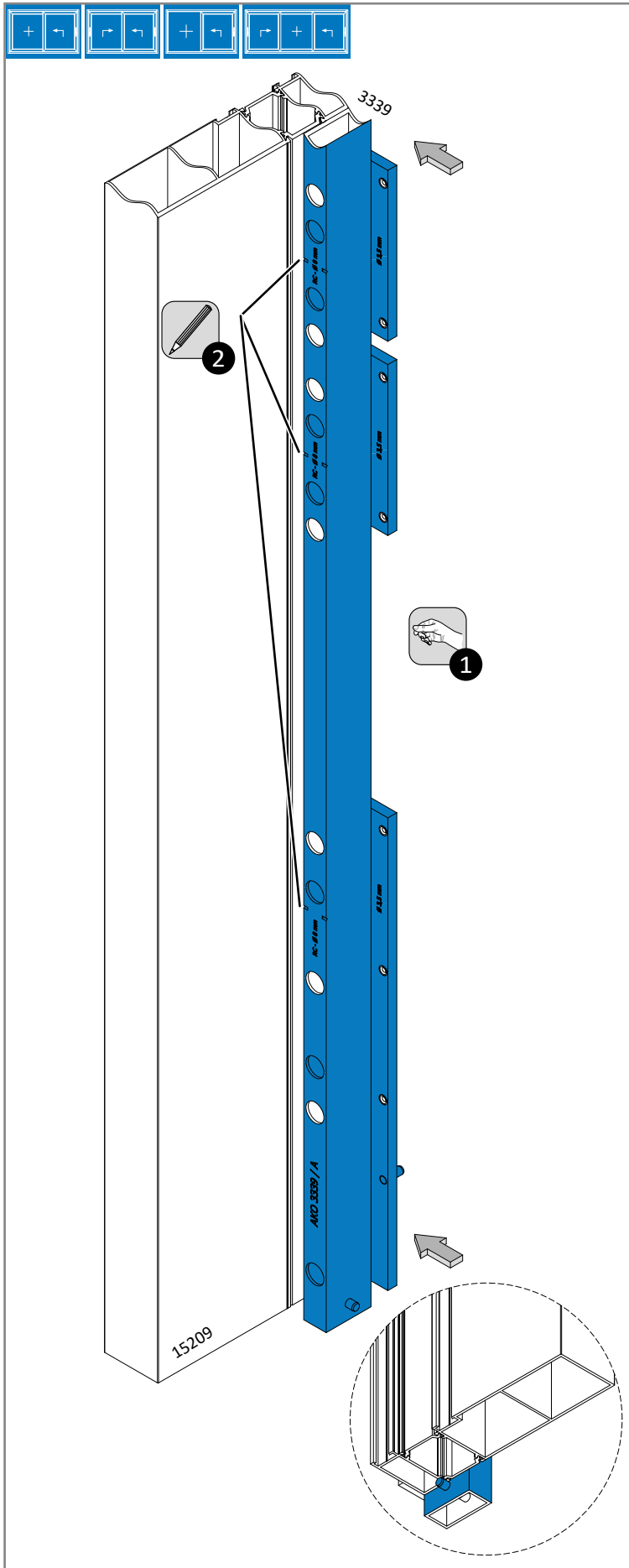
- ① Place drill jig (3335)
- ② Drill holes with $\varnothing 8$ mm and $\varnothing 5$ mm
- ③ Drill holes with $\varnothing 9$ mm
- ④ Insert drainage cap and drainage valve (83209)
- ⑤ Seal drain valve (83209)



HINWEIS NOTE

Die Bearbeitung für Schema B erfolgt analog. Bohrlehre passend anlegen.

Processing for schema B is analogous. Place the drilling jig appropriately.



Bearbeitung

- ① Bohrlehre (3339) bis zum Anschlag anlegen
- ② Markierungen auf Höhe der Einkerbungen je nach Getriebegröße übernehmen und auf die kleine Halbschale übertragen

Processing steps

- ① Place the drill jig (3339) as far as possible.
- ② Take over the markings at the height of the notches in accordance with the gear unit size and transfer them to the small halfshell

Allgemein
Common

Profile
Profiles

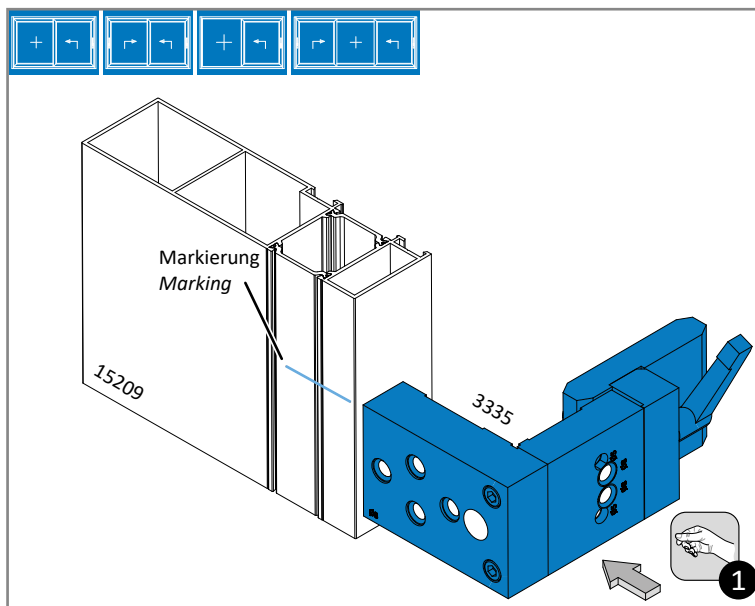
Schnitte
Sections

Verglasung
Glazing

Zubehör
Accessories

Fertigung
Processing

RC

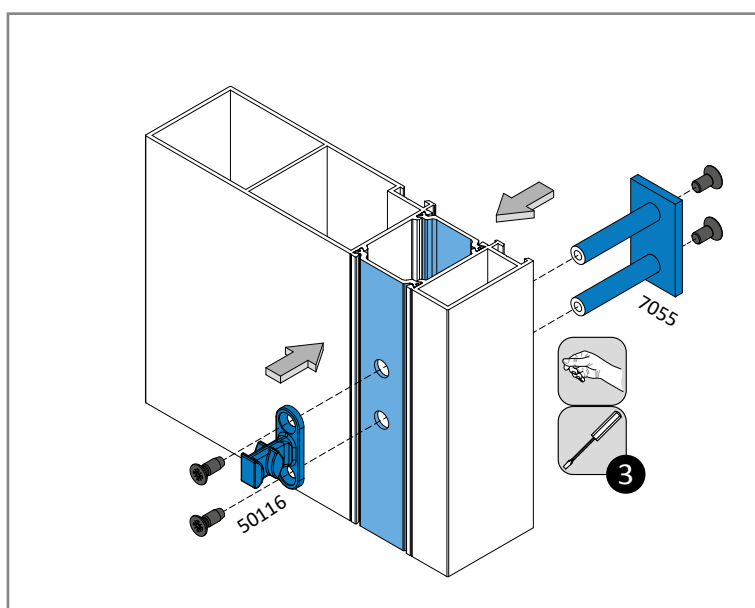
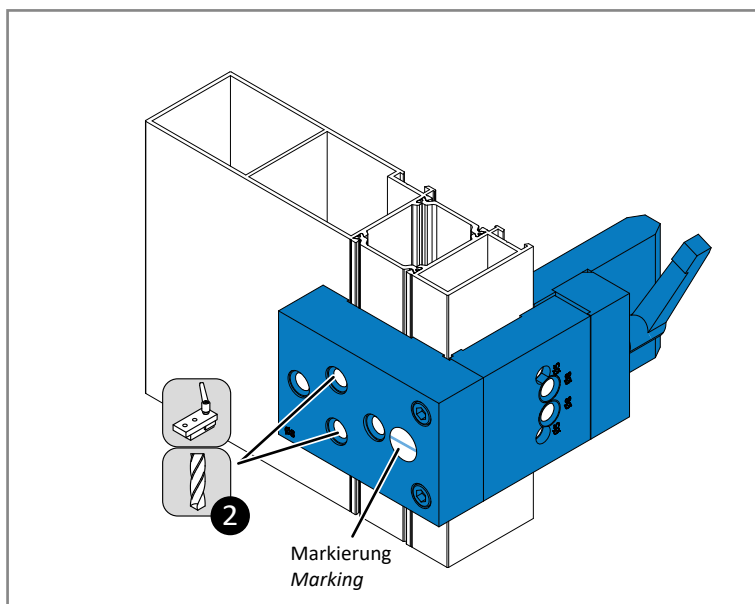


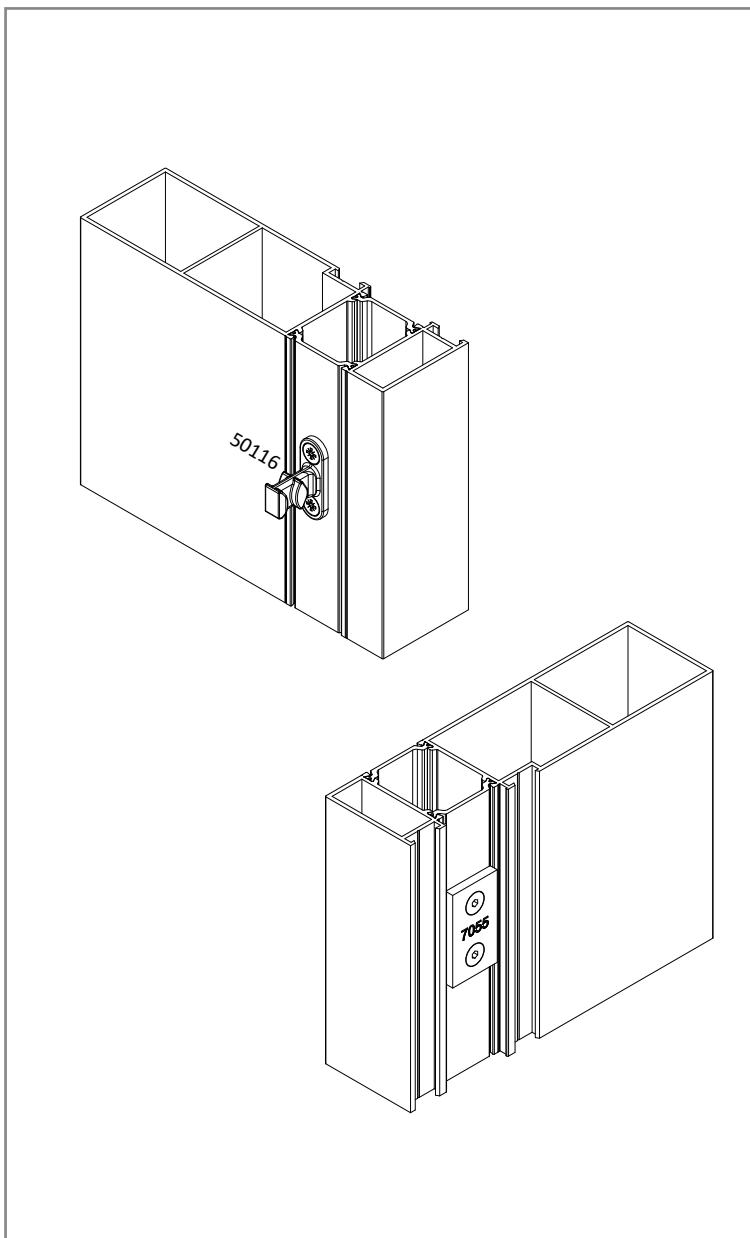
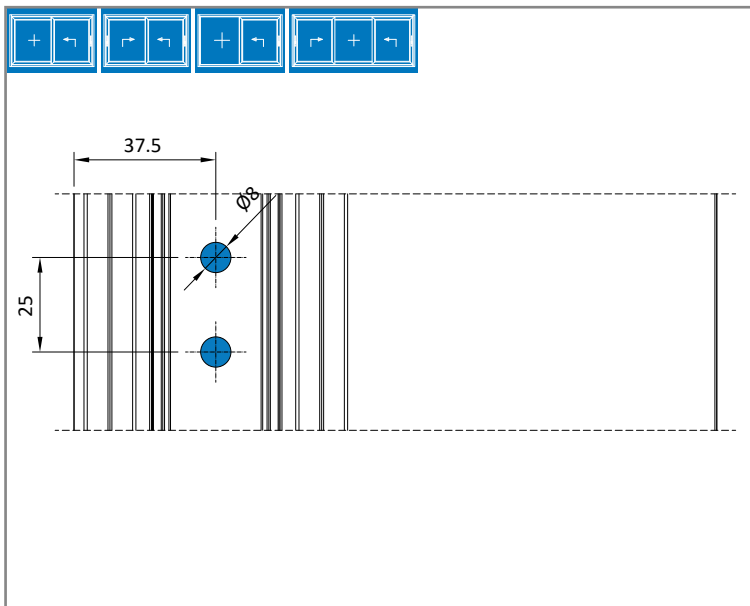
Bearbeitung

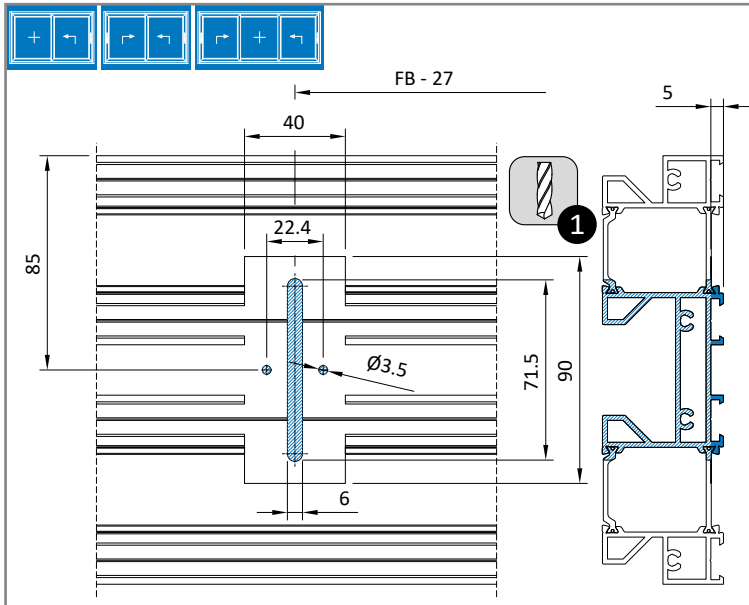
- ① Bohrlehre (3335) anlegen und an der Markierung mittig ausrichten
- ② Löcher mit $\varnothing 8$ mm durch beide Isostege bohren
- ③ Riegelteil (50116) mit Befestigungsset (7055) befestigen

Processing steps

- ① Place the drill jig (3335) and center it on the marking.
- ② Drill holes with $\varnothing 8$ mm through both insulation bars
- ③ Fasten locking part (50116) with fastening set (7055)





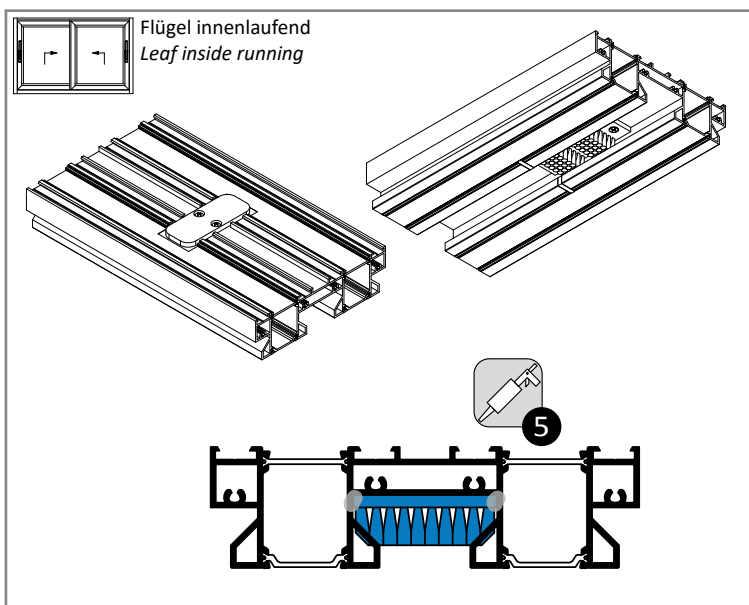
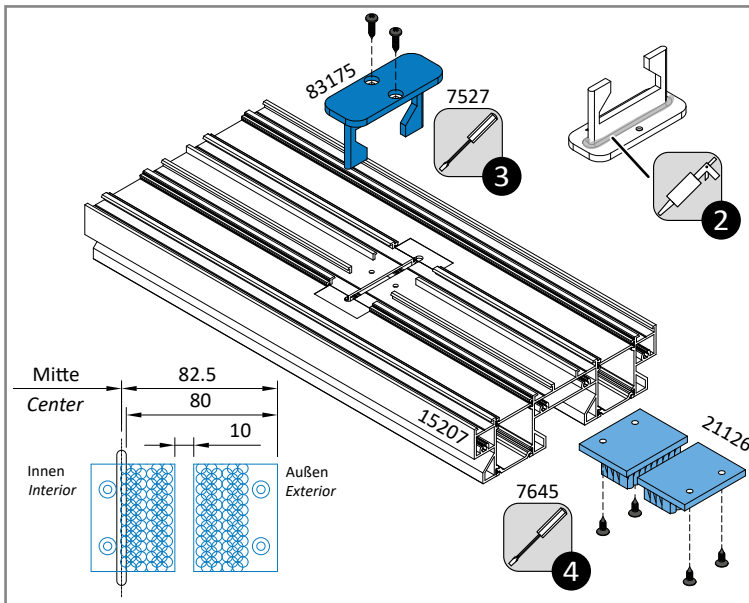


Bearbeitung

- ① Profil wie abgebildet bearbeiten
- ② Dichtmittel in die Mulde der Isosperre (83175) auftragen
- ③ Isosperre (83175) einsetzen und mit Linsenkopfschraube 4,2 x 16 (7527) verschrauben
- ④ Bürstenpolster (21126) platzieren und mit Senkkopfschraube 4,2 x 13 (7645) verschrauben
- ⑤ Punktuell versiegeln

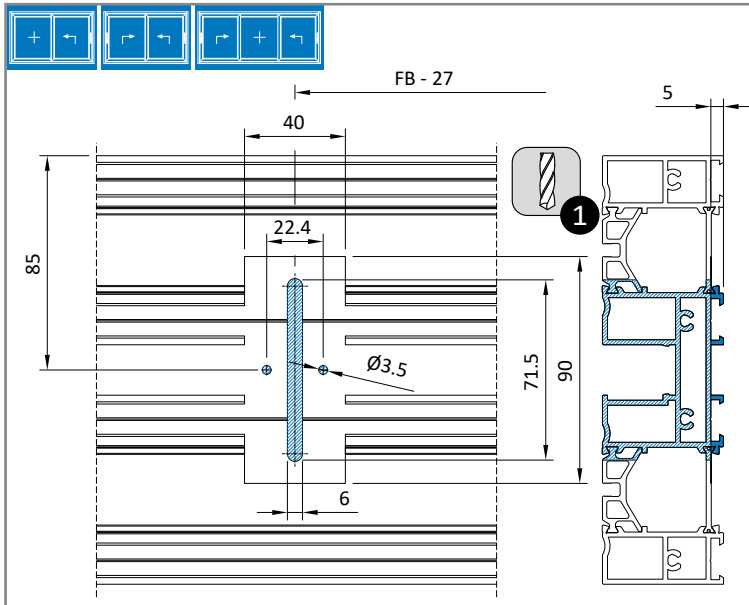
Processing steps

- ① Edit profile as shown
- ② Apply sealant to the recess of the insulation barriere (83175)
- ③ Insert the insulation barriere(83175) and screw it in place with lens head screw 4.2 x 16 (7527)
- ④ Place brush pad (21126) and screw in place with countersunk screw 4.2 x 13 (7645)
- ⑤ Spot sealing



HINWEIS NOTE

Aufmaß erfolgt von Griffseite Flügel
Measurement is made from handle side leaf

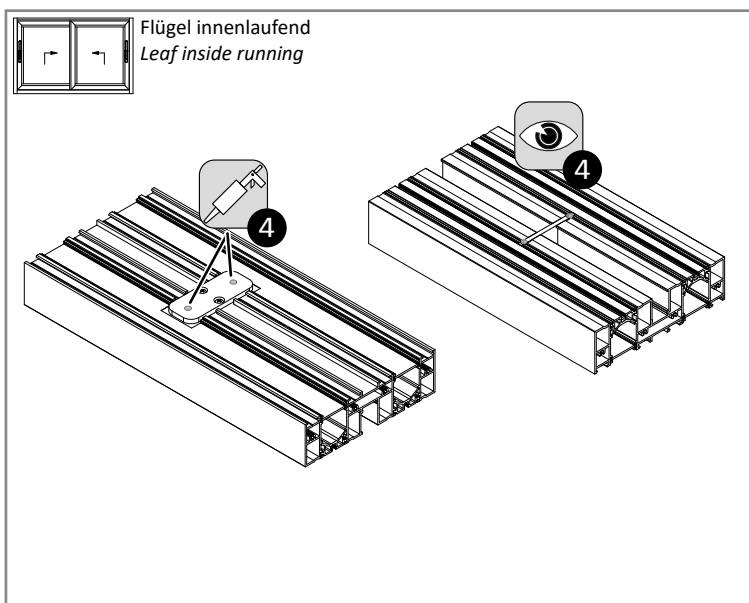
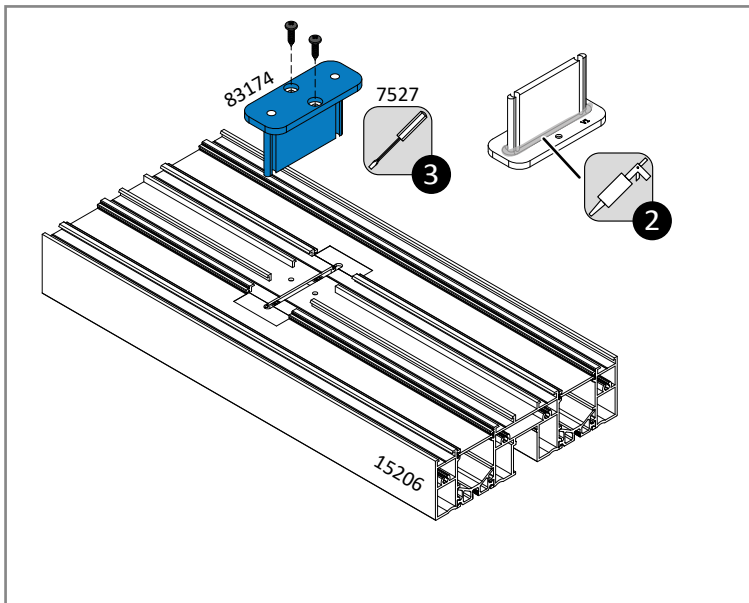


Bearbeitung

- ① Profil wie abgebildet bearbeiten
- ② Dichtmittel in die Mulde der Isosperre (83174) auftragen
- ③ Isosperre (83174) einsetzen und mit Linsenkopfschraube 4,2 x 16 (7527) verschrauben
- ④ Spritzkanal der Isosperre (83174) ausfüllen, bis Dichtstoff aus der gegenüberliegenden Seite austritt

Processing steps

- ① Edit profile as shown
- ② Apply sealant to the recess of the insulation barriere (83174)
- ③ Insert the insulation barriere(83174) and screw it in place with lens head screw 4.2 x 16 (7527)
- ④ Fill the injection hole of the insulation barriere(83174) until sealant emerges from the opposite side.

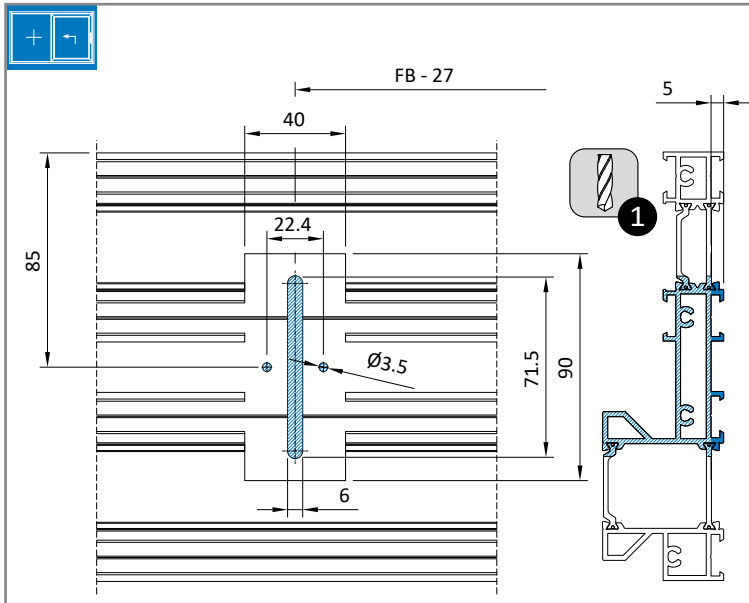


Flügel innenlaufend
Leaf inside running



HINWEIS NOTE

Aufmaß erfolgt von Griffseite Flügel
Measurement is made from handle side leaf

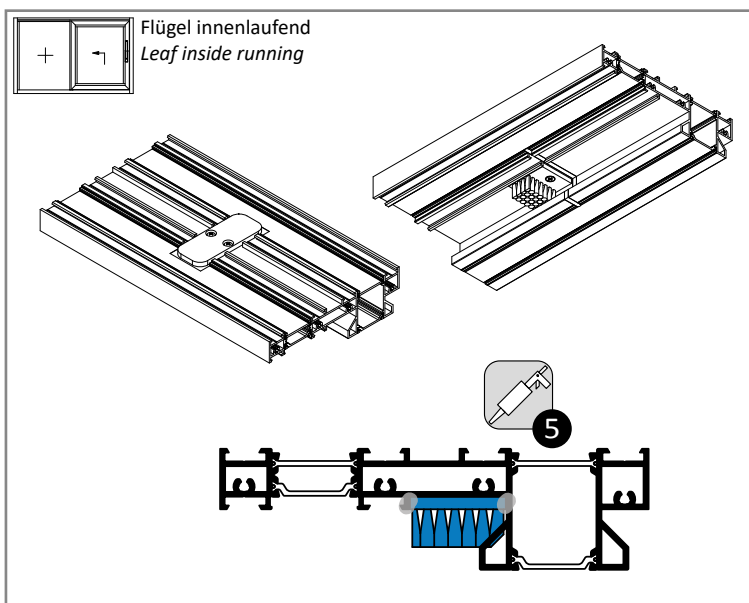
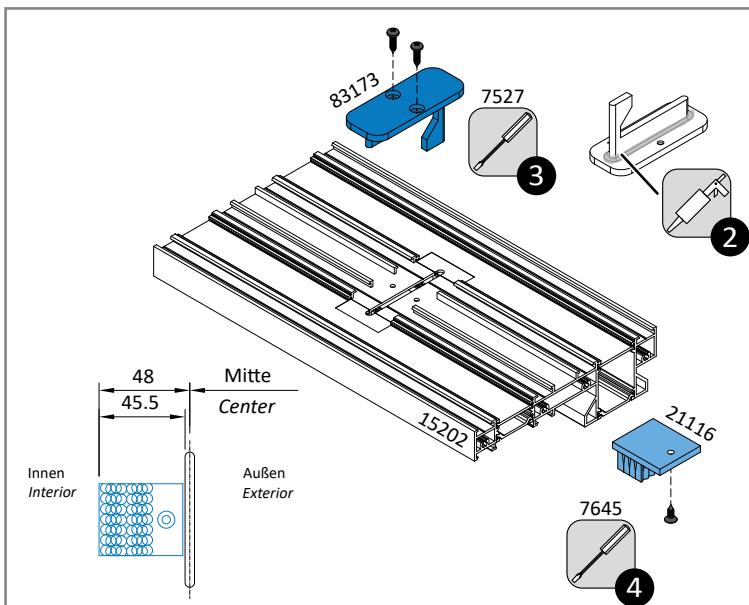


Bearbeitung

- ① Profil wie abgebildet bearbeiten
- ② Dichtmittel in die Mulde der Isosperre (83173) auftragen
- ③ Isosperre (83173) einsetzen und mit Linsenkopfschraube 4,2 x 16 (7527) verschrauben
- ④ Bürstenpolster (21116) platzieren und mit Senkkopfschraube 4,2 x 13 (7645) verschrauben
- ⑤ Punktuell versiegeln

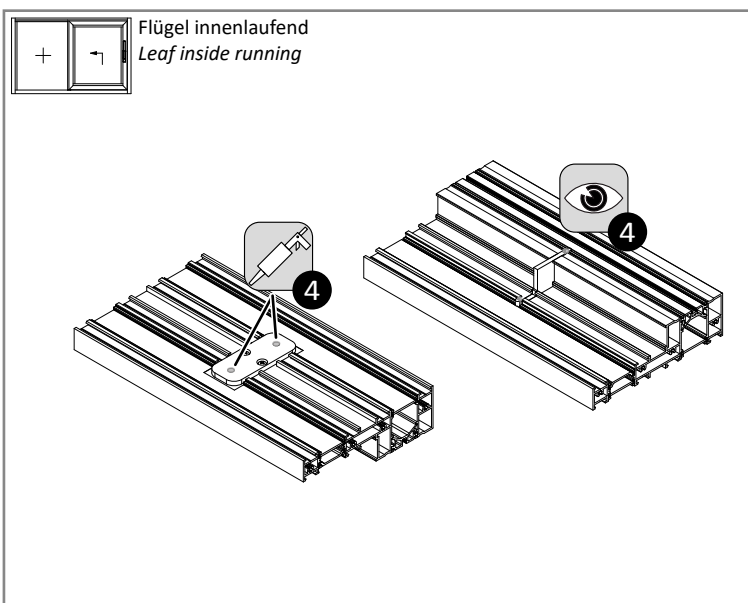
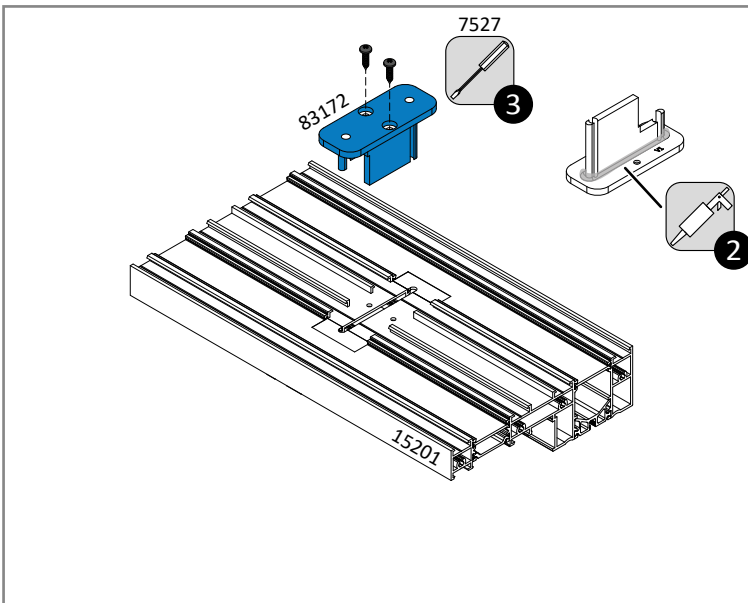
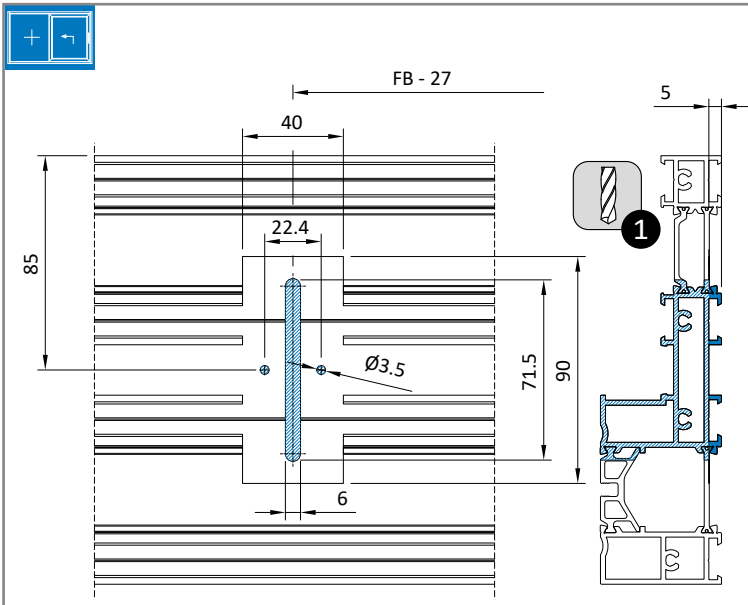
Processing steps

- ① Edit profile as shown
- ② Place brush pad (21116) and screw in place with countersunk screw 4.2 x 13 (7645)
- ③ Apply sealant to the recess of the insulation barriere (83173)
- ④ Seal insulation barriere (83173) as shown and remove adhesive residues
- ⑤ Spot sealing



HINWEIS NOTE

Aufmaß erfolgt von Griffseite Flügel
Measurement is made from handle side leaf



Bearbeitung

- ① Profil wie abgebildet bearbeiten
- ② Dichtmittel in die Mulde der Isosperre (83172) auftragen
- ③ Isosperre (83172) einsetzen und mit Linsenkopfschraube 4,2 x 16 (7527) verschrauben
- ④ Spritzkanal der Isosperre (83172) ausfüllen, bis Dichtstoff aus der gegenüberliegenden Seite austritt

Processing steps

- ① Edit profile as shown
- ② Apply sealant to the recess of the insulation barriere (83172)
- ③ Insert the insulation barriere(83172) and screw it in place with lens head screw 4.2 x 16 (7527)
- ④ Fill the injection hole of the insulation barriere(83172) until sealant emerges from the opposite side.



HINWEIS NOTE

Aufmaß erfolgt von Griffseite Flügel
Measurement is made from handle side leaf

Allgemein
Common

Profil
Profiles

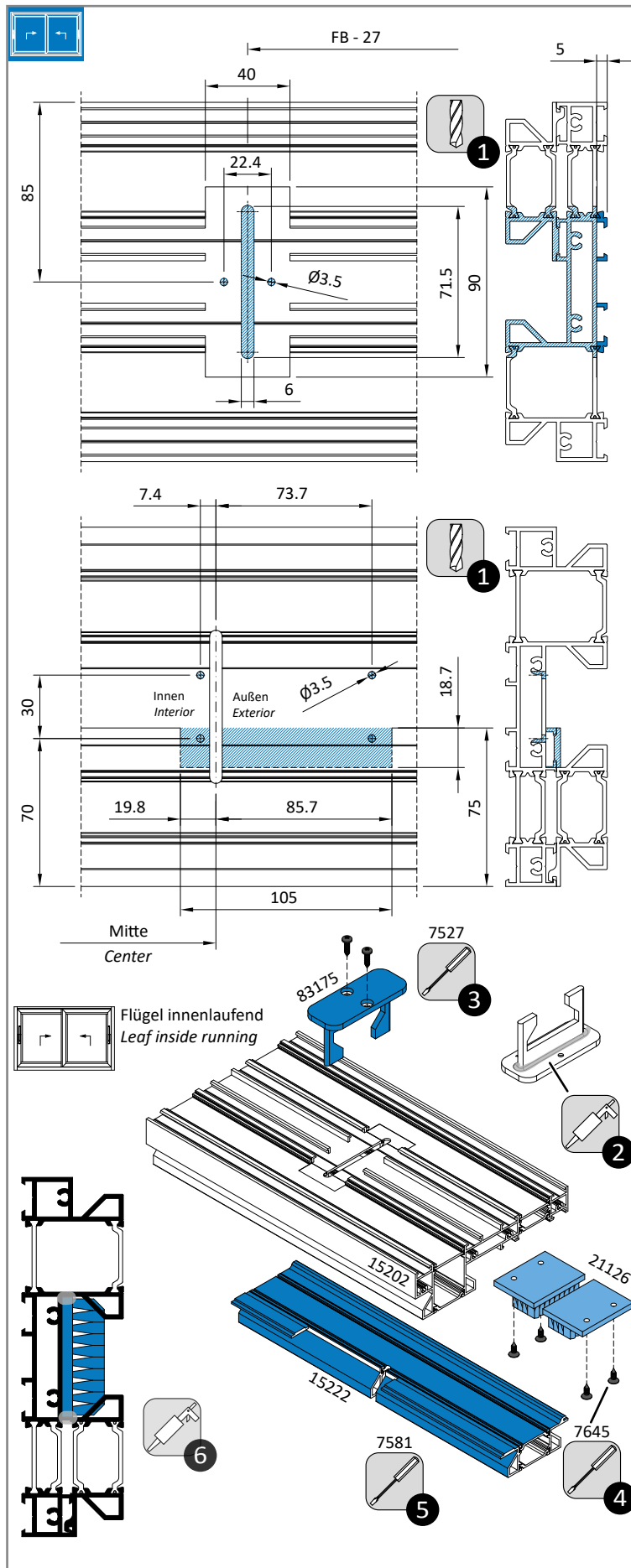
Schnitte
Sections

Verglasung
Glazing

Zubehör
Accessories

Fertigung
Processing

RC



Bearbeitung

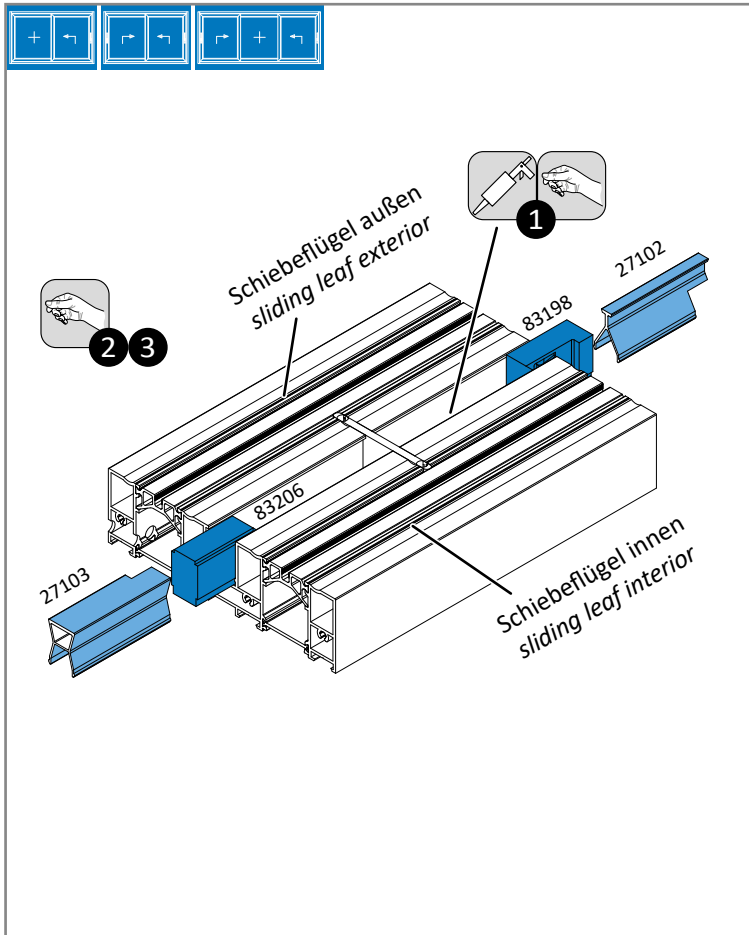
- ① Profile (15202 & 15222) separat voneinander wie abgebildet bearbeiten
- ② Dichtmittel in die Mulde der Isosperre (83175) auftragen
- ③ Isosperre (83175) einsetzen und mit Linsenkopfschraube 4,2 x 16 (7527) verschrauben
- ④ Bürstenpolster (21126) platzieren und mit Senkkopfschraube 4,2 x 13 (7645) verschrauben
- ⑤ Profil (15222) mit Bohrlehre (3338) bearbeiten und mit Senkkopfschraube 3,9 x 16 (7581) verschrauben. Randabstand 150 mm, max. Abstand alle 250 mm
- ⑥ Punktuell versiegeln

Processing steps

- ① Edit profiles (15202 & 15222) separately from each other as shown
- ② Apply sealant to the recess of the insulation barriere (83175)
- ③ Insert the insulation barriere (83175) and screw it in place with lens head screw 4.2 x 16 (7527)
- ④ Place brush pad (21126) and screw in place with countersunk screw 4.2 x 13 (7645)
- ⑤ Edit profile (15222) with drill jig (3338) and screw together with countersunk screw 3.9 x 16 (7581) Edge distance 150 mm, max. distance every 250 mm
- ⑥ Spot sealing

HINWEIS NOTE

Aufmaß erfolgt von Griffseite Flügel
Measurement is made from handle side leaf

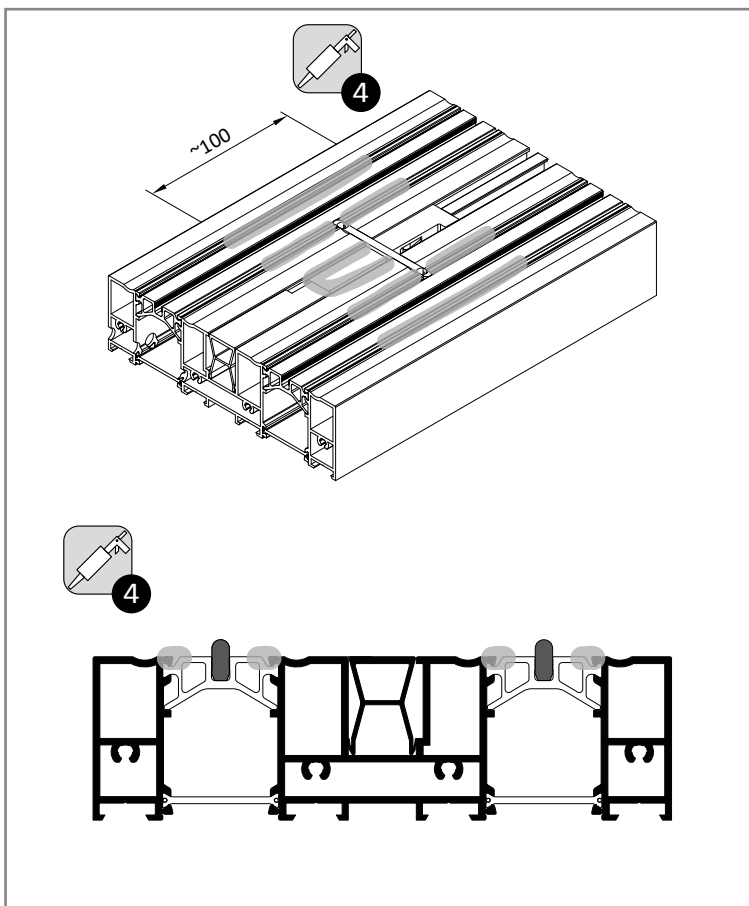


Bearbeitung

- ① Silikon unter PVC-Ausgleichstück (83198) setzen und anschließend einsetzen
- ② PVC-Ausgleichstück (83206) einsetzen
- ③ Profile (27103 & 27102) einsetzen
- ④ Wie abgebildet versiegeln

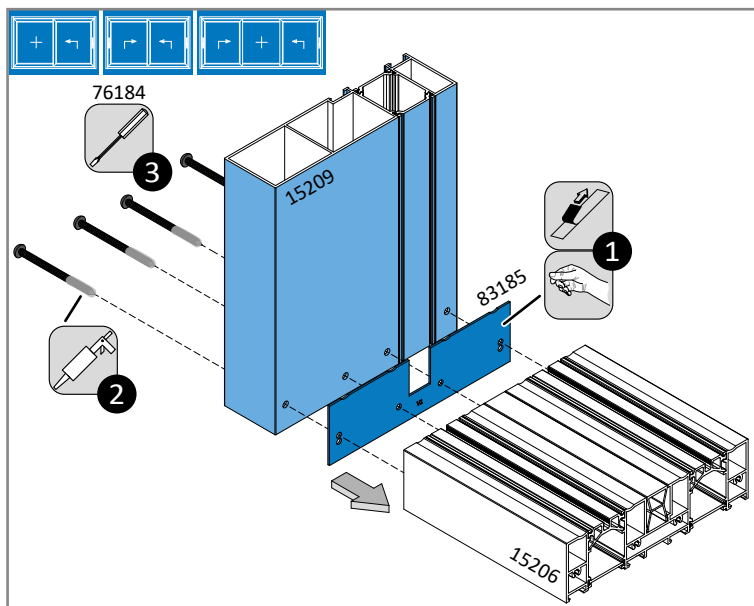
Processing steps

- ① Place silicone under PVC level-out-part (83198) and then insert it
- ② Insert PVC level-out-part (83206)
- ③ Insert profiles (27103 & 27102)
- ④ Seal as shown



HINWEIS NOTE

Abbildung zeigt DIN R, DIN L erfolgt analog.
Illustration shows DIN R, DIN L is analogous.

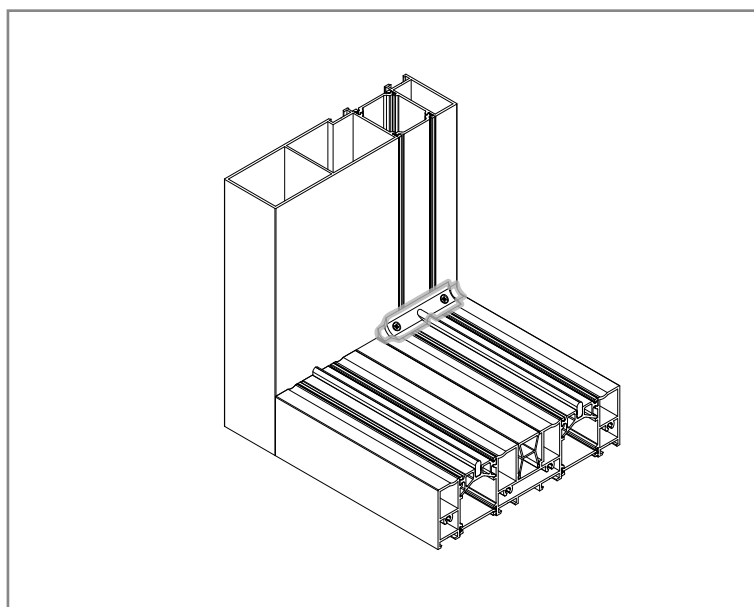
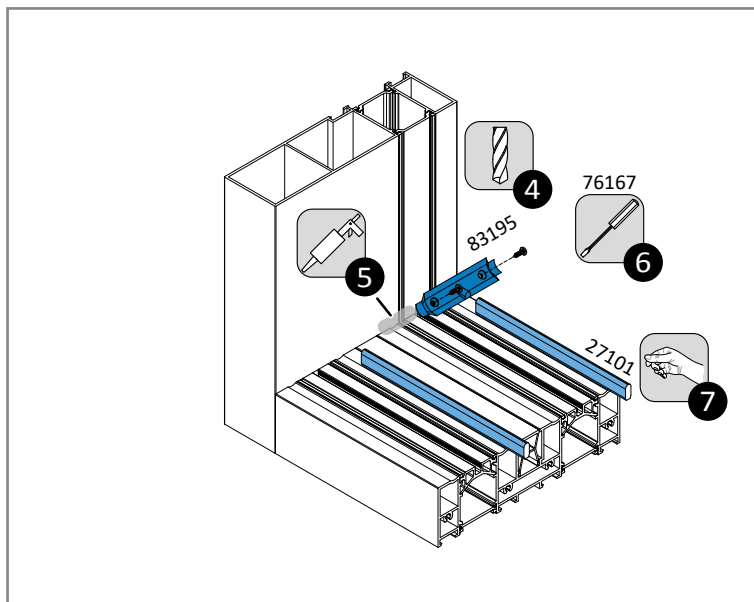


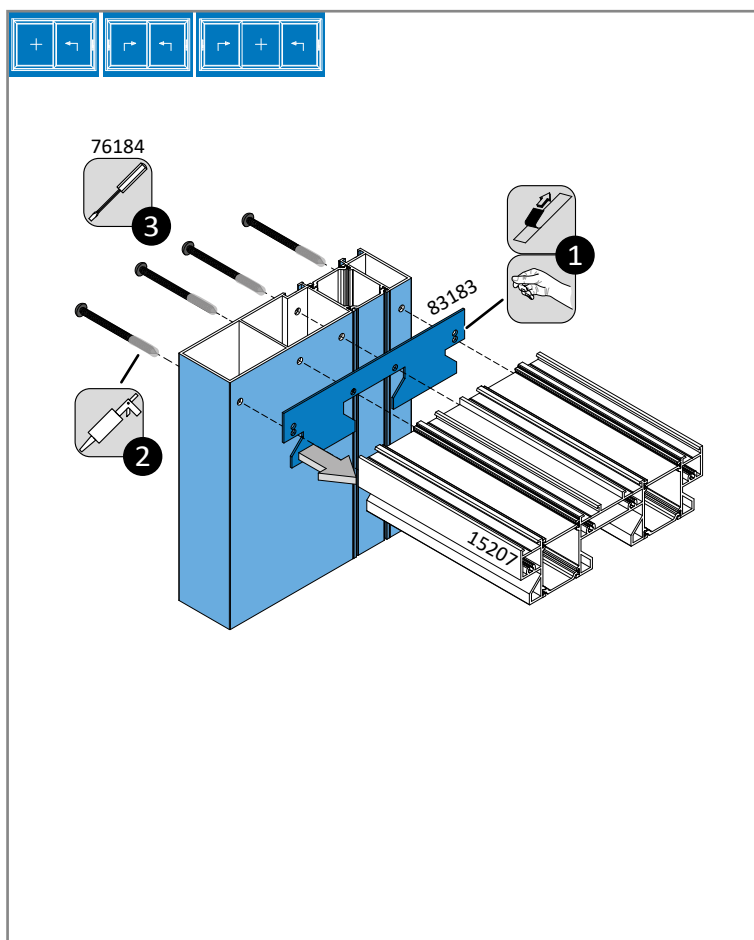
Bearbeitung

- ① Dichtplatte (83185) auf die Kopfseite des Profils (15206) kleben
- ② Schrauben (76184) mit Dichtmittel versehen
- ③ Profile mit Linsenkopfschraube 4,8 x 70 (76184) verschrauben
- ④ Löcher mit $\varnothing 2,5$ mm für Rahmendichtteil (83195) bohren
- ⑤ Dichtmittel unter das Rahmendichtteil (83195) setzen
- ⑥ Rahmendichtteil (83195) mit Senkkopfschraube 2,9 x 9,5 (76167) verschrauben
- ⑦ Laufschiene (27101) einsetzen
- ⑧ Klebereste entfernen

Processing steps

- ① Glue sealing plate (83185) to the head side of the profile (15206)
- ② Apply sealant to screws (76184)
- ③ Screw profiles together with lens head screw 4.8 x 70 (76184)
- ④ Drill holes with $\varnothing 2.5$ mm for frame sealing part (83195)
- ⑤ Place sealant under frame sealing part (83195)
- ⑥ Screw sealing part (83195) with countersunk head screw 2.9 x 9.5 (76167)
- ⑦ Insert runner rail (27101)
- ⑧ Remove adhesive residues

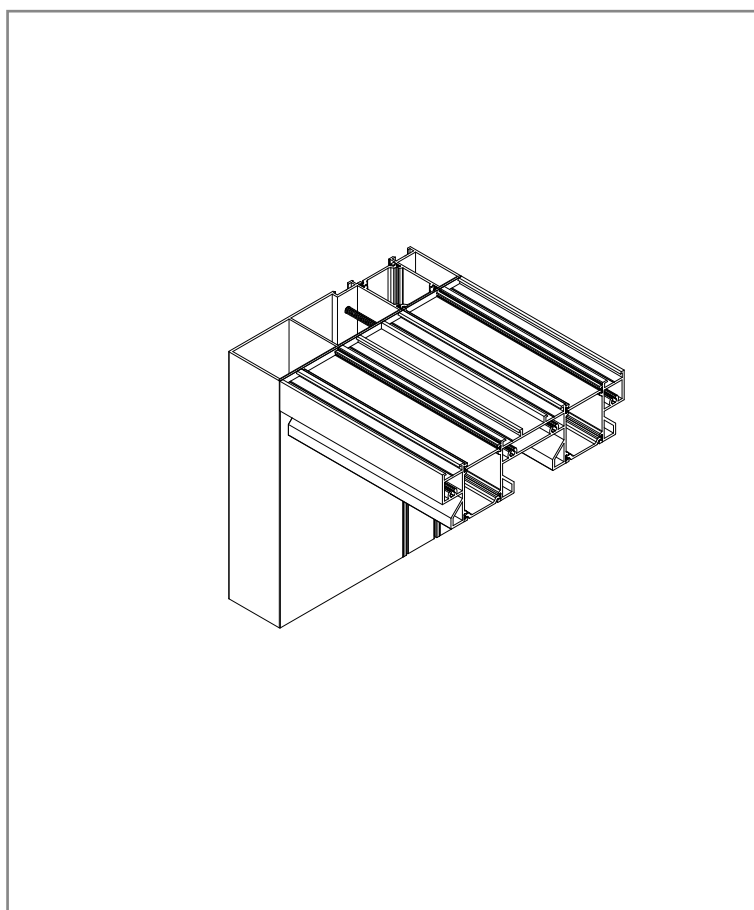


**Bearbeitung**

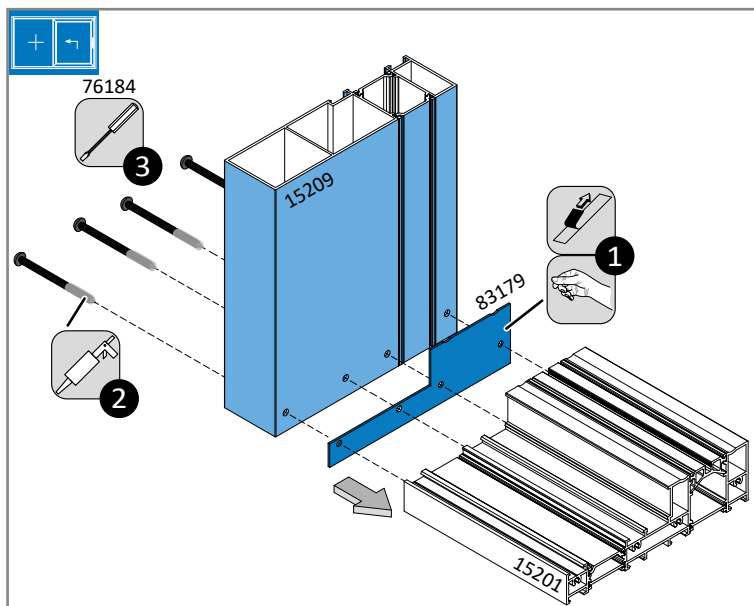
- ① Dichtplatte (83183) auf die Kopfseite des Profils (15207) kleben
- ② Schrauben (76184) mit Dichtmittel versehen
- ③ Profile mit Linsenkopfschraube 4,8 x 70 (76184) verschrauben

Processing steps

- ① Glue sealing plate (83183) to the head side of the profile (15207)
- ② Apply sealant to screws (76184)
- ③ Screw profiles together with lens head screw 4.8 x 70 (76184)

Allgemein
CommonProfile
ProfilesSchnitte
SectionsVerglasung
GlazingZubehör
AccessoriesFertigung
Processing

RC

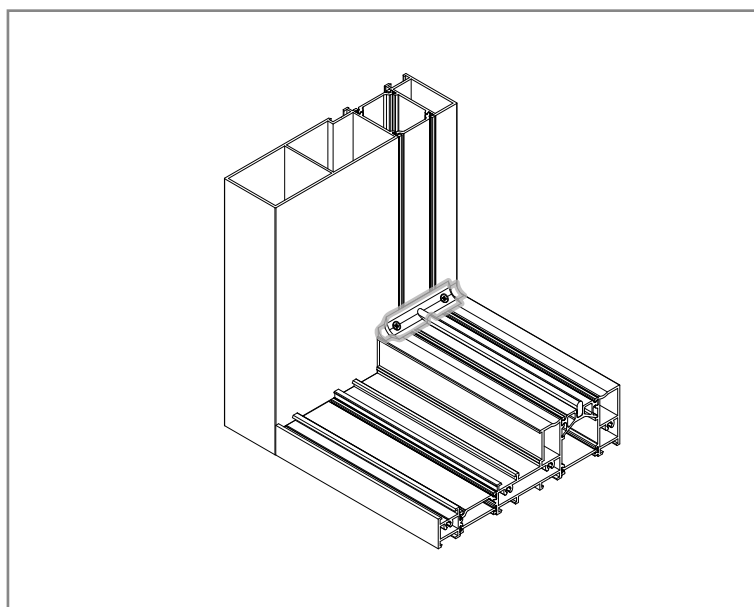
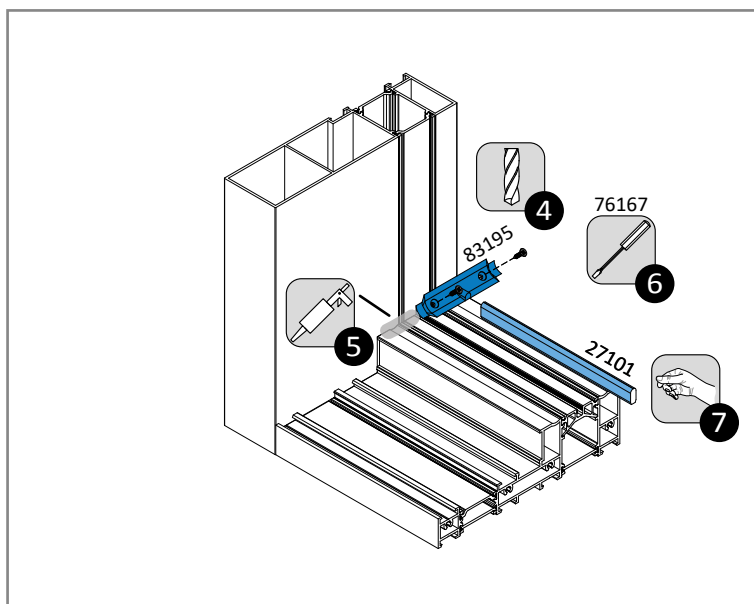


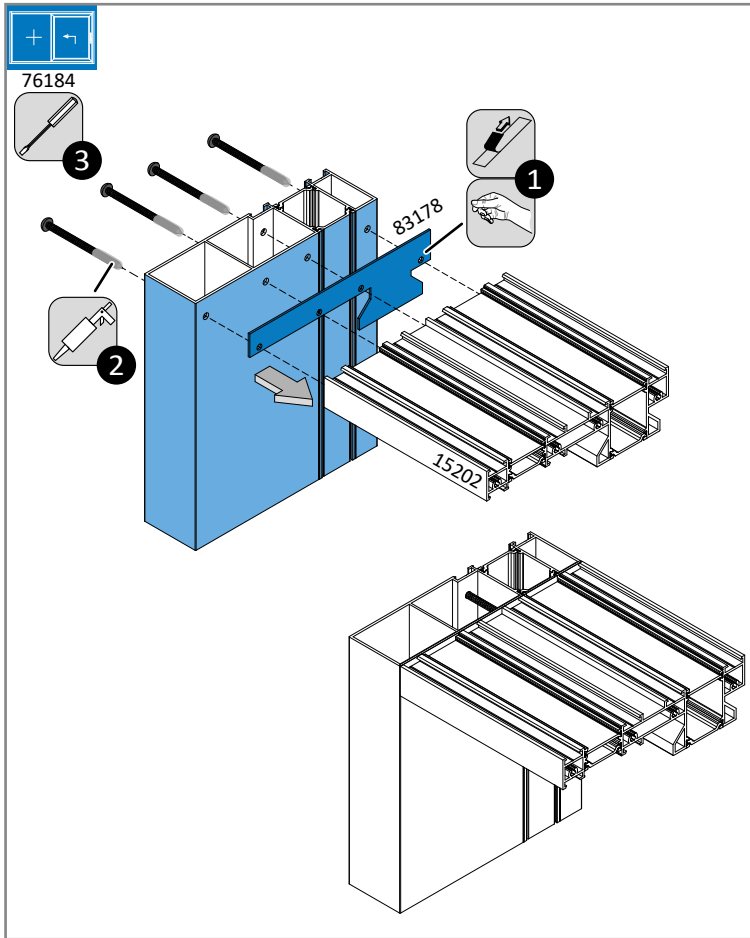
Bearbeitung

- ① Dichtplatte (83179) auf die Kopfseite des Profils (15201) kleben
- ② Schrauben (76184) mit Dichtmittel versehen
- ③ Profile mit Linsenkopfschraube 4,8 x 70 (76184) verschrauben
- ④ Löcher mit $\varnothing 2,5$ mm für Rahmendichtteil (83195) bohren
- ⑤ Dichtmittel unter das Rahmendichtteil (83195) setzen
- ⑥ Rahmendichtteil (83195) mit Senkkopfschraube 2,9 x 9,5 (76167) verschrauben
- ⑦ Laufschiene (27101) einsetzen
- ⑧ Klebereste entfernen

Processing steps

- ① Glue sealing plate (83179) to the head side of the profile (15201)
- ② Apply sealant to screws (76184)
- ③ Screw profiles together with lens head screw 4.8 x 70 (76184)
- ④ Drill holes with $\varnothing 2.5$ mm for frame sealing part (83195)
- ⑤ Place sealant under frame sealing part (83195)
- ⑥ Screw sealing part (83195) with countersunk head screw 2.9 x 9.5 (76167)
- ⑦ Insert runner rail (27101)
- ⑧ Remove adhesive residues



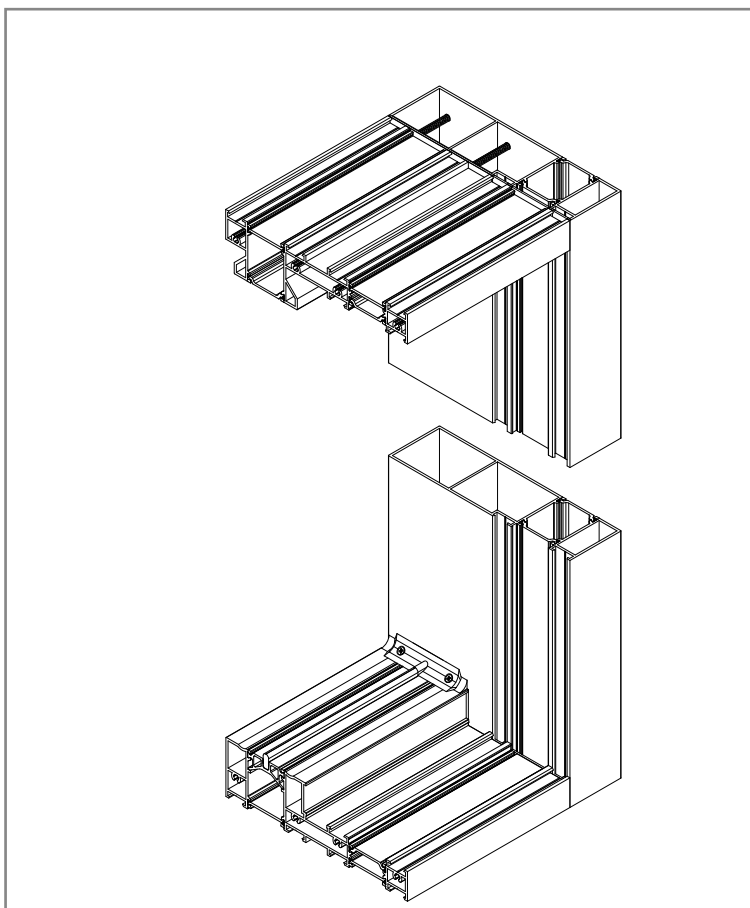


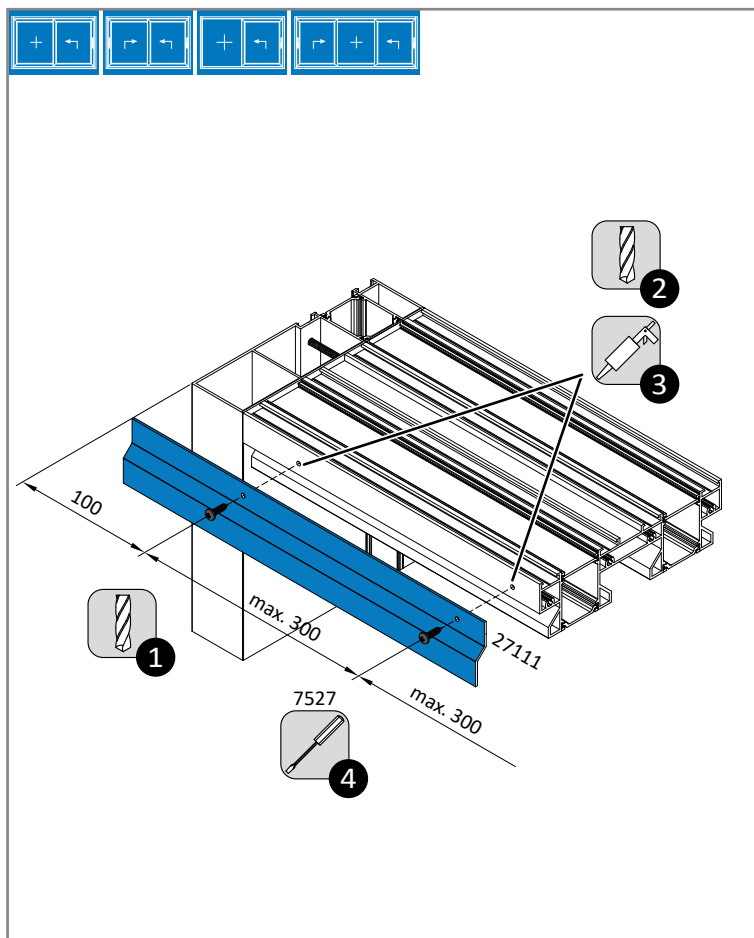
Bearbeitung

- ① Dichtplatte (83178) auf die Kopfseite des Profils (15202) kleben
- ② Schrauben (76184) mit Dichtmittel versehen
- ③ Profile mit Linsenkopfschraube 4,8 x 70 (76184) verschrauben

Processing steps

- ① Glue sealing plate (83178) to the head side of the profile (15202)
- ② Apply sealant to screws (76184)
- ③ Screw profiles together with lens head screw 4.8 x 70 (76184)



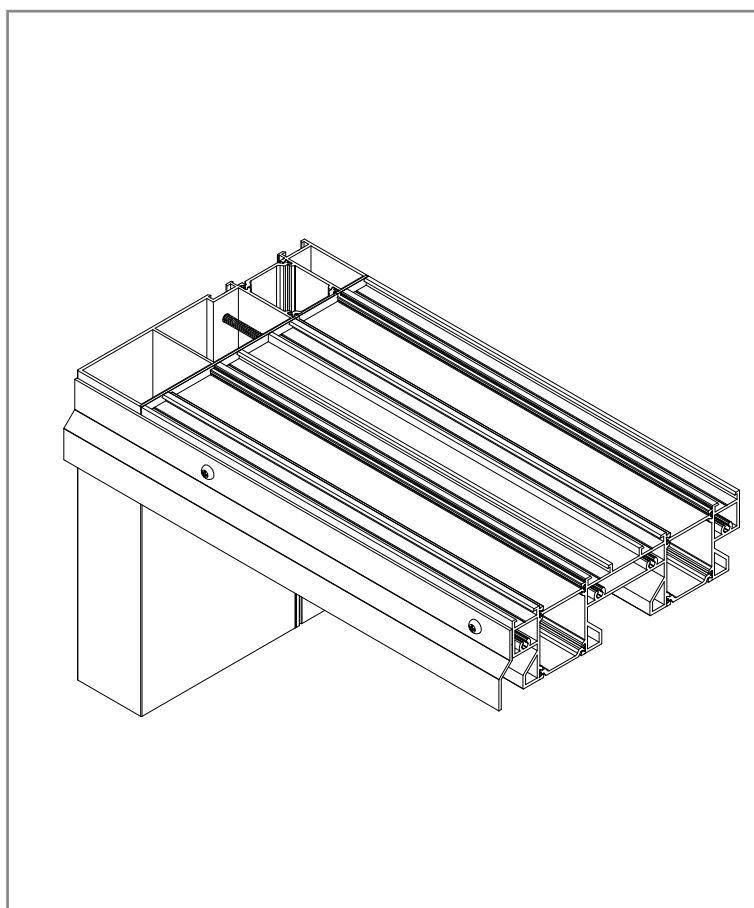


Bearbeitung

- ① Regenabweiser (27111) mit $\varnothing 4,5$ mm bohren
- ② Rahmen (15207) mit $\varnothing 3,5$ mm bohren
- ③ Bohrlöcher einsiegeln
- ④ Regenabweiser (27111) mit Linsenkopfschraube 4,2 x 16 (7527) verschrauben

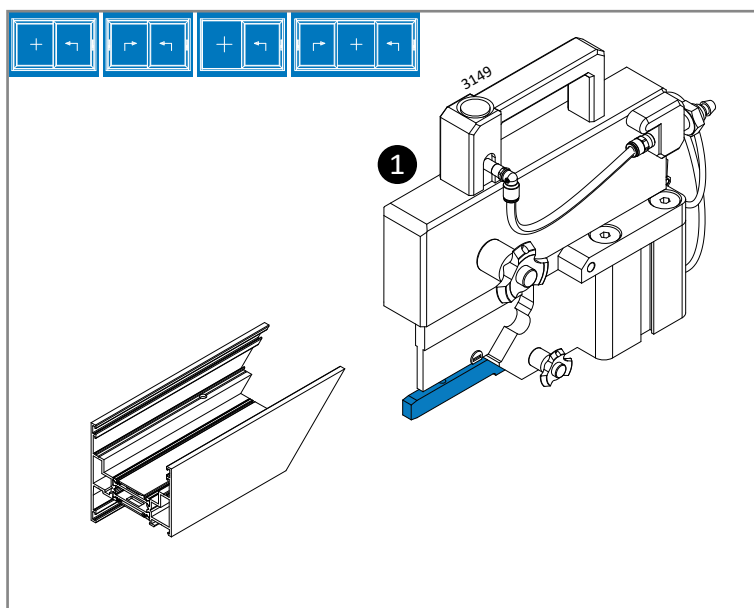
Processing steps

- ① Drill rain deflector (27111) with $\varnothing 4.5$ mm
- ② Drill frame (15207) with $\varnothing 3.5$ mm
- ③ Seal drill holes
- ④ Screw on rain deflector (27111) with lens head screw 4.2 x 16 (7527)



HINWEIS NOTE

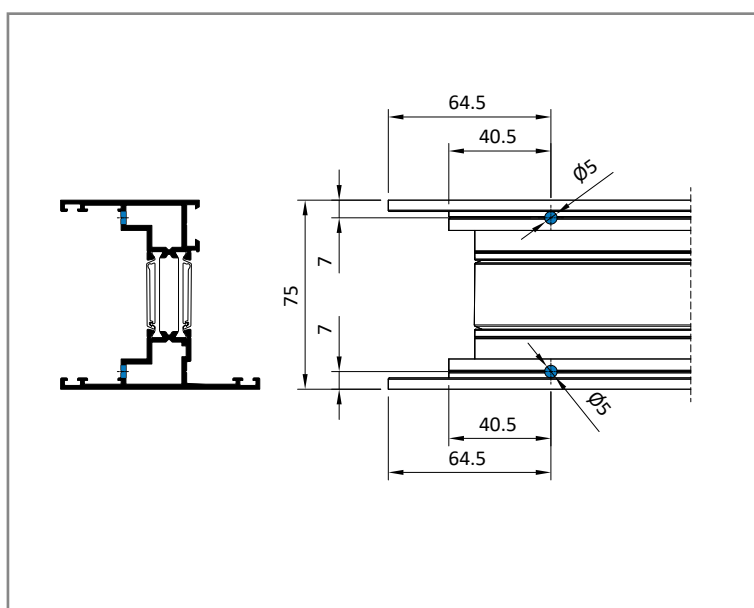
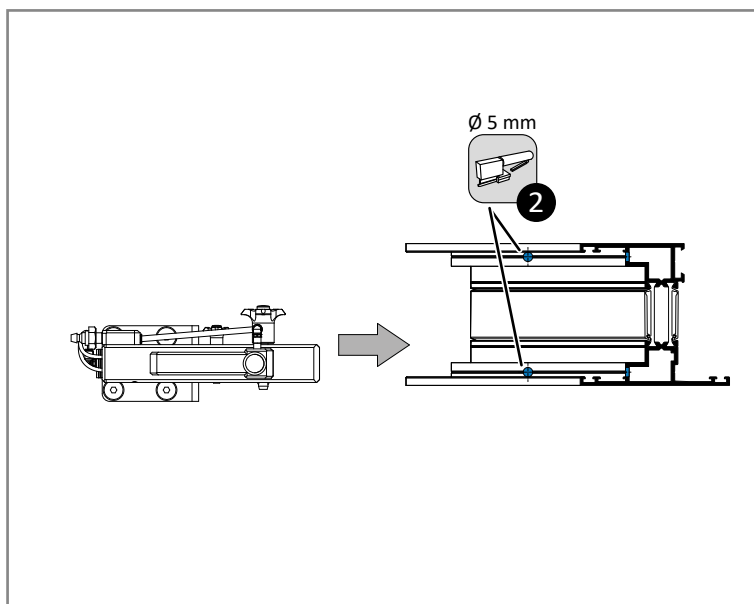
Die Bearbeitung für Schema B erfolgt analog.
Processing for schema B is analogous.

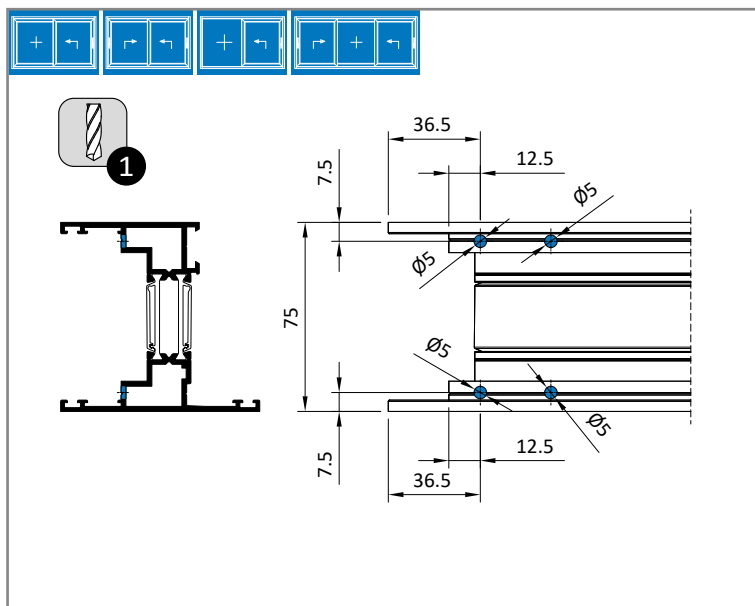

Bearbeitung

- ① Handstanze (3149) bis zum Anschlag auf den Flügel (15200) schieben
- ② Löcher wie abgebildet mit $\varnothing 5$ mm stanzen

Processing steps

- ① Slide the hand punch (3149) onto the leaf (15200) as far as possible.
- ② Punch holes as shown with $\varnothing 5$ mm



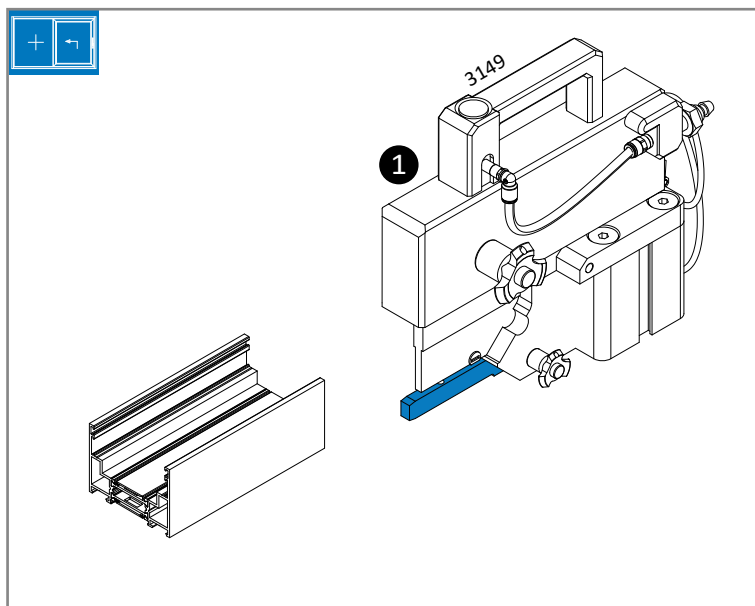


Bearbeitung

- ① Löcher wie abgebildet mit Ø 5 mm bohren

Processing steps

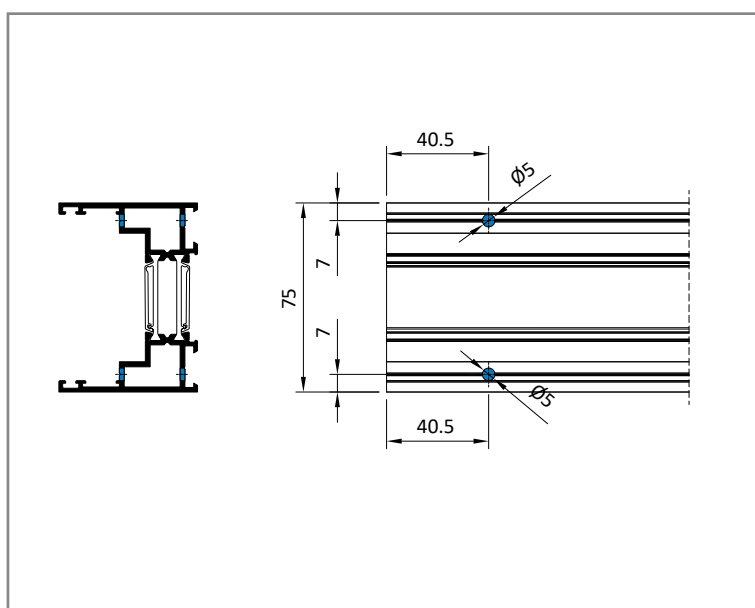
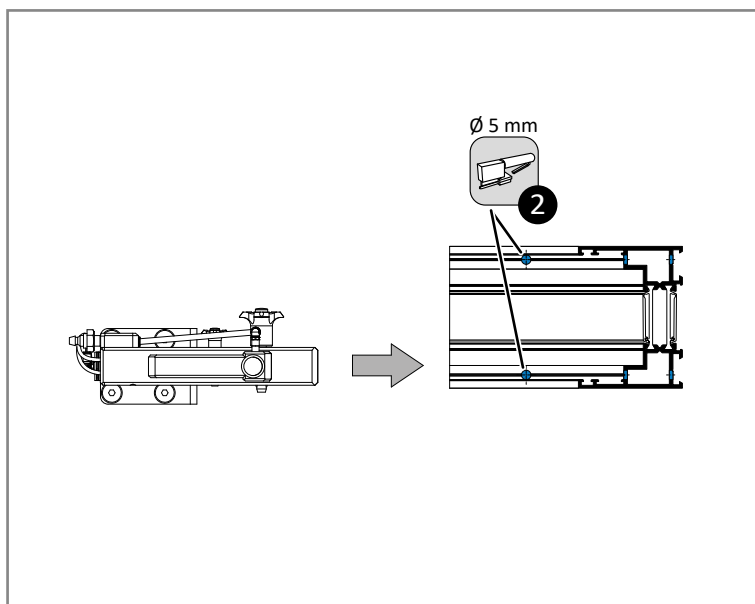
- ① Drill holes as shown with Ø 5 mm

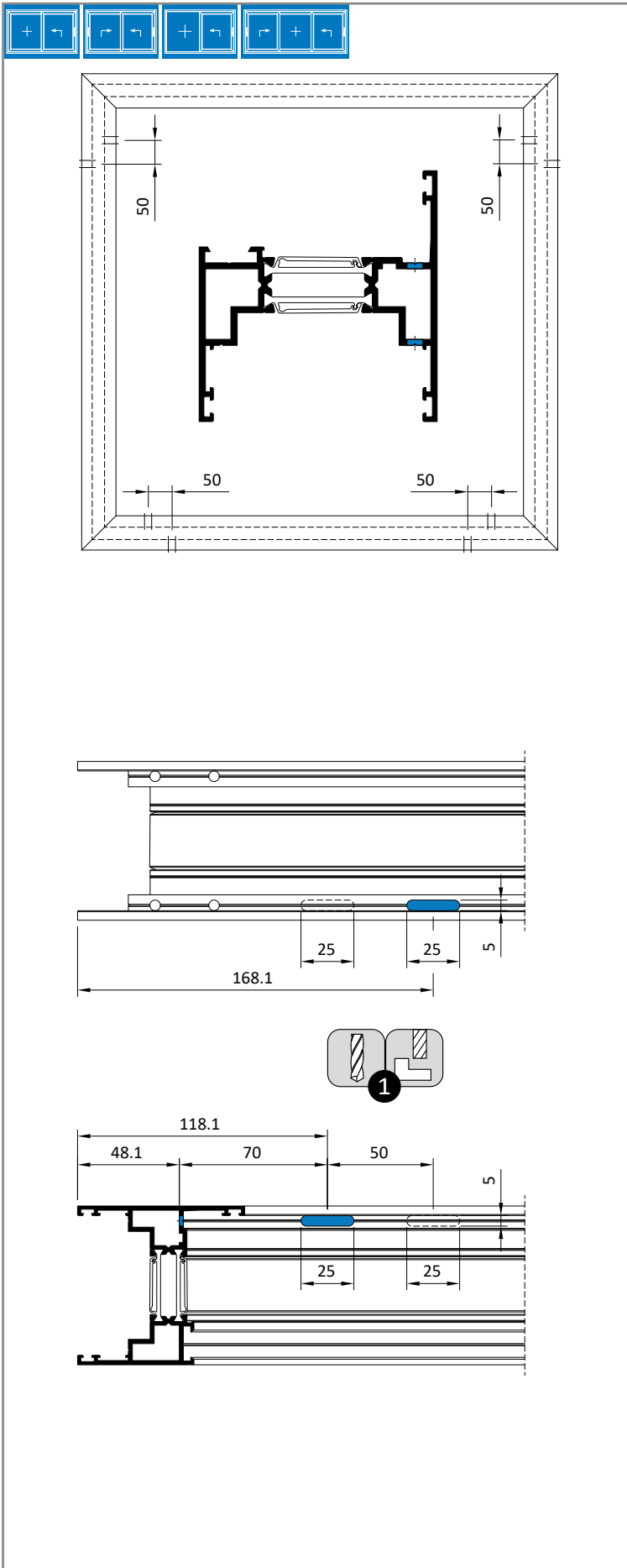
**Bearbeitung**

- ① Handstanze (3149) bis zum Anschlag auf die Sprosse (15204) schieben
- ② Löcher wie abgebildet mit $\varnothing 5$ mm stanzen

Processing steps

- ① Slide the hand punch (3149) onto the glazing bar (15204) as far as possible.
- ② Punch holes as shown with $\varnothing 5$ mm



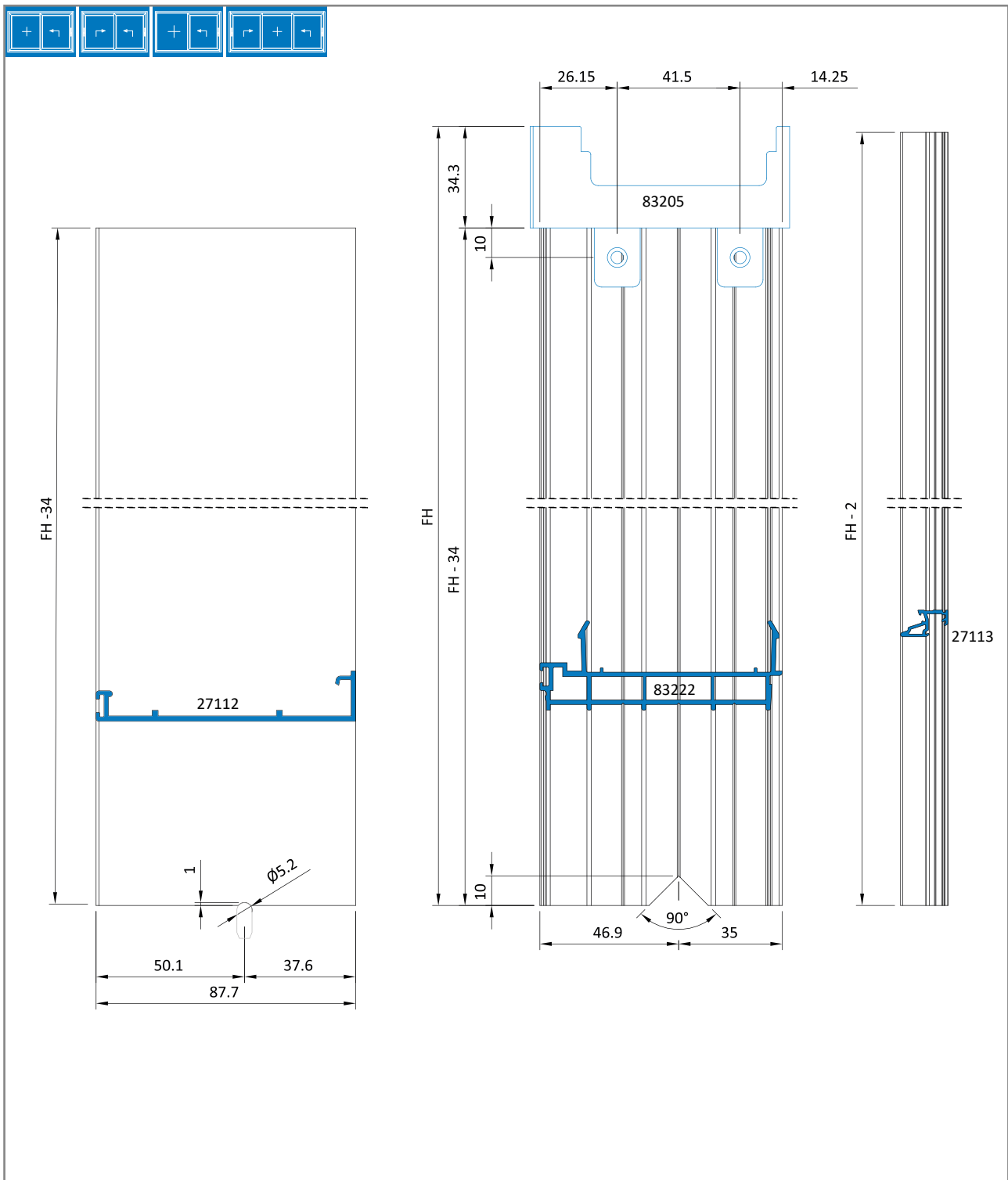


Bearbeitung

- ① Entwässerung fräsen/ bohren

Processing steps

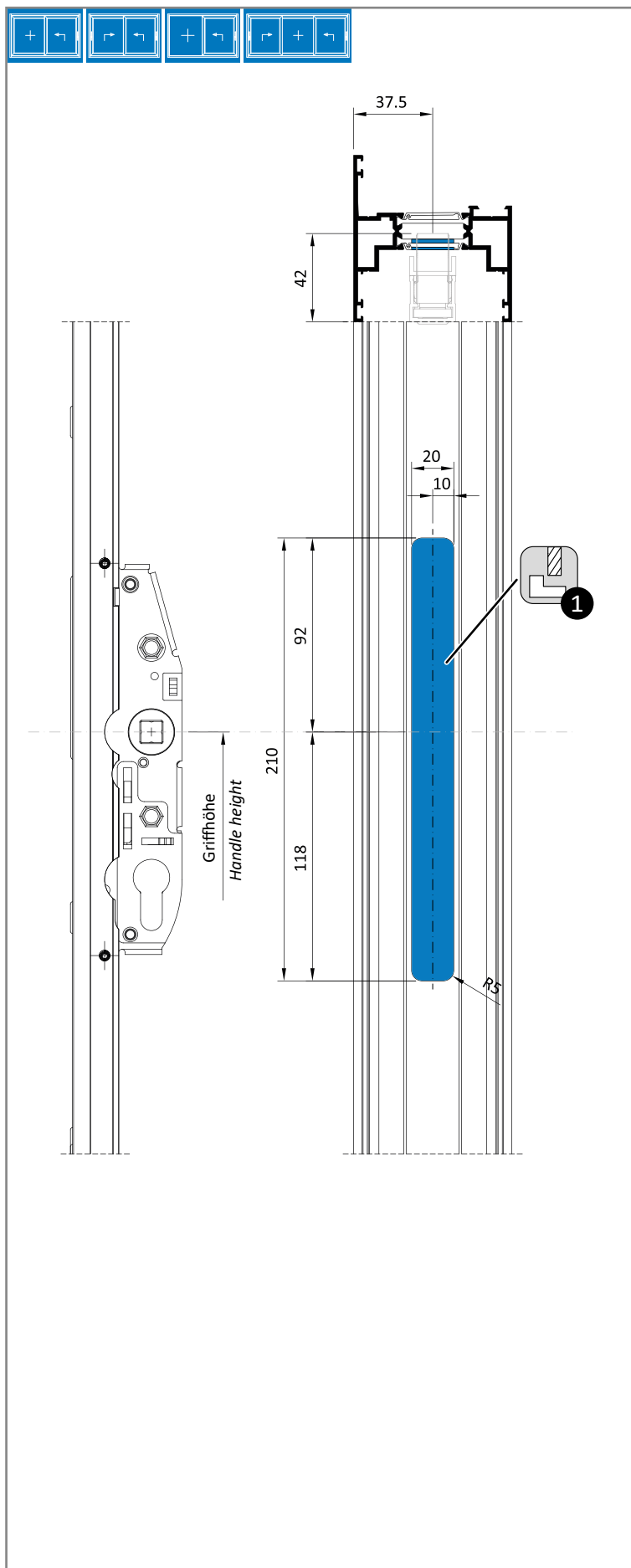
- ① Mill/drill drainage


Bearbeitung

- ① Profil (27112, 83222 & 27113) zuschneiden
- ② Profil (27112, 83222) ausklinken

Processing steps

- ① Cut profile (27112, 83222 & 27113) to size
- ② Notch profile (27112, 83222)



Bearbeitung

- ① Profil wie abgebildet fräsen

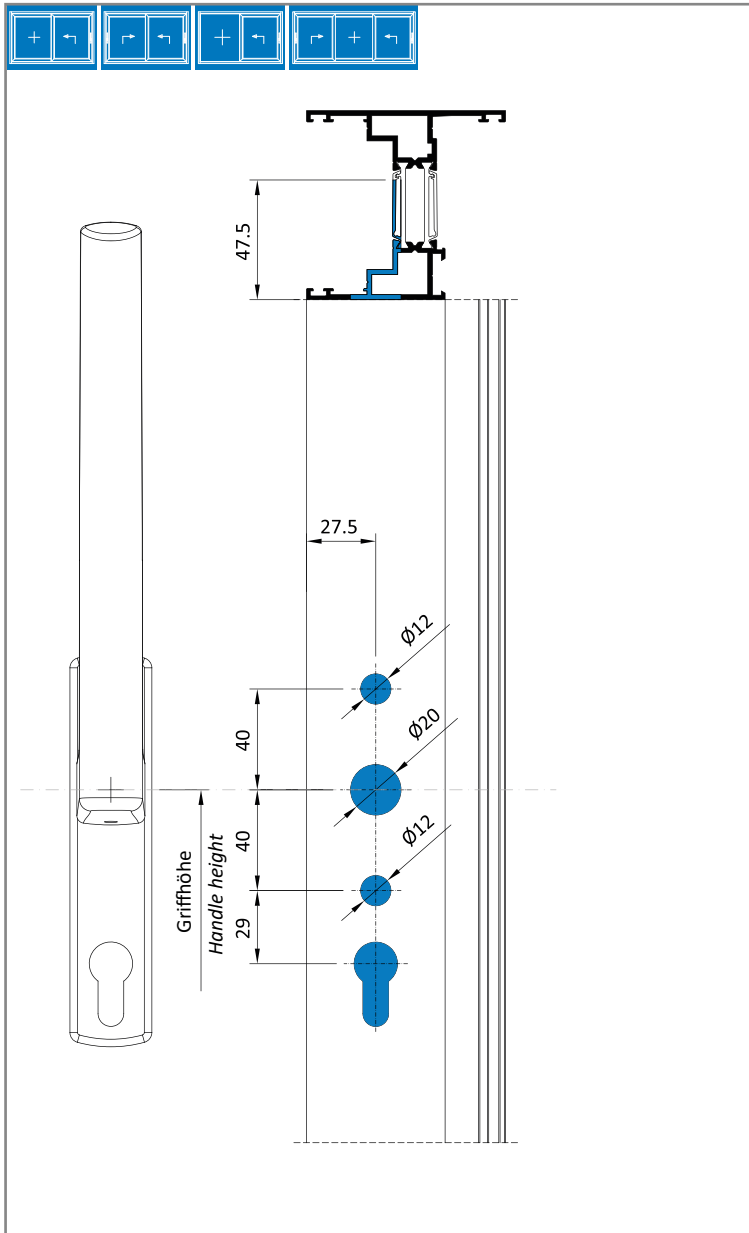
Processing steps

- ① Mill the profile as shown



HINWEIS NOTE

Nur durch den ersten Isoliersteg fräsen.
Mill through the first insulating bar only.

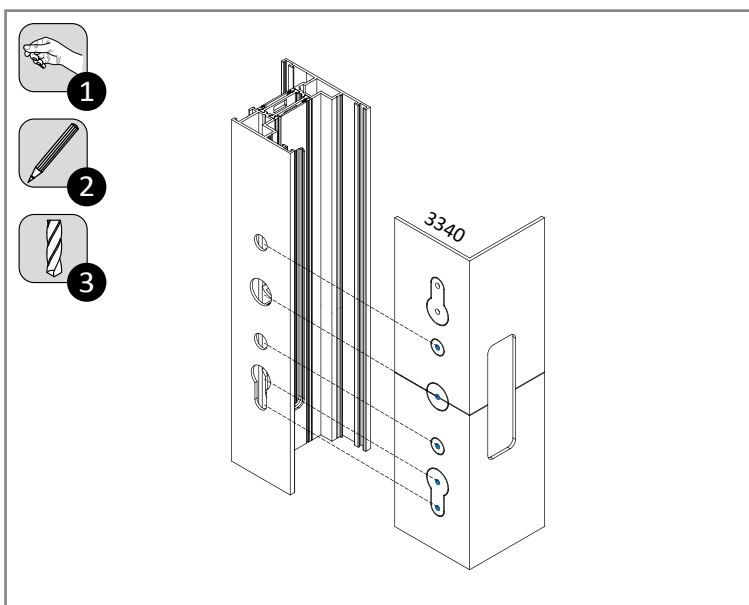


Bearbeitung

- ① Anreißlehre (3340) passend positionieren
- ② Markierungen auf Griffhöhe vornehmen
- ③ Profil bearbeiten (siehe Bohrbild)

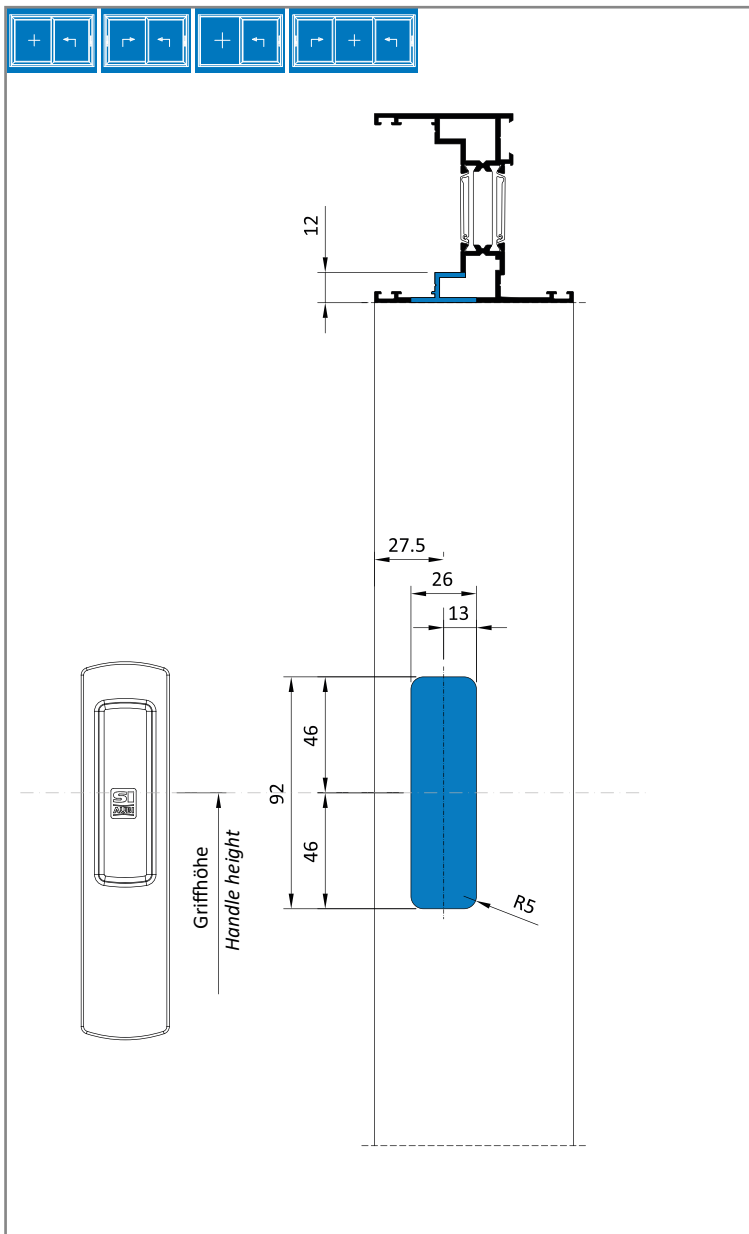
Processing steps

- ① Position scribing jig (3340) appropriately
- ② Make markings at handle height
- ③ Edit profile (see drill pattern)



HINWEIS NOTE

Nur durch die Innenschale bohren.
Drilling through the inner shell only.

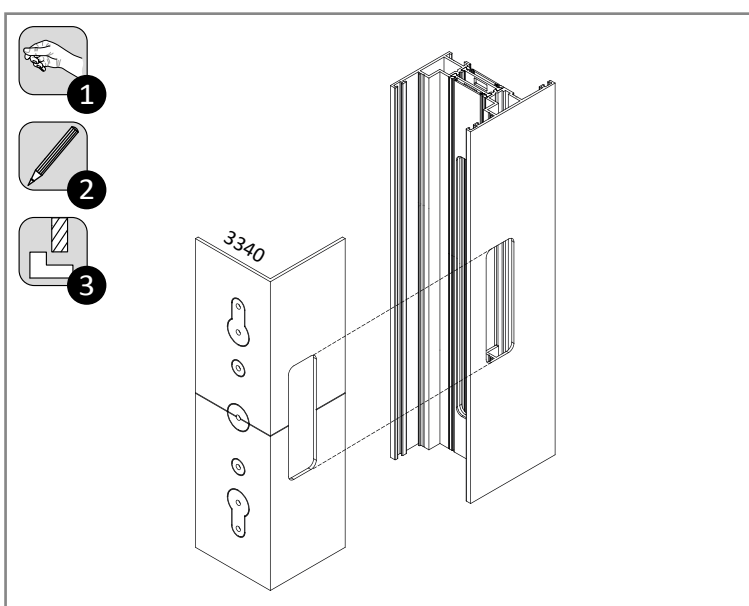


Bearbeitung

- ① Anreißlehre (3340) passend positionieren
- ② Markierungen auf Griffhöhe vornehmen
- ③ Profil bearbeiten

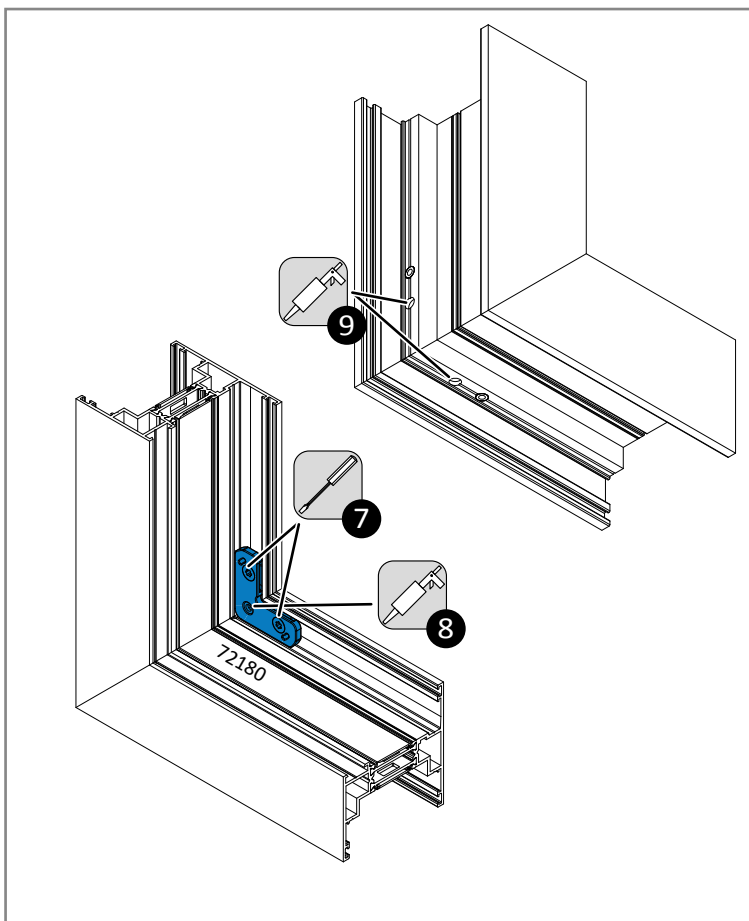
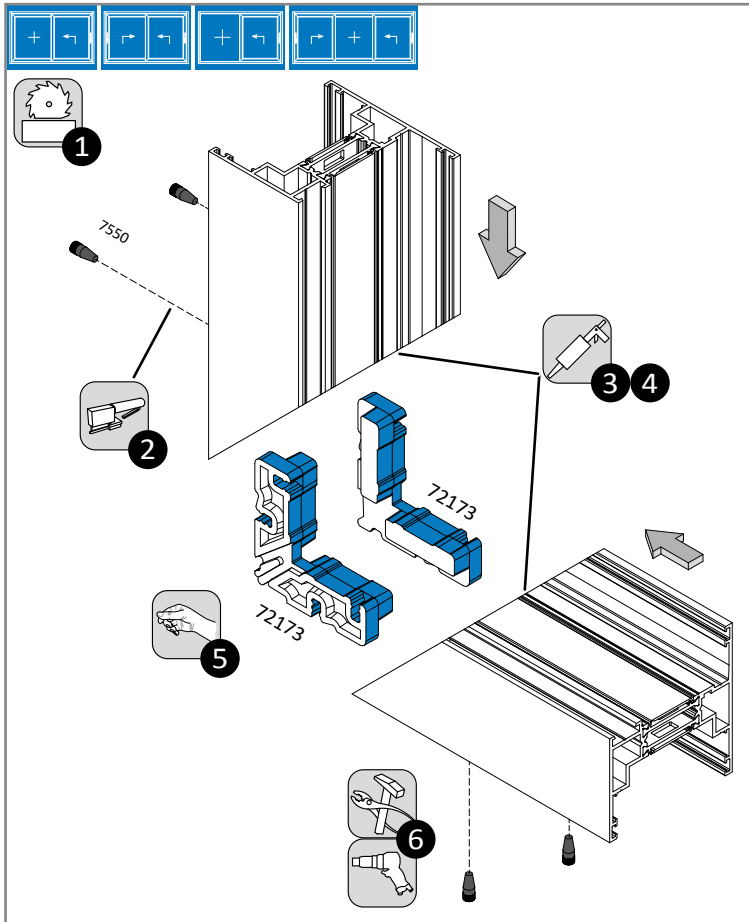
Processing steps

- ① Position scribing jig (3340) appropriately
- ② Make markings at handle height
- ③ Edit profile



HINWEIS NOTE

Nur durch die Außenschale fräsen.
Milling only through the outer shell.



Bearbeitung

- ① Flügel (15200) zuschneiden
- ② Löcher stanzen
- ③ Schnittflächen versiegeln (8111)
- ④ Kleber in Profilkammer einfügen
- ⑤ Eckverbinder einschieben
- ⑥ Profile zusammenführen und Klebereste entfernen (7550, 3101 oder 3198)
- ⑦ Schrauben vom Gehrungswinkel anziehen
- ⑧ Gehrungswinkel (72180) versiegeln, bis Dichtstoff austritt
- ⑨ Eckwinkel versiegeln, bis Dichtstoff austritt

Processing steps

- ① Cut the leaf (15200)
- ② Punch the holes
- ③ Seal the cut surface (8111)
- ④ Insert glue into the chambers (8110)
- ⑤ Insert corner connectors
- ⑥ Joint the profiles and remove glue residue (7550, 3101 or 3198)
- ⑦ Tighten the screws of the corner bracket (72180)
- ⑧ Seal corner bracket (72180) until sealant emerges
- ⑨ Seal corner angle until sealant emerges



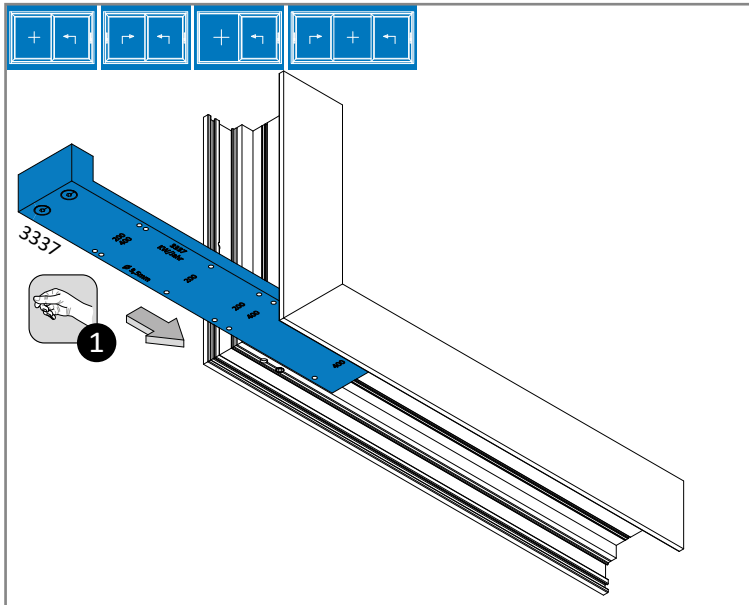
HINWEIS NOTE

Mit Universalstanzmesser pressbar
Pressable with universal punching knife



HINWEIS NOTE

Arbeitsschritt Nr. 9 erfolgt nur, wenn die Bearbeitung mit einem Profilbearbeitungszentrum erstellt wurde.
Work step no. 9 is only performed if the processing was created with a profile processing center.

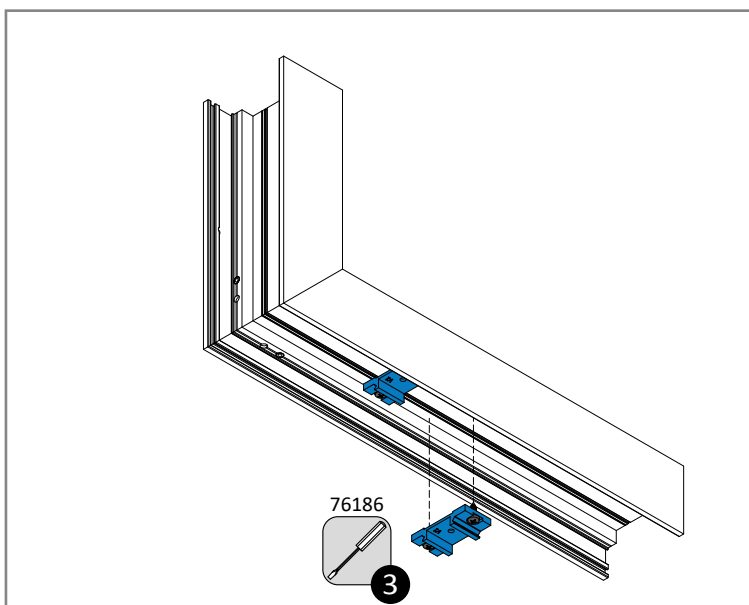
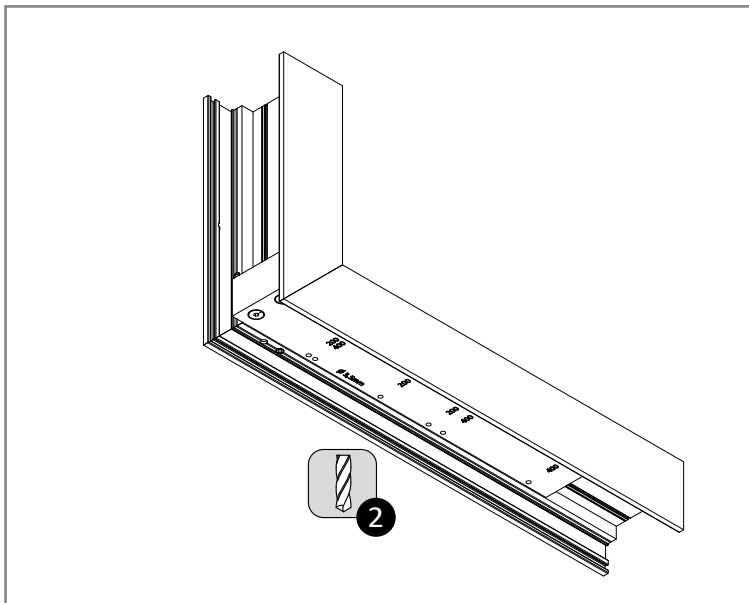


Bearbeitung

- ① Bohrlehre (3337) bis zum Anschlag auf den Flügel (15200) schieben
- ② Löcher mit $\varnothing 3,5$ mm bohren
- ③ Befestigungsbrücke mit Linsenkopfschraube 4,2 x 13 (76186) verschrauben

Processing steps

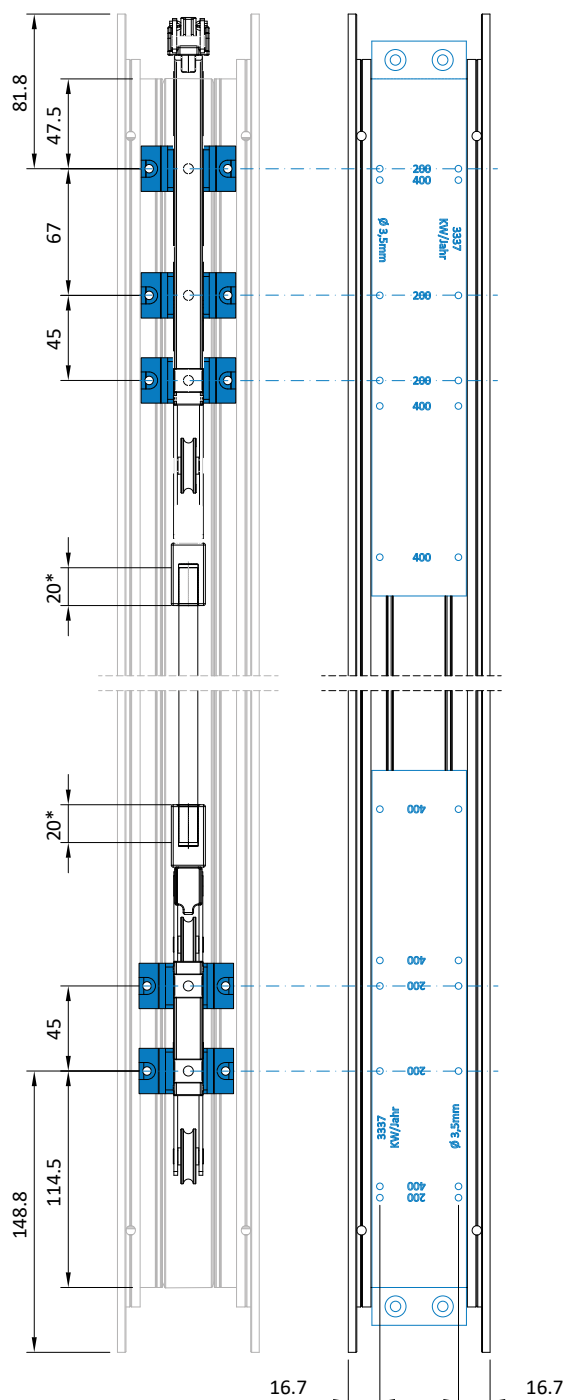
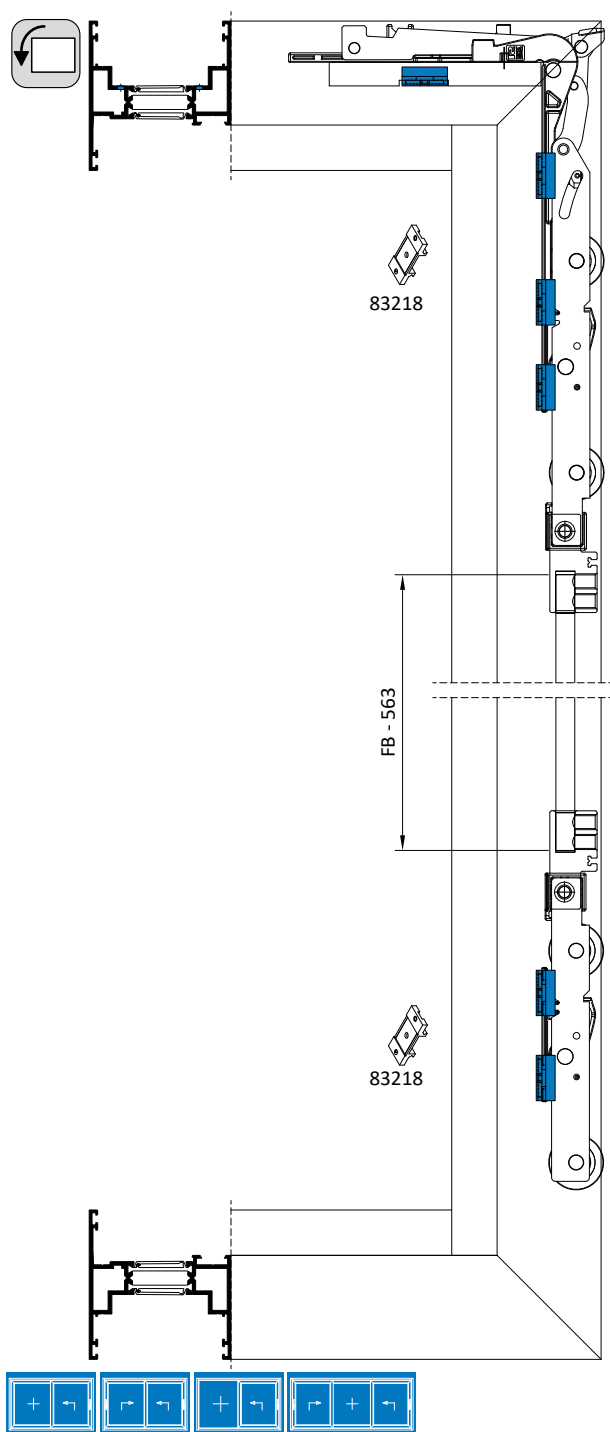
- ① Slide the drill jig (3337) as far as possible.
- ② Drill holes with $\varnothing 3.5$ mm
- ③ Screw mounting bridge with lens head screw 4.2 x 13 (76186)



HINWEIS NOTE

Je nach Laufwagen variieren die Befestigungsabstände. Diese sind den folgenden Seiten zu entnehmen
 The mounting distances vary depending on the roller unit. These can be found on the following pages

Laufwagen HS 200 Roller unit HS 200



Allgemein
Common

Profile
Profiles

Schnitte
Sections

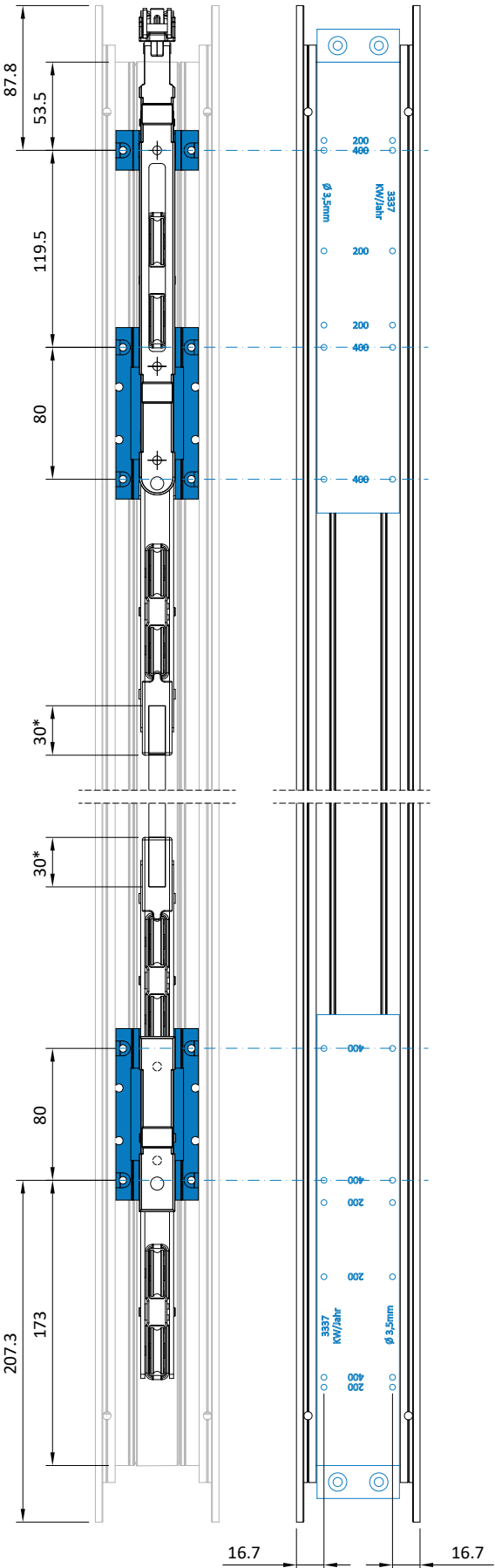
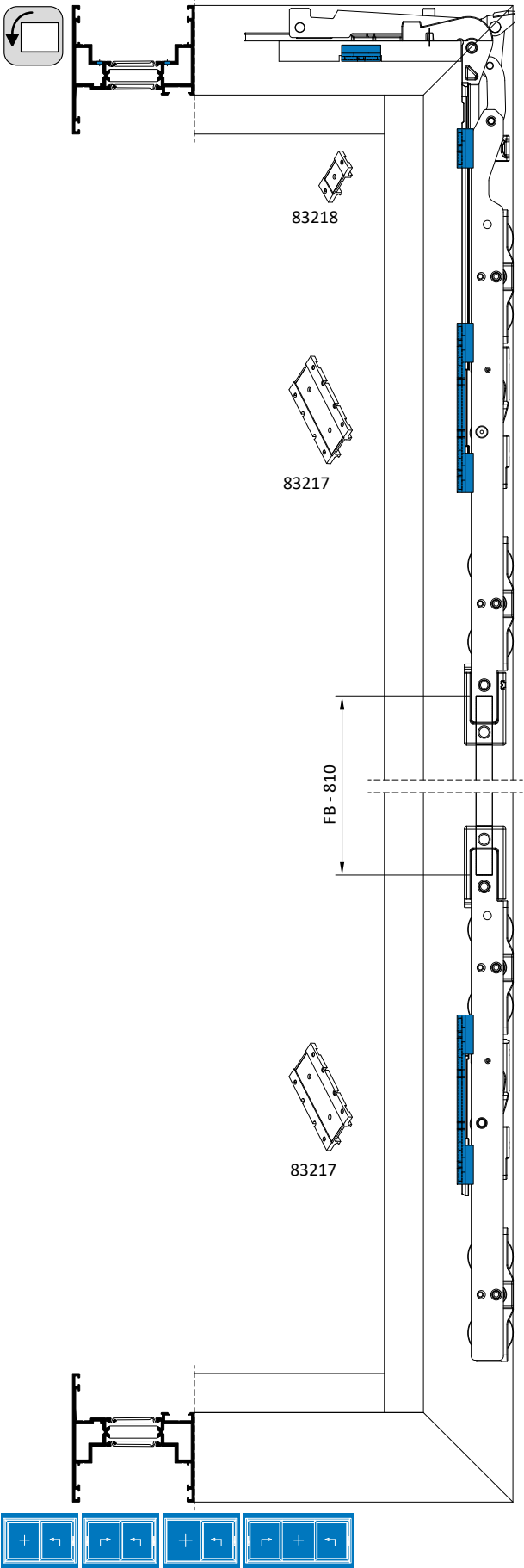
Verglasung
Glazing

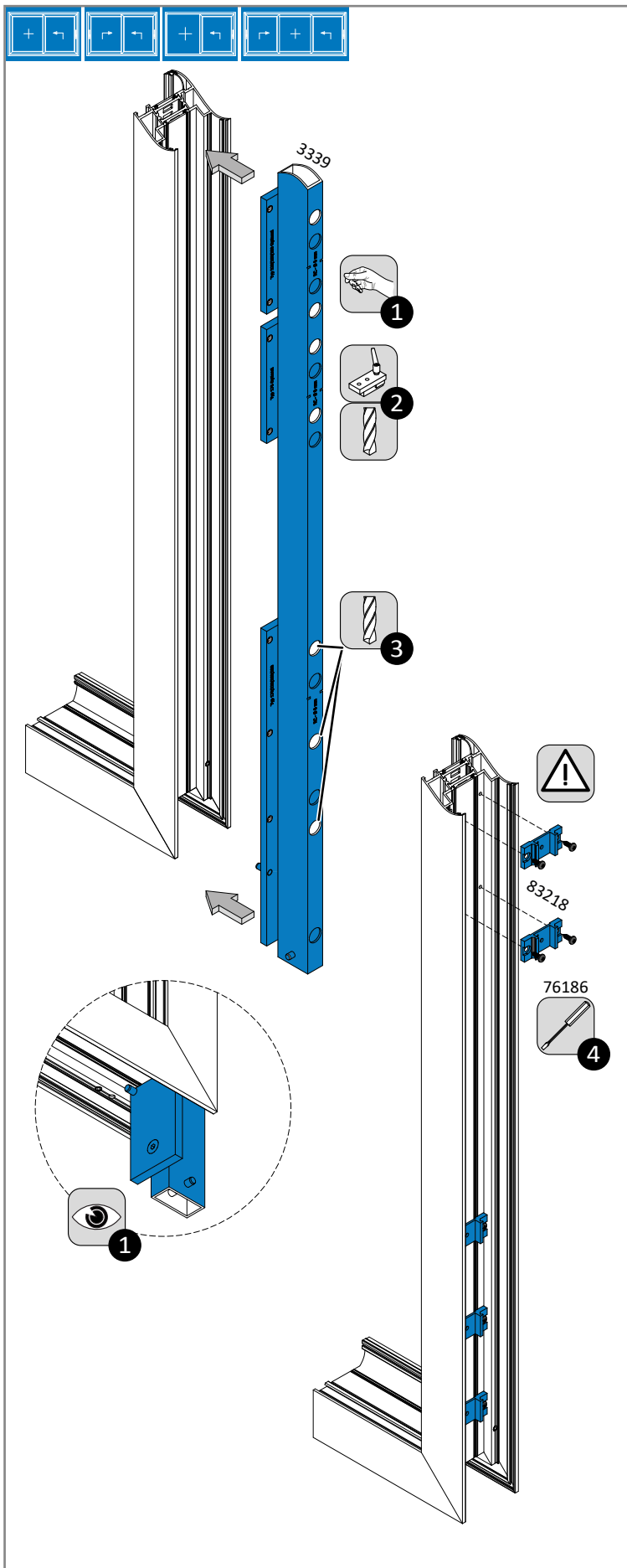
Zubehör
Accessories

Fertigung
Processing

RC

Laufwagen HS 400 Roller unit HS 400




Bearbeitung

- ① Bohrlehre (3339) bis zum Anschlag auf den Flügel (15200) schieben
- ② Löcher mit $\varnothing 3,5$ mm bohren
- ③ Befestigungsbrücke (83218) mit Linsenkopfschraube 4,2 x 13 (76186) verschrauben

Processing steps

- ① Slide the drill jig (3339) as far as possible.
- ② Drill holes with $\varnothing 3.5$ mm
- ③ Screw mounting bridge with lens head screw 4.2 x 13 (76186)


HINWEIS NOTE

Je nach Getriebschloss variieren die Befestigungsabstände. Diese sind den folgenden Seiten zu entnehmen

The mounting distances vary depending on the gear lock. These can be found on the following pages

 Allgemein
 Common

 Profile
 Profiles

 Schnitte
 Sections

 Verglasung
 Glazing

 Zubehör
 Accessories

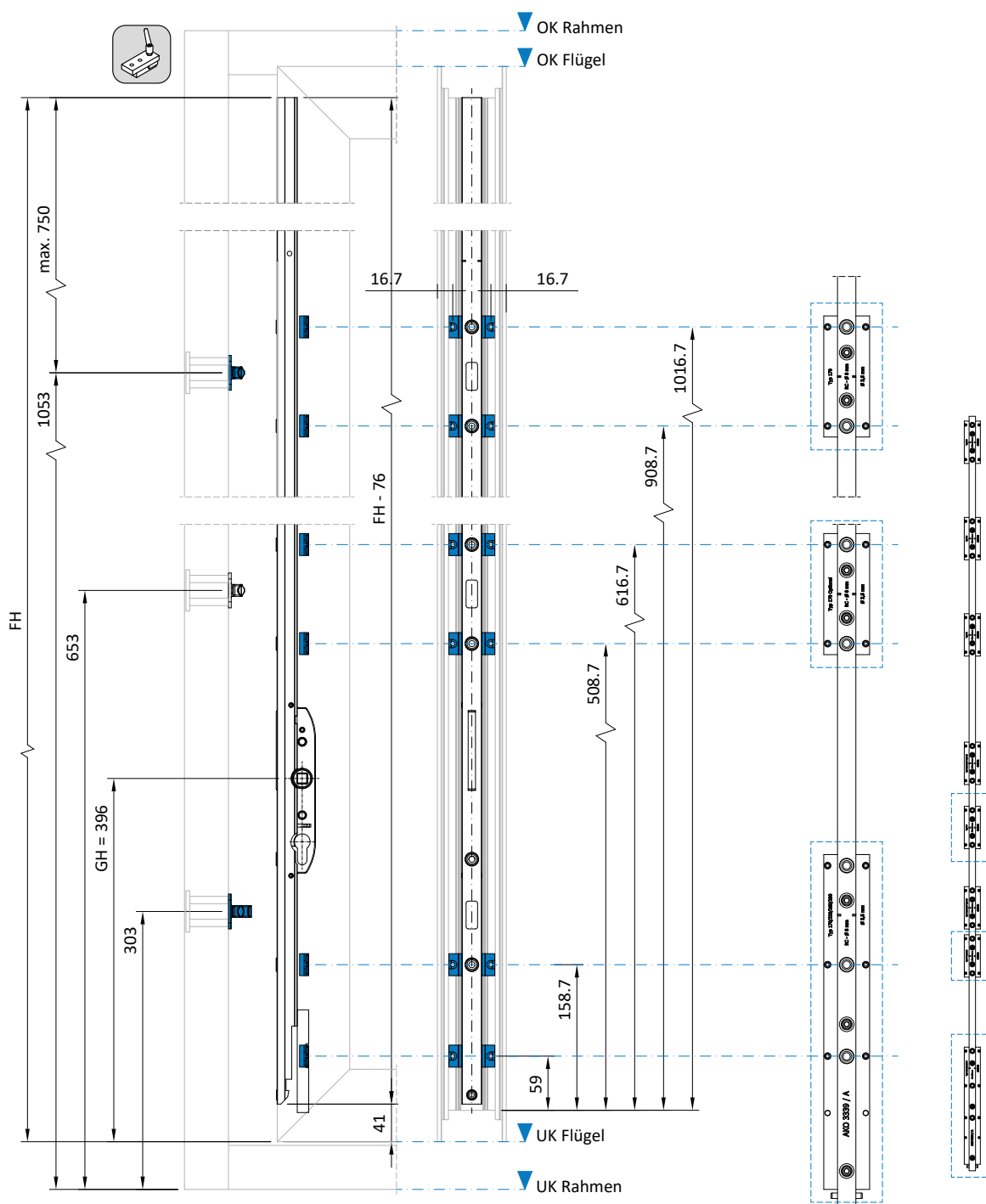
 Fertigung
 Processing

RC

Gr. 170 (50107)

FH 1157 - 1745 mm

FH ≤ 2000 mm = 2 Riegelteile locking parts

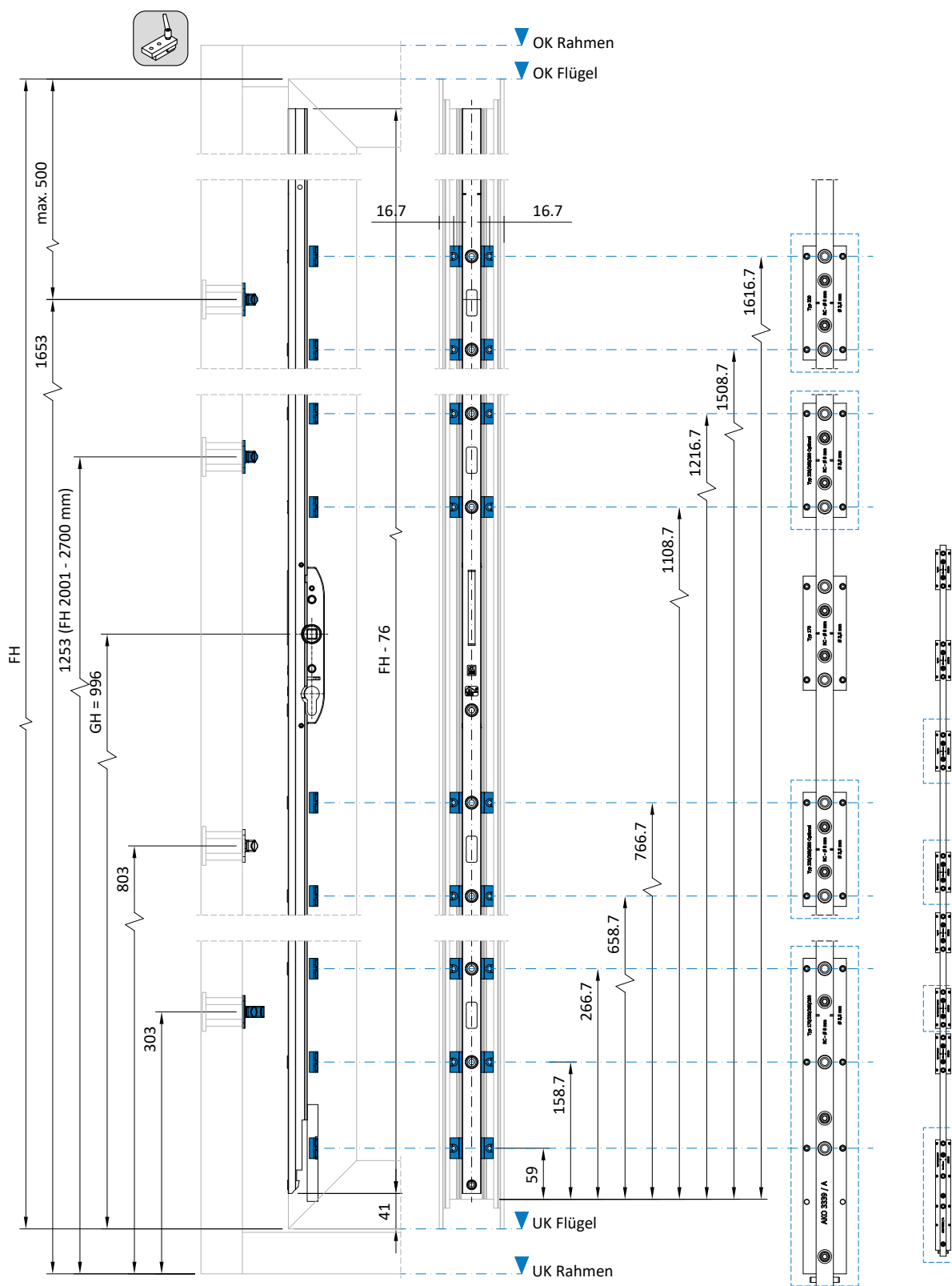


Gr. 220 (50108)

FH 1757 - 2056 mm

FH $\leq$ 2000 mm = 2 Riegelteile *locking parts*

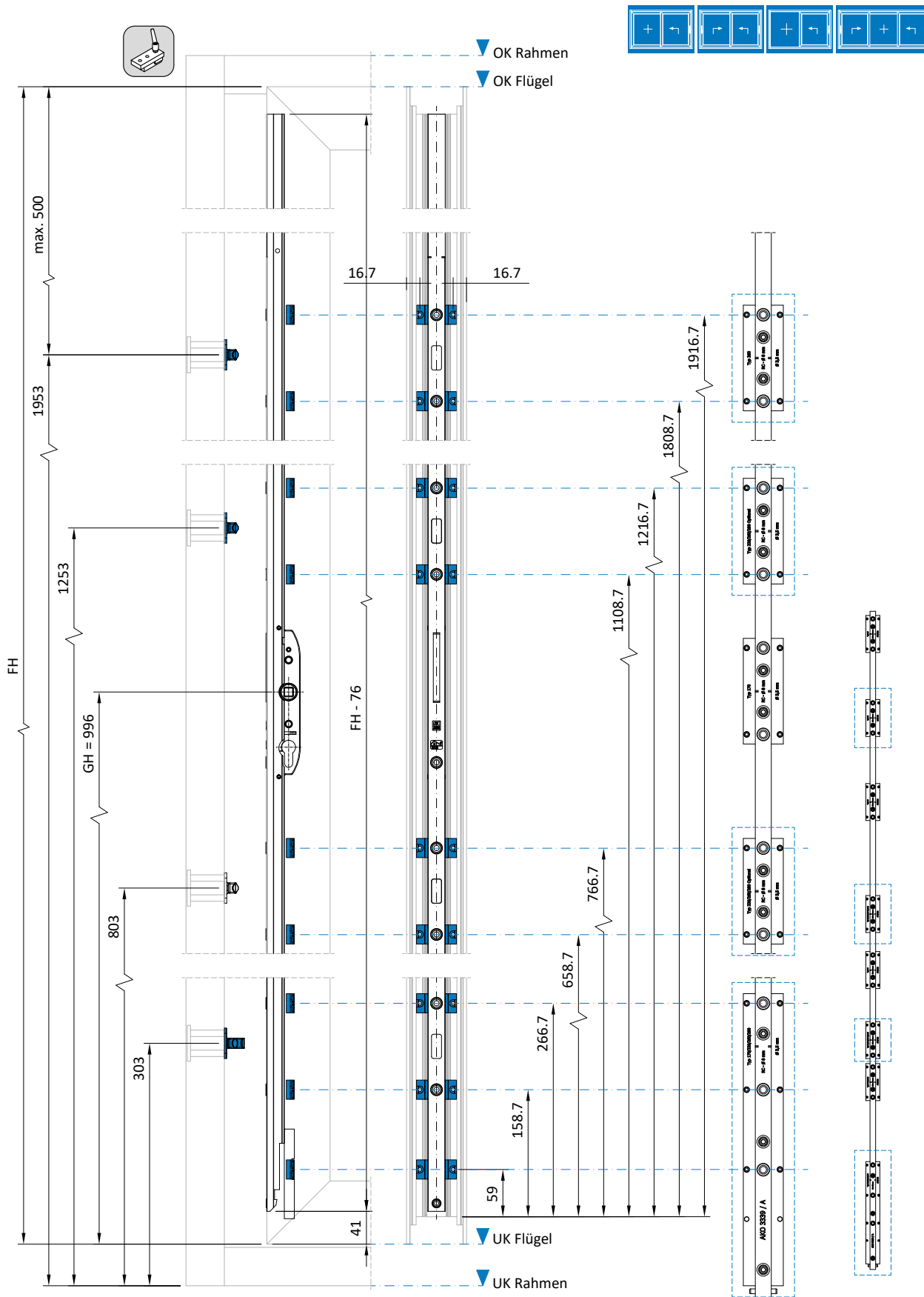
FH 2001 - 2700 mm = 3 Riegelteile *locking parts*



Gr. 260 (50109)

FH 2057 - 2356 mm

FH 2001 - 2700 mm = 3 Riegelteile *locking parts*



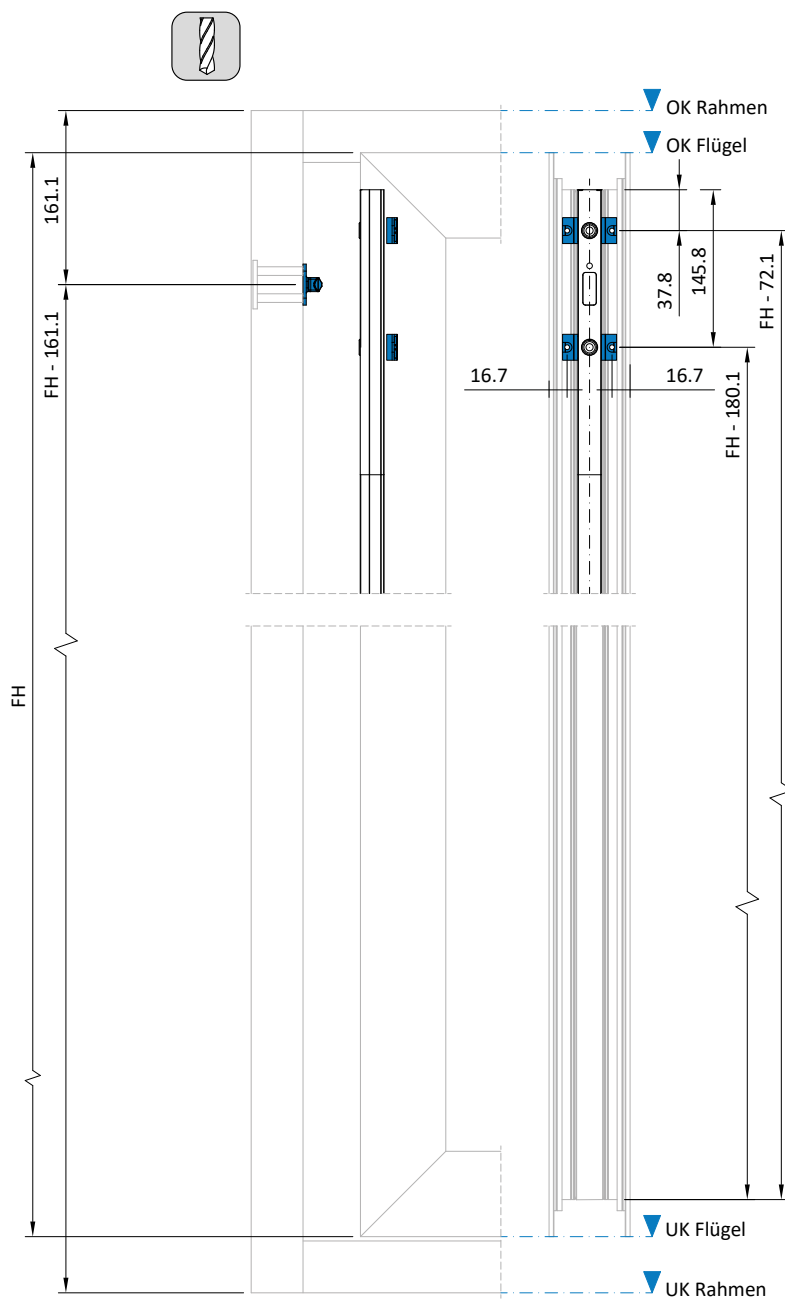
FH 2001 - 2700 mm = 3 Riegelteile *locking parts*

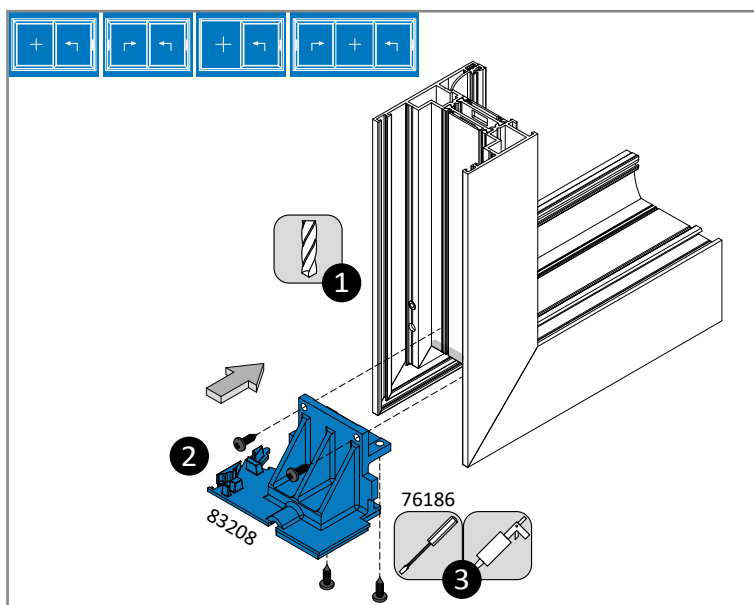


Gr. 280 (50110) + Verlängerung (50115)

FH 2701 - 3000 mm

FH 2701 - 3000 mm = 4 Riegelteile *locking parts*

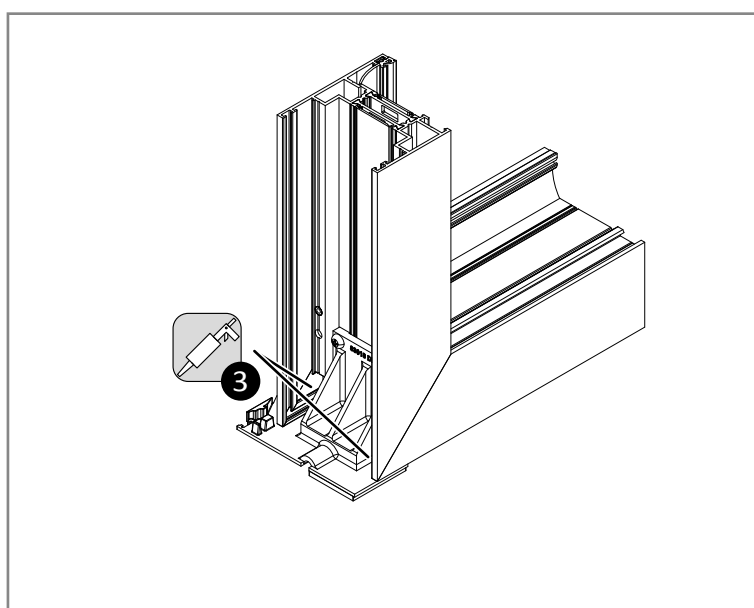
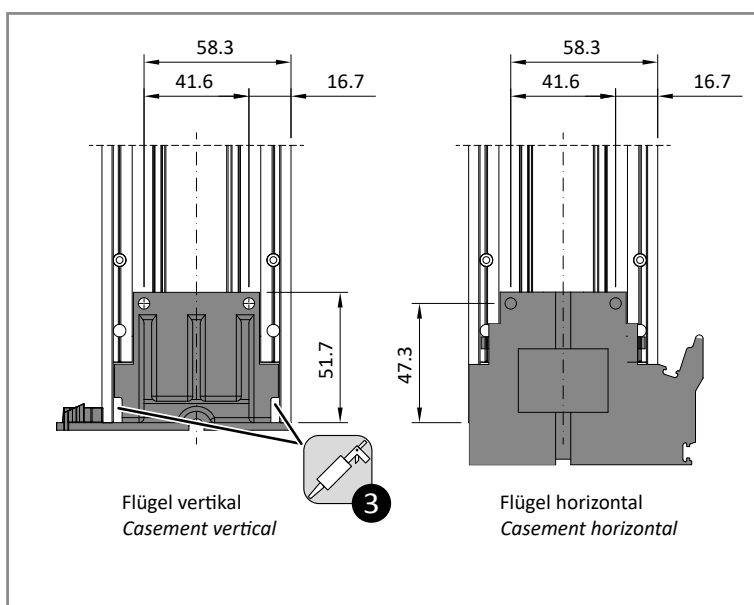



Bearbeitung

- ① Löcher mit Ø 3,5 mm bohren
- ② Dichtteil (83208) einsiegeln und mit Linsenkopfschraube 4,2 x 16 (76186) verschrauben
- ③ Versiegeln und Klebereste entfernen

Processing steps

- ① Drill holes with Ø 3.5 mm
- ② Seal in sealing part (83208) and screw in with lens head screw 4.2 x 16 (76186)
- ③ Seal and remove adhesive residues


Allgemein
Common

Profil
Profiles

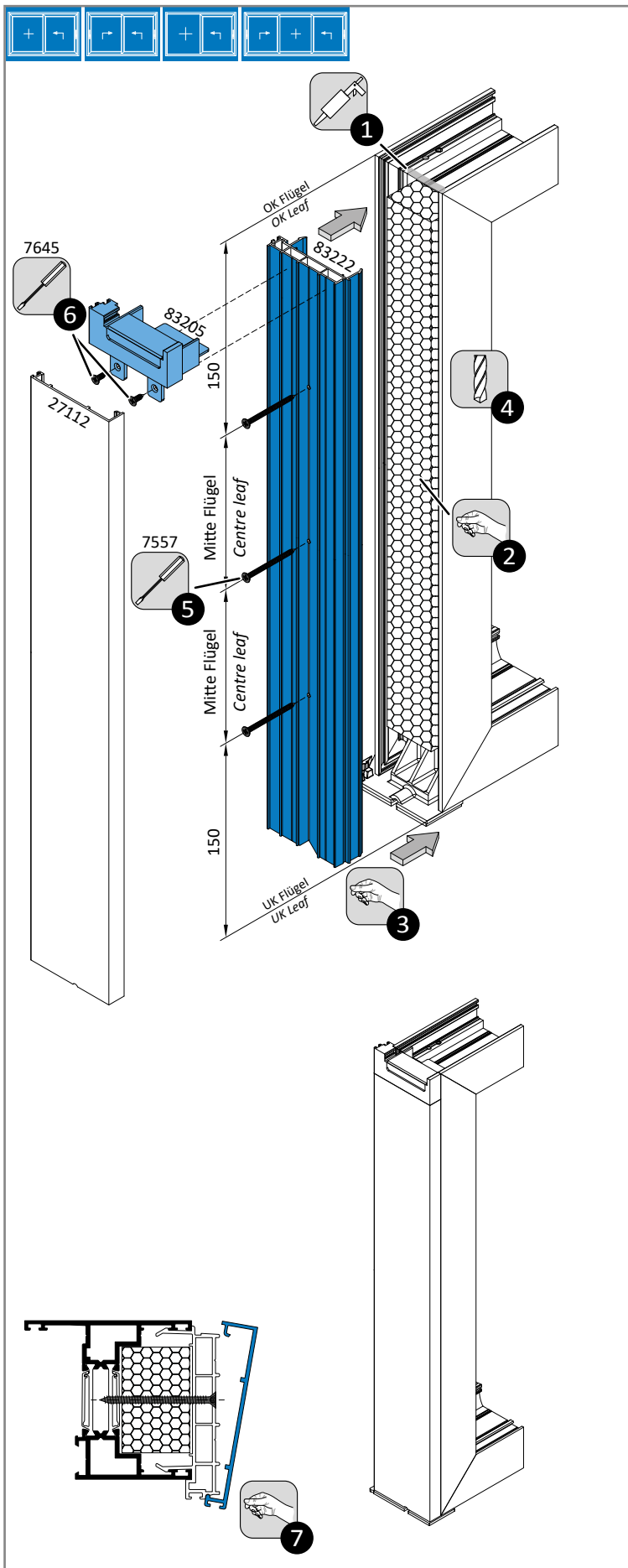
Schnitte
Sections

Verglasung
Glazing

Zubehör
Accessories

Fertigung
Processing

RC

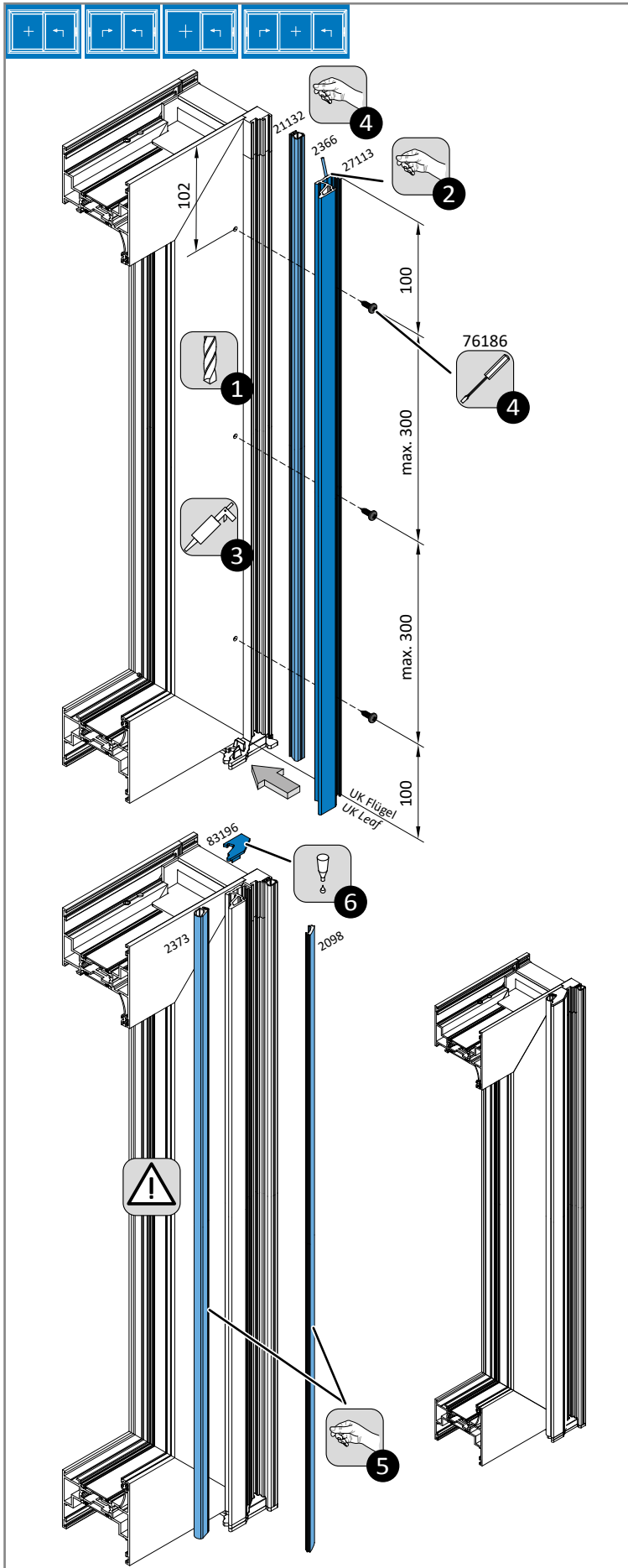


Bearbeitung

- ① Wie abgebildet versiegeln
- ② Isolator (22164) einsetzen
- ③ Profil (83222) einsetzen
- ④ Löcher mit $\varnothing 3,2$ mm bohren
- ⑤ Profil (83222) mit Senkschraube 3,9 x 55 (7557) verschrauben
- ⑥ Dichtteil (83205) oben versiegeln, einsetzen und mit Senkkopfschraube 4,2 x 13 (7645) verschrauben
- ⑦ Profil (27112) wie abgebildet einsetzen

Processing steps

- ① Seal as shown
- ② Insert insulator (22164)
- ③ Insert profile (83222)
- ④ Drill holes with $\varnothing 3.2$ mm
- ⑤ Screw profile (83222) with countersunk head screw 3.9 x 55 (7557)
- ⑥ Seal sealing part (83205) on top, insert and screw with countersunk head screw 4.2 x 13 (7645)
- ⑦ Insert profile (27112) as shown


Bearbeitung

- ① Profil (27113) an den Flügel (15200) anhalten und Löcher mit $\varnothing 3,5$ mm bohren
- ② Dichtschnur (2366) in Profil (27113) eindrücken
- ③ Bohrlöcher im Flügel (15200) einsiegeln
- ④ Profil (27113) mit Linsenkopfschraube 4,2 x 13 (76186) verschrauben und versiegeln
- ⑤ Dichtungen (21132, 2098 und 2373) eindrücken
- ⑥ Abdeckkappe (83196) auf Profil (27113) setzen und verkleben

Processing steps

- ① Hold the profile (27113) against the leaf (15200) and drill holes with $\varnothing 3.5$ mm
- ② Press sealing cord (2366) into profile (27113)
- ③ Seal drill holes in the leaf (15200)
- ④ Screw and seal profile (27113) with lens head screw 4.2 x 13 (76186)
- ⑤ Press in gaskets (21132, 2098 and 2373)
- ⑥ Place cover cap (83196) on profile (27113) and glue in place


HINWEIS NOTE

Dichtung (2373) wird nur in den innenliegenden Schiebeflügel eingedrückt.
Gasket (2373) is pressed into the inside sliding leaf only.

 Allgemein
Common

 Profile
Profiles

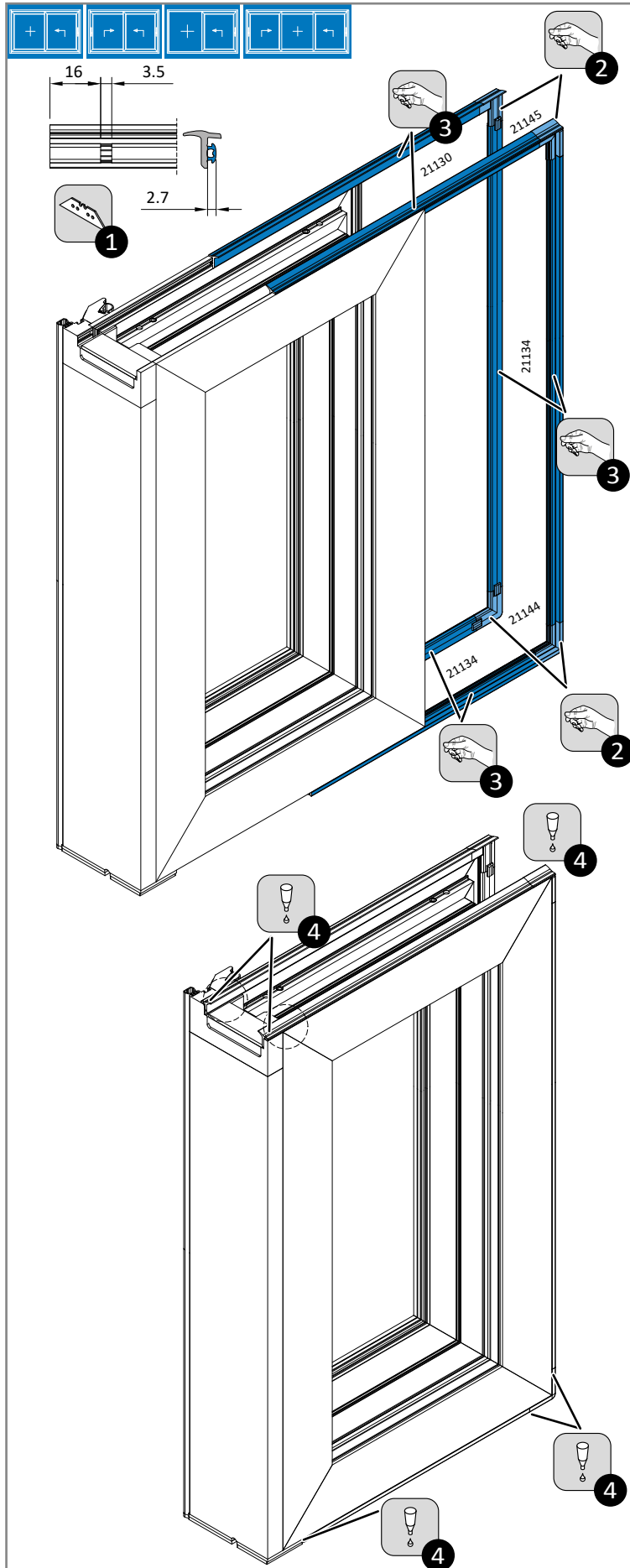
 Schnitte
Sections

 Verglasung
Glazing

 Zubehör
Accessories

 Fertigung
Processing

RC

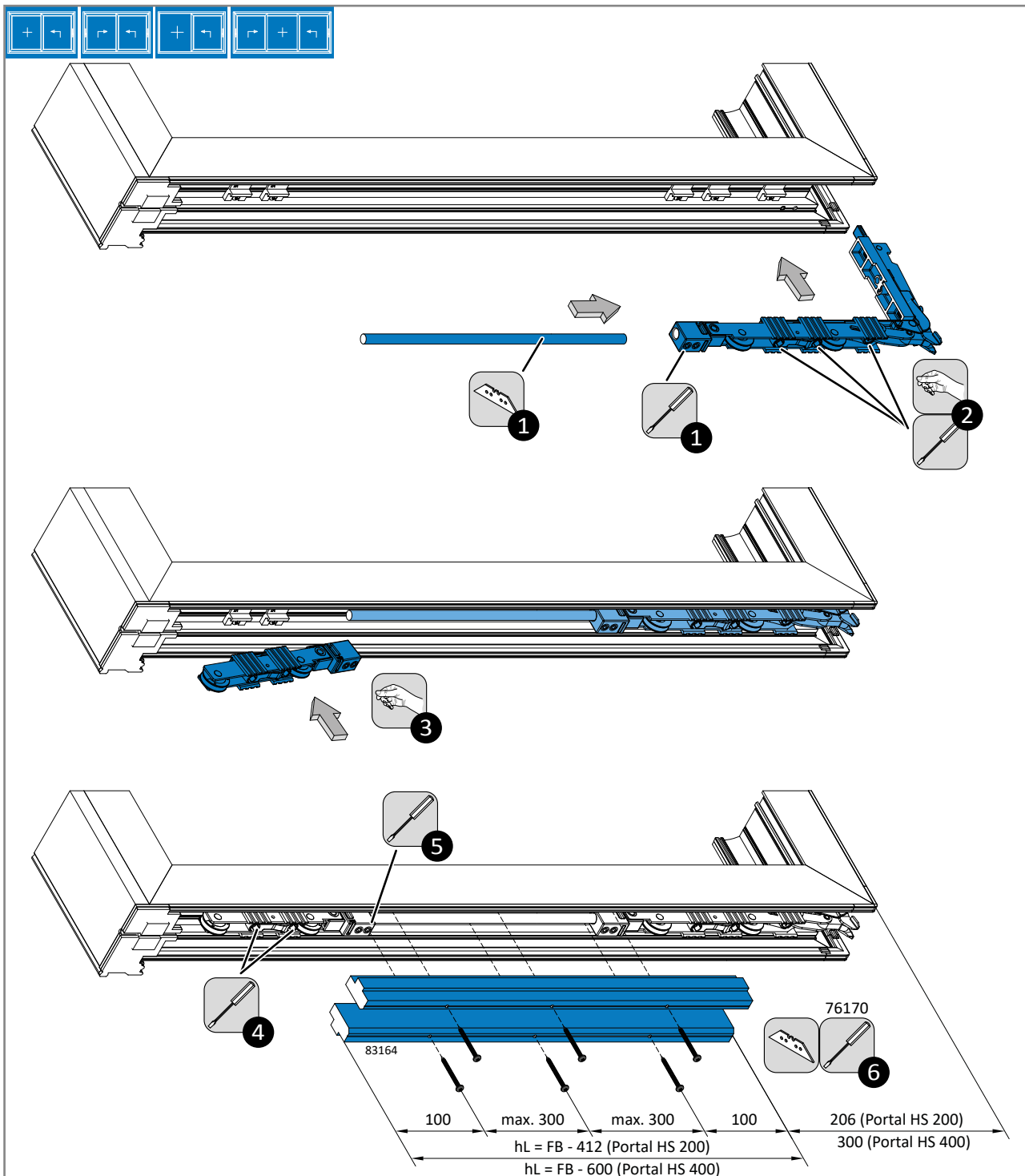


Bearbeitung

- ① Oben verlaufende Dichtung (21130) wie abgebildet ausklinken
- ② Vulkanisierte Eckformteile (21144 und 21145) einsetzen
- ③ Dichtungen (21130 und 21134) eindrücken
- ④ Schnittflächen säubern und EPDM Kleber aufbringen. Schnittflächen zusammenpressen. Klebereste entfernen

Processing steps

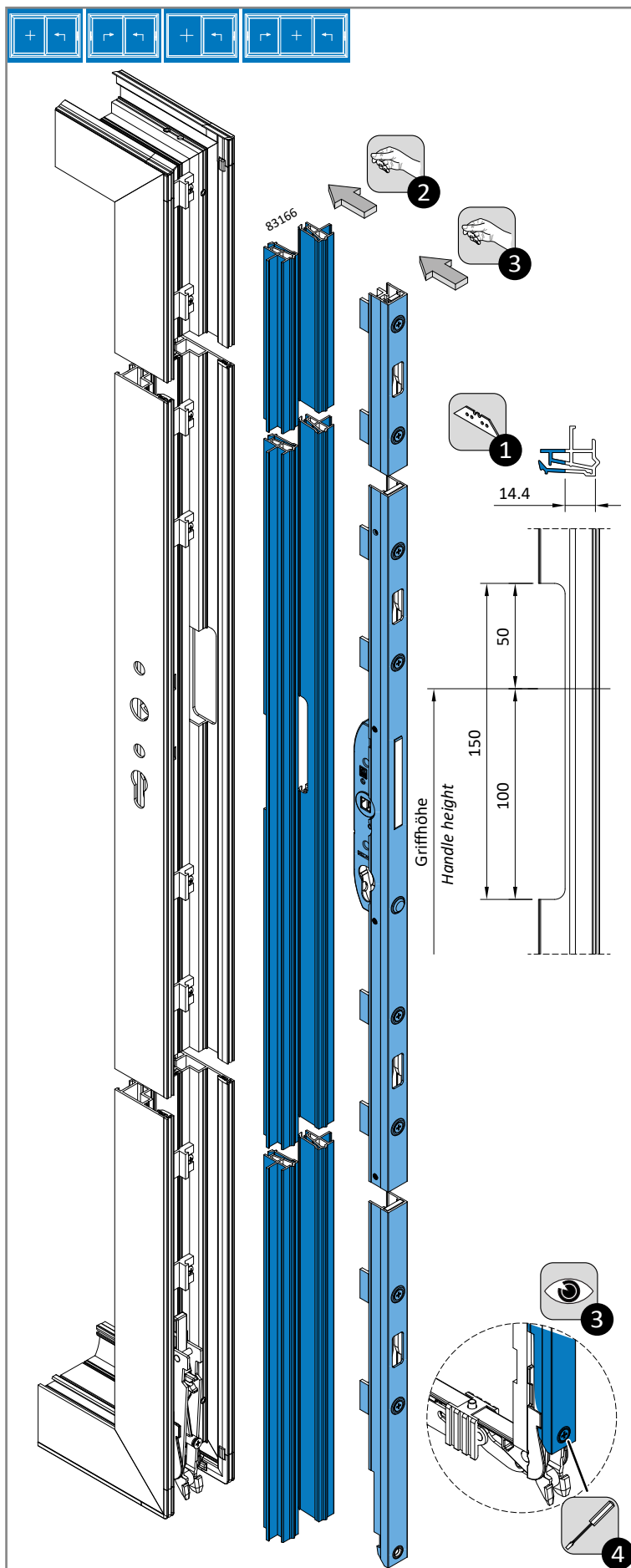
- ① Notch out top running gasket (21130) as shown
- ② Insert vulcanized corner (21144 and 21145)
- ③ Press in gaskets (21130 and 21134)
- ④ Clean cut surfaces and apply EPDM adhesive. Press cut surfaces together. Remove adhesive residues


Bearbeitung

- ① Verbindungsstab ablängen und mit Eckumlenkung mit Laufwagen verschrauben
- ② Eckumlenkung mit Laufwagen mit Verbindungsstange in den Flügel (15200) einsetzen und verschrauben
- ③ Hintern Laufwagen in die Verbindungsstange stecken
- ④ Laufwagen mit Befestigungsbrücken verschrauben
- ⑤ Verbindungsstange mit Laufwagen verschrauben
- ⑥ Dämmprofile (83164) ablängen und mit Linsenkopfschraube 3,9 x 45 (76170) verschrauben

Processing steps

- ① Cut connecting rod to length and screw together with reinforced corner with roller unit
- ② Insert the reinforced corner with roller unit with connecting rod into the leaf (15200) and screw together.
- ③ Insert the roller unit into the connecting rod
- ④ Screw roller unit to fastening bridges
- ⑤ Screw connecting rod to roller unit
- ⑥ Cut insulation profiles (83164) to length and screw together with lens head screw 3.9 x 45 (76170)



Bearbeitung

- ① PVC-Profil (83166) wie abgebildet ausklinken
- ② PVC-Profil (83166) einsetzen
- ③ Getriebschloss einsetzen und in die Eckumlenkung einhaken
- ④ Unterste Schraube des Getriebschlosses mit der Eckumlenkung verschrauben

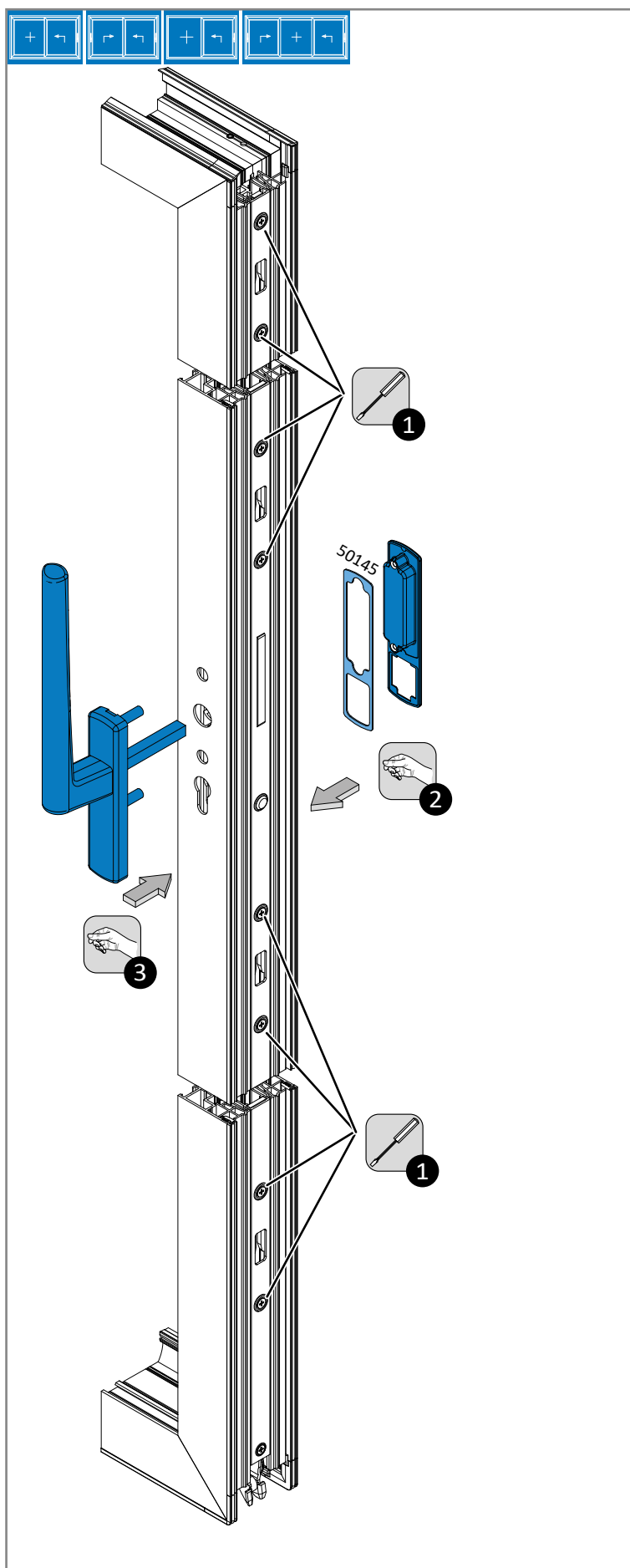
Processing steps

- ① Notch PVC profile (83166) as shown
- ② Insert PVC profile (83166)
- ③ Insert the gear lock and hook it into the reinforced corner
- ④ Screw the bottom screw of the gear lock to the reinforced corner



HINWEIS NOTE

Getriebschloss muss mit der Eckumlenkung verhak
sein, bevor die miteinander verschraubt werden.
Alle Bauteile müssen in Verschlussstellung sein!
Zuschnitt 83166 = Schlosslänge
The gear lock must be hooked into the reinforced guide
before they are screwed together.
All components must be in locking position!
Cutting 83166 = lock length


Bearbeitung

- ① Getriebschloss mit den Befestigungsbrücken verbinden
- ② Griffmuschel mit Dichtplatte (50145) montieren
- ③ Griff einsetzen

Processing steps

- ① Connect the gear lock to the mounting bridges
- ② Mount handle shell with sealing plate (50145)
- ③ Insert handle

 Allgemein
 Common

 Profile
 Profiles

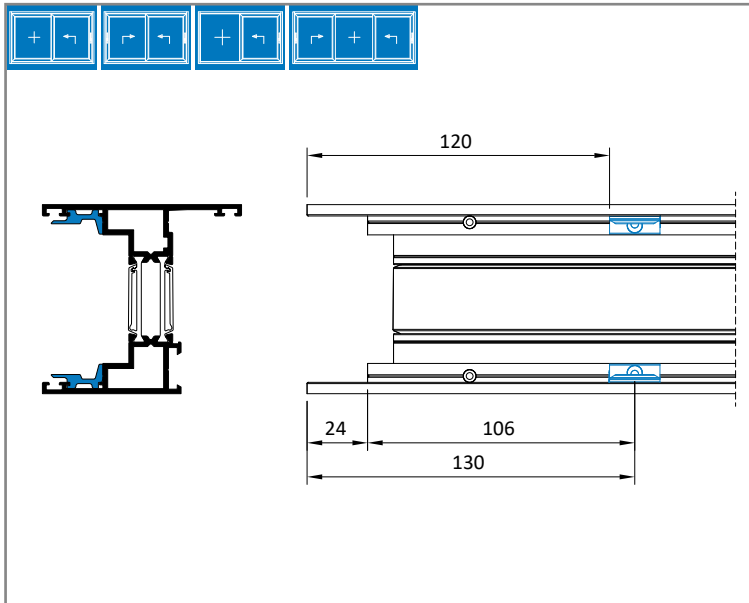
 Schnitte
 Sections

 Verglasung
 Glazing

 Zubehör
 Accessories

 Fertigung
 Processing

RC

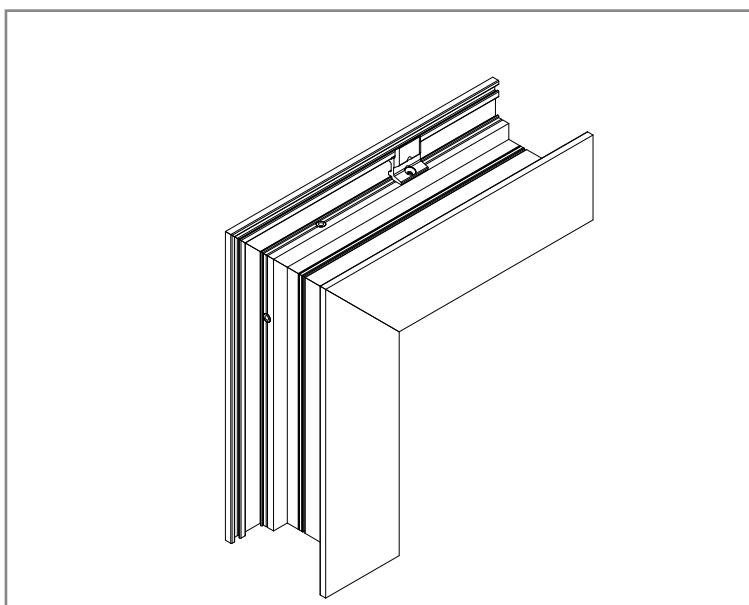
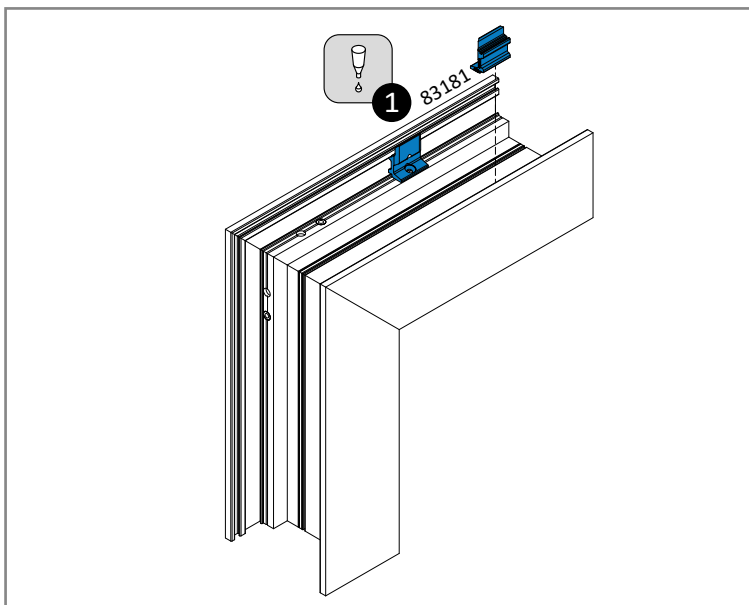


Bearbeitung

- ① Gleitstück (83181) mit dem Flügel verkleben

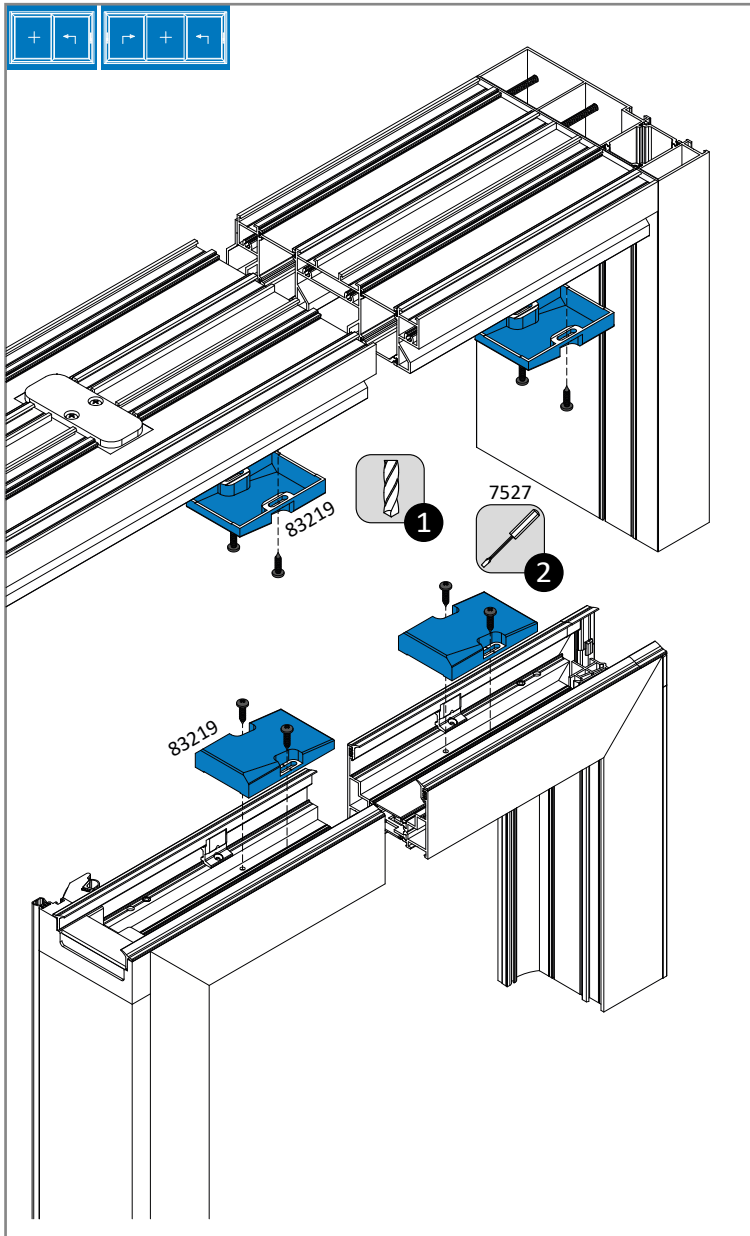
Processing steps

- ① Glue the sliding part (83181) to the leaf



HINWEIS NOTE

Gleitstück kann nach Bedarf auch mit Senkkopfschraube 2,9 x 9,5 (76167) verschraubt werden
 Sliding part can also be screwed with countersunk head screw 2.9 x 9.5 (76167) as required

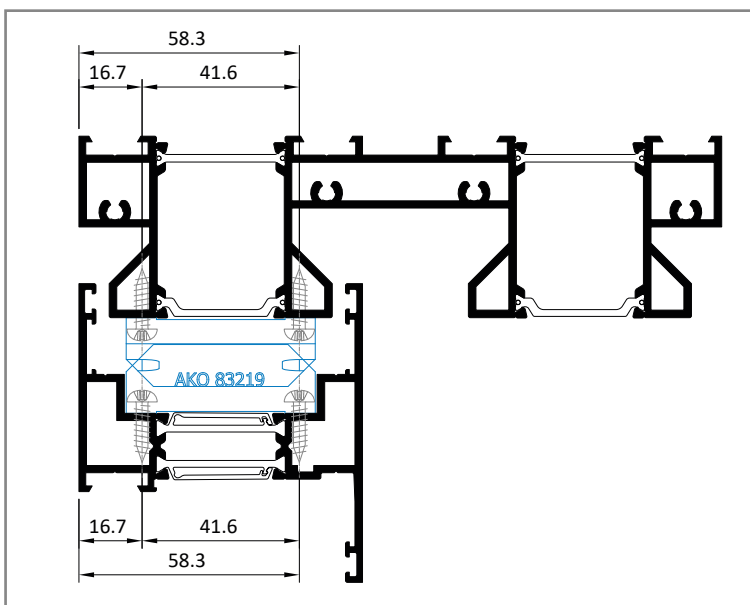


Bearbeitung

- ① Löcher mit $\varnothing 3,5$ mm bohren
- ② Aushebesicherung (83219) einsetzen und mit Linsenkopfschraube 4,2 x 16 (7527) verschrauben

Processing steps

- ① Drill holes with $\varnothing 3.5$ mm
- ② Insert distance wedge (83219) and screw in place with lens head screw 4.2 x 16 (7527)



HINWEIS NOTE

Befestigungsabstände sind der folgenden Seite zu entnehmen

Mounting distances can be found on the following page

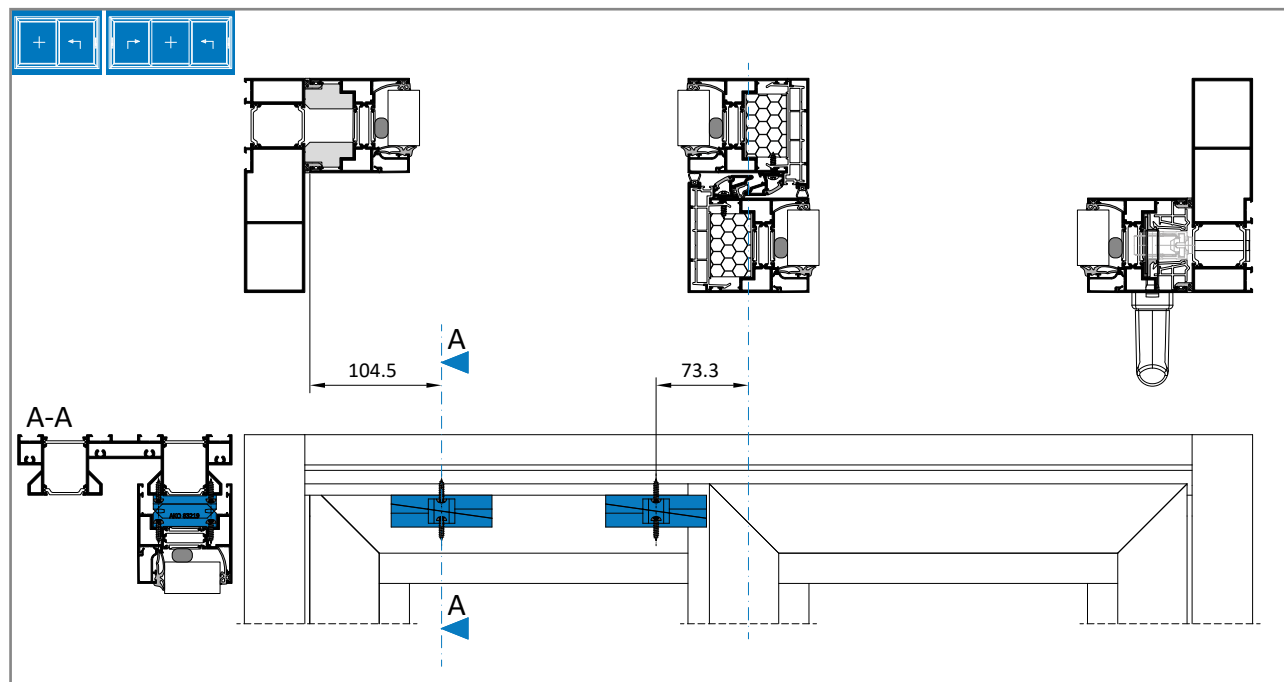
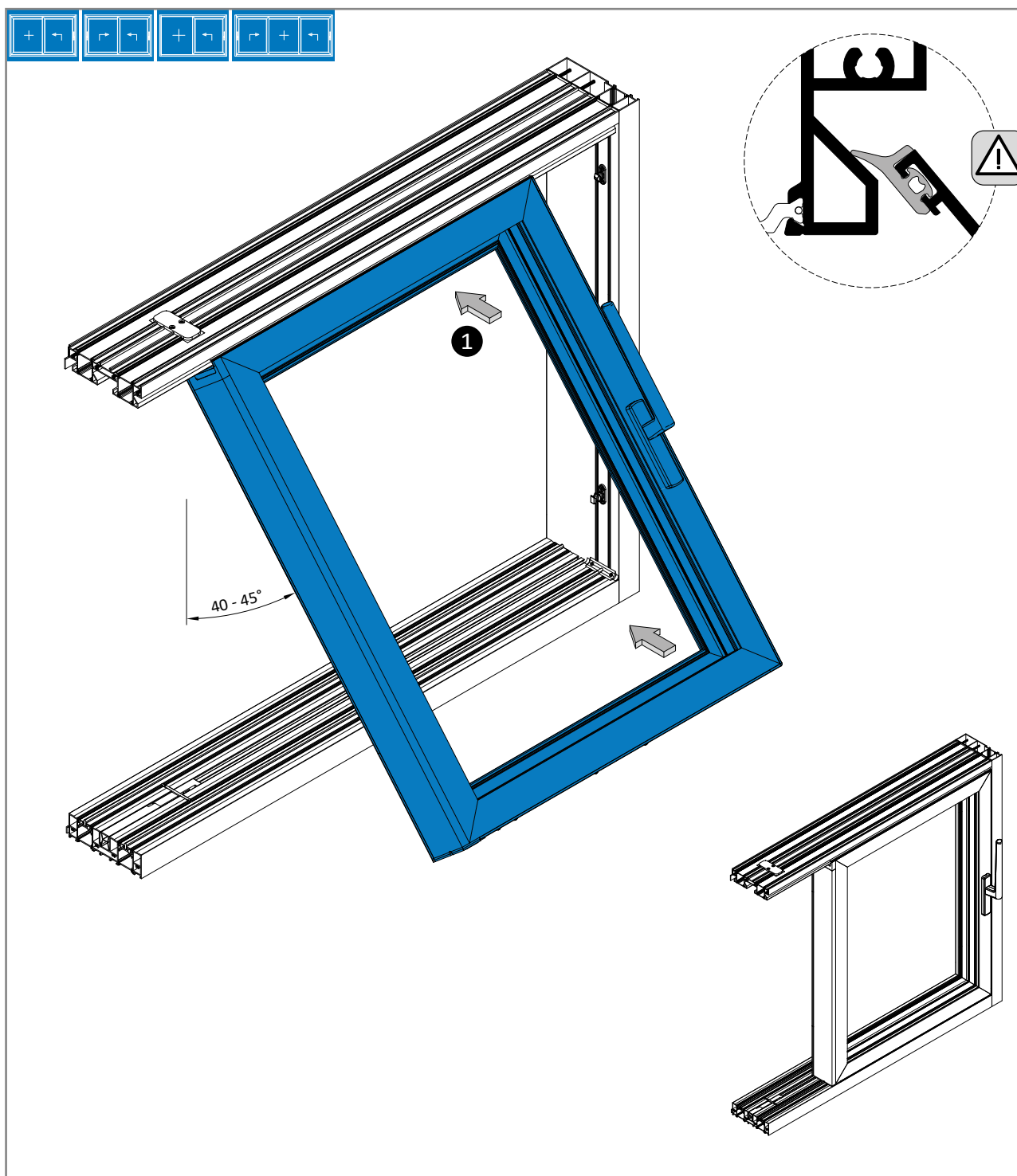
**HINWEIS NOTE**

Abbildung zeigt Schema A, Schema K erfolgt analog.

Illustration shows schema A, schema K is analogous.


Bearbeitung

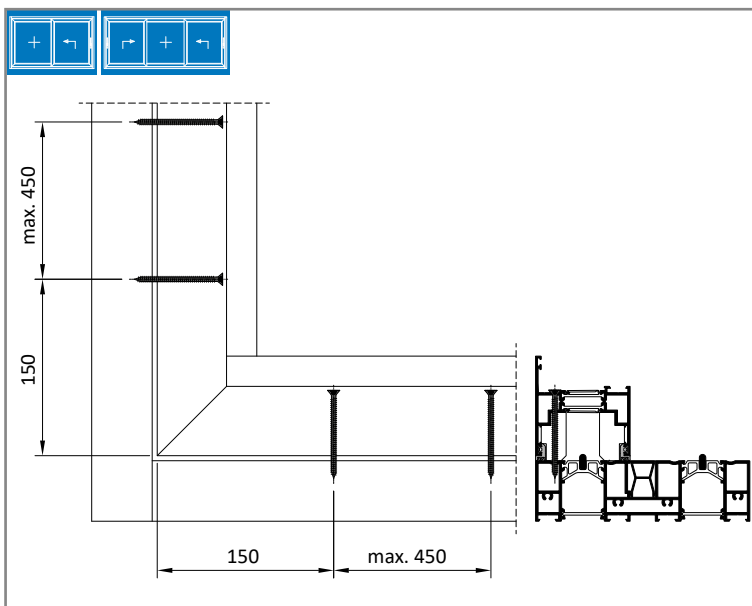
- ① Flügel in Verschlussstellung im Winkel von ca. 40-45° in den oberen Rahmen (15207) einführen

Processing steps

- ① Insert the leaf in locking position into the upper frame (15207) at an angle of ca. 40-45°.


HINWEIS NOTE

Anschlagdichtung (21130) muss über den Anschlag hinaus gehen und somit frei werden.
 Rebate gasket (21130) must go past the stop and so become free.

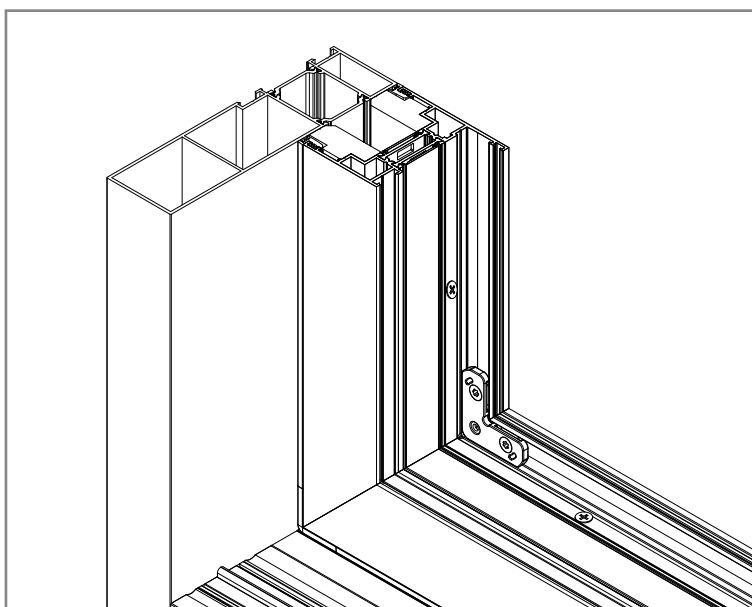
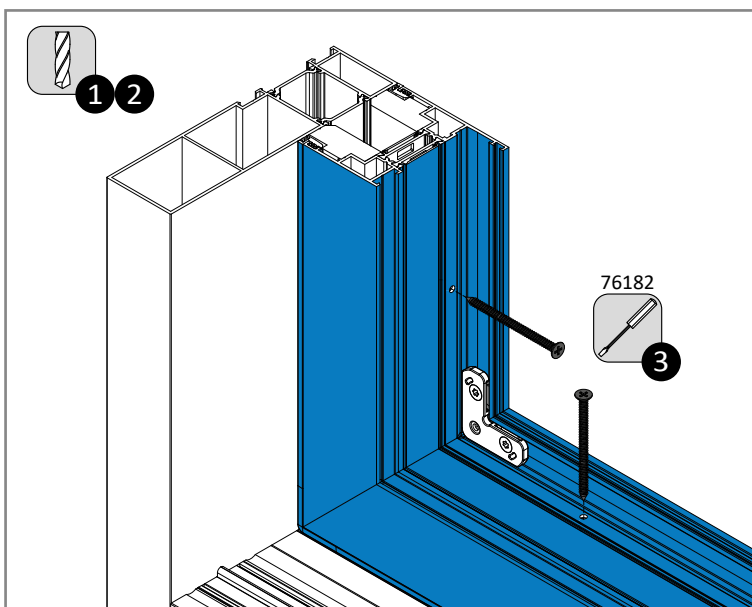


Bearbeitung

- ① Löcher mit $\varnothing 4,2$ mm bohren
- ② Loch im Flügel (15200) auf $\varnothing 5$ mm aufbohren
- ③ Flügel (15200) fest an den Rahmen mit Senkkopfschraube 4,8 x 70 (76184) verschrauben

Processing steps

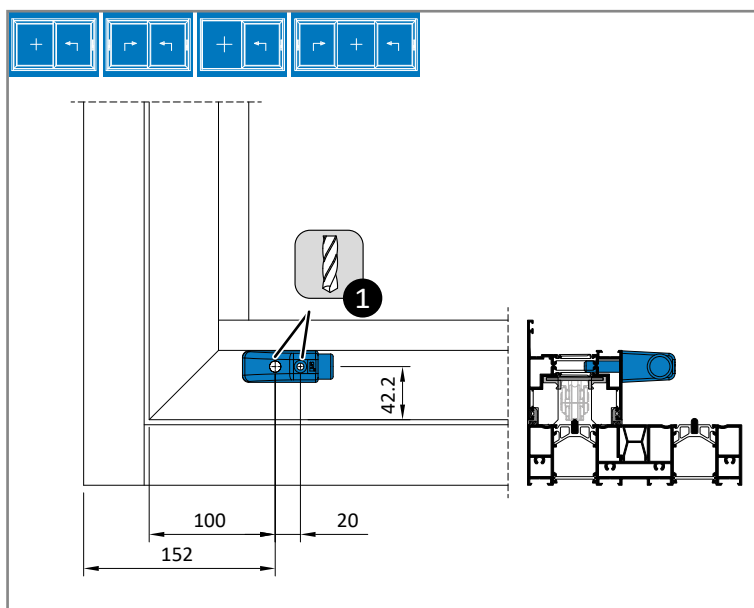
- ① Drill holes with $\varnothing 4,2$ mm
- ② Drill hole in leaf (15200) to $\varnothing 5$ mm
- ③ Screw leaf (15200) tightly to frame with countersunk head screw 4.8 x 70 (76184)



HINWEIS NOTE

Verschraubung erfolgt unten und seitlich im Rahmen.
Schema K nur unten.

Screwing takes place at the bottom and side of the frame. Schema K only at the bottom.

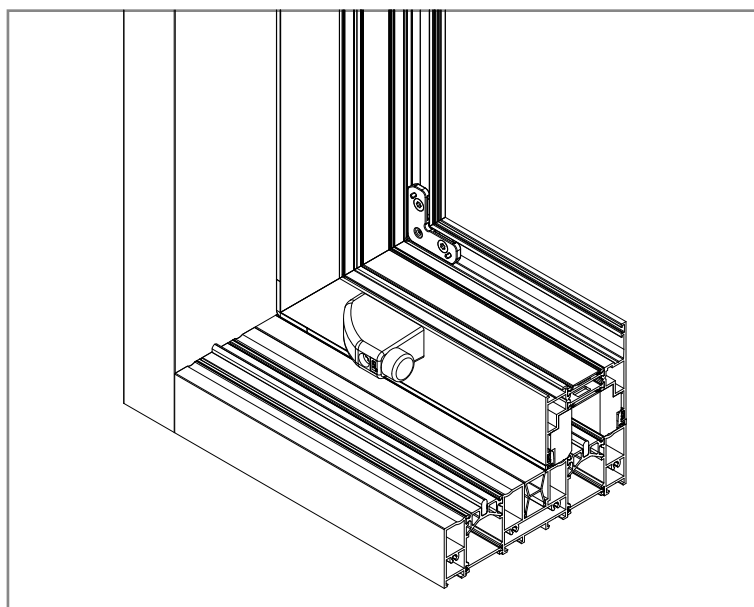
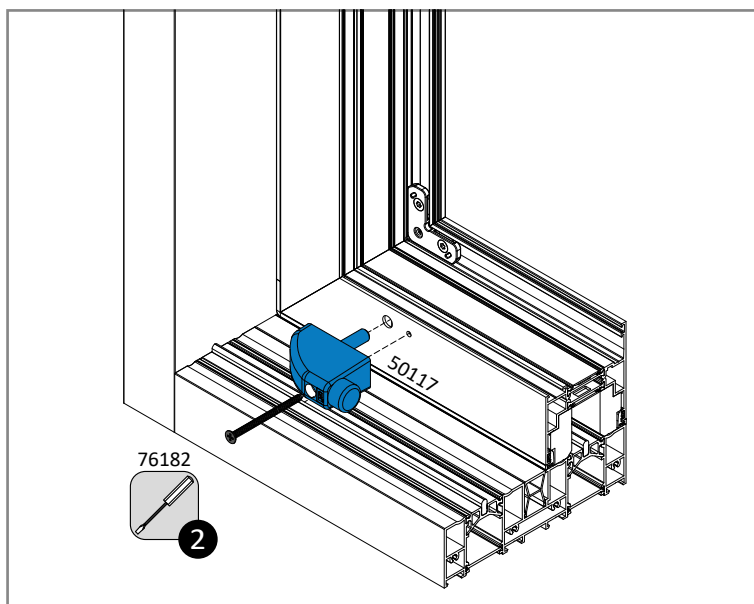


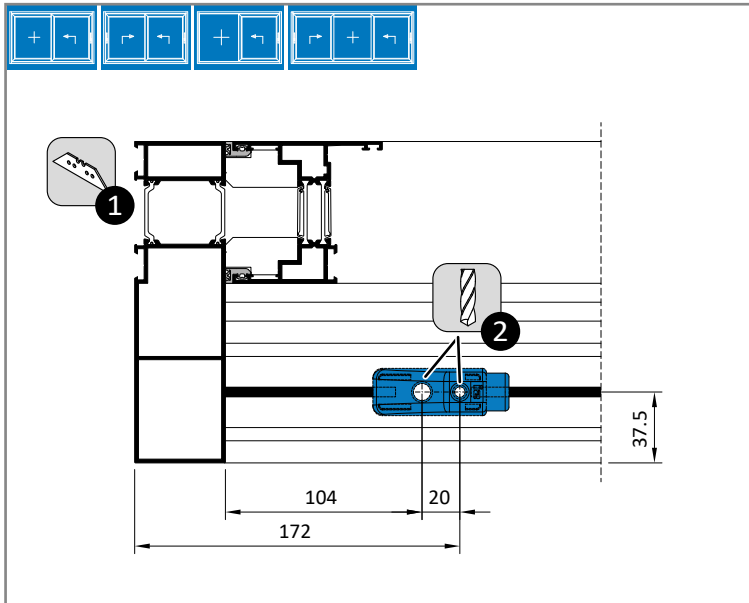
Bearbeitung

- ① Löcher mit $\varnothing 4,2$ mm und $\varnothing 9$ mm bohren
- ② Anschlagbock (50117) mit Senkkopfschraube 4,8 x 70 (76182) verschrauben

Processing steps

- ① Drill holes with $\varnothing 4$ mm and $\varnothing 9$ mm
- ② Screw the stop (50117) with a countersunk head screw 4.8 x 70 (76182)



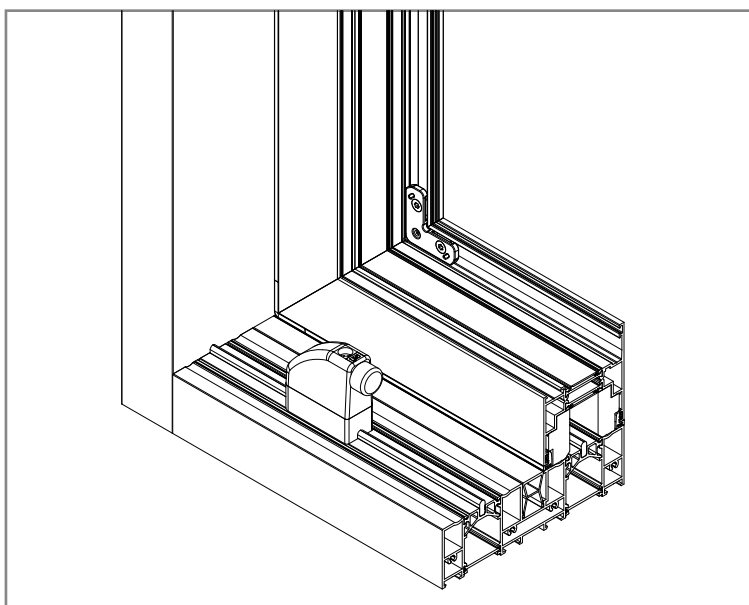
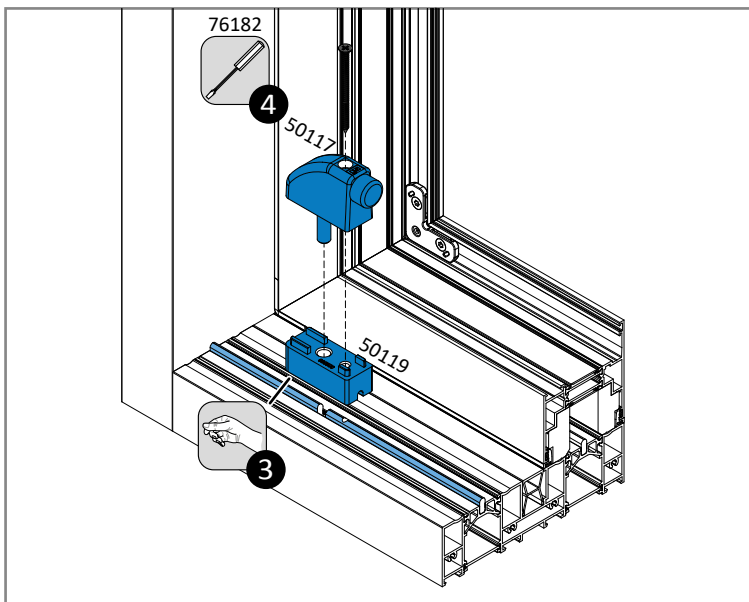


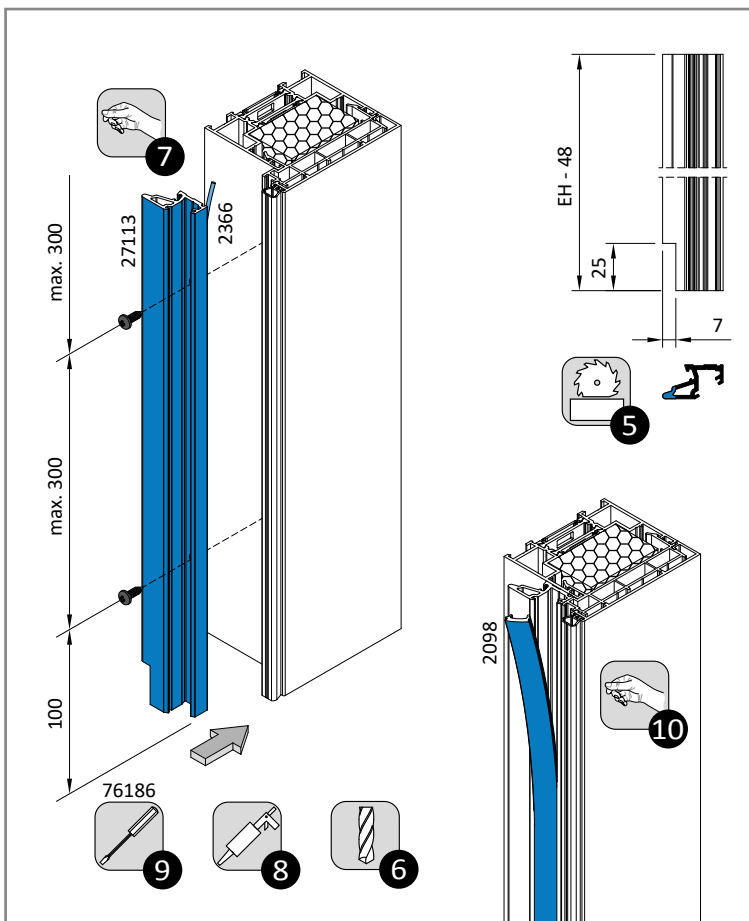
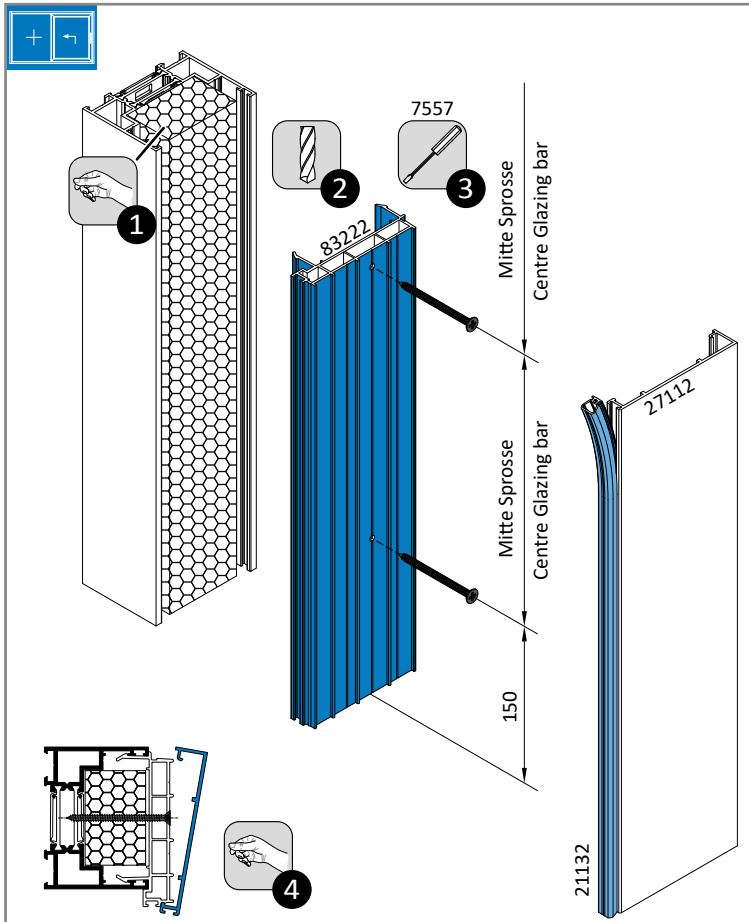
Bearbeitung

- ① Laufschiene (27101) ausklinken
- ② Löcher mit $\varnothing 4,2$ mm und $\varnothing 9$ mm bohren
- ③ Adapter (50119) auf die Laufschiene setzen
- ④ Anschlagbock (50117) mit Senkkopfschraube 4,8 x 70 (76182) verschrauben

Processing steps

- ① Notch out runner rail (27101)
- ② Drill holes with $\varnothing 4.2$ mm and $\varnothing 9$ mm
- ③ Place adapter (50119) on the running rail
- ④ Screw stop (50117) with countersunk head screw 4.8 x 70 (76182)





Bearbeitung

- ① Isolator (22164) einsetzen
- ② Löcher mit $\varnothing 3,2$ mm bohren
- ③ Profil (83222) einsetzen und mit Senkkopfschraube 3,9 x 55 (7557) verschrauben
- ④ Profil (27112) wie abgebildet einsetzen
- ⑤ Profil (27113) wie abgebildet ausklinken
- ⑥ Profil (27113) an den Flügel (15200) anhalten und Löcher mit $\varnothing 3,5$ mm bohren
- ⑦ Dichtschnur (2366) in Profil (27113) eindrücken
- ⑧ Bohrlöcher im Flügel (15200) einsiegeln
- ⑨ Profil (27113) mit Linsenkopfschraube 4,2 x 13 (76186) verschrauben und versiegeln
- ⑩ Dichtung (2098) eindrücken

Processing steps

- ① Insert insulator (22164)
- ② Drill holes with $\varnothing 3.2$ mm
- ③ Screw profile (83222) with countersunk head screw 3.9 x 55 (7557)
- ④ Insert profile (27112) as shown
- ⑤ Notch profile (27113) as shown
- ⑥ Hold profile (27113) against leaf (15200) and drill holes $\varnothing 3.5$ mm
- ⑦ Press sealing cord (2366) into profile (27113)
- ⑧ Seal drill holes in the leaf (15200)
- ⑨ Screw profile (27113) with lens head screw 4.2 x 13 (76186) and seal in place
- ⑩ Press in gasket (2098)



HINWEIS NOTE

Die abgebildete Sprossenverbindung gilt für die Außenverglasung. Bei der Innenverglasung wird das Profil 15200 als Sprosse verwendet.

The glazing bar connection shown applies to the exterior glazing. For interior glazing, profile 15200 is used as the glazing bar.

Allgemein
Common

Profil
Profiles

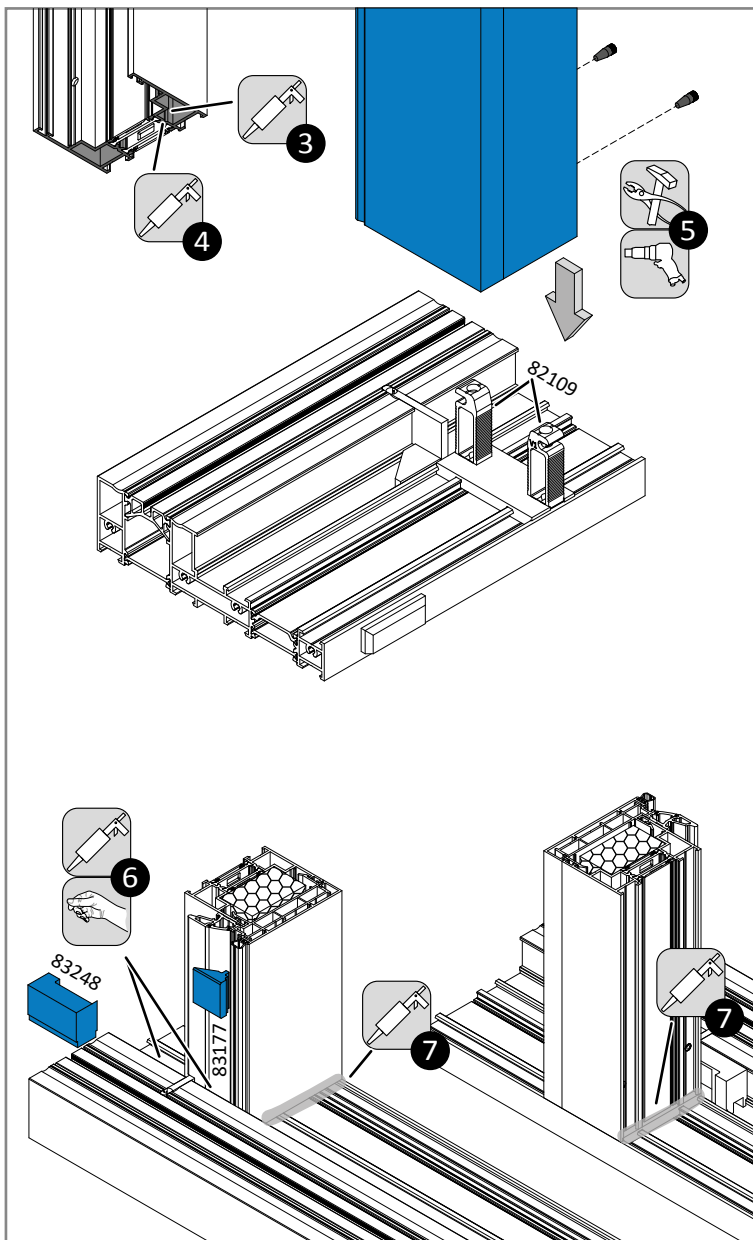
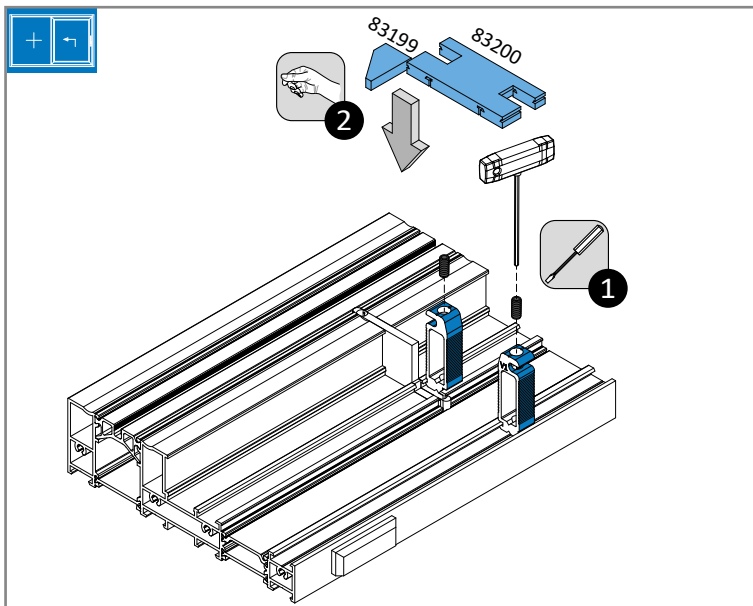
Schnitte
Sections

Verglasung
Glazing

Zubehör
Accessories

Fertigung
Processing

RC



Bearbeitung

- ① T-Verbinder befestigen
- ② Dichtpolster (83200 & 83199) einsetzen
- ③ Schnittflächen versiegeln (8111)
- ④ Kleber in Profilkammer einfügen (8110)
- ⑤ Profile zusammenfügen und Klebereste entfernen (7550, 3101 oder 3198)
- ⑥ Dichtmittel unter PVC Ausgleichstück (83248) setzen und PVC Ausgleichstücke (83248 & 83177) einsetzen
- ⑦ Stoß wie abgebildet versiegeln

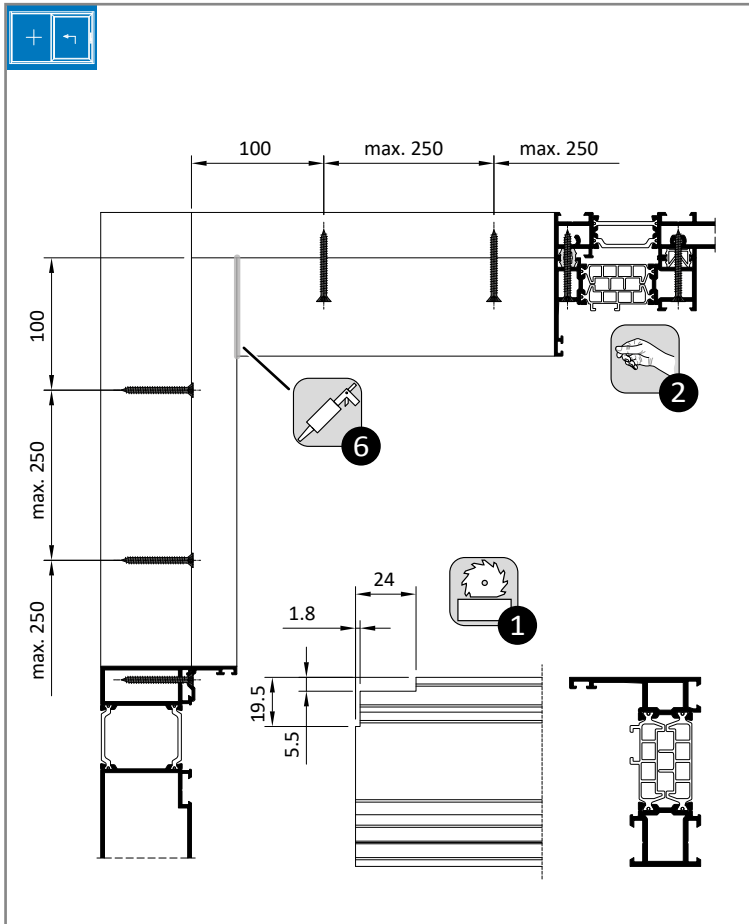
Processing steps

- ① Fasten T-connector
- ② Insert sealing pads (83200 & 83199)
- ③ Seal cut surfaces (8111)
- ④ Insert adhesive into profile chamber (8110)
- ⑤ Join profiles and remove adhesive residue (7550, 3101 or 3198)
- ⑥ Place sealant under PVC level-out part (83248) and insert PVC level-out parts (83248 & 83177)
- ⑦ Seal joint as shown



HINWEIS NOTE

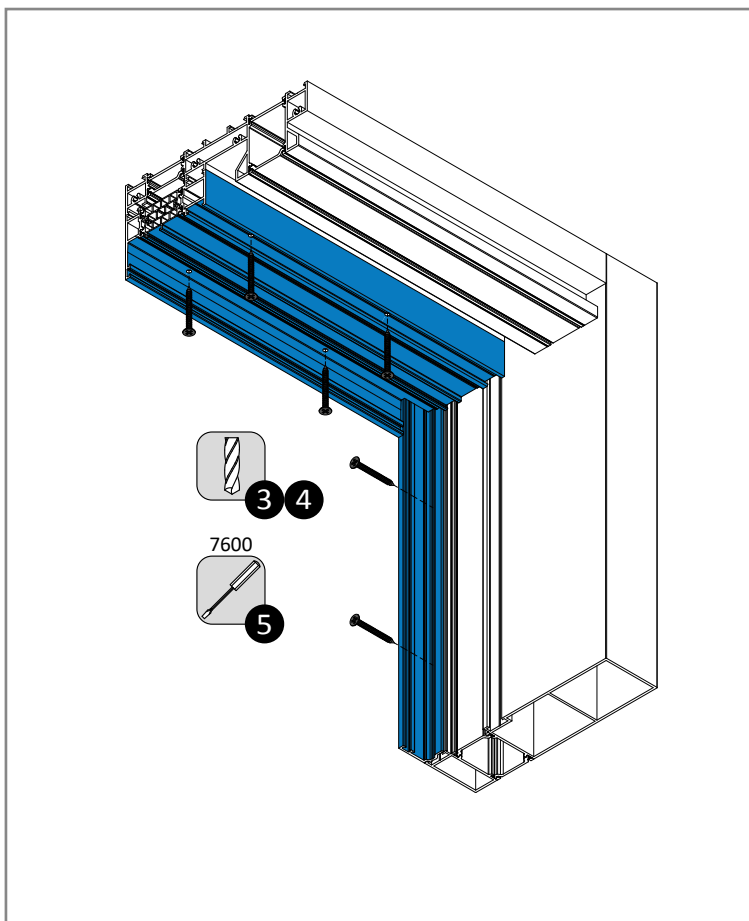
T-Verbinder nur handfest anziehen
Tighten T-connector only hand-tight

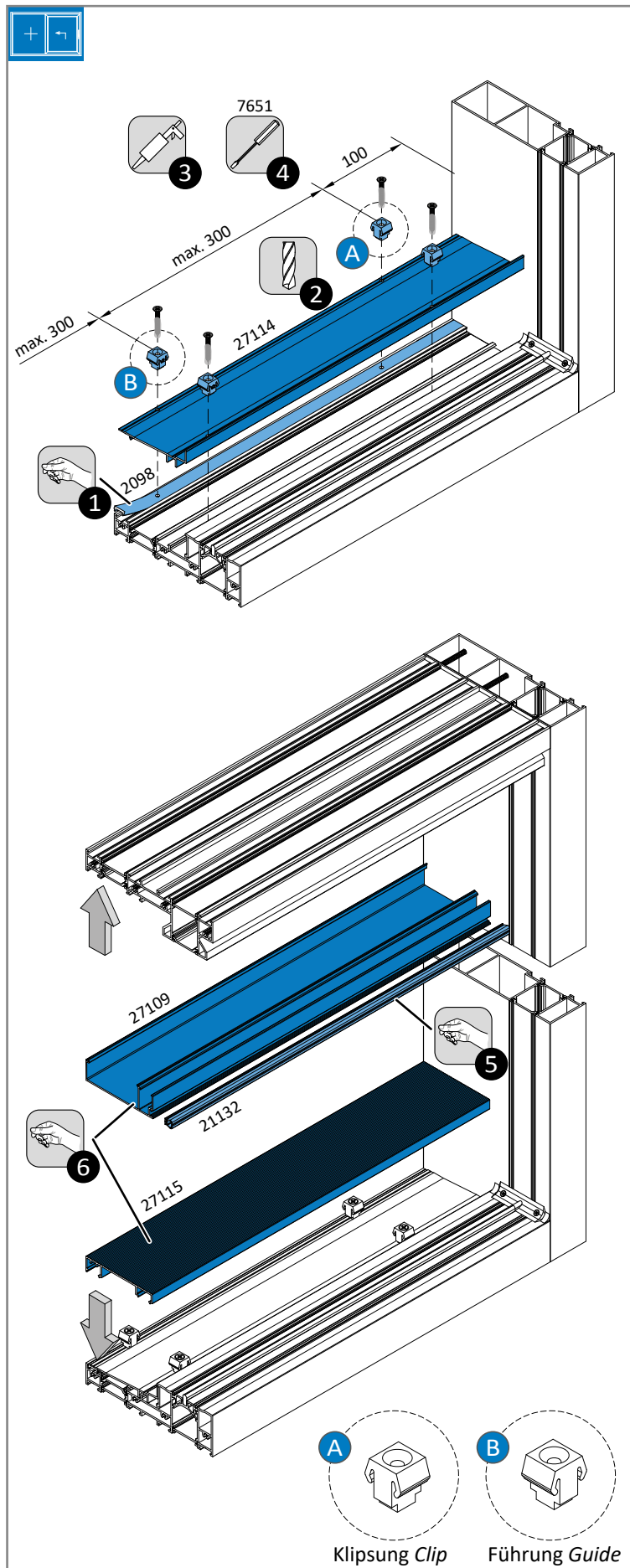

Bearbeitung

- ① Einsatzrahmen (1500) ausklinken
- ② Dichtung (2009) und Clips Profil (83100) in Einsatzrahmen (1500) einsetzen
- ③ Löcher mit $\varnothing 3,2$ mm bohren
- ④ Einsatzrahmen (1500) auf $\varnothing 4$ mm aufbohren
- ⑤ Profile mit Senkkopfschraube 3,9 x 38 (7600) verschrauben
- ⑥ Protector auf Schnittkante verblenden

Processing steps

- ① Notching the insert frame (1500)
- ② Insert gasket (2009) and clips profile (83100) into insert frame (1500)
- ③ Drill holes with $\varnothing 3.2$ mm
- ④ Drill out insert frame (1500) to $\varnothing 4$ mm
- ⑤ Screw profiles with countersunk head screw 3.9 x 38 (7600)
- ⑥ Blend the protector onto the cut edge





Bearbeitung

- ① Dichtung (2098) in den Rahmen (15201) einsetzen
- ② Löcher mit $\varnothing 3,5$ mm bohren
- ③ Schrauben (7651) mit Dichtmittel versehen
- ④ Profil (27114) und Klemmhalter (83221) mit Senkkopfschraube 4,2 x 32 (7651) verschrauben
- ⑤ Dichtung (21132) in Profil (27109) einsetzen
- ⑥ Profile (27109 & 27115) einsetzen

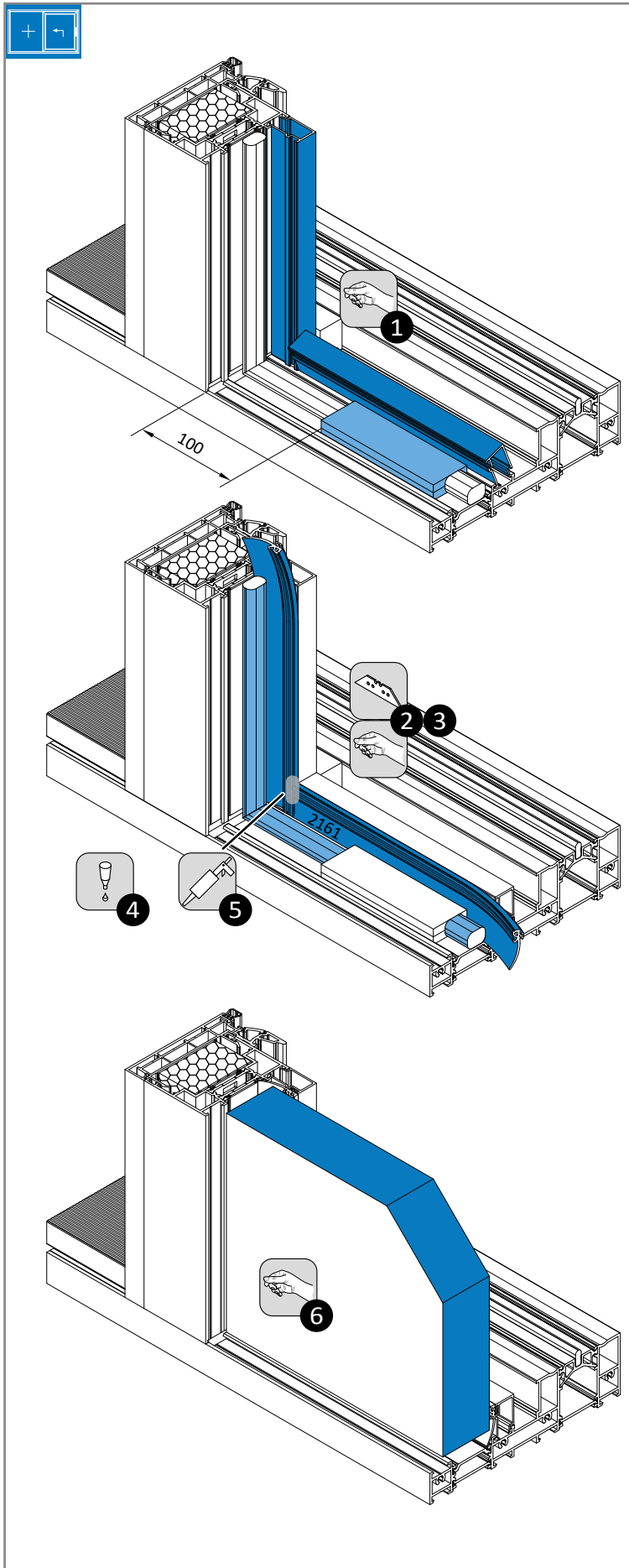
Processing steps

- ① Insert gasket (2098) into frame (15201)
- ② Apply sealant to screws (7651)
- ③ Drill holes with $\varnothing 3.5$ mm
- ④ Screw profile (27114) and clip holder (83221) together with countersunk head screw 4.2 x 32 (7651)
- ⑤ Insert gasket (21132) into profile (27109)
- ⑥ Insert profiles (27109 & 27115)



HINWEIS NOTE

Ausrichtung der Klemmhalter (83221) erfolgt abwechselnd in Klipsung und Führung. Beginnend mit Klipsung 100 mm entfernt vom Rahmen (15209).
Alignment of the clamp holders (83221) takes place alternately in clip and guide. Starting with clip 100 mm away from the frame (15209).


Bearbeitung

- ① Glasleisten einpassen
- ② Verglasungsdichtung (2161) auf passende Länge schneiden und in die Glasleiste eindrücken
- ③ Dichtschnur (2099) umlaufend einbringen. Im Verklotzungsbereich ausschneiden
- ④ Dichtungsstoß verkleben (8095)
- ⑤ Dichtungsstoß vor dem Verglasen versiegeln (8105)
- ⑥ Verglasungselement einsetzen

Processing steps

- ① Fit glazing beads
- ② Cut glazing gasket (2161) to appropriate length and press into glazing bead
- ③ Insert sealing cord (2099) circumferentially. Cut out in the blocking area
- ④ Glue gasket joint (8095)
- ⑤ Seal gasket joint before glazing (8105)
- ⑥ Insert glazing element

 Allgemein
 Common

 Profile
 Profiles

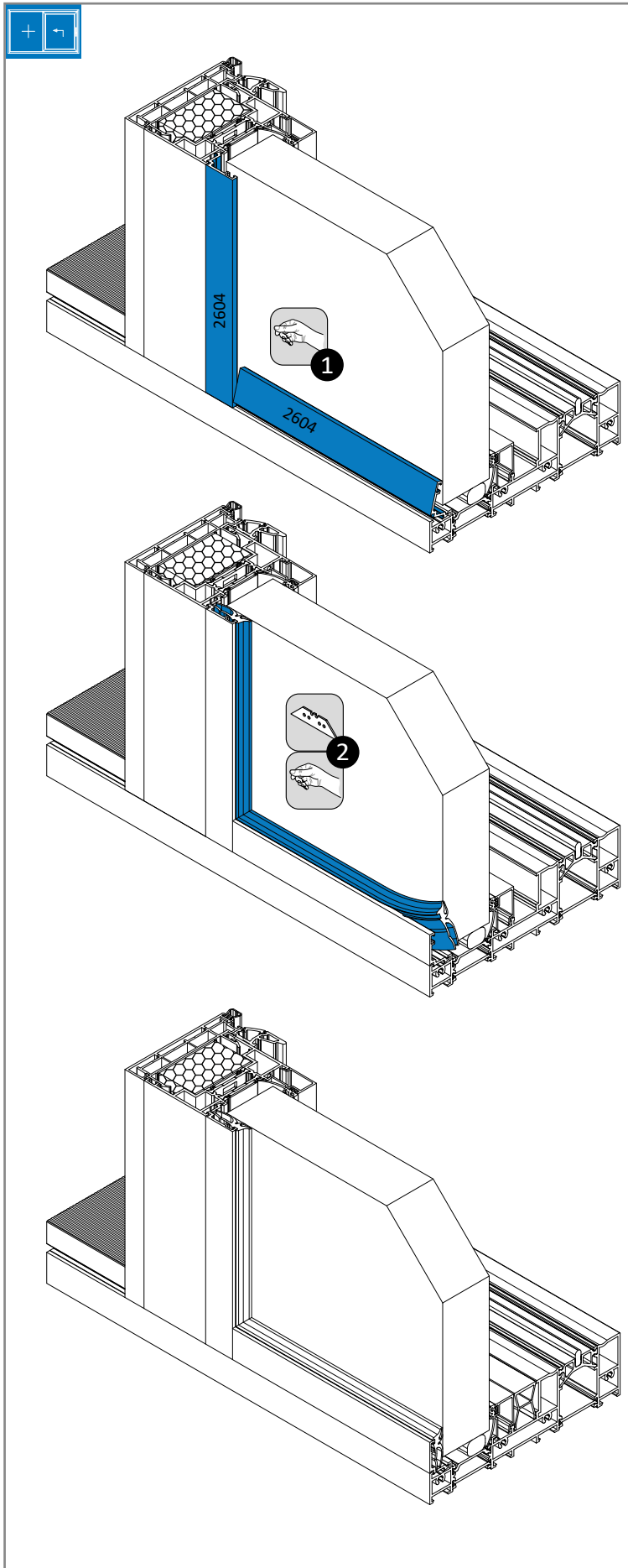
 Schnitte
 Sections

 Verglasung
 Glazing

 Zubehör
 Accessories

 Fertigung
 Processing

RC



Bearbeitung

- ① Glasleisten (2604) montieren
- ② Verglasungsdichtung auf passende Länge schneiden und in die Glasleiste (2604) eindrücken

Processing steps

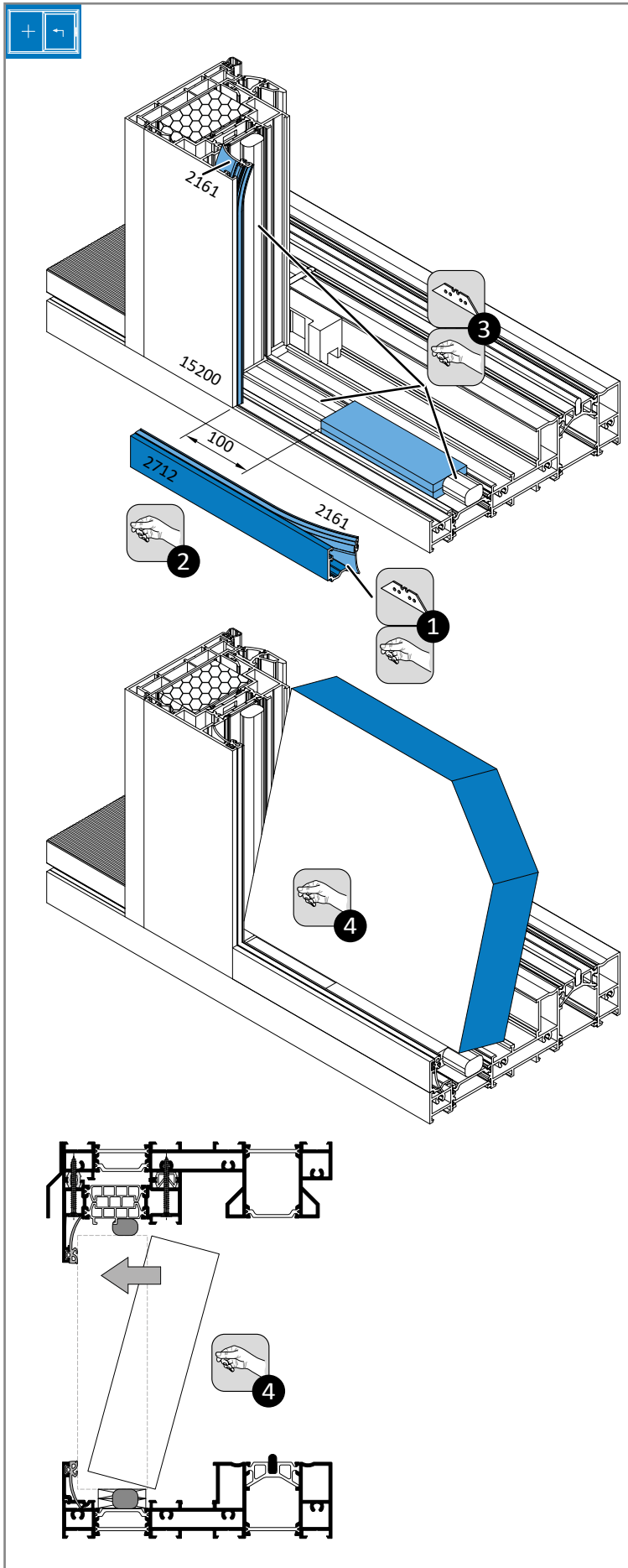
- ① Mounting glazing beads (2604)
- ② Cut glazing gasket to appropriate length and press into glazing bead (2604)



HINWEIS NOTE

Für eine einheitliche Optik, wird die senkrechte Glasleiste durchlaufend eingebaut.

For a uniform optics, the vertical glazing bead is installed continuously.


Bearbeitung

- ① Verglasungsdichtung (2161) auf passende Länge schneiden und in die Profile (2712 & 15200) eindrücken
- ② Profil (2712) einpassen
- ③ Dichtschnur (2099) umlaufend einbringen. Im Verklotzungsbereich ausschneiden
- ④ Verglasungselement von innen hineinheben

Processing steps

- ① Cut glazing gasket (2161) to appropriate length and press into profiles (2712 & 15200)
- ② Fit glazing bead (2604)
- ③ Insert sealing cord (2099) circumferentially. Cut out in the blocking area
- ④ Lift in glazing element from inside

 Allgemein
 Common

 Profile
 Profiles

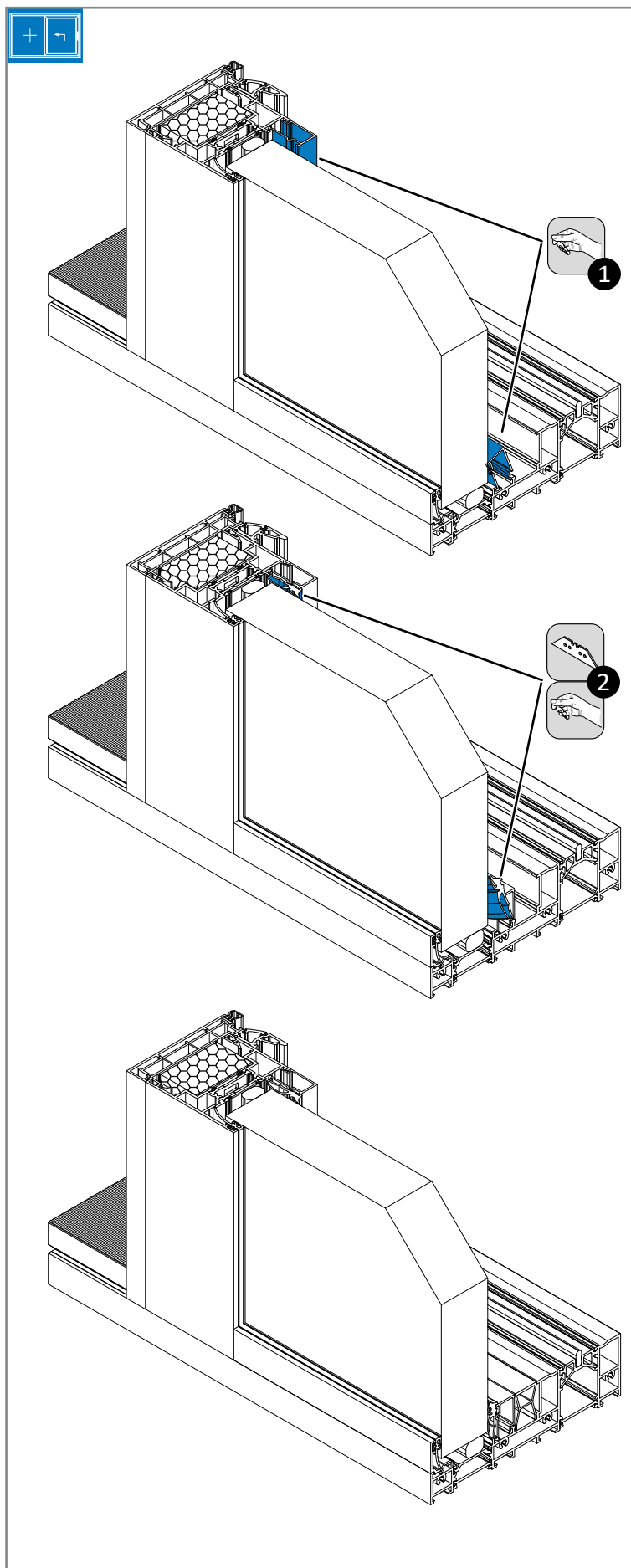
 Schnitt
 Sections

 Verglasung
 Glazing

 Zubehör
 Accessories

 Fertigung
 Processing

RC

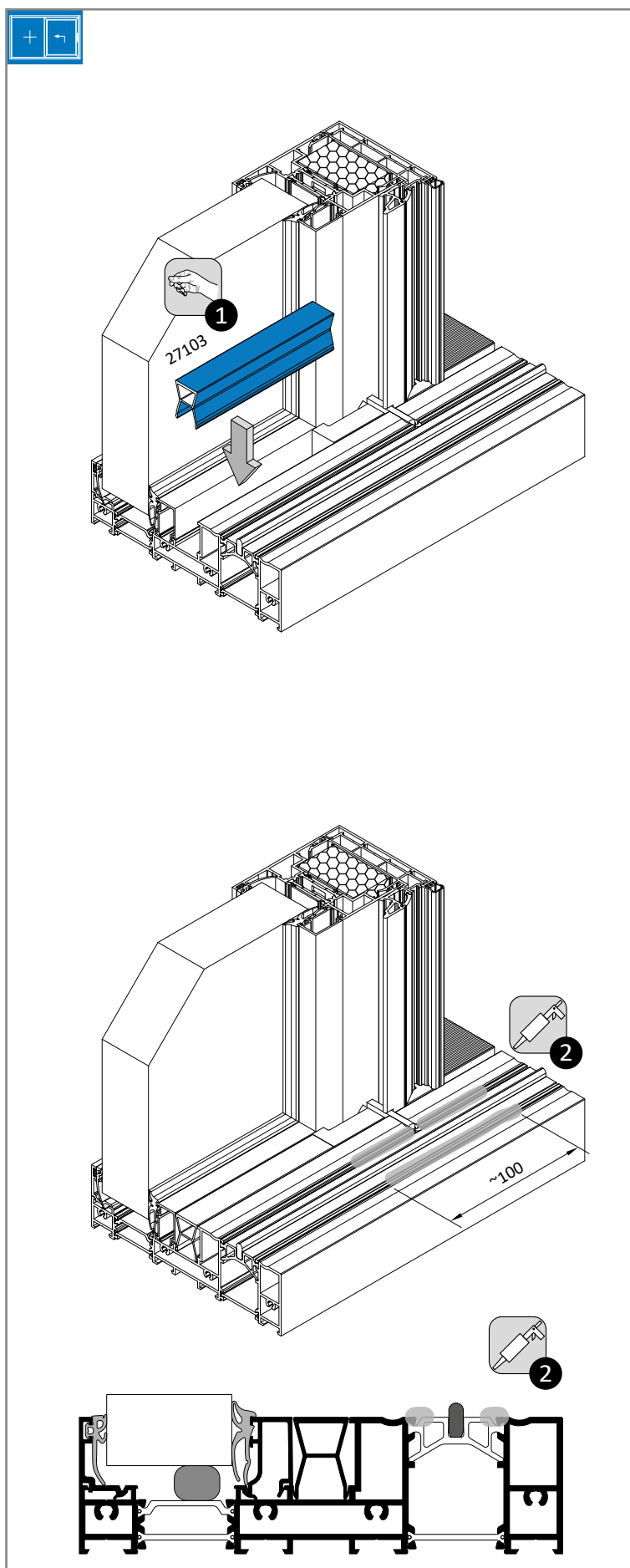


Bearbeitung

- ① Glasleisten einpassen
- ② Verglasungsdichtung auf passende Länge schneiden und in die Glasleiste eindrücken

Processing steps

- ① Fit glazing beads
- ② Cut glazing gasket to suitable length and press into glazing bead


Bearbeitung

- ① Profil (27103) einsetzen
- ② Wie abgebildet versiegeln

Processing steps

- ① Insert profile (27103)
- ② Seal as shown

 Allgemein
Common

 Profile
Profiles

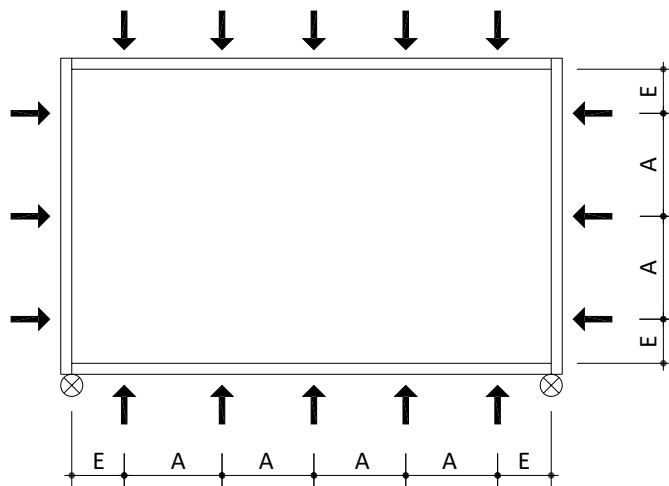
 Schnitte
Sections

 Verglasung
Glazing

 Zubehör
Accessories

 Fertigung
Processing

RC



A Ankerabstand max. 800 mm *Anchor max distance 800 mm*

E Abstand von der Rahmeninnenecke 100 bis 150 mm *Distance from inner corner of the frame 100 to 150 mm*

➔ Befestigungspunkt *Fixing point*

⊗ Auflagepunkt *Support point*

Nachfolgend finden Sie einige wichtige Punkte die bei der Montage des Hebe-Schiebe Systems AT 850 HS zu beachten sind. Die richtige Ausführung der Montage unserer Systeme sind entscheidend für Ihre Dichtigkeit und spätere einwandfreie Benutzung.

- ▲ Die Rahmenkonstruktion muss nach unten eine waagrechte, starre und lastabtragende Unterkonstruktion haben. Hier ist auf die wärmetechnisch korrekte Ausführung zu achten.
- ▲ Die bautechnische Toleranz der Laufschiene ist mit 0,25 mm/m begrenzt.
- ▲ Die Ausrichtung des Rahmens ist nach den jeweiligen technischen Regeln lot- und waagrecht auszuführen.
- ▲ Bei der Befestigung des Rahmens am Bauwerk sind die aufgezeigten Befestigungsabstände zu beachten. Je nach Mauerwerk (z.B. Hochlochziegel) und Beanspruchung sind geringere Befestigungsabstände erforderlich.
- ▲ Der Rahmen darf nach der Befestigung keine „Bauchigkeit“ aufweisen. Sollte die aufgezeigte Befestigung z.B. durch einen vorhandenen Rollladen, nicht möglich sein, ist eine geeignete alternative Befestigung vorzusehen.
- ▲ Für die Auswahl der geeigneten Befestigungsmittel sind die Angaben des Herstellers zu beachten. Hier sind unter anderem die vorgegebenen Randabstände einzuhalten. Grundsätzlich dürfen durch das Befestigen keine bleibenden Verformungen bzw. Verbeulungen entstehen.

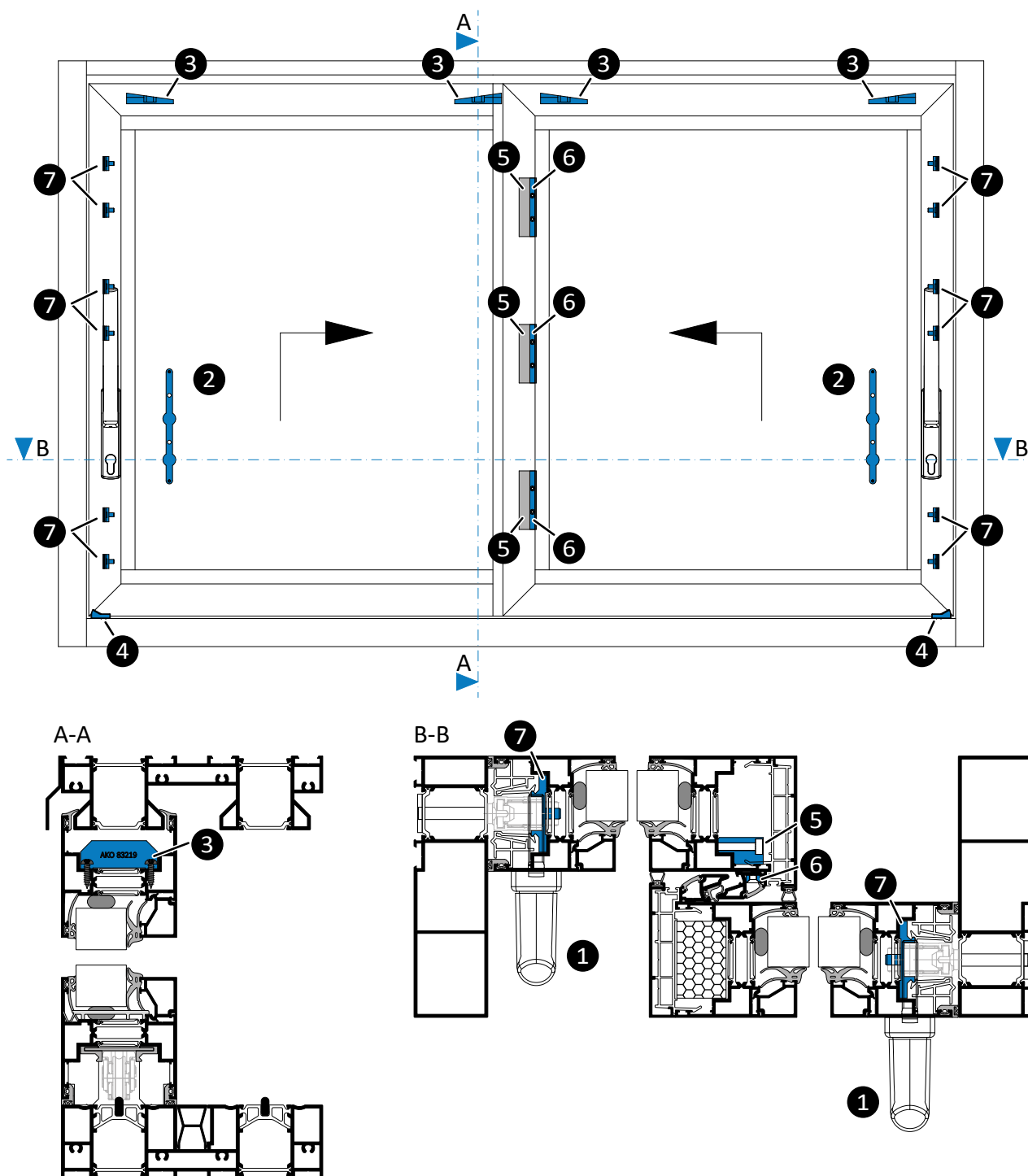
Here are some important points which are important in the assembly of the lift and slide system system AT 850 HS to observe.

The correct execution of the assembly is critical in a sliding-lifting facility for the tightness and the proper use.

- ▲ The frame must have a horizontal to bottom, rigid and load-bearing substructure. Here is paying attention to the heat Technically correct execution.
- ▲ The structural tolerance of the slide rail is limited to 0.25 mm per meter.
- ▲ The orientation of the frame in accordance with the relevant technical regulations must be plumb and horizontally.
- ▲ When fixing the frame on the building the mounting points must be observed. Depending on the masonry (e.g. Perforated brick) and the loading, smaller mounting distances are required.
- ▲ The frame may not band after the attachment. If the attachment e.g. through an existing shutters, not be possible to mount a suitable alternative is provided.
- ▲ The manufacturer's instructions must be observed when selecting suitable attachments. Among other things, the specified edge distances must be observed. In general, no permanent deformation or dents may occur as a result of the attachment.

- ▲ Vor dem Einhängen der Flügel sind die lichten Maße des Rahmens sowie die Außenmaße der Flügel zu kontrollieren.
- ▲ Beim Einhängen der Flügel sind die vorgegebene Spaltmaße der AT 850 HS einzuhalten. Die Darstellung der Spaltmaße im geschlossenen Zustand finden Sie in den folgenden Abbildungen. Weiter Informationen zum Einhängen der Flügel entnehmen Sie den entsprechenden Seiten dieser Unterlage.
- ▲ Des Weiteren gelten grundsätzlich die jeweils gültigen nationalen Normen und Richtlinien sowie die neuste Ausgabe des „Leitfadens zur Montage“ der RAL-Gütegemeinschaft.

- ▲ *Before attaching the casement, check the inside dimensions of the frame and the outer dimensions of the casement.*
- ▲ *At the attaching the casement use the given Gaps in AT 850 HS. The presentation of the gaps in the closed state, see the following cut drawings. For more information about mounting the leaf refer to the relevant pages of this document.*
- ▲ *Furthermore comply with current national standards and guidelines, as well as the latest edition of the „Guide for the Installation“ of the RAL Quality Assurance Association.*

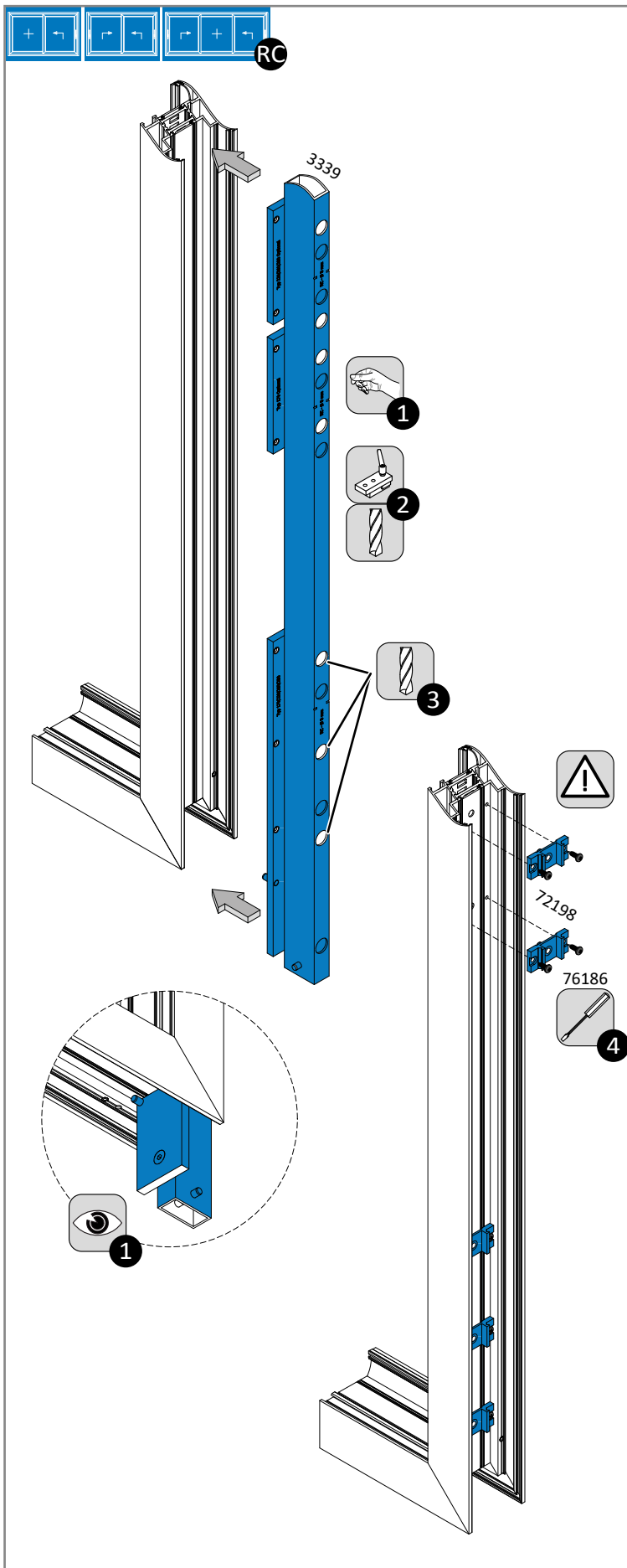


Hebe-Schiebe-Element

- ① Hebel mit Profilzylinder Lochung
- ② Anbohrschutz (50122)
- ③ Aushebesicherung (83219)
- ④ Riegelteil G (50121)
- ⑤ Hinterlegklotz (72195)
- ⑥ Sicherungsleiste (72196)
- ⑦ Befestigungsbrücke (72198)

Lift and slide element

- ① Handle with cylinder recess punching
- ② Antidrill (50122)
- ③ Distance wedge (83219)
- ④ Locking part G (50121)
- ⑤ Backing block (72195)
- ⑥ Safety rail (72196)
- ⑦ Mounting bridge (72198)



Bearbeitung

- ① Bohrlehre (3339) bis zum Anschlag auf den Flügel (15200) schieben
- ② Löcher mit $\varnothing 3,5$ mm bohren
- ③ Löcher mit $\varnothing 8$ mm nur durch den ersten Isoliersteg bohren
- ④ Befestigungsbrücke (72198) mit Linsenkopfschraube 4,2 x 13 (76186) verschrauben

Processing steps

- ① Slide the drill jig (3339) as far as possible.
- ② Drill holes with $\varnothing 3.5$ mm
- ③ Drill holes with $\varnothing 8$ mm only through the first insulating bar
- ④ Screw mounting bridge with lens head screw 4.2 x 13 (76186)



HINWEIS NOTE

Je nach Getriebschloss variieren die Befestigungsabstände.
The mounting distances vary depending on the gear lock.

Allgemein
Common

Profile
Profiles

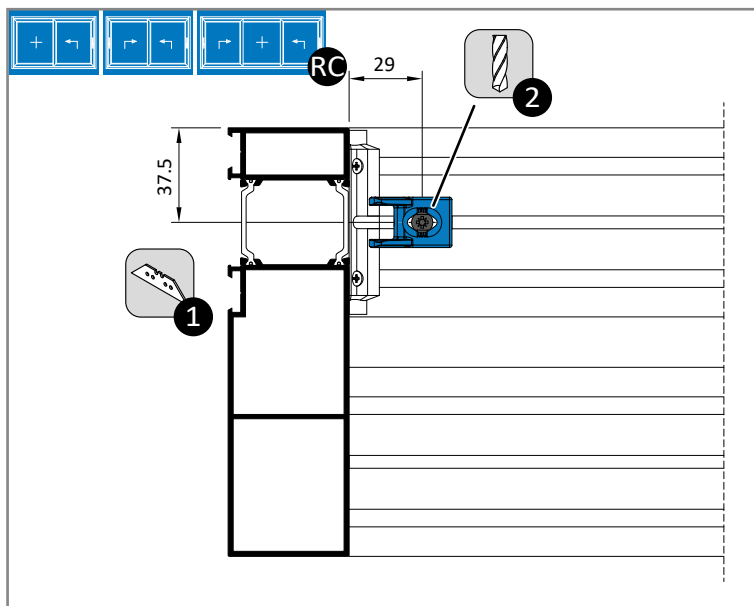
Schnitte
Sections

Verglasung
Glazing

Zubehör
Accessories

Fertigung
Processing

RC

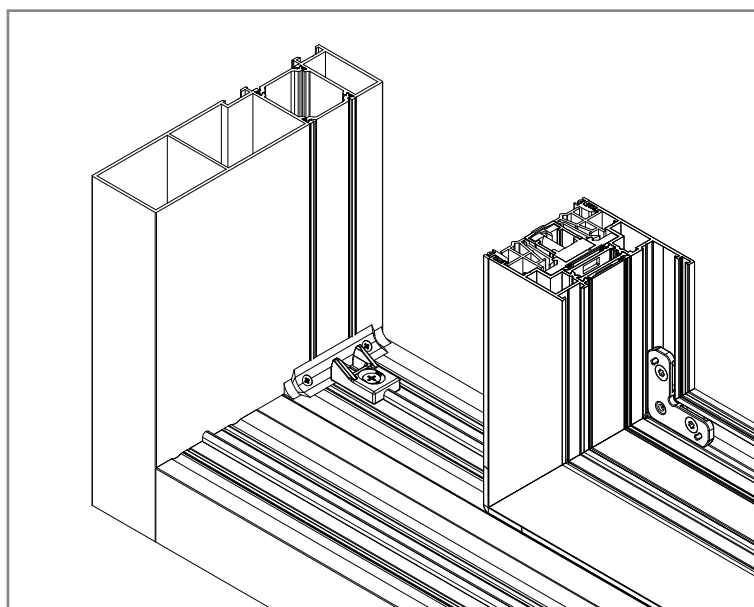
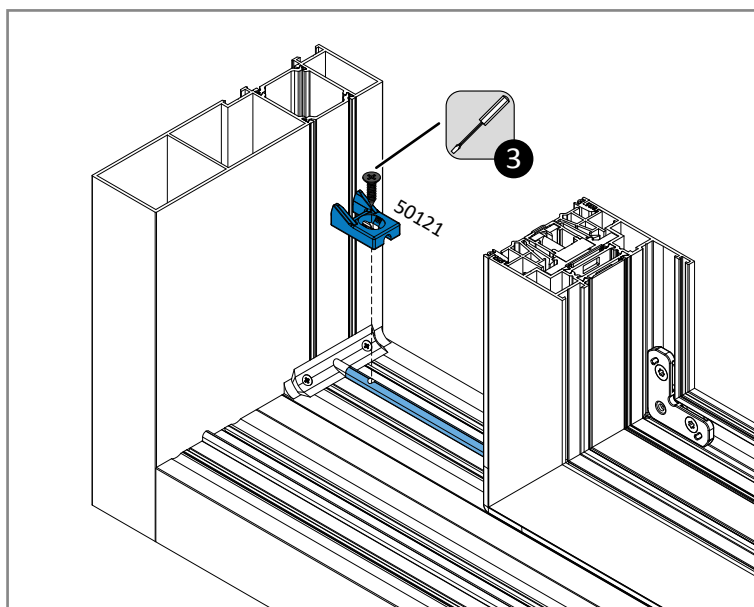


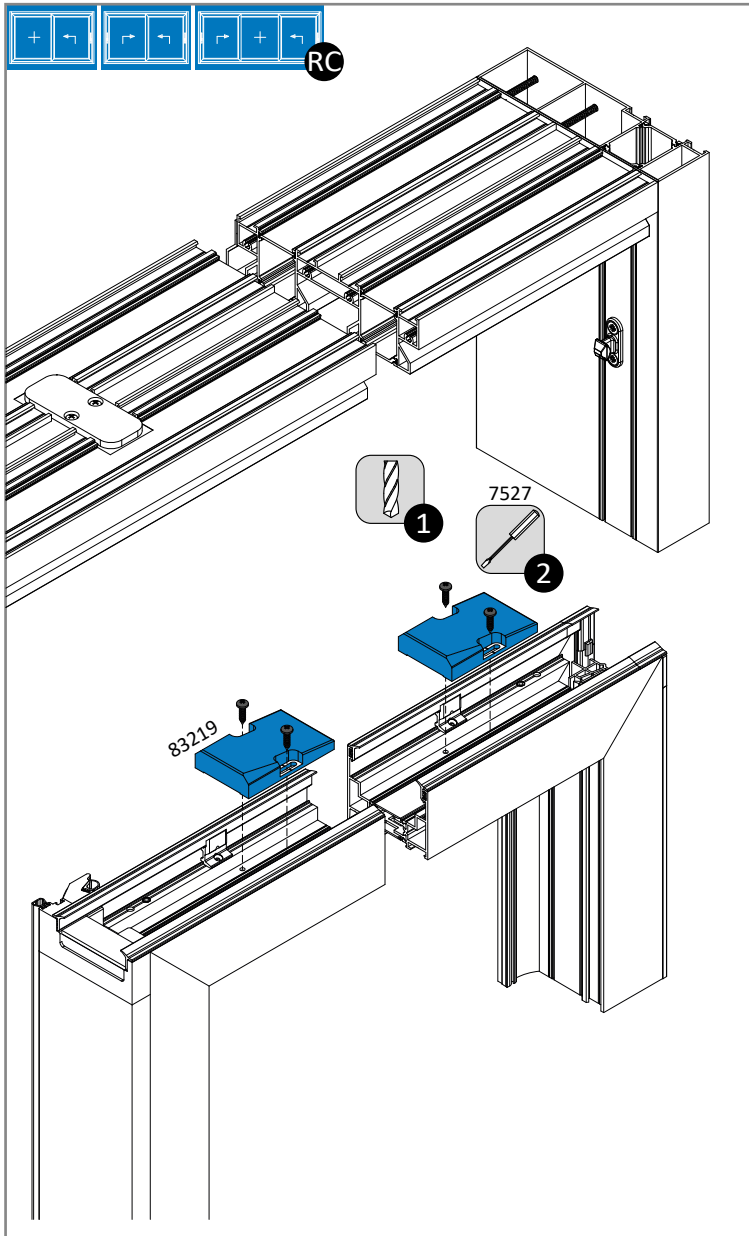
Bearbeitung

- ① Laufschiene (27101) ausklinken
- ② Löcher mit $\varnothing 4,2$ mm bohren
- ③ Riegelteil G mit Senkkopfschraube 4,8 x 19 (50121) verschrauben

Processing steps

- ① Notch out runner rail (27101)
- ② Drill holes with $\varnothing 4.2$ mm
- ③ Screw on locking part G with countersunk head screw 4.8 x 19 (50121)

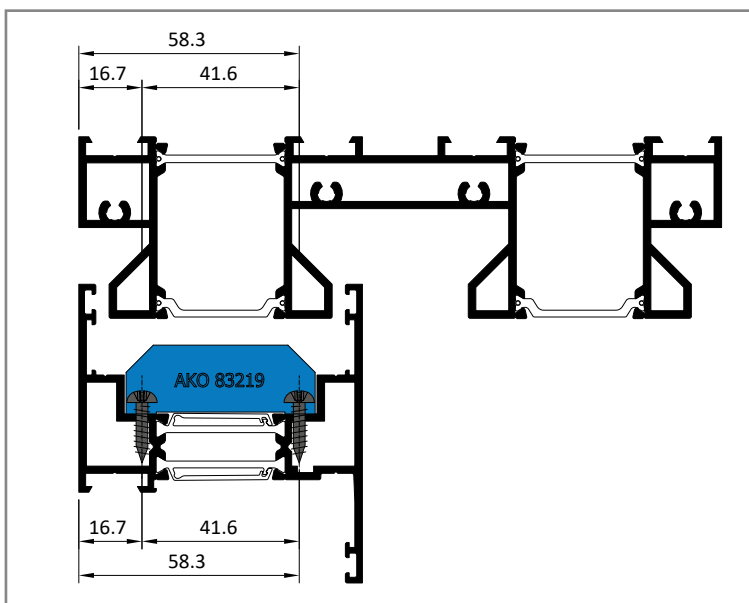



Bearbeitung

- ① Löcher mit $\varnothing 3,5$ mm bohren
- ② Aushebesicherung (83219) einsetzen und mit Linsenkopfschraube 4,2 x 16 (7527) verschrauben

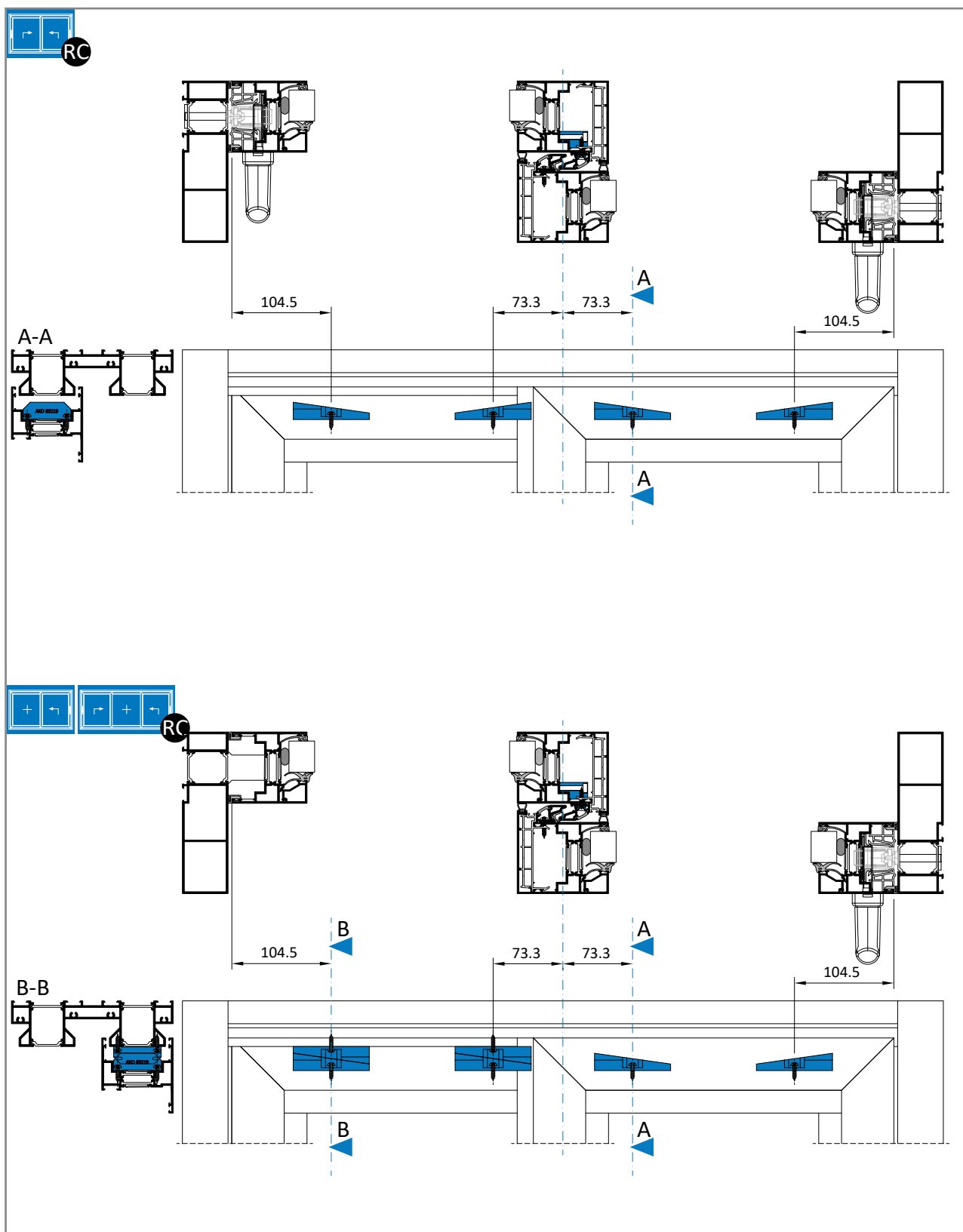
Processing steps

- ① Drill holes with $\varnothing 3.5$ mm
- ② Insert distance wedge (7527) and screw in place with lens head screw 4.2 x 16 (83219)


HINWEIS NOTE

Befestigungsabstände sind der folgenden Seite zu entnehmen

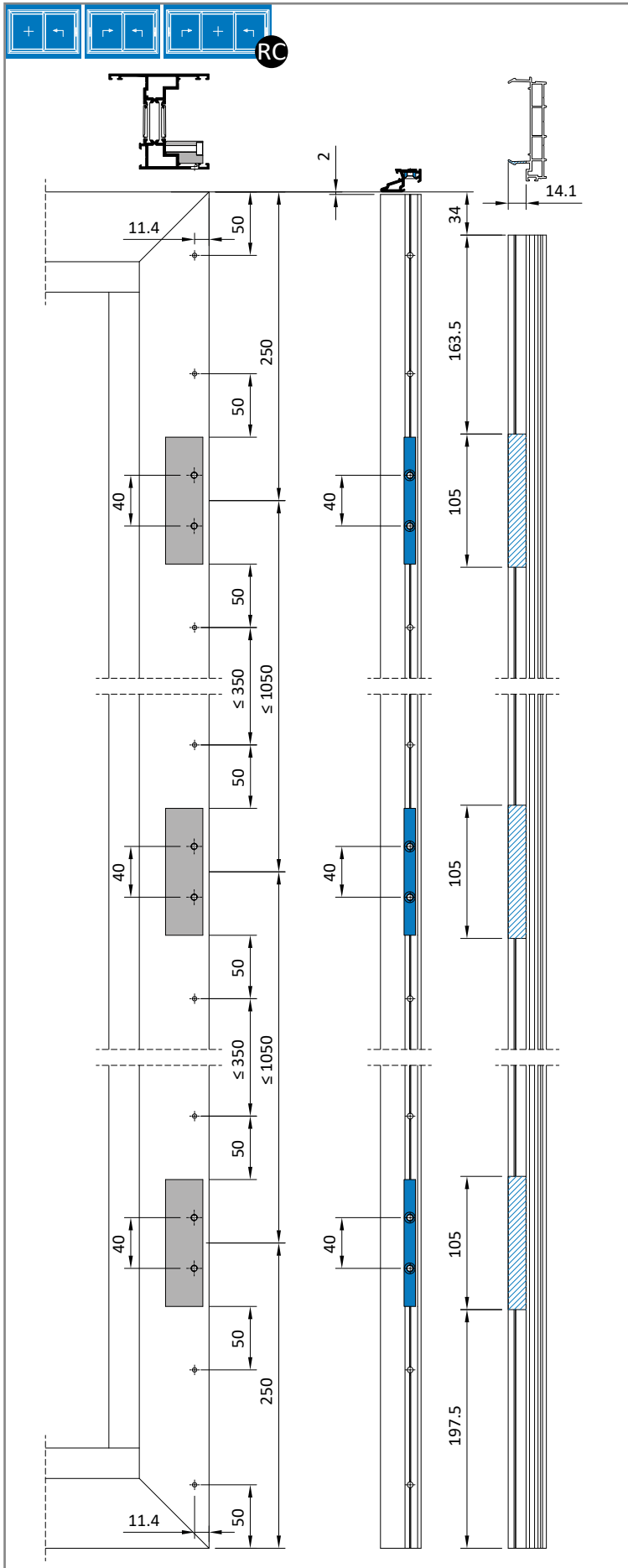
Mounting distances can be found on the following page



HINWEIS NOTE

Abbildung zeigt Schema A, Schema K erfolgt analog.

Illustration shows schema A, schema K is analogous.

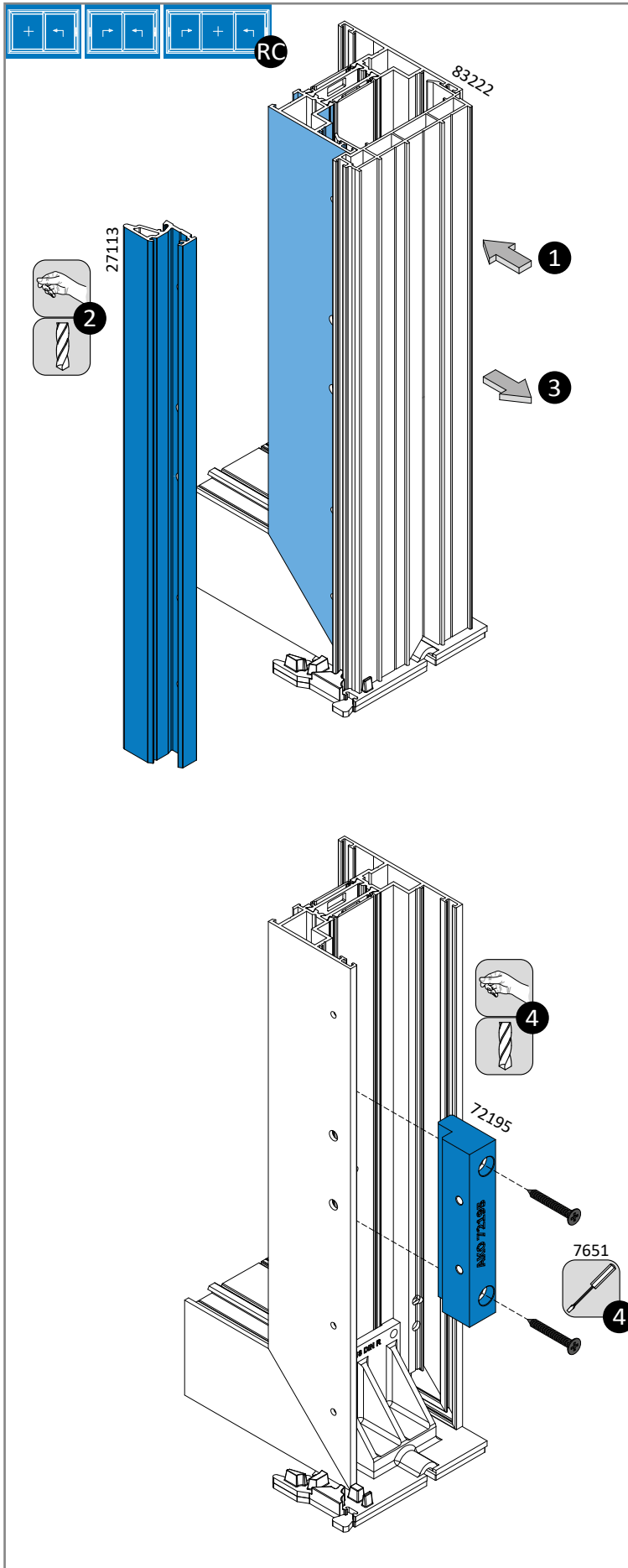


HINWEIS NOTE

Bohr- und Fräsabstände beachten!

Observe drilling and milling distances!

RC

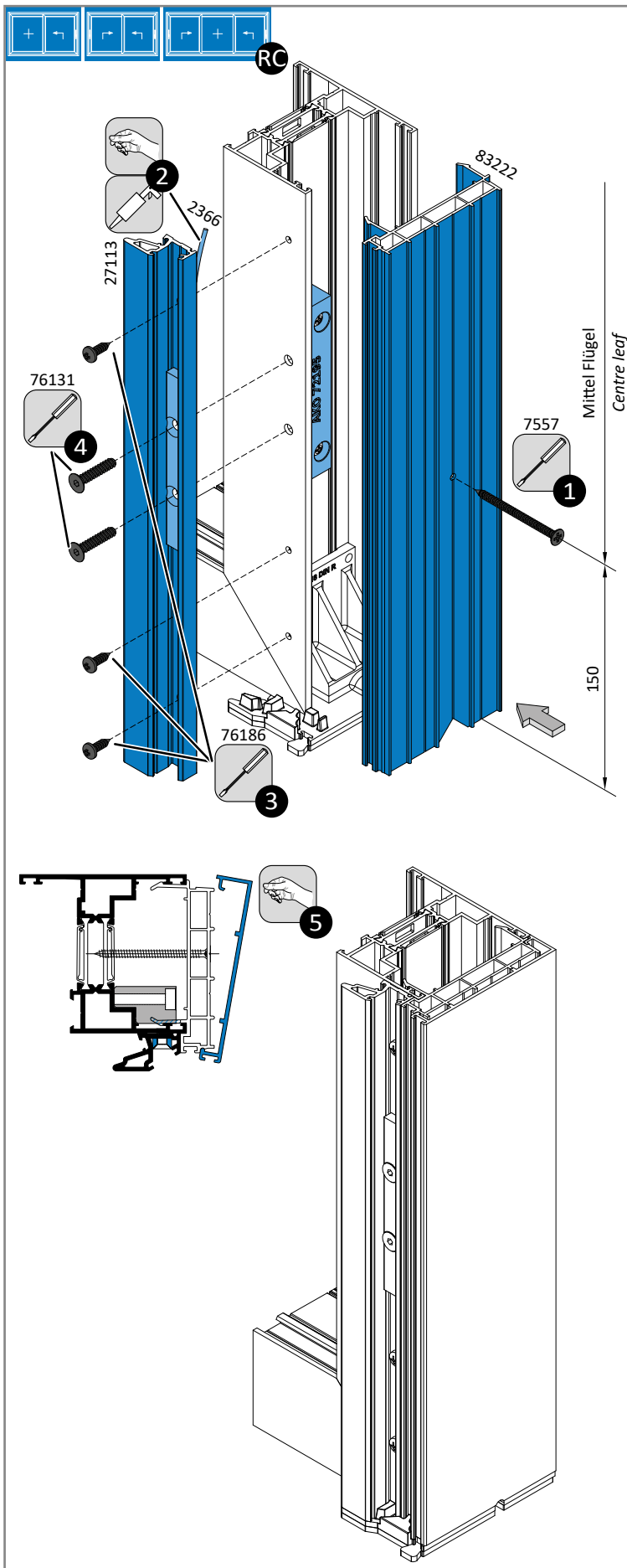


Bearbeitung

- ① Stück PVC (83222) auf den Flügel stecken
- ② Profil (27113) an den Flügel (15200) anhalten und Löcher mit $\varnothing 3,5$ mm und $\varnothing 5,5$ mm bohren
- ③ PVC (83222) entfernen
- ④ Hinterlegklotz (72195) mit $\varnothing 3,5$ mm abbohren und mit Senkkopfschraube 4,2 x 32 (7651) verschrauben

Processing steps

- ① Put piece of PVC (83222) on the leaf.
- ② Hold the profile (27113) against the leaf (15200) and drill holes of $\varnothing 3.5$ mm and $\varnothing 5.5$ mm
- ③ Remove PVC (83222)
- ④ Drill off backing block (72195) with $\varnothing 3.5$ mm and fix with countersunk head screw 4.2 x 32 (7651)


Bearbeitung

- ① Ausgeklinktes PVC (83222) am Flügel mit Senkkopfschraube 3,9 x 55 (7557) verschrauben
- ② Dichtschnur (2366) in Profil (27113) eindrücken
- ③ Profil (27113) mit Senkkopfschraube 4,2 x 13 (76186) verschrauben
- ④ Sicherheitsleiste (72196) einsetzen und mit Senkkopfschraube M5 x 25 (76131) verschrauben
- ⑤ Profil (27112) wie abgebildet einsetzen

Processing steps

- ① Screw notched PVC (83222) to leaf with countersunk head screw 3.9 x 55 (7557)
- ② Press sealing cord (2366) into profile (27113) and seal in place
- ③ Screw profile (27113) with countersunk head screw 4.2 x 13 (76186)
- ④ Insert safety rail (72196) and screw together with countersunk head screw M5 x 25 (76131).
- ⑤ Insert profile (27112) as shown

Allgemein
Common

Profil
Profiles

Schnitte
Sections

Verglasung
Glazing

Zubehör
Accessories

Fertigung
Processing

RC

» EINBRUCHHEMMENDE HEBE-SCHIEBE-ELEMENTE

DIN EN 1627-1630

VERARBEITUNG

Die Hebe-Schiebe-Elemente sind sorgfältig, gemäß den Verarbeitungsrichtlinien der Firma Akotherm zu fertigen. Es ist insbesondere darauf zu achten, dass ausschließlich Systemzubehör sowie die lt. Prüfbericht/Gutachten aufgeführten Beschlagteile eingesetzt werden dürfen. Bei Hebe-Schiebe-Beschläge ist auf die richtige Anzahl und Positionierung der Riegelteile zu achten.

TRANSPORT

Fertige Elemente müssen stehend, rutsch- und kippsicher transportiert und gelagert werden. Sie sind dabei vor Verschmutzung und Beschädigung zu schützen.

EINSETZEN IN DEN BAUKÖRPER

Die Hebe-Schiebe-Elemente müssen lot- und fluchtgerecht eingebaut werden.

BEFESTIGUNG - VERANKERUNG IM BAUKÖRPER

Die Befestigung des Blendrahmens zum umgebenden Mauerwerk ist mit dafür geeigneten und bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln vorzunehmen. Geeignet sind zum Beispiel Rahmen-ankerschrauben mit min. Ø 7,5 mm, Rahmendübel mit min. Ø 10 mm, Rahmenschrauben mit Nylosedeln mit min. Ø 10 mm, Dübel durchmesser Ø 10 mm, dübellose Rahmenschrauben mit min. Ø 7,5 mm sowie Eindrehanker Art.-Nr. 7515 der Firma Akotherm. Die Befestigung erfolgt in einem max. Abstand von 10 mm zur fertigen Wandoberfläche.

Der Abstand der Befestigungspunkte soll vom Eckbereich ca. 150 mm und zwischen den Befestigungspunkten 600 mm nicht überschreiten. Zwischen Rahmenprofil und Mauerwerk ist im Bereich der Rahmendübel und aller Verschlusssteile (Riegelteile griffseitig), eine druckfeste Hinterfütterung einzubringen.

BESCHLÄGE

Folgende Beschläge sind einzusetzen:
Hebe-Schiebe-Beschlag Portal HS 200 und HS 400 der Fa. SIEGENIA-AUBI KG gemäß Gutachten.

» BURGLAR RESISTANT LIFT-SLIDE ELEMENTS

DIN EN 1627-1630

PROCESSING

The lift and slide elements must be manufactured carefully in accordance with the processing guidelines of the Akotherm company. In particular, it must be ensured that only system accessories and the hardware parts listed in the test report/certificate are used. In the case of lift and slide hardware, care must be taken to ensure the correct number and positioning of the latch parts.

TRANSPORT

Finished elements must be transported and stored in an upright position, protected from slipping and tipping. They must be protected from dirt and damage.

INSERTION INTO THE BUILDING STRUCTURE

The lift and slide elements must be installed plumb and flush.

FASTENING - ANCHORING IN THE BUILDING STRUCTURE

The frame must be fastened to the surrounding masonry using suitable fasteners that have been approved by the building authorities. Suitable fasteners are, for example, frame anchor screws with min. Ø 7.5 mm, frame anchors with min. Ø 10 mm, frame screws with nylon dowels with min. dowel diameter Ø 10 mm, dowel-less frame screws with min. Ø 7.5 mm as well as screw-in anchors Art. no. 7515 from Akotherm. The fastening is carried out at a max. distance of 10 mm from the finished wall surface. The distance between the fixing points should not exceed approx. 150 mm from the corner area and 600 mm between the fixing points. Between the frame profile and the masonry, a pressure-resistant back lining must be inserted in the area of the frame dowels and all locking parts (transom parts on the handle side).

HARDWARE

*The following hardware are to be used:
Lift-slide hardware Portal HS 200 and HS 400 from SIEGENIA-AUBI KG according to expert opinion.*

FUNKTIONSPRÜFUNG

Nach erfolgtem Einbau ist das Hebe-Schiebe-Element auf Gangbarkeit zu prüfen und ggf. entsprechend einzustellen. Hierbei ist darauf zu achten, dass bei Hebe-Schiebe-Elementen die schlosseitige Konstruktionsfuge, sowie die Fuge unten quer 4 ± 2 mm beträgt. Die obere äußere Fuge soll 15 ± 2 mm betragen.

ANSCHLUSSFUGEN

Die Anschlussfugen zwischen Baukörper und Bauelementen müssen nach dem Stand der Technik, innen dicht – außen diffusionsoffen ausgeführt werden (DIN 18360 und DIN 18540).

MONTAGEBESCHEINIGUNG

Der Hersteller von einbruchhemmenden Bauteilen sollte nach DIN EN 1627 dem Auftraggeber eine Montagebescheinigung, worin der fachgerechte Einbau bestätigt wird, aushändigen. Ein Hersteller, der einer freiwilligen Fremdüberwachung unterliegt – ist zu einer Montagebescheinigung verpflichtet! (Ein Vordruck der Montagebescheinigung ist beigelegt.)

TYPENSCHILD

Die Kennzeichnung von einbruchhemmenden Schiebeelementen ist lt. DIN EN 1627, sofern keine freiwillige Fremdüberwachung erfolgt, nicht erforderlich. Wir empfehlen jedoch ein Typenschild in jedem Fall einzusetzen um einbruchhemmende Elemente dahingehend zu kennzeichnen. Das Typenschild ist leicht lesbar im Falzbereich anzubringen und darf im geschlossenen Zustand nicht lesbar sein.

Die Schilder können vorgefertigt bestellt werden, so dass der Hersteller lediglich das Herstelljahr sowie seinen Firmennamen notieren muss.

VERGLASUNG

Die einzusetzenden Gläser müssen mindestens der Widerstandsklasse P4A nach DIN EN 356 entsprechen. Aufbau gemäß der Verglasungsempfehlung laut Katalog.

ANFORDERUNG AN DIE VERGLASUNG

Klassifizierung Glas nach DIN EN 356

RC1	EN 356 P2 A
RC1 N	---
RC2	EN 356 P4 A
RC2 N	---
RC3	EN 356 P5 A

FUNCTIONAL CHECK

After installation, the lift-slide element must be checked for movement and, if necessary, adjusted accordingly. Make sure that the construction joint on the lock side and the joint at the bottom is 4 ± 2 mm. The upper outer joint should be 15 ± 2 mm.

INSTALLATION GAP

The connection joints between the building structure and building elements must be executed according to the state of the art, tight on the inside - open to diffusion on the outside (DIN 18360 and DIN 18540).

INSTALLATION CERTIFICATE

In accordance with DIN EN 1627, the manufacturer of burglar-resistant components should provide the client with an installation certificate confirming correct installation. A manufacturer who is subject to voluntary external monitoring - is obliged to provide an installation certificate! (A form of the assembly certificate is attached).

NAMEPLATE

In accordance with DIN EN 1627, the marking of burglar-resistant sliding elements is not required unless voluntary external monitoring is carried out. However, we recommend using a type plate in any case to identify burglar-resistant elements. The type plate must be attached in an easily legible manner in the rebate area and must not be legible when closed.

The plates can be ordered prefabricated, so that the manufacturer only has to note in the year of manufacture and his company name.

GLAZING

The glass to be used must comply with at least resistance class P4A according to DIN EN 356. Construction according to the glazing recommendation in the catalog.

REQUIREMENTS FOR GLAZING

Classification glass in accordance with DIN EN 356

RC1	EN 356 P2 A
RC1 N	---
RC2	EN 356 P4 A
RC2 N	---
RC3	EN 356 P5 A

Umgebende Wände Surrounding walls

	aus Mauerwerk nach DIN 1053-1 from masonry in accordance with DIN 1053-1				aus Stahlbeton nach DIN 1045 from armoured concrete in accordance with DIN 1045	
Widerstandsklasse ¹ Resistance class ¹	min. Nenndicke in mm min. nominal thickness in mm	Druckfestigkeits- klasse der Steine Compressive strength class of the stones	Rohdichteklasse der Steine Gross density of stones	min. Mörtelgruppe min. Mortar group	min. Nenndicke in mm min. nominal thickness in mm	Festigkeitsklasse Strength class

RC 1 N	≥ 115	≥ 12	-	II	≥ 100	B 15
RC 1	≥ 115	≥ 12	-	II	≥ 100	B 15
RC 2 N	≥ 115	≥ 12	-	II	≥ 100	B 15
RC 2	≥ 115	≥ 12	-	II	≥ 100	B 15
RC 3	≥ 115	≥ 12	-	II	≥ 120	B 15

Weitere Wandarten wie Planziegel, Mauersteine aus Beton und Hochlochziegel nach DIN EN 1627 möglich!
Other wall types such as plain brick, concrete masonry units and vertically perforated brick in accordance with DIN EN 1627 are possible!

	aus Porenbeton Wall made of aerated concrete		
Widerstandsklasse ¹ Resistance class ¹	Nenndicke in mm Nominal thickness in mm	Druckfestigkeit der Steine Compressive strength of the stones	Ausführung Execution

RC 1	≥ 170	≥ 4	Verklebung Bonding
RC 2	≥ 170	≥ 4	Verklebung Bonding
RC 3	≥ 240	≥ 4	Verklebung Bonding

¹ Widerstandsklasse des Bauteils nach DIN EN 1627

¹ Resistance class of the componen in accordance with DIN EN 1627

Montagebescheinigung nach DIN EN 1627
Installation certificate in accordance with DIN EN 1627

Firma:

Company:

Anschrift:

Address:

bescheinigt, dass nachstehend aufgeführte einbruchhemmende Bauteile den Vorgaben des Antragstellers
(Einbauanleitung als Anlage zum Prüfzeugnis) entsprechend eingebaut wurden.

*certifies that the burglary components listed below were fitted in accordance to the requirements of the applicant
(Installation instructions attached to the test certificate).*

Objekt:

Object:

Anschrift:

Address:

Stück Item	Lage im Objekt Location within the facility	Widerstandsklasse Resistance class	Besondere Angaben Specific information

Datum

Date

Firmen-Stempel

Company stamp

Unterschrift

Signature

» GARANTIE-HINWEIS**EINHALTUNG DER FERTIGUNGSHINWEISE**

Jeder Systemhersteller hat Fertigungshinweise für sein System entwickelt. Diese sollen gewährleisten, dass aus seinen Profilen zusammengebaute Konstruktionen den Regeln der Technik entsprechen.

KONSEQUENZEN BEI NICHTEINHALTUNG

Bei Nichteinhaltung der Fertigungshinweise, auch wenn dadurch vielleicht eine Verbesserung im Einzelfall erreicht wird, erlischt die Systemgarantie. Nur bei Veränderungen, die mit dem Systemhersteller abgesprochen und von ihm schriftlich bestätigt wurden, bleibt die Systemgarantie erhalten.

EINHALTUNG DER MONTAGEHINWEISE

Der Verarbeiter hat gewissenhaft auf die Einhaltung der Montagehinweise des Systemherstellers zu achten. Es müssen zum Beispiel die vorgesehenen Dichtungen, vor allem im Zusammenstoß der Konstruktionselemente, eingebracht werden. Später können diese Dichtungen nicht nachmontiert werden, ohne die Konstruktion wieder zu trennen. Das Fehlen selbst führt zwangsläufig zu Undichtigkeiten und damit zu Reklamationen.

» WARRANTY NOTE**COMPLIANCE WITH THE PRODUCTION NOTES**

Each system manufacturer has developed manufacturing instructions for his system. This will ensure that from his profiles assembled structures, conform with the rules of engineering.

CONSEQUENCES FOR NON-COMPLIANCE

Failure to comply with the production notes, even if improvement is achieved in a particular case, will void the system warranty. Only if changes have been discussed with the system manufacturer and approved by him, the system warranty is given.

COMPLIANCE WITH THE ASSEMBLY INSTRUCTIONS

The fabricator must carefully observe the system manufacturer's installation instructions. For example, the intended gaskets must be installed, especially in the collision of the construction elements. Later, these gasket cannot be reinstalled without separating the construction again. The absence itself inevitably leads to leaks and thus to complaints.

» FERTIGUNGSHINWEISE

ECKVERBINDUNGEN

Die Rahmen und Flügelverbindungen können als Stift- oder pressbare Verbindungen durchgeführt werden. Für diese Verbindungsart sind vorgefertigte Eckwinkel bzw. entsprechende Meterware zur Selbstfertigung vorhanden. Die entsprechenden Artikelnummern können dem Profilkatalog entnommen werden. Die Profile sind in der Hohlkammer jeweils an beiden Kontaktflächen mit Metallkleber zu bestreichen. Weiterhin sind auch die Schnittflächen der Profile mit Dichtmasse zu versehen, damit die Dichtheit der Gehrungen gewährleistet ist.

VERGLASUNGEN

Die Einhaltung der Verglasungsrichtlinien ist die Voraussetzung für die Gewährleistung der kompletten Konstruktion. Weiterhin gelten die allgemein gültigen Richtlinien und Regelwerke, die u. a. vom Deutschen Institut für Bautechnik, vom DIN, im Rahmen der VOB und den Verbänden für fachgerechte Verglasung in der jeweils neusten Fassung herausgegeben werden. Außerdem müssen alle zugesicherten Eigenschaften, wie U-Wert, DIN, Schalldämmwerte, Sicherheitsanforderungen, Statik, Prüfnachweise, sowie herstellungsbedingte Kriterien, wie maximale Glasdicke, herstellbare Abmessungen, Handlungseinschränkungen usw. vor der Bestellung geklärt sein. Die rechnerische Durchbiegung von Pfosten, Riegeln und Rahmen von Fensterwänden mit Mehrscheibenisolierverglasung darf nicht mehr als $1 / 200$ der Stützweite L von Auflager zu Auflager betragen. Die ungünstigste Belastung ist zu berücksichtigen und mit dem Glaserhersteller abzuklären. Neben diesen statischen Voraussetzungen ist das Anbringen von Belüftungsöffnungen zum Dampfdruckausgleich wesentliche Voraussetzung für eine fachgerechte Verglasung.

KLOTZUNG

Glasscheiben, Paneele und sonstige Füllungen sind nach den „Klotzungsrichtlinien für ebene Glasscheiben“ der Technischen Beratungsstelle im Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks bzw. Institut des Glaserhandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar, zu verklotzen. Je nach Art der Verglasung und Einbaufalz ist mit Klötzchen aus Kunststoff oder gleichwertigem Material eine einwandfreie und fachgerechte Verklotzung durchzuführen. Der Flügel darf an keiner Stelle anschlagen bzw. schleifen. Die Trag- und Distanzklötze müssen mit Kleber oder sonstigen Mitteln gegen Verschieben und Verrutschen gesichert sein.

» MANUFACTURING INFORMATION

CORNER JOINTS

The frame and casement compounds will be conducted as a pin or press connection. For this type of connection prefabricated corner angle or special profiles are available which can be cut to the needed width of the profile chamber. The relevant article numbers can be taken from the profile catalogue. The profiles are smeared in the hollow of each of the two contact surfaces with metal adhesive. Furthermore, the cut surfaces of the profiles are provided with sealing compound to ensure the tightness of the mitres is guaranteed.

GLAZING

Compliance with guidelines of the glazing is a prerequisite for ensuring the complete construction. Furthermore the generally applicable rules and regulations published by the German Institute for Building Technology, by DIN, as part of the VOB and by the associations for professional glazing in its latest version. In addition, all properties as U-value, DIN, sound attenuation, safety requirements, structural analysis, test reports and production criteria such as maximum thickness of the glass, manufacturable dimensions, handling constraints, etc. must be clarified before the order. The calculated deflection of posts, bars and frames of windows walls with insulating glass should be not more than $1 / 200$ of the span L of bearings to bearings. The worst load needs to be clarified with the glass manufacturer. In addition to these static conditions, the attachment of ventilation holes for vapour pressure equalizing is essential for the proper glazing.

BLOCKING

Glass panels, panels and other filling elements should be blocked according to the „blocking guidelines for flat glass“ of the Technical Advice Center of the German National Federation of Glaziers as well as the Institute of Glaziers for Glazing Technology and Window Construction, Hadamar. Depending on the type of glazing and installation rabbet a fault-free and professional blocking is achieved with blocks of plastic or equivalent material. The casement should not be allowed to hit or slide at any point. The carrying and distance pads must be secured with glue or other means to prevent shifting and slipping.

» ZUSCHNITT

SÄGEANLEITUNG

- ▲ Um einen exakten Schnitt zu erzielen, müssen die Aluminiumprofile mit Spannbeilagen, zum Beispiel aus Hartholz, gesägt werden.
- ▲ Spannzylinder richtig einstellen, damit das Profil nicht verkippt.
- ▲ Gleiche Profilstäbe immer auf die gleiche Art spannen.
- ▲ Beim Sägen ist auf gleichmäßigen Vorschub zu achten.
- ▲ Für ausreichende Schmierung beim Sägevorgang sorgen
- ▲ Das eingesetzte Sägeblatt muss in einwandfreiem Zustand sein.

DAS ZWECKMÄSSIGE SÄGEBLATT

Um einwandfreie Gehrungsschnitte zu erzielen ist es erforderlich nur gut geschärfte, von den Maschinenherstellern empfohlene, Sägeblätter einzusetzen. Für Aluminium - Wanddicken von 1,8 - 2,5 mm werden Sägeblätter mit folgender Kennung empfohlen:

TYP:

- ▲ Hartmetall- Kreissägeblatt
- ▲ Blattdurchmesser: 370 - 400 mm
- ▲ Schnittbreite: 3,8 - 4,0 mm
- ▲ Stammblattdicke: 3,4 - 3,6 mm
- ▲ seitlicher Freischnitt: 0,2 mm
- ▲ Schnittwinkel: 8° - 10° positiv
- ▲ Zahnform: DF
(flacher Zahn / Zähne trapezförmig)
- ▲ Lieferbedingungen nach DIN 5134

Blätter mit negativem Schnittwinkel sollten wegen des entstehenden hohen Schnittdruckes vermieden werden. Die Standzeit sollte auf max. 1500 Schnitte beschränkt sein, da stumpfe Blätter rauhe Schnittflächen verursachen und dazu neigen, aus der Schnittrichtung zu laufen. Beide Erscheinungen sind der Schnittqualität abträglich. Bei Doppelgehrungssägen sollte das Auswechseln der Sägeblätter immer paarweise erfolgen.

» CUTTING

CUTTING INSTRUCTIONS

- ▲ In order to achieve an exact cut, the aluminium profiles must be sawn with clamping inserts, for example from hardwood.
- ▲ Adjust the clamping cylinder correctly so that the profile does not tilt.
- ▲ Always clamp the same profile bars in the same way.
- ▲ When sawing, make sure that the feed is even.
- ▲ Ensure sufficient lubrication during sawing
- ▲ The saw blade used must be in perfect condition.

THE APPROPRIATE BLADE

To achieve proper angle cuts, it is necessary, to use saw blades only well-sharpened, recommended by machine manufacturers. For aluminum - wall thickness of 1.8 - 2.5 mm - saw blades are recommended, with the following code:

TYPE:

- ▲ Carbide - circular saw blade
- ▲ Blade diameter: 370 - 400 mm
- ▲ Cutting width: 3.8 - 4.0 mm
- ▲ Master sheet thickness: 3.4 - 3.6 mm
- ▲ Laterally free-cut: 0.2 mm
- ▲ Cutting angle: 8° to 10° positive
- ▲ Tooth shape: DF
(flat tooth / teeth trapezoidal)
- ▲ Terms of delivery in accordance with DIN 5134

Blades with a negative rake angle should be avoided because of the resulting high cutting pressure. The service life should be on max. 1500 cuts be limited, as dull blades cause rough cut edges and tend to run out of the cutting direction. Both phenomena are detrimental to cut quality. At double mitre saw blades replacement should be done in pairs.

» WERKSTOFFE

ALUMINIUM UND MATERIALKENNWERTE

Die Aluminiumprofile werden aus der Legierung EN AW - 6060 (AlMgSi 0,5 F22) im Strangpressverfahren, nach DIN EN 573-3 (chemische Zusammensetzung), DIN EN 755-2 (mechanische Eigenschaften) sowie nach DIN EN 12020 Teil 1 und 2 (technische Lieferbedingungen und Toleranzen) hergestellt. Diese Legierung ist weitgehend korrosionsbeständig und gut anodisierbar. Qualität EQ (Eloxalqualität) nach DIN 17611.

EIGENSCHAFTEN

- ▲ Streckgrenze R_p 0,2:
160 N/mm²
- ▲ Zugfestigkeit R_m :
215 N/mm²
- ▲ Dehnung A 5:
12 %
- ▲ Dichte ρ :
2,70 kg/dm³
- ▲ Elastizitätsmodul E :
70.000 N/mm²
- ▲ Wärmeleitfähigkeit λ :
160 W/mK
- ▲ zulässige Spannungen Zug und Druck:
H 95 N/mm², HZ 105 N/mm²
- ▲ Wärmeausdehnungskoeffizient α :
 $2,34 \cdot 10/K$
- ▲ lineare Wärmeausdehnung:
zwischen 20° und 100° C

DICHTUNGEN

Es werden für die Systemprofile nur Dichtungen aus peroxidisch vernetzter EPDM - Qualität eingesetzt. Dieser Kunstkautschuk ist wetter- und ozonbeständig, widerstandsfähig gegen atmosphärische Einflüsse, wie UV-Strahlen, Wärme, Wasserdampf und Feuchtigkeit. Alterungsbeständigkeit, Dauerelastizität und Druckverformungsrest entsprechen den Lieferbedingungen nach DIN 7863, Toleranzen nach DIN 7715 Teil 3, Klasse E2. Die Härte liegt je nach Verwendungszweck zwischen 45° und 70° Shore, DIN 53519 Teil 2.

VERBINDUNGEN

Die Verbindungselemente wie Schrauben, Bolzen usw. bestehen in Verbindung mit Aluminium aus nichtrostendem Stahl.

BESCHLÄGE

Die verwendeten Beschläge bestehen aus nichtrostendem oder rostgeschütztem Material.

» MATERIALS

ALUMINUM AND MATERIAL PROPERTIES

The extruded aluminum profiles are produced out of alloy EN AW - 6060 (AlMgSi 0.5 F22), in accordance with DIN EN 573-3 (chemical composition), EN 755-2 (mechanical properties) and in accordance with DIN EN 12020 Part 1 and 2 (technical delivery conditions and tolerances). This alloy is extensively stainless and ideal for anodisation. Quality EQ (Anodizing quality) in accordance with DIN 17611.

PROPERTIES

- ▲ Yield strength R_p 0.2:
160 N/mm²
- ▲ Tensile strength:
215 N/mm²
- ▲ Elongation A 5:
12%
- ▲ Density ρ :
2.70 kg/dm³
- ▲ Elastic modulus E :
70,000 N/mm²
- ▲ Thermal conductivity λ :
160 W/m K
- ▲ Tensile and compressive stress:
H 95 N/mm², HZ 105 N/mm²
- ▲ Thermal expansion coefficient α :
 $2.34 \cdot 10/K$
- ▲ Linear thermal expansion:
between 20 ° and 100 ° C

GASKETS

Only gaskets made of peroxide-crosslinked EPDM quality are used for the system profiles. This synthetic rubber is weather and ozone resistant, resistant to atmospheric influences such as UV rays, heat, water vapor and moisture. Resistance to aging, permanent elasticity and compression set correspond to the delivery conditions in accordance with DIN 7863, tolerances in accordance with DIN 7715 part 3, class E2. The hardness is between 45° and 70° shore, DIN 53519 Part 2, depending on the intended use.

CONNECTIONS

The connecting elements such as screws, bolts, etc. consist of stainless steel in combination with aluminium.

HARDWARE

The hardware used are made of stainless steel or rust-proof material.

ISOLIERSTEGE

Die Isolierstege werden in einem Präzisions-Profil-Zieh-Verfahren aus thermoplastischem Kunststoff Polyamid 6.6 mit 25% Glasfaseranteil hergestellt. Herstellverfahren und Werkstoff gewährleisten hohe Maß- u. Formgenauigkeit, hohe Steifigkeit, Härte und Alterungsbeständigkeit. Hinzu kommt eine hohe Wärmeform- und gute Chemikalienbeständigkeit.

WERKSTOFF:

- ▲ Glasfaserverstärktes Polyamid PA 66 GF 25

EIGENSCHAFTEN:

- ▲ Schmelzbereich: 250° +/- 5° C
- ▲ Dichte: 1,3 +/- 0,05 g/ccm
- ▲ Füllstoffgehalt: 25 +/- 3 %
- ▲ Shore Härte D: 84 +/- 2
- ▲ Schlagzähigkeit: 30 - o.B. kJ/m²
- ▲ Streckspannung mind.: 80 N/mm²
- ▲ Zugfestigkeit mind.: 80 N/mm²
- ▲ E-Modul mind.: 2900 N/mm²
- ▲ Bruchdehnung: 3,5 - 8 %
- ▲ zul. Temperatur bei Farbbeschichtung: 180- 200°C max. 15 min.

DÄMMSTÜCKE**WERKSTOFF**

- ▲ PUR/PIR-Hartschaum, FCKW- und HFCKW-frei

EIGENSCHAFTEN

- ▲ Rohdichte: 30 kg/m³ (DIN EN 1602)
- ▲ Wärmeleitfähigkeit λ: 0,024 W/m K (DIN 4108-4)
- ▲ Anwendungstyp: DEO dh (DIN 4108-10)
- ▲ Brandklasse: B2 (DIN 4102)
- ▲ Temperaturbeständigkeit: -30°C bis + 90°C

INSULATION BARS

The insulation bars are made in a precision profile-pull method out of thermoplastic polyamide 6.6 with 25% glass fiber content. Manufacturing processes and materials ensure a high dimensional and shape accuracy, high stiffness, hardness and longevity. In addition, high heat resistance and good chemical occurs.

MATERIAL:

- ▲ Glass fiber reinforced polyamide PA 66 GF 25

PROPERTIES:

- ▲ Melting range: 250 ° +/- 5 ° C
- ▲ Density: 1.3 +/- 0.05 g/ccm
- ▲ Rate of filling materials: 25 +/- 3 %
- ▲ Shore hardness D: 84 +/- 2
- ▲ Impact strength: 30 - o.B. kJ / m²
- ▲ Yield strength min.: 80 N/mm²
- ▲ Tensile strength min.: 80 N/mm²
- ▲ Elastic modulus min.: 2900 N/mm²
- ▲ Fracture strain: 3.5 - 8 %
- ▲ Valid temperature of colour coating: 180 - 200°C max. 15 min.

INSULATION PIECES**MATERIAL**

- ▲ PUR / PIR rigid foam, CFC and HCFC free

PROPERTIES

- ▲ Density: 30 kg/m³ (DIN EN 1602)
- ▲ Thermal conductivity λ: 0.024 W/m K (DIN 4108-4)
- ▲ Application type: DEO dh (DIN 4108-10)
- ▲ Fire classification: B2 (DIN 4102)
- ▲ Temperature resistance: -30°C to + 90°C

» OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

ALLGEMEIN

AKOTHERM® - Profile für Fenster, Türen und Fassaden müssen oberflächengeschützt gegen normal zu erwartende Einwirkungen sein. Die geeignete Oberflächenbehandlung muss der Verarbeitungsbetrieb selbstständig festlegen.

ANODISCHE OXIDATION (ELOXIEREN)

Die anodische Oxydation (Eloxieren) ist die gebräuchlichste Art der Oberflächenbehandlung für Aluminium und ist nach DIN 17611 durchzuführen. Die Oberflächenbehandlung nach E0-E6 und der Farbton sind der Ausschreibung zu entnehmen oder besonders zu vereinbaren. Die Überprüfung der Schichtdicke und Nachverdichtung ist nach DIN EN 12373-4 und DIN EN 12375-5 durchzuführen. Zur Festlegung des dekorativen Aussehens, dem Glanz, der Farbe sowie der Farbtiefe sind jeweils vorab zwischen den Vertragspartnern genaue Abmachungen zu treffen (zum Beispiel durch Grenzmuster). Leichte Farbunterschiede, die auf material- und verfahrensbedingte zulässige Streuungen zurückzuführen sind, lassen sich nicht vermeiden.

Zur Beurteilung des dekorativen Aussehens sind folgende Betrachtungsabstände - senkrecht zur Oberfläche - bei diffusem Tageslicht einzuhalten:

- ▲ für die Farbe im Vergleich mit den Grenzmustern: höchstens 1 m
- ▲ für alle anderen Kriterien:

bei Innenteilen:	2 m
bei Außenteilen im Erdgeschoss:	3 m
bei Außenteilen im Obergeschoss:	5 m

Andere Betrachtungsabstände sind besonders zu vereinbaren. Falls das dekorative Aussehen an anodisch oxidierten Teilen im eingebauten Zustand beurteilt werden soll, ist vorher eine Reinigung dieser Teile durchzuführen. Oberflächenbehandlung nach E0 nur dann, wenn keine besonderen Anforderungen bzgl. gleichmäßigen oder dekorativen Aussehens an die Oberfläche gestellt werden. Sollte trotzdem im Eloxalwerk die Profiloberfläche Anlass zu Beanstandungen geben, so ist die Bearbeitung sowie das Eloxieren sofort abzubrechen. Kontaktieren Sie uns direkt zur Klärung des Sachverhalts, Behandlungsstufen, mechanische Bearbeitung (schleifen, bürsten usw.) Bei der mechanischen Bearbeitung ist darauf zu achten, dass die beim maschinellen Bürsten entstehende Wärme möglichst rasch durch geeignete Kühlung mit Ölen oder Emulsionen abgeführt bzw. der Anpressdruck der Scheiben entsprechend reduziert wird. Sollte dies nicht eingehalten werden, so kann durch ein „Aufwerfen“ des Profils, den sogenannten Bimetall-Effekt, ein ungleichmäßiges Schliff- beziehungsweise Bürstbild erzeugt werden. Zudem könnte der Verbund der beiden Aluminiumschalen gelockert werden.

» SURFACE TREATMENT

GENERAL

AKOTHERM® - profiles for windows, doors and facades have to be surface protected against normally expected effects. The fabricator has to determine autonomously the suitable coating.

ANODIC OXIDATION (ANODISATION)

The anodic oxidation (anodisation) is the most common type of surface treatment for aluminum and performed in accordance with DIN 17611. The surface treatment to E0-E6 and the color can be found in the tender or is scheduled special attention. The validation of the film thickness and following densification is to realise according to DIN EN 12373-4 and DIN EN 12375-5. To establish the decorative appearance, the brilliance and color depth are each taken in advance between the parties to precise arrangements (for example with reference samples). Slight differences in color, based on material and processing deviations, are not avoidable.

To assess the decorative appearance, the following viewing distances - perpendicular to the surface - must be observed in diffuse daylight:

- ▲ for the colour in comparison with the boundary samples: max. 1 m
- ▲ For all other criteria:

in interior parts:	2 m
exterior parts of the ground floor:	3 m
exterior parts of the upper floor:	5 m

Other viewing distances are to be specially agreed. If the decorative appearance of anodised parts in the installed condition is to be assessed, these parts must be cleaned beforehand. Surface treatment in accordance with E0 only if no special requirements are placed on the surface with regard to uniform or decorative appearance. Should the profile surface nevertheless give cause for complaint in the anodising plant, the processing and anodising must be stopped immediately. Please contact us directly for clarification of the facts, treatment stages, mechanical processing (grinding, brushing etc.). During mechanical processing, care must be taken to ensure that the heat generated during mechanical brushing is dissipated as quickly as possible by suitable cooling with oils or emulsions or that the contact pressure of the wheels is reduced accordingly. If this is not observed, an uneven grinding or brushing pattern can be produced by "throwing up" the profile, the so-called bimetallic effect. In addition, the bond between the two aluminium shells could be loosened.

AUFRÜSTEN UND KONTAKTIEREN

Hierbei ist es wichtig, dass die Wärmedämmzone nicht beschädigt wird. Es müssen deshalb geeignete Kontaktmöglichkeiten für beide Profilhälften geschaffen werden.

DAS VERBUNDPROFIL DARF NICHT:

- ▲ in der Mitte durchhängen (mittig unterstützen)
- ▲ verdreht (Torsion) kontaktiert werden
- ▲ diagonal zum Querschnitt kontaktiert werden
- ▲ mit Klopfelementen kontaktiert werden
- ▲ mit zu hohem Druck zwischen Innen- und Außenschale gespreizt werden
- ▲ wegen der erschwerten Kontaktierung bei der Anodisation von Verbundprofilen muss der Verarbeiter einen Verschnitt von ca. 50 mm beidseitig kalkulieren.

ENTFETTEN**HEISSENTFETTEN (ALKALISCH)**

- ▲ Konzentration: maximal 5 %
- ▲ Behandlungszeit: maximal 15 min.
- ▲ Badtemperatur: maximal 80°C

NATRONLAUGE UND E6 - BEIZEN**NATRONLAUGE**

- ▲ Konzentration: max. 150 g / l NaOH
- ▲ spez. Gewicht: 1,17 kg / cm³
- ▲ Behandlungszeit: max. 2 min.
- ▲ Badtemperatur: max. 50°C

E6-BEIZE

- ▲ Behandlungszeit: max. 15 min.
- ▲ Badtemperatur: max. 55°C

Dieser Beizvorgang ist ein stark exothermer Vorgang! Es können dabei am Profil Temperaturen entstehen, die bis zu 40° C über den maximalen Badtemperaturen liegen.

DESOXIDATION (NEUTRALISIEREN)

- ▲ Konzentration: max. 200 g / l HNO₃
- ▲ Behandlungszeit: max. 3 min.
- ▲ Temperatur: max. 30°C

UPGRADING AND CONTACTING

It is important not to destruct the thermal insulation zone. Therefore, a special contacting method is necessary for both profile halves.

THE COMPOSITE PROFILE MAY NOT:

- ▲ sag in the middle (support in the middle)
- ▲ be contacted twisted (torsion)
- ▲ are contacted diagonally to the cross section
- ▲ be contacted with knocking elements
- ▲ spread between the inner and outer shell with excessive pressure
- ▲ due to the more difficult contacting during the anodising of composite profiles, the processor must calculate an offcut of approx. 50 mm on both sides.

DEGREASING**HOT DEGREASING (ALKALINE)**

- ▲ Concentration: up to 5 %
- ▲ Treatment time: up to 15 min.
- ▲ Bath temperature: up to 80°C

CAUSTIC SODA AND E6 - PICKLING**CAUSTIC SODA**

- ▲ Concentration: up to 150 g / l NaOH
- ▲ spec. Weight: 1.17 kg / cm³
- ▲ Treatment time: up to 2 min.
- ▲ Bath temperature: up to 50°C

E6-PICKLING

- ▲ Treatment time: up to 15 min.
- ▲ Bath temperature: up to 55°C

Important: This etching is a highly exothermic process! It can arise at the profile temperatures that are up to 40°C above the maximum bath temperatures.

DEOXIDATION (NEUTRALISE)

- ▲ Concentration: up to 200 g / l HNO₃
- ▲ Treatment time: up to 3 min.
- ▲ Temperature: up to 30°C

ANODISATION (GS)

- ▲ Konzentration: 230 g / l H₂SO₄
- ▲ spez. Gewicht: 1,145 bei 18°C
- ▲ Temperatur: 22°C
- ▲ Stromdichte: 1,5 A / dm²

EINFÄRZEN

Beim Einfärben muss auf eine gleichmäßige Kontaktierung gleicher Aluminiumprofile geachtet werden.

SPÜLEN

Das Spülen muss bei den Verbundprofilen noch intensiver durchgeführt werden als üblich. Es darf kein zu großes Temperaturgefälle zwischen Behandlungsbädern und Spülbädern bestehen. Sämtliche Alkali- und Säurereste müssen aus dem Profilverbund gespült werden.

NACHVERDICHTEN

- ▲ Heißwasser: max. 98°C
- ▲ Behandlungszeit: max. 75 min.

ZUSAMMENFASSUNG

Wie aus den Punkten der Oberflächenbehandlung zu ersehen ist, erfordert die nachträgliche Anodisation von Aluminiumprofilen eine Reihe von besonderen Vorsichtsmaßnahmen. Die aufgeführten Daten entsprechen dem derzeitigen Wissensstand in unserem Hause und müssen vom jeweiligen Anodisierwerk überprüft werden. Sollten Rückfragen auftreten, bitten wir um Kontaktaufnahme. Da wir keine Kontrollmöglichkeiten haben, können aus der Benutzung dieser Richtlinien keinerlei Ansprüche geltend gemacht werden.

ANODISATION (GS)

- ▲ Concentration: 230 g / l H₂SO₄
- ▲ spec. Weight: 1,145 at 18°C
- ▲ Temperature: 22°C
- ▲ Current density: 1.5 A / dm²

COLORING

When colouring, care must be taken to ensure even contact between identical aluminium profiles.

RINSING

Rinsing must be conducted on the composite profiles even more intense than usual. Pay attention for small temperature difference between the treatment baths and rinsing baths. All alkaline and acid remains have to be rinsed off the profile compounds.

SEALING

- ▲ Heated water: up to 98°C
- ▲ Treatment time: up to 75 min.

SUMMARY

As seen from points of surface treatment, the later anodisation of aluminum profiles needs many special precautions. The data reflect the current state of knowledge in our house and need to be reviewed by the respective plant for anodisation. If you encounter any questions, please contact us. Since we have no means of control, no claims can be invoked from the use of these guidelines.

» OBERFLÄCHENBESCHICHTUNG

BESCHICHTUNG

Die Beschichtung der Oberflächen erfolgt durch Lackierungen und durch Pulverbeschichtungen. AKOTHERM® - Systemprofile sollen bei max. 200°C Objekttemperatur und einer Einbrenndauer von 15 Minuten beschichtet werden. Um unzulässige Überschreitungen der Objekttemperatur zu vermeiden, sind die höheren Ofentemperaturen und die Objekttemperaturen wirkungsvoll zu steuern und zu kontrollieren. Ein Messgerät mit Temperatur- und Zeitschreiber mit Belegausdruck ist zur Kontrolle von Vorteil. Bei Überschreitung der angegebenen Objekttemperatur und Zeit erfolgt keine Gewährleistung.

GEFÄHRDUNG VON PROFILANPASSUNGEN

Profilanpassungen zum federnden Kuppeln, zum lagefixierten Einschieben oder wie bei Schubprofilen zu möglichst reibungsarmem Lauf werden bei Systemprofilen unter Beachtung der branchenüblichen Toleranzen und der normalen Wandungsdickenveränderung durch Oberflächenbehandlung geplant. Lackanhäufungen dürfen im Verhakungsbereich von Zusatzprofilen usw. nicht auftreten. Sie beeinträchtigen die Funktion der später eingesetzten Teile. Wir empfehlen hier keine bzw. nur deckende Beschichtung aufzubringen. Die Schichtdicke ist abhängig vom gewählten Lacksystem (Polyurethan-Nasslack zum Beispiel Mindesttrockenfilmdicke 50 µm. Polyurethan bzw. Polyesterpulverlacke Mindestschichtdicke 60 µm Hauptansichtflächen). Abdeckfolien auf farbbeschichteten Oberflächen dürfen als Lösungsmittel in der Klebeschicht keine Chlor-Kohlen-Wasserstoff Anteile aufweisen. Chlor-Kohlen-Wasserstoff ist ein sehr aggressives Lösungsmittel, das häufig Hauptbestandteil von Entlackungsmitteln ist (Richtlinien der Lieferfirmen beachten!). Aufgrund der Vielzahl verschiedener Verfahren sind die genauen Angaben aus den Ausschreibungsunterlagen zu ersehen oder mit den Beschichtungsbetrieben zu klären.

ENTLACKEN

Ein Entlacken bei Isolierprofilen kann nach dem heutigen Stand der Erfahrungen mit herkömmlichen konfektionierten Entlackungsprodukten nicht uneingeschränkt empfohlen werden. Bei unisolierten Profilen stellt dies kein Problem dar, jedoch sollte die Wirtschaftlichkeit geprüft werden.

» SURFACE COATING

COATING

The coating of the surfaces takes place by paintings and powder coatings through. AKOTHERM® - System profiles are coated at max. 200°C object temperature and burning time of 15 minutes. To avoid unacceptable excesses of the object temperature, the higher oven temperature and the effective object's temperature should be controlled and monitored. It is an advantage to use a measuring device with temperature and time clerk with evidence of expression. With excess of the specified object temperature and time is no guarantee.

ENDANGERMENT OF PROFILE ADAPTATIONS

Profile adjustments as resilient domes, fixed position for insertion or as in shear profiles as friction operation in system profiles are in compliance with the industry tolerances and normal wall thickness changing planned by surface treatment. Paint accumulation may not occur at hooking of additional profiles, etc. They impair the function of the parts used later. We recommend no, or just an opaque coating. The thickness depends on the selected paint system (polyurethane wet paint, for example has a min. dry film thickness of 50 µm. Polyurethane as well as polyester powder coatings minimum thickness 60 µm main surface area). When protective foils are applied to colour layered surfaces no solvent should be used in the adhesive wick contains chlorine hydro carbonate. Chlorine hydro carbonate is a very aggressive solvents, which is often the main component of paint remover (note the guidelines of the suppliers!). Because of the large number of different procedures, the exact details can be found in the tender documents or clarified with the coating company.

REMOVING PAINT

A paint removal from the insulating profiles cannot be unrestricted in accordance with the present state of made-up experiences with conventional paint removal products cess recommended. For uninsulated profiles this is not a problem, but the cost should be examined.

» REINIGUNG

Anodisch oxidierte (eloxierte) beziehungsweise beschichtete Oberflächen verlangen dank ihrer guten Beständigkeit gegen Luft und Wetter und ihrer Anlaufbeständigkeit nur eine geringe Pflege. Putzmittel mit oxidlösenden Mitteln, wie sie bei anderen Metallen üblich sind, oder mechanisch wirkende Mittel (z.B. Schmirgel, Drahtbürste, etc.) sind unzulässig. Ist eine ordnungsgemäße Pflege der beschichteten Aluminiumelemente beabsichtigt, sind diese mindestens einmal jährlich - bei starker Umweltbelastung auch öfter nach den folgenden Richtlinien zu reinigen:

- ▲ Keine Reinigungsmittel unbekannter Zusammensetzung benutzen.
- ▲ Keine kratzenden, schleifenden Mittel verwenden. Nur weiche Tücher oder Industriewatte zur Reinigung verwenden. Grobes Reiben ist zu unterlassen.
- ▲ Keine Säuren oder stark alkalischen Reinigungs- und Netzmittel, welche Aluminium angreifen können, verwenden.
- ▲ Die Reinigungsmittel dürfen nur im kalten Zustand (max. 25° C) verwendet werden. Keine Dampfstrahlgeräte verwenden!
- ▲ Die Elemente müssen bei der Reinigung in einem kalten Zustand sein (max. 25°C).
- ▲ Unmittelbar nach jeder Reinigung ist mit reinem, kaltem Wasser nachzuspülen.
- ▲ Die Entfernung von fettigen, öligen oder rußigen Substanzen kann mit aromatenfreien Benzinkohlenwasserstoffen erfolgen. Rückstände von Klebern, Silikonkautschuk oder Klebebandern, etc. können ebenfalls so entfernt werden. Wichtig ist die umgehende Entfernung.
- ▲ Die empfohlene Reinigungsmethode für lackierte Oberflächen ist die regelmäßige Reinigung mit einer milden Reinigungslösung (z.B. geringe Zusätze von neutralem oder leicht alkalischem Waschmittel) in warmem Wasser.

» CLEANING

Anodically oxidized (anodized) or coated surfaces demand thanks to their good resistance to air and weather and its tarnish resistance only a small maintenance. Oxide dissolving cleaning agents, such as those used for other metals or mechanically acting agents (ex. sandpaper, wire brush, etc. and the like) are not allowed. If proper care of the coated aluminum elements intended, it should be done once a year - clean more often if pollution is high - according to the following guidelines:

- ▲ *Do not use cleaning agents of unknown composition.*
- ▲ *Do not use any scratchy, abrasive products. Only use soft cloths or industrial cotton wool for cleaning. Rough rubbing is to be omitted.*
- ▲ *No acids or strongly alkaline cleaning and wetting agents which aluminium.*
- ▲ *The cleaning agents may only be used when cold (max. 25° C) will be. Do not use steam jet equipment!*
- ▲ *The elements must be in a cold state during cleaning (max. 25°C).*
- ▲ *Immediately after each cleaning, rinse with clean, cold water.*
- ▲ *Greasy, oily or sooty substances can be removed with aromatic-free gasoline hydrocarbons. Residues of adhesives, silicone rubber or adhesive tapes, etc. can also be removed this way. It is important to remove them immediately.*
- ▲ *The recommended cleaning method for painted surfaces is regular cleaning with a mild cleaning solution (e.g. small additions of neutral or slightly alkaline detergent) in warm water.*

» TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN

GÜLTIG AB 01/2020

1. Allgemeines

Unsere Profilsysteme, Beschläge und Zubehörteile sind für die verschiedensten Anwendungsmöglichkeiten des Metallbaus vorgesehen. Sie eignen sich für die Verarbeitung durch Fachbetriebe des Metallbaus, welche mit den anerkannten Regeln der Technik aus dem Gebiet des Türen-, Fenster- und Fassadenbaus aus Aluminium vertraut sind und bei denen die Kenntnisse aller einschlägigen DIN-Normen, Richtlinien der Innungen, VOB, Richtlinien der Gütegemeinschaften sowie der Fachverbände vorausgesetzt werden können. Alle von uns herausgegebenen Unterlagen und Zeichnungen etc., die sich mit dem Zusammenbau, der Verarbeitung, Konstruktion, Oberflächenbehandlung und Montage der von uns angebotenen Artikel befassen, sind freiwillige Dienstleistungen, die dem Fachverarbeiter unverbindliche Anregungen und Vorschläge liefern sollen, bzw. eine Darstellung bereits ausgeführter Anlagen zum Inhalt haben. Der Fachverarbeiter muss bei Benutzung derartiger Unterlagen stets selber kritisch prüfen, ob die hier gemachten Vorschläge für seinen besonderen Fall geeignet und zutreffend sind. Alle Vorschläge und Anregungen, die von Mitarbeitern unseres Hauses bei Beratungen und mit Schriftwechseln gegeben werden, sind als unverbindliche und nicht extra berechnete Dienstleistungen anzusehen, für die wir keine Haftung übernehmen. Sie müssen vom Verarbeiter und Architekten bzw. Bauherren kritisch auf ihre Eignung geprüft und selbstverantwortlich für den jeweiligen Bedarfsfall hinsichtlich des Einsatzes entschieden werden. Das Gleiche gilt für Ausschreibungsvorschläge, die z.B. für Architekten, Bauherren und Bauämter, Verarbeiter etc. von uns erstellt werden. Bei Angebot und Lieferung von montagefertigen bzw. vorgefertigten Konstruktionen gilt sinngemäß das vorgenannte, so dass auch hier die Prüfung für die Eignung von Anfragenden bzw. Bestellenden erfolgen muss. Alle vorgenannten Dienstleistungen sind nicht Gegenstand unseres Angebotes bzw. des Kaufvertrages wenn nicht in Ausnahmefällen ausdrückliche Vereinbarungen hierüber getroffen werden. Wenn verbindliche Auskünfte, insbesondere über den Einbau der Elemente und über bauphysikalische Probleme, wie z.B. Statik, Befestigung, Wärme-, Feuchtigkeits-, Brand- oder Schallschutz etc., verlangt werden, sind gewerbliche Beratungsunternehmen und Sachverständige heranzuziehen.

2. Gewährleistung

Unsere Gewährleistung erstreckt sich nur auf das, was in unseren Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen, insbesondere unter Ziffer VII angegeben ist. Wir verweisen ausdrücklich darauf, dass unsere Aluminium-Profilsysteme systemgeprüft sind. Prüfzeugnisse sowie Prüfberichte als Qualitätsnachweis können nach Anforderung erbracht werden. Zur Qualitätssicherung dürfen unsere Originalteile und Profile zur Verarbeitung gelangen. Sämtliche

Systemnachweise haben nur Gültigkeit, wenn ausschließlich Originalprofile, -beschläge und Zubehörteile aus unserem Aluminium-Profilsystem-Programm verarbeitet werden. Werden Fremdteile (also nicht AKOTHERM® zugelassenes und qualitätsgeprüftes Originalzubehör, Dichtungen, Beschläge, Profile etc.) verwendet und eingebaut, so fällt eine etwaige Produzentenhaftung für gefertigte Konstruktionen und deren Teile dem Besteller vollen Umfangs zu. Für Reklamationen jeglicher Art zeichnet dieser dann voll verantwortlich und hat uns von Ansprüchen jeglicher Art freizuhalten. Grundsätzlich hat sich der Besteller von dem einwandfreien Zustand der vom Lieferer angelieferten Waren und der Anwendung unter Berücksichtigung dieser technischen Lieferbedingungen und Hinweise und von der Gebrauchsfähigkeit zu überzeugen. Der Lieferer behält sich das Recht vor, die in den im Umlauf befindlichen Katalogen, Prospekten und Zeichnungen dargestellten Einzelheiten in Konstruktion, Ausstattung und Zubehör jederzeit und ohne vorherige Ankündigung zu ändern, wenn dieses Interesse der Weiterentwicklung oder aus fertigungs- bzw. verkaufstechnischen Gründen erforderlich ist. Dem Besteller stehen insbesondere keine Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Lieferer zu, wenn nach der Lieferung von Gegenständen an den Besteller, bedingt durch die technische Weiterentwicklung, die gelieferten Gegenstände in einer verbesserten technischen Konstruktion angeboten oder geliefert werden. Werden Konstruktions-, Profilzeichnungen und sonstige Ausarbeitungen aus unseren Unterlagen und Katalogen für Veröffentlichungen verwendet, so ist dieses nur nach unserer schriftlichen Genehmigung und nur unter Benutzung unseres Warenzeichens AKOTHERM® gestattet.

3. Anforderungen für den Transport, die Lagerung und Bearbeitung von Aluminium bei Verarbeitern:

Für den Transport sind die Oberflächen der Aluminium-Halbzeuge so zu schützen, dass unter jeder Verpackungseinheit trockene Zwischenlagen eingelegt werden. Zum Einlegen von Transportgurten und günstigen Verlademöglichkeiten sind die Zwischenlagen entsprechend breit und hoch zu wählen. Um Beschädigungen der zu unterst liegenden Verpackungseinheiten zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass nicht zu viele Kartons aufeinander gestapelt werden. Die Verpackungseinheiten bzw. Kartons müssen bei Transport und Lagerung unbeschädigt und trocken bleiben. Nässe und/oder beschädigte Verpackungen und somit vermutlich auch beschädigte Profile müssen bei Wareneingang dem Verantwortlichen gemeldet und von diesem auf dem Lieferschein vermerkt werden. Die Beanstandung ist dem Lieferanten umgehend schriftlich anzuzeigen. Aluminium im uneloxierten Zustand muss trocken und sauber so gelagert werden, dass keine Fremd- und Schmutzteile insbesondere Kalk, Mörtel, Staub, Stahlspäne, Säuren und dergleichen mit dem Material in Berührung kommen. Ebenso muss direkte Berührung mit Stahlregalen vermieden werden, die zu Kontaktkorrosion führen kann. Die Gestelle sind mit Auflagen aus Holz oder

Kunststoff zu versehen. Auf keinen Fall dürfen z.B. Aluminiumprofile feucht werden, wie dies bei Temperatursprüngen durch Kondenswasserbildung geschehen kann. Ganz besondere Sorgfalt muss bei Material, das im Verfahren E6 eloxiert werden soll, angewandt werden. Das Verfahren EO ist nur anzuwenden, wenn keinerlei Anforderungen an eine gleichmäßige oder dekorative Oberfläche gestellt werden. Das Verfahren E6 ist nur unter der Voraussetzung anzuwenden, wenn sichergestellt ist, dass werkseitig verpacktes Aluminium in kurzer Zeit vom Herstellerwerk zur Eloxalanstalt befördert wird. Dabei dürfen die Profile nicht feucht, durch Handschweiß, unverpackten Transport, Lagerung, unsachgemäße Handhabung oder dergleichen beeinträchtigt werden. Wird diese Empfehlung nicht beachtet, so haftet der Verarbeitungsbetrieb allein für sich daraus ergebenden Gewährleistungs- oder sonstige Ersatzansprüche. Lager- und Liefereinrichtungen, gut belichtet und sauber gehalten, mit gepflegten Werkzeugen und Bearbeitungsmaschinen sind Voraussetzung für eine einwandfreie Verarbeitung. Böcke, Tische und Regale etc. sind so auszustatten, dass eine Beschädigung von Aluminium beim Entnehmen und Bearbeiten sicher vermieden wird. Die Profile müssen herausgehoben und nicht herausgezogen werden. Maßnahmen gegen die Einwirkung von Spänen, Schweißspritzern und nicht geeigneter Kühlflüssigkeit und sonstigen, dem Aluminium schädlichen Stoffen, müssen getroffen werden. Es ist erforderlich, bei der Fertigung und Lagerhaltung von Aluminium und Stahlteilen, diese getrennt durchzuführen. Eloxierprofile bieten einen Schutz vor atmosphärischen Einflüssen. Bei Stoß-, Druck- und Biegebeanspruchung wird jedoch die Eloxalschicht verletzt und entsprechende Schädigungen lassen sich durch die Nachbehandlung nicht beseitigen.

4. Normen, Richtlinien, Empfehlungen

Bei der Bearbeitung und beim Einbau sind die einschlägigen Vorschriften gemäß VOB, sowie die unten aufgeführten DIN-Normen zu beachten. Alle nicht in den Normen angegebenen Arbeiten des Metallbaus sind nach den anerkannten Regeln der Technik auszuführen; zu beachten sind die Güte- und Prüfbestimmungen der Gütegemeinschaften, des Metallbauverbandes, des Institute für Fenstertechnik sowie die Institute des Glaserhandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar und die nachfolgend genannten Richtlinien-Empfehlungen. Unsere Systeme und technischen Produkte wurden alle unter den Vorgaben und Anforderungen des DIN (Deutsches Institut für Normung e.V.) entwickelt. Abweichungen zu ausländischen Normen sind hierdurch möglich. Von den Verarbeitern ist deshalb ein Vergleich mit den entsprechenden nationalen Normen vorzunehmen.

4.1 DIN-Normen**DIN 4102:**

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

DIN 4108:

Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden

DIN 4109:

Schallschutz im Hochbau

DIN 17611:

Anodisch oxidierte Erzeugnisse aus Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen- Technische Lieferbedingungen

DIN 18008

Glas im Bauwesen- Bemessungs- und Konstruktionsregeln

DIN 18040

Barrierefreies Bauen- Planungsgrundlagen

DIN 18055:

Kriterien für die Anwendung von Fenstern und Außentüren nach DIN EN 14351-1

DIN 18073:

Rollläden, Markisen, Rolll Tore und sonstige Abschlüsse im Bauwesen- Begriffe, Anforderungen

DIN 18095:

Türen, Rauchschutztüren

DIN 18195:

Abdichtung von Bauwerken- Begriffe

DIN 18202:

Toleranzen im Hochbau- Bauwerke

DIN 18263:

Schlösser und Baubeschlüsse- Türschließmittel mit kontrolliertem Schließablauf

DIN 18273:

Baubeschläge- Türdrückergarnituren für Feuerschutztüren und Rauchschutztüren- Begriffe, Maße, Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung

DIN 18299:

VOB- Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)- Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art

DIN 18357:

VOB- Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)- Beschlagarbeiten

DIN 18358:

VOB- Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)- Rollladenarbeiten

DIN 18360:

VOB- Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)- Metallbauarbeiten

DIN 18361:

VOB- Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)- Verglasungsarbeiten

DIN 18364:

VOB- Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Korrosionsschutzarbeiten an Stahlbauten

DIN 18516:

Außenwandbekleidungen, hinterlüftet

DIN 18540:

Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau mit Fugendichtstoffen

DIN 18545:

Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen

DIN EN 573:

Aluminium und Aluminiumlegierungen, Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug

DIN EN 755:

Aluminium und Aluminiumlegierungen, Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile

DIN EN 1026:

Fenster und Türen- Luftdurchlässigkeit- Prüfverfahren

DIN EN 1027:

Fenster und Türen- Schlagregendichtheit- Prüfverfahren

DIN EN 1627:

Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse- Einbruchhemmung- Anforderungen und Klassifizierung

DIN EN 1628:

Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse- Einbruchhemmung- Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter statischer Belastung

DIN EN 1629:

Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse- Einbruchhemmung- Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter dynamischer Belastung

DIN EN 1630:

Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse- Einbruchhemmung- Prüfverfahren für die Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen manuelle Einbruchversuche

DIN EN 1990

Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung

DIN EN 12020:

Aluminium und Aluminiumlegierungen- Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen EN AW-6060 und EN AW-6063

DIN EN 12152:

Vorhangfassaden- Luftdurchlässigkeit- Leistungsanforderungen und Klassifizierung

DIN EN 12153:

Vorhangfassaden- Luftdurchlässigkeit- Prüfverfahren

DIN EN 12154:

Vorhangfassaden- Schlagregendichtheit- Leistungsanforderungen und Klassifizierung

DIN EN 12155:

Vorhangfassaden- Schlagregendichtheit- Laborprüfung unter Aufbringung von statischem Druck

DIN EN 12179:

Vorhangfassaden- Widerstand gegen Windlast- Prüfverfahren

DIN EN 12207:

Fenster und Türen- Luftdurchlässigkeit- Klassifizierung

DIN EN 12208:

Fenster und Türen- Schlagregendichtheit- Klassifizierung

DIN EN 12210:

Fenster und Türen- Widerstandsfähigkeit bei Windlast- Klassifizierung

DIN EN 12211:

Fenster und Türen- Widerstand gegen Windlast- Prüfverfahren

DIN EN 12487:

Korrosionsschutz von Metallen- Gespülte und no-rinse Chromatierüberzüge auf Aluminium und Aluminiumlegierungen

DIN EN 13116:

Vorhangfassaden- Widerstand gegen Windlast- Leistungsanforderungen

DIN EN 16034:

Türen, Tore und Fenster- Produktnorm, Leistungseigenschaften- Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften

DIN EN ISO 1461:

Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgetragene Zinküberzüge- Anforderungen und Prüfung

DIN EN ISO 10211:

Wärmebrücken im Hochbau- Wärmeström und Oberflächentemperaturen Detaillierte Berechnungen

4.2 Richtlinien - Empfehlungen**»VFF Merkblätter«**

Verband Fenster + Fassade, Frankfurt am Main

»Der Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren«

RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V., Frankfurt am Main

»Der Leitfaden zur Montage von Vorhangfassaden«

Gütegemeinschaft Fenster, Fassaden und Haustüren e.V., Frankfurt am Main

»Technische Merkblätter des GDA«

Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V., Düsseldorf

»VDI 2719 - Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen«

Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf

»Technische Richtlinien des Glaserhandwerks«

Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks, Hadamar

»Energieeinsparverordnung (EnEV)«

Landesbauordnung des jeweiligen Bundeslandes

»Richtlinien und Fachinformationen des Institut für Fenstertechnik e.V.«

ift Rosenheim GmbH, Rosenheim

»Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen«

Deutscher Vergabe- und Vertragsausschuss für Bauleistungen

5. Gütesicherung

Konstruktionen aus AKOTHERM®-Systemprofilen sind durch das Institut für Fenstertechnik, Rosenheim, systemgeprüft. Diese Prüfbestimmung trifft für das AKOTHERM®-System nur dann zu, wenn ausschließlich AKOTHERM® Originalteile Verwendung finden. Nur so kann gewährleistet werden, dass das hohe Qualitätsniveau gehalten werden kann.

6. Werkstoffe

Werden Werkstoffe verwendet, die nicht vom Lieferer stammen oder angegeben sind, dann sind diese vom Verarbeiter eigenverantwortlich auszuwählen.

6.1 Aluminium

Für die Fertigung von Fenstern, Türen und Fassaden liefern wir in der Regel Strangpressprofile aus der Legierung EN AW-6060 in Eloxalqualität. Sofern andere Legierungen Verwendung finden, sind besondere Vereinbarungen über die Gewährleistung etc. zu treffen. Strangpressprofile werden nach DIN EN 12020 geliefert. Lieferung von Blechen und Bändern erfolgt nach DIN EN 485-1+2. Angelieferte Ware wird sofort stichprobenartig im Wareneingang nach dem AKOTHERM® Profilkontrollsystem in Anlehnung an die entsprechende DIN-Normen überprüft. Zur Auslieferung gelangt nur vom Lieferer geprüfte Ware. Das entbindet den Verarbeiter jedoch nicht von seiner Eingangsprüfung.

6.2 Stahl

Werden Stahlteile für tragende Bauglieder und Verankerungskonstruktionen eingesetzt, so gelten DIN EN 1993 und DIN EN 1090, Stahlteile, die nach dem Einbau nicht mehr zugänglich sind, sind zu verzinken (Feuerverzinkung, Flamm-spritzverzinkung). Schweißstellen verzinkter Teile sind gegen Korrosion zu schützen nach DIN EN ISO 1461. Schrauben, Bolzen, Nieten und andere Verbindungselemente, müssen ausreichend korrosionsgeschützt und in Verbindung mit Aluminium aus nichtrostendem Stahl sein. Für wenig beanspruchte Teile kann auch Aluminium verwendet werden.

6.3 Beschläge

Zum Einsatz dürfen nur geprüfte und von uns freigegebene zugelassene Qualitätsbeschläge verschiedener Fabrikate gelangen. Diese Beschläge und verwandte Bauteile sind für die zu erwartenden Belastungen gemäß unseren Angaben ausreichend dimensioniert und gegen Korrosion geschützt. Die Beschläge sind von dem Besteller gemäß den normal zu erwartenden Beanspruchungen und gemäß den zulässigen Flügelgrößen auszuwählen. Der Beschlag soll leicht und ohne großen Kraftaufwand in allen Funktionen zu bedienen sein. Einwandfreie Bestätigung der Beschläge unterschiedlicher Öffnungsarten einschließlich Sicherungen und Fehlbedienungsperren ist nur dann gewährleistet, wenn alle beweglichen Beschlagteile mit säurefreiem Fett eingefettet sind. Schraubverbindungen sind gegen selbstständiges Lösen zu sichern.

6.4 Glas

Es sind die Richtlinien und Vorschriften der Glashersteller bei der Dimensionierung und Verarbeitung zu beachten. Beim Einsatz von Isolier- und Sondergläsern ist besonders darauf zu achten.

6.5 Angaben über Glasmaße

Sofern auf besonderen Wunsch in Ausnahmefällen für den Besteller oder Architekten Glasmaße angegeben werden, sind diese immer unverbindlich und müssen vom Besteller selbst nachgerechnet werden. AKOTHERM® übernimmt keinerlei Garantie für die Richtigkeit der Maße. Ansprüche auf Schadensersatz, die durch Bekanntgabe falscher Glasmaße entstehen, sind gegen AKOTHERM® aus welchem Rechtsgrund auch immer ausgeschlossen.

6.6 Verglasung

Die Verglasung ist sach- und fachgerecht nach DIN 18361 - Verglasungsarbeiten, nach VOB und den Informationsschriften des Instituts des Glaserhandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar, durchzuführen. Führt der Metallbauer die Verglasungsarbeiten nicht selbst durch, so muss er sofort nach Auftragserteilung mit einem qualifizierten Verglasungsbetrieb die Art und Durchführung der Verglasung vor der Glasbestellung abstimmen. Der Verglasungsbetrieb muss über die Konstruktion und den Einbaufall (System) informiert werden. Bei der Abdichtung von Isolierglasscheiben ist darauf zu achten, dass bestimmte Anforderungen, die an den Glasfalz bezüglich der Abmessungen gestellt werden, einzuhalten sind (DIN 18545-1 bis 3). Für die Verglasung sind die Glashalteleisten erforderlich. Für die Abdichtung der Verglasungen und Fugen müssen Dichtungsmaterialien verwendet werden, die von AKOTHERM® zugelassen sind. Bei Verwendung von lackierten Profilen ist vom Metallbauer in Abstimmung mit dem Hersteller von Versiegelungsmaterialien sicherzustellen, dass seine Produkte die Lackierung nicht schädigen können und gegebenenfalls die Haftung gewährleistet ist.

6.7 Verglasungssysteme mit vorgefertigten Dichtprofilen

Für die Verglasung kommen beidseitig umlaufende vorgeformte Dichtprofile aus EPDM zum Einsatz. Dieser Kunstkautschuk ist wetter- und ozonbeständig, widerstandsfähig gegen atmosphärische Einflüsse, wie UV-Strahlen, Wärme, Wasserdampf und Feuchtigkeit. Die Alterungsbeständigkeit und Dauerelastizität, sowie die erforderliche Plastizität entspricht ebenfalls den Lieferbedingungen nach DIN 7863. Bei der Verglasung mit dichtstofffreiem Falzgrund ist, nach den Vorschriften des Glaserhandwerks und der Glashersteller, der Glasfalz zu belüften und mit entsprechenden ausgebildeten Belüftungsbohrungen zu versehen. Bohrungsöffnungen, Kerbstellen bei Eckverbindungen, Gehrungen, Stöße und Kreuzungspunkte müssen wasserdicht abgedichtet werden. Die gezielte nach außen führende Entwässerung evtl. eindringenden Wassers ist auch unter den nach DIN 18055 auftretenden Beanspruchungen zu gewährleisten. Vor der Glasleistenbestellung muss darauf geachtet werden, dass entsprechend der

AKOTHERM® Verglasungsanweisung die Glasscheibendicke und die Verglasungskeile optimal aufeinander abgestimmt werden. Nur so kann dafür garantiert werden, dass die zulässigen und geforderten Beanspruchungsgruppen auch bei höheren Belastungen eingehalten werden. Bei Verwendung von vulkanisierten Ecken sind die Schnittkanten der Meterware rechtwinklig zu schneiden und fettfrei zu halten, wobei das Zusammenfügen der Schnittstellen nicht unter Zug, sondern unter leichter Vorspannung zu erfolgen hat. Als Kleber sind von AKOTHERM® empfohlene Fabrikate zu verwenden, die nur dünn auf eine der zu verbindenden Klebeflächen aufgetragen werden. Bei der Verglasung mit Acryl- oder Plexiglas muss bei der Bestellung von Dichtungsprofilen Rücksprache mit dem Systemhersteller gehalten werden.

6.8 Klotzung

Glasscheiben; Paneele und Füllungen sind nach den „Klotzungsrichtlinien für ebene Glasscheiben“ der technischen Beratungsstelle im Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks bzw. Institut des Glaserhandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar, zu verklotzen. Je nach Flügelart und Einbaufalz ist im imprägnierten und getränkten Hartholzklötzchen von mindestens 10 cm Länge, oder Klötzchen aus gleichwertigem Material eine einwandfreie und fachgerechte Verklotzung durchzuführen. Der Flügel darf an keiner Stelle streifen. Die Trag- und Distanzklötze müssen mit Kleber oder sonstigen Mitteln gegen Verschieben und Verrutschen gesichert sein.

6.9 Verschiedene Stoffe

Werden verschiedene Werkstoffe miteinander kombiniert, so muss durch geeignete Maßnahmen gewährleistet sein, dass keine Korrosion oder andere ungünstige Eigenschaften auftreten. Bei Dehnfugenausbildung ist dafür zu sorgen, dass die Dilatation geräuschlos vor sich gehen kann.

7. Konstruktionsvorschläge, Beratung, Statik

Unsere Mitarbeiter, Vertreter und Reisende, stehen zu kostenlosen Fachgesprächen zur Verfügung, die nicht Vertragsbestandteil sind und weder zu unseren Haupt- oder Nebenpflichten gehören. Weder die vorgenannten Personen noch wir können eine Verantwortung und Haftung für statische Fragen, Scheibenmaße und Konstruktionsvorschläge sowie für Fragen des Zusammenbaues mehrerer Elemente, Fragen der Abdichtung, Wärmedehnung, Maueranschlüsse, Durchbiegungsverhalten, Ent- und Belüftung übernehmen. Sofern verbindliche Auskünfte in diese Hinsicht gefordert werden, müssen dazu die gewerblichen Beratungsunternehmen und Sachverständigen herangezogen werden. Unsere kostenlose Hilfe bei Kalkulation erfolgt nach bestem Wissen und Gewissen. Sie ist nicht Vertragsbestandteil und gehört weder zu unseren Haupt- noch Nebenpflichten. Wir können insoweit weder eine Verantwortung noch eine Haftung übernehmen. Ob die vorgesehenen Bauteile, Profilgrößen etc. für den vorgesehenen Verwendungsfall ausreichen, kann bei den von uns vorgenommenen überschlägigen Berechnungen nicht immer sicher festgestellt

werden. Wenn dem Besteller AKOTHERM® Kalkulationen zur Verfügung gestellt werden, beinhalten diese eine Materialpreisermittlung nach der zurzeit gültigen Preisliste unter Zugrundelegung des bestehenden Lieferprogramms. Eventuell notwendige Versteifung an Tragkonstruktionen aus statischen Gründen können im Allgemeinen erst nach statischer Berechnung festgelegt werden. Die zweckmäßige Ausführung des Wandanschlusses hängt von den allgemeinen Ausführungsgegebenheiten des Bauwerkes ab. Deshalb müssen alle unsere kostenlosen und unverbindlichen Vorschläge vor Auftragserteilung vom Besteller, gegebenenfalls auch vom Hersteller, geprüft und vom Bauherren und Architekten freigegeben werden. Alle unsere rechnerischen und zeichnerischen Vorschläge sind kostenlose Beratungstätigkeiten, weder Haupt- noch Nebenverpflichtung des Vertrages. Wir übernehmen hierfür keine Verantwortung und Haftung. Die Vorschläge müssen vom Verarbeiter selbst verantwortlich überprüft werden. Die von uns herausgegebenen Angaben über größtmögliche Flügelgrößen und Gewichte bzw. Fenster- und Türhöhen und dergleichen sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden. Bei auftretenden Zweifeln und in allen Fällen außergewöhnlicher Belastung ist die Nachprüfung durch einen Statiker zu empfehlen. Auf die für alle Kaufverträge gültigen Allgemeinen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen wird auch in diesem Zusammenhang hingewiesen.

7.1 Dichtsysteme

Das System der Mitteldichtung aus EPDM mit Vorkammer agiert am optimalsten hinsichtlich der Beanspruchung. Die Abdichtung zwischen Flügel und Rahmen soll außerhalb der Bewitterungszone liegen und nicht unterbrochen umlaufen sein. Die Mitteldichtung muss auswechselbar und dicht in den Gehungen sein. Vorzugsweise sollen hier vulkanisierte Ecken aus EPDM zum Einsatz gelangen. Verklebung siehe Punkt Verglasung mit vorgefertigten Dichtprofilen. Verwendet werden auch äußere und innere Anschlagdichtung.

7.2 Statik

Die Aluminiumbauelemente sollen nichttragend sein und müssen die Kräfte, die durch Eigengewicht und Windbelastung auftreten, an den Baukörper ableiten. Für die Berechnungen und Ausführung sind die DIN EN 1990, DIN EN 1999 sowie die vorliegenden Systemprüfzeugnisse maßgebend. Bei der Lastannahme zur statischen Berechnung von Fenstern- und Fassadenkonstruktionen muss berücksichtigt werden, dass alle auf die Bauteile einwirkenden Kräfte aufgenommen und an das Tragwerk des Baukörpers abgegeben werden können. Davon sind auch Verbindungselemente aus Aluminium betroffen. Fenster- oder Türelemente mit beweglichen Flügeln, z.B. Schiebeflügel, sind in der ungünstigsten Stellung als leicht geöffnet, anzunehmen.

7.3 Hinweise zur Statik

Die von uns herausgegebenen Unterlagen sowie Bemessungsprogramme sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden. Bei richtiger Handhabung der Programme und Unterlagen

sowie bei fachgerechter Verarbeitung sind die danach dimensionierten Bauelemente ausreichend nach den derzeit gültigen Normen bemessen. Tragkonstruktionen und Verstärkungen sind nach statischen Einzelberechnungen festzulegen. Unsere statischen Vorschläge und Anregungen müssen vor Auftragserteilung vom Verarbeiter, einem anerkannten Statiker oder vom Architekten geprüft und vom Bauherren akzeptiert werden.

7.4 Beanspruchung

7.4.1 Wärme- und Feuchtigkeitsschutz

Aluminiumkonstruktionen sind als leichtes Element der Außenhaut eines Gebäudes hinsichtlich des Wärmeschutzes im Hochbau nach DIN 410, und der Wärmeschutz-Verordnung besonderen Anforderungen unterworfen. Sie entsprechen den erhöhten Anforderungen. Es ist besonders auf Art und Anordnung der Heizung oder Klimatisierung zu achten. Selbst bei wärmegeprägten Profilen ist bei ungünstigen, bauphysikalischen Gegebenheiten eine Tauwasserbildung an den Gläsern und Profilen möglich. Werden AKOTHERM® - Konstruktionen eingebaut, so müssen am Bauanschluss entsprechende Maßnahmen durch Ausfüllen von Hohlräumen mit Isoliermaterial getroffen werden, um einen ungünstigen Einfluss durch Wärmeübergabe zu vermeiden. Es ist darauf zu achten, dass beim Einbau von Außenwandverkleidungen keine thermischen Brücken entstehen.

7.4.2 Schallschutz

Beim Schallschutz sind für Aluminiumkonstruktionen die DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau, sowie die VDI-Richtlinie 2719 - Schalldämmung von Fenstern - zu beachten. Werden höhere Anforderungen an den Schallschutz gestellt, so sind ab Schallschutzklasse II besondere Maßnahmen zu beachten und zu vereinbaren.

7.4.3 Luftdurchlässigkeit

Die Luftdurchlässigkeit beschreibt den Luftstrom der über Fugen in Folge einer am Bauteil auftretenden Druckdifferenz hindurchströmt. Die auf die Gesamtfläche bzw. auf die Fugenlänge bezogene Referenzluftdurchlässigkeit wird nach DIN EN 12207 bzw. DIN EN 122152 klassifiziert.

7.4.4 Schlagregendichtheit

Schlagregendichtheit bezeichnet die Dichtheit eines Fensters gegen Wassereintritt bei entsprechendem Winddruck. Die Schlagregendichtheit von Fenstern, Türen und Vorhangfassaden wird nach DIN 18055, DIN EN 12208 und DIN EN 12152 klassifiziert. Sie sind in Abhängigkeit von der geographischen Lage, der Windbelastung, der Gebäudeform und der Höhe über dem Gelände festzulegen.

8. Aluminiumprofilsysteme

AKOTHERM® - Profilsysteme entsprechen dem neusten Stand der Technik. Diese sind von anerkannten Prüfinstituten geprüft und durch Systemprüfzeugnisse freigegeben. Die geprüften Systeme erfüllen damit die Voraussetzung, wie sie nach den RAL-Prüfbestimmungen an gütegeprüfte Fenstersysteme gestellt werden.

Je nach Erfordernissen sind die Profilabmessungen der Blendrahmen, Flügel, Pfosten und Kämpfer entsprechend den statischen Regeln für Fensterwände zu bestimmen. Diese zulässigen Angaben und Werte in Abhängigkeit von der Belastbarkeit der Beschläge dürfen nicht überschritten werden. Der Verarbeitungsbetrieb trifft die Auswahl, der für seinen speziellen Fall vorgesehenen Konstruktionen eigenverantwortlich. Die Auswahl erfolgt unter Berücksichtigung der Fenstergrößen, Öffnungsart, Fenstereinhöhe, Beschlagart, gefahrloser Bedienung und Reinigung, wärme- und schalldämmenden Eigenschaften, dem Sicherheitsbedürfnis, Glasdicke, Verglasungsart etc.

8.1 Oberflächenbehandlung Aluminium

Alle Bauteile müssen gegen typischerweise zu erwartende Einwirkungen oberflächengeschützt sein. Der Verarbeitungsbetrieb hat eigenverantwortlich die geeignete Oberflächenbehandlung festzulegen. Ihm obliegt weiterhin, sicherzustellen, dass besondere bauliche Gegebenheiten wie Kombination mit in der elektrochemischen Spannungsreihe höherwertigen Metallen (Cu, Sn, Pb usw.) sowie besondere standortbezogene Emissionen inkl. der Seewasserbeaufschlagung Berücksichtigung finden. Werden Profile, Beschläge und Zubehörteile nicht über uns eloxiert oder farbbeschichtet, übernehmen wir für Sachmängel hieran keinerlei Haftung. Dies gilt im Besonderen für den Verbund von wärmegeprägten Profilen.

8.1.1 Anodische Oxidation

Die anodische Oxydation (Eloxieren) ist eine Art der Oberflächenbehandlung für Aluminium und ist nach DIN 17611 durchzuführen. Die Oberflächenbehandlung nach E0 - E6 und der Farbton sind der Ausschreibung zu entnehmen oder besonders zu vereinbaren. Zur Festlegung des dekorativen Aussehens, den Glanz, die Farbe sowie die Farbtiefe anodisch oxydierter Halbzeuge sind jeweils vorab zwischen den Vertragspartnern genaue Abmachungen zu treffen, am Besten anhand von nach Halbzeugarten getrennten Grenzmustern. Leichte Farbunterschiede, die auf material- und verfahrensbedingte zulässige Streuung zurückzuführen sind, lassen sich nicht vermeiden. Oberflächenbehandlung nach E0 nur dann, wenn keine besonderen Anforderungen bezüglich gleichmäßigen oder dekorativen Aussehens an die Oberflächen gestellt werden. Bei chemischer Vorbehandlung nach E6 verweisen wir auf Ziffer 2 dieser technischen Lieferbedingungen und Hinweise. Sollte trotzdem im Eloxalwerk die Profiloberfläche zu Beanstandungen Anlass geben, so ist die Bearbeitung sowie das Eloxieren sofort abzubrechen und mit uns zur Klärung der Ursache Verbindung aufzunehmen.

8.1.2 Beschichtung

Die Beschichtung der Oberflächen erfolgt durch Einbrennen von Lacken und durch Pulverbeschichten für AKOTHERM® - Profile mit durchgehender Dämmzone bei max. 200° C Objekttemperatur bei einer Einbrenndauer von 15 Min. Um unzulässige Überschreitungen der Objekttemperatur zu vermeiden, ist die höhere Ofentemperatur und die Objekttemperatur

wirkungsvoll zu steuern und zu kontrollieren. Ein Messgerät mit Temperatur- und Zeitschreiber ist zur Kontrolle und ein Beleg von Vorteil. Bei Überschreitung der angegebenen Objekttemperatur und Zeit erfolgt keine Gewährleistung. Für Aluminium in belasteter Umgebung wie etwa in maritimen Regionen; Schwimmbädern oder bei starken Emissionen von Industrie und Verkehr sind zusätzliche Behandlungen erforderlich. Bei Bestellungen ist es erforderlich auf das spezielle Einsatzgebiet hinzuweisen. Gefährdung von Profilverformungen durch örtliche Lackanhäufungen Profilverformungen zum federnden Kuppeln, zum lagefixierten Einschieben oder wie bei Schubprofilen zu möglichst reibungsarmen Lauf werden bei Systemprofilen unter Beachtung der branchenüblichen Toleranzen und der normalen Wandungsdickenveränderungen durch Oberflächenbehandlungen geplant. Die geplante Profilverformung funktioniert natürlich nicht mehr, wenn zu große örtliche Lackanhäufungen, beispielsweise in den Ecken von Führungskanälen oder an Profilkanten aufeinander abgestimmter Profile, vorliegen. Die Schichtdicke ist abhängig vom gewählten Lacksystem (Polyurethan - Nasslack zum Beispiel Mindesttrockenfilmdicke 50 µm. Polyurethan beziehungsweise Polyesterpulverlacke Mindestschichtdicke 60 µm Hauptansichtflächen). Schubprofile sollten möglichst nicht lackiert werden. Wird das Lackieren von Schubprofilen vorgeschrieben, sollte der Lackauftrag 30 µm nicht überschreiten. Abdeckfolien auf farbbeschichteten Oberflächen dürfen als Lösungsmittel in der Klebeschicht keine Chlorkohlen-Wasserstoff-Anteile aufweisen. Chlorkohlen-Wasserstoff ist ein sehr aggressives Lösungsmittel, das häufig Hauptbestandteil von Entlackungsmitteln ist (Richtlinien der Lieferfirmen beachten!). Aufgrund der Vielzahl verschiedener, einander unterschiedlicher Verfahren, sind die genauen Angaben aus den Ausschreibungsunterlagen zu ersehen oder mit den Beschichtungsbetrieben zu klären.

8.1.3 Entlacken von Profilen

Ein Entlacken der Profile kann nach dem heutigen Stand der Erfahrungen mit herkömmlichen konfektionierten Entlackungsprodukten nicht empfohlen werden.

8.1.4 Schutzmaßnahmen während der Bauzeit

Der Auftragnehmer haftet lt. VOB bis zur Abnahme durch den Auftraggeber für alle Schäden an seinen Leistungen. Zum vorübergehenden Schutz der Bauteile während der Bauzeit, insbesondere gegen mechanische Beschädigungen, Einwirkungen von Putz, Mörtel, Zement, Farbe oder dgl., eignen sich Klebebänder, Kunststoff-Folien und geeignete Schutzlacke, die sich ohne Rückstände entfernen lassen.

8.2 Verbindungsarten

Bei der Herstellung von Gehrungs-, Winkel- und Stoßverbindungen sind neben den branchenüblichen Regeln der Technik die AKOTHERM®-Verarbeitungshinweise nach neuestem Stand zu beachten. Bei den o.g. und auch geschweißten Verbindungen ist eine ausreichende Festigkeit, Steifigkeit im gesamten Profilverbereich auf Zeit gesehen bei den zu

erwartenden Beanspruchungen und die Dichtigkeit gegenüber evtl. anfallendem Regen- oder Tauwasser zu gewährleisten. Verbindungselemente (Schrauben, Muttern, Stifte, Bolzen, Niete etc.) müssen grundsätzlich aus nichtrostendem Stahl gefertigt sein. Für statisch nicht beanspruchte Teile können auch Verbindungselemente aus Aluminium oder ähnlichem verwendet werden.

8.3 Dehnfugen

Beim Zusammenbau mehrere Elemente ist darauf zu achten, dass bei temperaturbedingten Längenänderungen eine geräuschfreie Bewegung und Gleitmöglichkeit, mit Hilfe entsprechender Dehnfugenprofile stattfinden kann. Zur Vermeidung von Undichtigkeiten, Kontaktkorrosion, auch bei direkt miteinander verbundenen Bauteilen, sind die Dehnfugen bzw. sonstige Fugen durch geeignete Dichtungsmaterialien abzudichten.

8.4 Bearbeitung – Fertigung

Für AKOTHERM®-Profilsysteme stehen dem Verarbeiter Arbeitsanleitungen und Beschlageinbauzeichnungen zur Verfügung. Zusätzlich können Vorrichtungen, Lehren und sonstige Hilfsmittel von AKOTHERM® geliefert werden. Grundsätzlich sollten bei der Fertigung von nicht oberflächenbehandelten Profilen Handschuhe getragen werden, um Handschweißkorrosion auszuschließen. Bei der Bearbeitung von Profilen sind spezielle für die Aluminiumverarbeitung entwickelte Sägeblätter, Bohrer, Fräser etc. zu verwenden. Die Schmierung erfolgt mit für Aluminium geeigneten Schmiermitteln. Für die allgemeine Bearbeitung von Aluminium sind Unterlagen, Hämmer usw. aus Holz, Kunststoff oder Aluminium vorzusehen. Beim Zuschneiden und beim Zusammenbau ist auf Winkelgenauigkeit, Maßhaltigkeit, Dichtheit, Bündigkeit und auf eine einwandfreie Oberfläche zu achten. Bei AKOTHERM®-Profilen ist mit entsprechenden Unterlagen beim Zuschneiden zu arbeiten. Schnittkanten sind zu entkraten, da sonst Funktionsstörungen auftreten können oder Verletzungsgefahr besteht. Beim Einbringen elastischer Dichtprofile ist darauf zu achten, dass sie wegen der Gefahr der Längenänderung nicht gezogen werden. Arbeitserleichterung durch geeignete Hilfsmittel, wie Rollenwerkzeug, Gleitmitte-Seifenlauge, Siliconemulsion, Talcum. Oberflächenbehandelte Profile dürfen weder verformt, noch geschweißt werden, da die Oberfläche beschädigt werden kann. Die Verarbeitung von bereits oberflächenbehandelten Profilen ist sorgfältigst durchzuführen, um Oberflächenbeschädigungen zu vermeiden.

8.5 Befestigung und Montage

Die Erfahrungen im Metallbau haben gezeigt, dass der Einbau von Putzzargen vorteilhaft ist. Bauseitige Anschlussarbeiten können ohne Zeitverlust und ohne Risiko für die nachträglich einzusetzenden Bauelemente durchgeführt werden und erleichtern deren Montage. Werden Zargen am Bau vormontiert, so ist eine ausreichende Toleranz zur Konstruktion sicherzustellen. Die unter Berücksichtigung der möglichen Ausdehnung angebrachten Fugen müssen unter Berücksichtigung der Wärme- und Schalldämmung wasserdicht abgesiegelt werden.

Beim Einbau von AKOTHERM®-Profilsystemen muss darauf geachtet werden, dass am Bauanschluss entsprechende Maßnahmen getroffen werden, um einen Wärmeübergang zu vermeiden. Es ist darauf zu achten, dass durch die Befestigung und Verankerung der Bauelemente, die auftretenden Kräfte sicher auf Baukörper übertragen werden. Die Montage sollte erst nach den Mauer- und Putzarbeiten lot- und fluchtgerecht nach den bauseits angelegten Meterrissen und Lotachsen erfolgen. Die Befestigung von Fenster- oder Türelementen hat mindestens alle 80 cm zu erfolgen, wobei jede Seite des Fensters mindestens zweimal mit dem Baukörper verbunden sein muss. Fenster mit beweglichen Flügeln sind so zu verankern, dass die von Auflagern und Bändern auftretenden Kräfte auf den Baukörper übertragen werden. Treten bei entsprechend großen Elementen, wie Fensterbändern, Längenänderungen auf, so sind diese durch geeignete Maßnahmen zu berücksichtigen; siehe Punkt 7.3. Wird in der Ausschreibung keine besondere Regelung getroffen, so sind Bauteile, die als Raumabschluss dienen (z.B. Fenster, Fensterwände, Türen usw.) in den Fugen zwischen Bauwerk und Bauteilen mit Dichtstoffen abzudichten. Die Anschlussstellen müssen dicht sein, (DIN 18360 und DIN 18540). Größere Hohlräume bei Wandanschlüssen oder Konstruktionsstößen sind mit wasserabweisenden, porengeschlossenen Fugenvorfüllbändern zu hinterlüften. Es dürfen nur solche Bänder eingesetzt werden, die durch ihre Struktur im Volumen elastisch veränderlich sind. Das Abdichten der äußeren Fugen und Wandanschlüsse erfolgt mit dauerelastischen Fugen dichtmassen oder geklebten bzw. geklemmten EPDM-Folien. Die Dichtungsfugen müssen vor der Verarbeitung sauber, trocken und fettfrei sein. Die Dichtungsfugen sind entsprechend den Vorschriften der Fugendichtmassen-Hersteller zu dimensionieren. Es muss gewährleistet sein: Die gleichmäßige Fuge zwischen Blend- und Flügelrahmen, sowie eine gleichmäßige umlaufende Flügelauflage an den Dichtungen. Eine einwandfreie leichte Gängigkeit und richtige Funktion der Beschläge und Bestätigungssperren, richtiger Sitz der entsprechenden Flügeldichtungen sowie das Vorhandensein von Belüftungs- und Dampfausgleichsbohrungen. Der Raum vor der Mitteldichtung muss durch entsprechende Schlitz im Rahmenprofil nach außen hin, entwässert werden können. Der maximale Abstand zwischen zwei Schlitzten sollte 600 mm nicht überschreiten, der Abstand von der Ecke (Rahmenlichte) < 80 mm betragen. Die Schlitzte sind nach außen mit den Abdeckkappen wahlweise in verschiedenen Farben abzudecken.

» VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN

GÜLTIG AB 01/2020

I. Allgemeines

Unseren Leistungen liegen ausschließlich unsere nachstehenden Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen zugrunde. Die Geltung etwaiger vom Käufer verwendeter Bedingungen ist selbst dann ausgeschlossen, wenn wir solchen Bedingungen nicht ausdrücklich widersprechen. Abweichungen und Ergänzungen des Käufers sind nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Bestätigung wirksam. Im Rahmen laufender Geschäftsvereinbarungen gelten die nachfolgenden Bedingungen für künftige Käufe auch dann, wenn dies in Zukunft nicht ausdrücklich vereinbart wird.

II. Angebot, Vertragsschluss, Schriftform

1. Alle Vertragsregelungen sind abschließend schriftlich festzulegen. Mündliche Abmachungen vor oder bei Vertragsabschluss werden nicht Vertragsbestandteil.
2. Die Abgabe einer Eigenschaftszusicherung oder die Übernahme einer selbstständigen Garantie bei Vertragsabschluss bedarf darüber hinaus einer entsprechenden ausdrücklichen schriftlichen Kennzeichnung.
3. Unsere Angebote sind stets freibleibend. Die Inhalte der Angebote sowie aller im Zusammenhang mit Angeboten oder Aufträgen stehenden Ausarbeitungen sind vor Übernahme bzw. Bestellung durch den Käufer nochmals auf Richtigkeit und Vollständigkeit zu prüfen. Nach der Bestellung des Käufers kommt der Vertrag durch unsere schriftliche Auftragsbestätigung zustande.
4. Nachträgliche Änderungen des Vertragsinhaltes sind nur verbindlich, wenn sie schriftlich vereinbart, oder wenn sie - im Falle einer ausnahmsweise erfolgten mündlichen Vereinbarung - innerhalb von 10 Tagen schriftlich bestätigt werden.
5. Ändert der Käufer seine Bestellung, gleichgültig ob vor oder nach Vertragsabschluss, so fallen dem Käufer die durch die Änderung verursachten zusätzlichen Kosten zur Last.

III. Preise und Rabatte

1. Lieferungen werden zu den am Tag der Lieferung gültigen Listenpreisen in € berechnet. Übersteigt dieser Listenpreis den bei Vertragsabschluss geltenden Listenpreis um mehr als 5%, so steht dem Käufer der Rücktritt frei.
2. Treten zwischen Vertragsabschluss und Lieferung unvorhersehbare Erhöhungen von Materialpreisen, Lohnkosten, Transportkosten, Steuern oder Abgaben ein, so sind wir berechtigt, eine diesen Faktoren entsprechende Preisanpassung vorzunehmen. Ein Rücktrittsrecht besteht in diesem Falle nicht.
3. Unsere Preise verstehen sich für Lieferungen mit unseren LKWs ab Werk, einschließlich Verpackung. Für evtl. erforderliche Sonderverpackungen, sowie für Paketsendungen berechnen wir die Verpackung zum Selbstkostenpreis. Im Inland jeweils zuzüglich

der bei Rechnungsstellung geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer. Verpackungen nehmen wir nicht zurück.

4. Gelieferte Ware nehmen wir nicht zurück.

IV. Lieferung und Lieferzeiten

1. Fristen und Termine für Lieferungen sind keine Fixtermine sondern gelten nur annähernd. Bei Überschreitung von Lieferfristen- und Terminen, ist der Käufer zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt, wenn er uns zuvor schriftlich eine Nachfrist von mindestens 15 Arbeitstagen gesetzt und dabei zugleich den Rücktritt angedroht hat. Bei verspäteter oder unterbleibender Lieferung hat er keinen Anspruch auf Schadensersatz, es sei denn, dass uns oder unseren Erfüllungsgehilfen Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt.
2. Die Lieferfrist beginnt keinesfalls vor der vollständigen Klarstellung aller Einzelheiten der gewünschten Ausführung. Die Ausführung von Lieferungen setzt die rechtzeitige Erteilung aller erforderlichen Genehmigungen und Freigaben, sowie den rechtzeitigen Eingang sämtlicher vom Käufer zu liefernden Unterlagen voraus. Soweit diese Voraussetzungen aus von uns nicht zu vertretenden Gründen nicht erfüllt werden, werden Fristen und Termine entsprechend verlängert.
3. Die Frist bzw. der Termin gilt als eingehalten, wenn die betriebsbereite Sendung innerhalb der vereinbarten Frist bzw. zu dem vereinbarten Termin zum Versand gebracht, oder abgeholt worden ist. Sofern sich die Versendung aus Gründen verzögert, die der Käufer zu vertreten hat, gilt die Frist auch als eingehalten, wenn wir dem Käufer die Versandbereitschaft innerhalb der vereinbarten Frist gemeldet haben.
4. Ist die Nichteinhaltung einer Frist oder eines Termins auf höhere Gewalt, Mobilmachung, Krieg, Aufruhr, Streik, Aussperrung, oder andere unvorhersehbare, unseren Betrieb betreffende Hindernisse zurückzuführen, die nicht von uns zu vertreten und nach Vertragsabschluß eingetreten bzw. uns bekannt geworden sind, so verlängert sich die Frist bzw. der Termin angemessen. Dies gilt auch in Fällen unvorhersehbarer Ereignisse, die auf den Betrieb unseres Vorlieferanten einwirken und weder von ihm noch von uns zu vertreten sind.
5. Wird der Versand oder die Bestellung auf Wunsch des Kunden verzögert, so können wir, beginnend 1 Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft, Lagergeld in Höhe von 0,5% des Rechnungsbetrages für jeden angefangenen Monat ohne Nachweis fordern. Das Lagergeld wird auf insgesamt höchstens 5% begrenzt, es sei denn, dass nachweislich höhere Kosten entstanden sind.
6. Wenn aus Gründen, die nicht in unseren Risikobereich fallen, die Lieferung nicht termingerecht erfolgen kann, oder die Ausführung der Lieferung unterbrochen, gestört oder erschwert wird, können wir Ersatz der

uns dadurch entstehenden Kosten verlangen.

7. Teillieferungen sind zulässig.

V. Gefahrübergang

Der Versand unserer Erzeugnisse erfolgt ab Werk Bendorf auf Rechnung und Gefahr des Kunden.

VI. Schadenersatz wegen Verzug und nachträglicher Unmöglichkeit

Unsere Haftung auf Schadensersatz wegen Verzug und nachträglicher Unmöglichkeit ist auf den voraussehbaren Schaden begrenzt.

VII. Gewährleistung

1. Wir leisten Gewähr dafür, dass unsere Lieferungen im Zeitpunkt des Gefahrenüberganges mangelfrei im Sinne der gesetzlichen Bestimmungen sind.
2. Erkennbare Mängel, Fehlmengen oder Falschlieferungen müssen unverzüglich nach der Lieferung schriftlich geltend gemacht werden, in jedem Falle aber vor Verarbeitung oder Einbau. Ist eine besondere Nachprüfung geboten, beträgt die Rügefrist eine Woche. Ein Einbau bedeutet den Verzicht auf Mängelrügen und daraus sich ergebenden Ansprüchen.
3. Zur Beseitigung mit Recht gerügter Mängel an den von uns gelieferten Gegenständen können wir nach unserer Wahl entweder nachbessern oder Ersatz liefern. Schlagen Ersatzlieferung bzw. Nachbesserung fehl oder erfordern sie einen unverhältnismäßigen Aufwand, so kann nur Minderung des Kaufpreises verlangt werden.
4. Alle weitergehenden Ansprüche werden ausdrücklich ausgeschlossen, es sei denn, sie sind durch Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit, die uns, unseren gesetzlichen Vertretern oder einem unserer leitenden Angestellten zur Last fallen, oder durch das Fehlen einer ausdrücklich zugesicherten Eigenschaft begründet.
5. Bei Fehlen einer zugesicherten Eigenschaft beschränkt sich jedoch der Schadenersatzanspruch auf den Warenwert.
6. Alle Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche verjähren innerhalb von 2 Jahren.

VIII. Haftungshöchstgrenze und sonstige Schadenersatzansprüche

1. Unsere Haftung aus allen Rechtsgründen, vertraglich oder außervertraglich, beschränkt sich auf den Umfang unserer Versicherungsdeckung:
 - ▲ € 500.000,- für Personenschäden
 - ▲ € 500.000,- für Sachschäden
2. Soweit nicht im Vertrag einschließlich dieser Bedingungen etwas anderes bestimmt wird, werden Schadenersatzansprüche des Käufers wegen Mangelfolgeschäden, Verletzung von vertraglichen oder gesetzlichen Nebenpflichten, positiver Vertragsverletzung, Verschulden bei Vertragsabschluss oder unerlaubter Handlung ausgeschlossen, es sei denn, sie beruhen unsererseits oder seitens unserer Erfüllungsgehilfen auf Vorsatz, auf grob fahrlässigen Verhalten oder auf der

schuldhaften Verletzung von Kardinalpflichten.

3. Soweit wir zum Schadenersatz verpflichtet sind, beschränkt sich diese Verpflichtung stets auf den im Zeitpunkt des Vertragsabschlusses voraussehbaren Schaden.
4. Unsere gesamte Haftung wegen des grob fahrlässigen oder vorsätzlichen Verhaltens unserer Erfüllungsgehilfen oder unserer Verpflichtungsgehilfen, sowie wegen deren schuldhafter Verletzung von Kardinalpflichten wird beschränkt auf den Umfang unserer Versicherungsdeckung gem. vorstehender Ziff. 1.
5. Ansprüche wegen Verschuldens bei Vertragsabschluss sowie positiver Vertragsverletzung verjähren in derselben Frist wie die Gewährleistungsrechte, soweit sie auf Sachmängeln beruhen, ansonsten in 2 Jahren.

IX. Zahlung, Wechsel, Verzugszinsen, Vermögensverschlechterung

1. Die Rechnungsstellung erfolgt bei Versand.
2. Unsere Rechnungen sind innerhalb 30 Tagen ab Rechnungsdatum ohne jeden Abzug zu bezahlen.
3. Werden die Zahlungsfristen überschritten, so sind wir berechtigt, Verzugszinsen ab dem
4. 30. Tag der Rechnungsstellung in Höhe von bis zu 8% über dem zu diesem Zeitpunkt gültigen Basiszinssatz zu fordern. Der Nachweis eines weitergehenden Schadens und die Forderung der Kosten hieraus, bleibt uns vorbehalten. Die Zahlungsfristen sind nur eingehalten, wenn die Zahlung innerhalb der Frist eingegangen ist.
5. Wechsel werden von uns nur aufgrund besonderer Vereinbarung hereingenommen. Die Hereinnahme von Wechseln und Schecks erfolgt stets nur erfüllungshalber.
6. Tritt in den Vermögensverhältnissen des Käufers eine wesentliche Verschlechterung ein, so sind wir berechtigt, weitere Lieferung zu verweigern, bis alle unsere Forderungen, ob fällig oder nicht, beglichen werden oder Sicherheit für sie geleistet wird.
7. Tritt in den Vermögensverhältnissen des Käufers eine wesentliche Verschlechterung ein, so sind wir berechtigt, sämtliche Warenkredite zu kündigen und vom Käufer die sofortige Begleichung aller noch offenen Forderungen aus Warenlieferungen zu verlangen. Dasselbe gilt, wenn der Käufer seine Zahlungen einstellt, die Eröffnung eines gerichtlichen Vergleichs- oder Konkursverfahrens beantragt oder um einen außergerichtlichen Vergleich bittet.
8. Der Käufer kann nur wegen unbestrittener oder rechtskräftig festgestellter Forderungen aufrechnen oder Zahlungen zurückhalten. Bei Zurückhaltung von Zahlungen muss die Forderung auf demselben Vertragsverhältnis beruhen.

X. Eigentumsvorbehalt

1. Die von uns gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung sämtlicher Forderungen aus der Geschäftsverbindung zwischen uns und dem Käufer unser Eigentum. Dieser

Eigentumsvorbehalt gilt auch bei Wechselzahlungen.

2. Der Käufer ist zur Weiterveräußerung und/oder zur Verarbeitung der Vorbehaltsware im normalen Geschäftsgang berechtigt; eine Verpfändung oder Sicherungsübereignung der Ware ist ihm jedoch nicht gestattet.
3. Der Käufer tritt seine Forderungen aus der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware schon jetzt in Höhe des mit uns vereinbarten Kaufpreises sicherungshalber an uns ab; wir nehmen die Abtretung an. Dies gilt auch, wenn die Forderung aus der Weiterveräußerung in eine laufende Rechnung eingestellt ist. Unabhängig davon, ob die Weiterveräußerung in diesem Falle widerrechtlich oder mit unserer Zustimmung erfolgt ist, tritt der Käufer schon jetzt seinen Anspruch auf ein Saldoguthaben in Höhe des Fakturenwertes an uns ab.
4. Eine etwaige Be- oder Verarbeitung der Vorbehaltsware nimmt der Käufer vor, ohne dass für uns daraus Verpflichtungen entstehen. Bei Verarbeitung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung der Vorbehaltsware mit anderen, nicht uns gehörenden Waren oder Sachen steht uns der dabei entstehende Miteigentumsanteil an der neuen Sache im Verhältnis des Fakturenwertes der Vorbehaltsware zu den übrigen verarbeiteten Waren oder Sachen zum Zeitpunkt der Verarbeitung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung zu. Erwirbt der Käufer das Alleineigentum an der neuen Sache, so sind sich die Vertragspartner schon jetzt darüber einig, dass der Käufer uns im Verhältnis des Fakturenwertes der verarbeiteten bzw. verbundenen, vermischten oder vermengten Vorbehaltsware Miteigentum an der neuen Sache einräumt; eine unentgeltliche Verwahrung dieser neuen Sache für uns durch den Käufer wird schon jetzt vereinbart.
5. Wird die Vorbehaltsware zusammen mit anderen Waren, und zwar gleichgültig, ob ohne oder nach Verarbeitung, Verbindung, Vermischung und Vermengung, weiterveräußert, so gilt die oben vereinbarte Vorausabtretung, nur in Höhe des Fakturenwertes der Vorbehaltsware, die zusammen mit den anderen Waren weiterveräußert wird. Bei Verträgen über Dienst- und Werkleistungen, bei deren Erbringung der Eigentumsvorbehalt erlischt, wird die Lohnforderung in Höhe des Rechnungswertes der Vorbehaltsware schon jetzt an uns abgetreten.
6. Bis zu einem Widerruf durch uns ist der Käufer zur Einbeziehung der abgetretenen Forderungen auf unsere Rechnung im eigenen Namen ermächtigt. Die Einziehungs-ermächtigung erlischt auch ohne unseren ausdrücklichen Widerruf, wenn der Käufer seine Verpflichtungen uns gegenüber nicht nachkommt oder in Vermögensverfall gerät, insbesondere seine Zahlungen einstellt, ein gerichtliches Vergleichs- oder Konkursverfahren beantragt wird oder zu besorgen ist, dass die eingezogenen Beträge nicht an uns abgeführt werden können. Diese Bestimmung

ermächtigt nicht zum Factoring. Wir sind auch nicht mit der Abtretung der an uns abgetretenen Weiterveräußerungsforderung im Rahmen eines echten Factoring-Vertrages einverstanden. Der Käufer ist auf unser Verlangen verpflichtet, über den Verbleib der unserem Eigentumsvorbehaltsrecht unterliegenden Waren jederzeit schriftlich Auskunft zu erteilen. Er ist verpflichtet, uns die Schuldner der an uns abgetretenen Erlösforderungen und die anderen Eigentumsberechtigten zu benennen, uns alle zur Einziehung erforderlichen Angaben über die abgetretenen Forderungen zu machen, entsprechende Unterlagen zu übermitteln und dem Schuldner die Abtretung anzuzeigen. Der Käufer ist verpflichtet, uns von jeder Beeinträchtigung unserer Eigentumsvorbehaltsrechte oder sonstigen Sicherungsrechte, insbesondere von einer Pfändung, unverzüglich zu benachrichtigen. Kosten und Schäden trägt der Käufer.

7. Kommt der Käufer seinen Verpflichtungen uns gegenüber nicht nach, erfolgt insbesondere eine Zahlung nicht vertragsgemäß, gerät der Käufer in Vermögensverfall, stellt er seine Zahlungen ein oder wird ein gerichtliches Vergleichs- oder Konkursverfahren beantragt, können wir - unbeschadet unserer sonstigen Rechte - die Herausgabe unseres Eigentums oder gegebenenfalls Abtrennung der Herausgabeansprüche des Käufers verlangen. In der Zurücknahme sowie in der Pfändung der Vorbehaltsware durch uns liegt - soweit nicht das Abzahlungsgesetz Anwendung findet - kein Rücktritt vom Vertrag.
8. Wenn die nach den vorstehenden Bestimmungen uns zustehenden Sicherungen die zu sichernden Forderungen um mehr als 20% übersteigen, geben wir auf Verlangen des Käufers Sicherheiten in Höhe des übersteigenden Betrages nach unserer Wahl frei.

XI. Erfüllungsort, Gerichtsstand, Schlussbestimmungen

1. Erfüllungsort für alle Liefer- und Zahlungsverpflichtungen ist Bendorf.
2. Gerichtsstand ist Koblenz. Die internationale Zuständigkeit der deutschen Gerichte ist vereinbart. Wir behalten uns jedoch vor, Klage am Sitz des Käufers zu erheben.
3. Es gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Anwendung des Übereinkommens der Vereinten Nationen vom 11.04.1980 für Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG) ist ausgeschlossen. Sollten einzelne Bestimmungen dieser allgemeinen Bedingungen unwirksam sein, so berühren sie die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht. Die unwirksamen Bestimmungen sind umzudeuten und ergänzend auszulegen, so dass ihr wirtschaftlicher Zweck bestmöglich erreicht wird.

» TECHNICAL DELIVERY TERMS

EFFECTIVE 01/2020

1. General

Our profile systems, fittings and accessories are intended for the widest range of application possibilities of metal construction. They are suitable for the finishing from specialist installers for metalwork who are familiar with the existing technical regulations from the areas of door, window and facade construction from aluminium and who are also familiar with the requirements of all specialist DIN norms, guide lines of the respective guilds, VOB, guidelines from the community of property, as well as the conditions of the trade associations. All diagrams and information provided by us concerned with the fabrication of the finish, the construction, the surface treatment and installation of the articles provided by us are a voluntary service the specialist, as non-binding proposal or suggestion, should provide as well as have a representation of the contents of previously completed systems. The specialist installer, in using the information provided, should always critically check that the given suggestion is suitable and applicable in his individual case. All suggestions and proposals made by employees of this company during consultation and confirmed in writing are to be seen as non-binding and cost-free service and for which we accept no responsibility. They should be critically checked on the suitability from the installer and architect, as well as the building controller and accepted all responsibility should it be decided to install the product. The same is also applicable for tenders which are made by us, eg for architects, building controllers, building departments, installers etc. For offers and deliveries of ready to install as well as pre-finished constructions the previous statement also applies so that here it is also up to the individual who orders or queries to check the suitability of the product for the application. All previously mentioned services are not part of our offer and/or sales contract when it has not been expressly communicated that an agreement to this effect has been reached. When binding advice is sought, especially on installation of the elements and physical installation problems such as static, fixing, heat-, damp-, fire- or noise insulation then respective building consultants and specialists should be employed.

2. Guarantee

Our guarantee only applies to that which is in our sales, delivery and payment terms and conditions, especially those under part VII. We clearly draw reference to the fact that our Aluminium profile system is system tested. Test certificates as well as test reports as a demonstration of quality can be provided upon application. To ensure the quality only our original parts and profiles and accessories should be used for installation. Certain system certification is only valid when, without exception, original profiles, hinges, and accessories from our aluminium-profile-system-programme are used. When foreign parts are used and installed (those which are not

AKOTHERM® approved quality controlled original accessories, seals, hinges profiles etc) any claims on the manufacturer for faults which may arise in finished constructions and parts thereof become the responsibility of the person ordering. For any complaints he then has to accept full responsibility and keep us free of any type of claim. Generally it is the responsibility of the person ordering to inspect the quality of the delivered goods from the manufacturer and also to inspect the functionality and fitness of purpose of said goods with reference to the technical terms of delivery and instructions provided. The supplier reserves the right to alter details found in catalogues, brochures and diagrams of the particulars in construction, fitting and accessories at any time and without prior notice when this is in the interest of further development or when necessary for technical production or sales reasons. The customer has no claim against the supplier when, after delivery of items to the customer, changes and improvements which are necessary for further development are made to the items which are then delivered or offered. Should construction and profile diagrams, special developments from our files and catalogues be used publicly this is only permissible with our written consent and together with the use of the registered trademark AKOTHERM®.

3. Requirements for the transport, storage and processing of aluminium during production:

For the transport the surfaces of the aluminium half finished product should be protected in such a way that beneath each packaging unit dry bearer material should be placed. For the use of transport straps and optimal loading possibility the bearer material should be sufficiently wide and high. In order to ensure that the bottom-most unit remains undamaged care should be taken not to stack the packages too high. The packaging units and boxes must remain dry and undamaged by transport and storage. Wet and/or damaged packaging and therefore probably also damaged profiles within must be made known to the responsible person by product acceptance and these then noted on the delivery documentation. It is necessary to inform the supplier of the condition in writing. Aluminium in an untreated form must be stored dry and dirt free in such a way that no foreign material, especially chalk, mortar, dust, steel filings, corrosives come into contact with the material. Furthermore direct contact with steel shelving should be avoided, as this can lead to contact corrosion. The material should be stored using bearers out of wood or plastic. On no account is the aluminium profile, for example, to become damp such as can happen through the forming of condensation caused by a sudden drop in temperature. Extreme care should be taken with material to receive the treatment E6 surface preparation. The treatment EO only applies when there is no requirement for a uniform or decorative surface. The process E6 should only be carried out under the condition that it is secure that the factory packed aluminium will be delivered from the manufacturer to the surfacing factory in a short period. During this the profiles

are not allowed to become damp through hand sweat, unpackaged transport, storage, unprofessional processing or the equivalent. Should these recommendations not be heeded the processing work accepts all responsibility for any guarantee or other claims which result from this. The prerequisites for problem free processing are warehouse and docking facilities which are well lit and kept clean with well maintained tools and processing machinery. Trestles, tables and racking etc. should be so equipped that damage to the aluminium by storage and processing is avoided. The profiles must be lifted out and not pulled out. Measures against the effects of filings, weld droplets and coolant not recommended as well as other materials which could damage the aluminium must be taken. It is also necessary in the finishing and storing of both aluminium and steel parts that they be done separately. Prepared profiles offer a protection against atmospheric influences. With impact, pressure and stress ing the surface coating will be damaged and the relevant damage can take place despite the treatment.

4. Norms, guidelines, recommendations

During machining and installation, the relevant VOB regulations and the DIN standards listed below must be observed. All work in metal construction not specified in the standards must be carried out in accordance with the recognised rules of technology; the quality and test specifications of the quality associations must be observed, of the Metallbauverband, the Institute for window technology and the institutes of the Glaser craft for glazing technology and window construction, Hadamar and the following recommendations mentioned in the guidelines. Our systems and technical products have all been developed in accordance with the specifications and requirements of the of DIN (German Institute for Standardization) has been developed. Deviations from foreign Standards are thus possible. Therefore, a comparison is necessary from the processors with the corresponding national standards to be carried out.

4.1 DIN-Standards**DIN 4102:**

Fire behaviour of building materials and building components

DIN 4108:

Thermal insulation and energy economy in buildings

DIN 4109:

Sound insulation in buildings

DIN 17611:

Anodized products of wrought aluminium and wrought aluminium alloys - Technical conditions of delivery

DIN 18008

Glass in Building - Design and construction rules

DIN 18055:

Criteria for the use of windows and exterior doors in accordance with DIN EN 14351-1

DIN 18073:

Roller shutters, awnings and other blinds and shutters in buildings - Terms and application recommendations

DIN 18095:

Smoke control doors

DIN 18195:

Waterproofing of buildings - Vocabulary

DIN 18202:

Tolerances in building construction - Buildings

DIN 18263:

Building hardware - Controlled door closing devices

DIN 18273:

Building hardware - Lever handle units for fire doors and smoke control doors - Terms and definitions, dimensions, requirements, testing and marking

DIN 18299:

VOB - Part C:

General technical specifications in construction contracts (ATV) - General rules applying to all types of construction work

DIN 18357:

VOB -Part C:

General technical specifications in construction contracts (ATV) - Mounting of door and window hardware

DIN 18358:

VOB - Part C:

General technical specifications in construction contracts (ATV) - Rolling shutters works

DIN 18360:

VOB - Part C:

General technical specifications in construction contracts (ATV) - Metal construction works

DIN 18361:

VOB - Part C:

General technical specifications in construction contracts (ATV) - Glazing works

DIN 18364:

VOB - Part C:

General technical specifications in construction contracts (ATV) - Corrosion protection of steel structures

DIN 18516:

Cladding for external walls, ventilated at rear

DIN 18540:

Sealing of exterior wall joints in building using joint sealants

DIN 18545:

Sealing of glazing with sealants

DIN EN 573:

Aluminium and aluminium alloys -

Chemical composition and form of wrought product

DIN EN 755:

Aluminium and aluminium alloys -

Extruded rod/bar, tube and profiles

DIN EN 1026:

Windows and doors - Air permeability -

Test method

DIN EN 1027:

Windows and doors - Watertightness -

Test method

DIN EN 1627:

Pedestrian doorsets, windows, curtain walling, grilles and shutters - Burglar resistance - Requirements and classification

DIN EN 1628:

Pedestrian doorsets, windows, curtain walling, grilles and shutters - Burglar resistance - Test method for the determination of resistance under static loading

DIN EN 1629:

Pedestrian doorsets, windows, curtain walling, grilles and shutters - Burglar resistance - Test method for the determination of resistance under dynamic loading

DIN EN 1630:

Pedestrian doorsets, windows, curtain walling, grilles and shutters - Burglar resistance - Test method for the determination of resistance to manual burglary attempts;

DIN EN 1990

Eurocode: Basis of structural design

DIN EN 12020:

Aluminium and aluminium alloys -

Extruded precision profiles in alloys EN AW-6060 and EN AW-6063

DIN EN 12152:

Curtain walling - Air permeability -

Performance requirements and classification

DIN EN 12153:

Curtain walling - Air permeability -

Performance requirements and classification

DIN EN 12154:

Curtain walling - Watertightness -

Performance requirements and classification

DIN EN 12155:

Curtain walling - Watertightness -

Laboratory test under static pressure

DIN EN 12179:

Curtain walling - Resistance to wind load -

Test method

DIN EN 12207:

Windows and doors - Air permeability -

Classification

DIN EN 12208:

Windows and doors - Watertightness -

Classification

DIN EN 12210:

Windows and doors - Resistance to wind load -

Classification

DIN EN 12211:

Windows and doors - Resistance to wind load -

Test method

DIN EN 12487:

Corrosion protection of metals - Rinsed and non-rinsed chromate conversion coatings on aluminium and aluminium alloys

DIN EN 13116:

Curtain walling - Resistance to wind load -

Performance requirements

DIN EN 16034:

Pedestrian doorsets, industrial, commercial, garage doors and openable windows -

Product standard, performance characteristics - Fire resistance and/or smoke control characteristics

DIN EN ISO 1461:

Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles - Specifications and test methods

DIN EN ISO 10211:

Thermal bridges in building construction - Heat flows and surface temperatures - Detailed calculations

4.2 Recommended guidelines**»VFF Merkblätter«**

Verband Fenster + Fassade, Frankfurt am Main

»Guideline for installation of windows and external pedestrian doors«

RAL Quality Assurance Association windows, facades and doors e.V., Frankfurt am Main

»Guideline for installation of curtain walls«

RAL Quality Assurance Association windows, facades and doors e.V., Frankfurt am Main

»Technical data sheets of the GDA«

Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V., Düsseldorf

»VDI 2719 - Sound isolation of windows and their auxiliary equipment«

Association of German Engineers e.V., Düsseldorf

»Technical guidelines of the glazier trade«

Association of German Glazing Guild, Hadamar

»Energy Saving Ordinance (EnEV)«

Building regulations of the respective federal state

»Guidelines and technical information of the Institut für Fenstertechnik e.V.«

ift Rosenheim GmbH, Rosenheim

»German Construction Contract Procedures«

German Committee for Construction Contract Procedures

5. Quality guarantee

Constructions from AKOTHERM® system profiles have been tested by the Institute for window technology in Rosenheim. These test criteria apply to the AKOTHERM® system only then when original AKOTHERM® parts have been used. Only then can it be guaranteed that the high quality standards can be maintained.

6. Materials

When materials are used which are not supplied or specified by the supplier then the choice is the sole responsibility of the customer.

6.1 Aluminium

For the completion of windows, doors and facades we normally deliver hank press profiles from alloy EN AW-6060 in coating quality. As soon as other alloys are used the special agreements over the guarantee etc. have to be reached. Hank press profiles are delivered according to DIN EN 12020. Deliveries from plates and bands are acc. to DIN EN 485-1 + 2 Samples of delivered products are tested upon receipt of the delivery according to the AKOTHERM® profile control system and in support of the relevant DIN norm. Delivery is only of goods controlled by the supplier. This, however, does not free the processor from his responsibility to control the goods upon receipt.

6.2 Steel

If steel parts for load bearing constructions and anchor constructions then DIN EN 1993 and DIN EN 1090 apply, steel parts which are no longer accessible after installation should be galvanized (hot dip galvanizing, flame injection galvanizing). Welds of galvanized parts should be protected according to DIN EN ISO 1461. Screws, bolts, nails and other connecting parts must also be sufficiently protected against corrosion and in conjunction with aluminium be of rust-proof steel. For parts subject to minimal loading aluminium can be used.

6.3 Hinges:

For application only tested and approved and accepted by us quality hinge parts from various manufacturers can be used. These hinges and applied construction parts are scaled for the expected stresses according to our recommendations and protected against corrosion. The hinges should be chosen from the manufacturer according to the normal expected demands and according to the permissible casement size. The hinge should be easy to use without excessive force in all of its functions. Problem free confirmation of hinges of various opening types including safeties and securities against misuse are only guaranteed when all hinge parts are lubricated with corrosive free lubricant. Screw connections are to be secured against loosening.

6.4 Glass:

The guidelines and pre-requisites of the glass manufacturer should be followed during the dimensioning and working with the glass. This is especially so by the use of isolation or special glass types. Formation of the glass dimensions: As soon as special requirements to the glass dimensions are given, as an exception, for the

purchaser or the architect they are non-binding and it is the responsibility of the purchaser to check the measurements. AKOTHERM® does not accept any responsibility for the dimensions. Claims of damages against AKOTHERM® regardless of legal reason are not valid.

6.5 Glazing

The glazing has to be carried out professionally and correctly according to DIN 18361 as well as according to VOB and the information sheets of the Institute for Glazing Technology and Window Construction, Hadamar. If the metalworker does not carry out the glazing work himself then he must contact a qualified glazing company to agree on the type and processing of the glazing before ordering the glass. The glazing company must be informed about the construction and the installation type. When sealing isolation glass it is important that the demands of DIN 18545-1 to 3 in particular those regarding the glass edging and the dimensions are followed. For glazing the glass retaining skirting is necessary. For sealing of the glazing and joints only sealants approved by AKOTHERM® can be used. When lacquered profiles are used it has to be ascertained from the profile manufacturer as well as the supplier of the sealant that the supplied product will not damage the profile and at the same time ensure that responsibility is guaranteed.

6.6 Glazing systems with pre finished sealing profiles:

For the glazing double sided, continuous pre formed sealing profiles from EPDM are used. This artificial rubber is weather and ozone resistant, resilient to atmospheric influences such as UV rays, heat, steam and moisture. The lifespan resistance and elasticity as well as the required plasticity also conform to the delivery requirements of DIN 7863. For the glazing with sealant free rabbet bases it is necessary that the glass rabbet is ventilated according to the guidelines of the glazing guild and the glass manufacturer and is equipped with the appropriate ventilation holes. Drill hole openings, notches in the corner joints, mitre joints, stops and cross points must be sealed watertight. The drainage externally of possible moisture ingress must also be guaranteed according to the demands found under DIN 18055. Before ordering the glass skirting it is important to note that the glass plate thickness and the glazing wedges are appropriate and matching as determined by the AKOTHERM® glazing instructions. Only then can the certified and required demand groups also by higher demands be guaranteed. With the use of vulcanised corners the cut edges of the metre products must be at right angles and kept free of grease, whereby the joining of the cut edges should not be pulled, but carried out under light tension. Only adhesives from AKOTHERM® approved producers should be used, and applied sparingly to the surface which is to be fixed. When glazing with acrylic or plexi-glass the system manufacturer should be contacted during the ordering of the sealing profiles.

6.7 Blocking

Glass panels, panels and filling elements should be blocked according to the "blocking guidelines for flat glass panels" from the technical advice centre of the German National Federation of Glaziers as well as the Institute of Glaziers for Glazing Technology and Window Construction, Hadamar. According to casement type and installation rabbet a problem free and professional blocking is achieved with impregnated or treated hard wood blocks with minimum 10 cm length or equivalent material. The casement should not be allowed at any point to deviate. The bearing and spacing blocks must be secured against movement or sliding with adhesives or similar material.

6.8 Various materials

Where different materials are combined with one another it must be guaranteed through approved measures that no corrosion or other undesirable effects occur. In the case of moveable joints it is necessary to ensure that the dilation occurs without any noise.

7. Construction suggestions, advice, static

Our employees, agents and travelling representatives are available for free of charge consultation which are not part of our contract and do not belong to our main or secondary areas of responsibility. Neither the above mentioned people nor we can accept responsibility or claims for static queries, panel sizes and construction suggestions as well as questions relating to the joining of several elements, questions on sealing, heat deviation, wall connections, flexing tolerances as well as ventilation. As soon as binding advice is required in any of these areas the respective building authorities or consultancies needs to be contacted. Our free advice during calculation is carried out to the best of our ability and knowledge. It is not part of our contract nor does it belong to our primary or secondary areas of responsibility. We cannot accept any responsibility or claim in this case. It cannot always be confirmed by us during the undertaken calculations if the planned construction parts, profile sizes etc are suitable for the planned installation. When the customer receives a calculation from AKOTHERM® then this is based on a material price communication according to the current price list and the current delivery programme. Eventual necessary strengthening of load bearing constructions from static reasons can generally only be ascertained after a static calculation. The appropriate completion of the wall connection is dependent on the general completion guidelines of the complete building. For this reason all our free and non-binding suggestions should be checked by the customer and also the manufacturer as well as the building controller and the architect for approval before the order is given. All our numeric and diagrammatic suggestions are free consultation material and are not primary or secondary binding on the contract. We do not accept any responsibility or claims here. The suggestions must be checked by the client and responsibility accepted by them. The information given by us on the largest possible casement sizes and weights and the respective

window and door heights and similar have been provided according to the best of our knowledge and ability. Should there be any doubts and in all cases where extraordinary loading applies we recommend a static expert should be brought in to control the process. Attention should also be brought again to all terms and conditions of delivery and payment which apply in these cases.

7.1 Sealing systems

The most recent technical standards state that, from the demands given here, the system of middle sealing from EPDM with pre-chamber is most suitable. The sealing between casements and frames should be carried out with areas subject to weather influences and be in a continuous form. The middle seal must be replaceable and sit fast in the mitre joint. Preferably vulcanised corners from EPDM should be used here. Adhesions see point on glazing with pre-finished sealing profiles. Also inner and outer stop seals can be applied.

7.2 Static

The aluminium building elements should not be load bearing and must dissipate all forces incurred through own weight and wind into the body of the building. The calculations and fitting must be carried out in accordance with DIN EN 1990, DIN EN 1999, and the present system audits. By the load acceptance in static calculation of window and facade constructions it should be taken into account that all forces influencing the construction parts can be dissipated and passed into the load bearing structure of the body of the building. This also includes connection elements from aluminium. Window and door elements with articulate casements eg sliding casements should be regarded as slightly opened in the affected areas.

7.3 Notes on structural stability

The documentation and measurement programmes published by us have been compiled to the best of our knowledge and belief. With correct use of the programmes and documentation, and with proper fitting, the construction elements dimensioned in this way will be correctly sized in accordance with the current applicable standards. Load bearing constructions and strengthening should be determined according to individual static calculations. Our static suggestions and recommendations must be checked by an installer, static expert or architect and accepted by the building controller before the order is confirmed.

7.4 Demands:

7.4.1 Wärme- und Feuchtigkeitsschutz

Aluminium constructions as a light element of the external skin of a building with regards to heat insulation in multi-storey construction are subject to special demands under DIN 410 and the heat insulation regulations. They meet the additional demands. It is also important that the type and order of the heating or acclimatisation is taken into account. It is possible even with heat insulated profiles from AKOTHERM® that by less than ideal physical building properties

that condensation can form on the glass or the profiles. Where AKOTHERM® constructions are installed the respective measures for filling cavities with the required isolation material at the connections to the building must be taken in order to prevent an unfavourable influence from heat transfer. It is also important to ensure that by the installation of external bodywork that no thermal bridges are formed.

7.4.2 Sound reduction

For sound reduction in aluminium constructions DIN 4109 – sound reduction in multi-storey constructions as well as VDI guidelines – sound reduction from windows should be taken into account. If higher demands on the sound reduction are required then the special conditions from sound reduction class II are to be taken into account and agreed on.

7.4.3 Air resistance

The air resistance describes the air stream which flows through into a building part over the joints from the resulting pressure difference. The related reference of air resistance for the total surface as well as the joint length is classified under DIN EN 12207 as well as DIN EN 12152.

7.4.4 Resistance to rain impact

Resistance to rain impact describes the seal of a window against water ingress under the matching wind pressure. The resistance to rain impact of windows, doors and curtain facades is classified under DIN 18055, DIN EN 12208 and DIN EN 12152. They are to be calculated depending on the geographical placement, the wind stress, the building form and the height above the grounds.

8. Aluminium profile system

AKOTHERM® profile systems conform to the most recent technical standards. These are certified from recognised certifying bodies and are confirmed by system certificates. With this the certified systems confirm to the demands as set out in the RAL test categories for correctly tested windows. Depending on the requirements, the profile dimensions of the trim frames, wings, posts and frames must be determined in accordance with the structural regulations applying to window walls. These acceptable figures and values dependent on the load bearing of the hinges are not allowed to be exceeded. The installation company decides which constructions are required for its special case under its own responsibility. The choice is made with reference to the window size, the type of opening, installation height, hinge type, safe operation and cleaning, heat and noise insulation, the security needs, the glass thickness, the type of glazing etc.

8.1 Surface treatment aluminium:

All construction parts must be surface protected against the normal and to be expected influences. The processing company is responsible for the choice of the correct surface treatment method. They are also obliged to take into account extraordinary construction influences such as combinations with electrochemical tension series metals (Cu, Sn, Pb etc.) as well as extraordinary situation based emissions

including contact with sea water. When profiles, hinges and accessories are not oxidised by us then we cannot accept any responsibility for product defects. This is especially so in the case of connection of heat isolating profiles.

8.1.1 Anodised oxidation

The anodised oxidation (oxidising) is a type of surface treatment for aluminium and is carried out according to DIN 17611. The surface treatment according to E 0 – E 6 and the colour are to be taken from the invitation to tender or to be agreed separately. To finalise the decorative appearance, the gloss level, the colour as well as the colour depth of the anode oxidised half finished products the contract partners should agree beforehand the exact specifications, if possible based on the provision of separate border samples of half finished product. Slight colour differences resulting from material and process related acceptable dissemination are unavoidable. Surface treatment according to E0 only applies in cases where no special requirements, in particular uniform distribution or decorative optic of the surface, are required. For chemical pre-treatment according to E6 we again draw attention to part 2 of these technical delivery terms and conditions. Should, despite this, the profile surface in oxidising work give cause for complaint or lead to dispute, the oxidising work should be immediately halted and contact made with us to clarify the cause of the problem.

8.1.2 Coating

The coating of the surface is carried out by the baking of lacquer and through powder coating for AKOTHERM® profiles with continuous insulation zones at a maximum 200°C object temperature and for a baking period of 15 minutes. In order to prevent unallowable exceeding of the object temperature the higher oven temperature and the object temperature should be correctly controlled. It is an advantage to use a measuring instrument with temperature and time and to have a reference. When the given temperature and time are exceeded then no responsibility can be taken. For aluminium which is subject to additional influences and stresses such as use in maritime areas, swimming baths, or from strong industrial emissions and traffic an extra treatment is necessary. When ordering it is important to draw attention to the special area of implementation required. Danger to profile fitting from local lacquer accumulation. Correct profile fitting for sprung domes, for fixed place inserts or for thrust profiles to give the best possible operation for said system profiles are planned according to normal branch tolerances and the normal wall thickness changes through surface treatment. The planned profile matching naturally no longer functions when too large localised lacquer build ups, for example in the corners of the guide channels or profile edges, occur. The layer thickness is dependent on the chosen lacquer system (Polyurethane wet lacquer for example has a minimum dry film thickness of 50 µm. Polyurethane as well as Polyester powder lacquer minimum layer thickness 60 µm on main surface areas). Thrust profiles should, wherever possible, not be lacquered. If

the lacquering of thrust profiles is required, the lacquer layer should not exceed 30 µm in thickness. When protective foils are applied to colour layered surfaces no solvent should be used in the adhesive which contains chlorine hydro carbonate. Chlorine hydro carbonate is very aggressive solvent, which is often the main ingredient in lacquer remover (note the guidelines of the supplier). Due to the many different and varied types of process the exact terms in the application to tender should be taken into account or cleared with the coating company.

8.1.3 Lack removal on profiles

A lacquer removal from the profile cannot be recommended, with the current level of experience, using traditional ready-made lacquer removal products.

8.1.4 Protection measures during the production time.

The contracted party is responsible, according to the VOB, up to acceptance by the contractor for all damage to his work. In order to ensure protection of the construction parts during the construction period against the effects of mechanical damage, plaster, mortar, cement, paint or equivalent tapes, plastic foils and recommended protection lacquers which can be removed without residue should be applied.

8.2 Method of connection

During the production of mitre joints, corners and impact connections it is important to take note of the AKOTHERM® processing guidelines in their most recent form together with the current branch typical regulations. By the above mentioned and also welded connections it is important to guarantee an acceptable level of fastness, stiffness in complete profile area for the expected duration of the required demands and sealing against eventual fallen rainwater or condensation. Connecting elements (screws, nuts, pins, bolts, rivets etc) must be produced from rust resistant steel. For parts that without static demands connecting elements made from aluminium can also be used.

8.3 Movement profiles:

Where several elements are installed together it is important to ensure that changes in length caused by temperature deviations have a noise free articulation possibility with the help of the correct movement profile. To ensure there is no breach in the seal or contact corrosion, also with building parts which are directly connected together, the movement profiles sizing, sealing or other joints must be sealed with the appropriate sealant.

8.4 Processing – completion

For AKOTHERM® profile systems the installation instructions and the hinge installation diagrams are available for the installer. Furthermore, certain devices, training and other material for assistance can be supplied by AKOTHERM®. As a rule gloves should be worn by the processing of profiles without treated surfaces in order to prevent corrosion from contact with sweat. During the processing of the profiles special saw blades, drills, cutters etc. for aluminium should

be used. Lubrication is carried out with lubricants designed for use with aluminium. For the general processing of aluminium tools, hammers etc from wood, plastic or aluminium should be used. For the cutting and installation it is important to ensure that the angles, exactness, colour and the surfaces are correct and have no faults. With AKOTHERM® profiles cutting should be carried out with the appropriate instructions. Cut edges should be smoothed; otherwise problems with later operation or risk of injury exist. With the use of elastic sealing profiles it is important to ensure that there is no risk of stretching through any changes in length. Processing can be assisted through the use of approved materials such as roller tools, lubricating soap suds, silicon emulsion and talcum. Surface treated profiles must not be shaped or welded as the surface can be damaged as a result. The processing of surface treated profiles should be carried out in such a way as to prevent damage to the surface.

8.5 Fixing and Installation

Experience in metalwork has shown that it is an advantage to install cleaning frames. Connections on the building side can be carried out without loss of time and without risk for the following building elements to be installed and simplify the further installation. If frameworks are pre-installed onto the building an acceptable tolerance for the construction has to be assured. Joints applied, with possible movement taken into account, should also take into account heat and noise isolation and be appropriately watertight sealed. By installation of AKOTHERM® profile systems it is important to ensure that on the building connections the appropriate measures are taken to ensure heat transfer is prevented. It should be ensured that all forces which exist from anchoring and fastening that all resulting forces are suitably transferred into the body of the building. Installation should be first carried out after the brickwork and plastering, both batch and safety conforming, and after the metre plans and batch axes on the building side have been applied. The fastening of window and door elements should be carried out at least every 80 cm, although every side of the window has to be fastened at least twice to the building body. Windows with articulate casements must be anchored in such a way that all forces arising from supports and bands are transferred into the body of the building. Should changes in length arise in larger elements, such as window bands, then it is important to take into account the appropriate measures, see point 7.3. Where there is no special agreement reached, building elements which are installed as room closures, (eg window, glass walls, doors etc) should be sealed in the joints between brick work and building parts with the appropriate sealant. The connection points must be sealed (DIN 18360 and DIN 18540). Larger cavities in wall closures or construction stops should be filled and ventilated with water resistant, closed pore joint bands. Only bands which are flexible in structure and volume can be applied. The sealing of external joints and wall closures is carried out with long life elastic sealant or glued or clamped EPDM

foil. The sealant joints must be clean, dry and free of grease before processing. The sealant joints should be measured according to the guidelines of the sealant manufacturer. It must be guaranteed that: The constant joint between blind and casement frame, as well as a constant continuous joint application on the seal. A problem free, light movement and correct function of the hinges and confirmation stops, the correct sitting of the appropriate casement seals as well as the correct inclusion of ventilation and drainage holes. The space before the middle seal must, with the correct slit in the frame profile directed outwards, ensure the correct drainage. The maximum distance between two slots should not exceed 600 mm, the distance from the corner (frame light) < 80 mm. The slots can be covered on the outside with cover caps in various colours.

» CONDITIONS OF SALE AND DELIVERY

EFFECTIVE 01/2020

I. General information

Our services are exclusively based on our following terms of sale, delivery and payment. The validity of any conditions used by the purchaser is excluded even if we do not expressly object to such conditions. Deviations and additions by the purchaser are only effective with our express written confirmation. Within the framework of current business agreements, the following terms and conditions shall apply to future purchases even if this is not expressly agreed in the future.

II. Offer, conclusion of contract, written form

1. All contractual provisions are to be finalised in writing. Oral agreements made before or at the time of conclusion of the contract shall not become part of the contract.
2. In addition, the provision of an assurance of characteristics or the assumption of an independent guarantee upon conclusion of the contract requires an appropriate express written marking.
3. Our offers are always subject to change without notice. The contents of the offers as well as all elaborations in connection with offers or orders are to be checked again for correctness and completeness by the buyer before acceptance or order. After the buyer has placed an order, the contract is concluded by our written order confirmation.
4. Subsequent changes to the contents of the contract are only binding if they have been agreed in writing or - in the case of an exceptional verbal agreement - if they have been confirmed in writing within 10 days.
5. If the buyer changes his order, irrespective of whether before or after conclusion of the contract, the additional costs caused by the change shall be charged to the buyer.

III. Prices and discounts

1. Deliveries shall be invoiced in € at the list prices valid on the day of delivery. If this list price exceeds the list price valid at the time of conclusion of the contract by more than 5%, the buyer is free to withdraw from the contract.
2. If unforeseeable increases in material prices, wage costs, transport costs, taxes or levies occur between conclusion of the contract and delivery, we shall be entitled to adjust the prices in accordance with these factors. In this case there shall be no right of withdrawal.
3. Our prices are for deliveries with our trucks ex works, including packaging. For any necessary special packaging, as well as for package shipments, we charge the packaging at cost price. Domestically in each case plus the legal value added tax valid at the time of invoicing. We do not take back packaging.
4. We do not take back delivered goods.

IV. Delivery and delivery times

1. Deadlines and dates for deliveries are not fixed dates but are only approximate. If delivery periods and dates are exceeded, the purchaser is entitled to withdraw from the contract if he has previously set us a grace period of at least 15 working days in writing and at the same time threatened to withdraw. In the event of delayed or non-delivery, he shall have no claim to compensation unless we or our vicarious agents are guilty of intent or gross negligence.
2. Under no circumstances shall the delivery period begin before the complete clarification of all details of the desired execution. The execution of deliveries presupposes the timely issue of all necessary permits and releases as well as the timely receipt of all documents to be supplied by the purchaser. If these prerequisites are not fulfilled for reasons for which we are not responsible, deadlines and dates shall be extended accordingly.
3. The period or deadline shall be deemed to have been met if the operational consignment has been dispatched or collected within the agreed period or on the agreed date. If dispatch is delayed for reasons for which the purchaser is responsible, the deadline shall also be deemed to have been met if we have notified the purchaser that the goods are ready for dispatch within the agreed period.
4. If non-compliance with a deadline or date is due to force majeure, mobilisation, war, riot, strike, lockout or other unforeseeable hindrances affecting our business for which we are not responsible and which have occurred or become known to us after conclusion of the contract, the deadline or date shall be extended accordingly. This shall also apply in cases of unforeseeable events which affect the operation of our supplier and for which neither he nor we are responsible.
5. If dispatch or the order is delayed at the customer's request, we may, commencing 1 month after notification of readiness for dispatch, demand storage charges amounting to 0.5% of the invoice amount for each month commenced without proof. The storage fee shall be limited to a maximum of 5% in total, unless it can be proven that higher costs have been incurred.
6. If, for reasons which do not fall within our sphere of risk, the delivery cannot be made on time or if the execution of the delivery is interrupted, disturbed or made more difficult, we may demand reimbursement of the costs incurred by us as a result.
7. Partial deliveries are permissible.

V. Passing of risk

Our products are shipped ex works Bendorf at the expense and risk of the customer.

VI. Compensation for delay and subsequent impossibility of performance

Our liability for damages due to delay and subsequent impossibility is limited to the foreseeable damage.

VII. Guarantee

1. We guarantee that our deliveries are free of defects at the time of transfer of risk within the meaning of the statutory provisions.
2. Recognisable defects, shortfalls or incorrect deliveries must be asserted in writing immediately after delivery, but in any case before processing or installation. If a special inspection is required, the complaint period shall be one week. Installation means the waiver of notifications of defects and claims arising therefrom.
3. We may, at our discretion, either repair or replace the items delivered by us in order to remedy defects that have been rightly notified. If a replacement delivery or repair fails or requires disproportionate effort, only a reduction of the purchase price can be demanded.
4. All further claims are expressly excluded, unless they are based on intent or gross negligence attributable to us, our legal representatives or one of our executive employees, or on the absence of an expressly warranted characteristic.
5. In the absence of a warranted quality, however, the claim for damages shall be limited to the value of the goods.
6. All warranty and compensation claims are subject to a limitation period of 2 years.

VIII. Maximum liability limit and other claims for damages

1. Our liability on all legal grounds, Contractual or non-contractual, limited the scope of our insurance coverage:
▲ € 500.000,- for personal injury
▲ € 500.000,- for damage to property
2. Unless otherwise stipulated in the contract, including these terms and conditions, claims for damages by the buyer due to consequential damages, breach of contractual or statutory ancillary obligations, positive breach of contract, culpa in contrahendo or tort shall be excluded, unless they are based on intent, gross negligence or culpable breach of cardinal obligations on our part or on the part of our vicarious agents.
3. If we are obliged to pay damages, this obligation shall always be limited to the damage foreseeable at the time of conclusion of the contract.
4. Our entire liability due to the grossly negligent or wilful conduct of our vicarious agents or our obligatory assistants, as well as due to their culpable violation of cardinal obligations shall be limited to the scope of our insurance coverage in accordance with the foregoing Clause 1.
5. Claims due to culpa in contrahendo as well as positive breach of contract shall become statute-barred in the same period as the warranty rights insofar as they are based on material defects, otherwise in 2 years.

IX. Payment, bills of exchange, interest on arrears, deterioration of assets

1. The invoice is issued upon dispatch.
2. Our invoices are to be paid within 30 days of the invoice date without any deduction.
3. If the payment deadlines are exceeded, we are entitled to charge interest on arrears from the date of invoice.
4. 30. day of invoicing in the amount of up to 8% above the base interest rate valid at that time. We reserve the right to prove further damage and to claim the costs arising therefrom. The payment deadlines are only met if the payment has been received within the deadline.
5. Bills of exchange shall only be accepted by us on the basis of a special agreement. Bills of exchange and cheques shall only be accepted on account of performance.
6. If the buyer's financial circumstances deteriorate significantly, we shall be entitled to refuse further delivery until all our claims, whether due or not, have been settled or security has been provided for them.
7. If the buyer's financial circumstances deteriorate significantly, we shall be entitled to terminate all trade credits and to demand immediate settlement of all outstanding claims from the delivery of goods. The same shall apply if the Buyer ceases payments, applies for the opening of judicial composition or bankruptcy proceedings or requests an out-of-court settlement.
8. The buyer may only offset or withhold payments on account of undisputed or legally established claims. If payments are withheld, the claim must be based on the same contractual relationship.

X. Title retention

1. The goods delivered by us shall remain our property until all claims arising from the business relationship between us and the purchaser have been paid in full. This retention of title shall also apply to payments by bill of exchange.
2. The purchaser is entitled to resell and/or process the reserved goods in the normal course of business; however, he is not permitted to pledge or assign the goods by way of security.
3. The purchaser hereby assigns to us as security his claims arising from the resale of the reserved goods in the amount of the purchase price agreed with us; we accept the assignment. This shall also apply if the claim from the resale is included in a current invoice. Irrespective of whether the resale in this case has taken place illegally or with our consent, the buyer hereby assigns to us his claim to a balance credit in the amount of the invoice value.
4. Any treatment or processing of the reserved goods shall be carried out by the purchaser without any obligations arising for us as a result. If the reserved goods are processed, combined, mixed or blended with other goods or objects not belonging to us, we shall be entitled to the resulting co-ownership share

in the new object in the ratio of the invoice value of the reserved goods to the other processed goods or objects at the time of processing, combination, mixing or blending. If the purchaser acquires sole ownership of the new item, the contracting parties hereby agree that the purchaser shall grant us co-ownership of the new item in proportion to the invoice value of the processed or combined, mixed or blended reserved goods; it is hereby agreed that the purchaser shall store this new item for us free of charge.

5. If the reserved goods are resold together with other goods, regardless of whether without or after processing, combining, mixing or blending, the advance assignment agreed above shall only apply to the amount of the invoice value of the reserved goods which are resold together with the other goods. In the case of contracts for services and work, where the retention of title expires upon performance, the wage claim in the amount of the invoice value of the goods subject to retention of title is hereby assigned to us.
6. Until revoked by us, the buyer is authorized to include the assigned claims on our account in his own name. The authorisation to collect shall also expire without our express revocation if the purchaser does not fulfil his obligations towards us or falls into financial collapse, in particular if he ceases payments, if an application is made for judicial composition or bankruptcy proceedings or if it has to be ensured that the amounts collected cannot be transferred to us. This provision does not authorise factoring. Nor do we agree to the assignment of the resale claim assigned to us within the framework of a genuine factoring agreement.
7. At our request, the buyer is obliged to provide information in writing at any time about the whereabouts of the goods subject to our retention of title. He is obliged to name to us the debtors of the proceeds assigned to us and the other parties entitled to ownership, to provide us with all information on the assigned claims required for collection, to provide us with corresponding documents and to notify the debtor of the assignment. The purchaser is obliged to inform us immediately of any impairment of our retention of title rights or other security rights, in particular of any seizure. Costs and damages shall be borne by the purchaser.
8. If the purchaser does not fulfil his obligations towards us, in particular if a payment is not made in accordance with the contract, if the purchaser falls into financial difficulties, if he stops his payments or if judicial composition or bankruptcy proceedings are applied for, we may - without prejudice to our other rights - demand the surrender of our property or, if applicable, the separation of the purchaser's claims for surrender. The repossession or seizure of the reserved goods by us does not constitute a withdrawal from the contract, unless the German Installment Payment Act (Abzahlungsgesetz) applies.
9. If the securities to which we are entitled

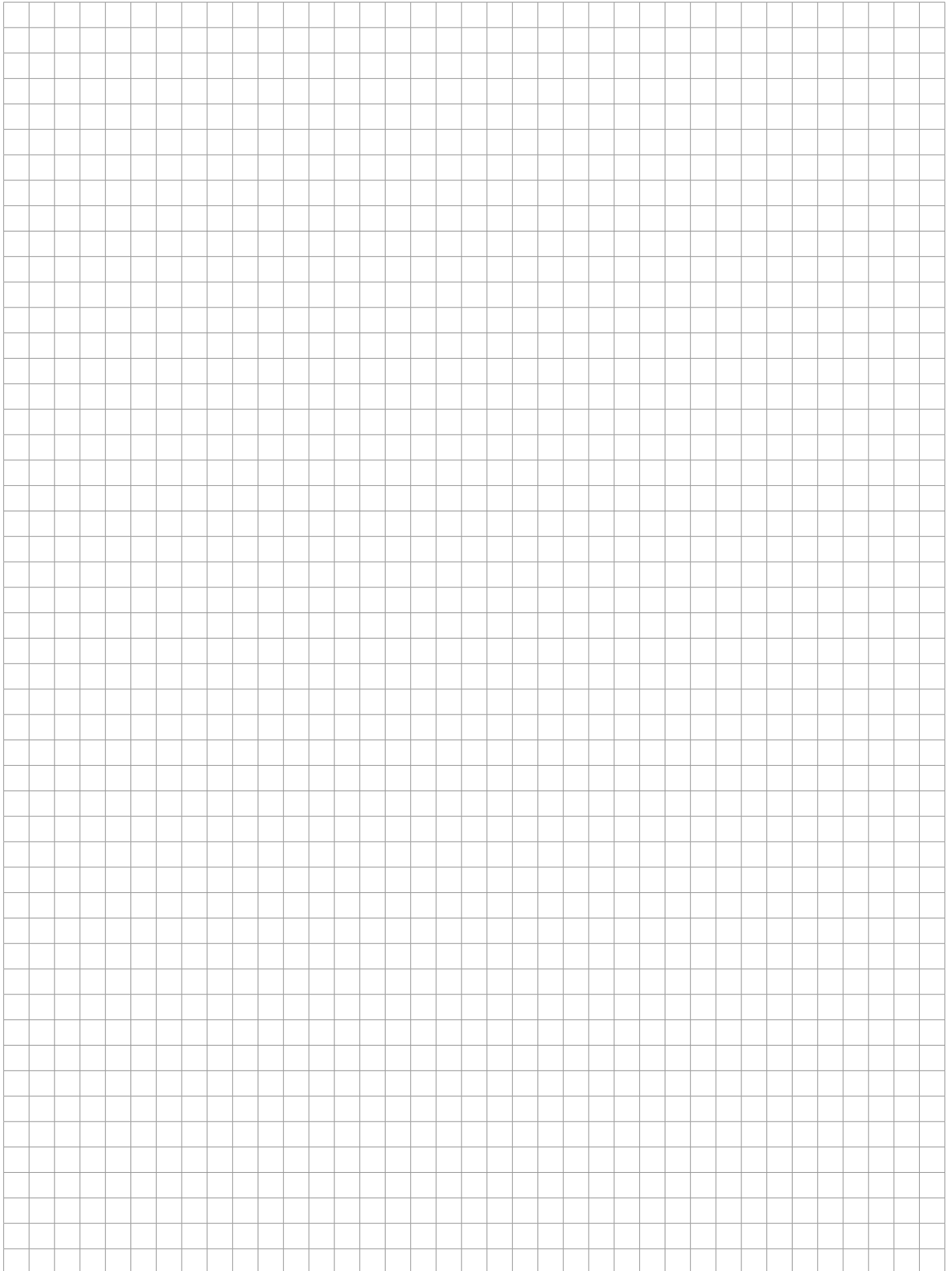
according to the above provisions exceed the claims to be secured by more than 20%, we shall release securities in the amount of the excess amount at our discretion at the request of the purchaser.

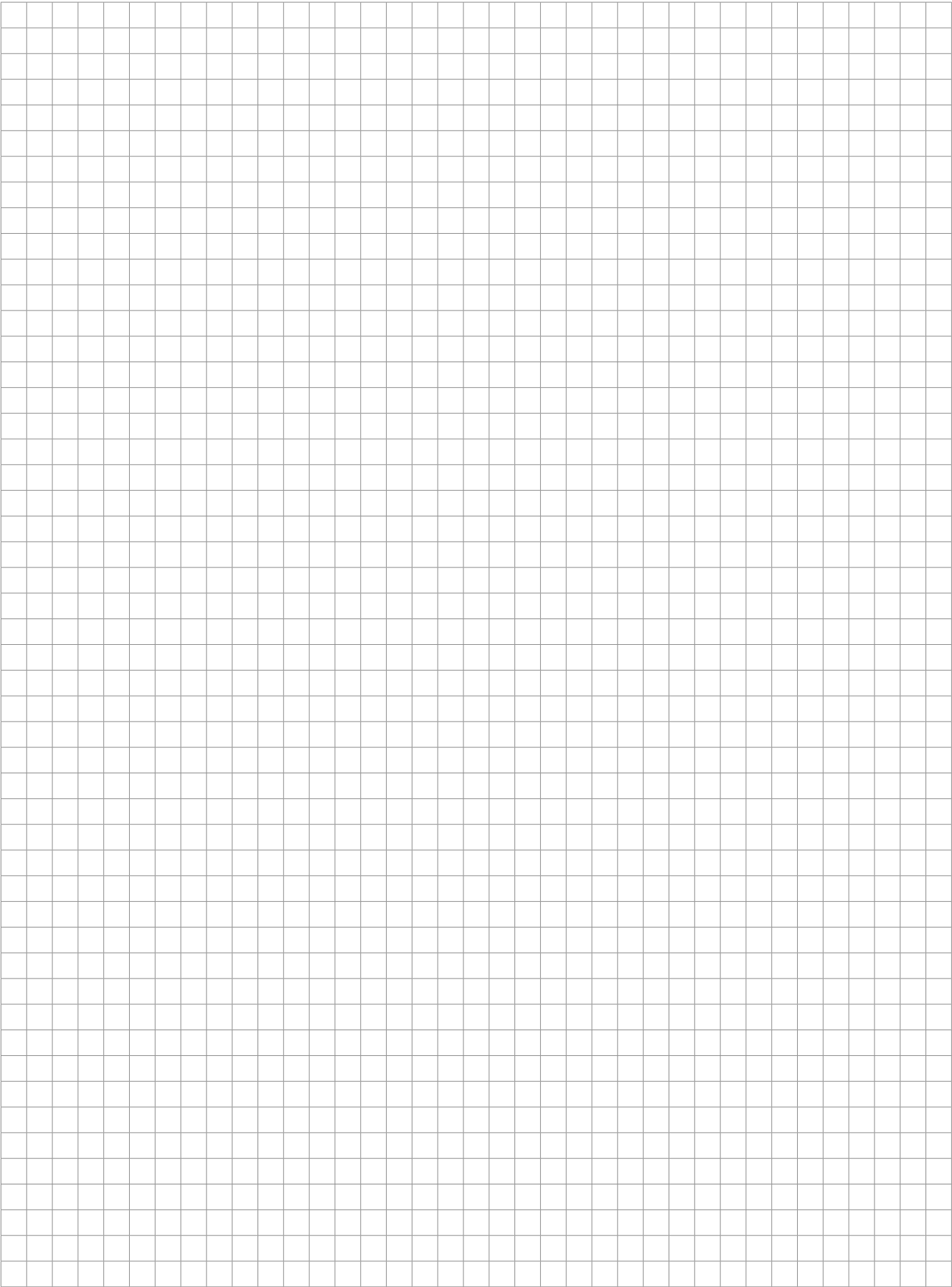
XI. Place of Performance, Place of Jurisdiction, Final Provisions

1. The place of performance for all delivery and payment obligations shall be Bendorf.
2. Place of jurisdiction is Koblenz. The international jurisdiction of the German courts is agreed. However, we reserve the right to take legal action at the buyer's place of business.
3. The law of the Federal Republic of Germany shall apply exclusively. The United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG) of 11 April 1980 shall not apply. Should individual provisions of these General Terms and Conditions be invalid, they shall not affect the validity of the remaining provisions. The ineffective provisions shall be reinterpreted and additionally interpreted so that their economic purpose is achieved in the best possible way.

1330	21	2634	27	8111	88
1500	19	2635	26	8112	88
1516	20	2696	84	8115	88
1517	20	2712	21	8117	88
1522	20	2716	21	8157	75
1523	19	2717	21	8158	75
1530	15	2718	21	8179	75
1531	15	2734	21	8198	85
1532	15	2744	21	8199	86
1535	16	2755	21	8200	85
1538	16	2761	22	8201	85
1539	16	2784	22	8202	85
1540	17	2785	22	8203	85
1541	17	2788	22	8204	85
2009	72	3010	90	8205	85
2038	72	3050	90	8206	85
2089	72	3101	90	8220	86
2098	72	3149	90	8221	86
2099	72	3197	91	8222	86
2155	72	3198	91	8223	86
2156	72	3213	90	8224	86
2161	72	3335	87	8225	86
2173	73	3336	87	8226	86
2202	70	3337	87	8320	75
2222	70	3338	87	8322	75
2224	70	3339	87	14101	23
2225	70	3340	87	15032	15
2226	70	3547	22	15136	18
2250	70	3549	22	15200	14
2251	70	5915	23	15201	12
2287	70	7015	81	15202	12
2366	73	7055	81	15204	14
2373	73	7295	84	15206	13
2600	85	7296	84	15207	13
2601	86	7454	75	15209	13
2604	25	7506	91	15211	12
2607	25	7515	81	15212	12
2611	25	7527	81	15214	14
2614	27	7530	81	15216	13
2615	25	7531	81	15217	13
2617	25	7550	81	15221	23
2618	27	7557	81	15222	23
2620	27	7581	82	21050	89
2621	25	7600	82	21051	89
2624	27	7645	82	21052	89
2625	25	7651	82	21053	89
2627	25	8095	88	21054	89
2628	27	8097	88	21055	89
2630	27	8105	88	21056	89
2631	26	8110	88	21057	89

21058	89	50120	96	83176	77
21059	89	50121	96	83177	77
21060	89	50122	98	83178	78
21061	89	50123	97	83179	78
21062	89	50125	97	83180	78
21063	89	50126	97	83181	78
21064	89	50128	97	83183	78
21065	89	50129	97	83185	78
21066	89	50131	97	83195	78
21069	89	50132	97	83196	78
21116	73	50134	97	83197	79
21126	73	50135	97	83198	79
21130	73	50137	97	83199	79
21132	73	50138	98	83200	79
21134	73	50139	98	83204	79
21144	74	50141	97	83205	79
21145	74	50142	97	83206	79
22164	71	50143	98	83207	79
26010	27	50144	98	83208	80
26118	84	50145	98	83209	80
26130	86	50146	96	83217	80
27101	23	50151	97	83218	80
27102	23	50152	97	83219	80
27103	23	72126	84	83221	80
27109	23	72127	84	83222	28
27111	24	72180	84	83240	29
27112	24	72181	84	83241	29
27113	24	72188	75	83242	29
27114	24	72189	76	83247	80
27115	24	72190	76	83248	80
50100	94	72191	76		
50101	94	72195	76		
50102	94	72196	76		
50103	94	72198	76		
50104	95	76131	82		
50105	95	76167	82		
50106	95	76170	82		
50107	95	76174	82		
50108	95	76182	83		
50109	95	76184	83		
50110	95	76186	83		
50111	95	76191	77		
50112	95	82109	86		
50113	95	83100	77		
50114	96	83164	29		
50115	95	83166	28		
50116	96	83172	77		
50117	96	83173	77		
50118	96	83174	77		
50119	96	83175	77		

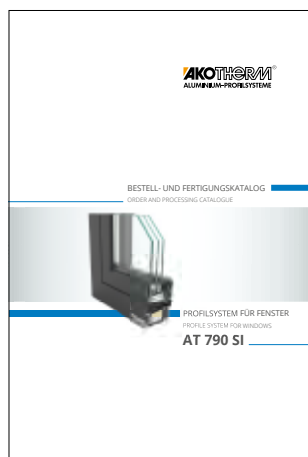




FENSTER/TÜR WINDOW/DOOR



AT 740/AT 740 SI



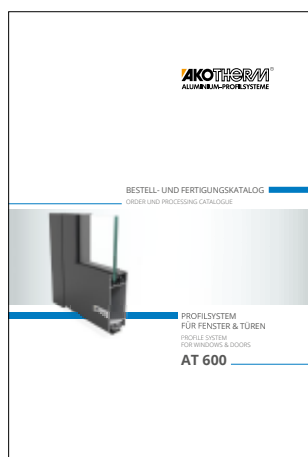
AT 790 SI



AT 575



AT 740 SI-D



AT 600



AT 700/AT 700 SC



AT 740 FR T30



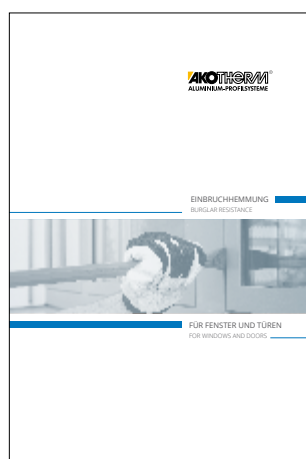
AT 740 FR F30



AT 740 FR EI30
Innentüren
Internal doors



AT 740 FR EI30
Außentüren
External doors



EINBRUCHHEMMUNG
BURGLAR RESISTANCE



BESCHLÄGE
HARDWARE

FASSADE FACADES



AT 500 F / F-SI



AT 500 CC

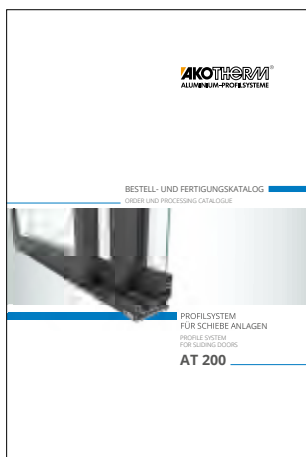


AT 500 CS



AT 550 SK/PA

HEBE-SCHIEBE/SCHIEBE *LIFT AND SLIDE / SLIDE*



AT 200



AT 750 HS



AT 840



AT 850 HS

SONSTIGES *OTHERS*



AT 410



INSEKTENSCHUTZ
INSECT PROTECTION



ABSTURZSICHERUNG
FALL PROTECTION

IMPRESSUM

AKOTHERM GmbH

Werftstraße 27
56170 Bendorf

VERTRETEN DURCH DIE GESCHÄFTSFÜHRUNG:

Frank Schneider
Jörg Rutkowski

REGISTEREINTRAG:

Eintragung im Handelsregister.
Registergericht: Koblenz
Registernummer: HRB 2436

UMSATZSTEUER-ID:

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß §27 a Umsatzsteuergesetz:
DE 148734015

KONTAKTIEREN SIE UNS:

Telefon: +49 2622 9418 0
E-Mail: info@akotherm.de



AKOTHERM.DE

