

BESTELL- UND FERTIGUNGSKATALOG

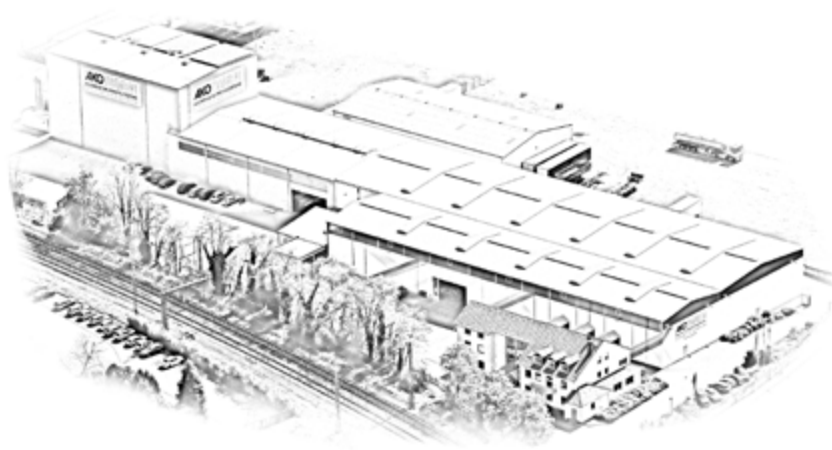
ORDER UND PROCESSING CATALOGUE



PROFILSYSTEM FÜR FASSADEN

PROFILE SYSTEM FOR FACADES

AT 500 F / F-SI



Die AKOTHERM GmbH begann Ihren Werdegang vor über 50 Jahren. Damals noch als Abteilung der Eisen Baustoff GmbH & Co. KG und als Lizenz-Vertriebspartner eines der weltweit größten Aluminiumproduzenten.

1983 dann die Ausgliederung und Gründung als alleinstehendes Unternehmen mit eigenen Aluminium-Profilsystemen.

Von Anbeginn wurden die Systeme für Fenster, Türen, Fassaden und Wintergärten nach neuestem Stand der Technik unter Berücksichtigung der diesbezüglichen DIN- und heute EU-Normen entwickelt, geprüft und zugelassen.

Damals wie heute liegt der Hauptsitz des Unternehmens in Bendorf am Rhein. Weitere Vertriebspartner, national und international, ergänzen seit Jahren das Netz für Service und Logistik.

Seit der Gründung unseres Unternehmens befinden wir uns im ständigen Dialog mit Ihnen, unseren Kunden. Auch das ist einer der Gründe dafür, das wir unsere Profilsysteme stetig den Bedürfnissen des Marktes anpassen, verbessern und weiterentwickeln können.

Unsere gelebte Philosophie

IDEEN. SYSTEME. PARTNERSCHAFT.

„Aus der Praxis für die Praxis.“

Einfach AKOTHERM

AKOTHERM GmbH began its history over 50 years ago. In those days it started off as a department of the company ‚Eisen Baustoff GmbH & Co. KG‘, and as a licensed distributor of one of the world’s largest aluminium producers.

In 1983 the corporate spin-off took place, and AKOTHERM GmbH was founded as a single company with its own aluminium profile systems.

From the very beginning, systems for windows, doors, façades and conservatories have been designed, developed and tested with state-of-the-art technology, and officially approved in accordance with the applicable DIN and, these days, EU standards.

The company headquarters have always been situated in Bendorf am Rhein, near to Koblenz. Long-standing national and international distribution partners complement our service and logistic network perfectly.

Since the establishment of our company, a permanent dialogue has always existed with you, our customers. This is one of the reasons why we are able to constantly modify, improve and further develop our profile systems according to the needs of the market.

Our living philosophy

IDEAS. SYSTEMS. PARTNERSHIP.

„Putting practice into practice“

Simply AKOTHERM

Allgemein Common**Vorwort****1***Introduction***Inhaltsverzeichnis****2***Table of contents***Symbolerläuterung****6***Explanation of symbols***Kurzzeichen****7***Short symbols***Systembeschreibung****8***System description***Hinweise****9***Note***Profile Profiles****Pfosten/Riegel****26***Mullion/transom***Dehnpfosten****29***Expansion mullion***Aufsatz-/Eckpfosten****31***Attachment/corner mullion***Pfosten/Riegel, Stahloptik****32***Mullion/transom, steel look***Konsolenprofile****36***Mounting brackets***Zusatzprofile****37***Additional profiles***Druck-/Deckprofile****38***Pressure-/cover profiles***Dachfenster****41***Roof window***Einspannrahmen****42***Insert frames***PVC-Profil****44***PVC profiles***Schnitte Sections****Pfosten****46***Mullion***Riegel****47***Transom***Dehnpfosten****48***Expansion mullion***Eckpfosten****49***Corner mullion***90° Ecke****50***90° Corner***Außenecke****51***Outside corner***Innenecke****52***Inside corner***180° - 160° Außenecke****53***180° - 160° Outside corner***180° - 165° Innenecke****54***180° - 165° Inside corner***Riegel Außenecke****55***Transom outside corner***Riegel Innenecke****56***Transom inside corner***Firstpunkt****57***Ridge point***AT 740 SI Fenster****58***AT 740 SI window***AT 740 SI Blockfenster****59***AT 740 SI hidden vent***AT 740 SI Fenster, auswärts öffnend****60***AT 740 SI window, outward opening***AT 740 SI Tür, auswärts****61***AT 740 SI door, outward***AT 740 SI Tür, einwärts****62***AT 740 SI door, inward***AT 550 SK/PA Fenster****63***AT 550 SK/PA window***Dachfenster****64***Roof window***Aufsatzpfosten/-riegel****65***Attachment mullion /transom***Sonnenschutzbefestigung****66***Sunscreen fixing***Fußpunkt****67***Base point***Kopfpunkt****68***Upper point***Wandanschluss****69***Wall connection***Lichtkuppelanschluss****71***Dome light connection***Pfosten F-SI****72***Mullion F-SI***Riegel F-SI****73***Transom F-SI***Dehnpfosten F-SI****74***Expansion mullion F-SI***AT 740 SI Tür****75***AT 740 SI door***AT 790 SI Fenster****76***AT 790 SI window***Pfosten, Stahloptik****77***Mullion, steel look*

Riegel, Stahloptik	78	Fertigung Processing	
<i>Transom, steel look</i>		Zuschnitt	112
Pfosten F-SI, Stahloptik	79	<i>Cutting</i>	
<i>Mullion F-SI, steel look</i>		Riegelverbinder, Herstellung	116
Riegel F-SI, Stahloptik	80	<i>Transom connector, fabrication</i>	
<i>Transom F-SI, steel look</i>		Montageverbinder, Herstellung	118
		<i>Assembly connector, fabrication</i>	
Verglasung Glazing		Verbinder <>90°, Herstellung	120
Pfosten/Riegel	82	<i>Connector <>90°, fabrication</i>	
<i>Mullion/transom</i>		Bohrlehren	122
Verglasungsgewichte	84	<i>Drill jigs</i>	
<i>Glazing weights</i>		Riegelverbinder, Montage	124
Pfosten/Riegel F-SI	86	<i>Transom connector, mounting</i>	
<i>Mullion/transom F-SI</i>		Montageverbinder, Montage	128
Verglasungsgewichte F-SI	88	<i>Assembly connector, mounting</i>	
<i>Glazing weights F-SI</i>		Verbinder <> 90°, Montage	129
Dachfenster	90	<i>Connector <>90°, mounting</i>	
<i>Roof window</i>		Pfostenstoß, gerade	131
		<i>Mullion joint, straight</i>	
Zubehör Accessories		Pfostenstoß, geknickt	132
Dichtungen	92	<i>Mullion joint, buckled</i>	
<i>Gaskets</i>		Isoliersteg	133
Schrauben	95	<i>Insulation bar</i>	
<i>Screws</i>		Riegeldichtteil 2102	134
Riegelverbinder	98	<i>Transom sealing part 2102</i>	
<i>Transom connector</i>		Dicht- und Entwässerungskappe	135
PVC-Teile	101	<i>Sealing and drainage cap</i>	
<i>PVC parts</i>		Dampfdruckausgleich	138
Konsolen	102	<i>Vapour pressure equalisation</i>	
<i>Brackets</i>		Glasträger	139
Verbinder	103	<i>Glass support</i>	
<i>Connectors</i>		Verglasungsdichtung	141
Dachfenster	104	<i>Glazing gasket</i>	
<i>Roof window</i>		Verglasung	142
Kleber und Reiniger	106	<i>Glazing</i>	
<i>Glue and cleaner</i>		Butylband	143
Schutzfolien	107	<i>Butyl tape</i>	
<i>Protection tape</i>		Druckprofil	144
Sonstiges	108	<i>Pressure profile</i>	
<i>Other</i>		Deckprofil	145
		<i>Cover profile</i>	
Werkzeuge Tools		Druck-/Deckprofil, Dachbereich	146
Bohrlehren	109	<i>Pressure/cover profile, roof area</i>	
<i>Drill jigs</i>		Aufsatzpfosten/-riegel	147
Hand- und Stanz-WZ	110	<i>Attachment mullion/transom</i>	
<i>Hand and punching tools</i>		Sonnenschutzbefestigung	148
		<i>Sunshade mounting</i>	
		Fassadenbefestigung	150
		<i>Facade fixing</i>	

Fußpunkt 151*Base point***Kopfpunkt 152***Head point***Deckenkonsole 153***Ceiling bracket***Montage Einspannprofil 155***Mounting clamping profiles***Einbruchhemmung Burglar resistance****Systembeschreibung 156***System description***Verglasung 160***Glazing***Montagebescheinigung 161***Installation certificate***Index Index****Artikel 162***Items***Anhang Annex****Technische Lieferbedingungen***Technical Delivery Terms***Verkaufs- und Lieferbedingungen***Conditions of Sale and Delivery*

Allgemein
Common

Profile
Profiles

Schnitte
Sections

Verglasung
Glazing

Zubehör
Accessories

Fertigung
Processing

Einbruchhemmung
Burglar resistance

Verarbeitung Processingandrücken
pressbohren
drillBohrlehre
drilling jigDichtmittel
sealing compoundDruckluftnagler
nailereindrücken
push infräsen
millkleben
gluekontrollieren
checkMultifunktionswerkzeug
multi toolPneumatik Handstanze
hand punching toolsägen
sawschneiden
cutschrauben
screwstanzen
punchingmin./max. Temperatur
min./max. temperatureverschieben
moveWartezeit
waiting periodWerkzeug
*tool***Ansicht View**gedreht nach links
rotated to the leftgedreht nach rechts
rotated to the rightohne Abbildung
*no image***Verbindungen Connections**Riegelverbinder
transom connectorMontageverbinder
mounting connectorSchrägverbinder
diagonal connectorStahleinschub
steel insertionEckwinkel pressbar
corner bracket pressableEckwinkel stiftbar
corner bracket pinnableEckwinkel verstellbar
corner bracket adjustableEckwinkel PVC
corner bracket PVCEckwinkel Blech
corner bracket sheet metalT-Verbinder
T-connectorT-Verbinder verstellbar
*corner bracket adjustable***Techn. Angaben Technical details**Länge
lengthAbwicklung umlaufend
circumference totalAbwicklung mechanisch
circumference mechanicalStatische Werte
static valuesVerpackungseinheit
*packaging unit***Hinweise Notices**Hinweis
noteMit Sonderzulassung
im Einzelfall
*with special admission
in individual cases*Verarbeitungsrichtlinien
bzw. die Bedienungs-
anleitung des Herstellers
ist zu beachten
*installation guidance and
the instruction sheet of
the manufacturer must be
observed*Positionsnummer
position number

Oberflächenangaben

Surface specifications

E0	ohne wesentliche abtragende Behandlung <i>without major pre-treatment</i>
E1	geschliffen <i>ground</i>
E2	gebürstet <i>brushed</i>
E3	poliert <i>polished</i>
E4	geschliffen und gebürstet <i>ground and brushed</i>
E5	geschliffen und poliert <i>ground and polished</i>
E6	chemisch vorbehandelt in Matt-Beizen <i>chemically treated with matt etch</i>
EV1	Naturton <i>natural colour</i>
EV2	Neusilber <i>new silver</i>
EV3	Gold <i>gold</i>
EV6	Schwarz <i>black</i>
AL 1	Natursilber beschichtet <i>new silver coated</i>
AL 5	Dunkelbraun beschichtet <i>dark brown coated</i>
verz.	verzinkt <i>galvaneed</i>
VA	Edelstahl <i>stainless steel</i>
C0	Naturton <i>natural colour</i>
C31	leicht Bronze <i>light bronze</i>
C32	Hellbronze <i>bright bronze</i>
C33	Mittelbronze <i>medium bronze</i>
C34	Dunkelbronze <i>dark bronze</i>
C35	Schwarz <i>black</i>

Öffnungsarten

Opening types

D	Dreh <i>turn</i>
K	Kipp <i>tilt</i>
DK	Dreh-Kipp <i>turn-and-tilt</i>
St	Stulp <i>double casement</i>
TF	Kipp vor Dreh <i>tilt first</i>
SR	Schräg-Rund <i>pitched and arched</i>
KL	Klapp <i>top hung</i>
PA	Parallel-Ausstell <i>parallel opening</i>
SK	Senk-Klapp <i>projected top hung</i>

Sonstige Kurzbezeichnungen

Other abbreviations

B	Breite <i>width</i>
H	Höhe <i>height</i>
L	Länge <i>length</i>
hL	waagerechte Länge <i>horizontal length</i>
vL	senkrechte Länge <i>vertical length</i>
FB	Flügelbreite <i>casement width</i>
FH	Flügelhöhe <i>casement height</i>
FG	Flügelgewicht <i>casement weight</i>
GB	Glasbreite <i>glass width</i>
GH	Glashöhe <i>glass height</i>
OKFF	Oberkante Fertigfußboden <i>upper edge floor</i>
RAM	Rahmenaußenmaß <i>frame outside measure</i>
RIM	Rahmeninnenmaß <i>frame inside measure</i>
RB	Rahmenbreite <i>frame width</i>
RH	Rahmenhöhe <i>frame height</i>
RIB	Rahmeninnenbreite <i>frame inside width</i>
RIH	Rahmeninnenhöhe <i>frame inside height</i>
RFS	Riegel-Fallen-Schloss <i>bolt and latch lock</i>
PZ	Profilzylinder <i>profile cylinder</i>
EH	einbruchhemmend <i>burglary-resistant</i>
SH	Sicherheit <i>security</i>
WK	Widerstandsklasse <i>resistance class</i>
St	Stück <i>piece (pc.)</i>

Fassaden-Profilssystem AT 500 F/F-SI

Hochwärmegeädämmtes Fassaden-Profilssystem

Das System ist für großflächige Glasfassaden und Dachkonstruktionen konzipiert. Für Pfosten und Riegel können, je nach statischer und gestalterischer Anforderung, die gleichen Profile, in einer Tiefe von 32 bis 195 mm, eingesetzt werden. Dadurch wird der Verschnitt auf ein Minimum beschränkt. Gerade Schnitte und das patentierte Entwässerungssystem machen ein Ausklinken der Riegel überflüssig und sorgen für eine rationelle Fertigung. Für ein unterschiedliches Erscheinungsbild im Innen- und Außenbereich stehen unterschiedliche Pfosten- bzw. Deckschalenvarianten zur Verfügung. Einbauelemente wie z.B. Fenster, Türen und Dachfenster können aus den entsprechenden Systemen eingesetzt werden.

Technische Merkmale

Bautiefe:	Pfosten/Riegel 32 - 195 mm Deckschalen 9 - 105 mm
Ansichtsbreite:	50 mm
Verglasung:	24 - 44 mm
Luftdurchlässigkeit nach EN 12152:	Klasse AE
Schlagregendichtheit nach EN 12154:	Klasse RE 1200 ... dynamisch nach ENV 13050: 206 Pa / 619 Pa
Stoßfestigkeit nach EN 14019:	E5 / I5
Schallschutz nach DIN EN ISO 140 T3:	bis $R_w = 41$ dB
Wärmedurchgang nach EN 12412-2:	bis $U_f = 1,3$ W/(m ² K)
Einbruchhemmung nach DIN EN 1627:	bis WK2
CE - Kennzeichnung nach EN 13830:	möglich
Widerstandsfähigkeit bei Windlast nach EN 1316:	+/- 1,65 kN/m ² bzw. Erhöhte Last +/- 2,475 kN/m ²
Verglasungsgewicht:	bis max. 250 kg

Facade profile system AT 500 F/F-SI

High insulated facade profile system

This system is designed for large-area glass facades and roof constructions. Depending on the structural and design requirements, the same profiles in depths of 32 to 195 mm, can be used for the mullion and transom. This restricts offcut to a minimum. Straight cuts and the patented drainage system make the notching of the transoms unnecessary, and ensure rational production. Different mullions and cover cap variants are available for a different appearance inside and outside. Insert elements such as windows, doors and dormer windows from the corresponding systems can also be used.

Product specifications

Installation depth:	Mullion/transom 32 - 195 mm Cover caps 9 - 105 mm
Visible widths:	50 mm
Glazing:	24 - 44 mm
Air permeability to EN 12152:	Class AE
Watertightness to EN 12154:	Class RE 1200 ... dynamic to ENV 13050: 206 Pa / 619 Pa
Impact resistance to EN 14019:	E5 / I5
Sound protection to DIN EN ISO 140 T3:	up to $R_w = 41$ dB
Thermal transmittance to EN 12412-2:	up to $U_f = 1,3$ W/(m ² K)
Burglar resistance to DIN EN 1627:	up to RC2
CE designation to EN 14351-1:	Can be carried out
Resistance to wind load in accordance with EN 1316:	+/- 1,65 kN/m ² rather for increased load +/- 2,475 kN/m ²
Glazing weights:	up to max. 250 kg

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.

Statik

Die Fassade ist statisch auszulegen zur Aufnahme von Windlasten (Druck und Sog), sowie der vertikalen Scheiben- und der horizontalen Verkehrslasten. Lasten vom Baukörper dürfen nicht in die Fassadenkonstruktion geleitet werden.

Was ist Statik ?

Die Statik ist die Lehre vom Gleichgewicht der festen Körper unter dem Einfluss von Kräften also „die Lehre vom Gleichgewicht der Kräfte“. Ein Tragwerk befindet sich im Gleichgewicht, wenn es im Ruhezustand bleibt, dann ist es „standsicher“. Diese Standsicherheit muss für alle Bauwerke nachgewiesen werden.

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 it might improve is achieved in a particular case will void the system warranty. Only with changes have been discussed with the system manufacturer and approved by him, the system warranty is given.

Ensure that you install

The site supervisor has diligently to ensure that you install to respect the system manufacturer. It must, for example, provided seals, are introduced mainly in the collision of the design elements. Later, these seals can not be change without the construction to be separated again. The absence of even necessarily lead to leaks and complaints.

Statics

The façade must be designed and constructed statically to absorb wind loads (pressure and suction) and also the vertical pane loads and horizontal imposed loads. Loads of the supporting structure must not be transmitted into the façade construction.

What are statics?

Statics are the theory of the equilibrium of rigid bodies under the influence of forces, so we can say “the theory of the balance of forces”. A load-bearing structure is in equilibrium if it remains in a state of rest; it is then “stable” or “rigid”. There must be verification of this stability for all structures. A construction or civil

Diesen Standsicherheitsnachweis muss ein Bauingenieur so bemessen, dass das Tragwerk wirtschaftlich ist, den vorgeschriebenen Sicherheitsgrad einhält und eine genügende Steifigkeit besitzt.

engineer must assess this proof of stability and show that the load-bearing structure is economical, complies with the degree of safety specified and has enough stiffness.

3. Wann ist die Statik notwendig?

Bei allen Bauwerken die eine Bauvorlage benötigen. Hierzu die DIN EN 1999: „Bauvorlagen sind die wesentlichen Konstruktionszeichnungen und die Standsicherheitsnachweise. In den Konstruktionszeichnungen muss das Tragwerk im Ganzen, in seinen Verbindungen (das sind Stöße und Anschlüsse) dargestellt werden. Ferner müssen die für die Prüfung des Standsicherheitsnachweises erforderlichen Maße eingetragen sein.“ Im Metallbau ist meistens ein Gebrauchstauglichkeitsnachweis durchzuführen.

Gebrauchstauglichkeitsnachweis:
Nachweis der Größe der Verformungen und Durchbiegungen.

Beispiel:
Beschränkung der Durchbiegungen von Pfosten und Riegel um den Randverbund von Isolierglas nicht zu beschädigen. Vermeidung von Wassersäcken auf Dächern.

Tragsicherheitsnachweis:
Nachweis, dass das Tragwerk gegen Versagen (Einsturz) ausreichend sicher ist. Hierzu gehören Spannungsnachweise und Stabilitätsnachweise (Knicken, Beulen).

Bemessungskriterien

Beim Standsicherheitsnachweis sind die Belastungen nach dem aktuellen Stand der Technik zu berücksichtigen.

Im Besonderen sind dabei zu beachten:

- Eigengewichtslasten
- Winddruck- und Windsoglasten nach DIN EN 1991 Teil 1-4
- Schnee- und Eislasten nach DIN EN 1991 Teil 1-3
- Verkehrslasten
- Sonderlasten
- Eurocode

Des Weiteren sind auch die Bewegungen des Bauwerks aus Kriechen, Schwinden und Dilatation zu betrachten.

3. When are statics necessary?

For all structures which need building plans and documents. DIN 4113 says: "Building plans and documents are the main design drawings, and the documents analysing and proving stability. The structure as a whole, with its connections (joints and fastenings) must be shown in the design drawings. The measurements required for testing the proof of stability must also be given." In metal construction, tests must usually be carried out to prove the suitability for the intended use.

*Proof of suitability for the intended use:
Analysis of how much the deformation and bending are.*

*An example:
Limiting the bending of mullions and transoms in order not to damage the edge sealing of insulating glass. Avoiding water beads or traps on roofs.*

*Proof of load-bearing safety:
Proof that the load-bearing structure is sufficiently safe against failure (collapsing). This includes stress analyses and stability analyses (bending, buckling).*

Structural design criteria

The burden of the stability proof are considered on the current state of the art.

In particular, are noted:

- Self-weight loads
- Wind pressure and wind loads in accordance with DIN EN 1991 part 1-4
- Snow and ice loads i.a.w. DIN EN 1991 part 1-3
- Traffic loads
- Special loads
- Eurocode

Furthermore, the movements of the structure due to creep, shrinkage and dilation are considered.

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 Rp 0,2	160 N / mm ²
Zugfestigkeit Rm	215 N / mm ²
Dehnung A 5	12 %
zul. Spannungen Zug und Druck H 95 N / mm ²	
	HZ 105 N / mm ²
Dichte ρ	2,70 kg / dm ³
Elastizitätsmodul E	70.000 N / mm ²
Wärmeleitfähigkeit λ	160 W / m K
Wärmeausdehnungskoeffizient α	
	2,34 * 10 / K
lineare Wärmeausdehnung	
zwischen 20° und 100° C	

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 / m ²
Streckspannung mind.	80 N / mm ²
Zugfestigkeit mind.	80 N / mm ²

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 (anodised aluminum) in accordance with DIN 17611.

Properties:

Yield strength Rp 0.2	160 N / mm ²
Tensile strenght	215 N / mm ²
Elongation A 5	12%
Tensile and compressive stress H 95 N / mm ²	
	HZ 105 N / mm ²
Density ρ	2.70 kg / dm ³
Elastic modulus E	70,000 N / mm ²
Thermal conductivity λ	160 W / m K
Thermal expansion coefficient α	
	2.34 * 10 / K
Linear thermal expansion	
between 20 ° and 100 ° 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 / m ²
Yield strength min.	80 N / mm ²
Tensile strength min.	80 N / mm ²

E-Modul mind.	2900 N / mm ²
Bruchdehnung	3,5 - 8 %
zul. Temperatur bei Farbbeschichtung	180 - 200°C max. 15 min.

<i>Elastic modulus min.</i>	<i>2900 N / mm²</i>
<i>Fracture strain</i>	<i>3.5 - 8 %</i>
<i>Valid temperature of colour coating</i>	<i>180 - 200°C max. 15 min.</i>

Dämmstücke**Werkstoff:**

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

Eigenschaften:

Rohdichte: 30 kg/m³ (DIN EN 1602)
 Wärmeleitfähigkeit: $\lambda = 0,024 \text{ W/(mK)}$
 (DIN 4108-4)
 Anwendungstyp: DEO dh (DIN 4108-10)
 Brandklasse: B2 (DIN 4102)
 Temperaturbeständigkeit: -30°C bis + 90°C

Insulation pieces**Material:**

PUR / PIR rigid foam, CFC and HCFC free

Properties:

Density: 30 kg/m³ (DIN EN 1602)
 Thermal conductivity: $\lambda = 0.024 \text{ W/(mK)}$
 (DIN 4108-4)
 Application type: DEO dh (DIN 4108-10)
 Fire classification: B2 (DIN 4102)
 Temperature resistance: -30°C to + 90°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. Die 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.

Gaskets

It will be used for system profiles only peroxy crosslinked EPDM-Quality gaskets. This synthetic rubber is weather and ozone resistant, durable against atmospheric influences, such as UV rays, heat, water vapor and humidity. The aging resistance, elasticity, and compression set, corresponds to the delivery terms in accordance with DIN 7863, tolerances in accordance with DIN 7715 Part 3, Class E2. The hardness, depending on the intended use between 45° and 70 ° Shore, DIN 53519 Part 2.

Verbindungen

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

Connections

The fasteners such as screws, bolts, etc., associated with aluminum consist of stainless steel.

Oberflächenbehandlung

Allgemein

AKOTHERM - Profile für Fenster, Türen und Fassaden müssen gegen normal zu erwartende Einwirkungen oberflächengeschützt sein. Der Verarbeitungsbetrieb hat eigenverantwortlich die geeignete Oberflächenbehandlung festzulegen.

Anodische Oxydation (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 Außenteilen im Erdgeschoss: 3 m
 - bei Außenteilen im Obergeschoss: 5 m
 - bei Innenteilen: 2 m

Andere Betrachtungsabstände sind besonders zu vereinbaren. Falls das dekorative Aussehen an anodisch oxydierten 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 zu Beanstandungen Anlass geben, so ist die Bearbeitung sowie das Eloxieren sofort abubrechen und mit uns zur Klärung der Ursache Verbindung aufzunehmen.

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 in accordance with 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 - vertical respect to the surface - in diffuse daylight has to be kept:

- For the color as compared with the border pattern: max. 1 m
- For all other criteria:
 - exterior parts of the ground floor: 3 m
 - exterior parts of the upper floor: 5 m
 - in interior parts: 2 m

Other viewing distances must be agreed separately. If the decorative appearance to be judged on anodically oxidized parts when installed, should be cleaned before conducted these parts. Coatings with E0 only if no specific requirements regarding uniform or decorative appearance to be placed on the surface. Should still be a complaint during the processing and the anodization, abort the process and contact us to solve the problem.

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, dem sogenannten Bimetall-Effekt, ein ungleichmäßiges Schliff-, beziehungsweise Bürstbild erzeugt werden. Zudem könnte der Verbund der beiden Aluminiumschalen gelockert werden.

Aufrüsten und Kontaktieren

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

Das Verbundprofil darf nicht:

- a) in der Mitte durchhängen (mittig unterstützen)
- b) verdreht (Torsion) kontaktiert werden
- c) diagonal zum Querschnitt kontaktiert werden
- d) mit Klopfelementen kontaktiert werden
- e) mit zu hohem Druck zwischen Innen- und Außenschale gespreizt werden
- f) 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: maximal 150 g / l NaOH
 spez. Gewicht: 1,17 kg / cm³

Treatment steps, mechanical processing

(grinding, brushing, etc.)

In the mechanical process, make sure that the heat is generated during the mechanical brushing as soon as possible removed by suitable cooling with oils or emulsions, or the pressure of the wheels is reduced accordingly. Should this not be met, may be replaced by a „raising“ of the profile, the so-called bimetal effect, an uneven ground, or brushed look be generated. In addition, the interconnection of the two aluminum shell could get loosened.

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:

- a) hang through in the middle (middle support)*
- b) be fixed when twisted (torsion)*
- c) be fixed diagonal to the cross section*
- d) be contacted to knock elements*
- e) spread with excessive pressure between the inside and outer shell*
- f) because of the difficult contacting of the anodisation, the fabricator has to calculate both sides a cut of about 50 mm.*

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

Behandlungszeit: maximal 2 min.
 Badtemperatur: maximal 50°C
 E6-Beize
 Behandlungszeit: maximal 15 min.
 Badtemperatur: maximal 55°C

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

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

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.

Desoxidation (neutralisieren)

Konzentration: maximal 200 g / l HNO₃
 Behandlungszeit: maximal 3 min.
 Temperatur: maximal 30° C

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

Anodisation (GS)

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

Einfärben

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

Coloring

When coloring pay attention to the even contacting of the equal aluminum profiles.

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.

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 rinse off the profile compounds.

Nachverdichten (=sealen)

Heißwasser: maximal 98°C
 Behandlungszeit: maximal 75 min.

Sealing

Heated water: up to 98°C
Treatment time: up to 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.

Oberflächenbeschichtung**Beschichtung**

Die Beschichtung der Oberflächen erfolgt durch Lackierung 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, ist die höhere Ofentemperatur und die Objekttemperatur 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.

Für eine gewöhnliche Beanspruchung stellt die Pulverbeschichtung ein ausreichender Oberflächenschutz dar.

In „besonderen“ Umgebungen, wie z.B. bei starken Emissionen der Industrie, in Schwimmbädern oder in Meeresnähe oder bei Streusalzbelastung muss zusätzlich eine Voranodisation (auch Aneloxieren genannt) stattfinden. Dies vermeidet die Filiformkorrosion, einer Korrosion, die unter der Pulverschicht entstehen kann.

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 verification, can be invoked from the use of these guidelines any claims.

Surface coating**Coating**

The coating of the surfaces takes place by painting and powder coatings through. AKOTHERM - System profiles are coated at max. 200°C object temperature and burn-in 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.

For ordinary use, the powder coating provides adequate surface protection.

In "special" environments, such as In the case of heavy emissions from industry, in swimming pools or near the sea or in the case of road salt pollution, an additional pre-anodisation must take place. This avoids filiform corrosion, a corrosion that can form under the powder layer.

Gefährdung von Profilanpassungen durch örtliche Lackanhäufungen

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 Mindesttrocken- filmdicke 50 µm. Polyurethan bzw. Polyesterpulverlacke Mindestdschichtdicke 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, einander unterschiedlicher 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.

Zuschnitt

Sägeanleitung

1. Um einen exakten Schnitt zu erzielen, müssen die Aluminiumprofile mit Spannbeilagen, zum Beispiel aus Hartholz, gesägt werden.
2. Spannzylinder richtig einstellen, damit das Profil nicht verkippt.

Risk profile changes by local paint accumulation

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, ecc.. 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 wich 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!).

Due to the large number of different, mutually different procedure, the exact information gathered from the tender documents or to clarify with the coating plants.

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.

Cutting

Cutting instructions

1. To achieve an accurate cut, it is necessary, the aluminum profiles are sawn with clamping inserts, for example hardwood fixing blocks.
2. Clamping cylinder properly adjusted so that the profile do not tilt.

3. Gleiche Profilstäbe immer auf die gleiche Art spannen.
4. Beim Sägen ist auf gleichmäßigen Vorschub zu achten.
5. Für ausreichende Schmierung beim Sägevorgang achten.
6. Das eingesetzte Sägeblatt muss in einem einwandfreien Zustand sein.

3. Tighten equal profiles in the same way.
4. When sawing is to pay attention to a permanent feed.
5. Eighth adequate lubrication during sawing.
6. The blade must be used in perfect condition.

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 Grad positiv
Zahnform:	DF (Flachzahn/Trapezzahn)
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.

Längenausdehnung

Da es sich bei der Fassade um eine raumseitig angeordnete, statisch tragende Alu-Konstruktion handelt, ist die Längenausdehnung zwar auf ein Minimum beschränkt, kann jedoch nicht vollständig außer Acht gelassen werden. Bei einem Temperaturunterschied von 20°C kommt es bei einer Profillänge von 1 m zu einer Längenausdehnung von 0,48 mm.

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 degrees 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 miter saw blades replacement should be done in pairs.

Linear expansion

As the facade is an interior, structurally load-bearing aluminium construction, the linear expansion is kept to a minimum but it cannot be completely ignored. If there is a temperature difference of 20°C there will be a linear expansion of 0.48 mm with a profile length of 1 metre.

Berechnungsformel:

Wärmeausdehnungszahl (Aluminium) = 24×10^{-6} / Kelvin

Calculation formula:

Thermal expansion coefficient (aluminium)

= 24×10^{-6} / degrees

Beispiel: Temperaturunterschied = 20 K
 Profillänge = 1000 mm

Example: Temperature difference = 20°C
 Profile length = 1000 mm

$$\Delta l = \alpha \times l_1 \times (t_2 - t_1)$$

$$\Delta l \Rightarrow 1000 \text{ mm} \times 20 \text{ K} \times 24 \times 10^{-6} / \text{Kelvin} = 0,48 \text{ mm}$$

Δl Längenausdehnung in mm

α Längenausdehnungskoeffizient in $1/^\circ\text{C}$

l_1 Länge vor der Erwärmung in mm

t_1 Anfangstemperatur in $^\circ\text{C}$

t_2 Endtemperatur in $^\circ\text{C}$

$$\Delta l = \alpha \times l_1 \times (t_2 - t_1)$$

$$\Delta l \Rightarrow 1000 \text{ mm} \times 20^\circ\text{C} \times 24 \times 10^{-6} / \text{degrees} = 0.48 \text{ mm}$$

Δl Length extension in mm

α Coefficient of linear thermal in $1/^\circ\text{C}$

l_1 Length before heating in mm

t_1 Initial temperature in $^\circ\text{C}$

t_2 Final temperature in $^\circ\text{C}$

Hieraus ist ersichtlich, dass bei kleineren Fassadenelementen und Rasterbreiten die Längsausdehnung der Riegel eher vernachlässigt werden kann. Bei größeren Elementen, bzw. bei längeren Riegel, oder größeren Temperaturunterschieden muss jedoch die Riegelausdehnung gewährleistet sein. Dies hat mit Dehnpfostenprofilen in zu berechnendem Abstand zu erfolgen.

It is clear from this that with smaller facade elements and grid widths, the linear expansion of the transoms is more or less insignificant. If the elements are bigger, or the transoms longer, or the differences in temperature are greater, however, it must be possible for the transom to expand. This must be done with expansion post profiles at the distances calculated.

Verbindungsarten

Bei der Fassade sind verschiedene Arten der Riegelverbindung möglich. Die verschiedenen Verbindungsarten ermöglichen unterschiedliche Fertigungs- und Montagemethoden.

Wir unterteilen die Verbindungsarten in zwei Gruppen:

- Riegelverbindung für betriebliche Fertigung
- Riegelverbindung für Baustellenmontage

Connection types

At the facade are different types of transom connection possible. The different types of joints allows different manufacturing and assembly methods.

We divide the types of connections into two groups:

- Transom connection for operating manufacturing
- Transom connection for assembly on site

Montagearten

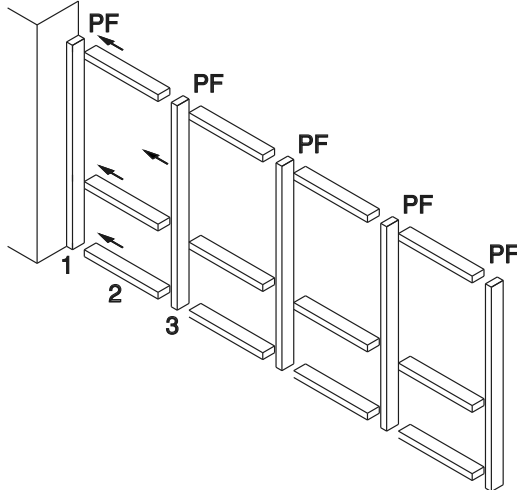
In den folgenden Abschnitten werden verschiedene Montagearten von Verbindungen beschrieben.

Types of assembly

The following sections describe different assembly types of connections.

Die Pfosten – Riegel – Bauweise

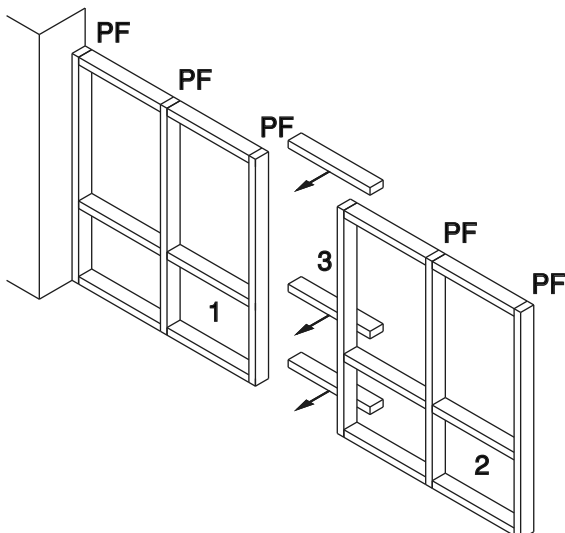
Hier wird der 1. Pfosten am Baukörper ausgerichtet und montiert. Die Riegel auf den 1. Pfosten aufschieben und den 2. Pfosten in die Riegel einschieben usw. Das folgende Schaubild verdeutlicht dies.

**Die Bauweise mit Montageverbinder**

Bei dieser Montageart werden die Riegel nachträglich auf der Baustelle zwischen die Pfosten eingebaut. Hier gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten der Montage:

A) Zuerst werden die Pfostenprofile nacheinander am Baukörper ausgerichtet und montiert. Anschließend werden die Riegel mittels dem Montageverbinder von hinten zwischen die Pfosten eingebaut.

B) Im Betrieb vorgefertigte Fassadenteilelemente werden am Baukörper ausgerichtet und montiert. Zwischen den Einzelelementen wird jeweils eine Rasterbreite freigelassen. Dazwischen werden die Riegel mittels dem Montageverbinder von hinten zwischen die Pfosten eingebaut.

**The mullion-transom method of construction**

Here the first post is positioned on the main body and installed. Push the transoms on to the first post and push the second post into the transoms. The following diagram will help to show how this is done.

(← displayed left)

The method of construction with assembly connector

With this type of assembly the transoms are installed later between the mullions at the construction site. There are two different methods of assembly for this:

A) First the mullion profiles are positioned and installed one after the other on the main body. The transoms are then installed between the mullion with the help of the assembly connector from behind.

B) Facade components prefabricated in the factory are positioned and installed on the main body. A grid width is left free between each of the individual elements. The transoms are installed between them with the help of the assembly connector from behind.

(← displayed left)

Die Element-Bauweise mit Montagepfosten

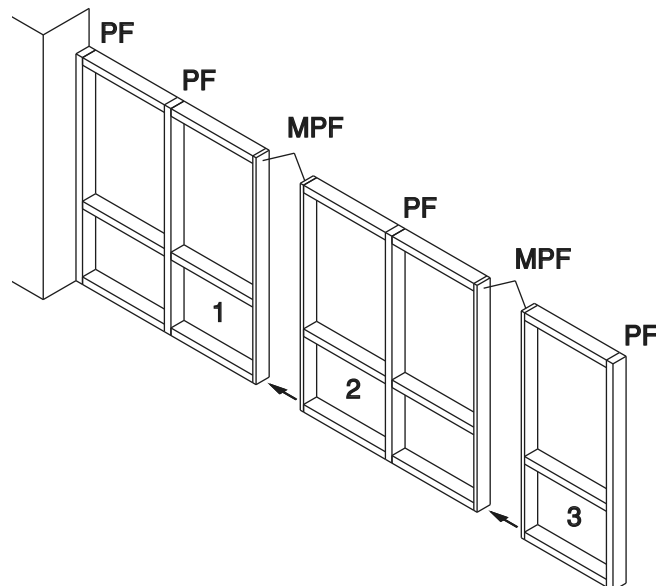
Mit dem Montagepfosten ist eine hohe betriebliche Vorfertigung möglich. Die fertigen Elemente bestehen aus seitlichen Montagepfosten, Pfosten und Riegeln. Auf der Baustelle wird zunächst das erste Element am Baukörper ausgerichtet und montiert. Die folgenden Elemente werden dann mittels der seitlichen Montagepfosten ineinander geschoben. Durch den Einsatz der Montagepfosten können horizontal Längenausdehnungen der Riegel von $\pm 2,5$ mm pro Teilelement aufgenommen werden. Die Ansichtsweite der Montagepfosten beträgt genau wie die Pfosten 50 mm. Verschiedene Dichtungen übernehmen die Dichtigkeit und gewährleisten die zwangungsfreie Ausdehnung der Montagepfosten.

(Abbildung rechts ->)

The element method with assembly mullion

A high degree of in-plant prefabrication is possible with the assembly mullions. The prefabricated elements consist of side assembly mullions, mullions and transoms.

At the construction site the first element is positioned and installed on the main body first of all. The following elements are then pushed into each other with the help of the side assembly posts. By using the assembly posts linear expansion of the transoms of 2.5 mm per element can be absorbed horizontally. The sightline of the assembly mullions is 50 mm, so exactly the same as the mullions. There are various gaskets for good sealing and weathertightness and they ensure unrestricted expansion of the assembly mullions.

**Fassadenmontage**

Um die angedachte Funktion zu gewährleisten, muss bei der Befestigung von Fassaden darauf geachtet werden, dass innerhalb der Fassade keine Zwängungen durch die auftretenden Belastungen entstehen. Dies erreicht man durch eine fachgerechte Montage, die dem Stand der Technik entspricht, also einer dem statischen System entsprechenden Anordnung von Loslager und Festlager, bzw. stehender oder hängender Konstruktion. Desweiteren gehört dazu die Festlegung der zu erwartenden Längenausdehnung der Fassadenpfosten, wie auch die Betrachtung der zu erwartenden Verformungen des Rohbaus, die hervorgerufen werden aus Kriechen, Schwinden und Delatation.

Facade assembly

In order to ensure the intended function, take care when installing the facade that there are no constraints due to the loads occurring within the facade. This is achieved by proper assembly, so an arrangement corresponding to the static system of locating bearing and fixed bearing, or standing or hanging construction. Furthermore, the determination of the expected elongation of the facade posts, as well as the consideration of the expected deformations of the building shell, are caused by creep, shrinkage and delatation.

Die Lagerung einer Fassade gibt uns die Möglichkeit unterschiedliche Fassadenkonstruktionen in einer bestimmten Lage zu halten, bzw. am Rohbau zu befestigen. Hierbei werden Reaktionskräfte freigesetzt, welche als Lagerreaktionen bezeichnet werden. Jede Aktion hat eine Reaktion zur Folge. Die Bewegungsfreiheit wird durch die Anzahl der eingeschränkten Freiheitsgrade bestimmt.

Montage von Druckprofilen

Fassadenverglasungen werden als Druckverglasungen hergestellt. Ein gleichmäßiger Andruck auf die Scheibe ist Voraussetzung. Der Anzugswert der Schraube beträgt 3 bis 3,5 Nm. Das richtige Anliegen der Verglasungsdichtung ist beim Verglasen zu kontrollieren.

Im Bereich der Schrauben darf kein Ausbeulen der äußeren Dichtung vorhanden sein. Das Druckprofil darf sich nicht nach innen durchbiegen.

Der Anpressdruck ist richtig, wenn die äußere Verglasungsdichtung überall gleichmäßig anliegt. Der Randabstand bei Druckprofilen beträgt 50 mm.

Der max. Schraubenabstand beträgt 250 mm. Bei vorgelochten Druckprofilen ist bei Bedarf gegebenenfalls nachzubohren.

Hinweis: Bei Einsatz von Butylband 2140, die Fassadenschrauben mit Trennmittel einsprühen oder fetten. Die Fassadenschrauben mit einem Akkuschrauber ansetzen und einschrauben, nicht einschlagen.

The bearing of a facade gives us the possibility to attach various facade constructions in a certain position to hold, or to attach them to the shell. This reaction forces are released, which are referred to as bearing reactions. Each action has a reaction. The freedom of movement is determined by the number of restricted degrees of freedom.

Assembling pressure profiles

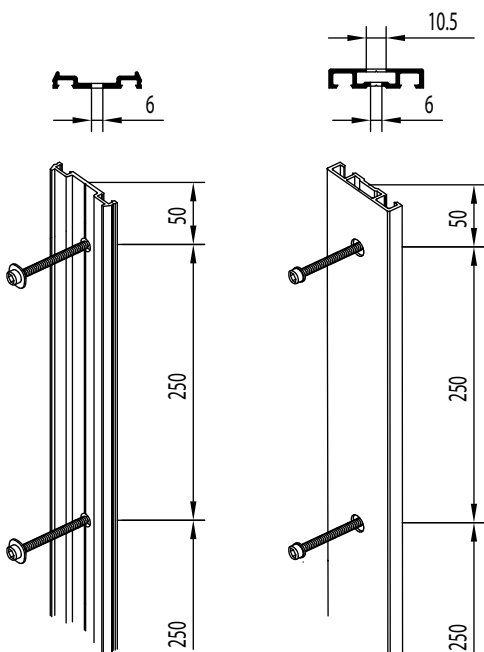
Facade glazing is manufactured as pressure glazing. Uniform pressure on the pane is a precondition. The tightening value of the screw is 3 to 3.5 Nm. The correct fitting and positioning of the glazing gasket must be checked when glazing.

The outer gasket must not have any bumps or bulges where the screws are. The pressure profile must not bend inwards. The pressure is correct when the outer glazing gasket is smooth and uniform along its entire length. The edge distance for pressure profiles is 50 mm.

The maximum screw distance is 250 mm. Further drilling may be necessary for pressure profiles which already have drill holes.

Note: If butyl tape 2140 is used, spray or lubricate the façade screws with release agent. Put the facade screws in position with a cordless screwdriver and screw in; do not knock or hammer in.

(<- displayed left)



Verglasungen

Die Einhaltung der Verglasungsrichtlinien ist die Voraussetzung für die Gewährleistung der kompletten Fenstereinheit. 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, Handlingseinschränkungen 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 Glashersteller abzuklären.

Neben diesen statischen Voraussetzungen ist das Anbringen von Belüftungsöffnungen zum Dampfdruckausgleich wesentliche Voraussetzung für eine fachgerechte Verglasung.

Reinigung

Anodisch oxydierte (eloxierte) bzw. 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 (Schmirgel, Drahtbürste und dergleichen) 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:

1. Reines Wasser, auch mit geringen Zusätzen von neutralem oder ganz schwach alkalischem Waschmittel. Durch Zuhilfenahme von weichen, nicht kratzenden Tüchern oder Lappen kann eine mechanische Reinigungskomponente hinzugefügt werden.

Glazing

Compliance with guidelines of the glazing is a prerequisite for ensuring the complete window unit. 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.

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 (sandpaper, wire brush 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:

1. Pure water, with or without small quantities of neutral or faintly alkaline detergent. With the aid of soft, non-abrasive cloth or rags can be added to a mechanical cleaning element.

2. Die Fensterelemente müssen bei der Reinigung in kaltem Zustand (max. 25°C) sein.

2. The window elements must be in cold conditions (max 25°C).

3. Die Reinigungsmittel dürfen ebenfalls nur in kaltem Zustand (max. 25°C) verwendet werden. Keine Dampfstrahlgeräte verwenden!

3. The detergent may also be used in cold conditions (max 25°C). No steam jet devices use!

4. Keine sauren oder stark alkalischen Reinigungs- und Netzmittel, welche Aluminium angreifen können, verwenden.

4. Do not use acid or alkaline cleaner or wetting agents that have influence to the aluminium.

5. Keine kratzenden, schleifenden Mittel (abrasive Reinigung) verwenden. Nur weiche Tücher oder Industriewatte zur Reinigung verwenden. Grobes Reiben ist zu unterlassen.

5. No scratchy, abrasive means (abrasive cleaning) use. Only soft cloth or industry wool for cleaning. Coarse grinding is to be omitted.

6. Keine organischen Lösungsmittel, die Ester, Ketone, Alkohole, Aromaten, Glykoläther oder halogenierte Kohlenwasserstoffe usw. enthalten, anwenden.

6. Do not use organic solvents, containing esters, ketones, alcohols, aromatics, glycol ethers or halogenated hydrocarbons.

7. Keine Reinigungsmittel unbekannter Zusammensetzung benutzen.

7. Use any cleaning agents of unknown composition.

8. Die Entfernung von fettigen, öligen oder rußigen Substanzen kann mit aromatenfreien Benzin-kohlenwasserstoffen erfolgen. Rückstände von Klebern, Silikonkautschuk oder Klebebandern etc. können ebenfalls so entfernt werden. Wichtig ist die umgehende Entfernung.

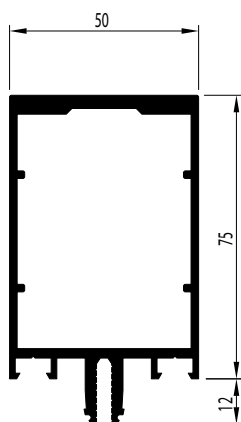
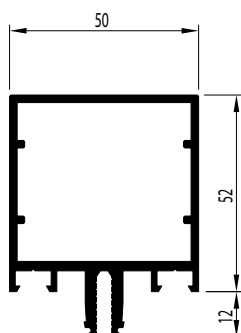
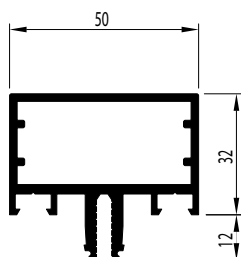
8. The removal of greasy, oily or sooty substances can be made with aromatic-free gasoline hydrocarbons. Residues of adhesives, silicone rubber or adhesive tapes, etc. may also then be removed. It is important to remove it immediately.

9. Die maximale Einwirkzeit dieser Reinigungsmittel darf eine Stunde nicht überschreiten; nach wenigstens 24 Stunden kann - wenn nötig - der Reinigungsvorgang wiederholt werden.

9. The maximum exposure time of these cleaners may not exceed one hour; after at least 24 hours - if necessary - it is possible to repeat the cleaning process.

10. Unmittelbar nach jedem Reinigungsvorgang ist mit reinem, kaltem Wasser nachzuspülen.

10. After any cleaning process is rinsed immediately with clean, cold water.



5800



Pfosten Mullion		6,5 m	285	114
/ Riegel Transom				
				
	40 x 20	8250	8260	---
	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$W_x \text{ cm}^3$	$W_y \text{ cm}^3$
	7	12	3	5

5801

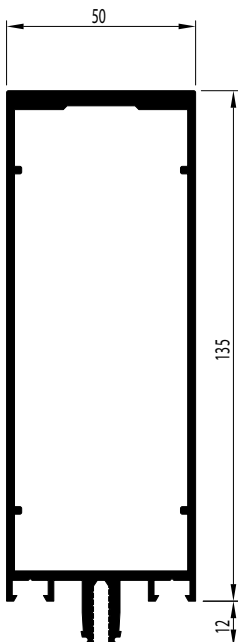
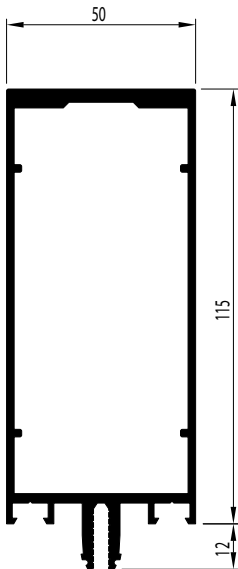
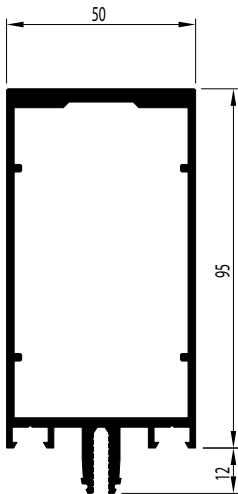


Pfosten Mullion		6,5 m	325	154
/ Riegel Transom				
				
	40 x 40		8251	8261
				8271
	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$W_x \text{ cm}^3$	$W_y \text{ cm}^3$
	22	16	7	7

5802



Pfosten Mullion		6,5 m	371	200
/ Riegel Transom				
				
	60 x 40		8252	8262
				8272
	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$W_x \text{ cm}^3$	$W_y \text{ cm}^3$
	68	24	14	10



5803



Pfosten <i>Mullion</i>		6,5 m	411	240
/ Riegel <i>Transom</i>				
				
	80 x 40		8253	8263
				8273
	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$W_x \text{ cm}^3$	$W_y \text{ cm}^3$
	117	29	20	12

5804

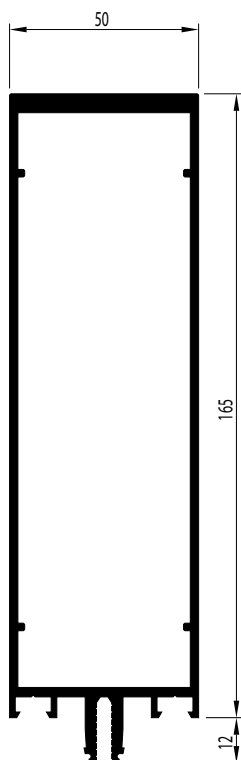


Pfosten Mullion		6,5 m	451	280
/ Riegel Transom				
				
	100 x 40	8254	8264	8274
	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$W_x \text{ cm}^3$	$W_y \text{ cm}^3$
	184	36	27	13

5805



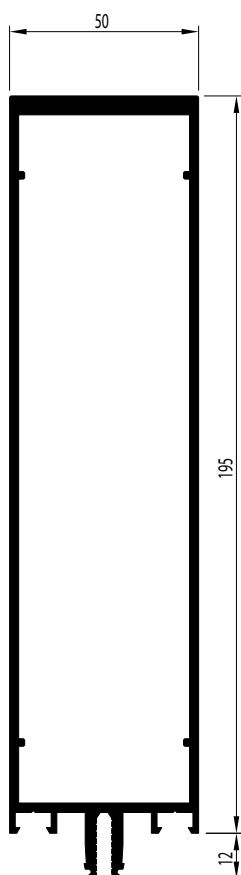
Pfosten Mullion		6,5 m	491	320
/ Riegel Transom				
				
	120 x 40	8255	8265	8275
	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$W_x \text{ cm}^3$	$W_y \text{ cm}^3$
	274	39	35	16



5806



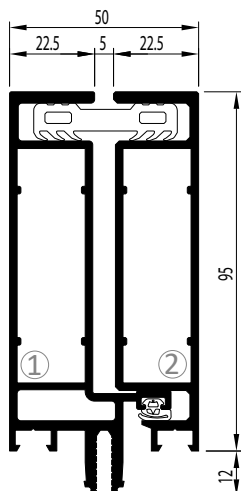
Pfosten Mullion			6,5 m	551	380
/ Riegel Transom					
					
	150 x 40		8256	8266	8276
	Ix cm ⁴	Iy cm ⁴	Wx cm ³	Wy cm ³	
	460	48	48	19	



5807



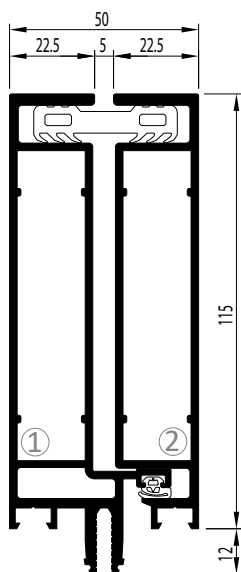
Pfosten Mullion		6,5 m	611	440
/ Riegel Transom				
				
	5892	8257	8267	8277
	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$W_x \text{ cm}^3$	$W_y \text{ cm}^3$
	707	60	64	24


① 5810


Pfosten Mullion	6,5 m	424	118
60 x 15	---	---	---
	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$W_x \text{ cm}^3$
	78	9	14
	$W_y \text{ cm}^3$		
	3		

② 5811

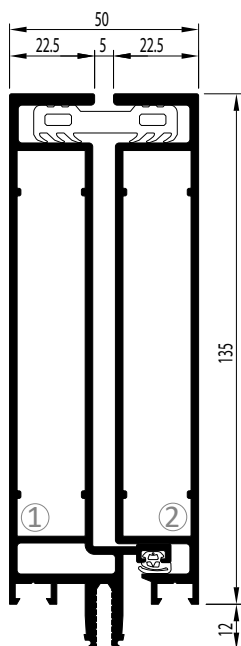

Pfosten Mullion	6,5 m	311	118
60 x 15	---	---	---
	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$W_x \text{ cm}^3$
	47	4	9
	$W_y \text{ cm}^3$		
	3		


① 5812


Pfosten Mullion	6,5 m	464	138
80 x 15	---	---	---
	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$W_x \text{ cm}^3$
	128	9	19
	$W_y \text{ cm}^3$		
	3		

② 5813


Pfosten Mullion	6,5 m	351	138
80 x 15	---	---	---
	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$W_x \text{ cm}^3$
	97	5	13
	$W_y \text{ cm}^3$		
	4		



① 5814

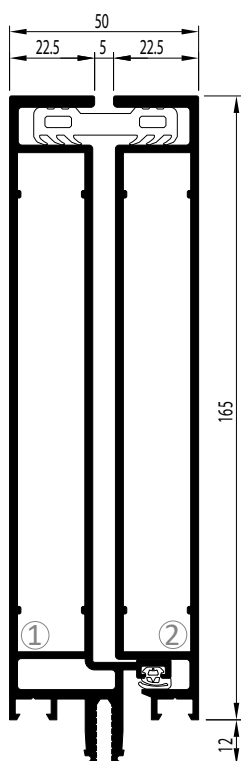


Pfosten Mullion	6,5 m	504	158
100 x 15	---	---	---
	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$W_x \text{ cm}^3$
	192	10	24
			$W_y \text{ cm}^3$
			4

② 5815



Pfosten Mullion	6,5 m	391	158
100 x 15	---	---	---
	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$W_x \text{ cm}^3$
	124	5	17
			$W_y \text{ cm}^3$
			4



① 5816

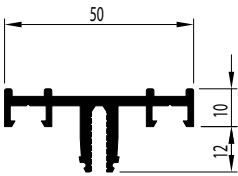


Pfosten Mullion	6,5 m	564	188
130 x 15	---	---	---
	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$W_x \text{ cm}^3$
	326	12	34
			$W_y \text{ cm}^3$
			4

② 5817

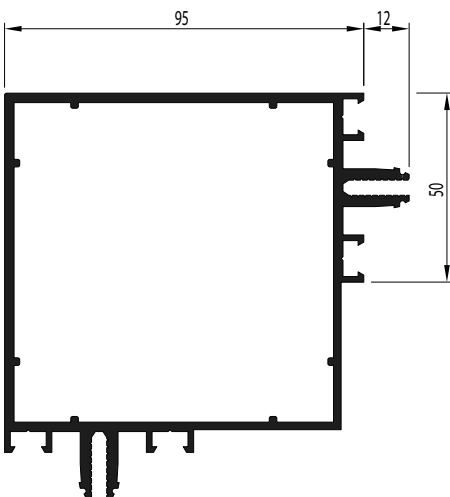


Pfosten Mullion	6,5 m	451	188
130 x 15	---	---	---
	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$	$W_x \text{ cm}^3$
	220	7	26
			$W_y \text{ cm}^3$
			6

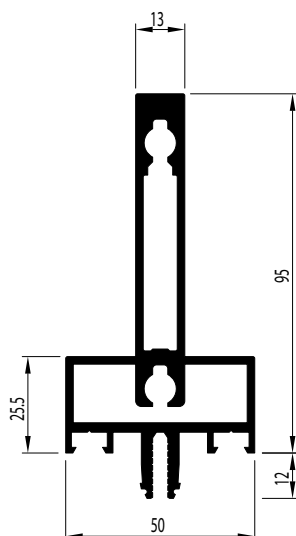

5820


Pfosten Mullion	6,5 m	251	20
/ Riegel Transom			

---	---	---	---
	Ix cm⁴	Iy cm⁴	Wx cm³
---	---	---	---


5840


Pfosten Mullion	6,5 m	622	190
/ Riegel Transom			
	80 x 80		
---	---	---	---
	Ix cm⁴	Iy cm⁴	Wx cm³
149	149	25	25

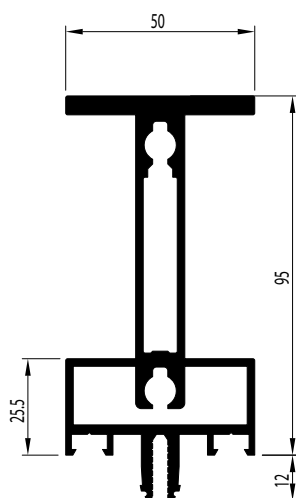


5850



Pfosten Mullion		6,5 m	411	240	
/ Riegel Transom					
	Ix cm ⁴	Iy cm ⁴	Wx cm ³	Wy cm ³	
	91	11	15	4	

Preis/Lieferzeit auf Anfrage *Price/delivery time on request*

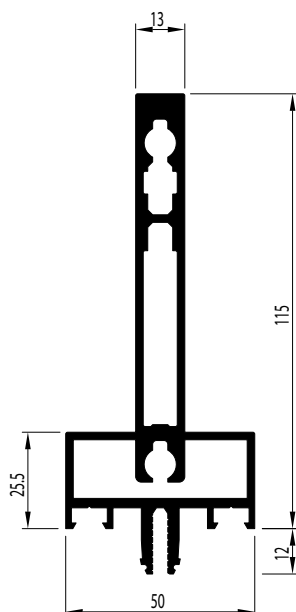


5851



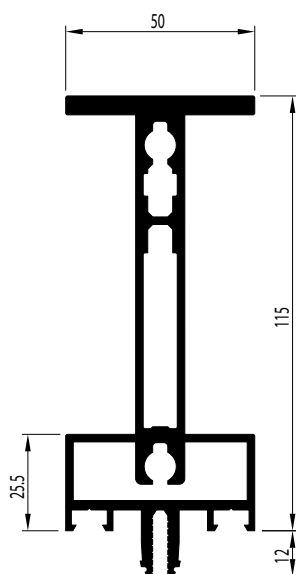
Pfosten Mullion		6,5 m	484	313
/ Riegel Transom				
	Ix cm ⁴	Iy cm ⁴	Wx cm ³	Wy cm ³
	141	16	24	6

Preis/Lieferzeit auf Anfrage *Price/delivery time on request*


5854

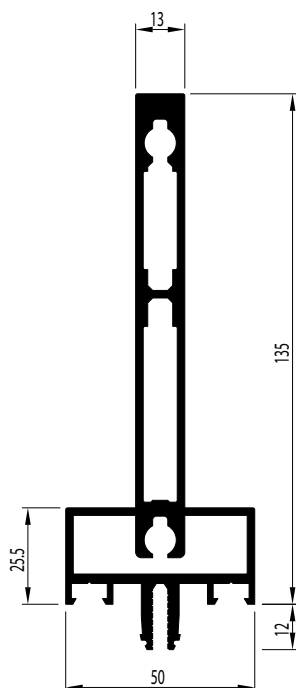

Pfosten Mullion		6,5 m	451	280	
/ Riegel Transom					
	Ix cm⁴	Iy cm⁴	Wx cm³	Wy cm³	
	156	11	22	4	

Preis/Lieferzeit auf Anfrage Price/delivery time on request


5855


Pfosten Mullion		6,5 m	524	353	
/ Riegel Transom					
	Ix cm ⁴	Iy cm ⁴	Wx cm ³	Wy cm ³	
	227	16	33	6	

Preis/Lieferzeit auf Anfrage Price/delivery time on request

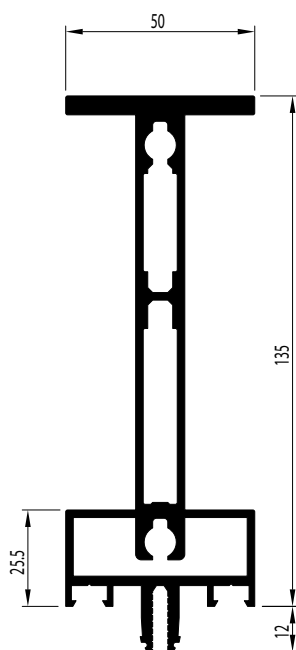


5858



Pfosten Mullion		6,5 m	490	319	
/ Riegel Transom					
	Ix cm ⁴	Iy cm ⁴	Wx cm ³	Wy cm ³	
	230	11	28	4	

Preis/Lieferzeit auf Anfrage *Price/delivery time on request*

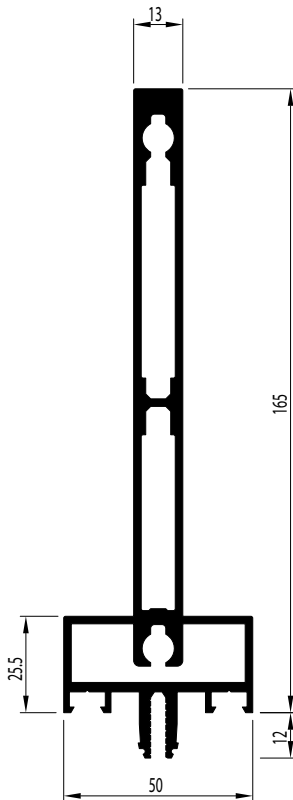


5859



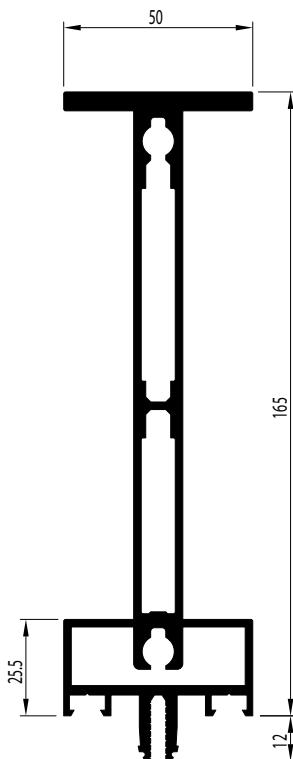
Pfosten Mullion		6,5 m	564	393	
/ Riegel Transom					
	Ix cm ⁴	Iy cm ⁴	Wx cm ³	Wy cm ³	
	331	16	43	6	

Preis/Lieferzeit auf Anfrage *Price/delivery time on request*


5862

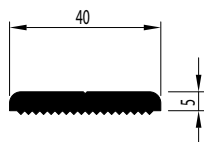

Pfosten Mullion		6,5 m	550	380	
/ Riegel Transom					
 	Ix cm ⁴	Iy cm ⁴	Wx cm ³	Wy cm ³	
	389	11	39	4	

Preis/Lieferzeit auf Anfrage Price/delivery time on request


5863


Pfosten Mullion			6,5 m	624	453
/ Riegel Transom					
	Ix cm ⁴	Iy cm ⁴	Wx cm ³	Wy cm ³	
	540	17	59	6	

Preis/Lieferzeit auf Anfrage Price/delivery time on request



5889



Verstellplatte *Adjust plate*

3,0 m

→ 5890, 5891

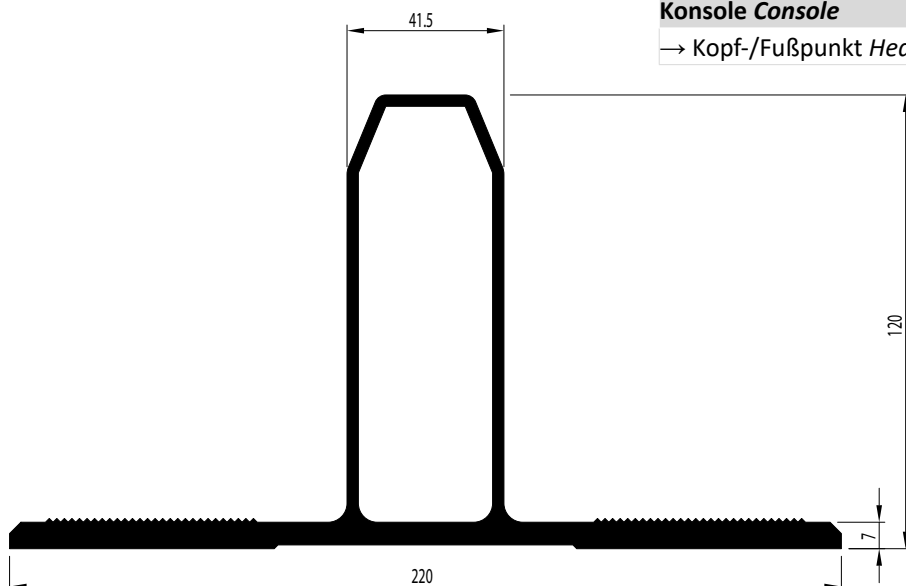
5890



Konsole *Console*

3,0 m

→ Kopf-/Fußpunkt *Head-/base point*



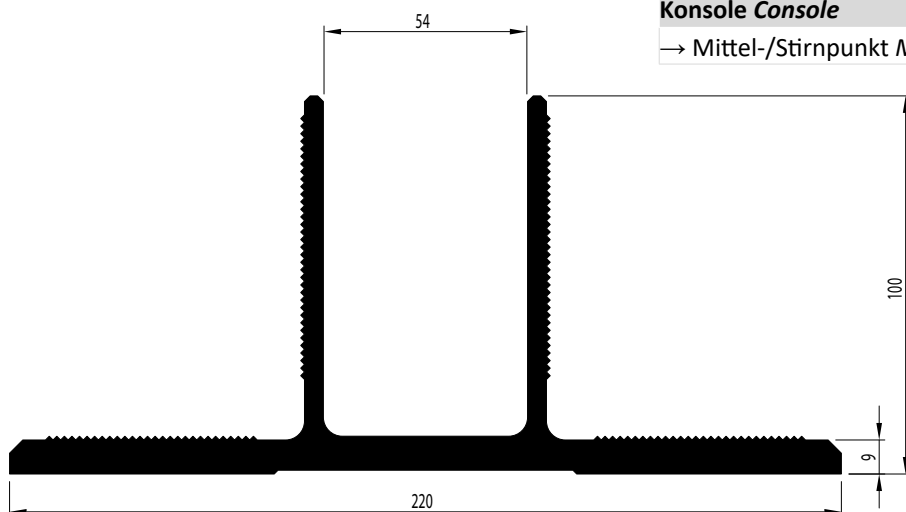
5891

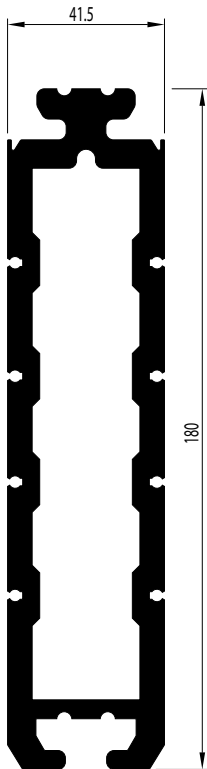


Konsole *Console*

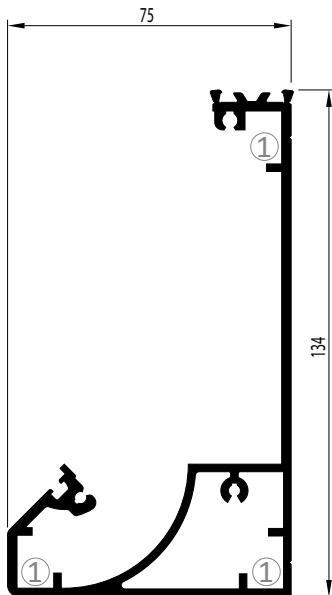
3,0 m

→ Mittel-/Stirnpunkt *Middle point*




5892

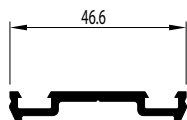

Verbinder <i>Connector</i>		6,5 m	---	---	
→ Pfosten <i>Mullion</i>		optional 3,25 m			
 	Ix cm ⁴	Iy cm ⁴	Wx cm ³	Wy cm ³	
	931	72	102	34	


4819


Anschluss Attachment		5,0 m	609	114	
unisoliert <i>non-insulated</i>					
					
①	---	---	7190 (3x)	---	---
②	---	---	---	---	---
	L cm	---	---	---	---
	Ix cm ⁴	177			
	Iy cm ⁴	57			
	L cm	---	---	---	---
	Wx cm ³	20			
	Wy cm ³	11			

4869

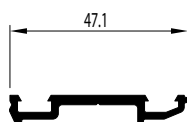

Langlänge Long length	7,0 m		
------------------------------	-------	--	--



5900



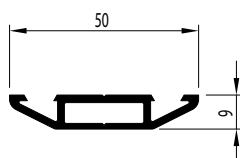
Druckprofil Pressure profile	6,5 m	140	---
gelocht <i>perforated</i>			
→ Pfosten/Riegel Mullion/Transom			



5901



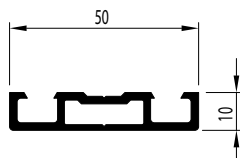
Druckprofil Pressure profile	6,5 m	138	---
gelocht <i>perforated</i>			
→ Riegel Transom			



5909



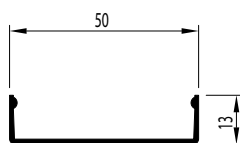
Druckprofil Pressure profile	6,5 m	139	58
→ Riegel Transom			



5910



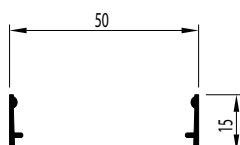
Druckprofil Pressure profile	6,5 m	162	69
→ Pfosten Mullion			



5914



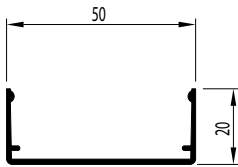
Deckprofil Cover profile	6,5 m	149	76
→ Riegel Transom			



5915



Deckprofil Cover profile	6,5 m	165	80
→ Pfosten/Riegel Mullion/Transom			


5916

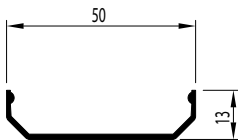
Deckprofil Cover profile

6,5 m

185

90

→ Pfosten Mullion


5919

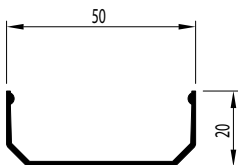
Deckprofil Cover profile

6,5 m

138

69

→ Riegel Transom


5920

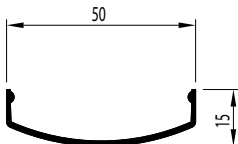
Deckprofil Cover profile

6,5 m

166

83

→ Pfosten Mullion


5921

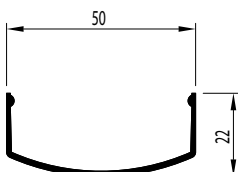
Deckprofil Cover profile

6,5 m

140

70

→ Riegel Transom


5922

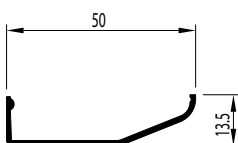
Deckprofil Cover profile

6,5 m

168

84

→ Pfosten Mullion


5923

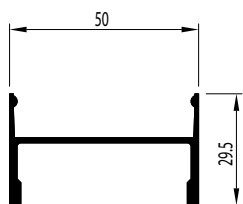
Deckprofil Cover profile

6,5 m

136

68

→ Riegel Transom



5929



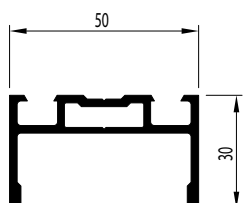
Deckprofil Cover profile

6,5 m

217

143

→ Pfosten Mullion



5930



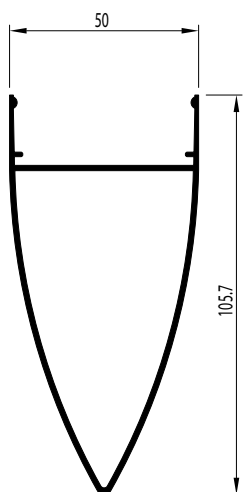
Druckprofil Pressure profile

6,5 m

244

151

→ Pfosten/Riegel Mullion/Transom



5932



Deckprofil Cover profile

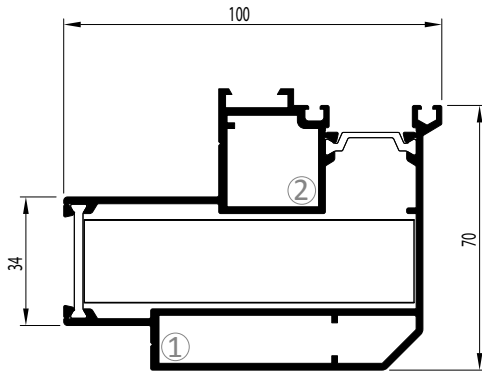
6,5 m

318

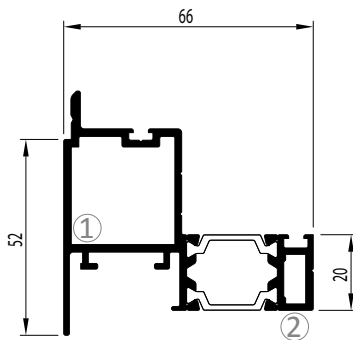
221

→ Pfosten Mullion

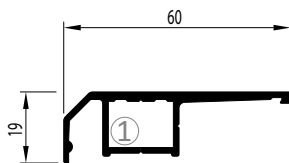
Lieferzeit auf Anfrage *Delivery time on request*


2598

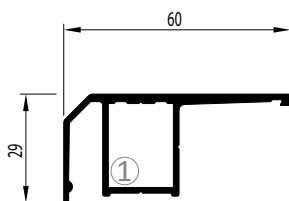

Rahmen <i>Frame</i>		6,5 m	358	242
+ Isolator <i>Insulation</i> 2269				
①	---	7237	---	---
②	---	7227	---	---


2599

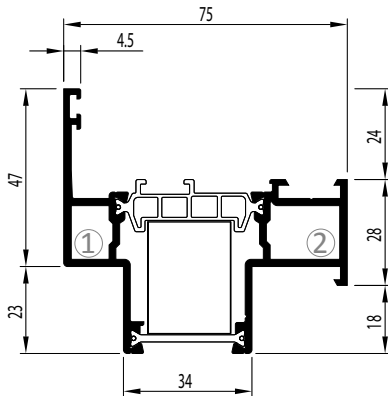

Flügel <i>Casement</i>		6,5 m	310	72
①	---	7232	---	---
②	7110	---	---	---


2647


Glasleiste <i>Glazing bead</i>		6,5 m	183	75
①	---	7209	---	---


2648

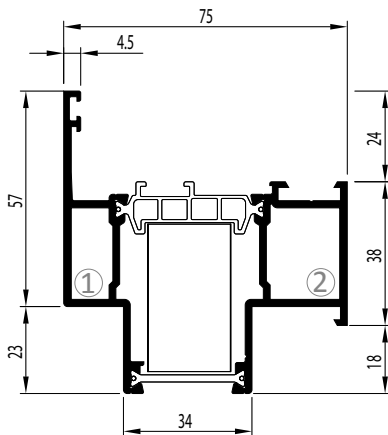

Glasleiste <i>Glazing bead</i>		6,5 m	223	85
①	---	7208	---	---



1512



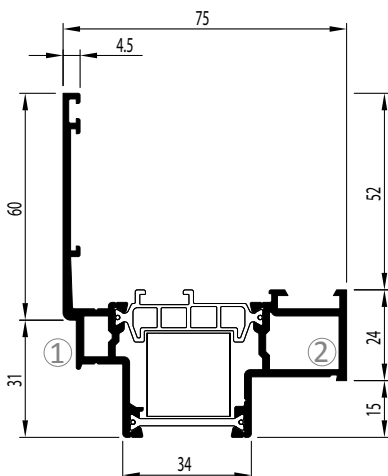
Rahmen <i>Frame</i> AT 740 SI			6,5 m	287	75
+ Isolator <i>Insulation</i> 2285					
					
①	7295	7295	7276	---	---
②	7296	7296	7275	---	---
 	L cm	200	250	300	350
	Ix cm ⁴	23,4	26,8	29,2	30,9
	L cm	400	450	500	600
	Ix cm ⁴	32,1	33,0	33,6	34,6



1513



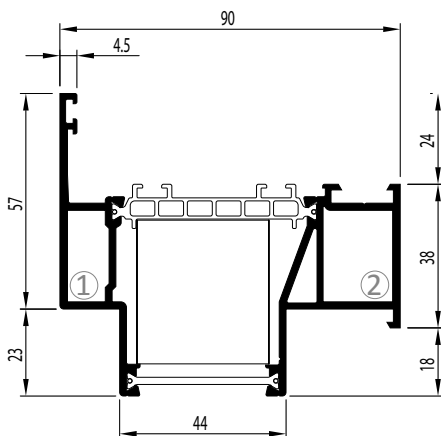
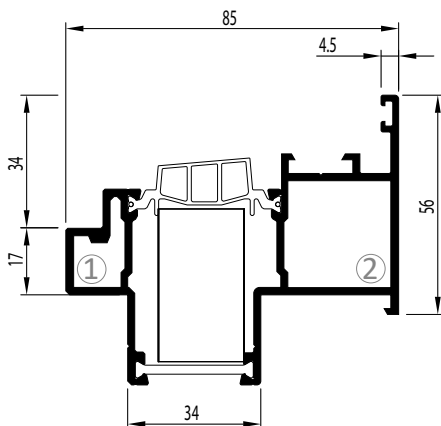
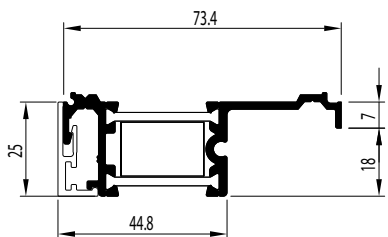
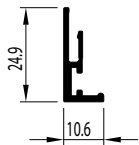
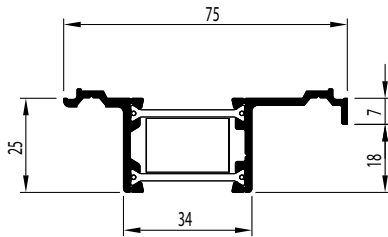
Rahmen <i>Frame</i> AT 740 SI			6,5 m	307	95
+ Isolator <i>Insulation</i> 2286					
					
①	7225	7225	7266	---	---
②	7226	7226	7265	---	---
	L cm	200	250	300	350
	Ix cm ⁴	26,4	30,6	33,6	35,7
	L cm	400	450	500	600
	Ix cm ⁴	37,3	38,5	39,4	---



1514



Rahmen <i>Frame</i> AT 740 SI		6,5 m	217	51	
+ Isolator <i>Insulation</i> 2284					
					
①	7200+7103	7286+7103	---	---	---
②	7296	7296	---	---	---
 	L cm	200	250	300	350
	Ix cm ⁴	24,6	28,3	30,9	32,7
	L cm	400	450	500	600
	Ix cm ⁴	34.1	35.0	35.8	36.8



1595

Rahmen Frame AT 740 SI	6,5 m	164	7
+ Isolator Insulation 2299			



6270

Zusatzleiste Adapter profile	6,5 m	98	36
→ 6384			



6384

Rahmen Frame AT 740 SI	6,5 m	204	7
+ Isolator Insulation 2299			



15105

Rahmen Frame AT 740 SI	6,5 m	294	90
+ Isolator Insulation 2286			

①	72103	---	---	---	---
②	72104	---	---	---	---



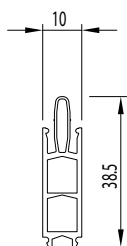
91513

Rahmen Frame AT 790 SI	6,5 m	317	95
+ Isolator Insulation 22113			

①	7225	7225	7266	---	---
②	7226	7226	7265	---	---



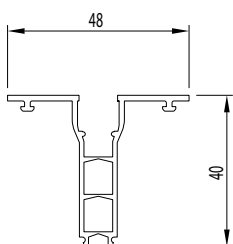
	L cm	200	250	300	350
	Ix cm ⁴	38,4	45,5	50,8	54,7
	L cm	400	450	500	600
	Ix cm ⁴	57,6	59,8	61,5	63,9



8040



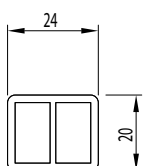
Isoliersteg Insulation bar	6,5 m	---	---
→ Pfostenprofile Mullion profiles			



8041



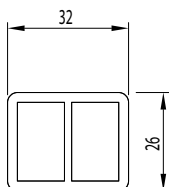
Isoliersteg Insulation bar	6,5 m	---	---
→ Riegelprofile Transom profiles			



8316



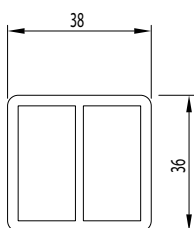
Rohr Pipe	6,0 m	---	---
B 24 x H 20 mm			



8317



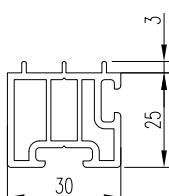
Rohr Pipe	6,0 m	---	---
B 32 x H 26 mm			



8334



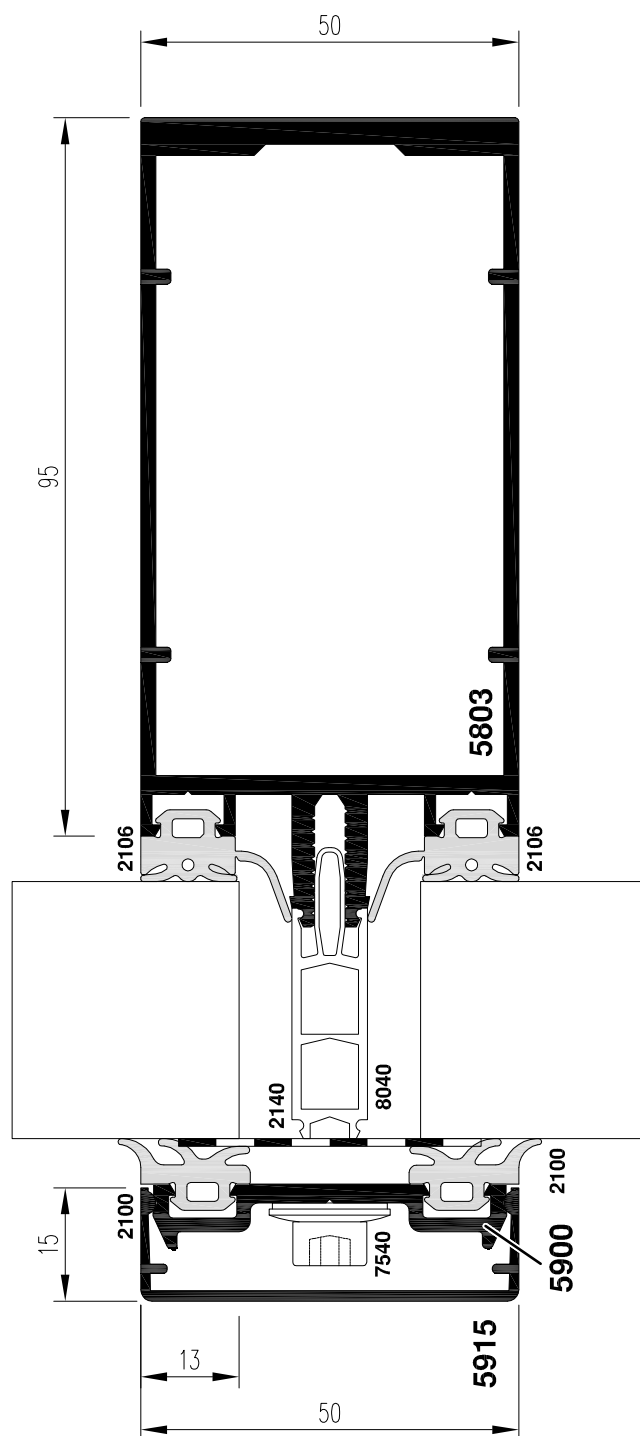
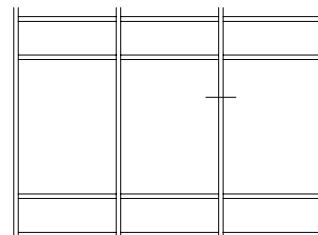
Rohr Pipe	6,0 m	---	---
B 38 x H 36 mm			

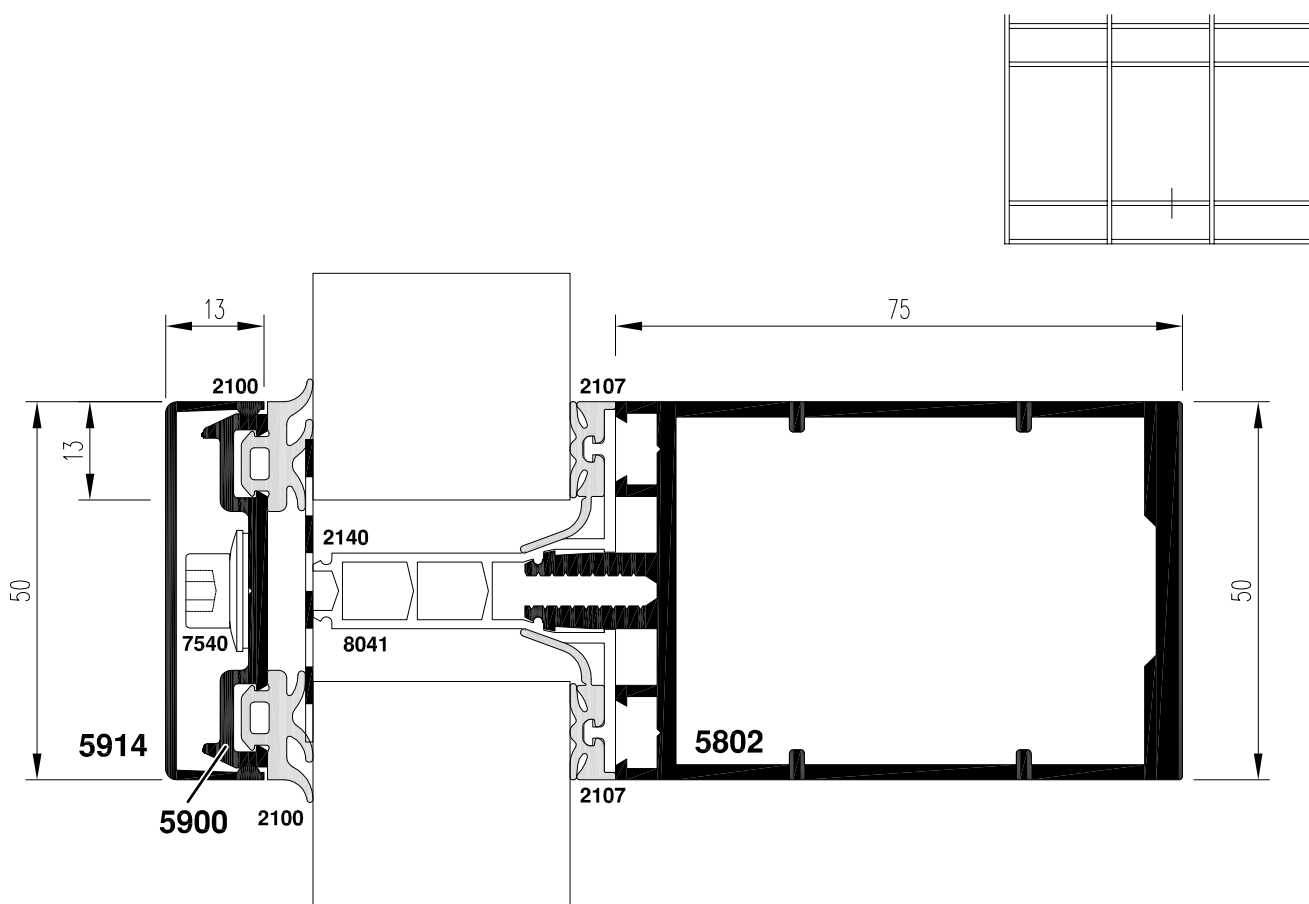


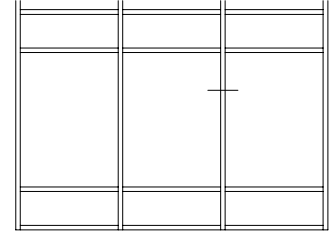
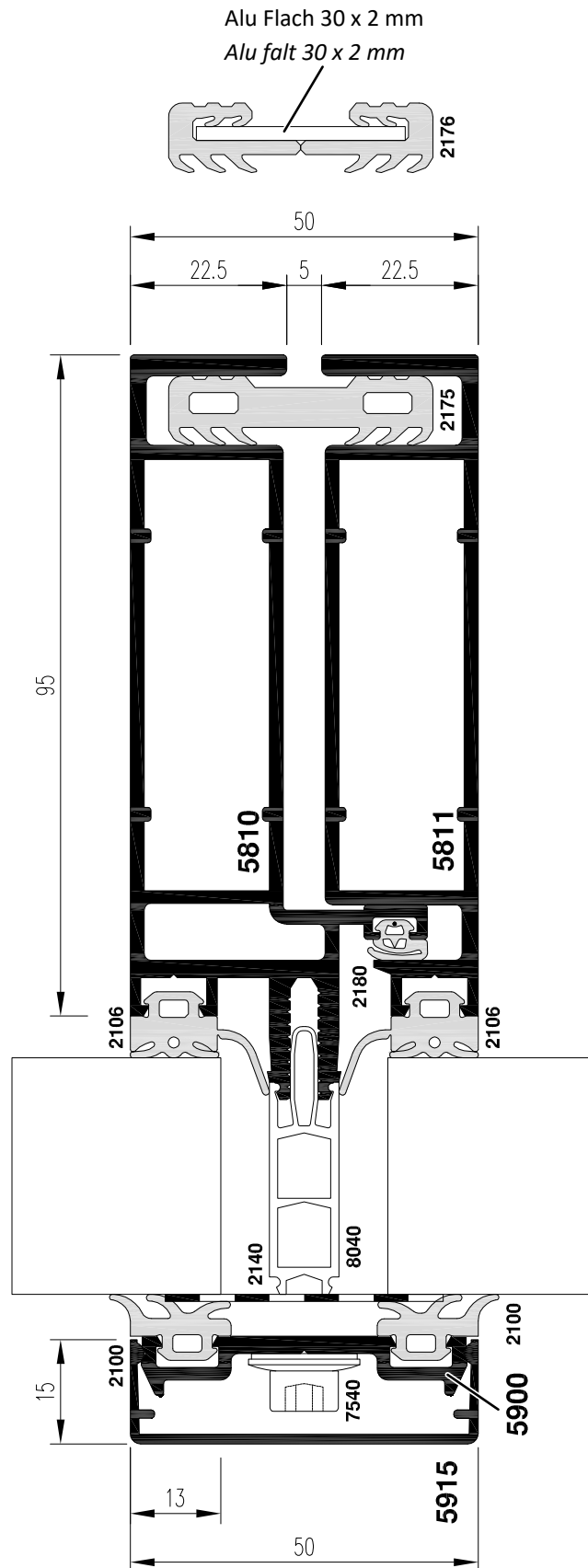
83155

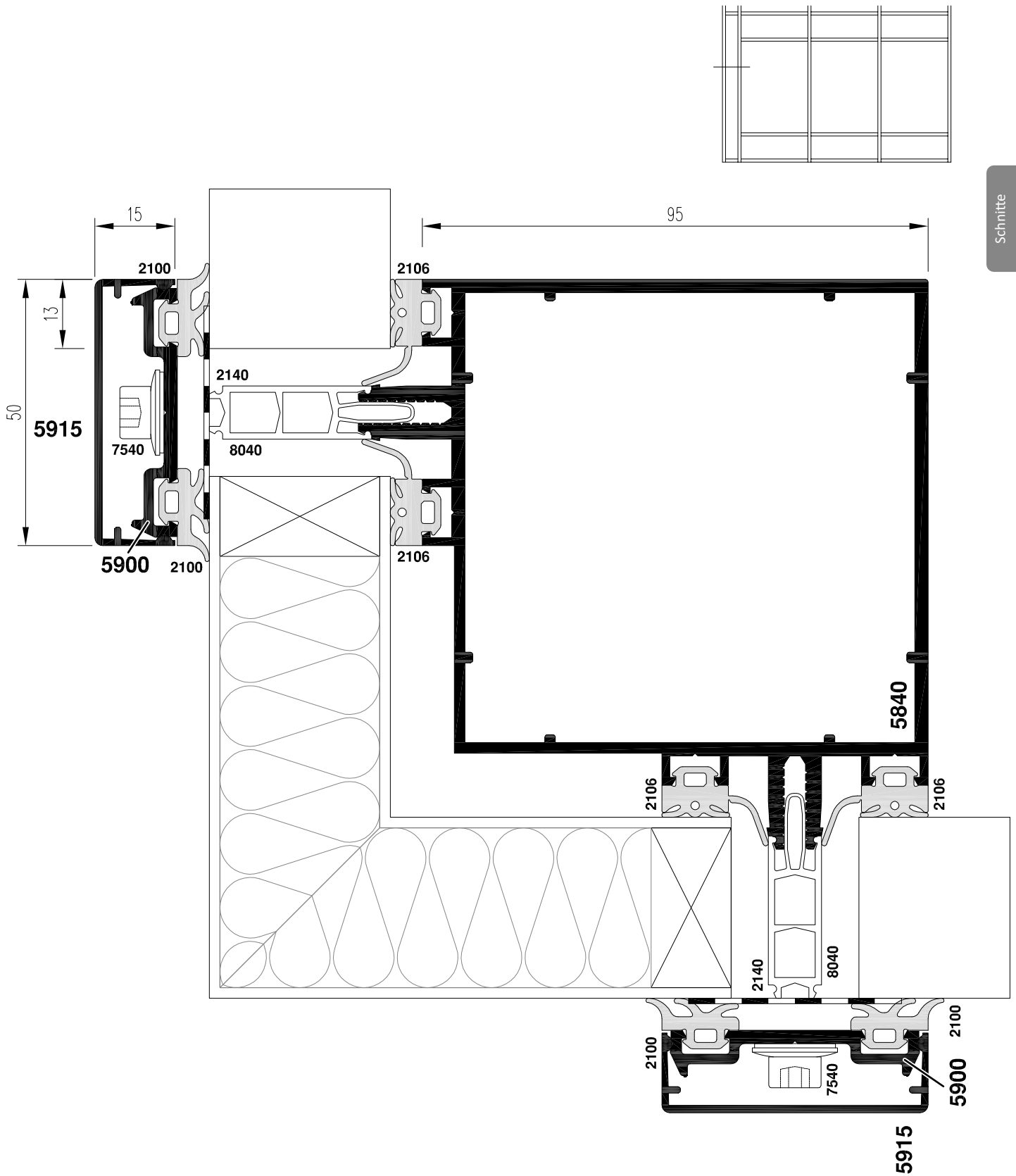


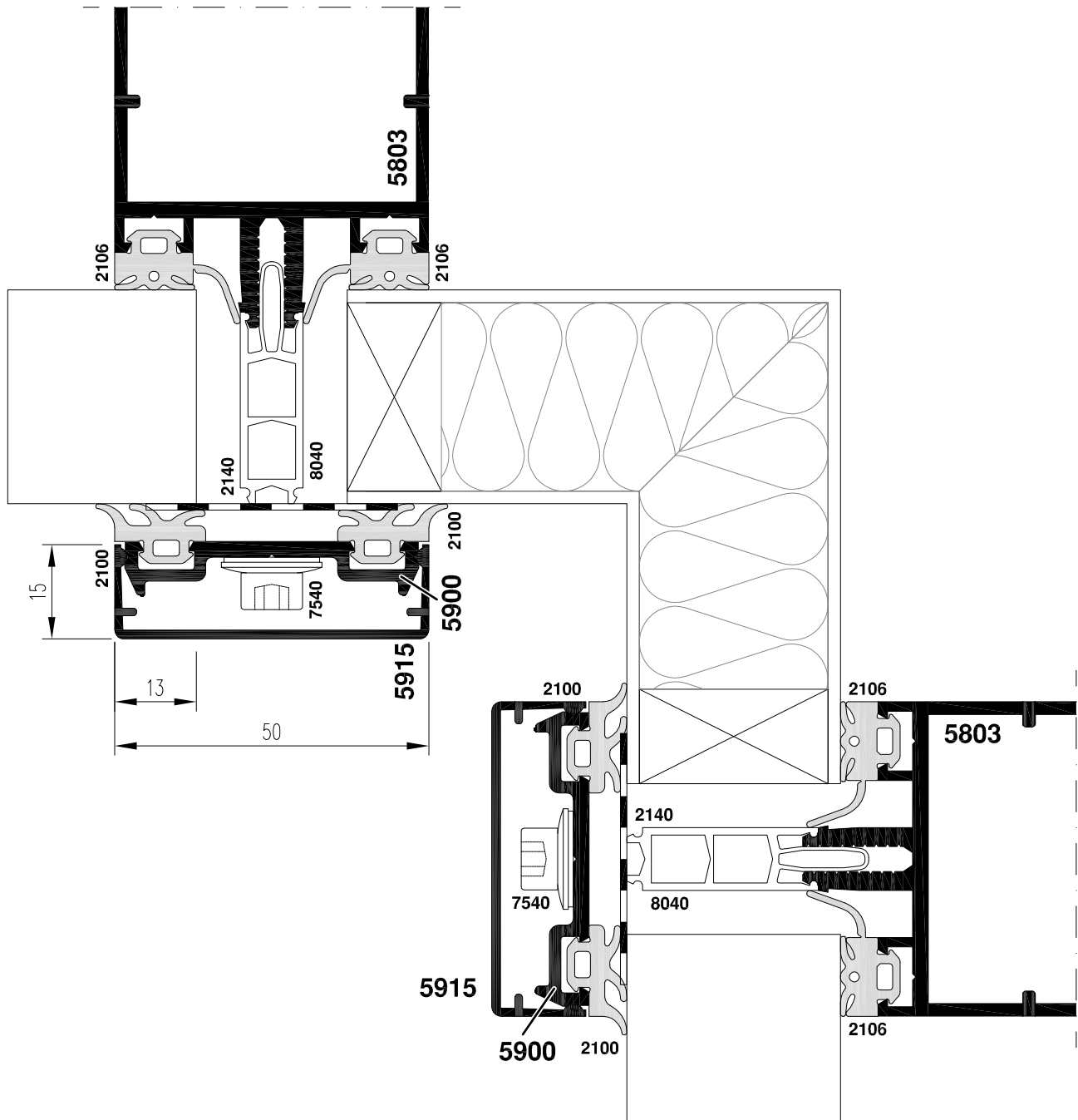
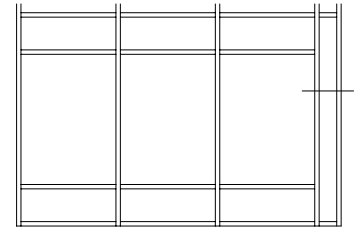
Basisprofil base profile	6,5 m	---	---
---------------------------------	-------	-----	-----

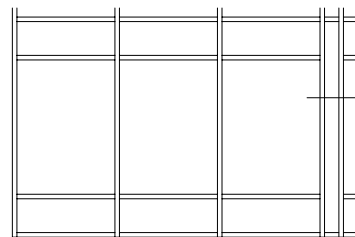




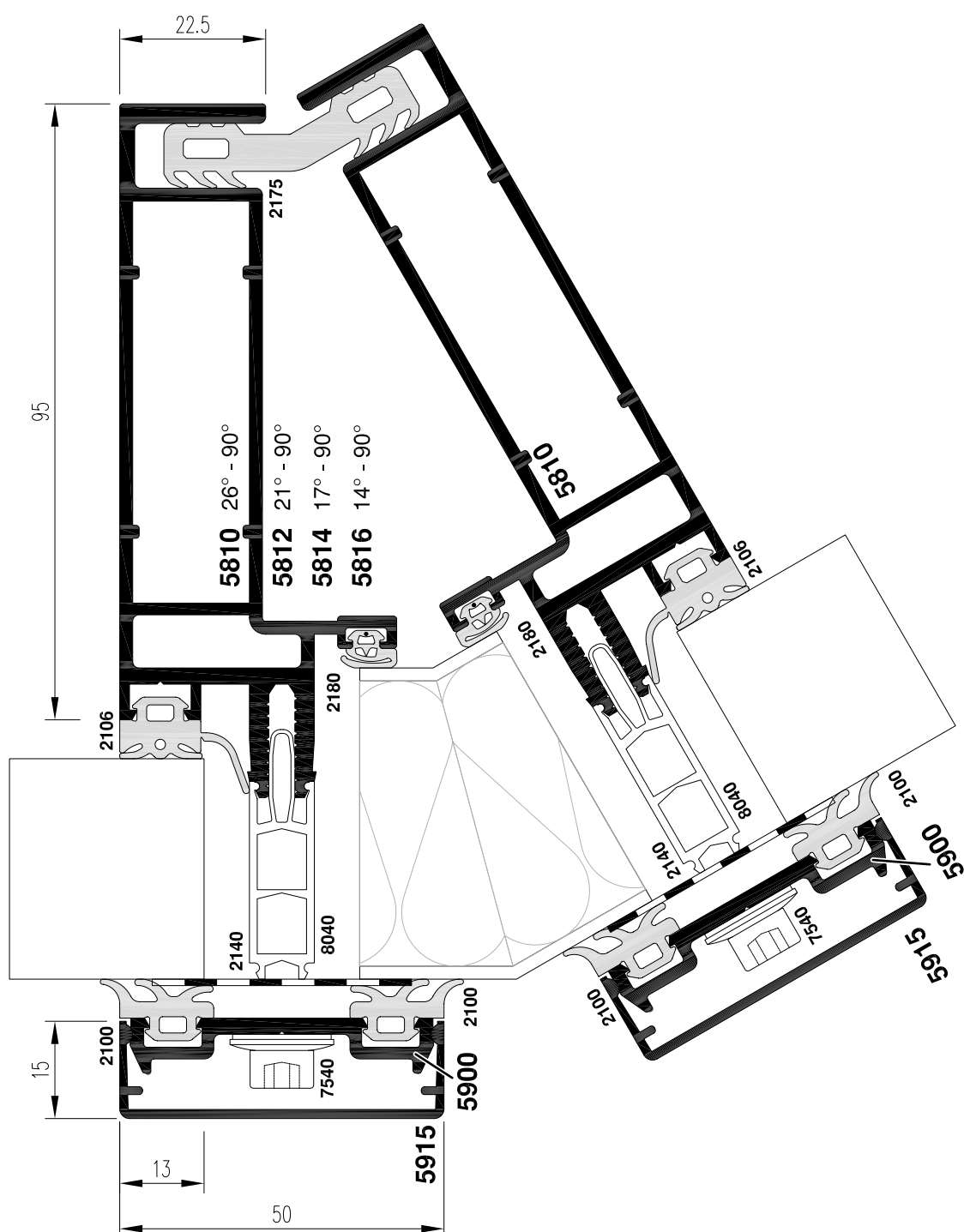


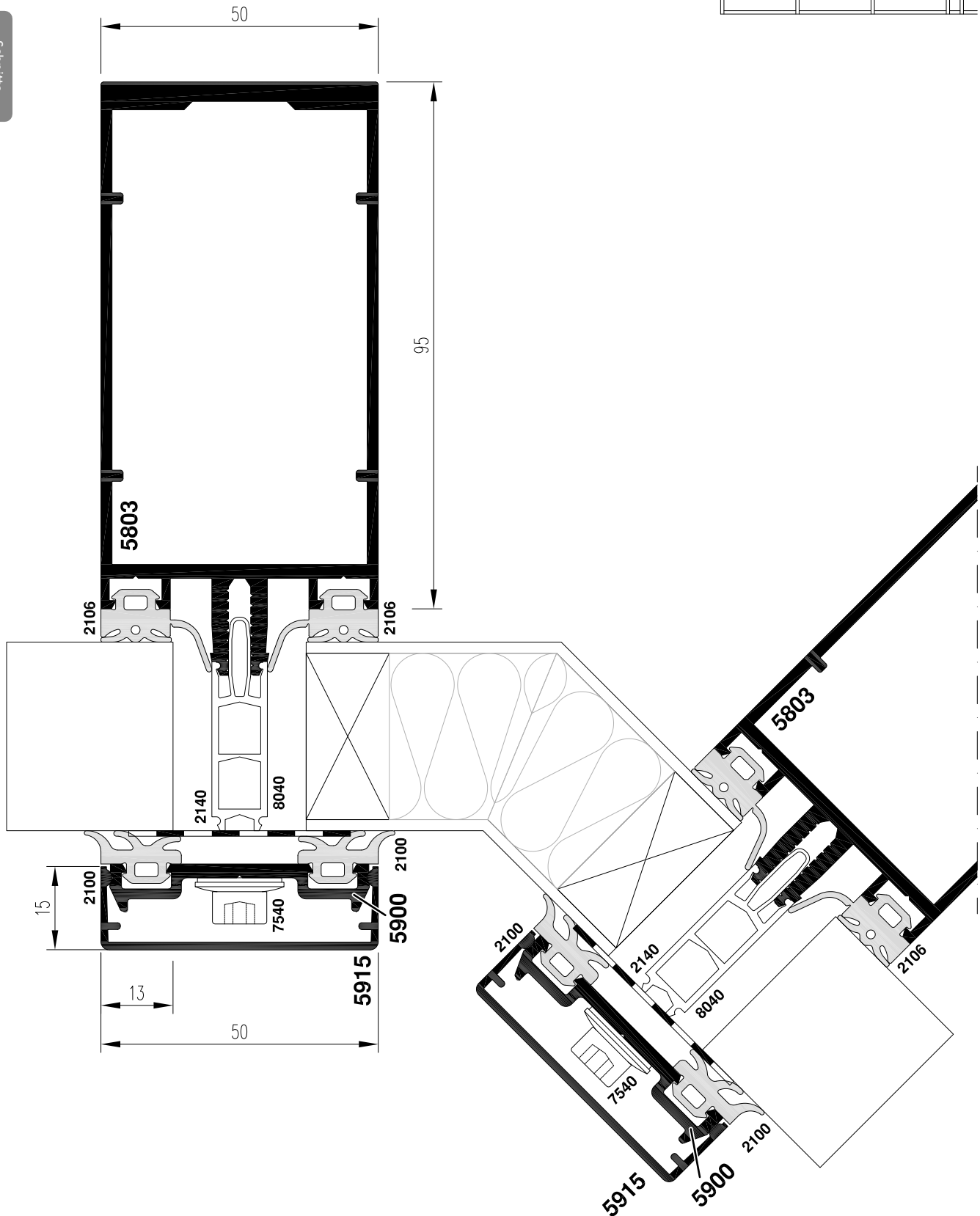
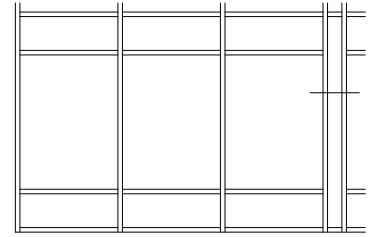


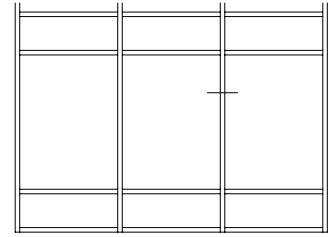
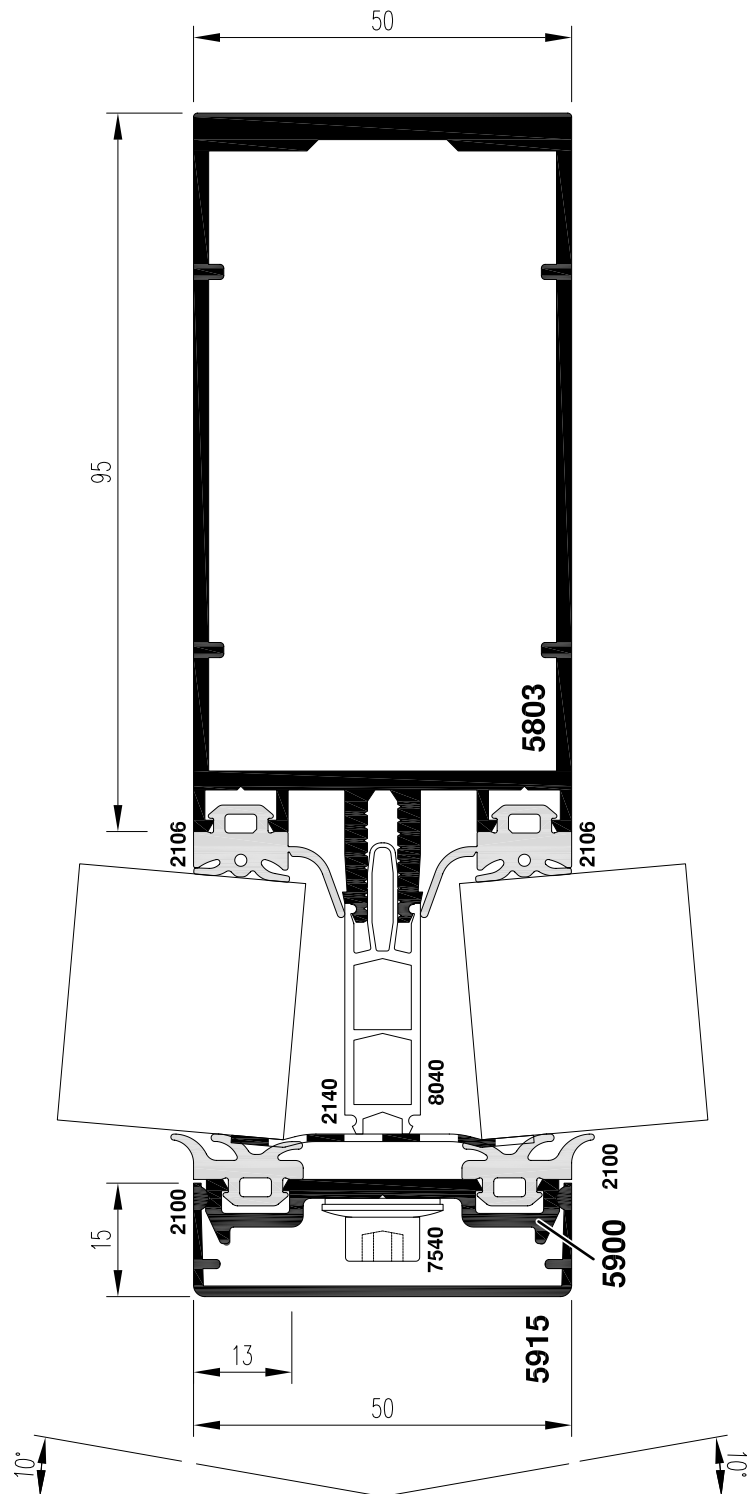


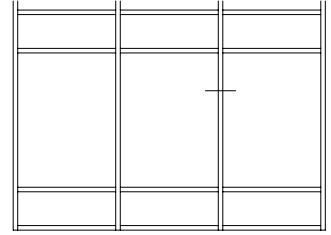
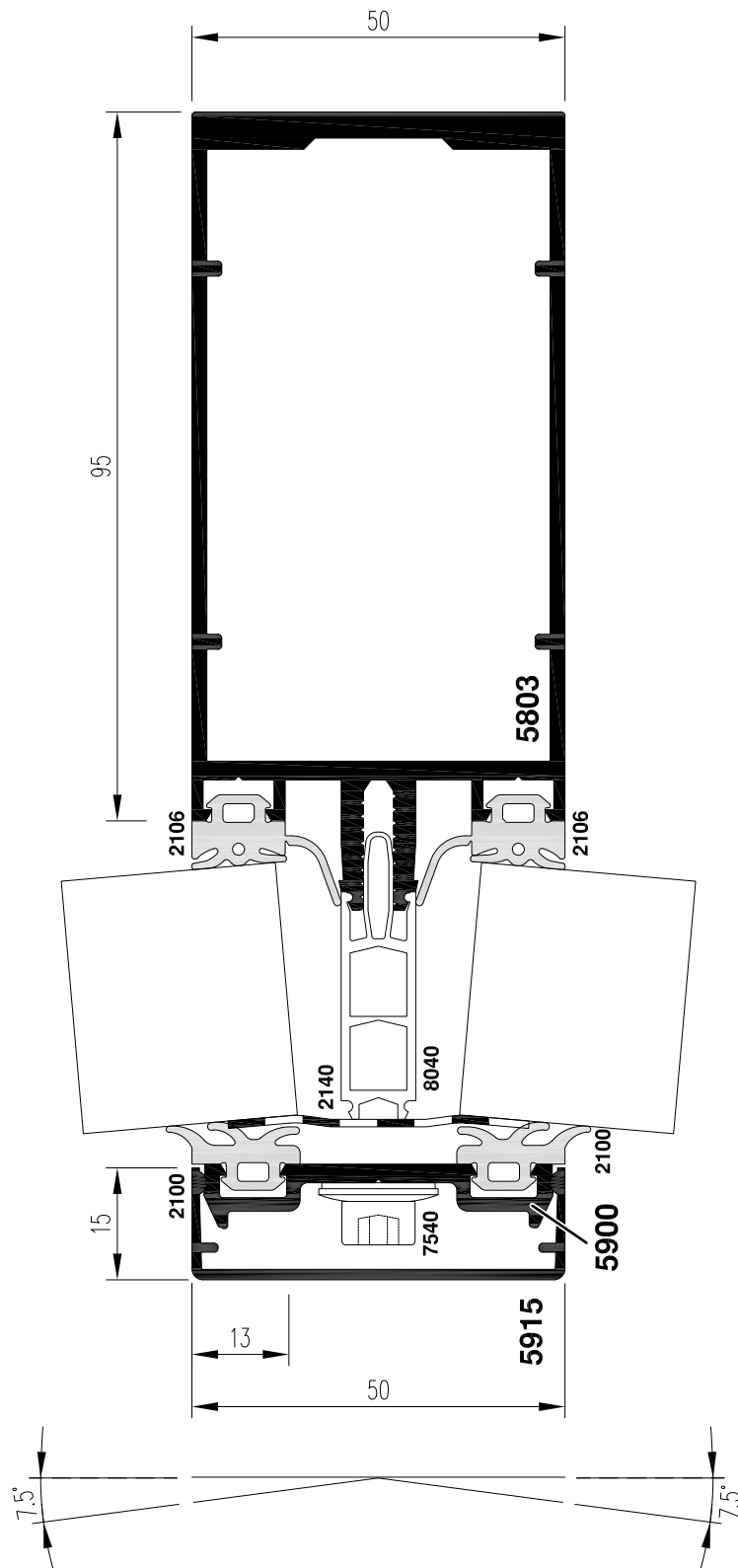


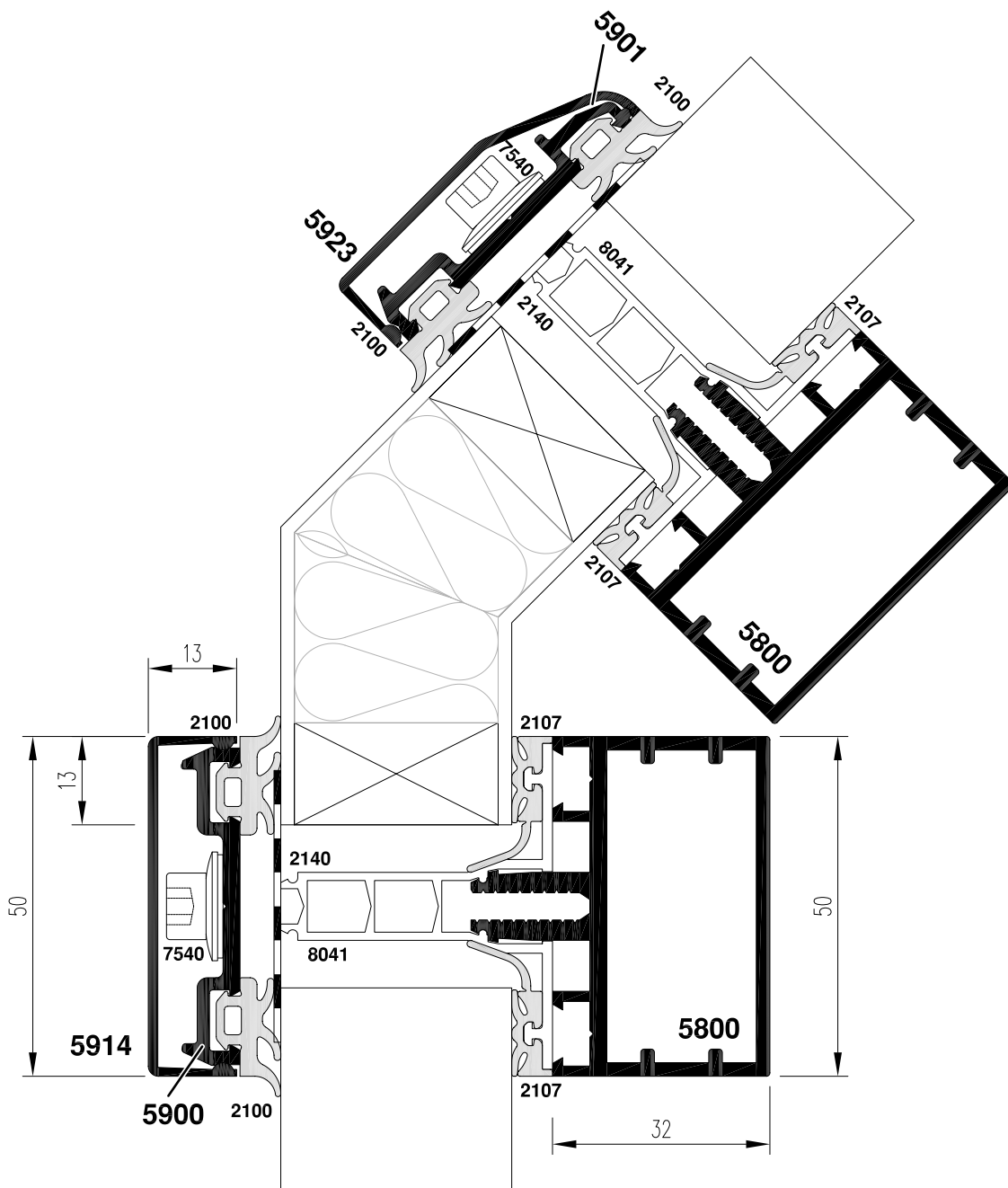
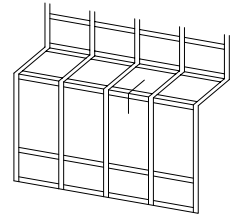
Schnitte
Sections

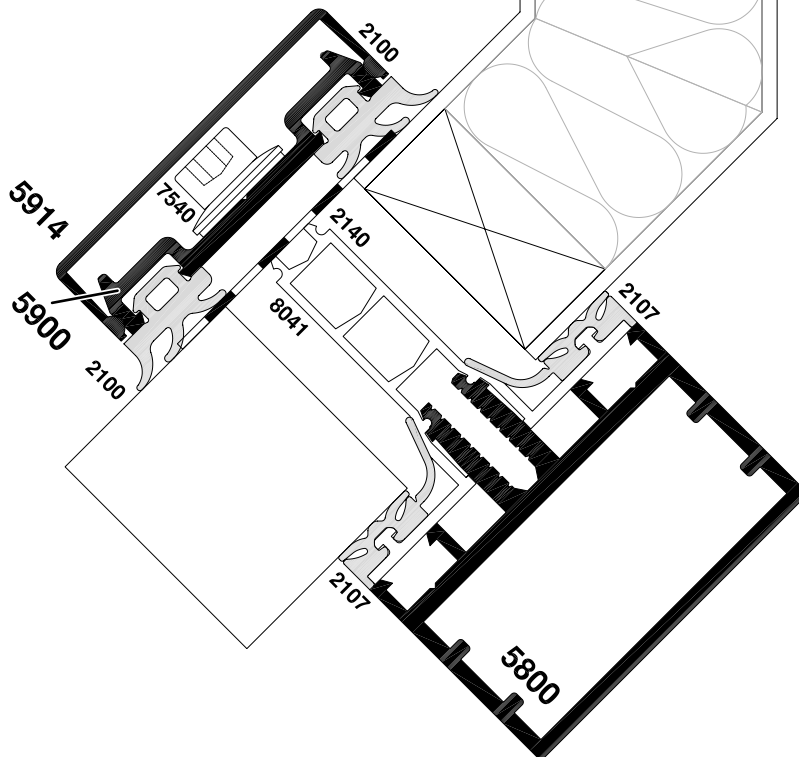
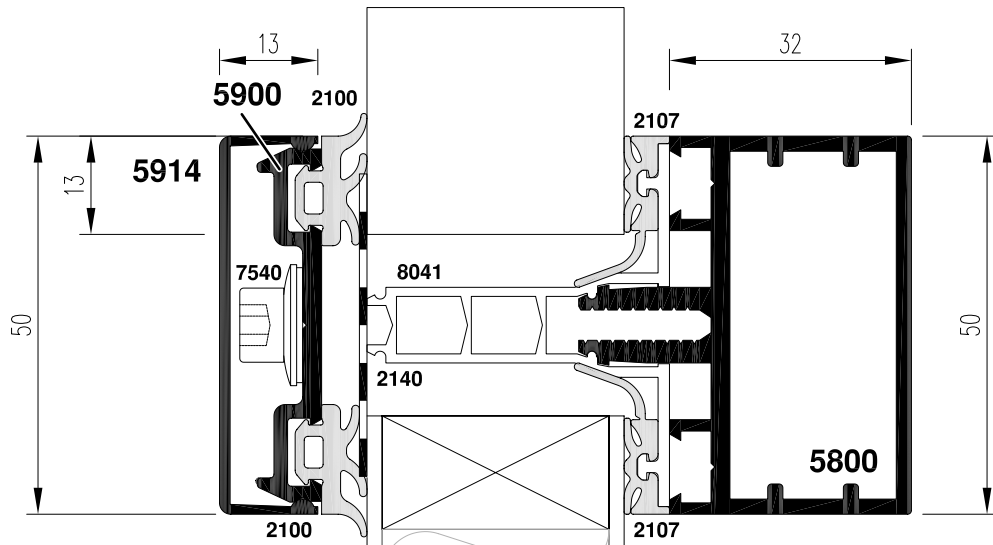
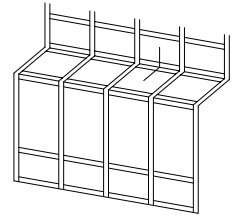


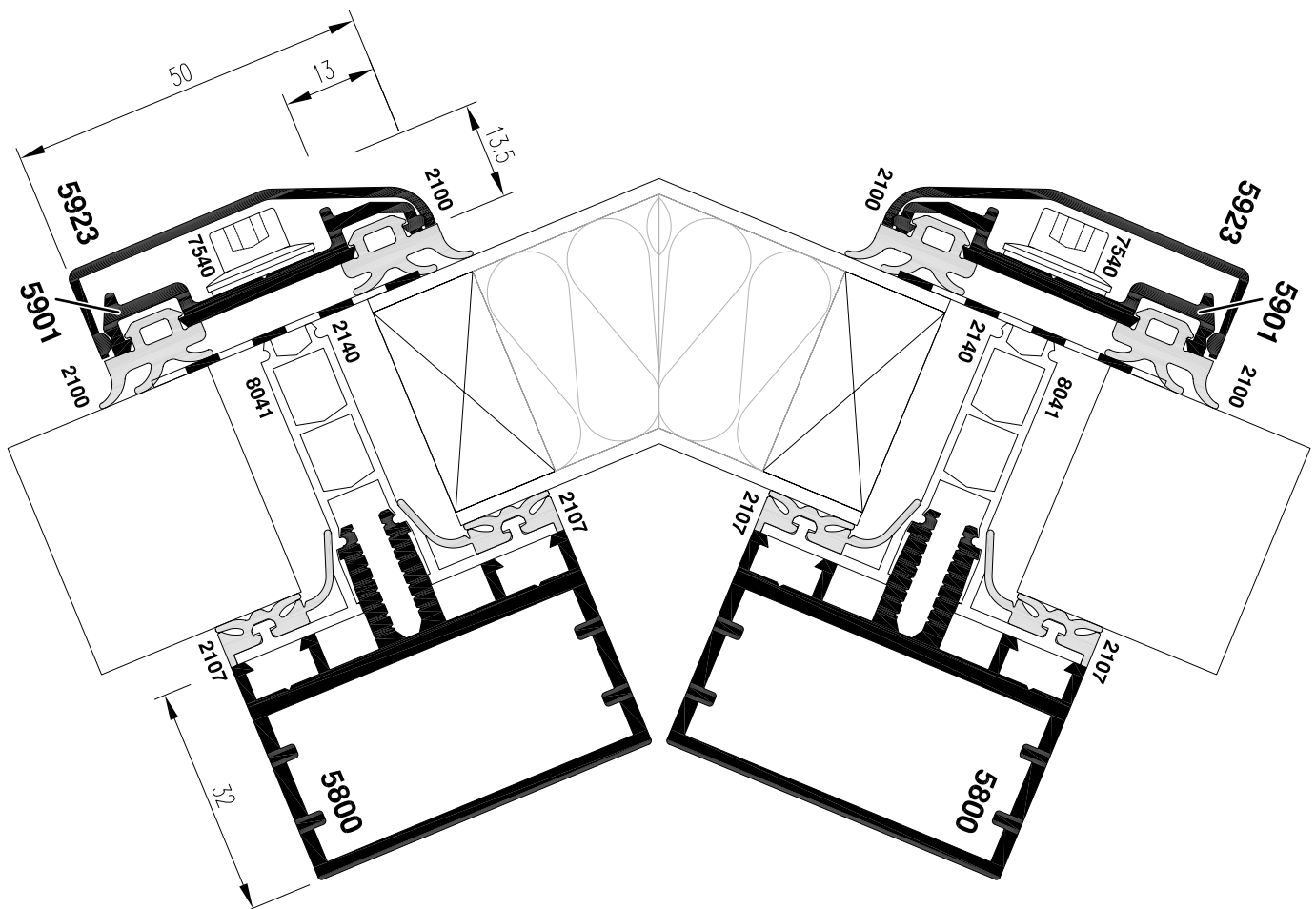
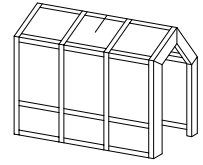


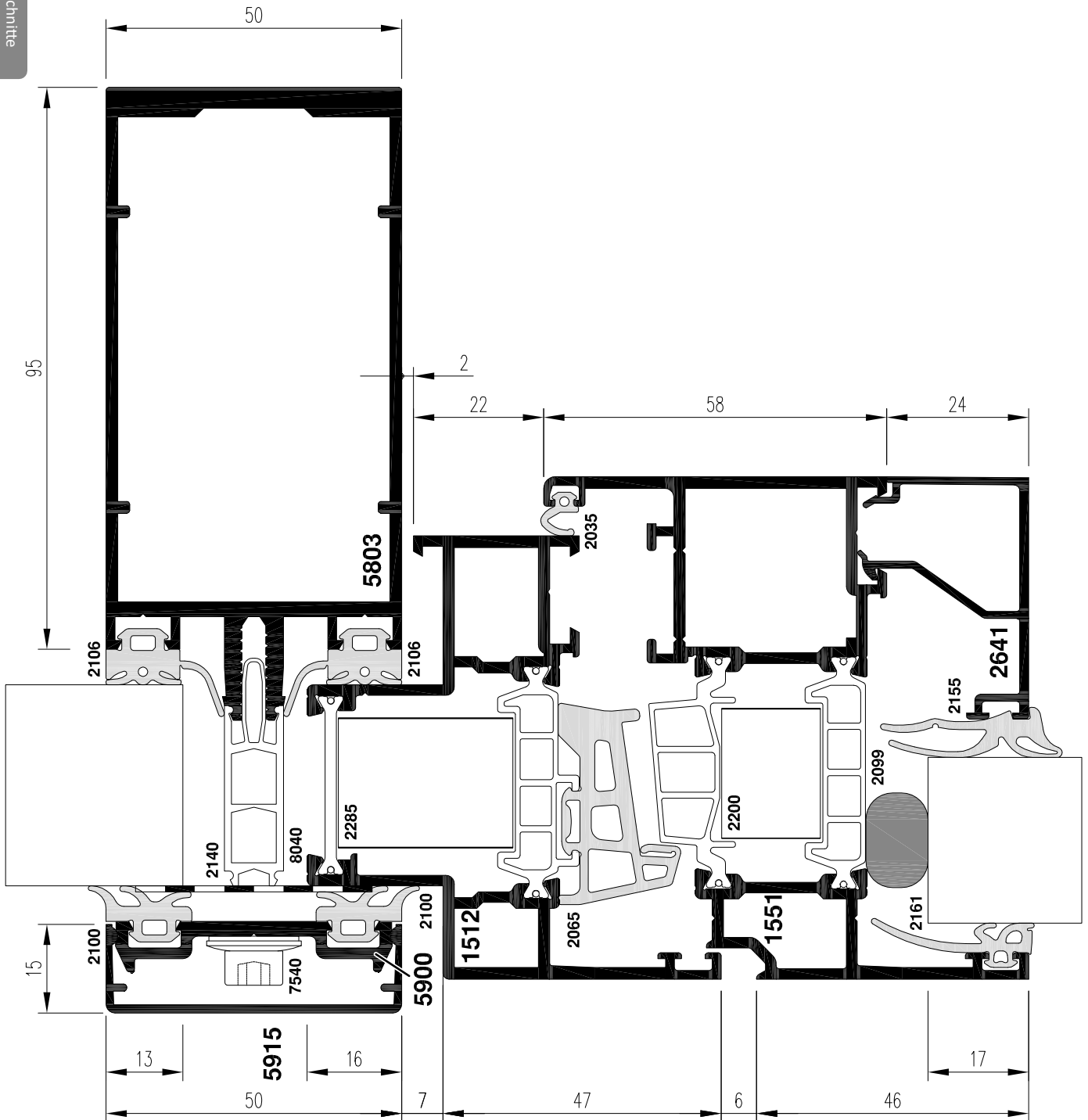
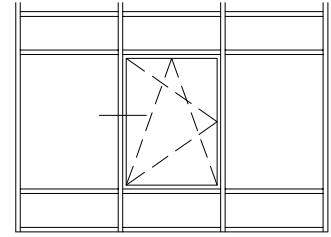


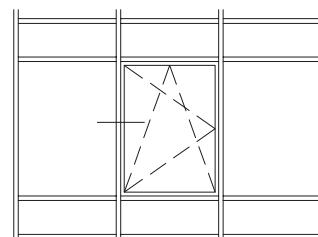




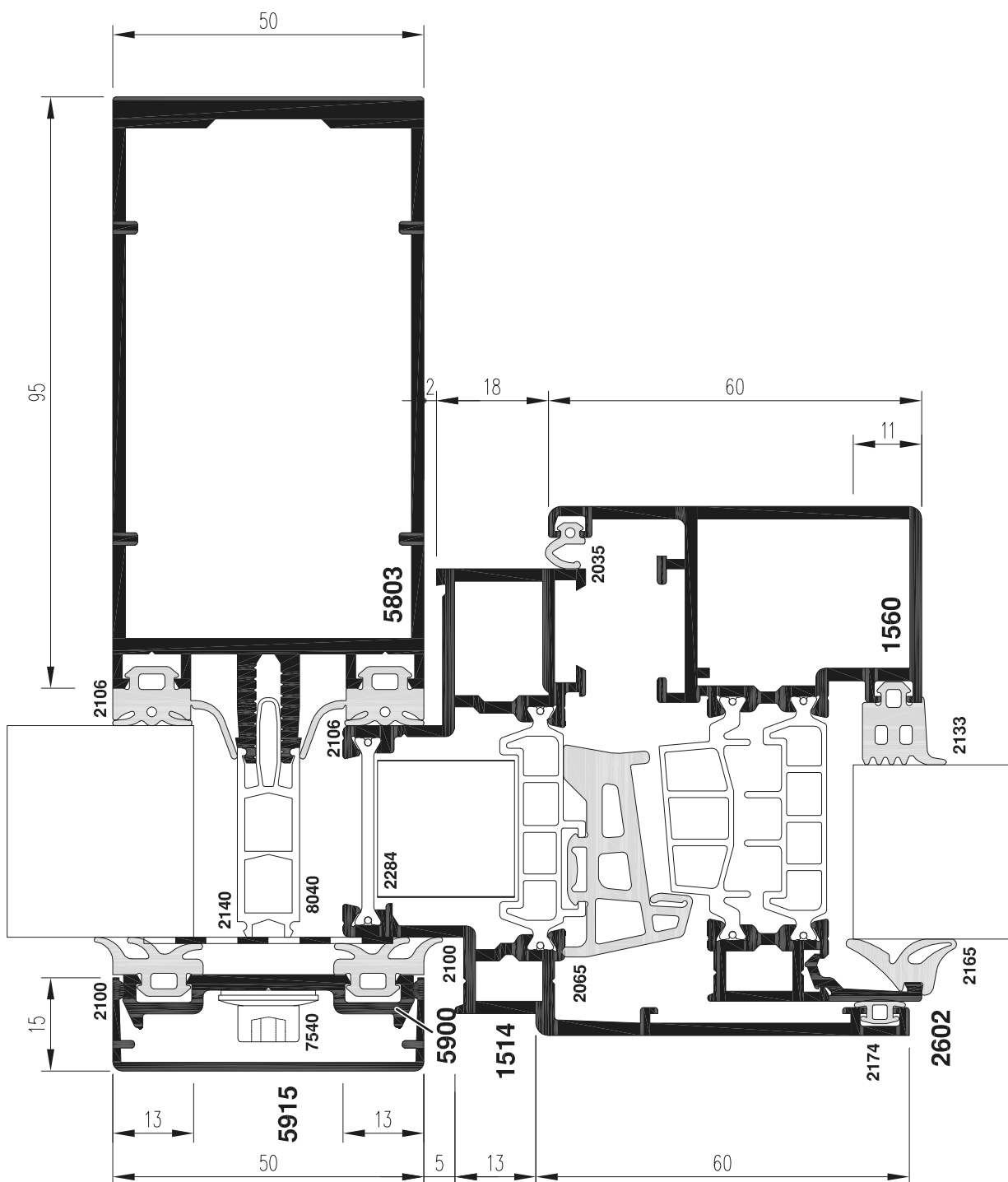


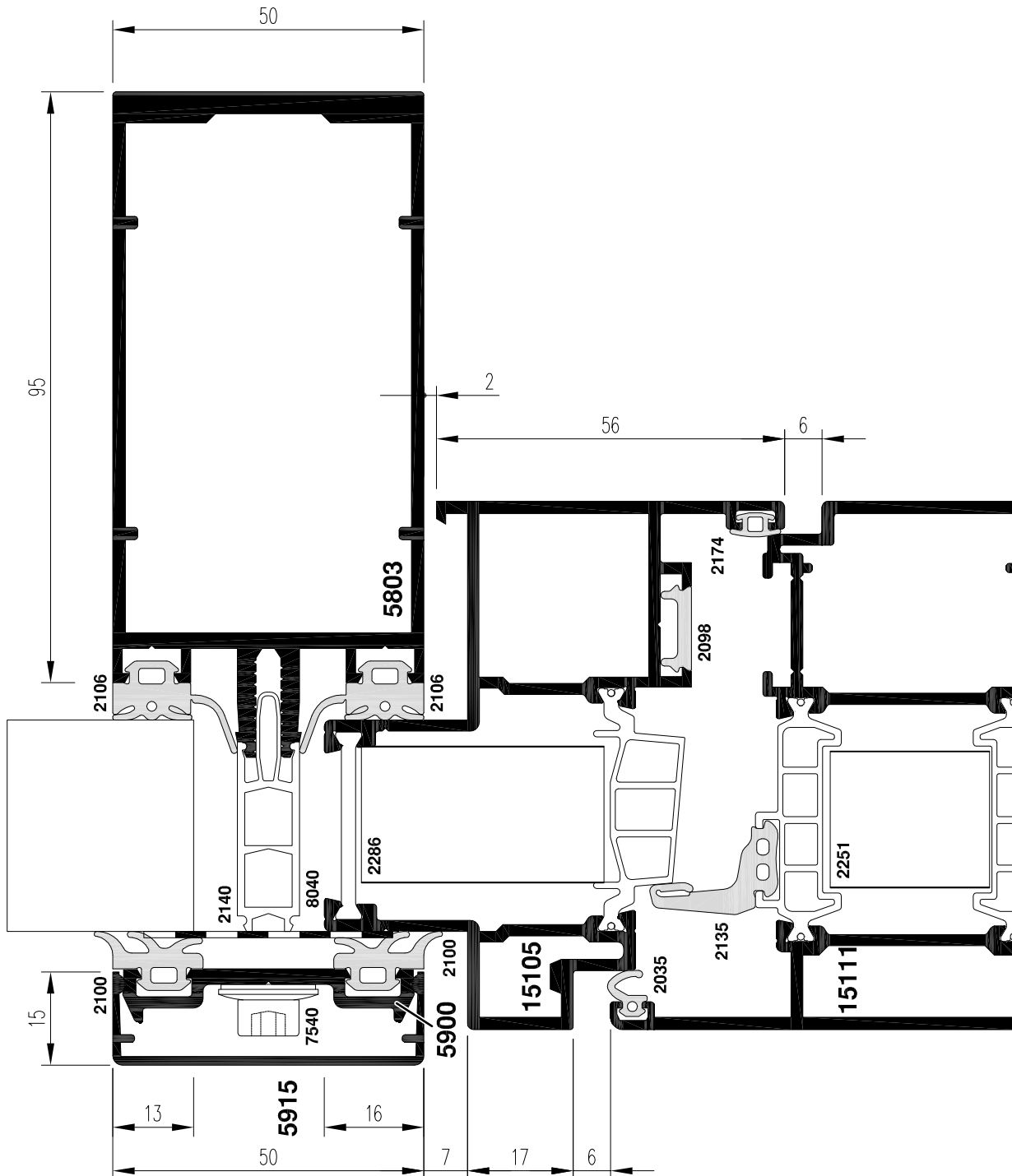
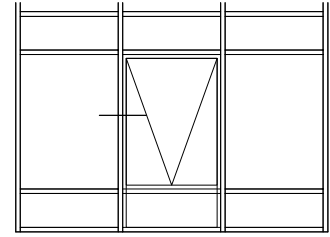


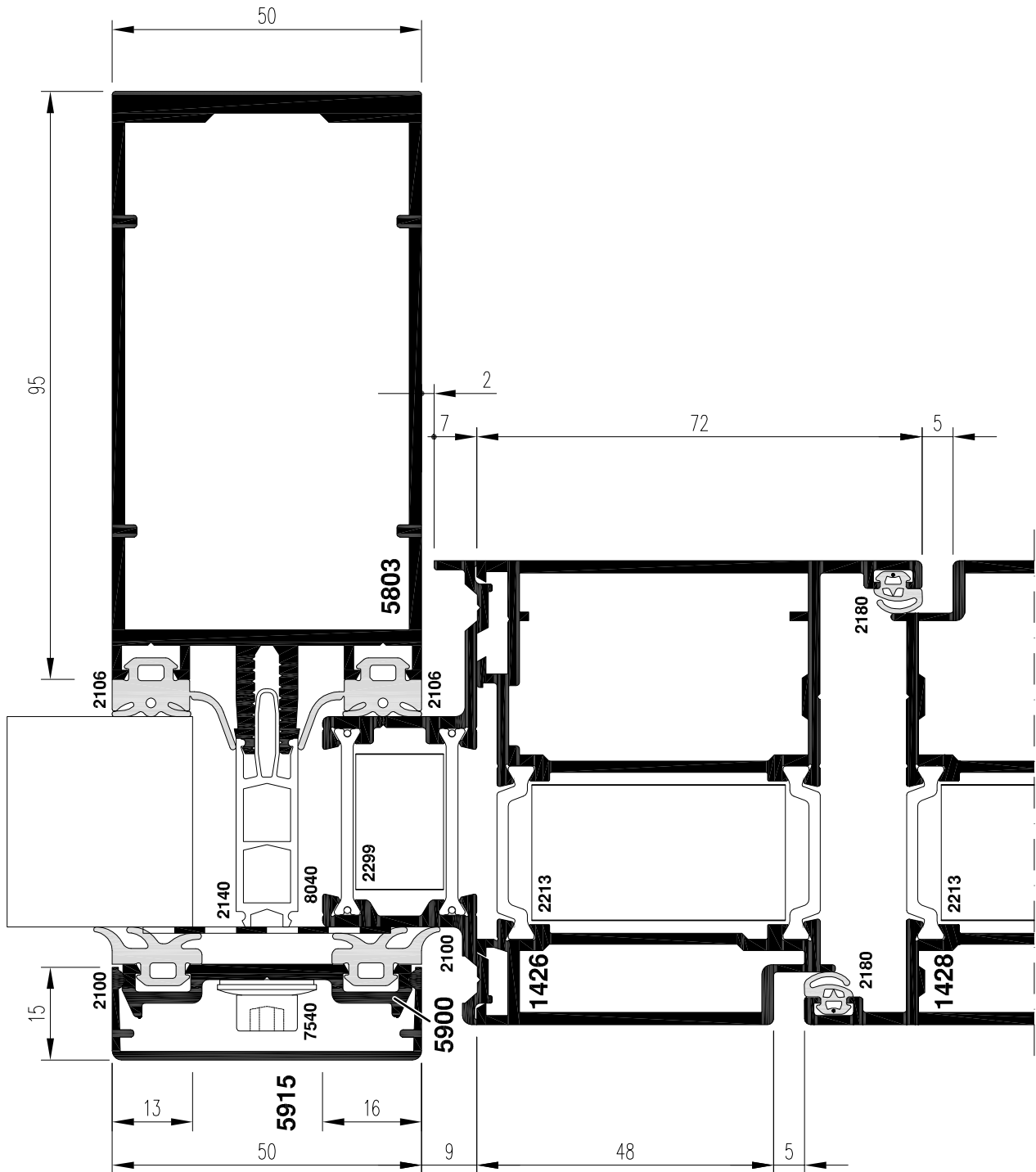
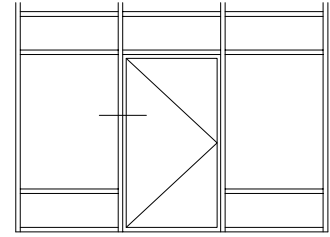


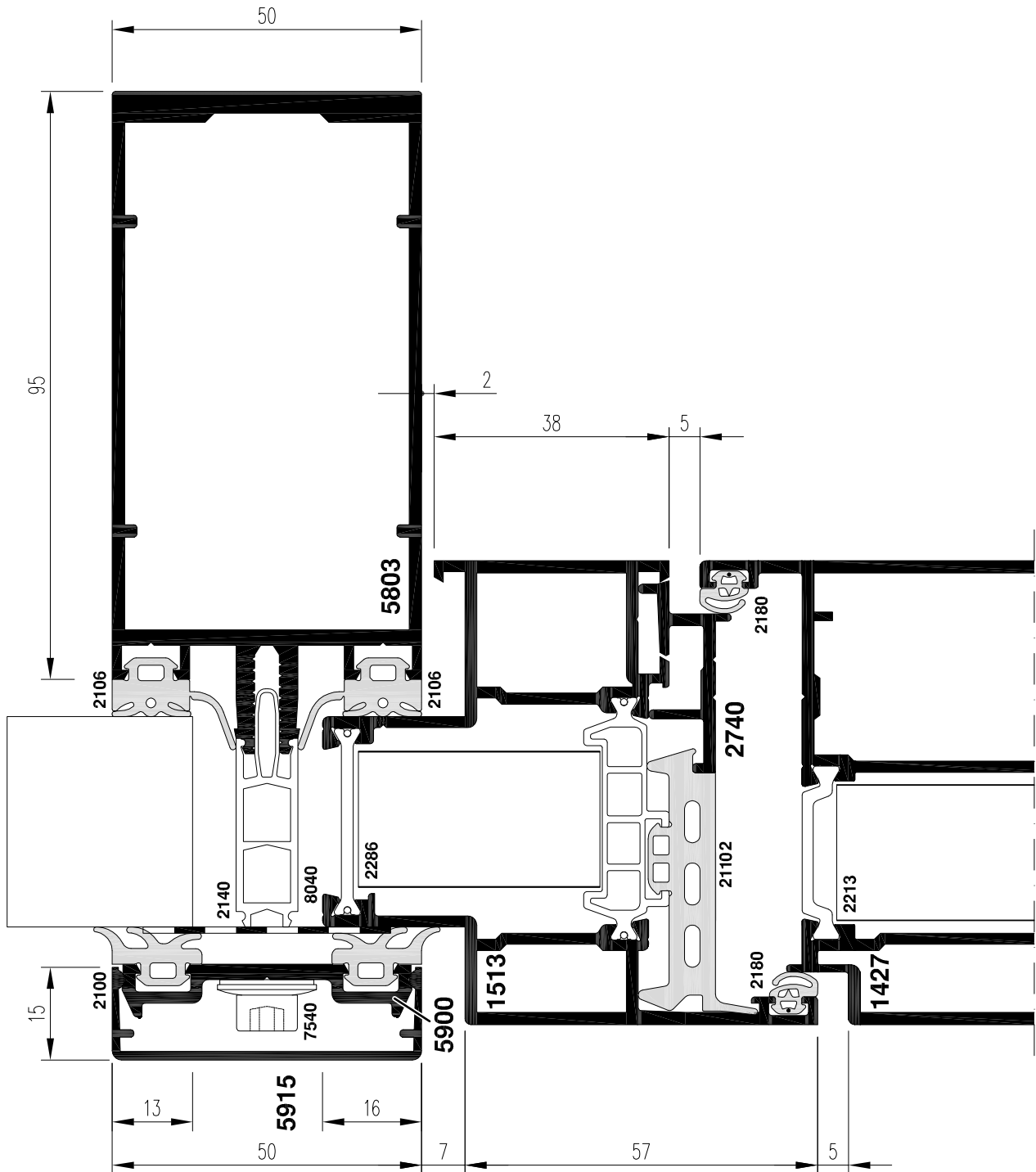
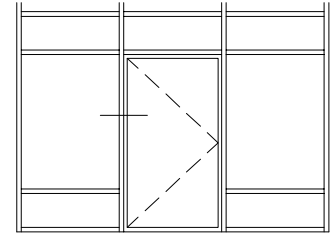


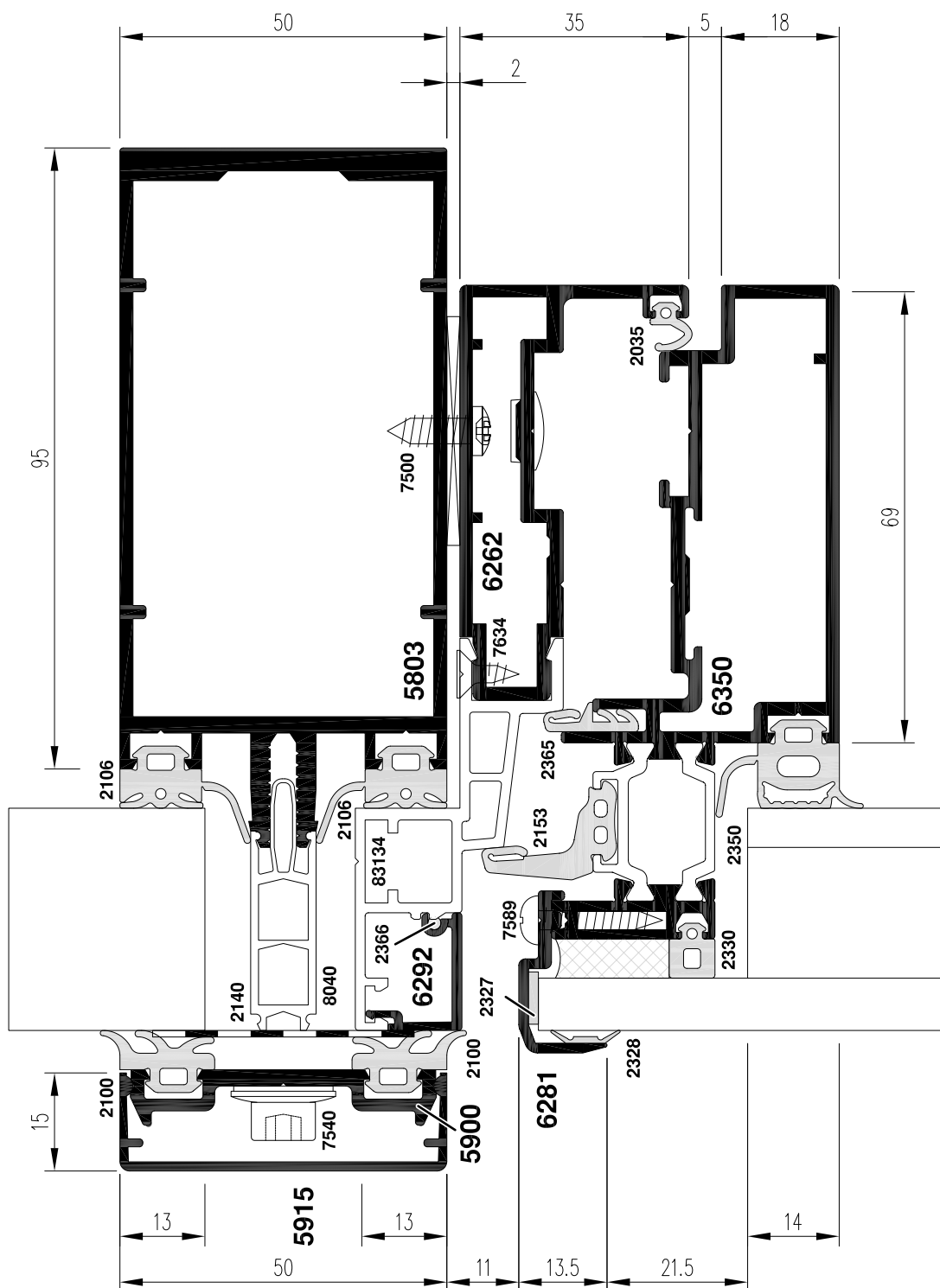
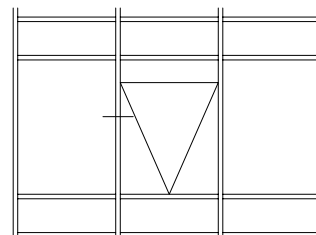
Schnitte
Sections

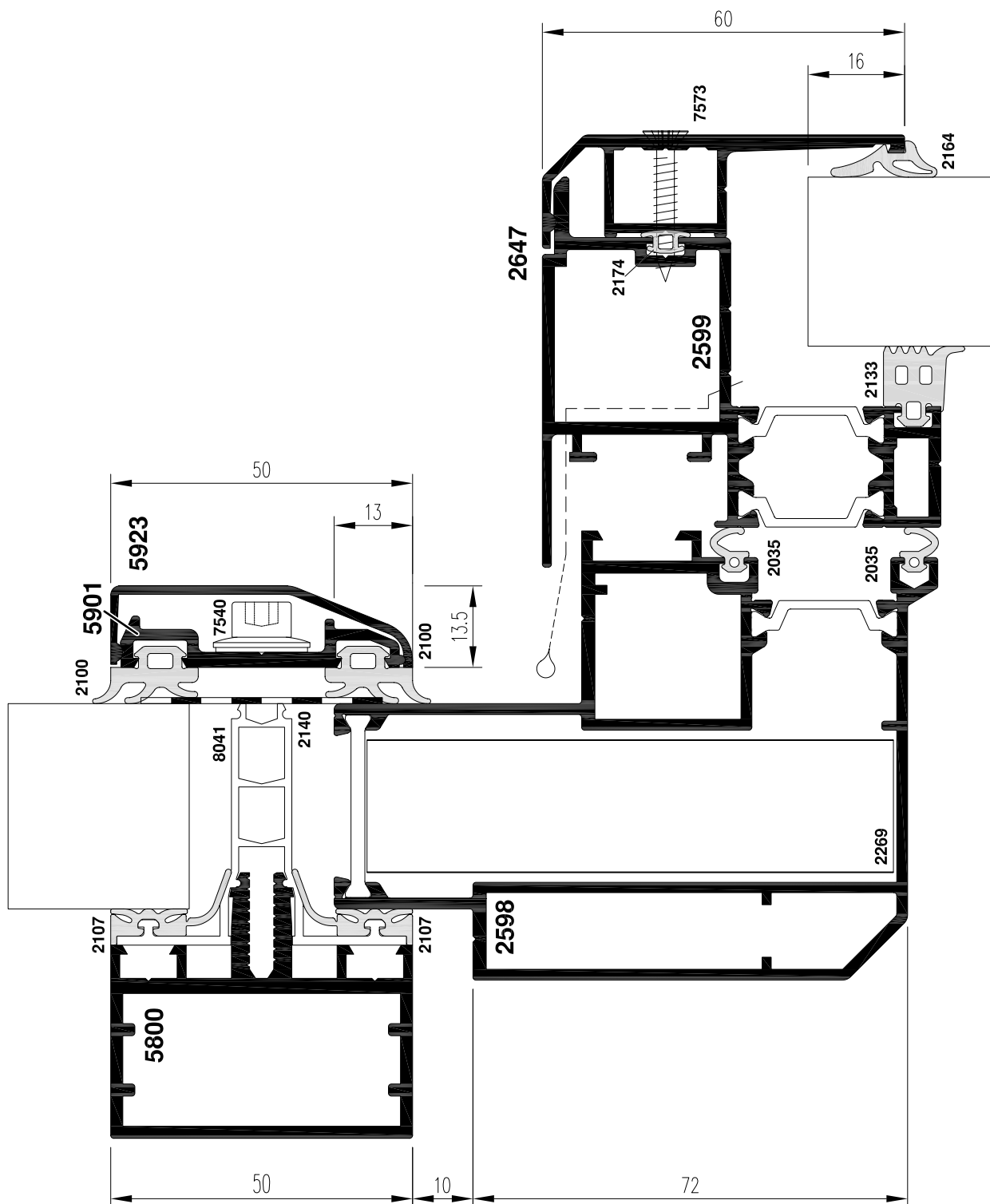


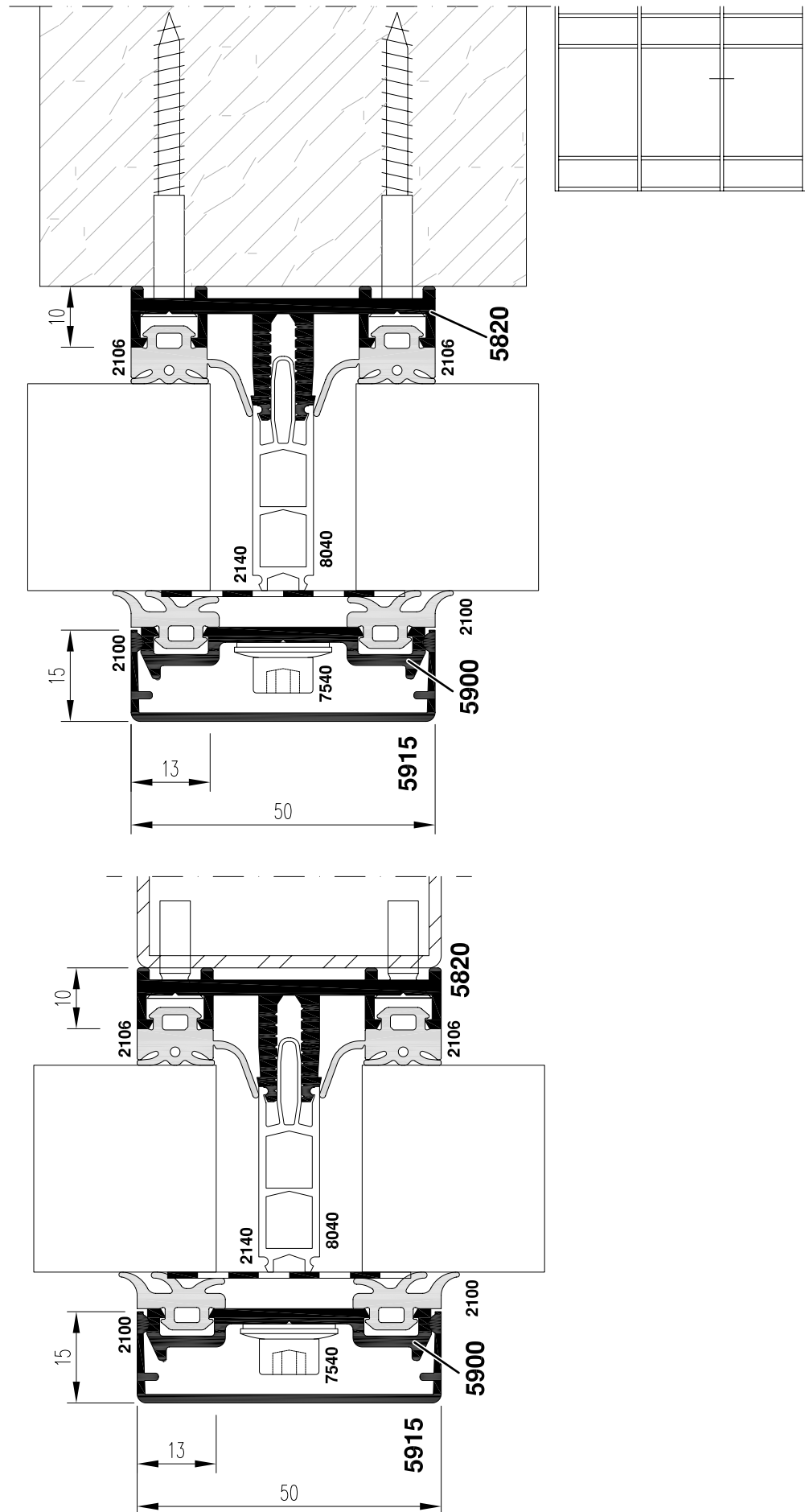


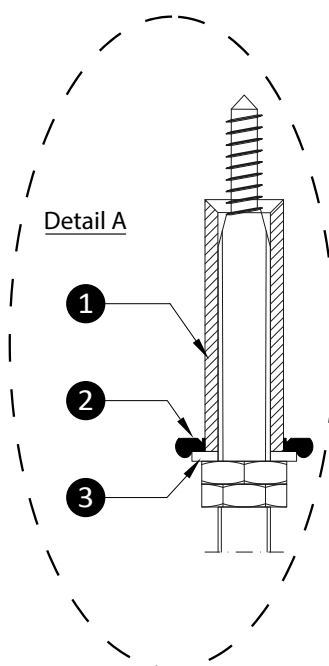
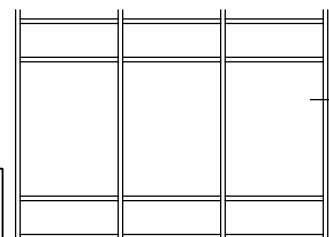
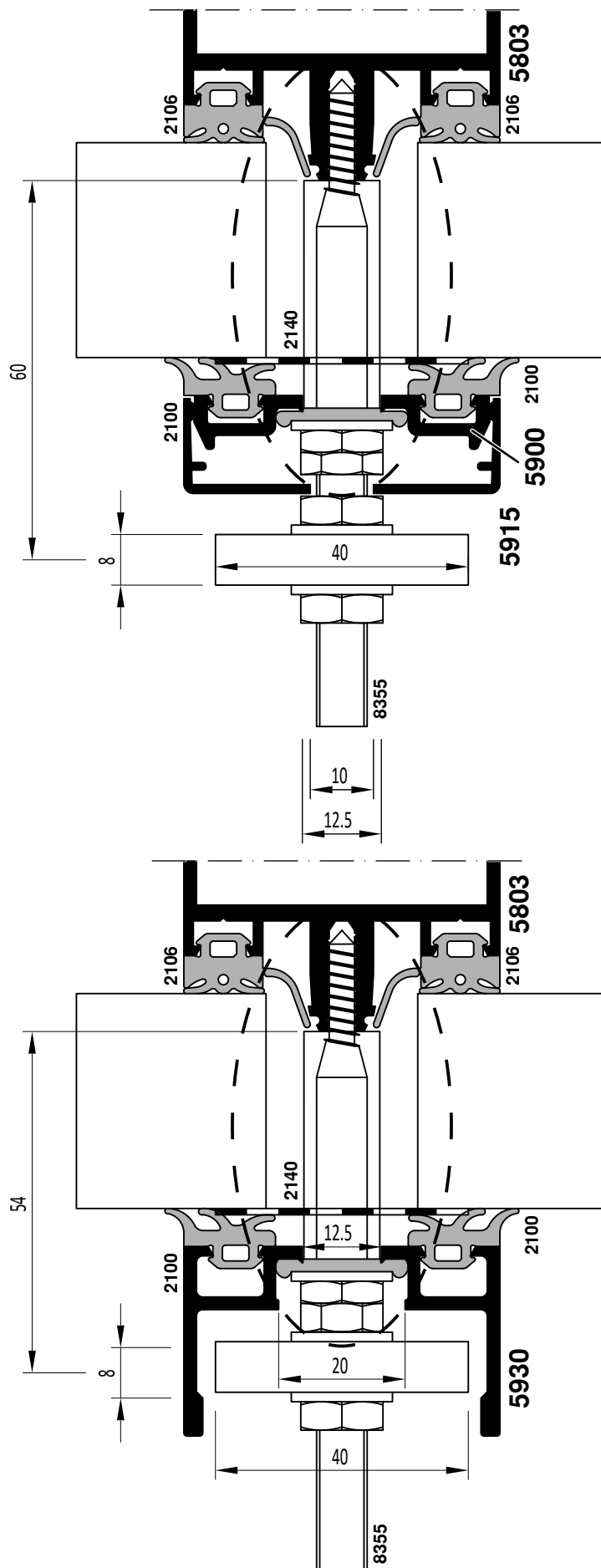










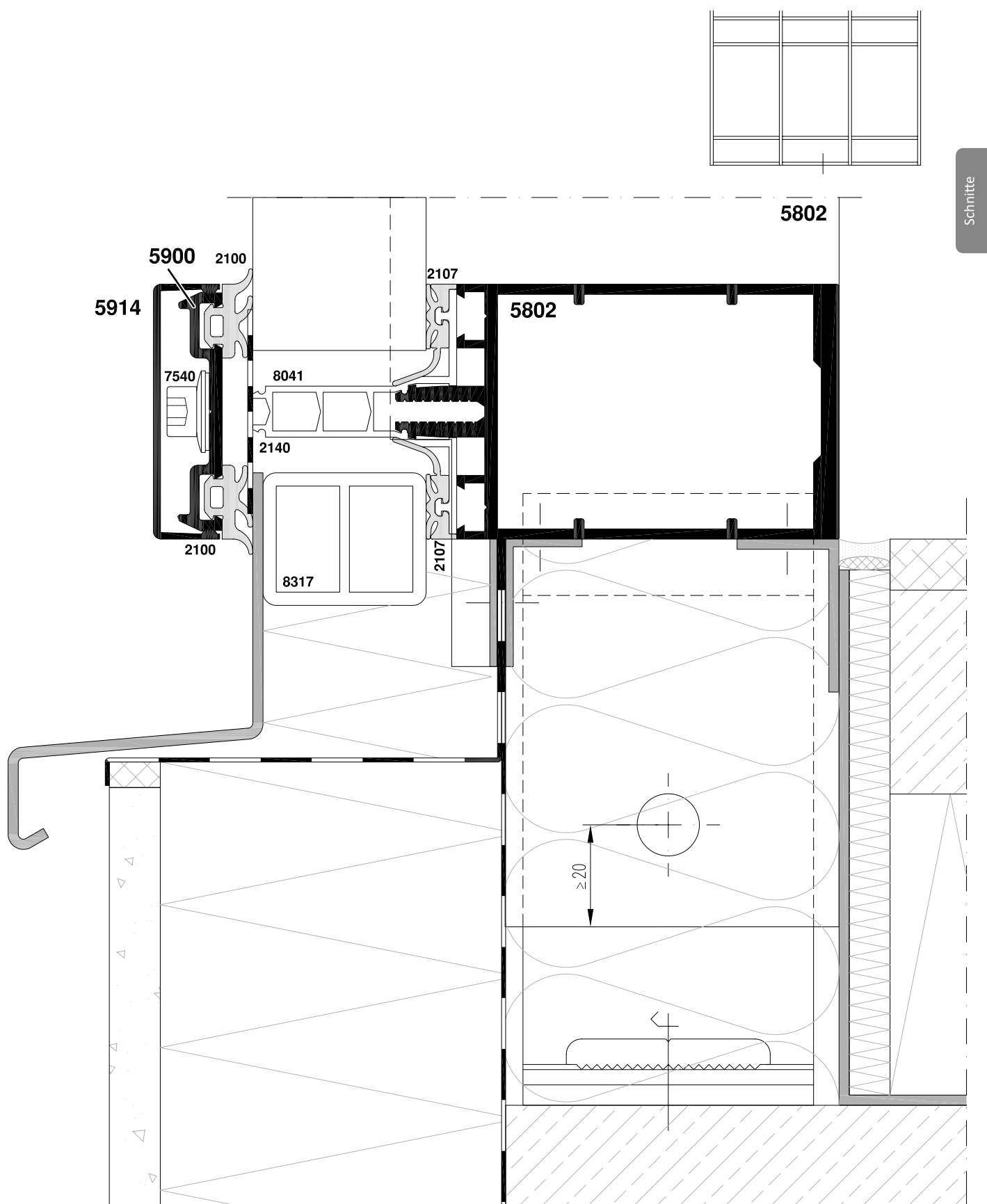


Positionsnummer

- ① Hülse
- ② Dichtungsring
- ③ U-Scheibe

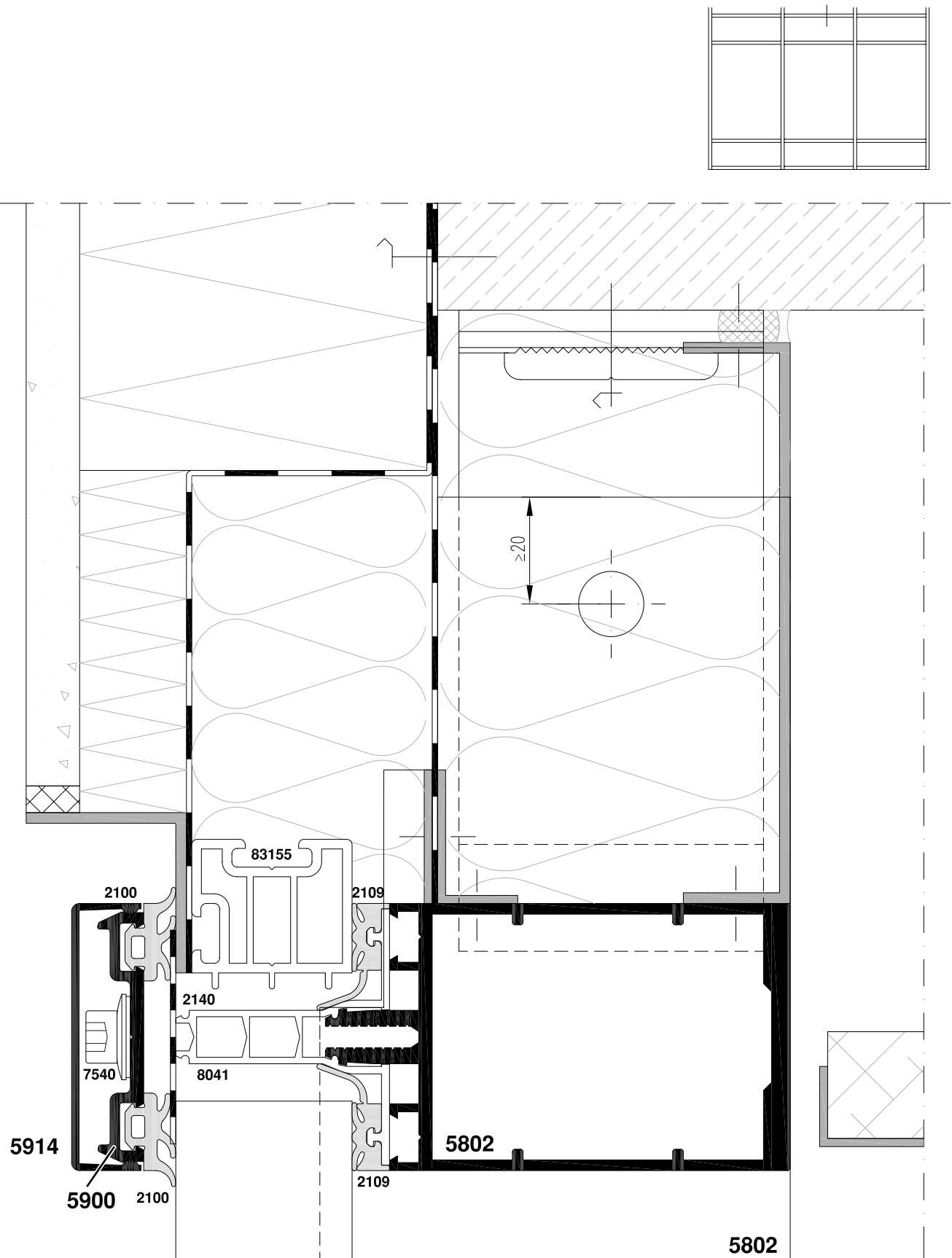
Positionnummer

- ① Bushing
- ② Sealing ring
- ④ Washer

**HINWEIS Note**

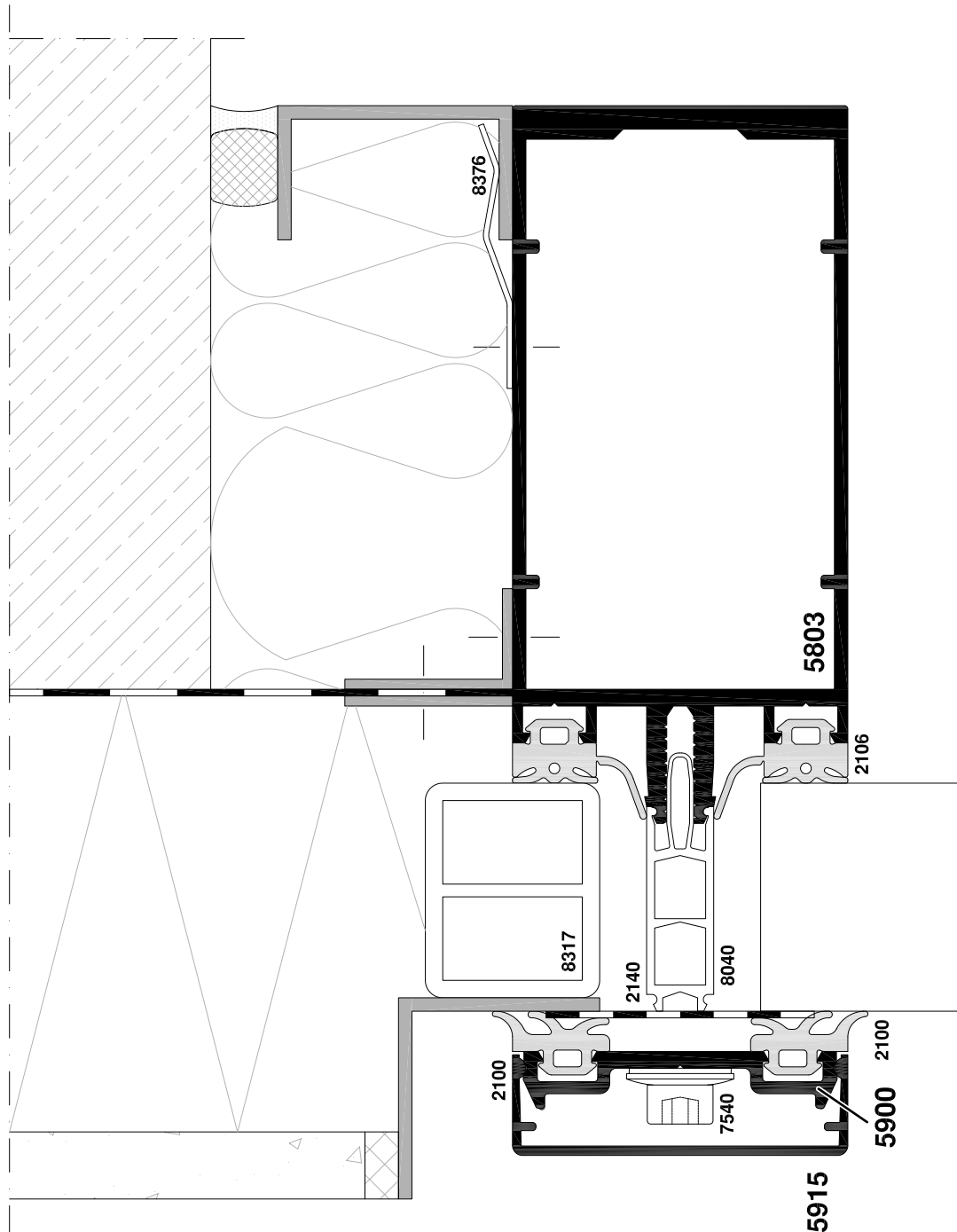
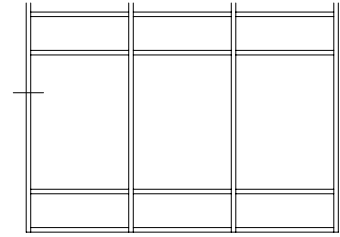
Bauanschlüsse sind nach dem neusten Stand der Technik auszuführen.

Building connections must be made in accordance with the latest state of the art.

**HINWEIS Note**

Bauanschlüsse sind nach dem neusten Stand der Technik auszuführen.

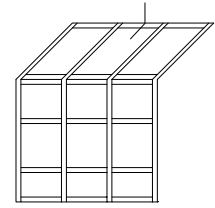
Building connections must be made in accordance with the latest state of the art.



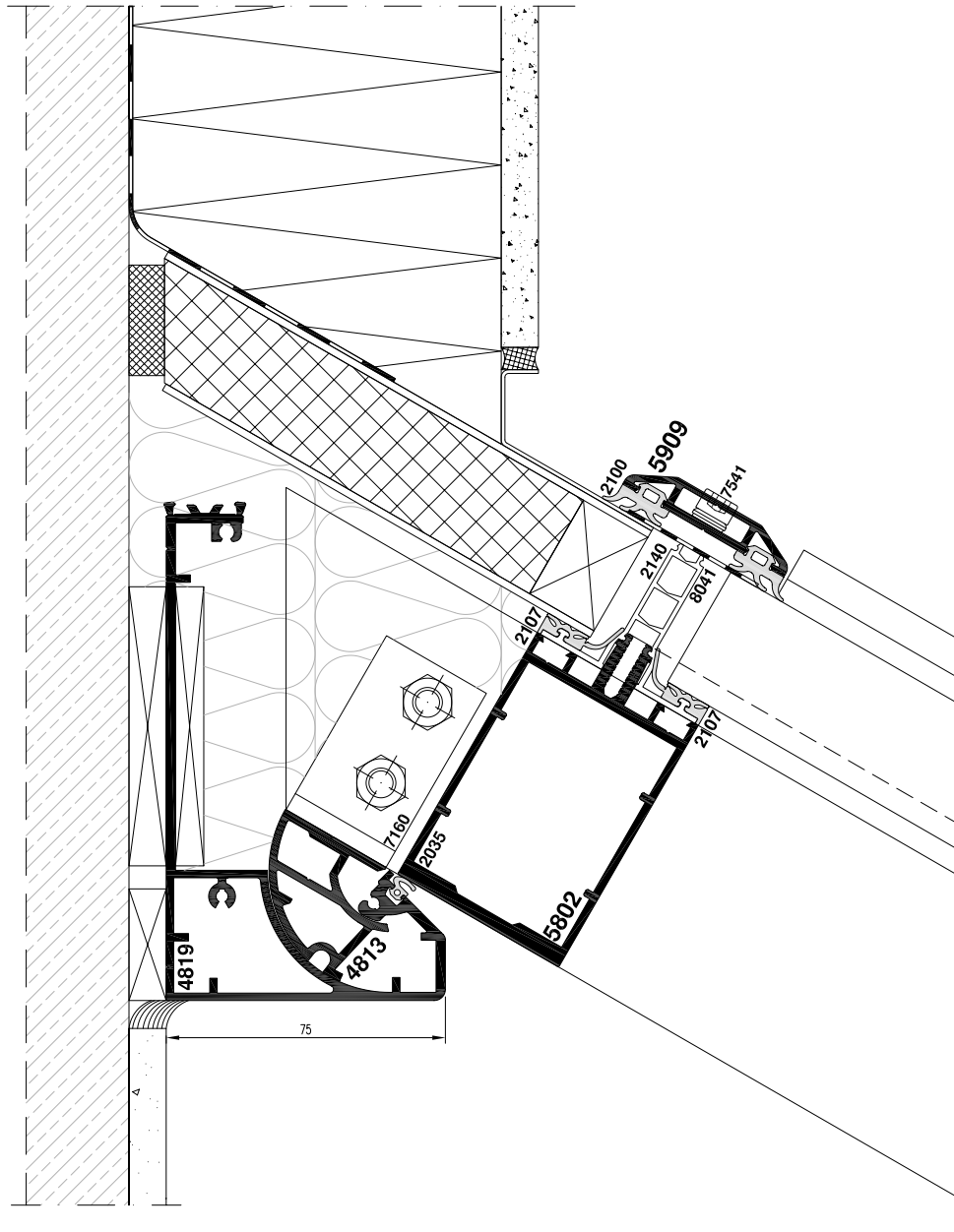
HINWEIS Note

Bauanschlüsse sind nach dem neusten Stand der Technik auszuführen.

Building connections must be made in accordance with the latest state of the art.



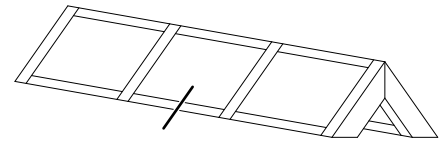
1:2



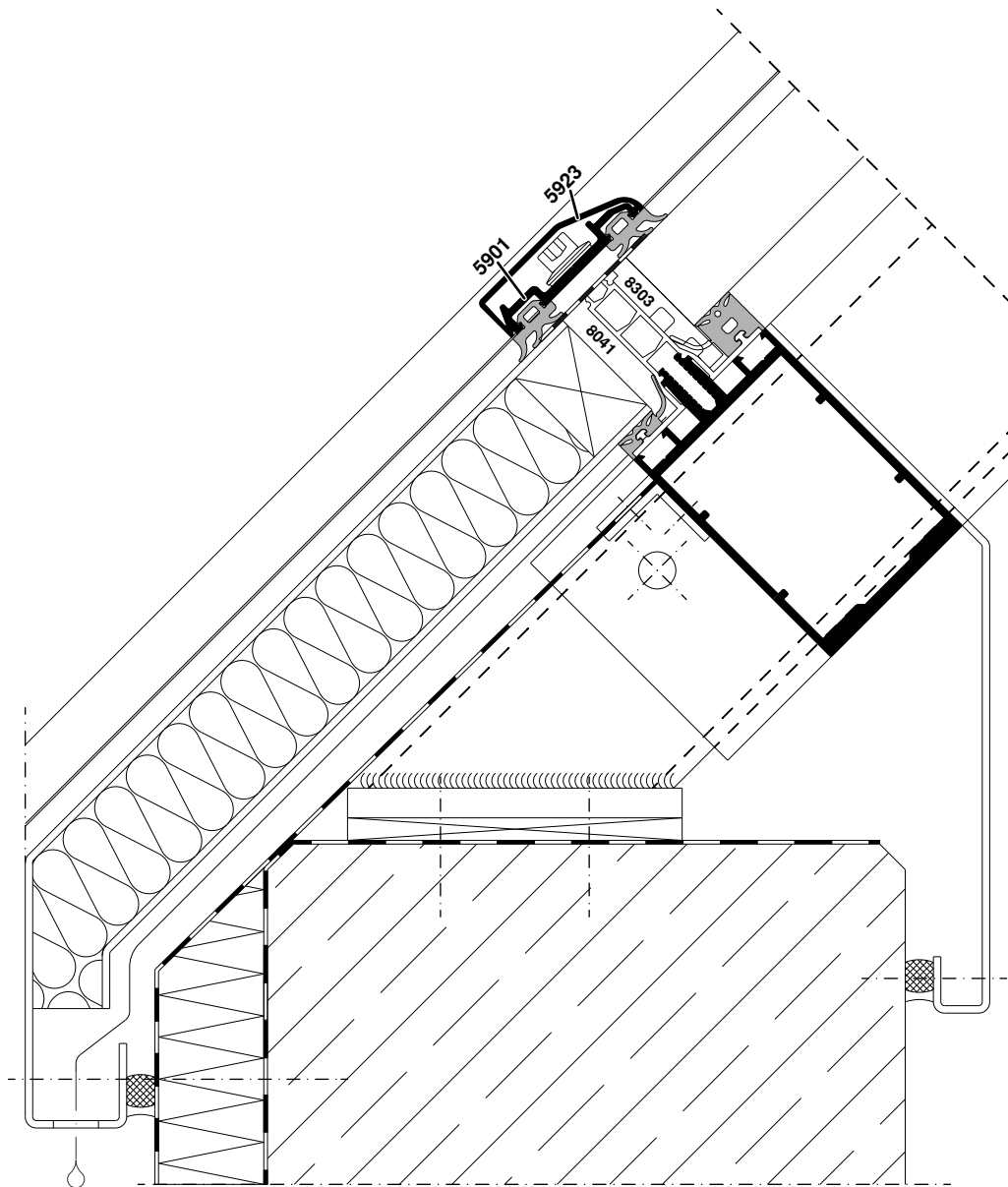
HINWEIS Note

Bauanschlüsse sind nach dem neusten Stand der Technik auszuführen.

Building connections must be made in accordance with the latest state of the art.



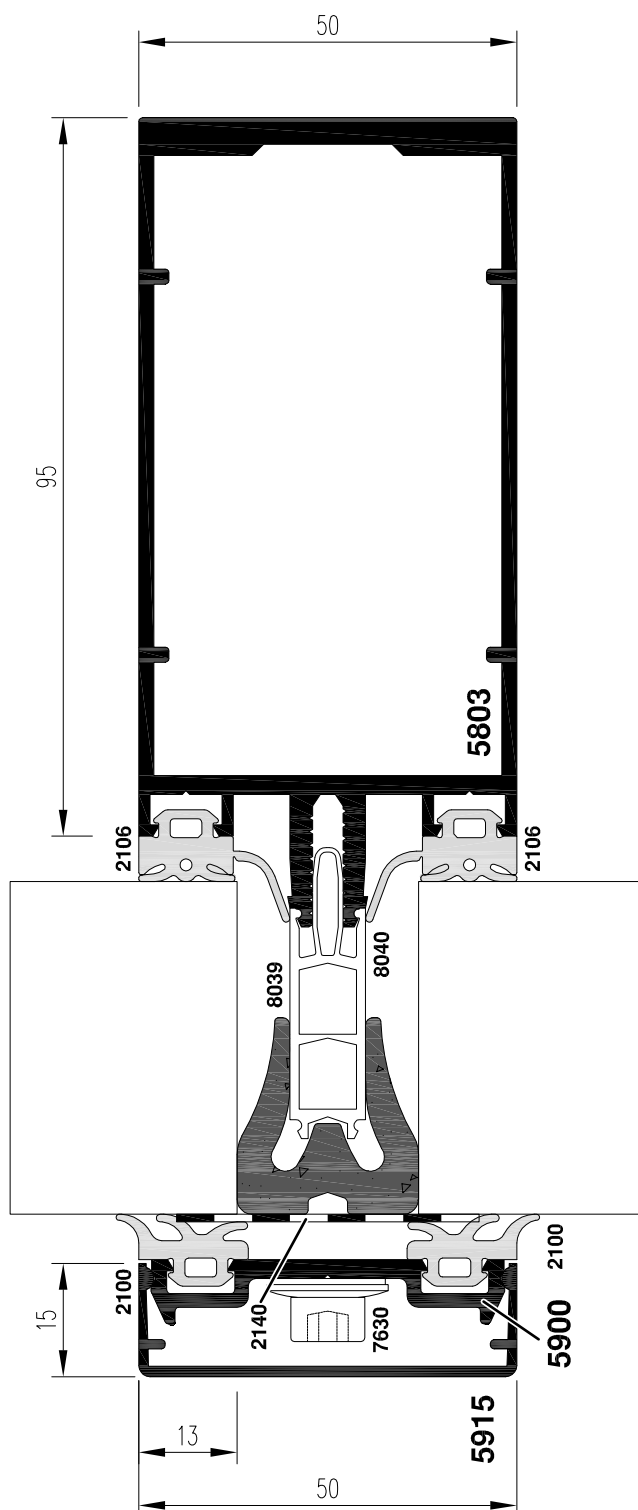
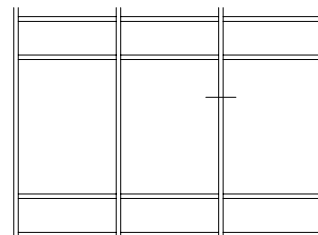
1:2

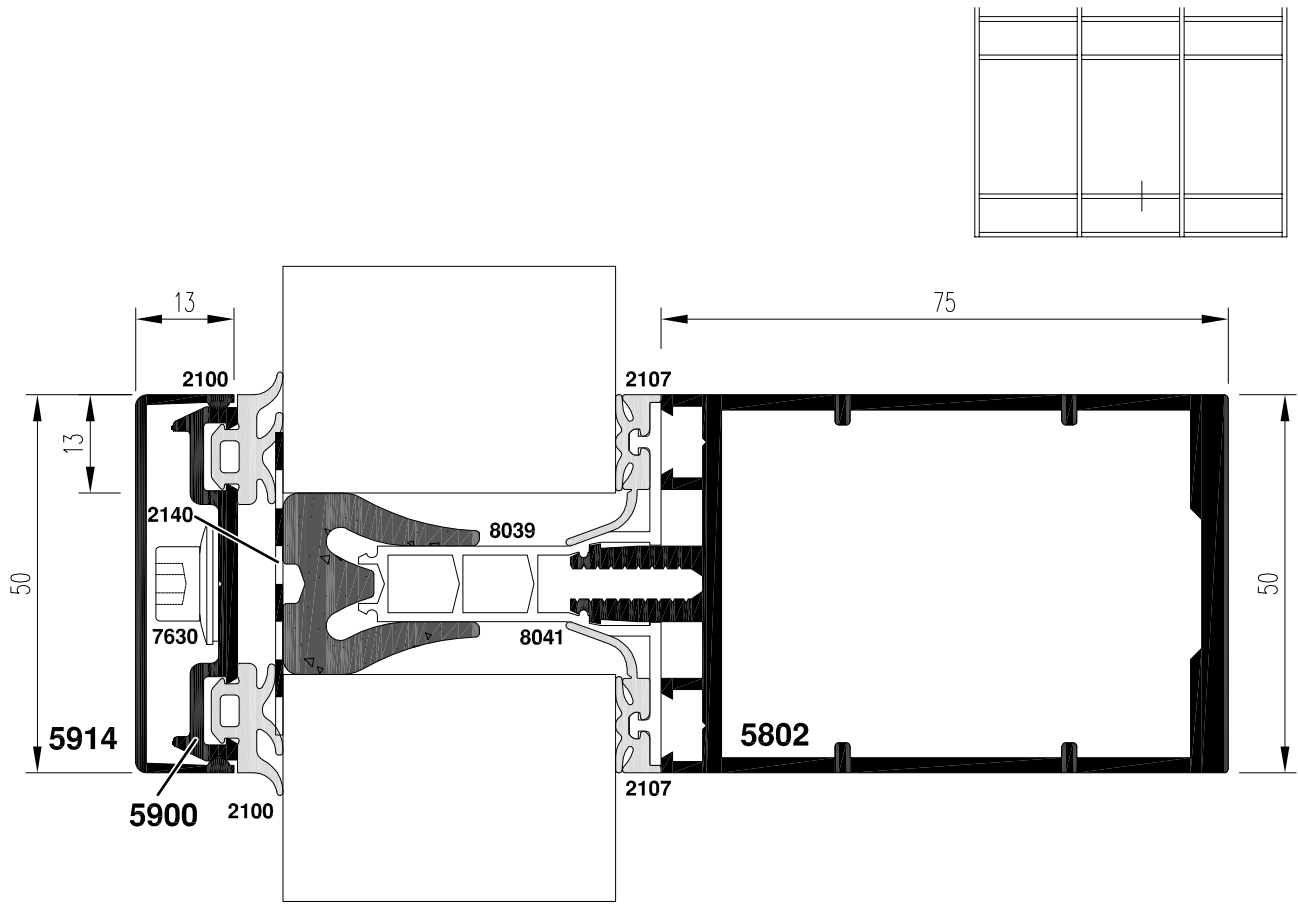


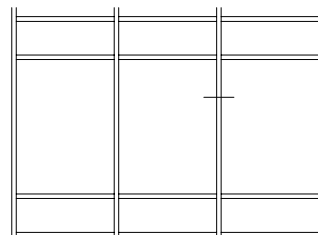
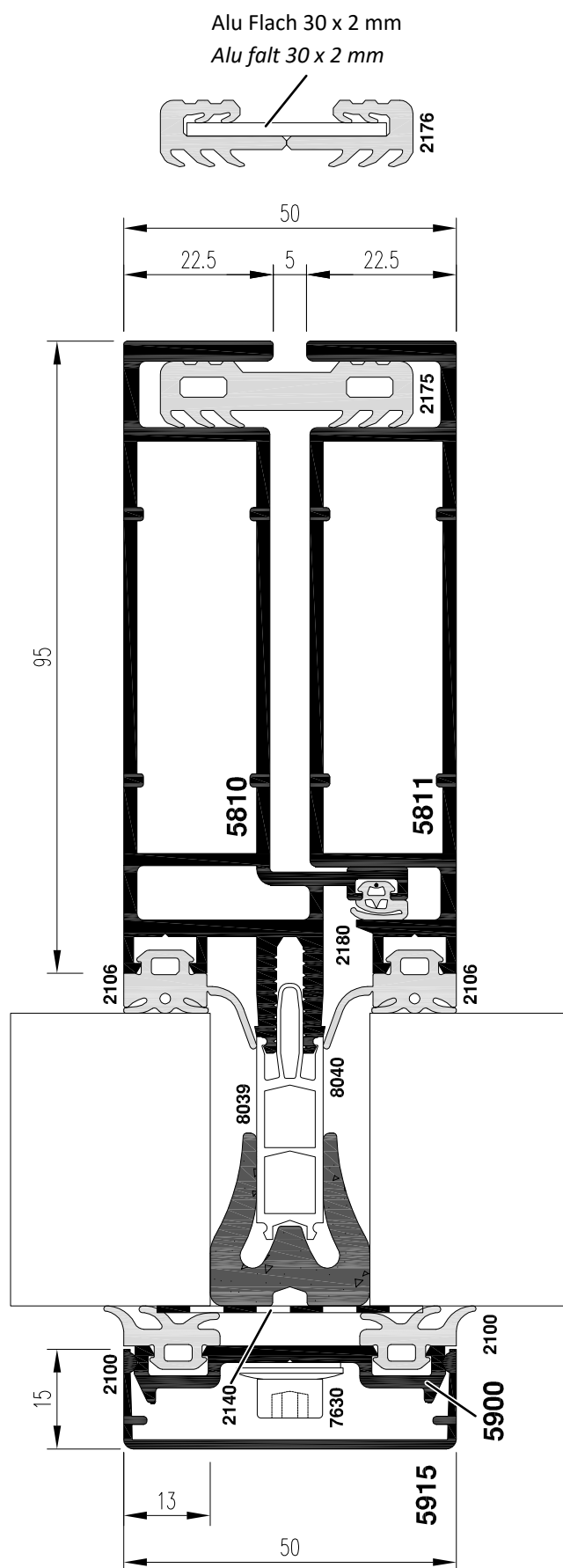
HINWEIS Note

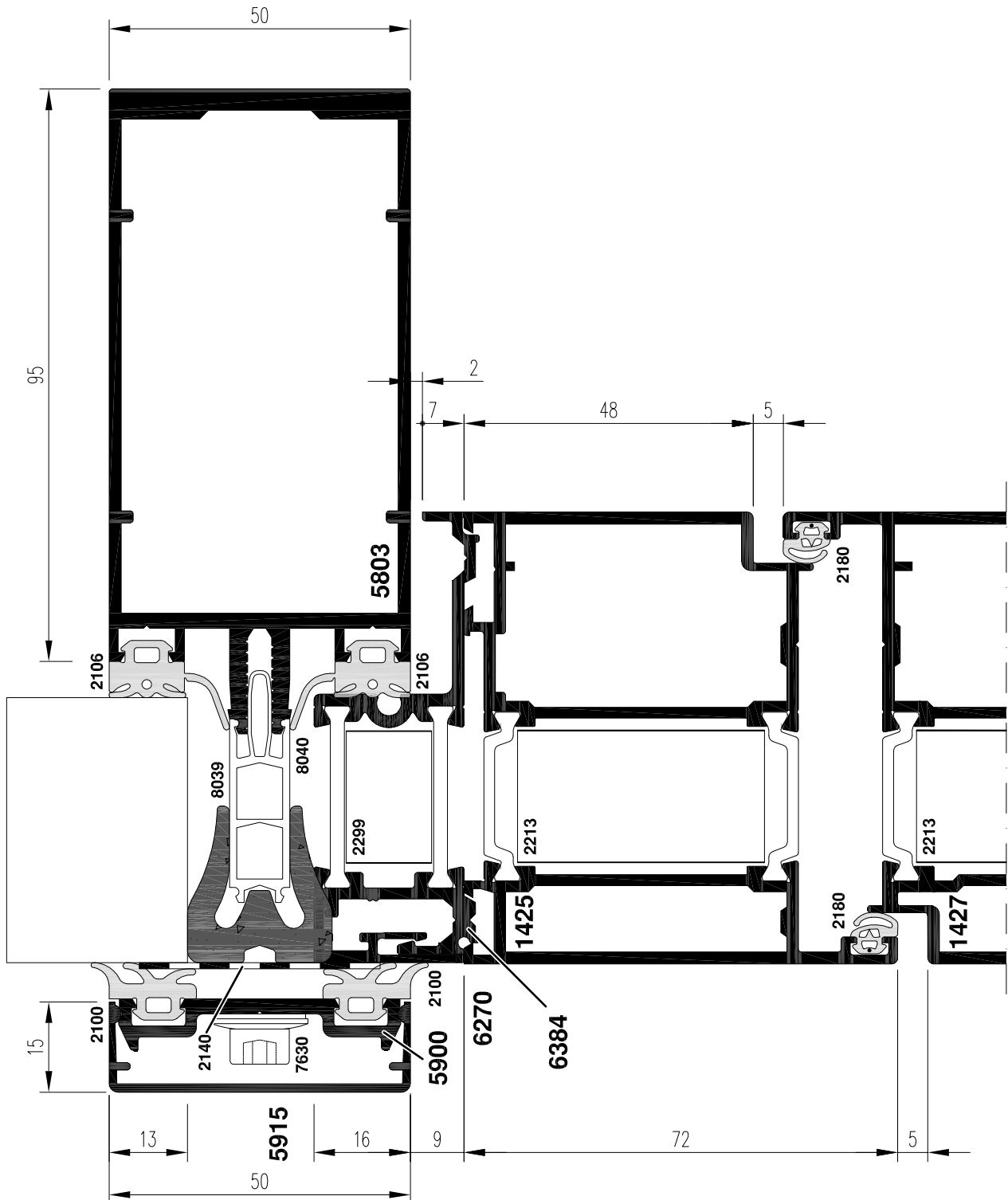
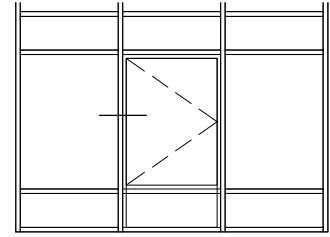
Bauanschlüsse sind nach dem neusten Stand der Technik auszuführen.

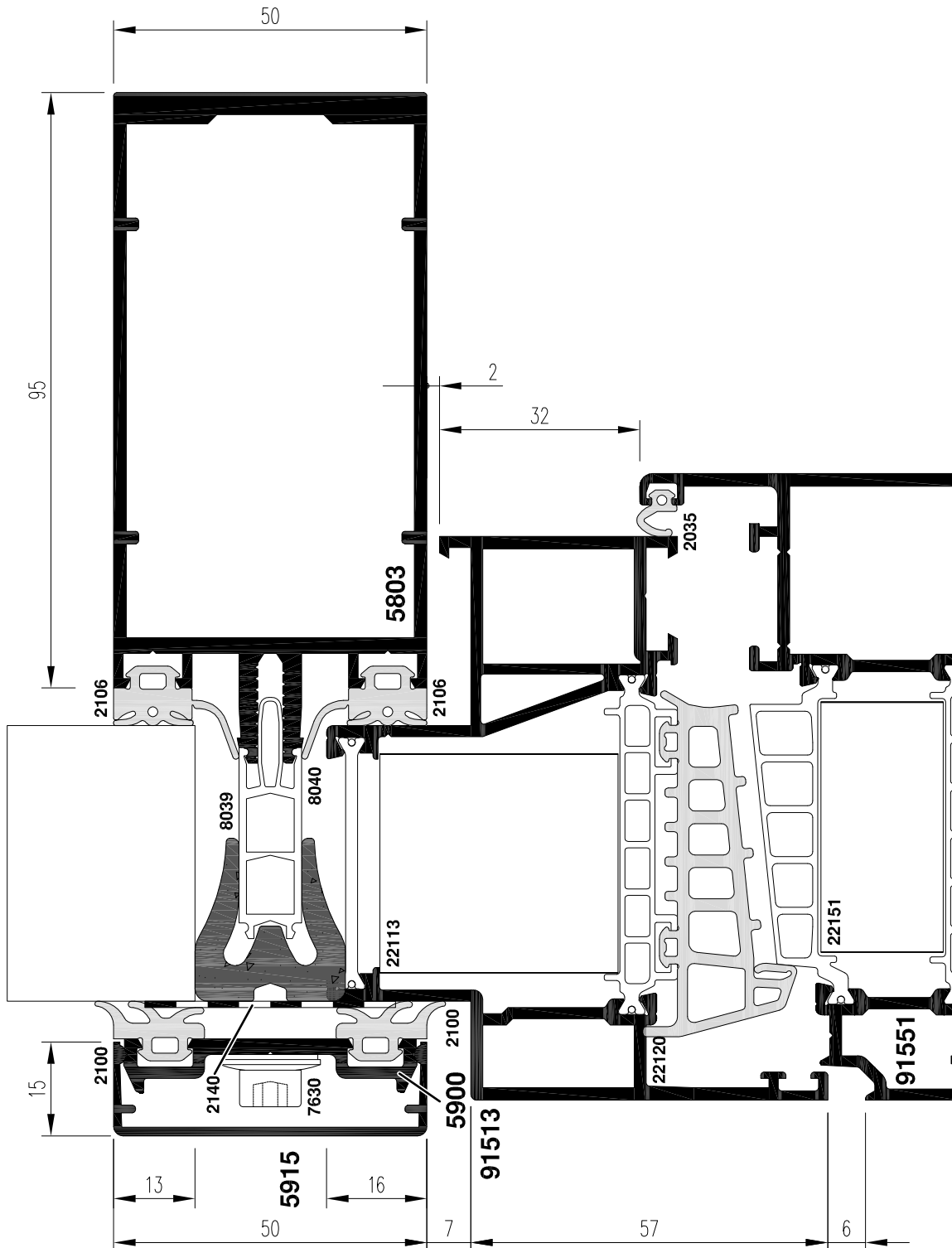
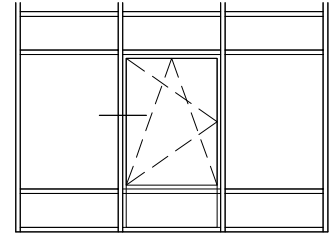
Building connections must be made in accordance with the latest state of the art.

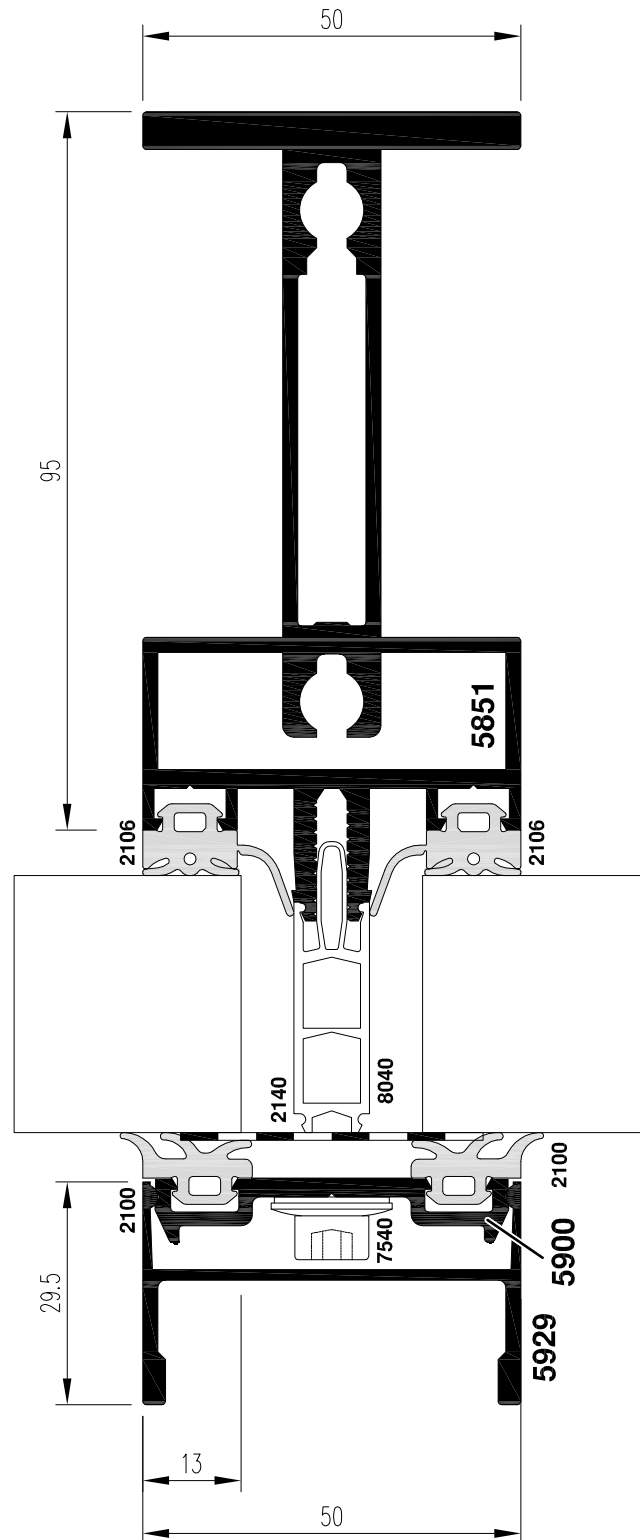
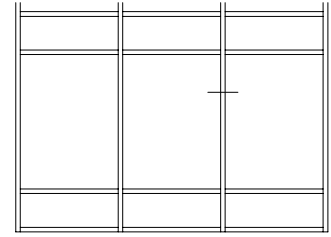


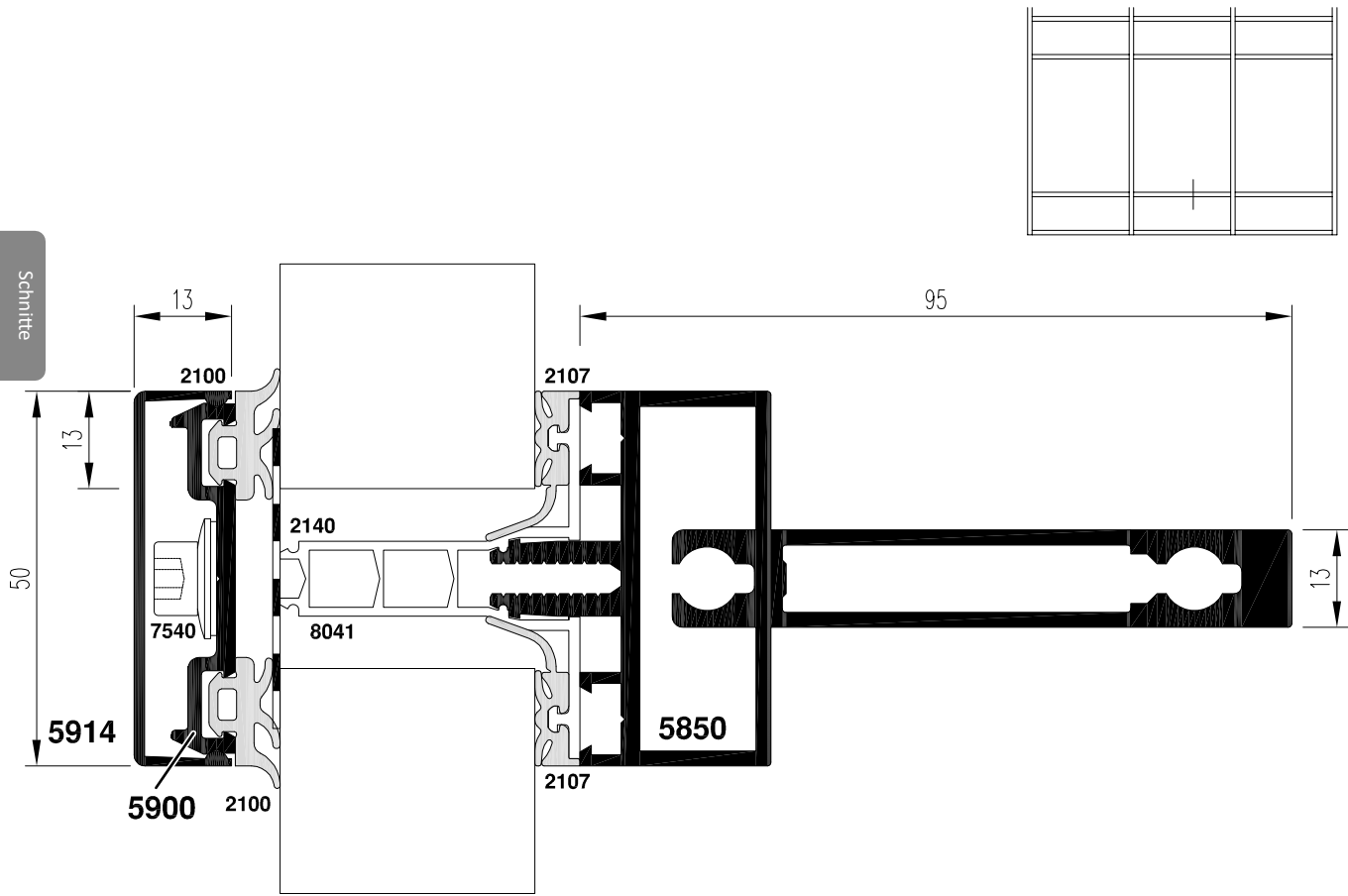


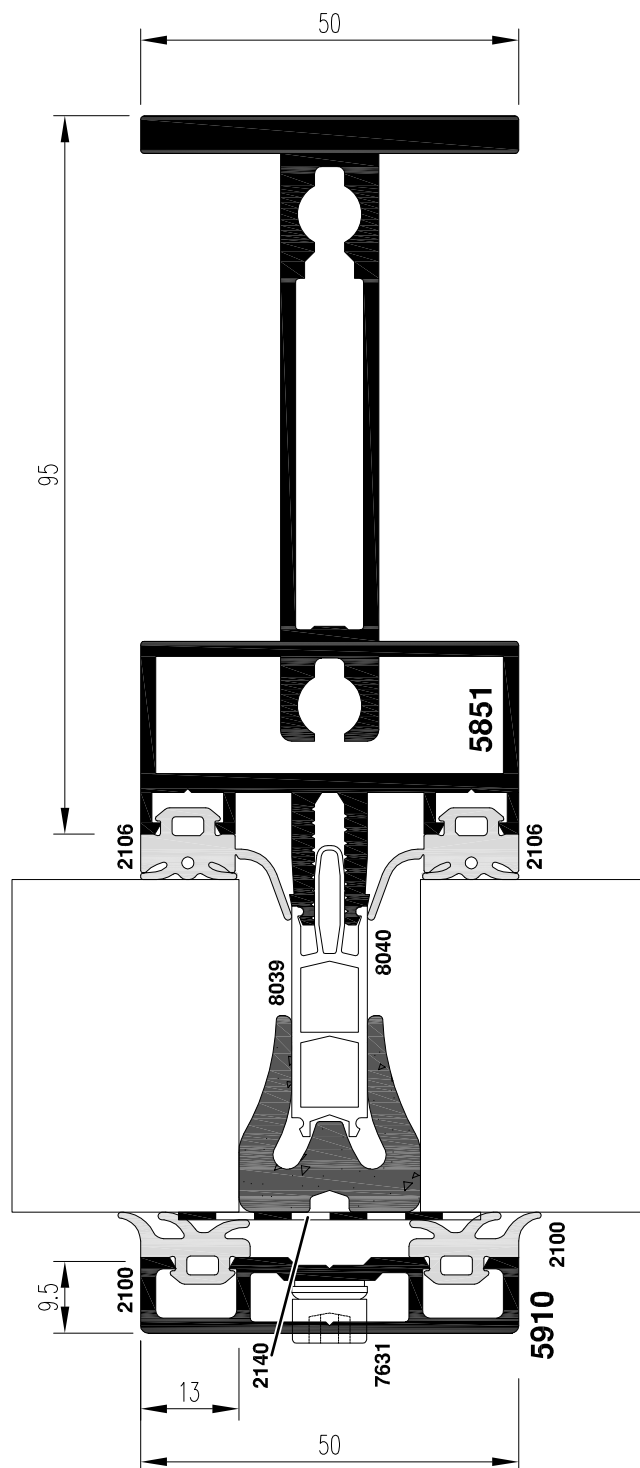
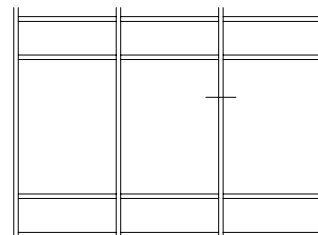


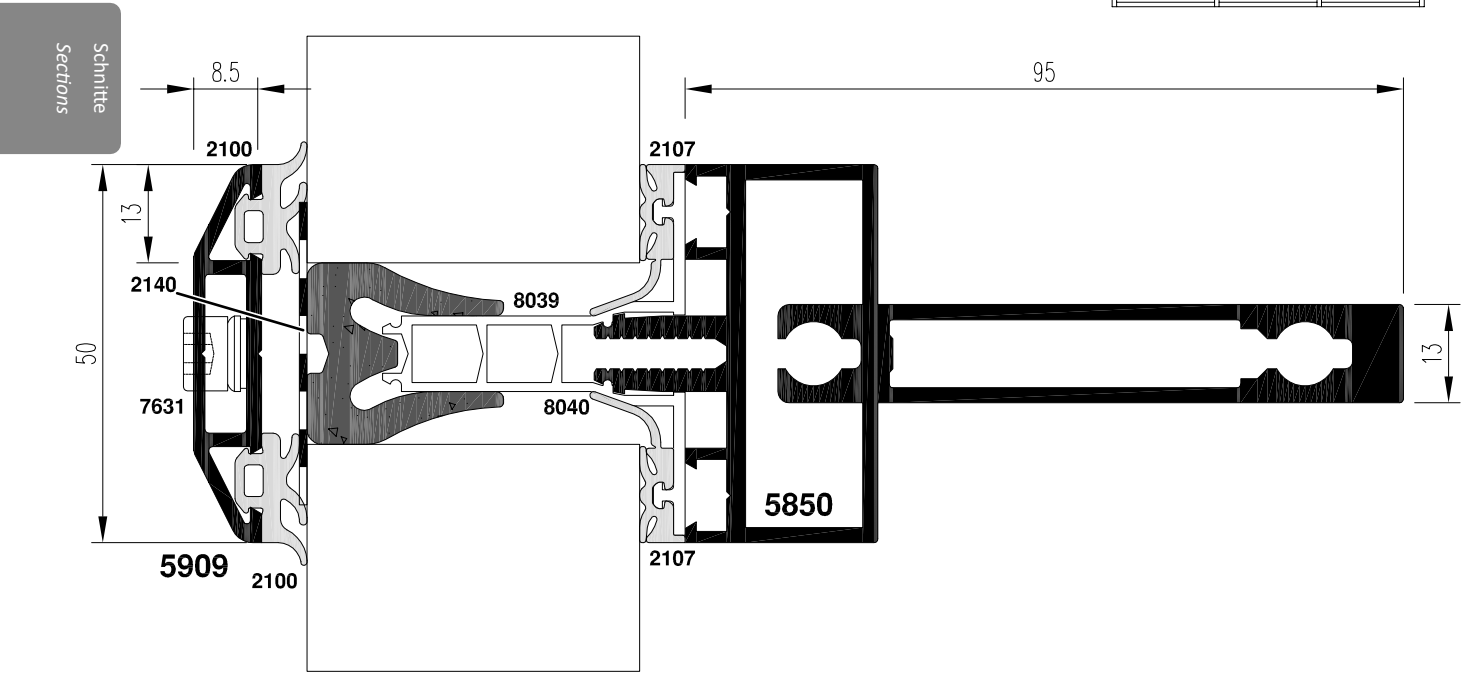


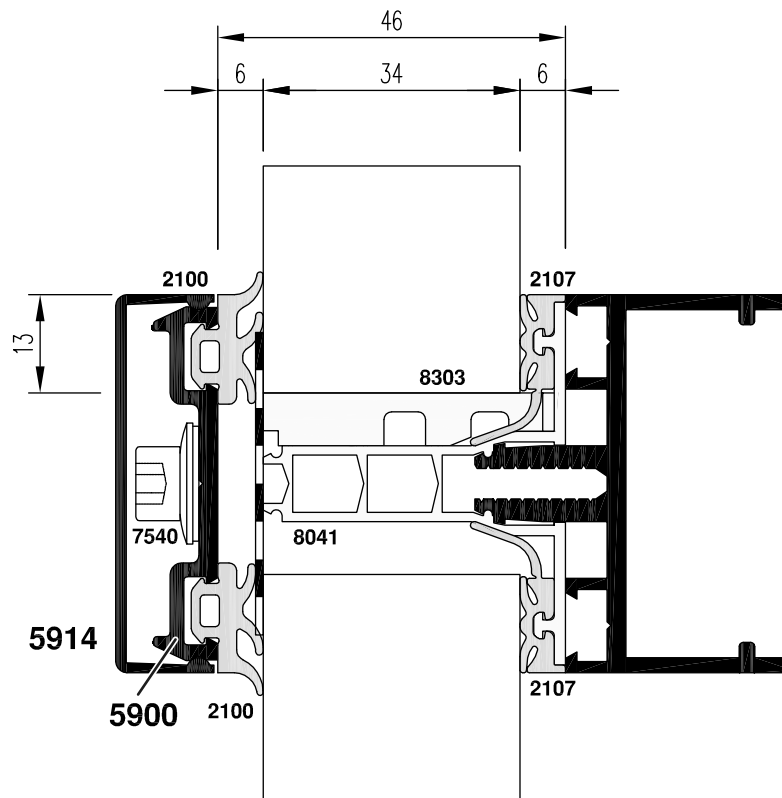
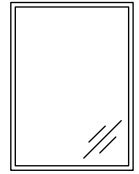
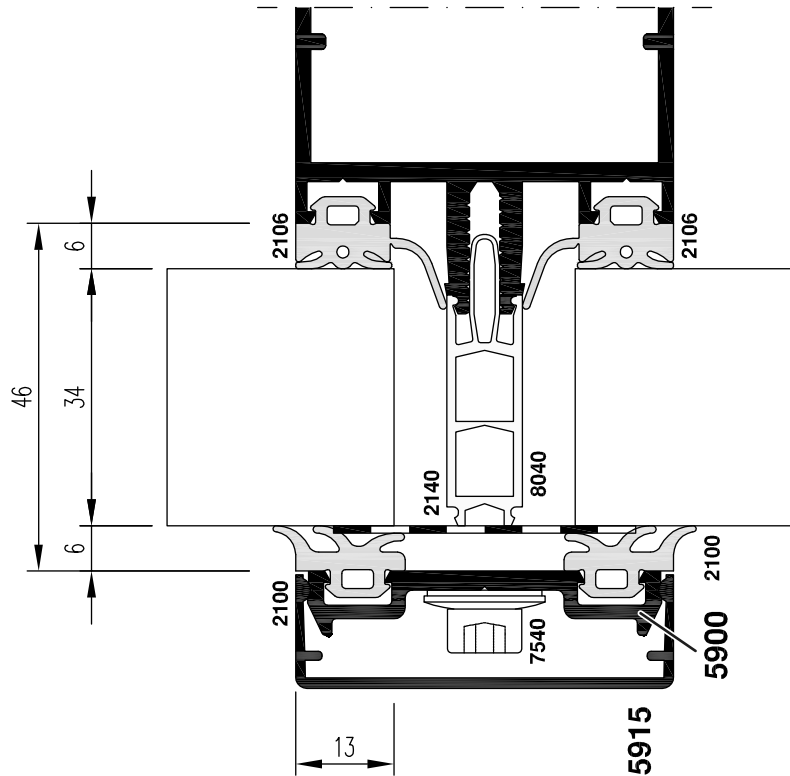












AT 500 F Pfosten Mullion

Dichtung 2100 <i>Gasket</i>	Verglasungsstärke <i>Glazing thickness</i>	Isolator 8040 <i>Insulator</i>	Isolator 8041 <i>Insulator</i>	Dichtung innen Pfosten <i>Interior Gasket Mullion</i>
--	---	---	---	--

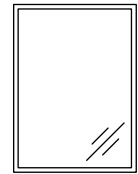
6 mm	mm			Art.-Nr. Item no.	mm
•	24	•		2116	16
•	25	•		2116	16
•	26	•		2114	14
•	27	•		2114	14
•	28	•		2112	12
•	29	•		2112	12
•	30	•		2110	10
•	31	•		2110	10
•	32	•		2108	8
•	33	•		2108	8
•	34	•		2106	6

Verglasung
Glazing

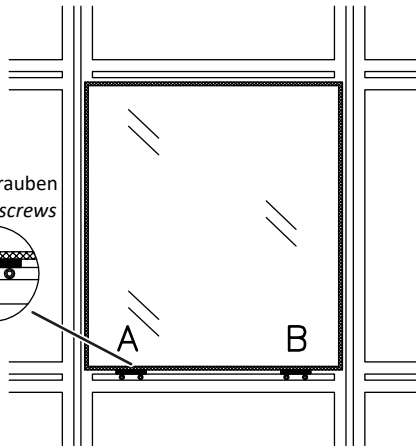
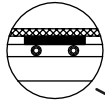
AT 500 F Riegel Transom

Dichtung 2100 <i>Gasket</i>	Verglasungsstärke <i>Glazing thickness</i>	Isolator 8040 <i>Insulator</i>	Isolator 8041 <i>Insulator</i>	Dichtung innen Riegel <i>Interior Gasket Transom</i>
--	---	---	---	---

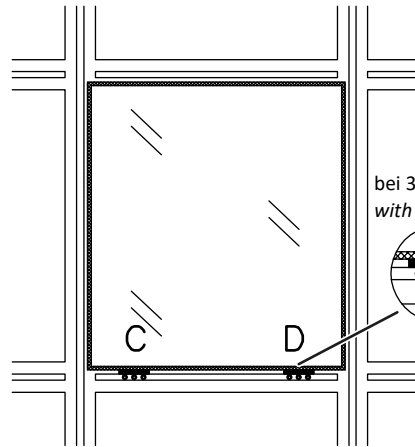
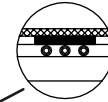
6 mm	mm			Art.-Nr. Item no.	mm
•	24		•	2117	16
•	25		•	2117	16
•	26		•	2115	14
•	27		•	2115	14
•	28		•	2113	12
•	29		•	2113	12
•	30		•	2111	10
•	31		•	2111	10
•	32		•	2109	8
•	33		•	2109	8
•	34		•	2107	6



bei 2 Glasträgerschrauben
with 2 Glass support screws



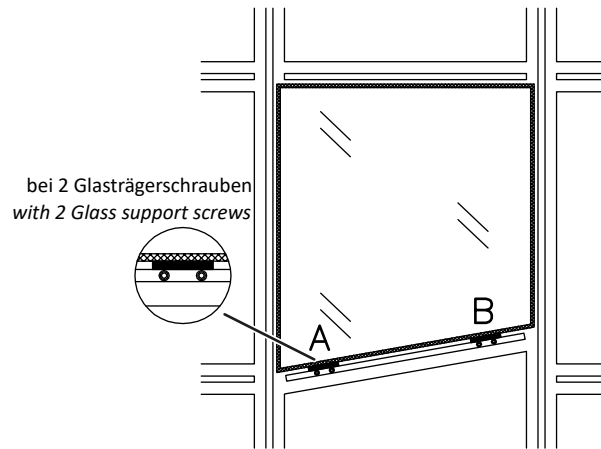
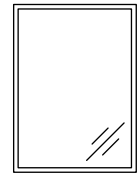
bei 3 Glasträgerschrauben
with 3 Glass support screws



AT 500 F Riegel Transom

Riegel	Verglasungsstärke	Verbinder	max. Last	max. Last	Verbinder	max. Last	max. Last
Transom	Glazing thickness	Standard	A + B	C + D	Montage	A + B	C + D
		Connector	max. load	max. load	Connector	max. load	max. load

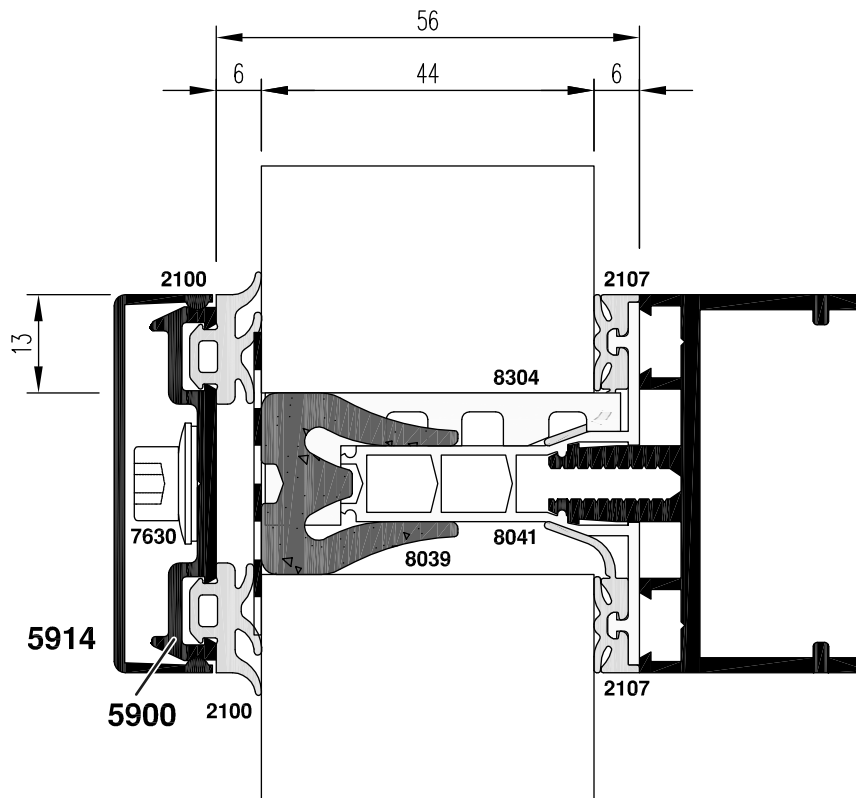
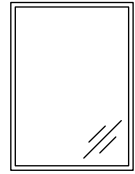
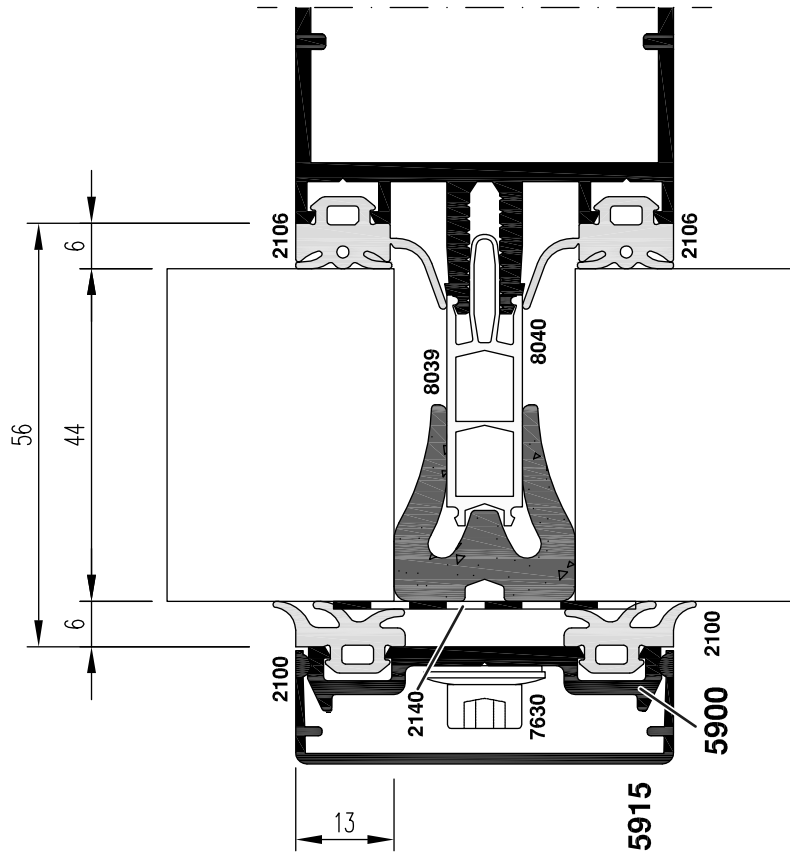
Art.-Nr. Item no.	mm	Art.-Nr. Item no.	kg	kg	Art.-Nr. Item no.	kg	kg
5800	24	8250	56	56	8260	53	53
	26		58	58		55	55
	28		60	60		57	57
	30		63	63		59	59
	32		66	66		61	61
	34		69	69		64	64
5801	24	8251	135	135	8261	117	117
	26		140	140		120	120
	28		145	145		125	125
	30		152	152		130	130
	32		160	160		135	135
	34		165	165		140	140
5802 5803 5804	24	8252 8253 8254	200	235	8262 8263 8264	140	140
	26		200	245		145	145
	28		200	250		150	150
	30		200	250		155	155
	32		200	250		160	160
	34		200	250		170	170
5805 5806 5807	24	8255 8256 8257	200	250	8265 8266 8267	200	200
	26		200	250		200	210
	28		200	250		200	245
	30		200	250		200	225
	32		200	250		200	235
	34		200	250		200	245



AT 500 F Riegel Transom

Riegel	Verglasungsstärke	Verbinder <> 90°	max. Last
Transom	Glazing thickness	Connector	A + B max. load

Art.-Nr. Item no.	mm	Art.-Nr. Item no.	kg
5800	24	/	17
	26		18
	28		19
	30		20
	32		21
	34		22
5801	24	8271	35
	26		36
	28		37
	30		39
	32		41
	34		43
5802 5803 5804	24	8272 8273 8274	61
	26		63
	28		66
	30		68
	32		71
	34		74
5805 5806 5807	24	8275 8276 8277	---
	26		---
	28		---
	30		---
	32		---
	34		---



AT 500 F-SI Pfosten Mullion

Dichtung 2100 <i>Gasket</i>	Verglasungsstärke <i>Glazing thickness</i>	Isolator 8040 <i>Insulator</i>	Isolator 8041 <i>Insulator</i>	Dichtung innen Pfosten <i>Interior Gasket Mullion</i>
--	---	---	---	--

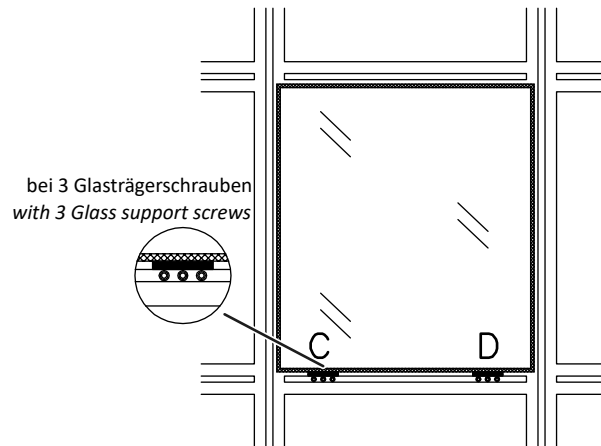
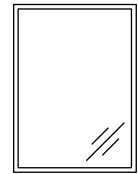
6 mm	mm			Art.-Nr. Item no.	mm
•	34	•		2116	16
•	35	•		2116	16
•	36	•		2114	14
•	37	•		2114	14
•	38	•		2112	12
•	39	•		2112	12
•	40	•		2110	10
•	41	•		2110	10
•	42	•		2108	8
•	43	•		2108	8
•	44	•		2106	6

Verglasung
Glazing

AT 500 F-SI Riegel Transom

Dichtung 2100 <i>Gasket</i>	Verglasungsstärke <i>Glazing thickness</i>	Isolator 8040 <i>Insulator</i>	Isolator 8041 <i>Insulator</i>	Dichtung innen Riegel <i>Interior Gasket Transom</i>
--	---	---	---	---

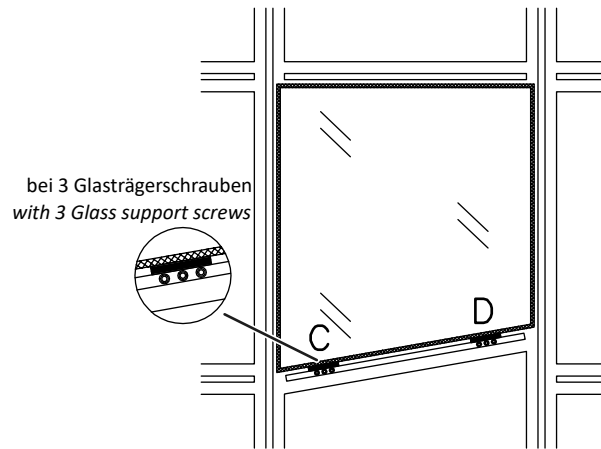
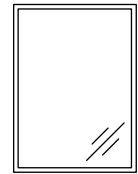
6 mm	mm			Art.-Nr. Item no.	mm
•	34		•	2117	16
•	35		•	2117	16
•	36		•	2115	14
•	37		•	2115	14
•	38		•	2113	12
•	39		•	2113	12
•	40		•	2111	10
•	41		•	2111	10
•	42		•	2109	8
•	43		•	2109	8
•	44		•	2107	6



AT 500 F-SI Riegel Transom

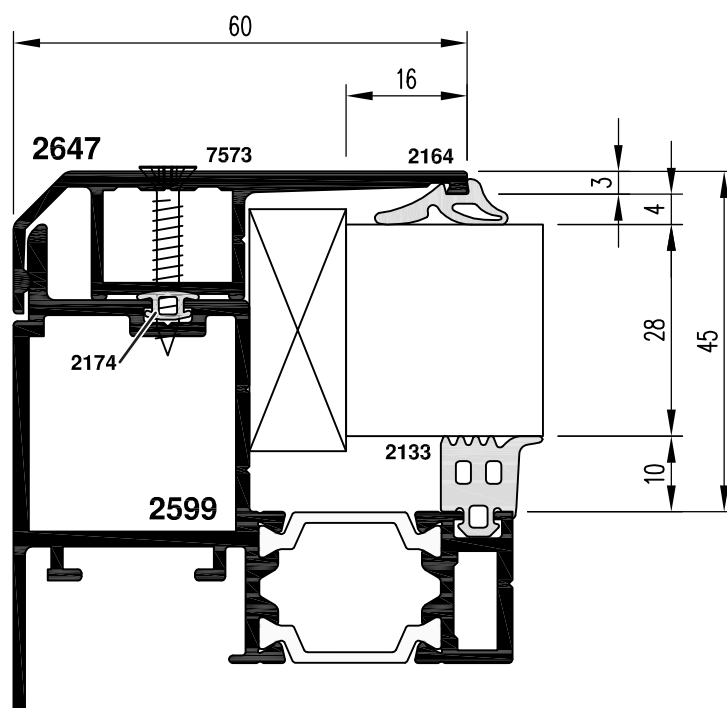
Riegel	Verglasungsstärke	Verbinder	max. Last	Verbinder	max. Last
Transom	Glazing thickness	Standard	C + D	Montage	C + D
		Connector	max. load	Connector	max. load

Art.-Nr. Item no.	mm	Art.-Nr. Item no.	kg	Art.-Nr. Item no.	kg
5800	34	8250	48	8260	44
	36		50		45
	38		52		46
	40		54		47
	42		56		49
	44		58		51
5801	34	8251	115	8261	105
	36		118		110
	38		122		113
	40		126		117
	42		130		121
	44		135		125
5802 5803 5804	34	8252 8253 8254	200	8262 8263 8264	117
	36		205		120
	38		213		125
	40		220		130
	42		227		135
	44		235		140
5805 5806 5807	34	8255 8256 8257	245	8265 8266 8267	170
	36		250		175
	38		250		180
	40		250		188
	42		250		194
	44		250		205


AT 500 F-SI Riegel Transom

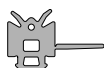
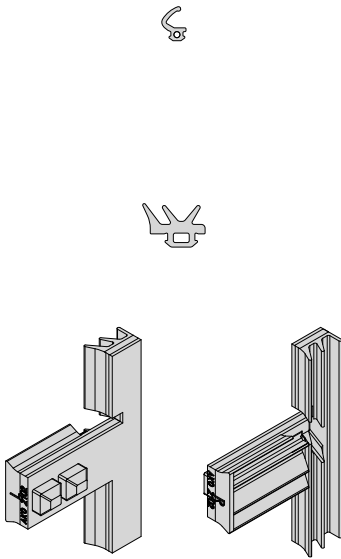
Riegel	Verglasungsstärke	Verbinder < 90°	max. Last
Transom	Glazing thickness	Connector	C + D max. load

Art.-Nr. Item no.	mm	Art.-Nr. Item no.	kg
5800	34	/	15
	36		16
	38		17
	40		18
	42		19
	44		20
5801	34	8271	27
	36		30
	38		32
	40		35
	42		38
	44		37
5802 5803 5804	34	8272 8273 8274	47
	36		52
	38		55
	40		57
	42		60
	44		65
5805 5806 5807	34	8275 8276 8277	---
	36		---
	38		---
	40		---
	42		---
	44		---



Glasleiste	Dichtung 2164	Verglasungsstärke	Dichtung innen Rahmen
<i>Glazing bead</i>	<i>Gasket</i>	<i>Glazing thickness</i>	<i>Interior gasket frame</i>

Art.-Nr. Item no.	mm	4 mm	mm	Art.-Nr. Item no.	mm
2647	17	●	27	2133	10
2647	17	●	28	2133	10
2647	17	●	29	2132	8
2647	17	●	30	2132	8
2647	17	●	31	2131	6
2647	17	●	32	2131	6
2647	17	●	33	2130	4
2647	17	●	34	2130	4
2648	27	●	37	2133	10
2648	27	●	38	2133	10
2648	27	●	39	2132	8
2648	27	●	40	2132	8
2648	27	●	41	2131	6
2648	27	●	42	2131	6
2648	27	●	43	2130	4
2648	27	●	44	2130	4

**2035****Anschlagdichtung Rebate gasket**

200 m

→ 2598, 4819

2100**Verglasungsdichtung Glazing gasket**

100 m

außen 6 mm exterior

2102**Dichtteil Sealing part**

25 x

Paar (L+R) Pair

→ Riegel Transom

2106**Verglasungsdichtung Glazing gasket**

100 m

innen 6 mm interior

→ Pfosten Mullion

2107**Verglasungsdichtung Glazing gasket**

100 m

innen 6 mm interior

→ Riegel Transom

2108**Verglasungsdichtung Glazing gasket**

50 m

innen 8 mm interior

→ Pfosten Mullion

2109**Verglasungsdichtung Glazing gasket**

100 m

innen 8 mm interior

→ Riegel Transom

2110**Verglasungsdichtung Glazing gasket**

50 m

innen 10 mm interior

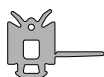
→ Pfosten Mullion

2111**Verglasungsdichtung Glazing gasket**

50 m

innen 10 mm interior

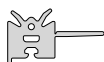
→ Riegel Transom


2112

Verglasungsdichtung Glazing gasket

50 m

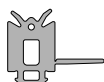
innen 12 mm *interior*

→ Pfosten *Mullion*

2113

Verglasungsdichtung Glazing gasket

50 m

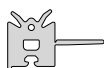
innen 12 mm *interior*

→ Riegel *Transom*

2114

Verglasungsdichtung Glazing gasket

50 m

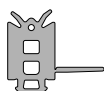
innen 14 mm *interior*

→ Pfosten *Mullion*

2115

Verglasungsdichtung Glazing gasket

50 m

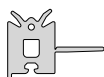
innen 14 mm *interior*

→ Riegel *Transom*

2116

Verglasungsdichtung Glazing gasket

50 m

innen 16 mm *interior*

→ Pfosten *Mullion*

2117

Verglasungsdichtung Glazing gasket

50 m

innen 16 mm *interior*

→ Riegel *Transom*

2130

Verglasungsdichtung Glazing gasket

200 m

innen 4 mm *interior*

2131

Verglasungsdichtung Glazing gasket

100 m

innen 6 mm *interior*

**2132****Verglasungsdichtung Glazing gasket**

100 m

innen 8 mm *interior***2133****Verglasungsdichtung Glazing gasket**

100 m

innen 10 mm *interior***2164****Verglasungsdichtung Glazing gasket**

200 m

außen 3-5 mm *exterior***2165****Verglasungsdichtung Glazing gasket**

100 m

außen 5-7 mm *exterior***2174****Anschlagdichtung Rebate gasket**

200 m

→ Dachfenster *Roof window***2175****Dehnungsdichtung Connecting gasket**

50 m

→ 5810, 5811, 5812, 5813, 5814, 5815, 5816, 5817

**2176****U-Dichtung U-gasket**

50 m

teilbar, Blechstärke 2-3 mm *divisible, for sheets 2-3 mm*

→ 5810, 5811, 5812, 5813, 5814, 5815, 5816, 5817

**2180****Anschlagdichtung Rebate gasket**

200 m

→ Dehnpfosten *Expansion mullion***8140****Fugendichtband Joint sealing tape**

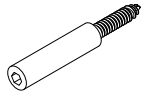
8 m

vorkomprimiert 12/3-6 *precompressed*


7519

Sicherungskugel *Securing bowl*

250 x

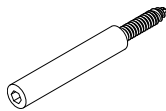
 → für Fassadenschrauben *Facade screws*

7535

Glasträger *Glazing support*

100 x

 Schraube *Screw*

→ AT 500 F

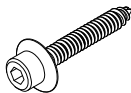

7536

Glasträger *Glazing support*

100 x

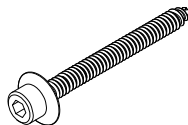
 Schraube *Screw*

→ AT 500 F-SI


7538

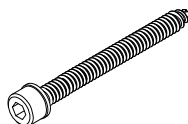
Fassadenschraube *Facade screw*

250 x

 5,5 x 32 mm, V2A, 16 mm U-Scheibe *U-wascher*

7540

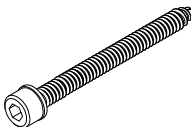
Fassadenschraube *Facade screw*

250 x

 5,5 x 55 mm, V2A, 16 mm U-Scheibe *U-wascher*

7541

Fassadenschraube *Facade screw*

250 x

 5,5 x 55 mm, V2A, 10 mm U-Scheibe *U-wascher*

7542

Fassadenschraube *Facade screw*

250 x

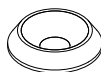
 5,5 x 60 mm, V2A, 10 mm U-Scheibe *U-wascher*

7550

Alu-Stift *Aluminium pin*

100 x

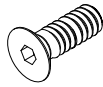
Ø 5 x L 13 mm


7570

Rosette *Rosette*

50 x

Ø 8 mm, V2A

**7571****Senkschraube Countersunk screw**

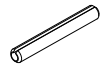
100 x

M8 x 25 mm, DIN 7991, V2A

**7573****Senkschraube Countersunk screw**

100 x

3,9 x 32 mm, DIN 7982, V2A

**7575****Spannstift Tensioning pin**

100 x

Ø 4 x L 30 mm

**7581****Senkschraube Countersunk screw**

100 x

3,9 x 16 mm, DIN 7982, V2A

**7587****Senkschraube Countersunk screw**

100 x

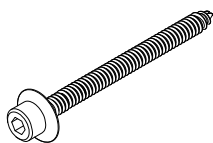
3,9 x 25 mm, DIN 7982, V2A

**7595****Linsenkopfschraube Lenshead screw**

50 x

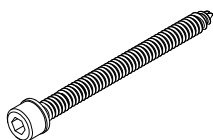
Typ DG 5,0 x 13,8 mm, VA

Type DG 5,0 x 13,8 mm, stainless steel

**7630****Fassadenschraube Facade screw**

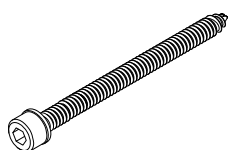
250 x

5,5 x 65 mm, V2A, 16 mm U-Scheibe U-wascher

**7631****Fassadenschraube Facade screw**

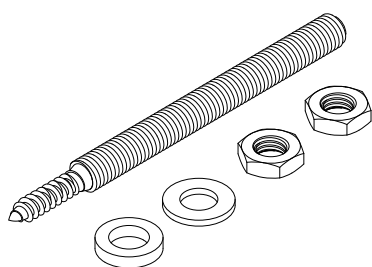
250 x

5,5 x 65 mm, V2A, 10 mm U-Scheibe U-wascher

**7632****Fassadenschraube Facade screw**

250 x

5,5 x 70 mm, V2A, 10 mm U-Scheibe U-wascher

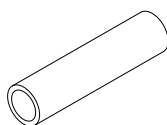

7698

Befestigungs-Set Attachment kit

1 x

8 Schrauben je Set 8 Screws per kit

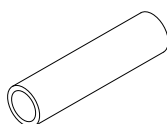
→ Sonnenschutz AT 500 F-SI Sun protection


76117

Distanzhülse 38 mm, Spacer sleeve 38 mm

8 x

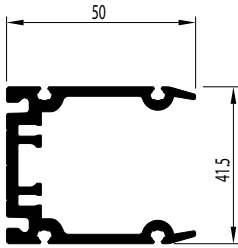
→ 7698, AT 500 F


76120

Distanzhülse 48 mm, Spacer sleeve 48 mm

8 x

→ 7698, AT 500 F-SI



alle Riegelverbinder inkl. Befestigungsschrauben
all transom connectors incl. attachment screws

5894



Riegelverbinder *Transom connector*

6,5 m

Lagerlänge *Stock length*

8250 T 21,5 mm

→ 5800

10 x

8251 T 41,5 mm

→ 5801

10 x

8252 T 61,5 mm

→ 5802

10 x

8253 T 81,5 mm

→ 5803

10 x

8254 T 101,5 mm

→ 5804

10 x

8255 T 121,5 mm

→ 5805

10 x

8256 T 151,5 mm

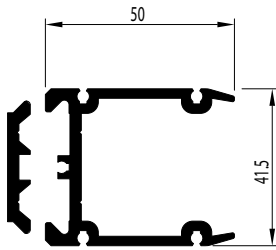
→ 5806

10 x

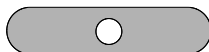
8257 T 181,5 mm

→ 5807

10 x



alle Montageverbinder inkl. Befestigungsschrauben
all installation connectors incl. attachment screws

**5895****Montageverbinder** *Installation connector*

6,5 m

Lagerlänge *Stock length***+ 6003****Montageplatte** *Installation connector*

6,5 m

Lagerlänge *Stock length***8260** T 21,5 mm

→ 5800 10 x

8261 T 41,5 mm

→ 5801 10 x

8262 T 61,5 mm

→ 5802 10 x

8263 T 81,5 mm

→ 5803 10 x

8264 T 101,5 mm

→ 5804 10 x

8265 T 121,5 mm

→ 5805 10 x

8266 T 151,5 mm

→ 5806 10 x

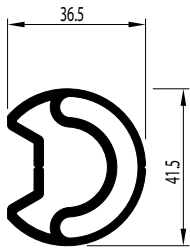
8267 T 181,5 mm

→ 5807 10 x

8292**Druckplatte** *Pressure plate*

1 x

→ Montageverbinder *assembly connectors*



alle Riegelverbinder <>90° inkl. Befestigungsschrauben und 8324
all transom connectors <>90° incl. attachment screws and 8324

5896



Riegelverbinder <>90° Transom connector

6,5 m

Lagerlänge Stock length

8271

T 41,5 mm

→ 5801

10 x

8272

T 61,5 mm

→ 5802

10 x

8273

T 81,5 mm

→ 5803

10 x

8274

T 101,5 mm

→ 5804

10 x

8275

T 121,5 mm

→ 5805

10 x

8276

T 151,5 mm

→ 5806

10 x

8277

T 181,5 mm

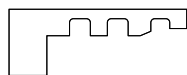
→ 5807

10 x


8303

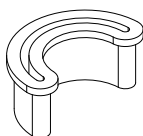
Glasauflage Glass support
100 x

→ AT 500 F


8304

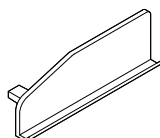
Glasauflage Glass support
100 x

→ AT 500 F-SI


8324

Kunststoffkappe PVC cap
1 x

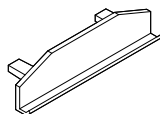
→ Verbinder <> 90° Connector


8335

Abschlusskappe End cap
20 x

Paar (L+R) Pair

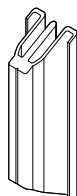
→ 5923


8336

Abschlusskappe End cap
20 x

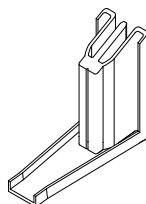
Paar (L+R) Pair

→ 5909


8337

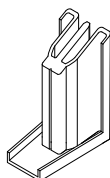
Dichtkappe Sealing cap
1 x

→ Pfostenstoß Mullion joint


8338

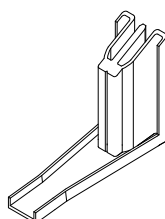
Entwässerungskappe Drainage cap
1 x

→ Pfosten AT 500 F Mullion


8339

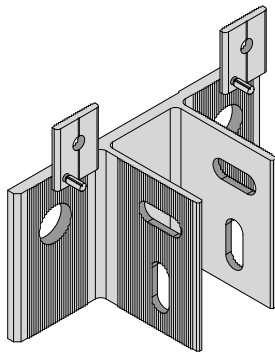
Entwässerungskappe Drainage cap
1 x

→ Pfosten auf Riegel Mullion to transom


8340

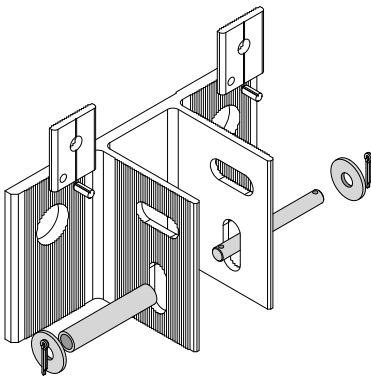
Entwässerungskappe Drainage cap
1 x

→ Pfosten AT 500 F-SI Mullion

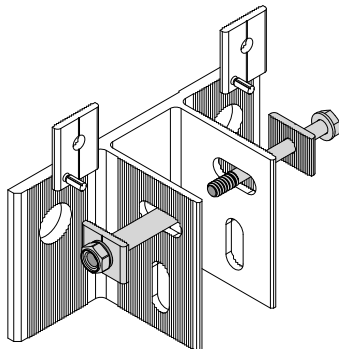
**8290****Deckenkonsole Set *Ceiling bracket kit***

1 x

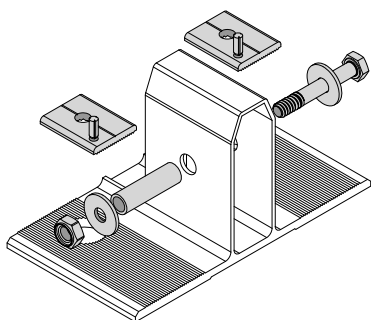
inkl. Unterlegplatten und Zylinderstifte

incl. base plates and pins**8360****Befestigungs-Set *Attachment kit***

1 x

→ Loslager *Loose bearing***8361****Befestigungs-Set *Attachment kit***

1 x

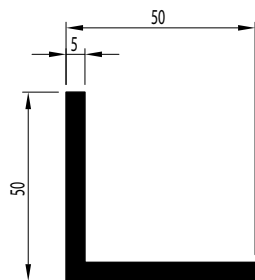
→ Fest-/Loslager *Fixed-/loose bearing***8362****Befestigungs-Set *Attachment kit***

1 x

→ Kopf-/Fußpunkt *Head-/base point*

Konsole aus Lagerlänge 5890 bauseits.

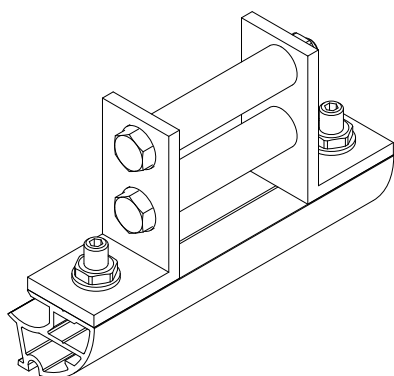
Bracket from stock length 5890 on site.


7110

Eckwinkel Corner bracket

1 x

→ 2599

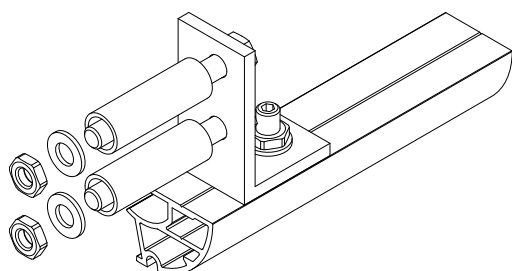

7160

Verbinder Connector

1 x

Sparren-Wandanschluss

Rafter-wall connection

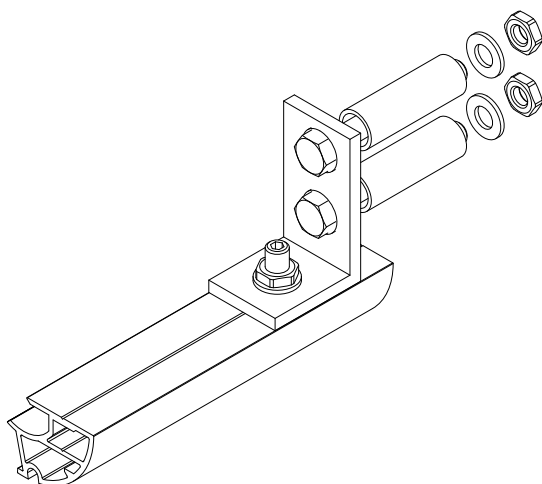

7162

Verbinder Connector

1 x

Randsparren-Wandanschluss links

Side rafter-wall connection left

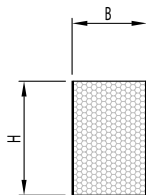

7163

Verbinder Connector

1 x

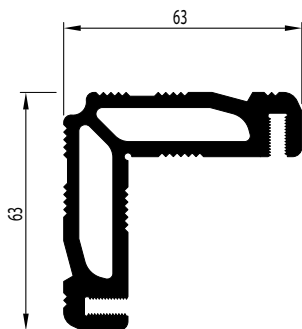
Randsparren-Wandanschluss rechts

Side rafter-wall connection right

**2269****Isolator Insulation B 22 x H 86 mm**

1,25 m

→ 2598

**2669****Eckwinkel Corner bracket 17 mm**

6,5 m

Lagerlänge Stock length

7208

T 21,7 mm

→ 2648

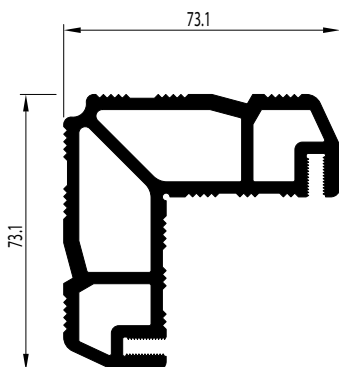
50 x

7209

T 11,7 mm

→ 2647

100 x

**2673****Eckwinkel Corner bracket 27,1 mm**

6,5 m

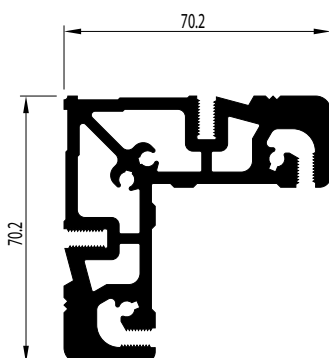
Lagerlänge Stock length

7232

T 25,3 mm

→ 2599

25 x

**2692****Eckwinkel Corner bracket 24 mm**

6,5 m

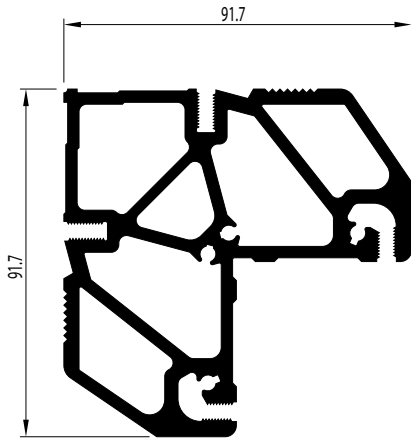
Lagerlänge Stock length

7227

T 20,2 mm

→ 2598

50 x

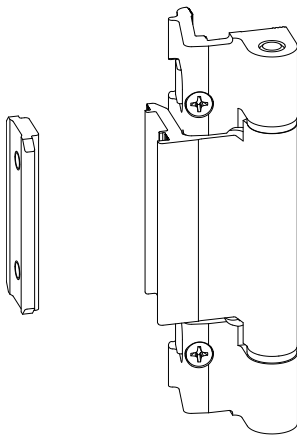

2698

Eckwinkel *Corner bracket*
45,5 mm
6,5 m

Lagerlänge *Stock length*
7237

T 12,2 mm

→ 2598

25 x

96220
silber *silver*

Drehband *Turn-only hinge*
1 x

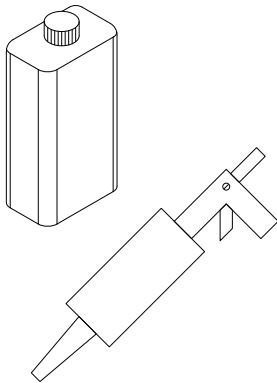
ROTO 540i, 130 kg

96221
braun *brown*
Drehband *Turn-only hinge*
1 x

ROTO 540i, 130 kg

96222
RAL 9016
Drehband *Turn-only hinge*
1 x

ROTO 540i, 130 kg



8089



Reiniger und Konservierer *Cleaner and conserver*

1 l

Alu-Gard

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*

150 g

Alu-Protector Beutel mit Spitze *cartridge*

8112



Gehrungskleber *Adhesive for cutting edge*

310 ml

Alu-Protector schwarz *black*

8115



Reiniger und Entfetter *Cleaner and degreaser*

400 ml

→ Profile *Profiles*

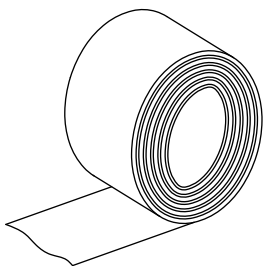
8117



AKO-Bio-Oberflächenreiniger *AKO-Bio-surface-cleaner*

1000 ml

→ Profile *Profiles*


21050

Oberflächenschutzfolie Surface protection tape

 → bedruckt *printed*

B 20 mm x L 100 m

1 x

21051 B 35 mm x L 100 m

1 x

21052 B 40 mm x L 100 m

1 x

21053 B 45 mm x L 100 m

1 x

21054 B 50 mm x L 100 m

1 x

21055 B 60 mm x L 100 m

1 x

21056 B 65 mm x L 100 m

1 x

21057 B 70 mm x L 100 m

1 x

21058 B 75 mm x L 100 m

1 x

21059 B 80 mm x L 100 m

1 x

21060 B 90 mm x L 100 m

1 x

21061 B 100 mm x L 100 m

1 x

21062 B 125 mm x L 100 m

1 x

21063 B 150 mm x L 100 m

1 x

21064 B 175 mm x L 100 m

1 x

21065 B 200 mm x L 100 m

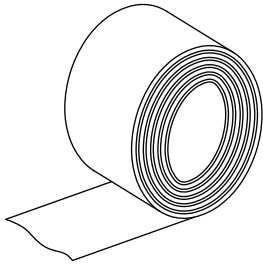
1 x

21066 B 225 mm x L 100 m

1 x

21069 B 1250 mm x L 100 m

1 x

**2140****Butylband Butyl tape**

30 m

B 40 mm, alukaschiert *Aluminium laminated***2142****Butylband Butyl tape**

25 m

B 60 mm, alukaschiert *Aluminium laminated***2144****Butylband Butyl tape**

25 m

B 80 mm, alukaschiert *Aluminium laminated***2146****Butylband Butyl tape**

25 m

B 100 mm, alukaschiert *Aluminium laminated***8039****Isolator Insulation L 2000 mm**

150 m

→ AT 500 F-SI

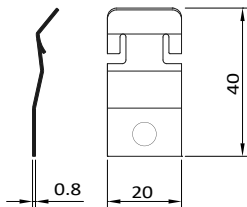
8376**Klemmfeder Clamping spring**

50 x

8376**Typenschild Nameplate**

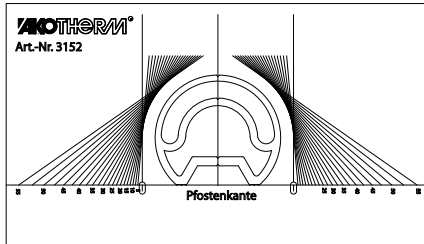
50 x

→ EH WK2 Burglar resistance RC2


AKOTHERM®
 ALUMINIUM-PROFILSYSTEME

 EINBRUCHHEMMENDE Fassade
 NACH DIN EN 1627 - 1630: WK2
 PRÜFZEUGNIS NR.: 211 27 079 v. 16.09.03
 PRÜFSTELLE: IFT Rosenheim
 HERSTELLER:
 HERSTELLJAHR:

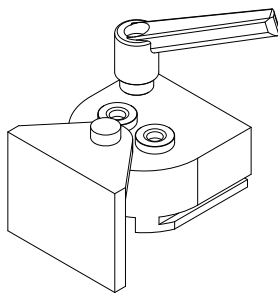
System AT 500 F


3152

Setzlehre Positioning plate

1 x

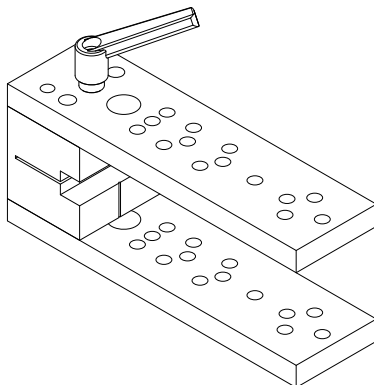
→ Riegelverbinder <>90° Transom connector


3154

Bohrlehre Drill jig

1 x

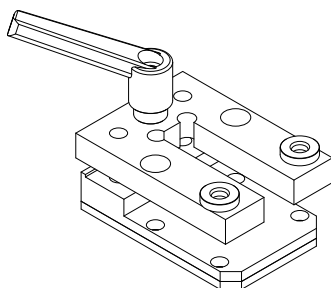
→ Riegelverbinder <>90° Transom connector


3155

Bohrlehre Drill jig

1 x

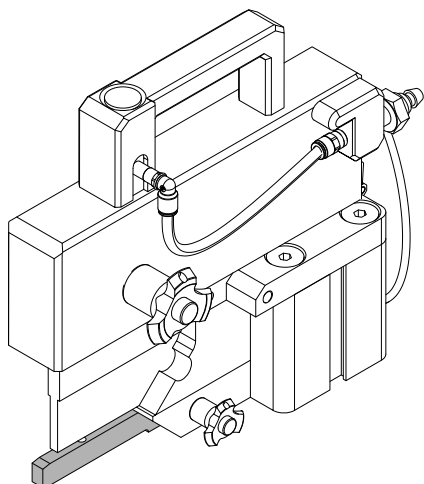
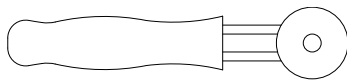
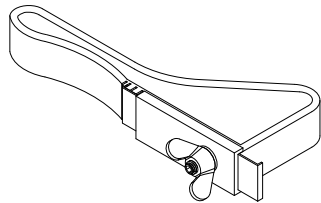
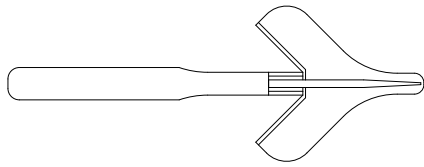
→ Pfosten Mullion


3156

Bohrlehre Drill jig

1 x

→ Riegel Transom



3010

Gehrungsschere *Mitre shears*

→ Dichtungen *Gaskets*



1 x

3039

Deckleistenabzieher *Lever for removing cover profiles*



1 x

3050

Dichtungseinroller *Gasket roller*



1 x

3101

Einschlagdorn *Fitting punch*

→ 7550



1 x

3139

Multifunktionswerkzeug *Multi-function tool*

→ ROTO Alu 540i



1 x

3058

Stanzeinheit *Punching unit*

Riegellochung *Transom punching*

→ 3139



1 x

3149

Pneumatik Handstanze *Pneumatic hand press*



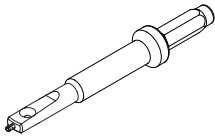
1 x


3194

Stufenbohrer *Step drill*
1 x

Ø 5,3 - 9,4 mm

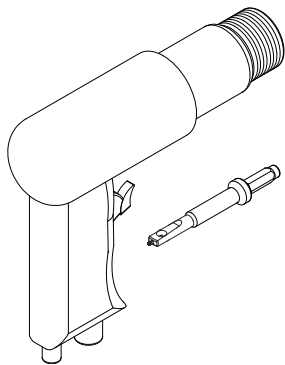
→ 5820


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*

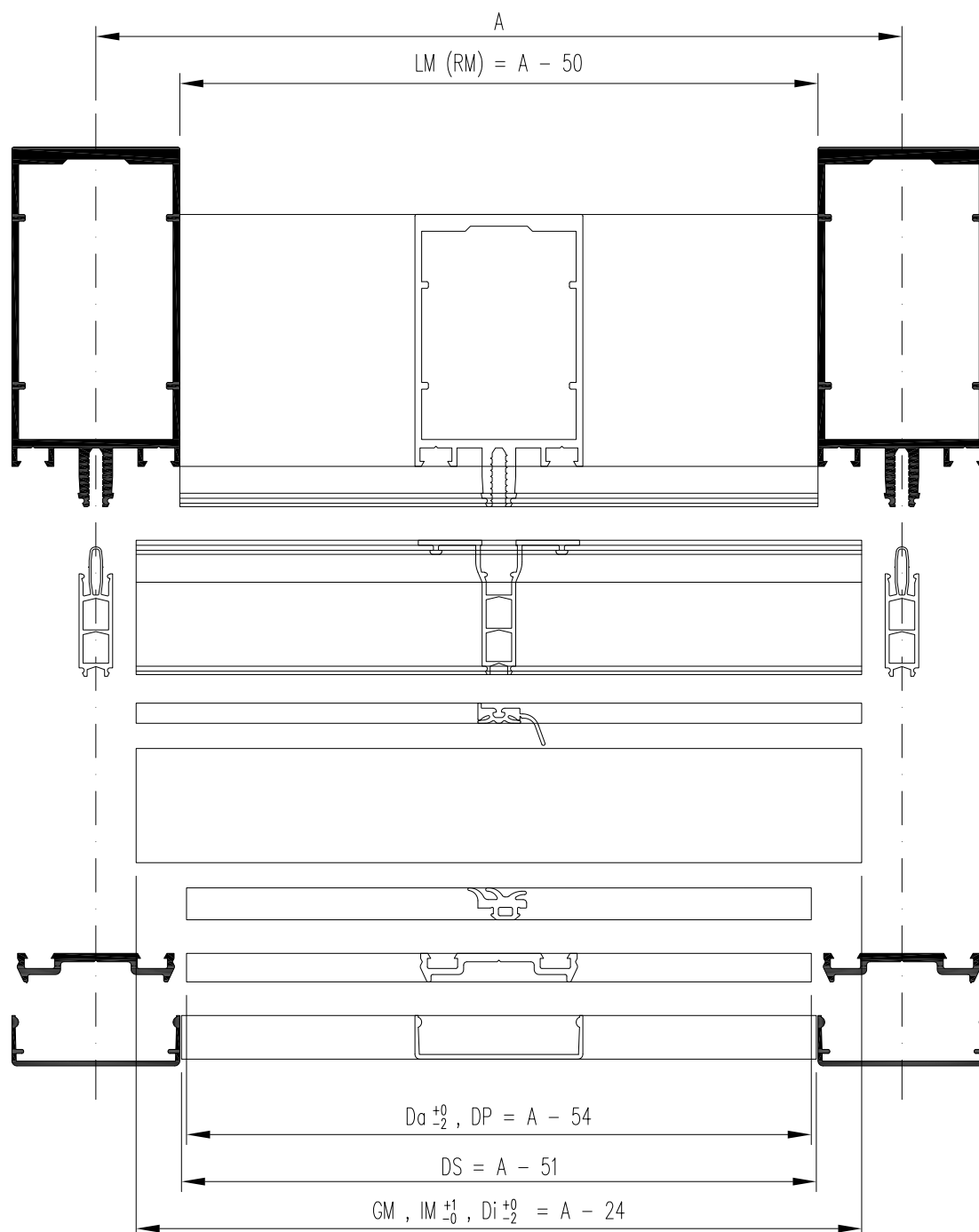
→ 3101, 3197


3195

Einschlaghilfe *Impact aid*
20 x

 für Sicherungskugel *for securing bowl*

→ 7519

**Zuschnittmaße**

Generell werden alle Zuschnittmaße vom Achsmaß (A) abgeleitet und die Schnitte stumpf ausgeführt.

LM = Lichtes Maß (Riegelmaß RM)

DP = Druckprofil

DS = Deckschale

GM = Glasmaß

IM = Isolator Maß

Da/Di = Maß Dichtung außen/innen

Cutting dimensions

In general, all cutting dimensions are determined by the axis dimension (A) and are usually blunt cut.

LM = Clear dimension (Transom dimension RM)

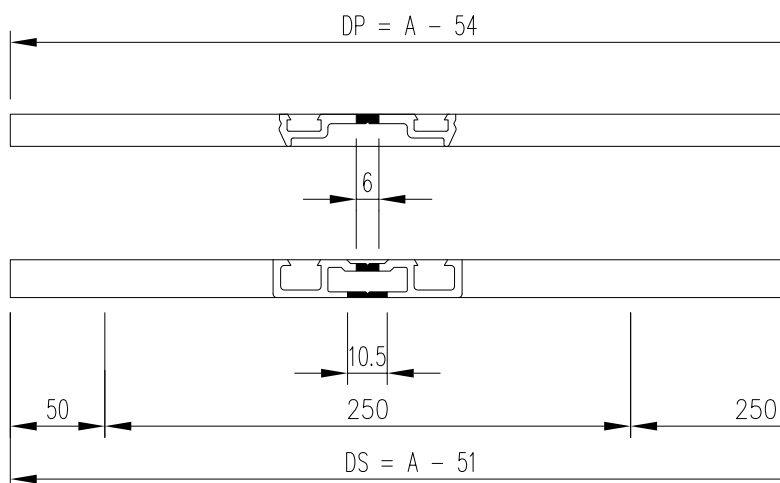
DP = Pressure profile

DS = Cover profile

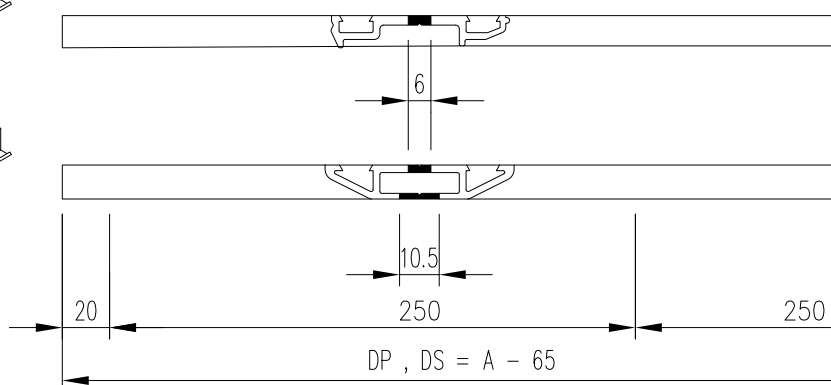
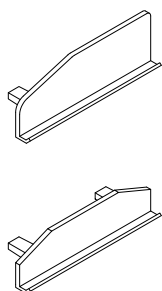
GM = Glass dimension

IM = Insulation bar dimension

Da/Di = Gasket dimension exterior/interior



Abweichende Zuschnittmaße bei Dachverglasung.
Different cut dimensions for roof glazing.



Zuschnitt und Bohrung

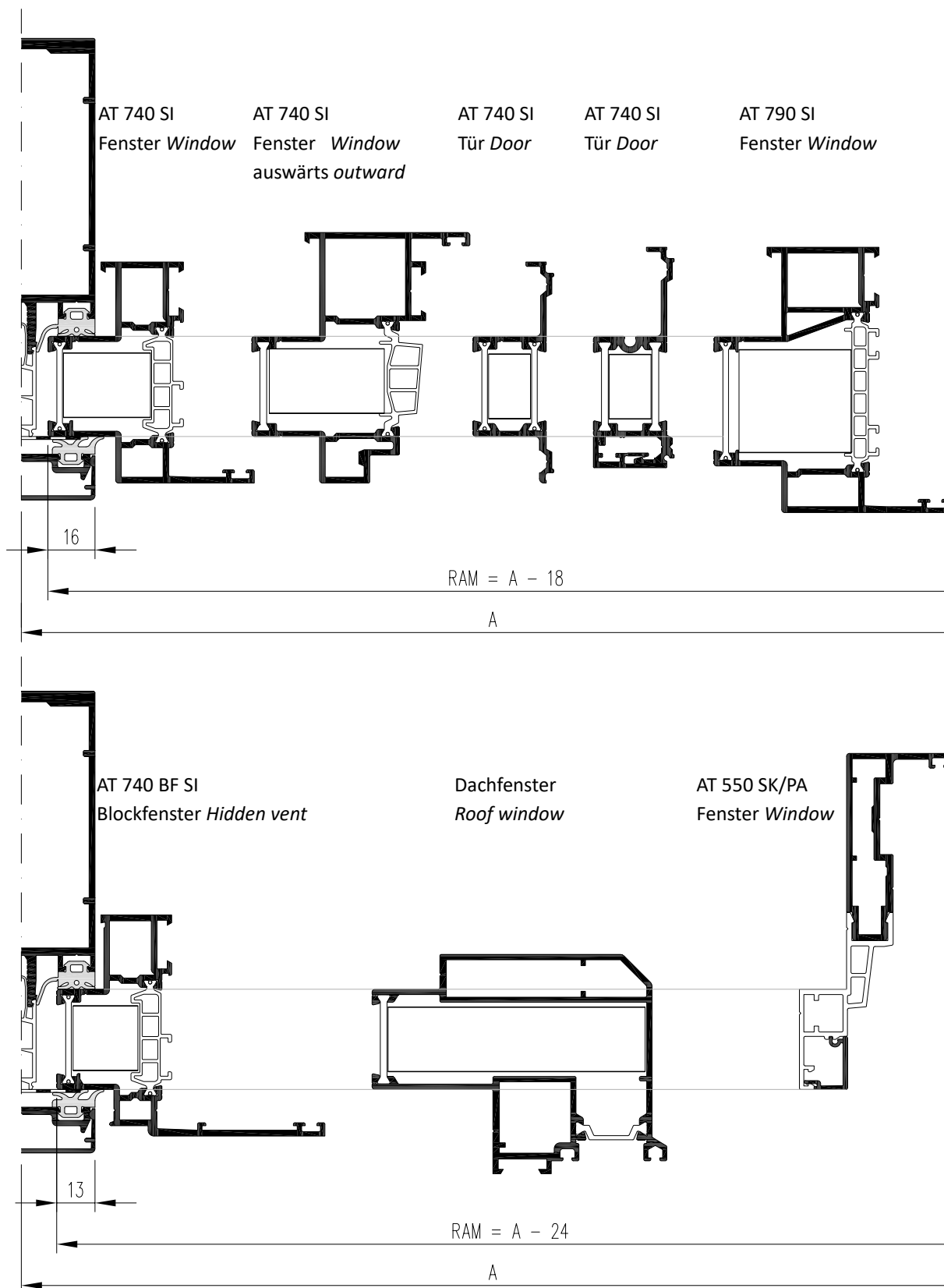
Die Profile werden mit $\varnothing 6$ mm gebohrt, ggf. mit $\varnothing 10,5$ mm in der äußeren Kammer aufgebohrt. Der Randabstand beträgt 50 mm (Dachverglasung 20 mm) und der max. Schraubenabstand ist 250 mm.

Bei vorgelochten Druckprofilen ist bei Bedarf der Lochabstand nachzubohren.

Cutting dimensions and drilling

The profiles are drilled with $\varnothing 6$ mm, optionally drilled with $\varnothing 10,5$ mm in the outer chamber. The edge distance is 50 mm (roof glazing 20 mm) and the max. screw spacing is 250 mm.

For pre drilled pressure profiles rework the hole spacing as needed.

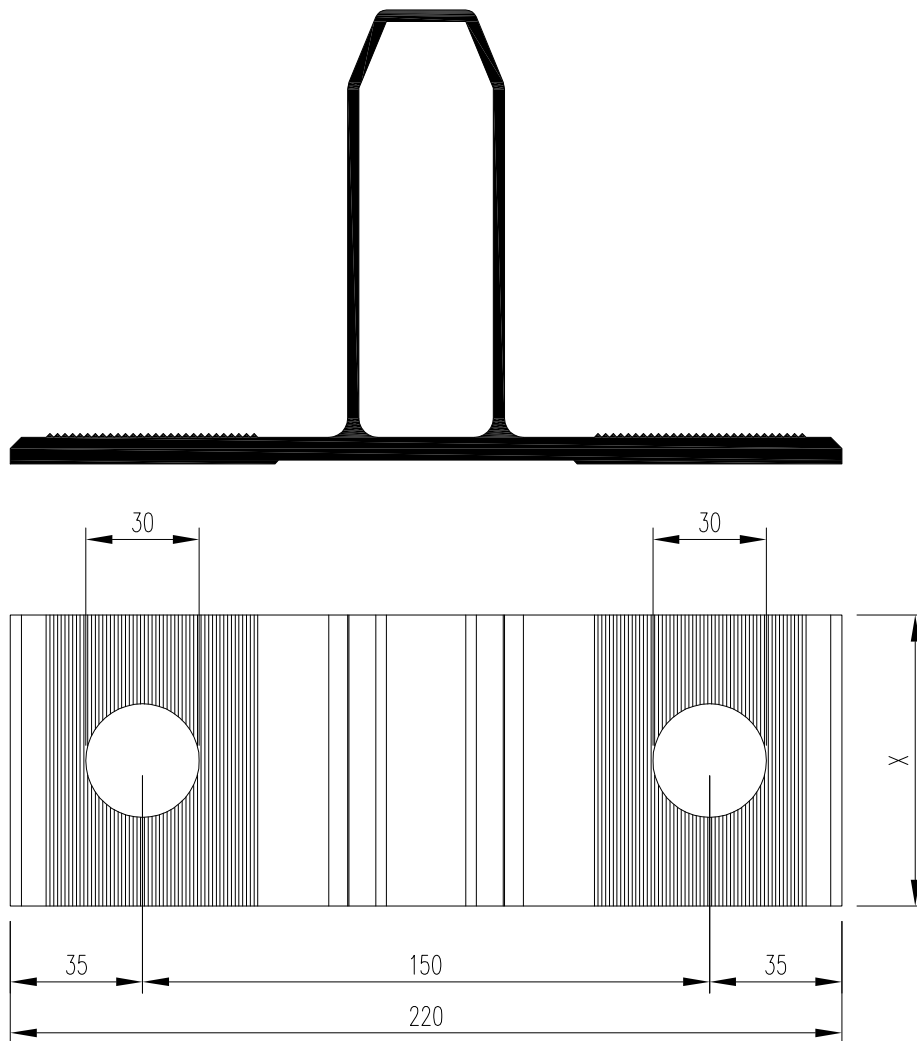


Zuschnittmaße Einspannprofile

Einspanntiefe abhängig vom eingesetzten Profilsystem
13 bzw. 16 mm (RAM = Rahmenaußenmaß)

Cutting dimensions insert frames

Clamping depth depending on the profile system 13 or
16 mm (RAM = outside frame dimension)

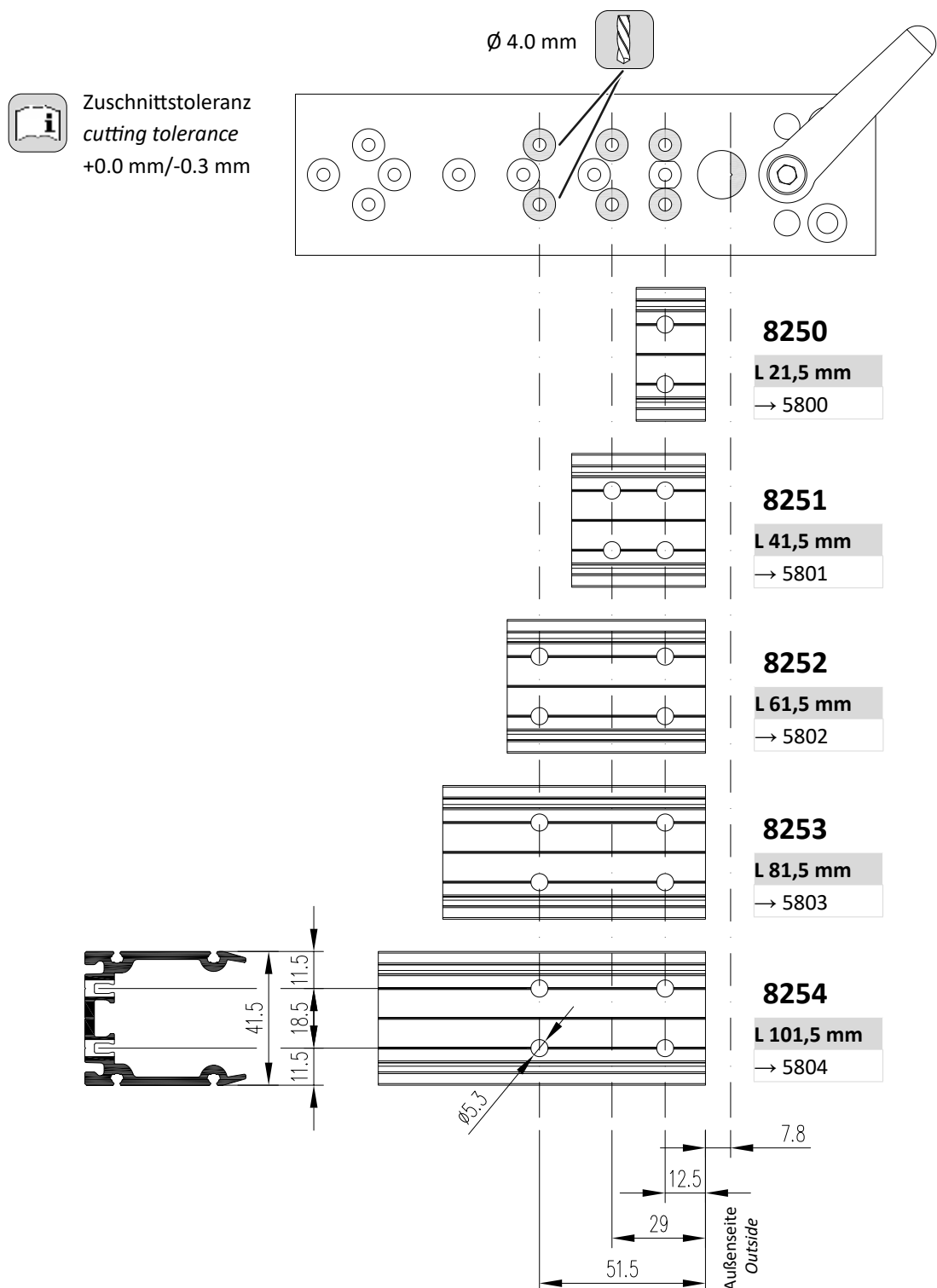


Maße zur Eigenfertigung aus Profil 5890

Pfostenprofil	Zuschnittmaß X $\pm 0,2$ mm
5801	37,0 mm
5802	57,0 mm
5803	77,0 mm
5804	97,0 mm
5805	117,0 mm
5806	147,0 mm
5807	177,0 mm

Dimensions for in-house production from 5890

Mullion profile	Cut dimension X $\pm 0,2$ mm
5801	37,0 mm
5802	57,0 mm
5803	77,0 mm
5804	97,0 mm
5805	117,0 mm
5806	147,0 mm
5807	177,0 mm



Zuschnitt und Bohrung

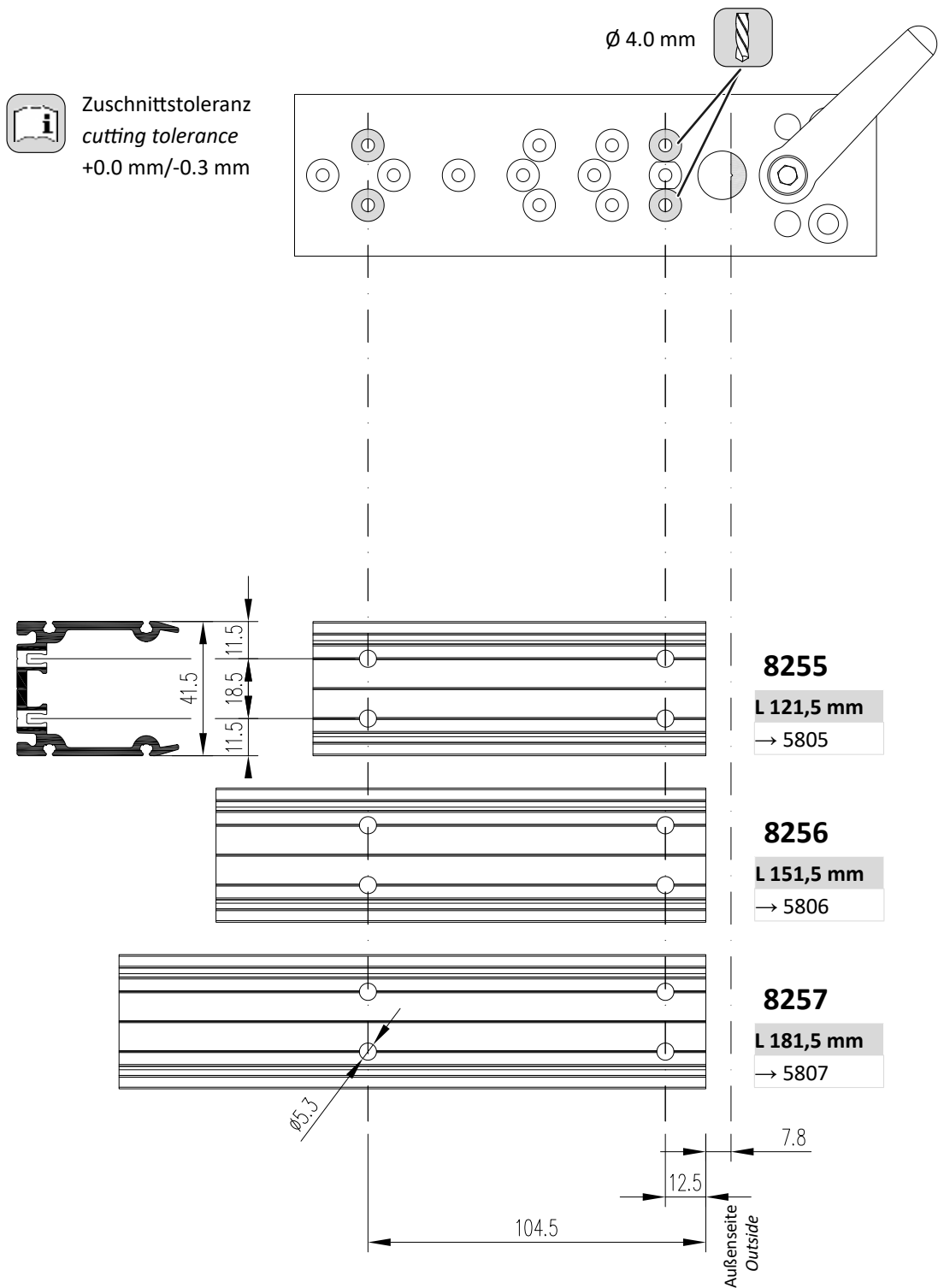
Die Bohrlehre 3155 dient als Bohrbild für den Riegelverbinder, hierbei ist die mittige Kerbe des Bohrlehrenanschlags der Riegelmittelpunkt.

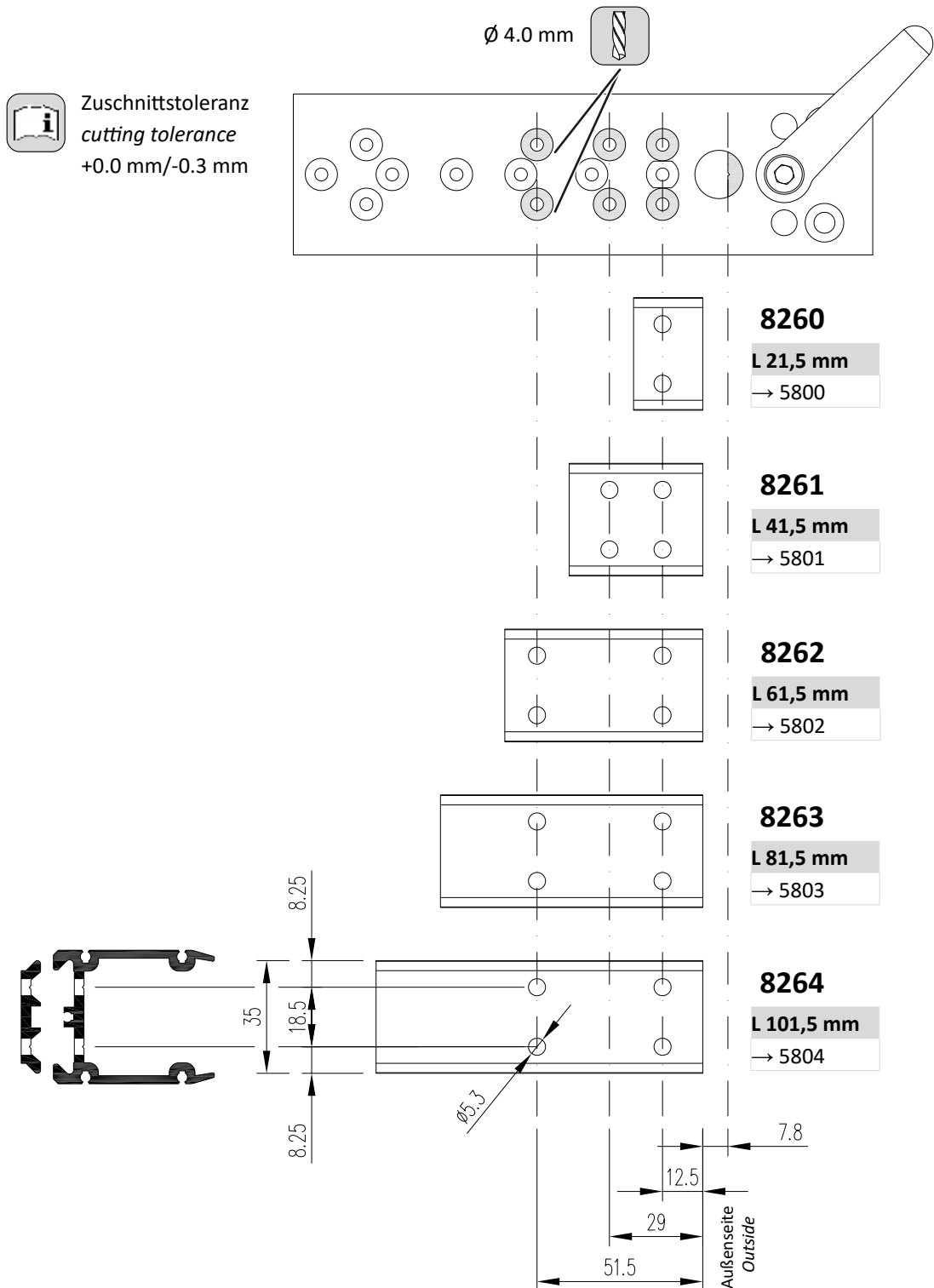
Es ist auf die Lage der Verbinder (Außenseite/ Innenseite) zu achten.

Cutting and drilling

The jig 3155 serves as a hole pattern for the transom connector, the central notch of the jig is the center of the transom.

It is to pay attention to the location of the connector (outside / inside).





Zuschnitt und Bohrung

Die Bohrlehre 3155 dient als Bohrbild für den Montageverbinder (Fuß), hierbei ist die mittige Kerbe des Bohrlehenanschlages der Riegelmittelpunkt.

Es ist auf die Lage der Verbinder (Außenseite/ Innenseite) zu achten.

Cutting and drilling

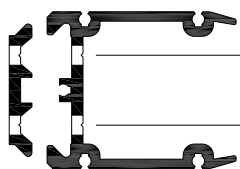
The jig 3155 serves as a hole pattern for the assembly connector (base), the central notch of the jig is the center of the transom.

It is to pay attention to the location of the connector (outside / inside).

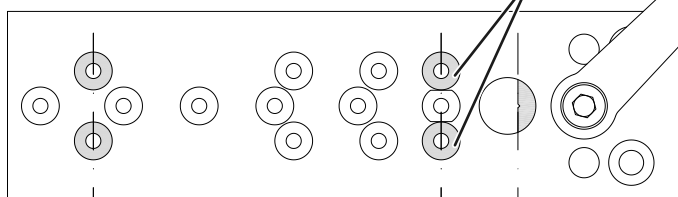


Zuschnittstoleranz
cutting tolerance
+0.0 mm/-0.3 mm

Ø 4.0 mm



8.25
35
18.5
8.25



8265

L 121,5 mm

→ 5805

8266

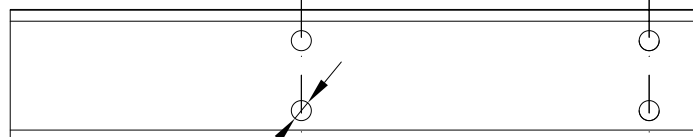
L 151,5 mm

→ 5806

8267

L 181,5 mm

→ 5807



Ø 5.3

104.5

12.5

7.8

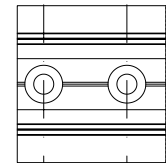
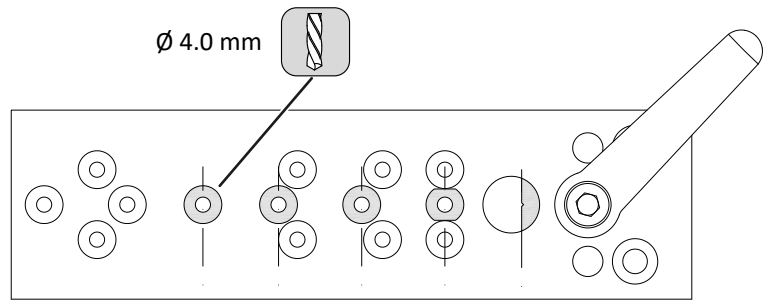
Außenseite
Outside

Fertigung
Processing



Zuschnittstoleranz
cutting tolerance
+0.0 mm/-0.3 mm

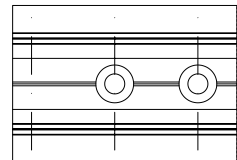
Ø 4.0 mm



8271

L 41,5 mm

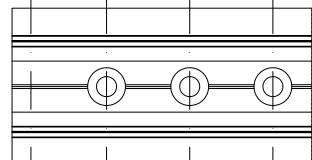
→ 5801



8272

L 61,5 mm

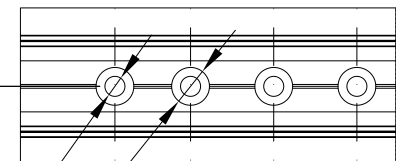
→ 5802



8273

L 81,5 mm

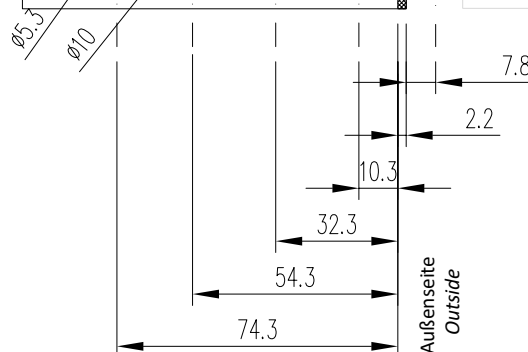
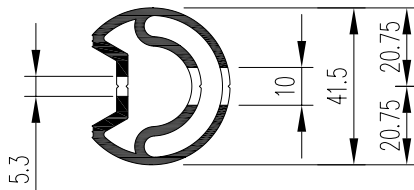
→ 5803



8274

L 101,5 mm

→ 5804



Zuschnitt und Bohrung

Die Setzlehre 3152 benötigen Sie zur Positionierung der Bohrlehre 3155, die als Bohrbild für den Verbinder <>90° dient. Hierbei ist die mittige Kerbe des Bohrlehrenanschlags der Riegelmittelpunkt. Es ist auf die Lage der Verbinder (Außenseite/Innenseite) zu achten.

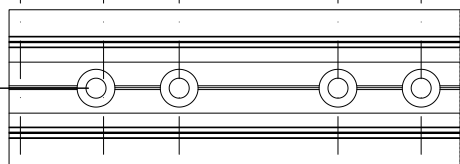
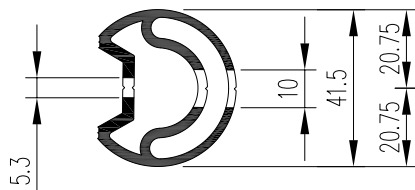
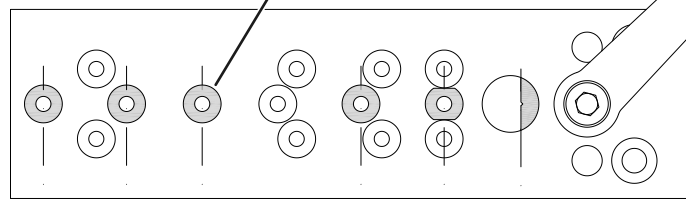
Cutting and drilling

You need the setting jig 3152 to position the drilling jig 3155, which serves as the drilling pattern for the connector <>90°. Here, the central notch of the drilling jig stop is the center of the transom. Pay attention to the position of the connectors (outside/inside).



Zuschnittstoleranz
cutting tolerance
+0.0 mm/-0.3 mm

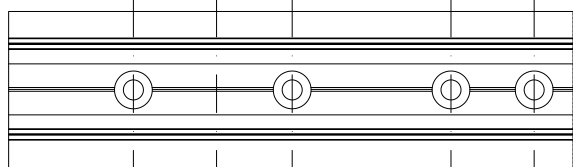
Ø 4.0 mm



8275

L 121,5 mm

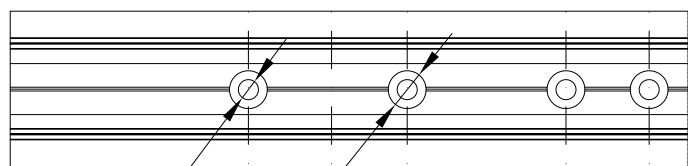
→ 5805



8276

L 151,5 mm

→ 5806



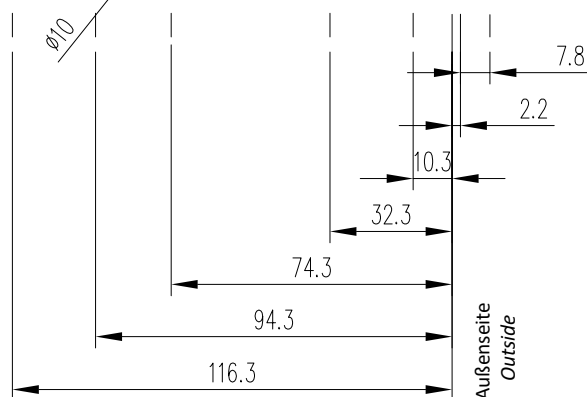
8277

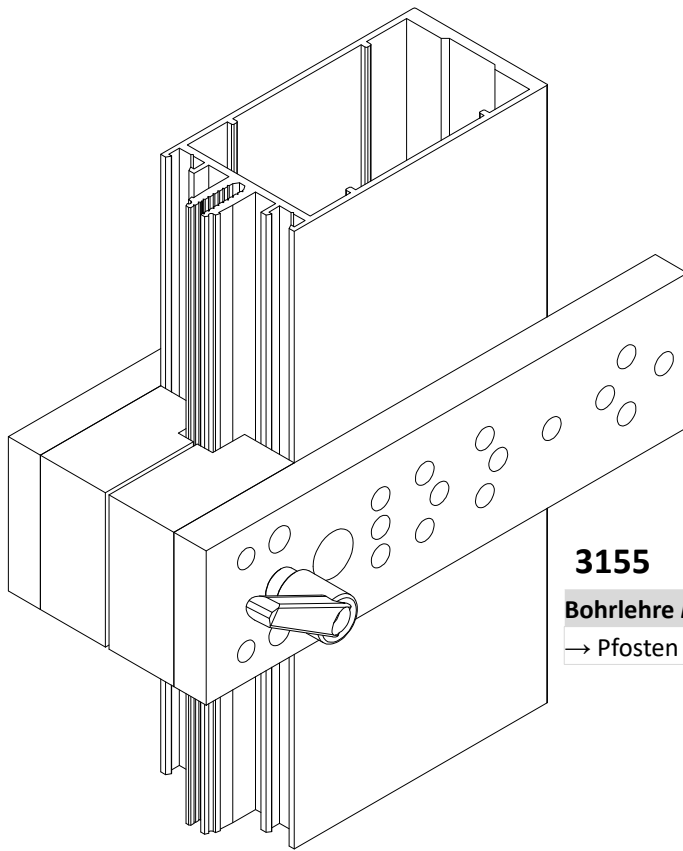
L 181,5 mm

→ 5807

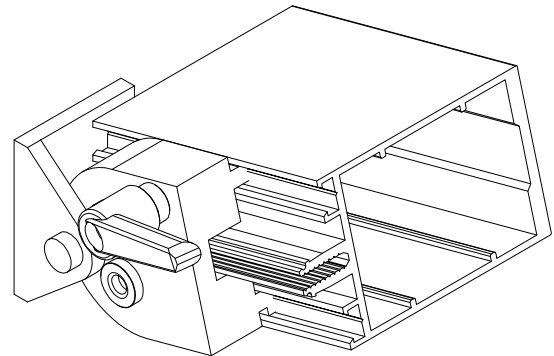
Ø5.3

Ø10



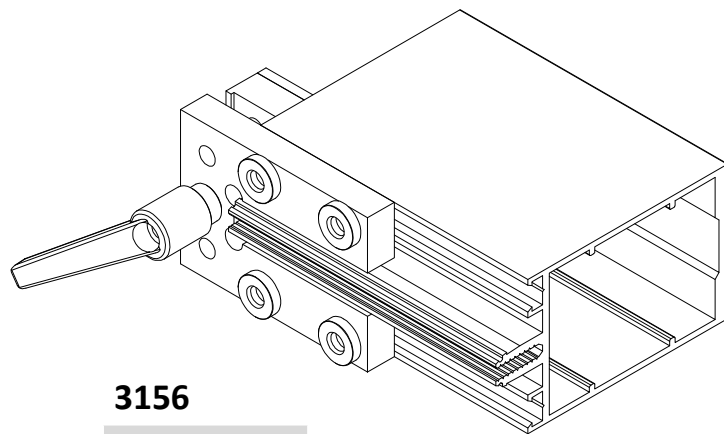
**3155****Bohrlehre Drill jig**

→ Pfosten Mullion

**3154****Bohrlehre Drill jig**

→ Riegelverbinder < 90°

→ Transom connector

**3156****Bohrlehre Drill jig**

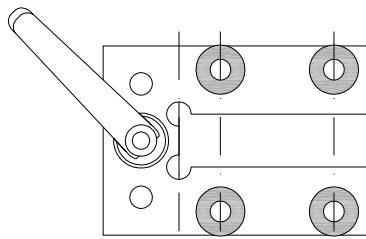
→ Riegel Transom

Bohrlehren

Dargestellt sind die Pfosten-Bohrlehre 3155 zur Bohrung der Befestigungslöcher (Ø 4 mm) der Riegelverbinder, die Riegel-Bohrlehren 3156 zur Bohrung der Befestigungslöcher (Ø 5,5 mm) für die Riegel sowie die Riegel-Bohrlehre 3154 zur Bohrung der Befestigungslöcher (Ø 5,5 mm) bei schräg laufenden Riegeln.

Drill jigs

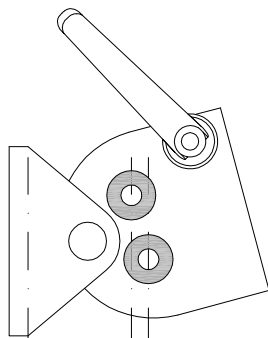
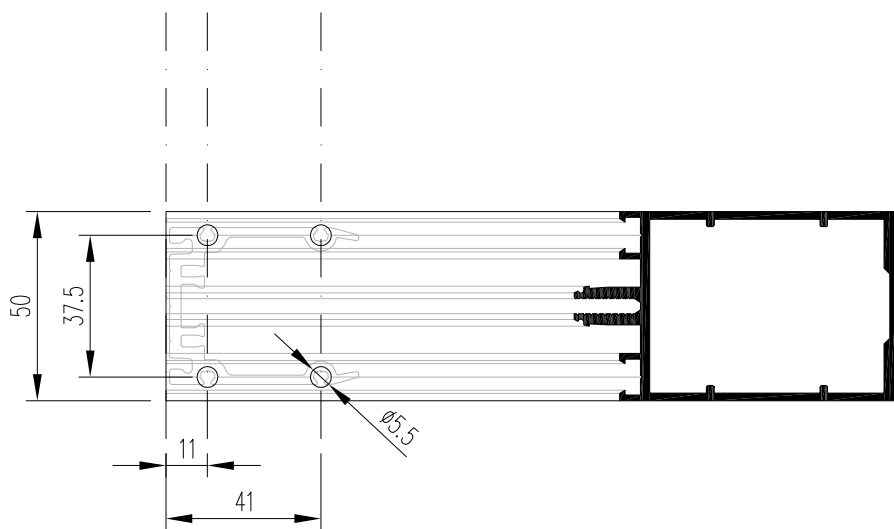
The illustration show the mullion drill jig 3155 for drilling the mounting holes (Ø 4 mm) for the transom connectors, the transom drill jig 3156 for drilling the mounting holes (Ø 5,5 mm) for the transoms and the transom drill jig 3154 for drilling the mounting holes (Ø 5,5 mm) for an angle running transom.



3156

Bohrlehre Drill jig

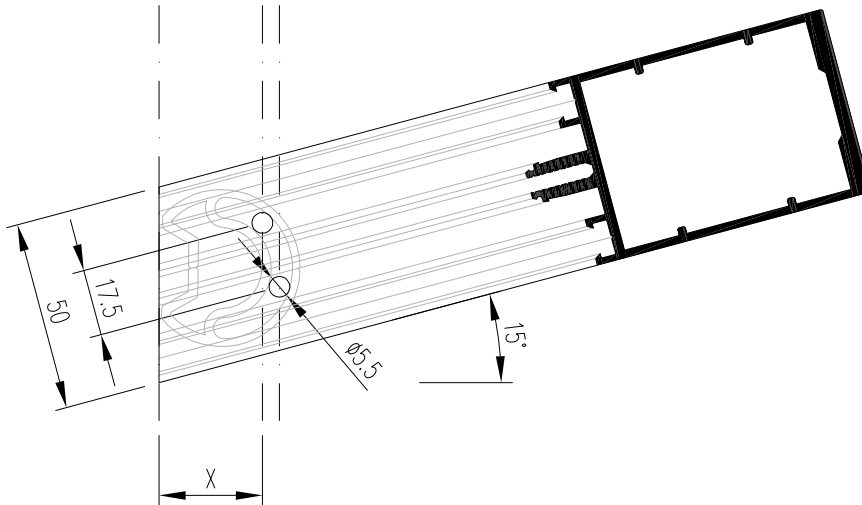
→ Riegel Transom



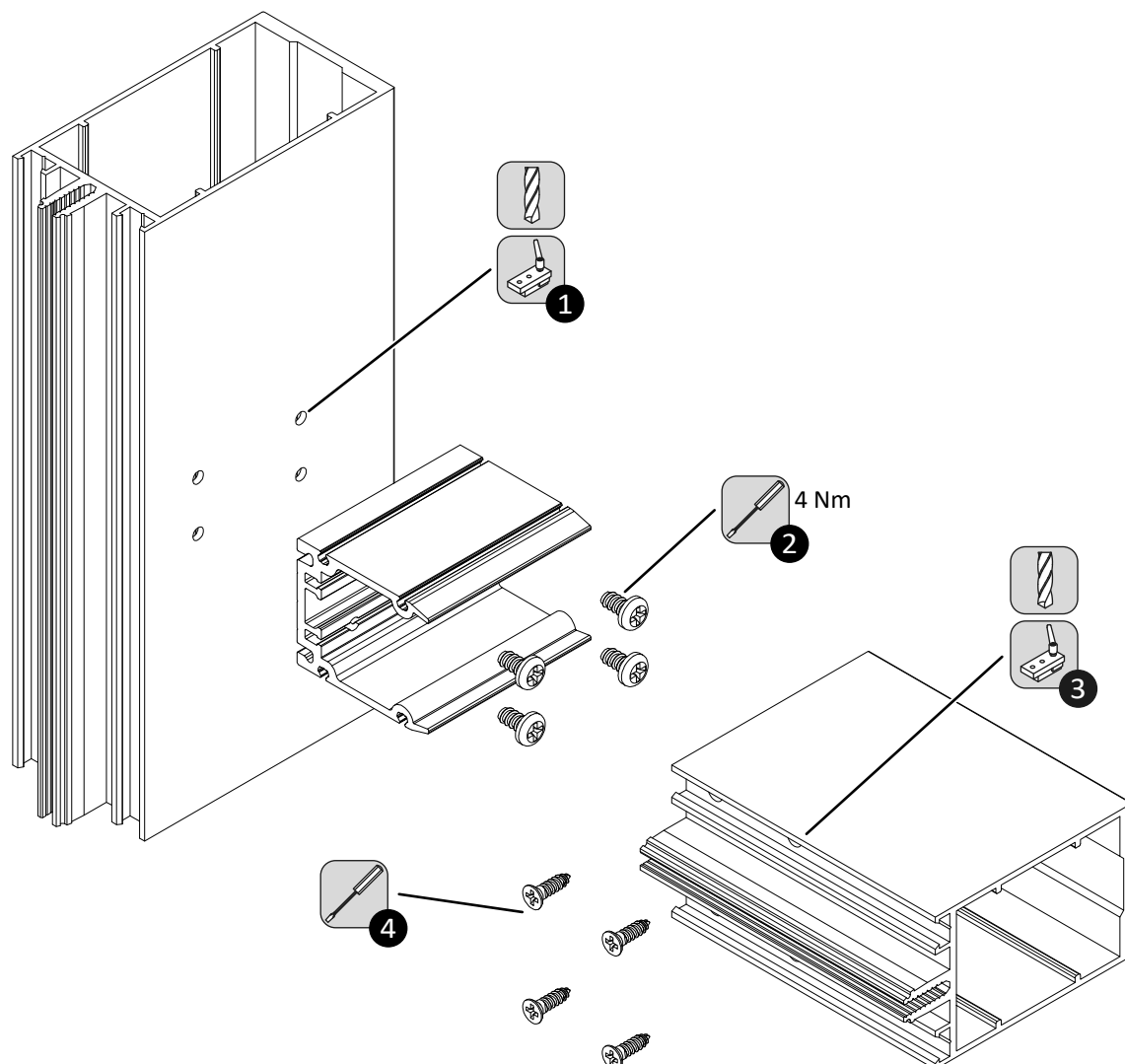
3154

Bohrlehre Drill jig

→ Riegel <>90° Transom



X = abhängig vom Winkel
depending on the angle

**Riegelverbinder, schraubbar**

Dieser Riegelverbinder ermöglicht die komplette betriebliche Vorfertigung von noch zu transportierenden Fassadenelementen. Diese müssen jedoch für den Transport ausgesteift werden.

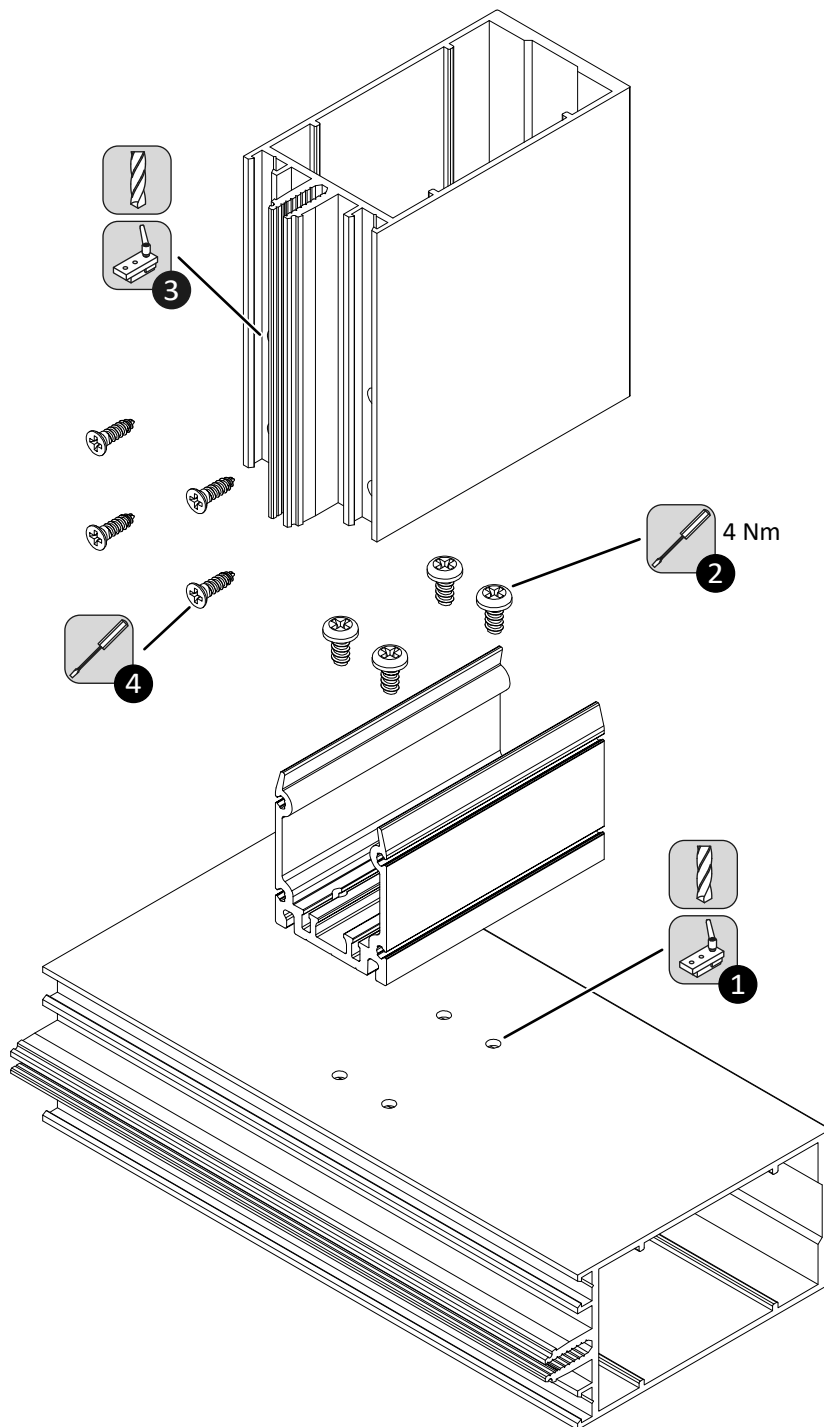
- ① bohren Ø 4 mm mit Bohrlehre (3155).
- ② verschrauben 5 x 14 mm (7595).
- ③ bohren Ø 5,5 mm mit Bohrlehre (3156).
- ④ verschrauben 3.9 x 16 mm (7581).

Transom connector, screwable

This transom connector allows the complete operating prefabrication of facade elements, who has to be transported.

This elements have to be braced for transport.

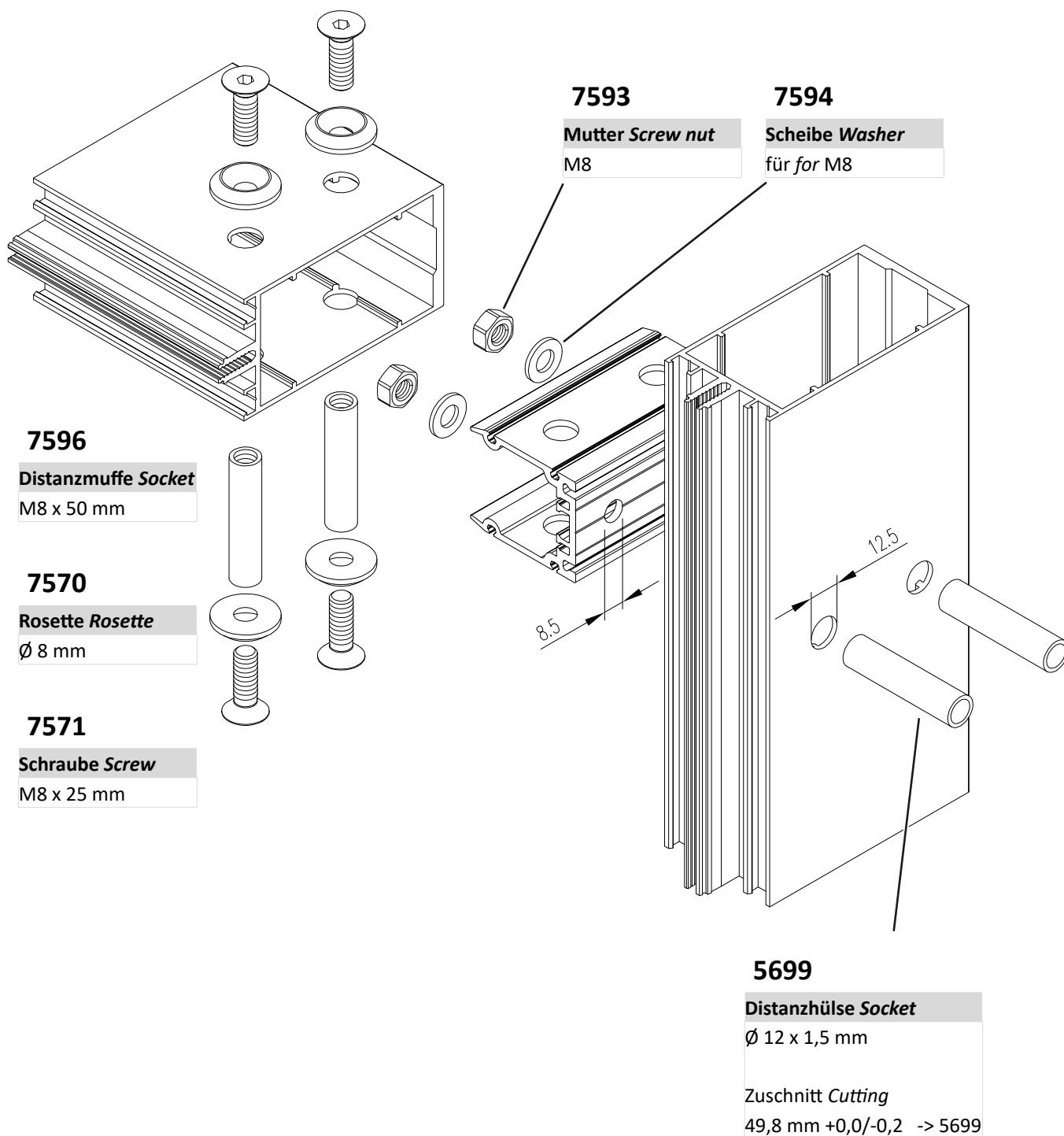
- ① drill Ø 4 mm with drill jig (3155).
- ② screw 5 x 14 mm (7595).
- ③ drill Ø 5,5 mm with drill jig (3156).
- ④ screw 3.9 x 16 mm (7581).


Pfosten auf Riegel

- ① bohren Ø 4 mm mit Bohrlehre (3155).
- ② verschrauben 5 x 14 mm (7595).
- ③ bohren Ø 5,5 mm mit Bohrlehre (3156).
- ④ verschrauben 3.9 x 16 mm (7581).

Mullion on top of a transom

- ① drill Ø 4 mm with drill jig (3155).
- ② screw 4.8 x 13.5 mm (7595).
- ③ drill Ø 5,5 mm with drill jig (3156).
- ④ screw 3.9 x 16 mm (7581).

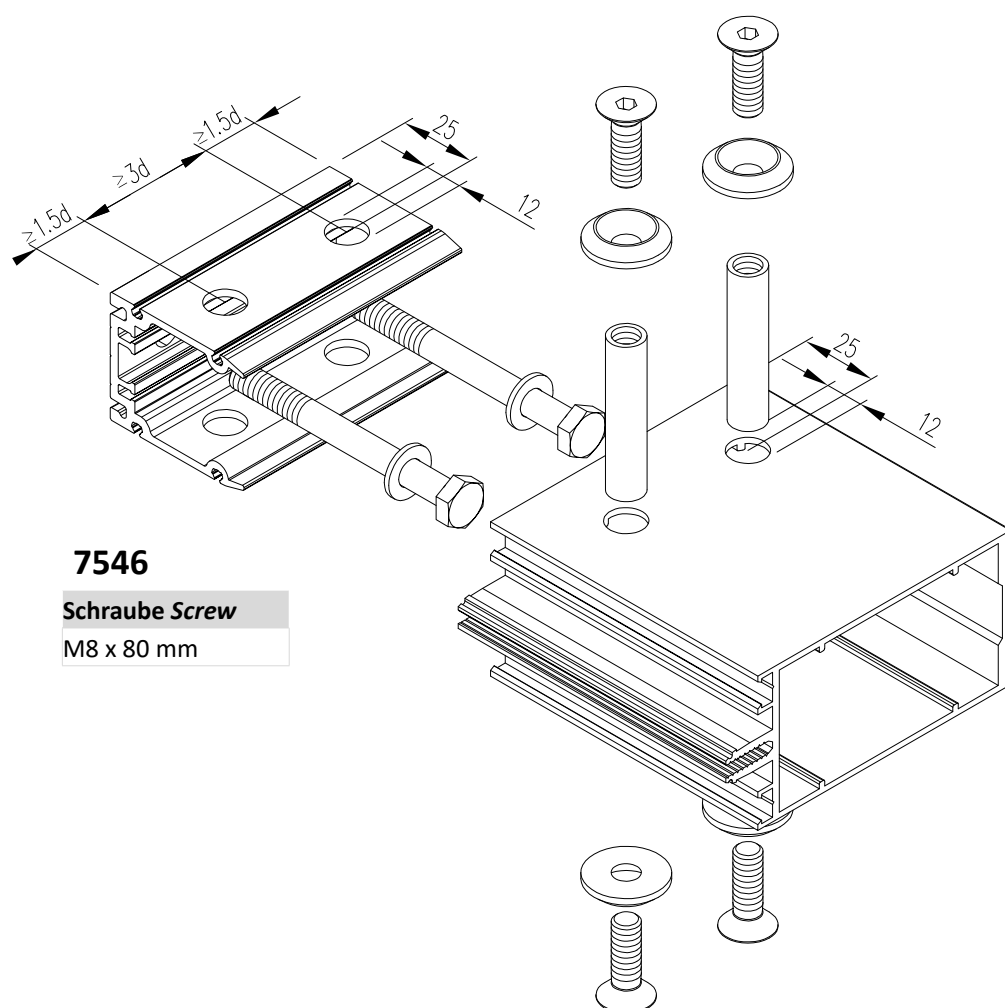


Riegelverbinder, kraftschlüssig

- ① Verbinder und Pfosten wie angegeben bohren.
- ② Verbinder mit den angegebenen Artikeln am Pfosten verschrauben.
- ③ Riegel wie angegeben bohren.
- ④ Riegel mit den angegebenen Artikeln am Verbinder verschrauben.

Transom connector, friction-locked

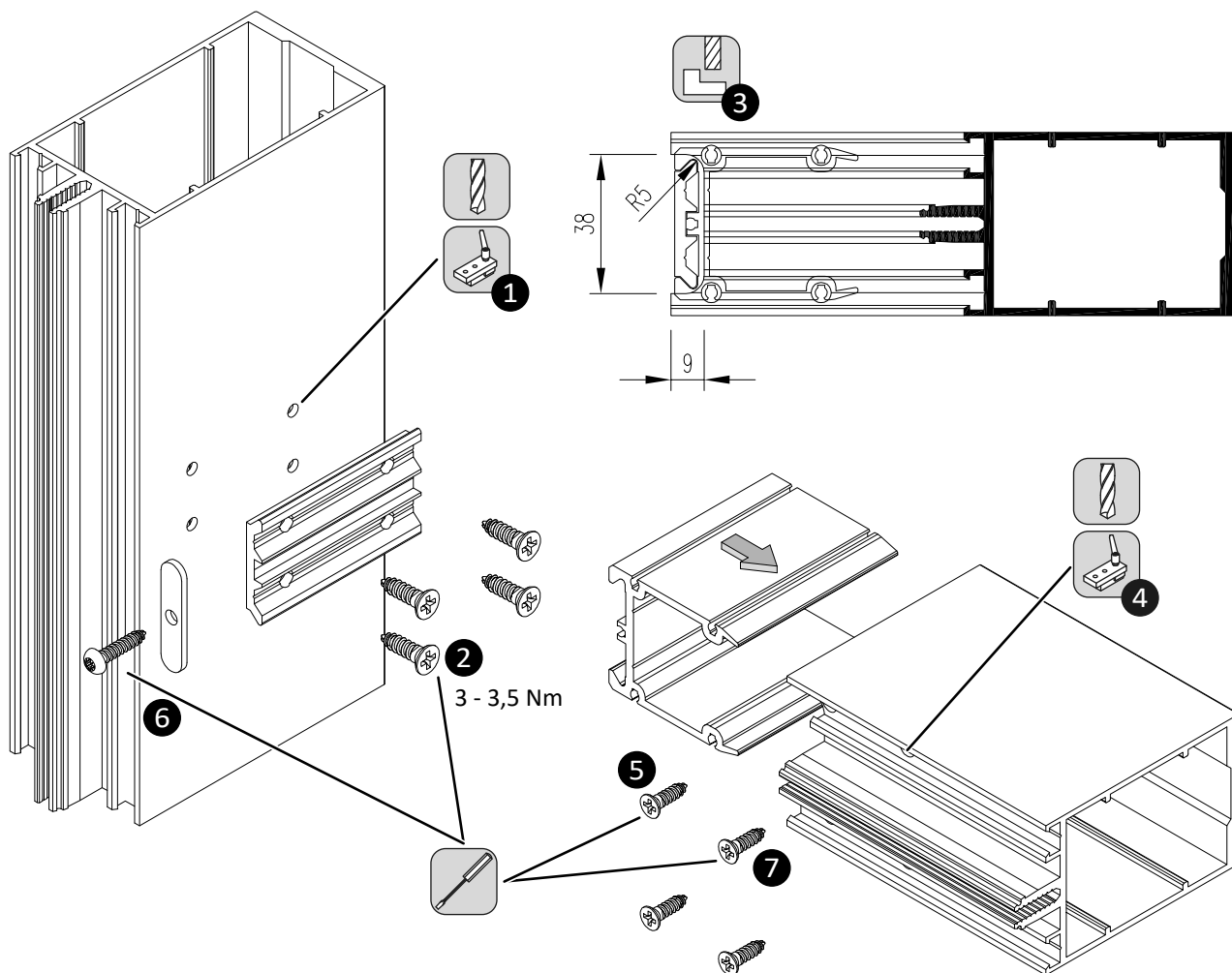
- ① drill connectors and mullion as indicated.
- ② screw connectors with the specified items to the mullion.
- ③ drill transoms as indicated.
- ④ screw transoms with the specified items to the connectors.



7546

Schraube Screw

M8 x 80 mm



Montageverbinder, schraubbar

Dieser Montageverbinder ermöglicht die komplette betriebliche Vorfertigung von noch zu transportierenden Fassadenelementen. Diese können dann auf der Baustelle endmontiert werden.

- ① bohren Ø 4 mm mit Bohrlehre (3155).
- ② verschrauben 4.8 x 16 mm (7582).
- ③ Riegel ausklinken.
- ④ bohren Ø 5,5 mm mit Bohrlehre (3156).
- ⑤ Verbinder einschieben/fixieren 3.9 x 16 mm (2 x 7581).

Riegel Montage

Riegel auf Pfosten aufschieben.

- ⑥ Druckplatte (8292) verschrauben 3.9 x 19 mm (7589).
- ⑦ Riegel verschrauben 3.9 x 16 mm (2 x 7581).

Assembly connector, screwable

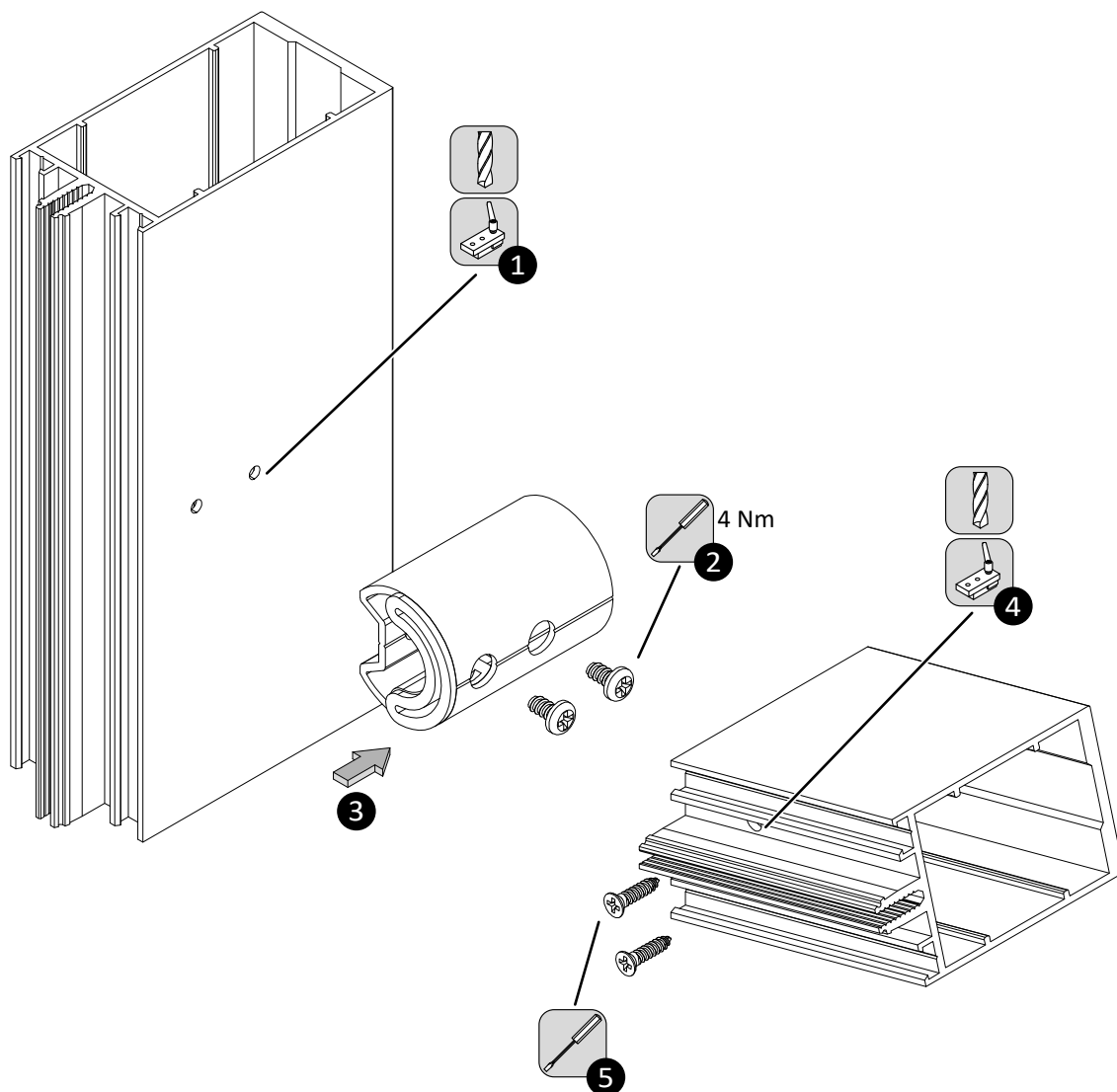
This assembly connector allows the complete operating prefabrication of facade elements, who has to be transported. These can then be fully assembled at the construction site.

- ① drill Ø 4 mm with drill jig (3155).
- ② screw 4.8 x 16 mm (7582).
- ③ notch the transom.
- ④ drill Ø 5,5 mm with drill jig (3156).
- ⑤ put in/fix the connector 3.9 x 16 mm (2 x 7581).

Transom mount

Push transom on mullion.

- ⑥ screw pressure plate (8292) 3.9 x 19 mm (7589).
- ⑦ screw transom 3.9 x 16 mm (2 x 7581).


Riegelverbinder <>90°, schraubbar

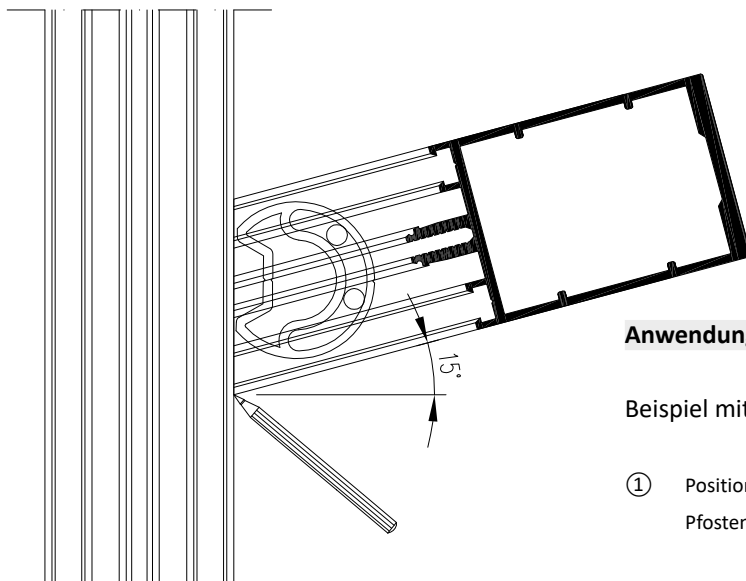
Dieser Riegelverbinder ermöglicht die Befestigung von schräg einlaufenden Riegelprofilen am Pfosten.

- ① Mit der Setzlehre 3152 die Bohrlehre 3155 positionieren
- ② bohren Ø 4 mm mit Bohrlehre (3155).
- ③ verschrauben 5 x 14 mm (7595).
- ④ Kunststoffkappe (8324) einbringen.
- ⑤ bohren Ø 5,5 mm mit Bohrlehre (3154).
- ⑥ verschrauben 3.9 x 25 mm (7587).

Transom connector <>90°, screwable

This transom connector allows the mounting of oblique incoming transom profiles to the mullion.

- ① Use the setting jig 3152 to position the drilling jig 3155
- ② drill Ø 4 mm with drill jig (3155).
- ③ screw 5 x 14 mm (7595).
- ④ bring in the PVC cap (8324).
- ⑤ drill Ø 5,5 mm with drill jig (3154).
- ⑥ screw 3.9 x 25 mm (7587).



Anwendungshinweise Setzlehre 3152

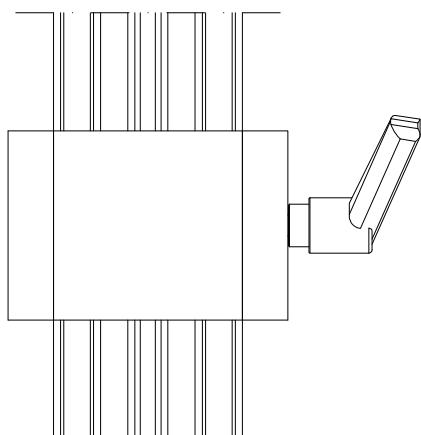
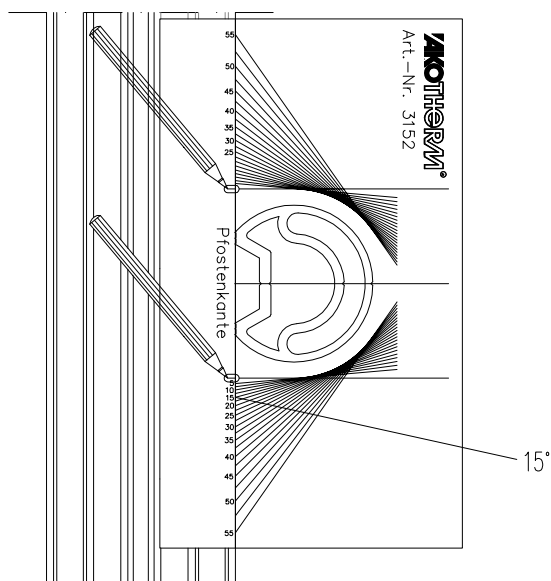
Beispiel mit 15° Neigung.

- ① Positionierung von Oberkante bzw. Unterkante des Riegels am Pfosten anzeichnen
- ② Den auf Gradzahl geschnittenen Riegel an den Pfosten anhalten und auf der Ober- bzw. Unterseite am Pfosten markieren.
- ③ Die 15° Markierung der Schablone an die am Pfosten markierte Stelle anlegen und die Punkte für die Bohrlehrenanlage übernehmen.
- ④ Die Bohrlehre (3155) auf Ober- bzw. Unterkante der Markierung festklemmen und die Bohrungen (Ø 4 mm) in den mittleren Bohrbuchsen vornehmen.

Application notes setting jig 3152

Example with 15° inclination.

- ① Mark the positioning of the upper edge or lower edge of the transom on the mullion.
- ② Cut the transom to number of degrees and mark the position on the top or bottom of the transom.
- ③ Hold the 15° mark of the template to the marked position on the mullion and take the points for the drill jig location.
- ④ Clamp the drill jig (3155) on the upper or lower edge of the mark and make the holes (Ø 4 mm) in the middle drill bushes.

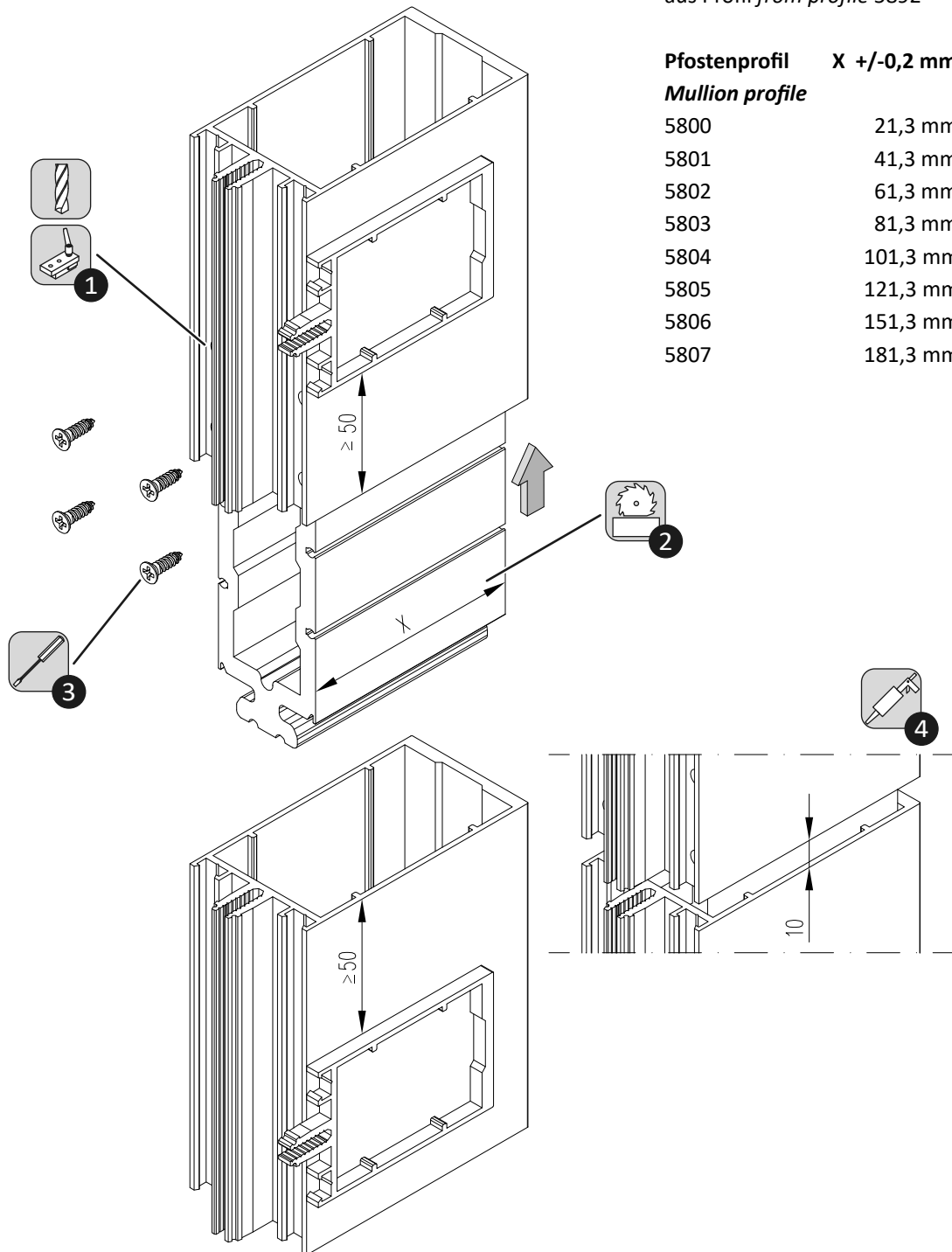


Maße Dimensions

aus Profil from profile 5892

Pfostenprofil X +/-0,2 mm
Mullion profile

5800	21,3 mm
5801	41,3 mm
5802	61,3 mm
5803	81,3 mm
5804	101,3 mm
5805	121,3 mm
5806	151,3 mm
5807	181,3 mm


Pfostenstoß, gerade

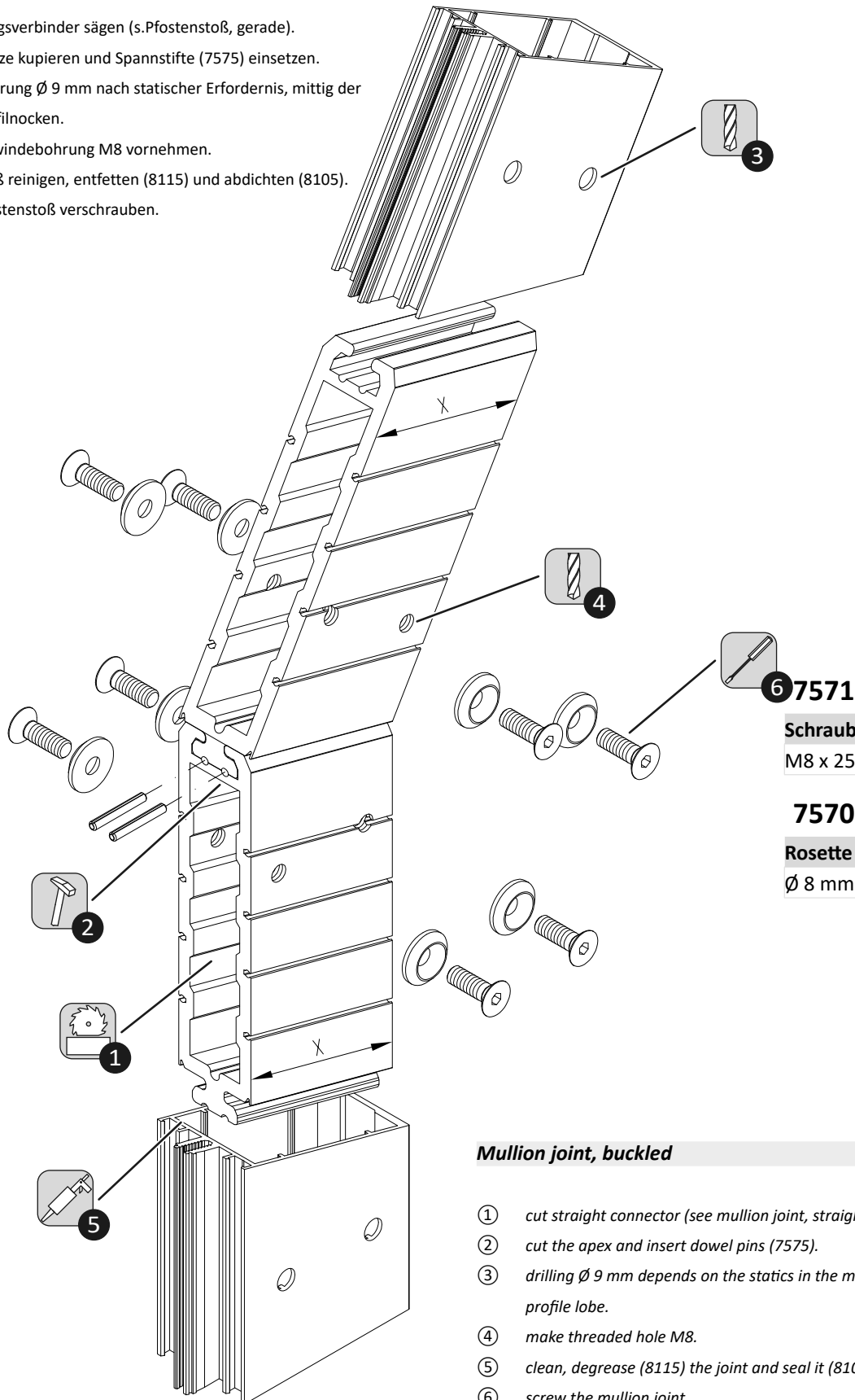
- ① bohren Ø 5,5 mm mit Bohrlehre (3156).
- ② Längsverbinder sägen und in Pfosten einschieben.
- ③ verschrauben 3.9 x 16 mm (7581).
- ④ Längenausdehnungsfuge 10 mm nach der Montage versiegeln (8105).

Mullion joint, straight

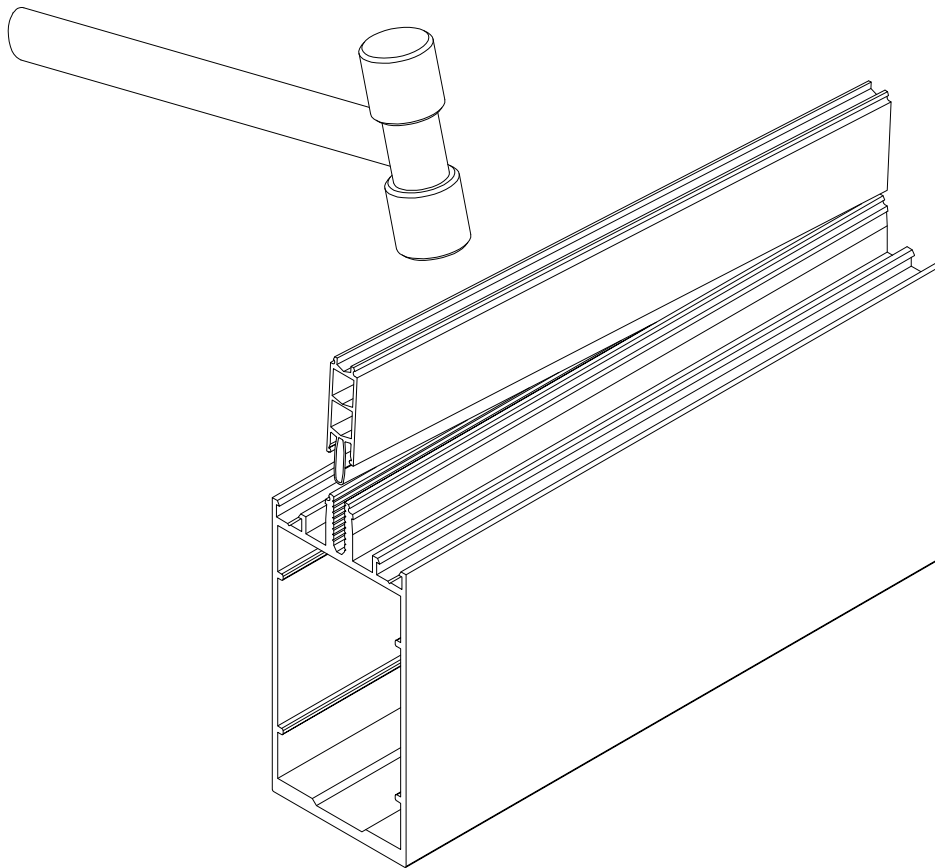
- ① drill Ø 5,5 mm with drill jig (3156).
- ② cut straight connector and insert in mullion.
- ③ screw 3.9 x 16 mm (7581).
- ④ seal the expansion joint 10 mm after mounting (8105).

Pfostenstoß, geknickt

- ① Längsverbinder sägen (s. Pfostenstoß, gerade).
- ② Spitze kupieren und Spannstifte (7575) einsetzen.
- ③ Bohrung Ø 9 mm nach statischer Erfordernis, mittig der Profilknochen.
- ④ Gewindebohrung M8 vornehmen.
- ⑤ Stoß reinigen, entfetten (8115) und abdichten (8105).
- ⑥ Pfostenstoß verschrauben.

**Mullion joint, buckled**

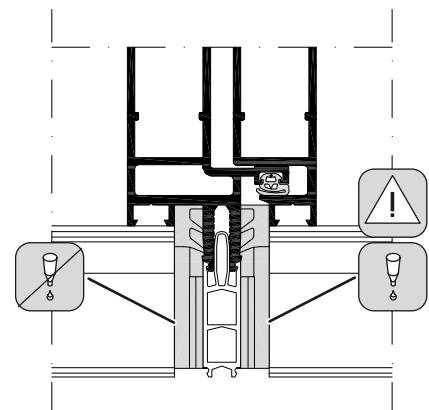
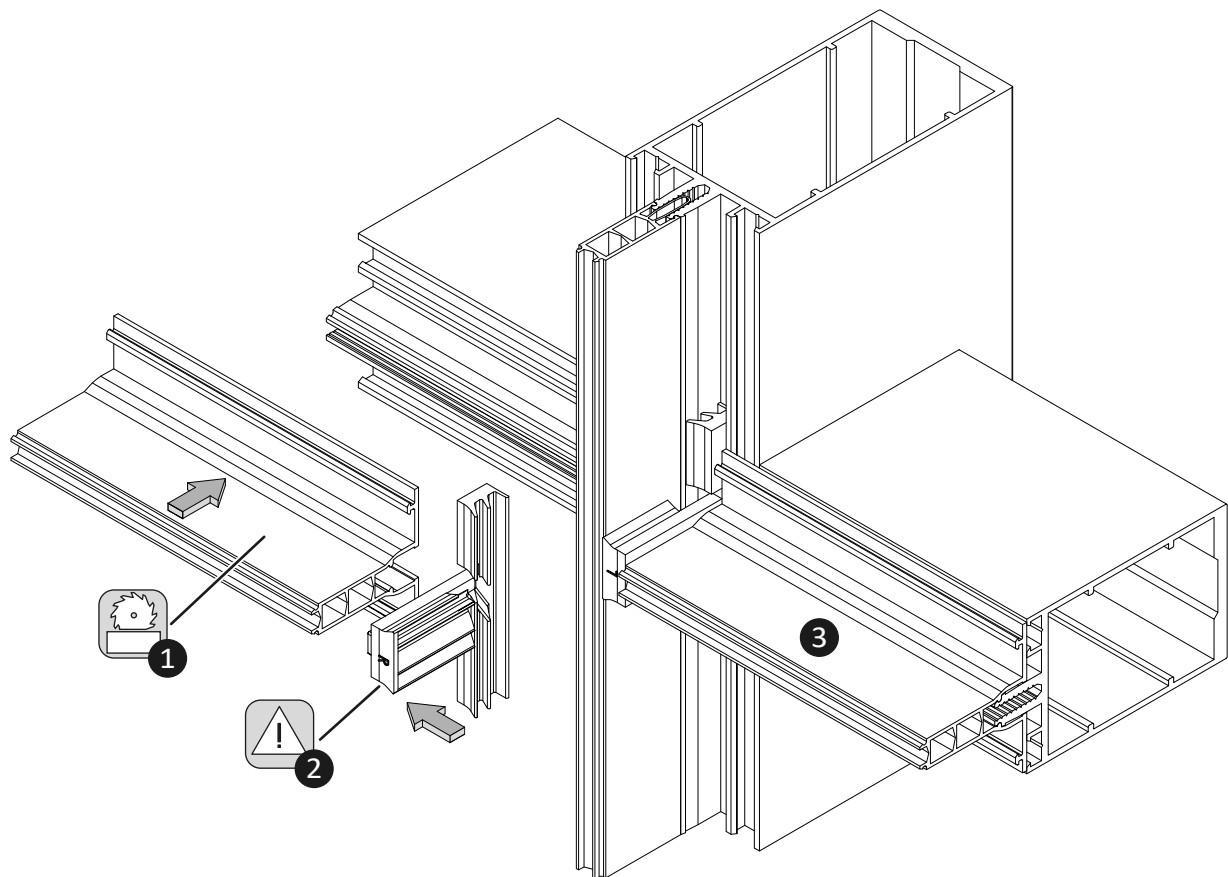
- ① cut straight connector (see mullion joint, straight).
- ② cut the apex and insert dowel pins (7575).
- ③ drilling Ø 9 mm depends on the statics in the middle of the profile lobe.
- ④ make threaded hole M8.
- ⑤ clean, degrease (8115) the joint and seal it (8105)
- ⑥ screw the mullion joint.

**Isolierstege**

Die Isolierstege von Pfosten (8040) und Riegel (8041) werden in bzw. über den Schraubkanal eingesetzt. Zur einfacheren Montage kann ein Gummihammer zur Hilfe genommen werden.

Insulation bars

The insulation bars from mullion (8040) and transom (8041) are fitted in and on the screw channel. For easy mounting, a rubber mallet can be used as an aid.



Riegeldichtteil

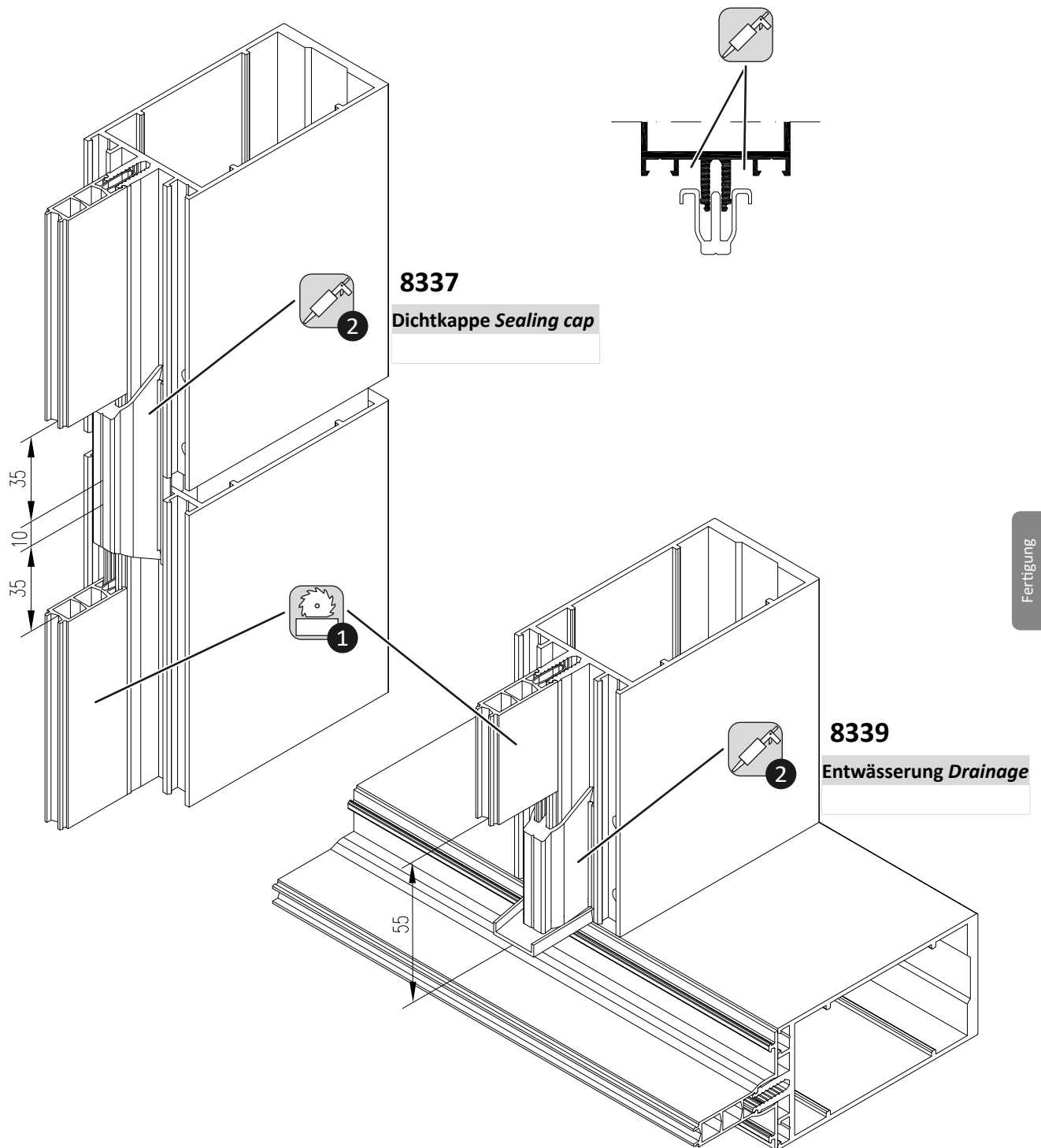
- ① Isoliersteg (8041) zuschneiden.
- ② Riegeldichtteil (2102) aufsetzen.
- ③ Isoliersteg auf Riegel klipsen.

 Auf „rechts“ und „links“ achten!
Bei Dehnpfosten muss das Dichtteil auf der Dehnseite mit dem Isolator verklebt (8095) werden!

Transom sealing part

- ① cut the insulation bar (8041).
- ② put on the transom sealing part (2102).
- ③ clip insulation bar onto the transom.

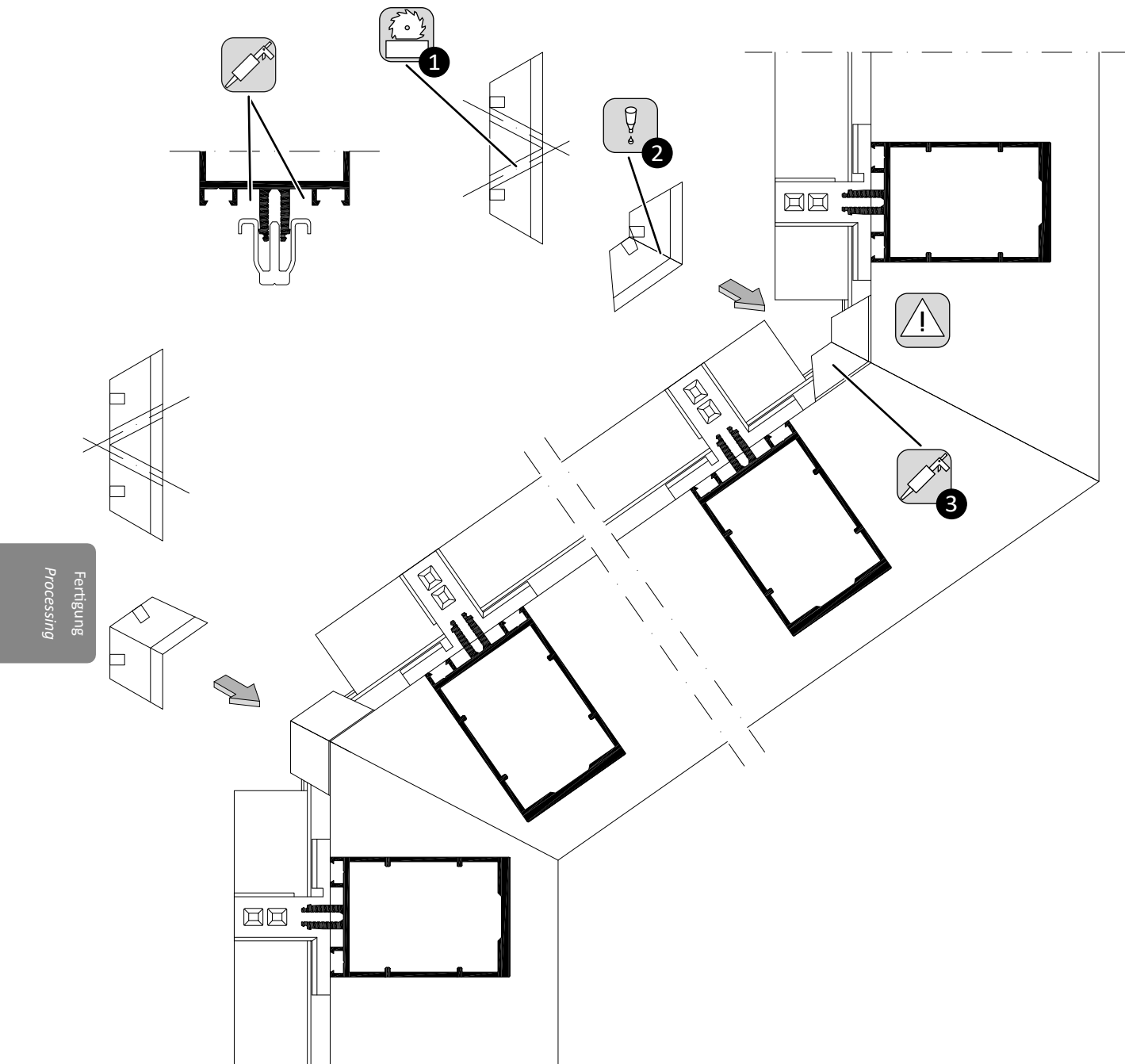
 Pay attention to „right“ or „left“!
If using expansion profiles glue (8095) the sealing part to the insulation bar at the expansion side!


Dicht- und Entwässerungskappe

- ① Isolierstege (8040) zuschneiden.
(Pfostenlänge -35 mm bzw. -55 mm)
- ② Teile reinigen, entfetten (8115) und einsiegeln (8105).

Sealing and drainage cap

- ① cut the insulation bars (8040).
(mullion length -35 mm or -55 mm)
- ② clean, degrease (8115) the parts and seal it (8105).



Dichtkappe 8337



Auf Platzbedarf 2102 achten!
Isolierstege (8040) sind entsprechend zu kürzen!

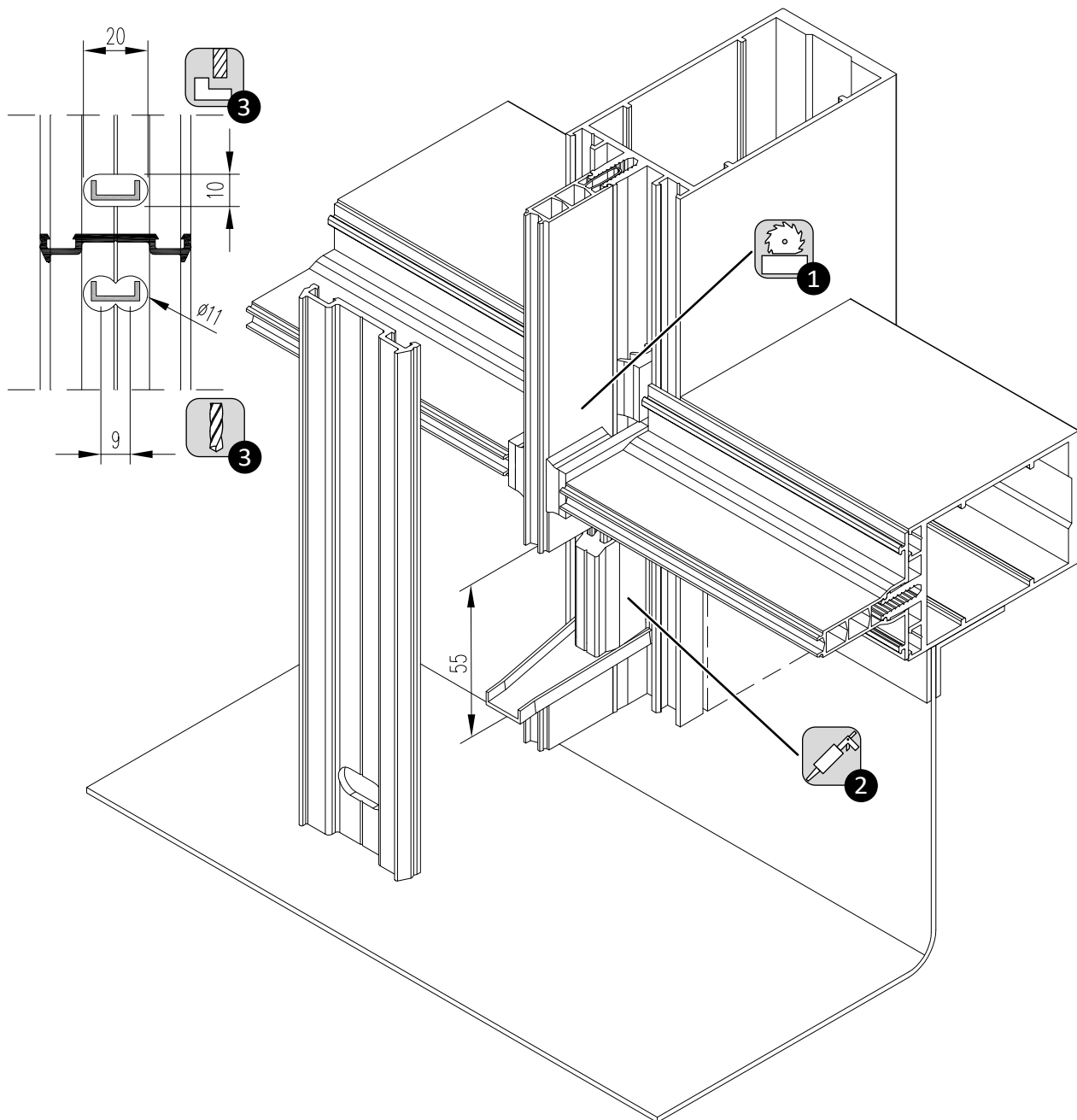
- ① Dichtkappe (8337) auf Gradzahl schneiden.
- ② Dichtkappe entsprechend verkleben (8095).
- ③ Teile reinigen, entfetten (8115) und einsiegeln (8105).

Sealing cap 8337



Space needed to transom sealing part 2102!
Cut the insulation bars (8040) appropriate!

- ① cut the sealing cap (8337) to number of degrees.
- ② glue (8095) the sealing cap accordingly.
- ③ clean, degrease (8115) the parts and seal it (8105).


Entwässerungskappe 8338 (F), 8340 (F-SI)

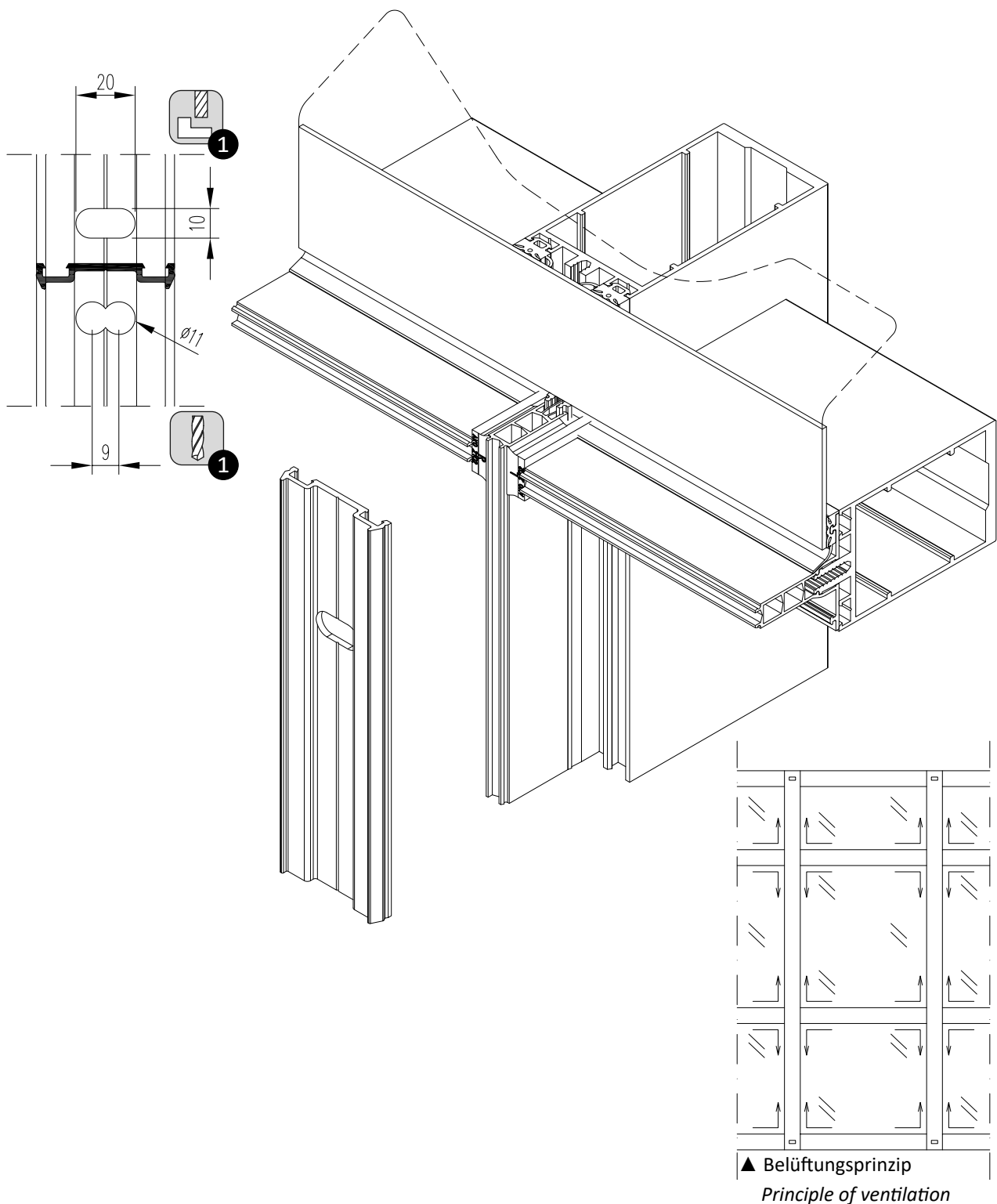
- ① Isoliersteg (8040) zuschneiden.
- ② Teile reinigen, entfetten (8115) und einsiegeln (8105).
- ③ Druckprofil laut Angabe fräsen oder bohren.

Bei der Montage ist das Butylband (2140) entsprechend auszunehmen.

Drainage cap 8338 (F), 8340 (F-SI)

- ① cut the insulation bar (8040).
- ② clean, degrease (8115) the parts and seal it (8105).
- ③ mill or drill the pressure profile like shown.

During assembly, the butyl tape (2140) is to be cut out accordingly.



Dampfdruckausgleich

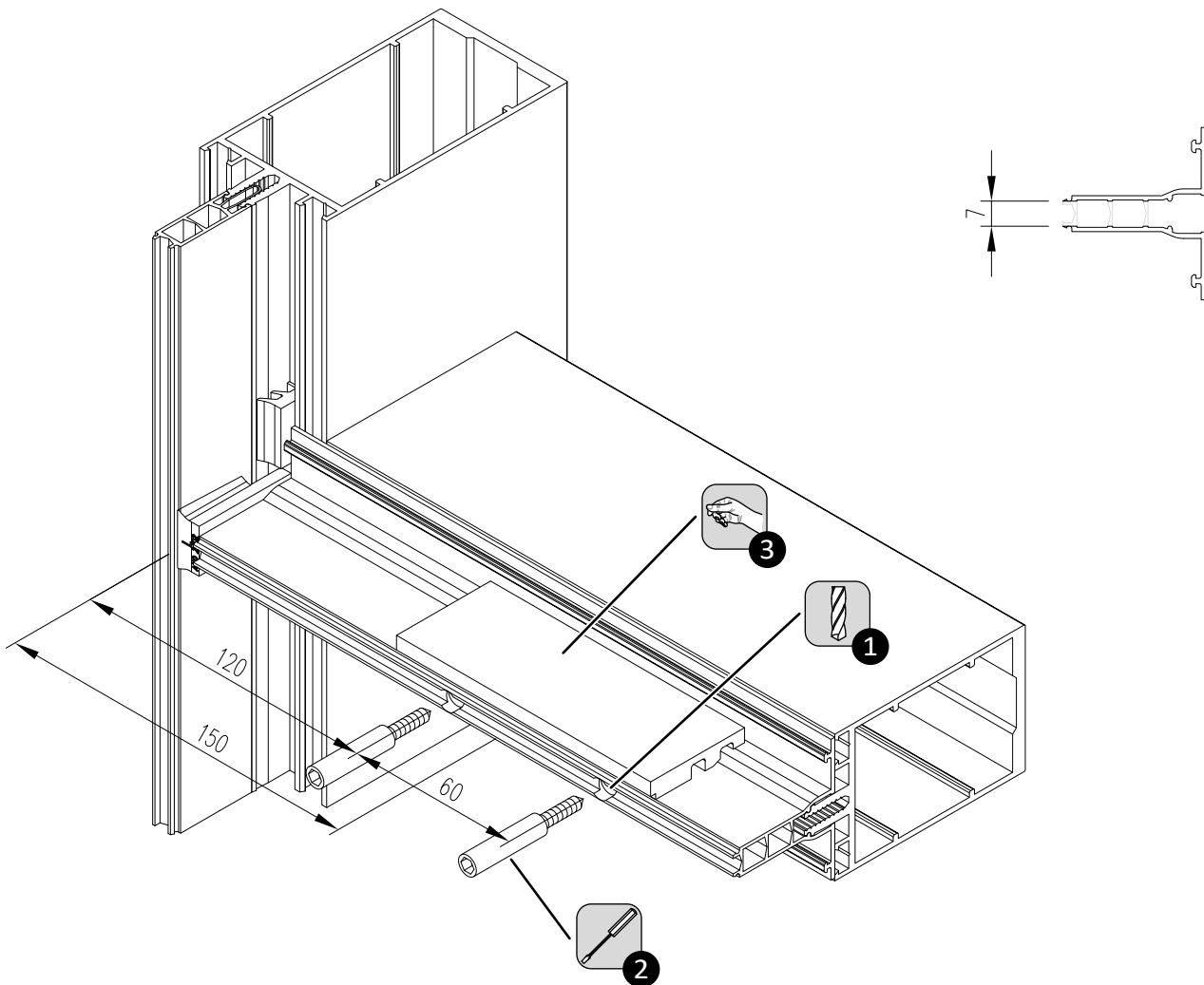
- ① Druckprofil laut Angabe fräsen oder bohren.

Bei der Montage ist das Butylband (2140) entsprechend auszunehmen.

Vapor pressure equalisation

- ① mill or drill the pressure profile like shown.

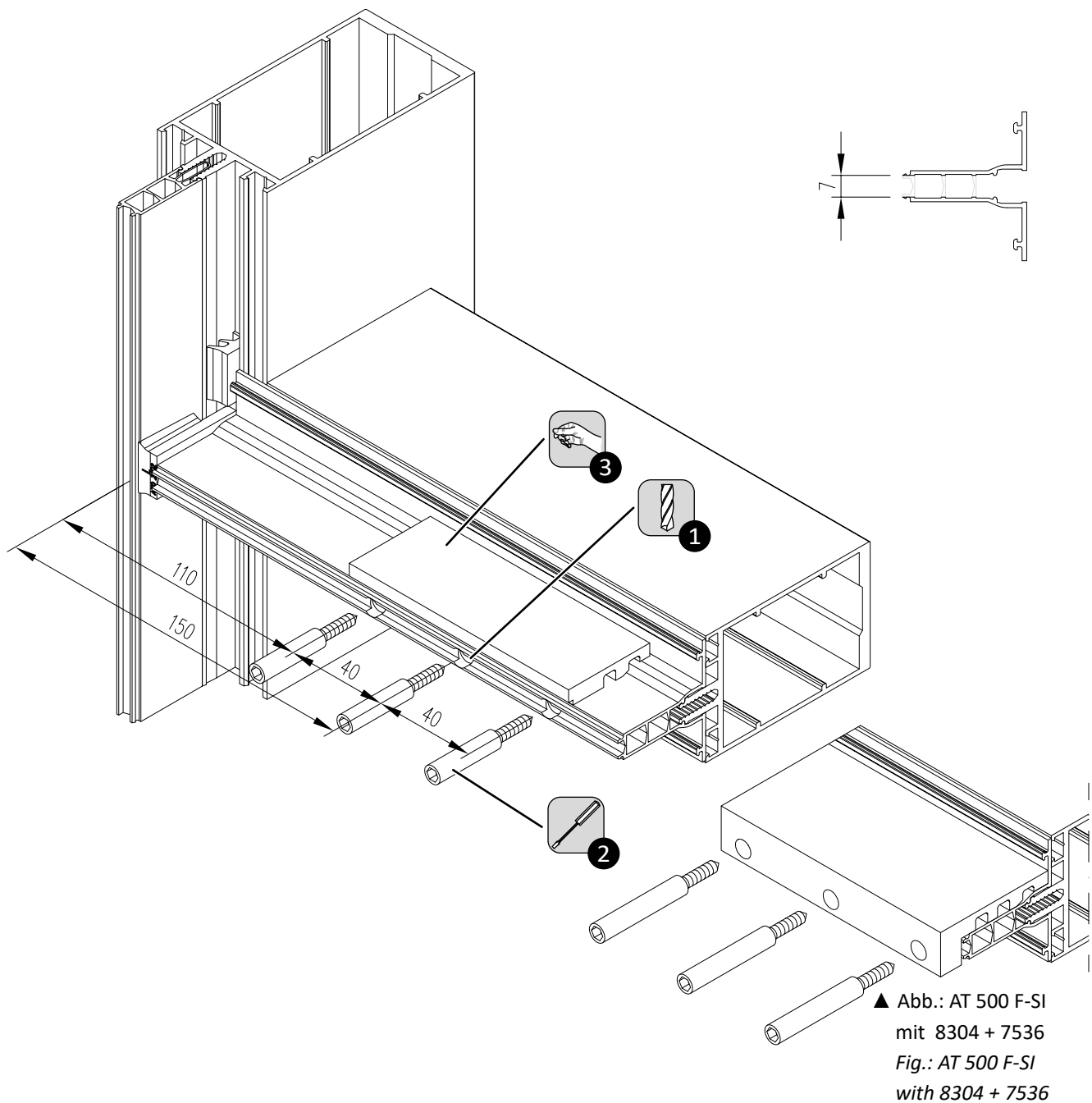
During assembly, the butyl tape (2140) is to be cut out accordingly.


Glasträgereinbau 8303 (F)

- ① Isoliersteg (8041) bohren $\varnothing$ 7 mm.
- ② Glasträgerschraube (7535) eindrehen.
- ③ Glasauflege (8303) einsetzen.

Glass support installation 8303 (F)

- ① drill $\varnothing$ 7 mm the insulation bar (8041).
- ② screw in glazing support screw (7535).
- ③ insert the glass support (8303).

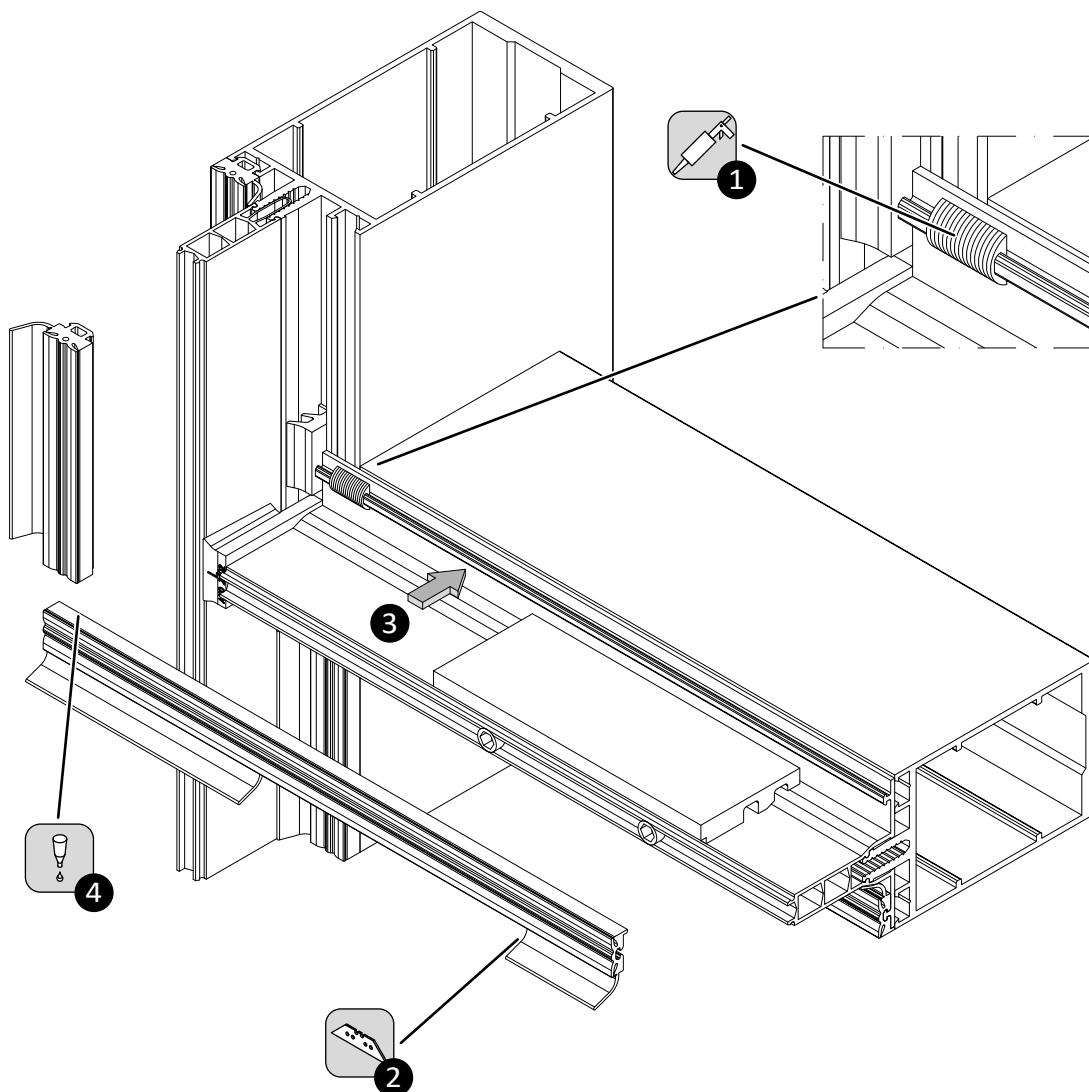


Glasträgereinbau 8303 (F), 8304 (F-SI)

- ① Isoliersteg (8041) bohren $\varnothing$ 7 mm.
- ② Glasträgerschraube (7535 (F), 7536 (F-SI)) eindrehen.
- ③ Glasauflage (8303 (F), 8304 (F-SI)) einsetzen.

Glass support installation 8303 (F), 8304 (F-SI)

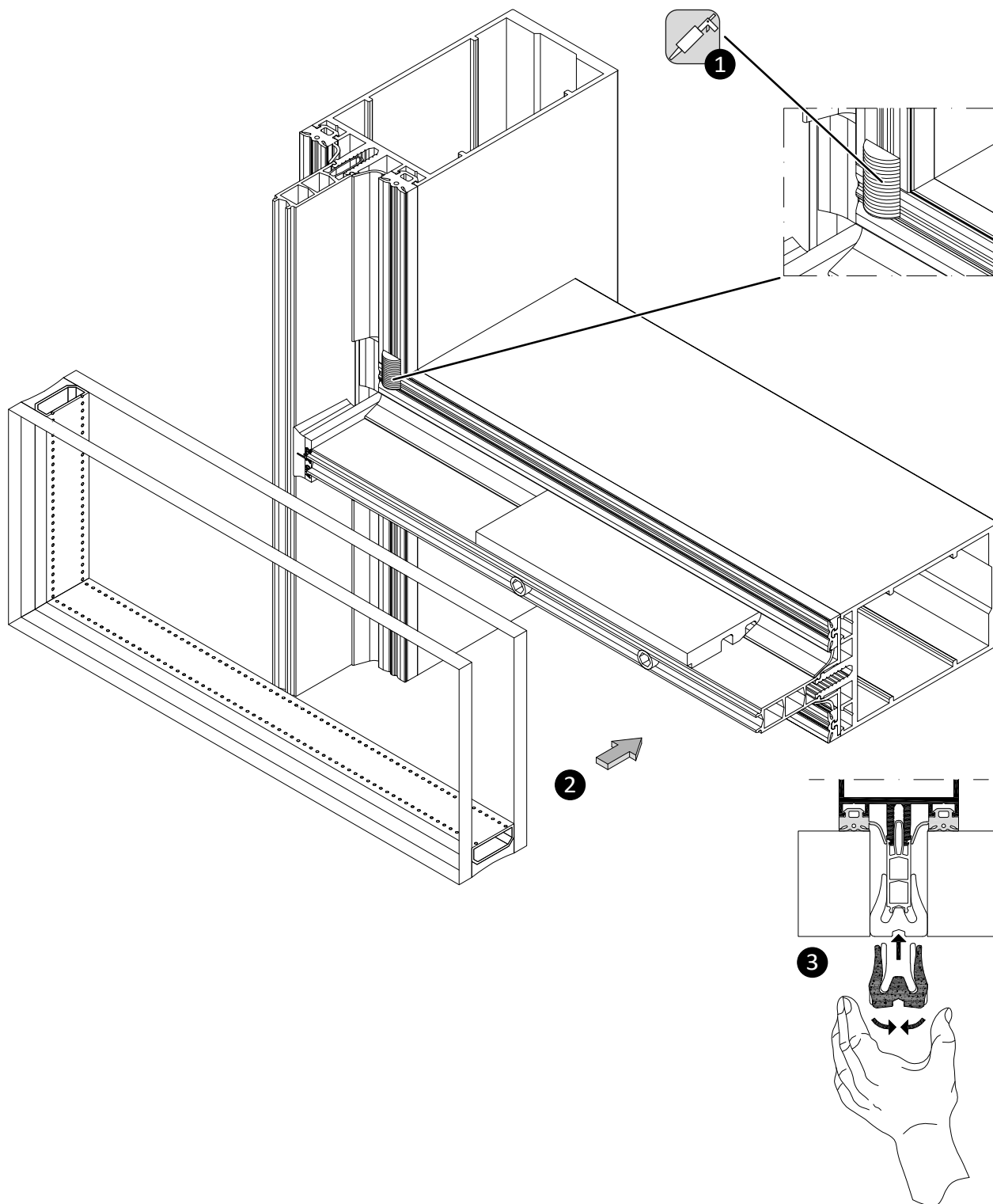
- ① drill $\varnothing$ 7 mm the insulation bar (8041) .
- ② screw in glazing support screw (7535 (F), 7536 (F-SI)).
- ③ insert the glass support (8303).


Verglasungsdichtung, innen

- ① Silikonraupe (8105) anlegen.
- ② Dichtungen zuschneiden $\pm 0/-2$ mm und im Bereich Glasauflage ausklinken.
- ③ Dichtungen eindrücken und
- ④ Stöße verkleben (8095).

Glazing gasket, interior

- ① inject a silicone bead (8105).
- ② cut the gaskets $\pm 0/-2$ mm and notch in the area of the glass support.
- ③ push in the gaskets and
- ④ glue the gasket joints (8095).



Verglasung

- ① Silikonraupe (8105) anlegen.
- ② Scheibe bzw. Füllung einsetzen.

nur AT 500 F-SI:

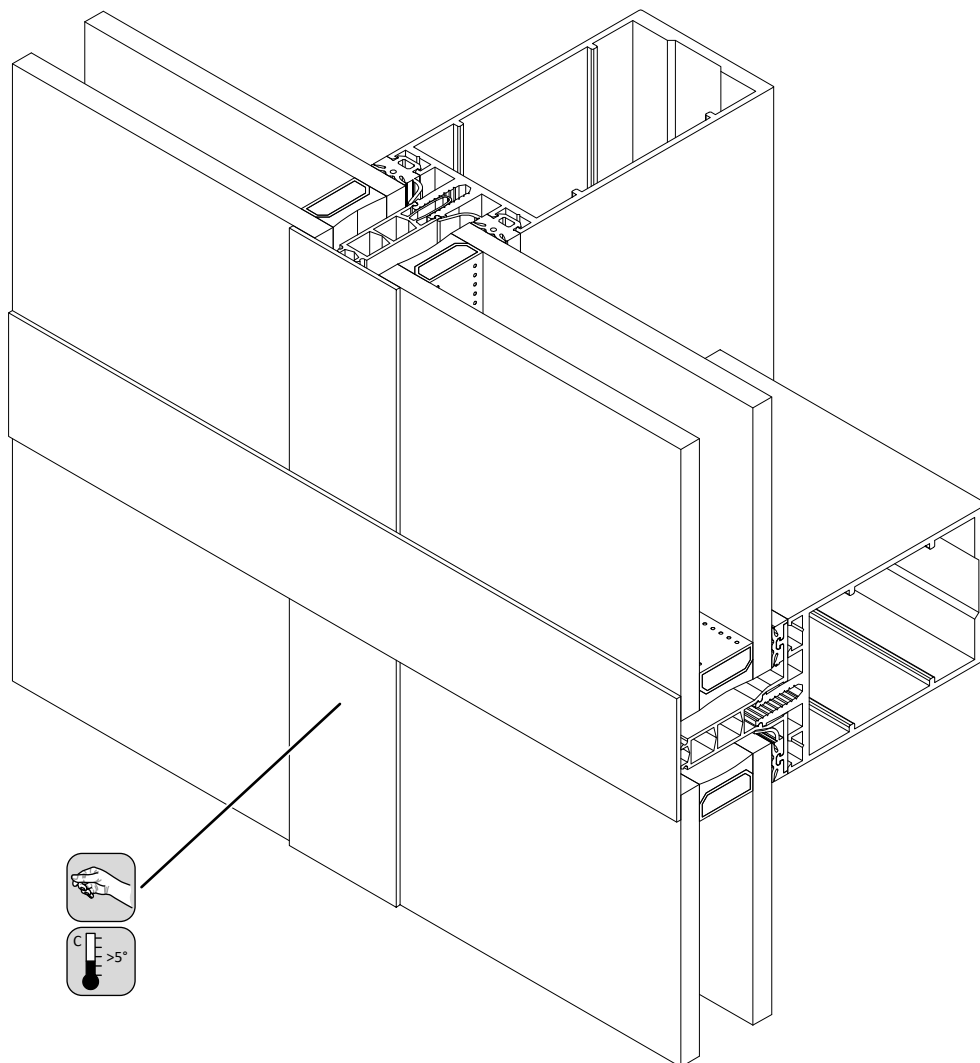
- ③ Isolator (8039) eindrücken und den durchlaufenden Pfostenisolator im Riegelstoßbereich ausklinken.

Glazing

- ① inject a silicone bead (8105).
- ② insert glass pane or filling.

Only AT 500 F-SI:

- ③ put in the insulation (8039) and notch the passing mullion insulator at the transom joint area.

**Butylband**

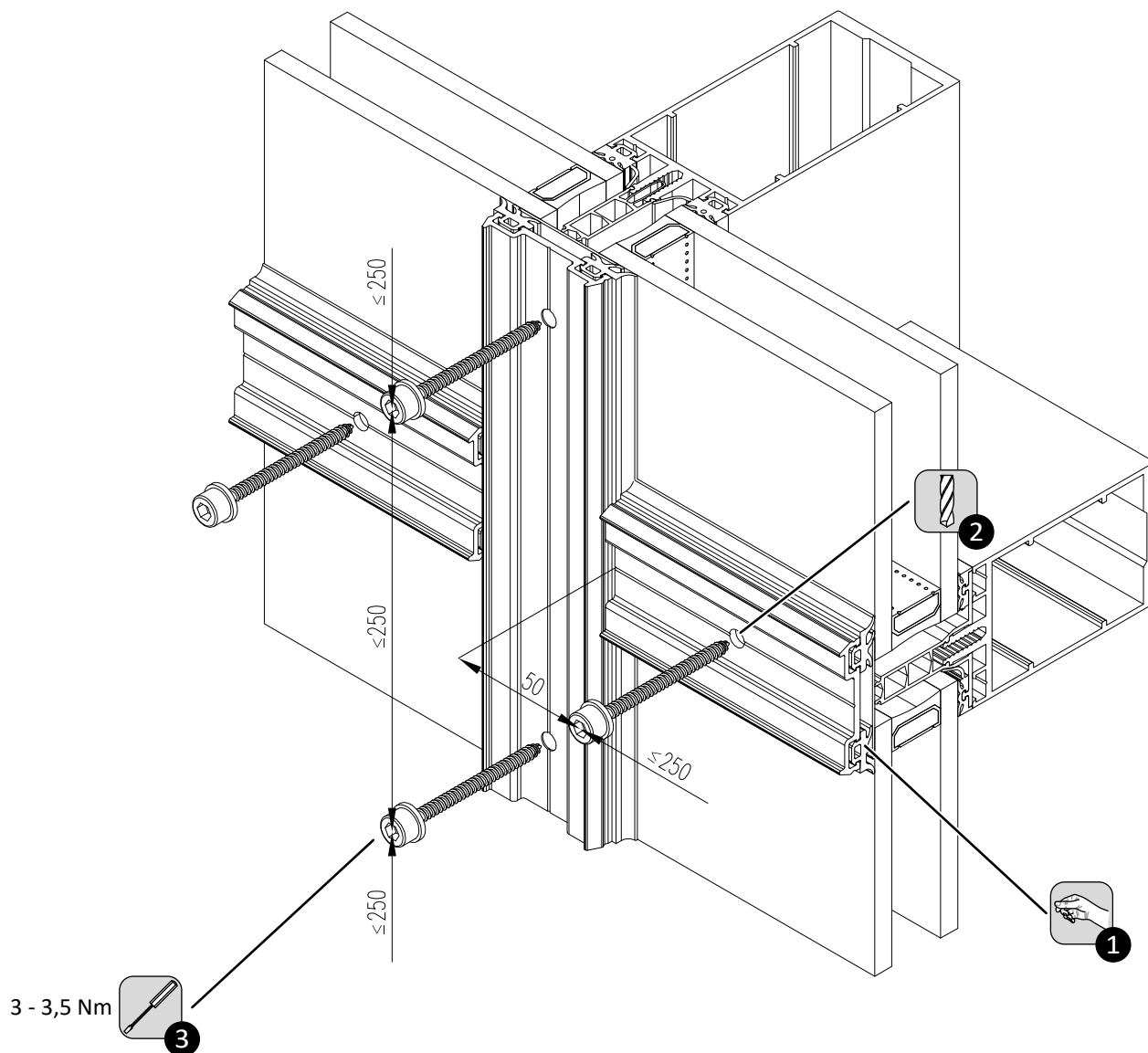
Nach dem Verglasen und fachgerechten Verklotzen wird das Butylband von Scheibenkante zu Scheibenkante geklebt. Auf eine exakte Positionierung des Butylbandes ist zu achten. Da diese Art der Abdichtung bei Dachkonstruktionen und Fassaden zwingend vorgeschrieben ist, empfehlen wir diese generell.

Das Butylband nicht unter 5°C verarbeiten!

Butyl tape

After the glazing and blocking, the butyl tape is glued from panel edge to panel edge. It is to look out for an exact positioning of the butyl tape. We recommend this type of sealing in general, because for roof and facade constructions that kind is mandatory.

Do not process butyl tape under 5°C/41°F !



Druckprofil

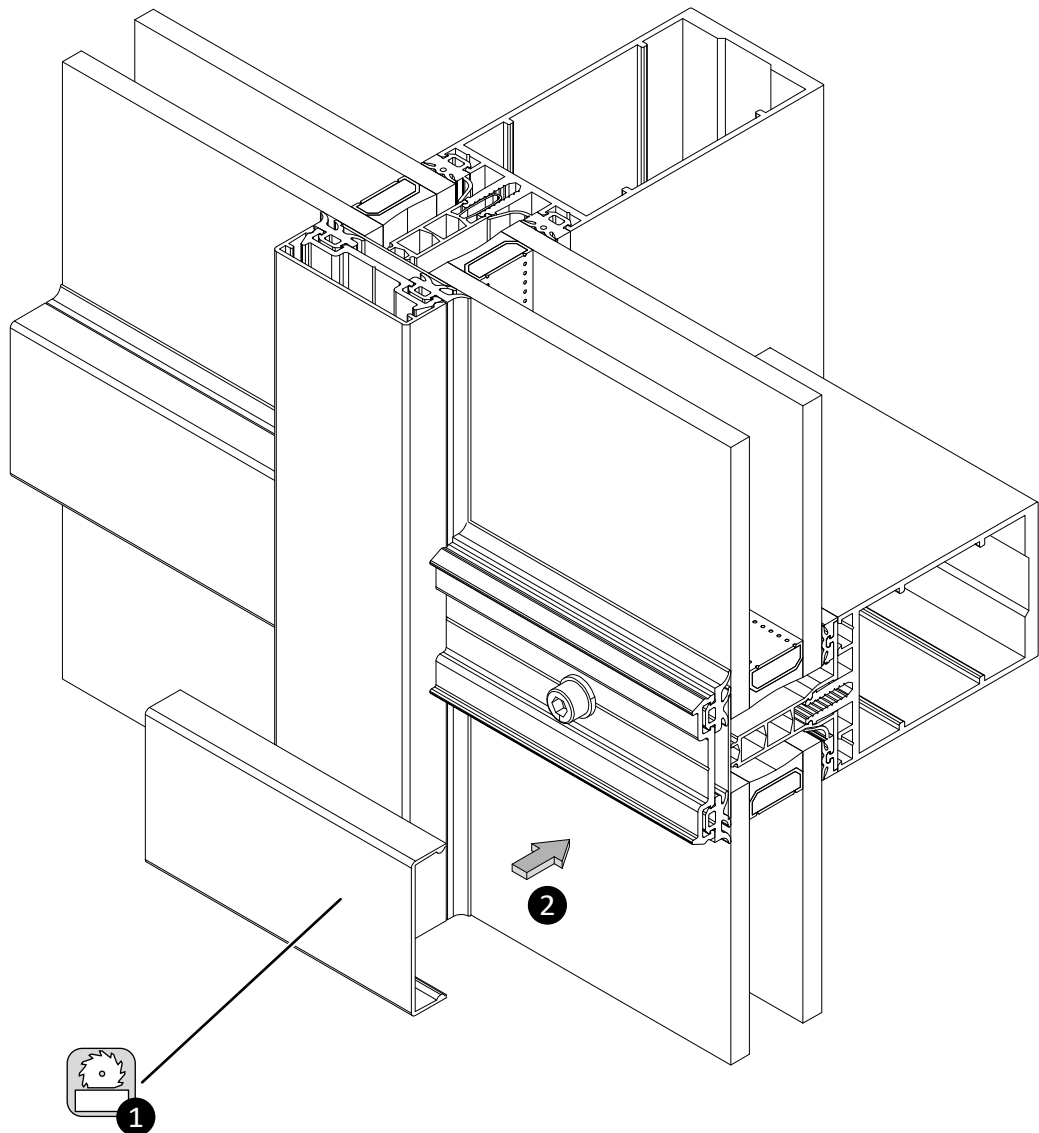
- ① Dichtungen eindrücken.
- ② Druckprofile wie angegeben bohren Ø 6 mm.
- ③ Druckprofile verschrauben (7540 (F), 7630 (F-SI)).

⚠ Vor dem Eindrehen Schrauben mit Trennmittel einsprühen, dies verhindert ein Haften und Beschädigen des Butylbandes.
Auf richtigen Anpressdruck achten (3 - 3,5 Nm)!

Pressure profile

- ① put in the gaskets.
- ② drill Ø 6 mm the pressure profiles like shown.
- ③ screw the pressure profiles (7540 (F), 7630 (F-SI)).

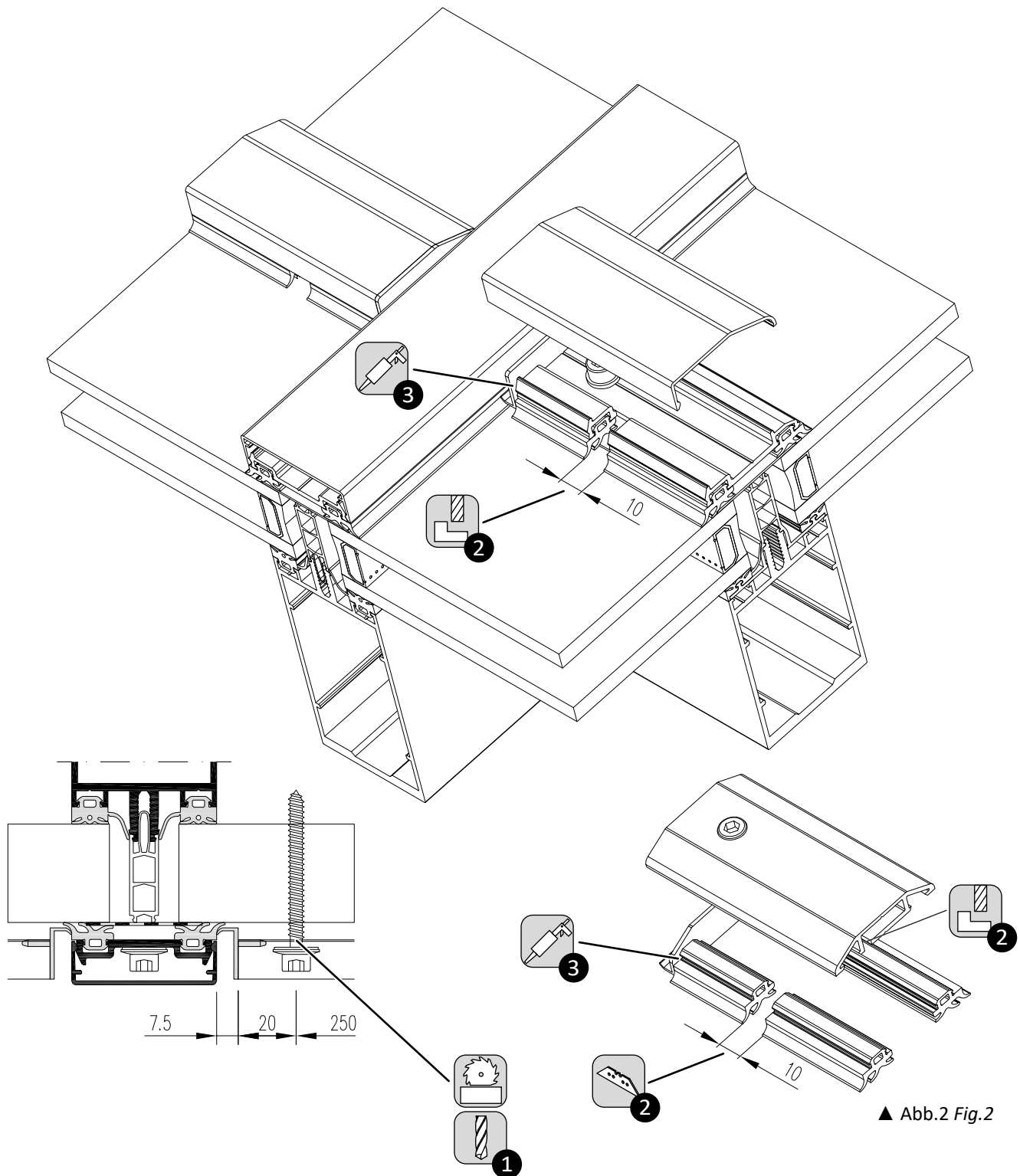
⚠ The screws will be sprayed in with a release agent before screwing, this prevents that the butyl stick to the screws and the tape will be damaged.
Eighth on the right contact pressure (3 to 3,5 Nm)!


Deckprofil

- ① Deckprofil zuschneiden.
- ② Deckprofil aufklipsen.

Cover profile

- ① cut the cover profiles.
- ② clip on the cover profiles.



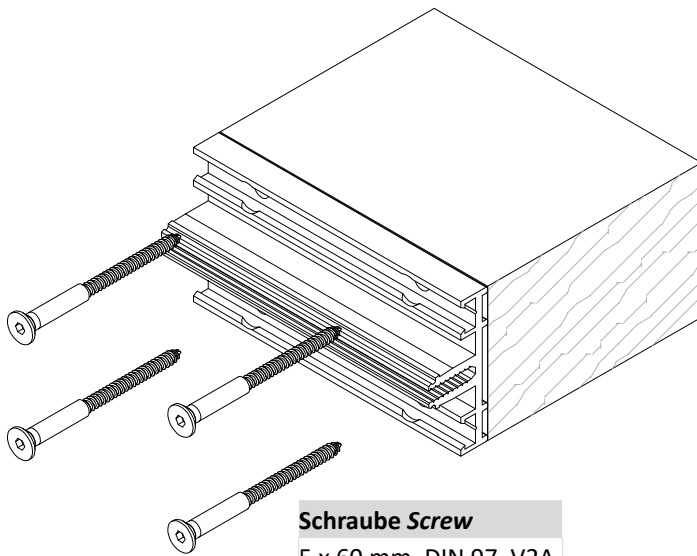
▲ Abb.2 Fig.2

Druck-/Deckprofil im Dachbereich

- ① Druck-/Deckprofile zuschneiden/bohren $\varnothing$ 6 mm.
- ② Entwässerungsöffnung 1x je Riegel 10 mm ausfräsen bzw. im unteren Bereich des Druckprofils $\varnothing$ 5 x 20 mm (Abb.2).
- ③ Abschlusskappen (8335/8336) einsiegeln (8105).

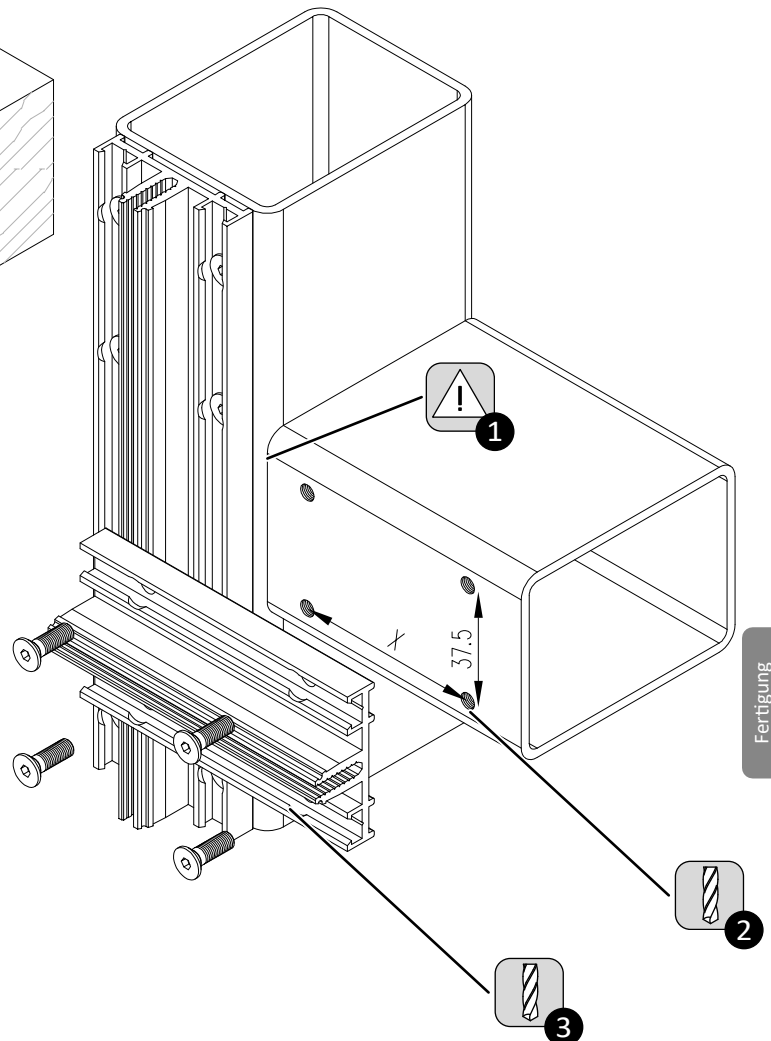
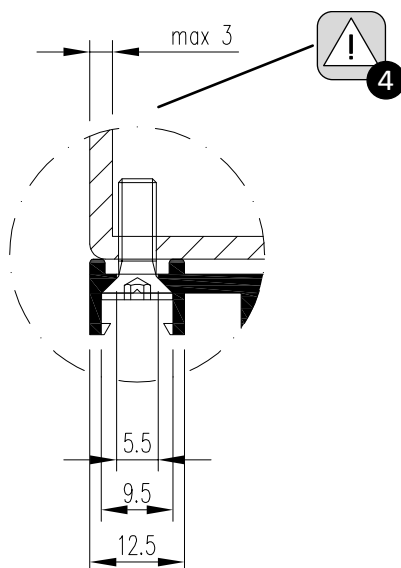
Pressure/cover profile in the roof area

- ① cut/drill $\varnothing$ 6 mm the pressure/cover profiles.
- ② notch a drainage hole 10 mm one per transom or notch a hole in the bottom of the pressure profile $\varnothing$ 5 x 20 mm (fig.2).
- ② seal in (8105) the end caps (8335 or 8336).



Schraube Screw
 5 x 60 mm, DIN 97, V2A

Schraube Screw
 M5 x 16 mm, DIN EN ISO 10642



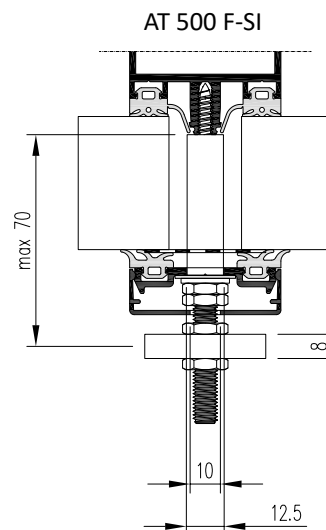
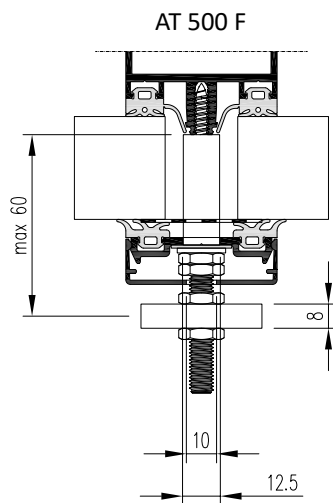
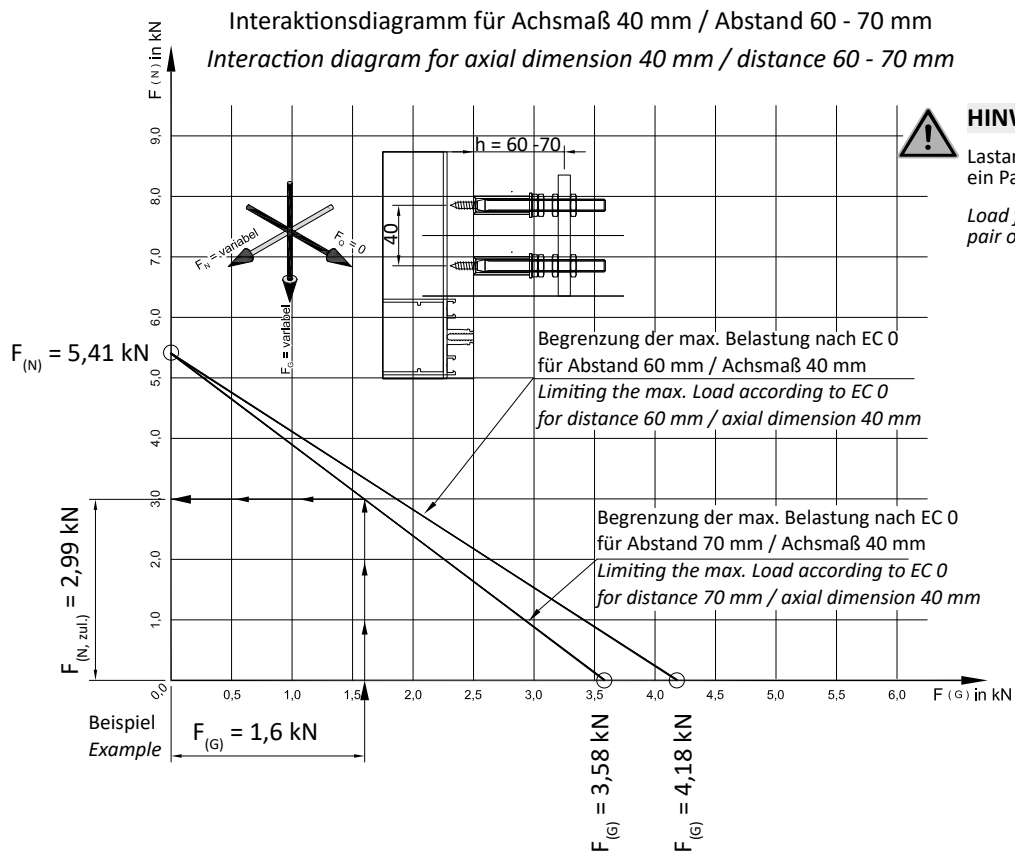
Fertigung
 Processing

Aufsatzpfosten und -riegel

- ① Die Unterkonstruktion darf keinen Versatz in den Ebenen aufweisen!
- ② Bohrungen M5 nach statischen Erfordernissen (X)
- ③ Bohrungen mit Stufenbohrer (3194)
- ④ Bei Vierkantrohr mit B 50 mm ist die max. Wandstärke 3 mm.

Attachment mullion and transom

- ① The planes of the substructures should have no offset!
- ② Drilling M5 according to statics (X)
- ③ Drilling with step drill (3194)
- ④ For square tube with 50 mm width is the max. wall thickness 3 mm.



Sonnenschutzbefestigung

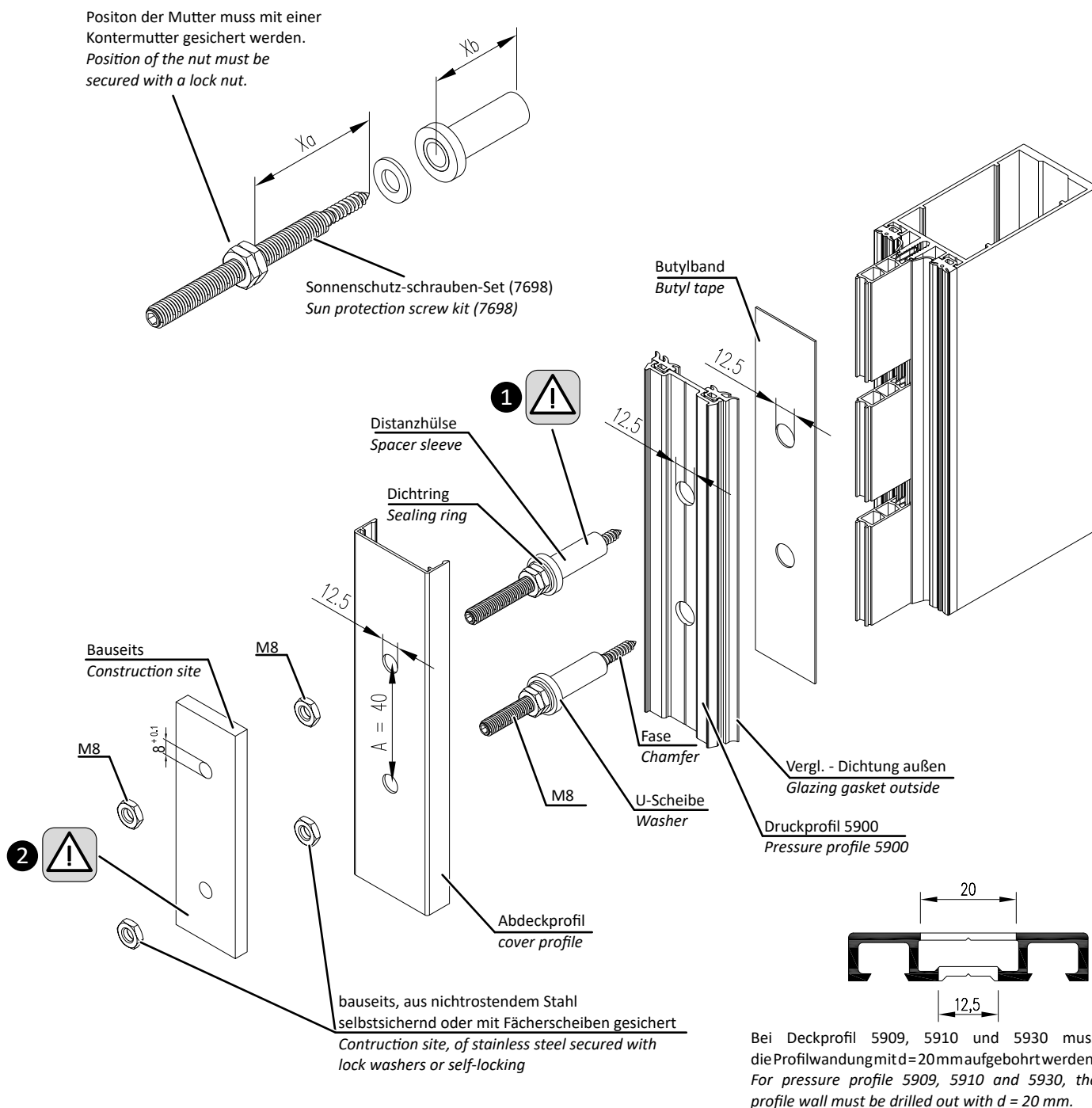
Interaktionsdiagramm:

- $F_{(G)}$ = Gewichtskraft
- $F_{(N)}$ = horizontale Zugkraft
- $F_{(Q)}$ = Querkräfte
- $F_{(N, \text{zul.})}$ = horizontale Zugkraft, zulässige

Sunshade mounting

Interaction diagram:

- $F_{(G)}$ = Weight force
- $F_{(N)}$ = horizontal tractive power
- $F_{(Q)}$ = transverse forces
- $F_{(N, \text{zul.})}$ = horizontal tractive power, permissible


Sonnenschutzbefestigung

A = 40 mm (Achismaß)
 Xa = 55 mm (F), 65 mm (F-SI)
 Xb = 38 mm (F), 48 mm (F-SI)

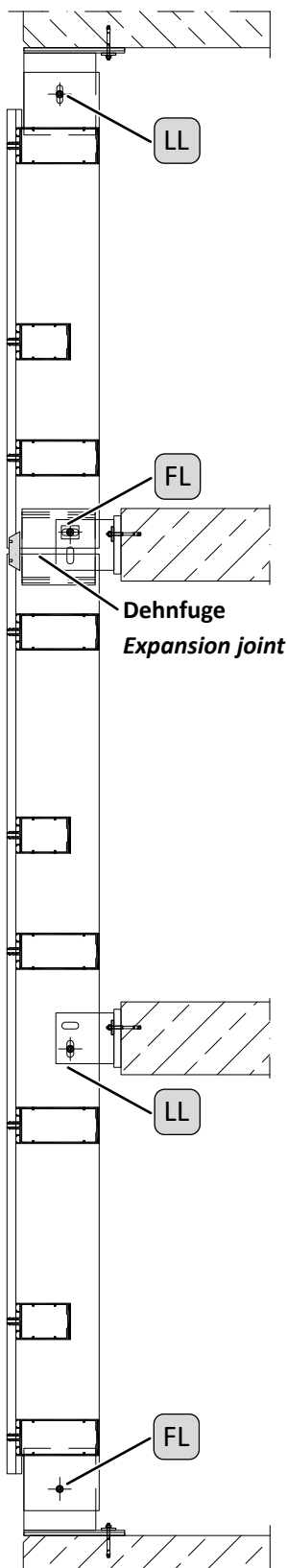
- ① Fase der Distanzhülse muss in Richtung der Pfostenprofils zeigen.
- ② Bauseits aus nicht rostendem Stahl, Muttern M8 selbstsichernd oder mit Fächerscheibe.

Sunshade mounting

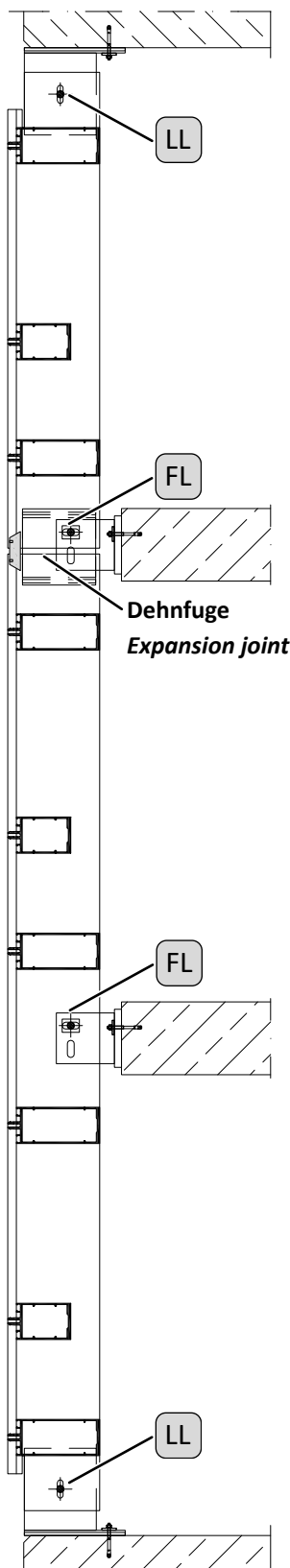
A = 40 mm (Axis dimension)
 Xa = 55 mm (F), 65 mm (F-SI)
 Xb = 38 mm (F), 48 mm (F-SI)

- ① Chamfer of the spacer sleeve must show in the direction of the mullion.
- ② On site of stainless steel, self-locking nuts M8 or with serrated lock washer.

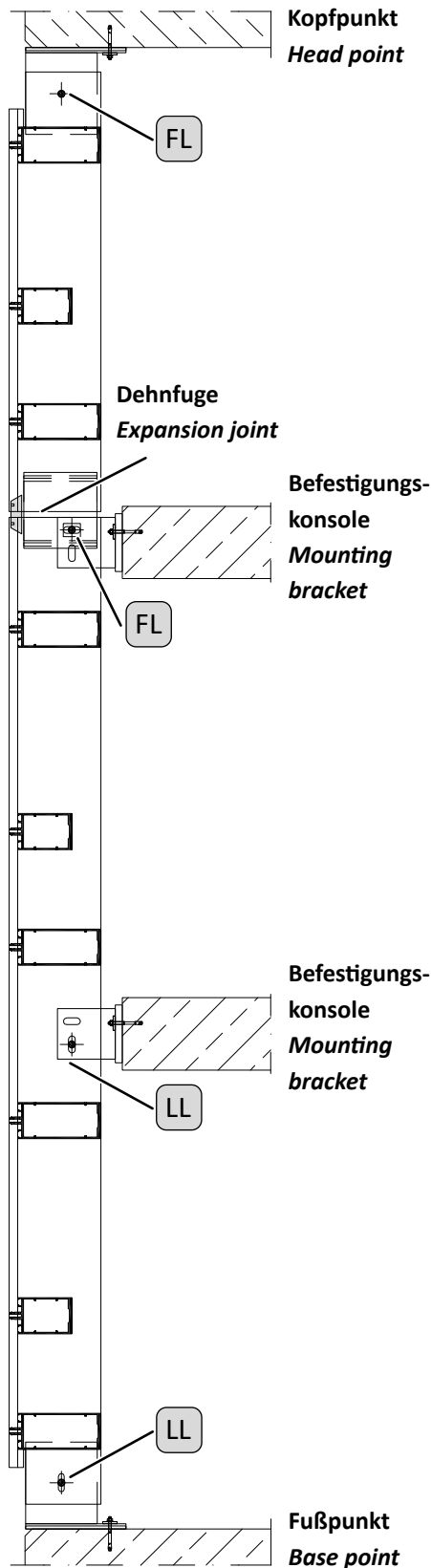
Schema A



Schema B



Schema C



Fertigung
Processing

⚠ Befestigung der aufgestellten Fassade nach den baulichen Gegebenheiten sowie den statischen Erfordernissen.

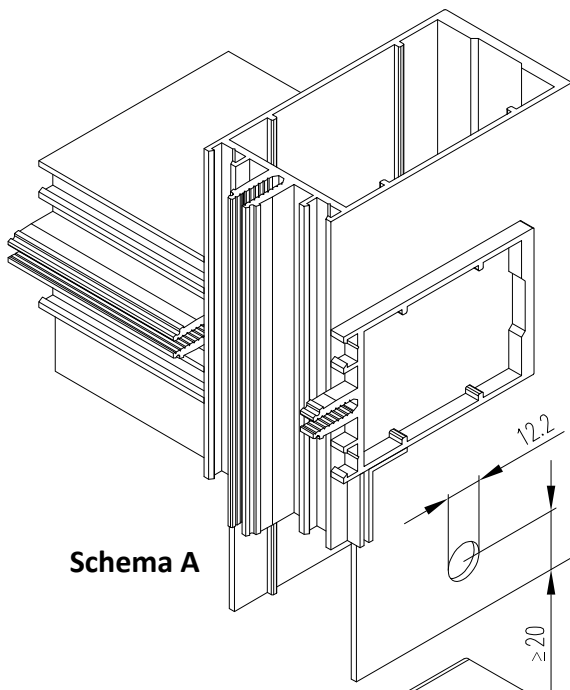
FL= Festlager

LL = Loslager

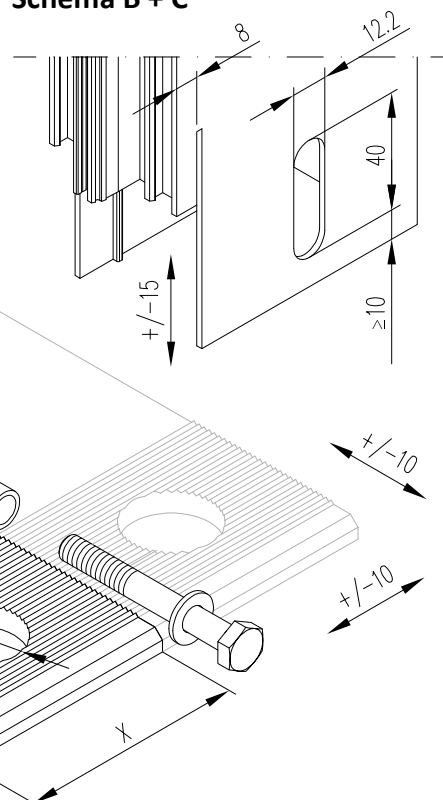
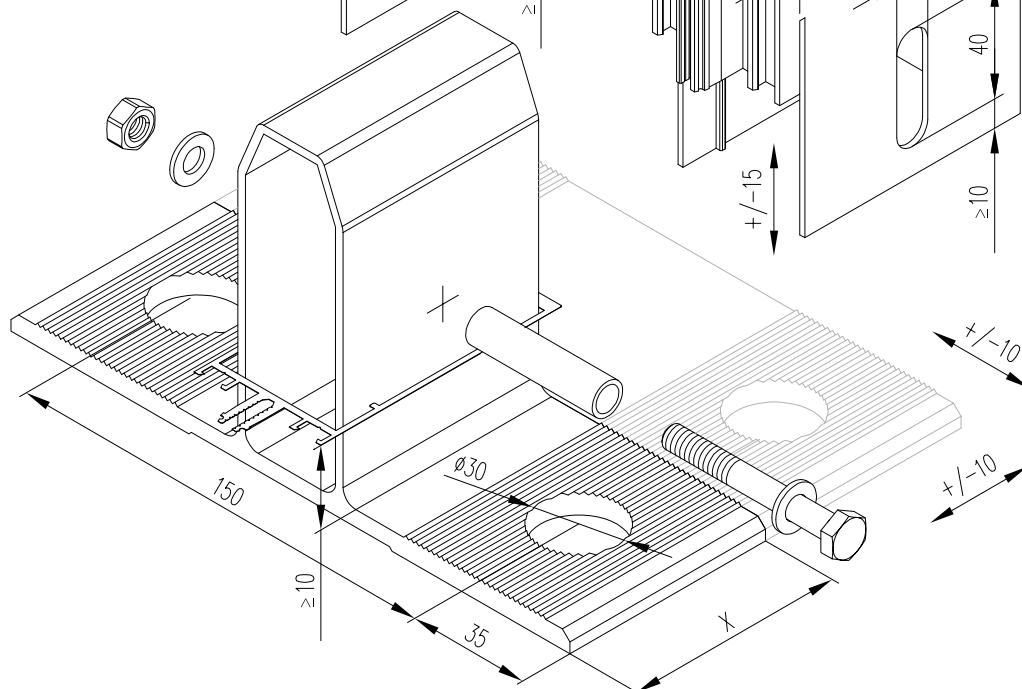
⚠ Fixing the facades in according to the structural conditions, as well as the static requirements.

FL = Fixed bearing

LL = Loose bearing


Schema A

Maße zur Eigenfertigung aus Profil 5890 Dimensions for in-house production of profile 5890	
Beim Einsatz von Pfostenprofil When using mullion	Zuschnittmaß aus Profil 5890 L +/- 0,2 mm Cutting size for profile 5890 L +/- 0,2 mm
5801	37,0 mm
5802	57,0 mm
5803	77,0 mm
5804	97,0 mm
5805	117,0 mm
5806	147,0 mm
5807	177,0 mm
1 Bohrung mittig (Schraube M8) 9 mm ohne Hülse oder 1 Bohrung 12.2 mm mittig (Schraube M8) für Hülse Abmessung und Dimensionierung nach statischen Erfordernissen 1 drill-hole centred (screw M8) 9 mm without sleeve or 1 drill-hole centred (screw M8) 12.2 mm with sleeve Dimension and dimensioning to the static requirements	

Schema B + C

Fertigung
Processing

Fußpunkt als Fest- (A) und Loslager (B+C)
Base point as fixed (A) and loose bearing (B+C)

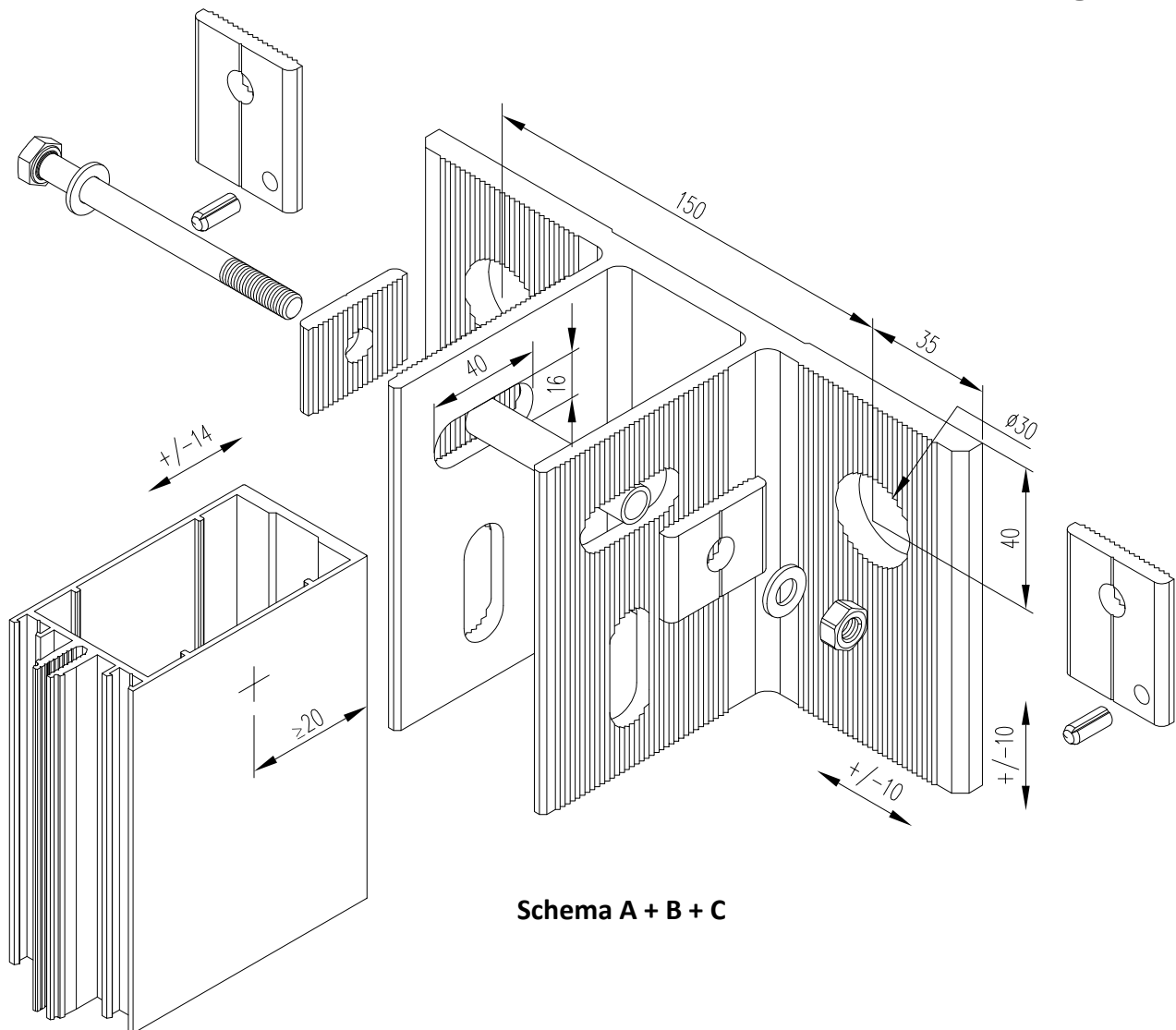
Mit der Fassadenbefestigung können Fußpunkte (8362) einfach und schnell realisiert werden. Toleranzen können im angegebenen Umfang aufgenommen werden. Eine ebene Anschlussfläche ist Voraussetzung. X = siehe Zuschnitt (5890) grau = optionale Ausführung

Base points (8362) can be realized very quickly and easily with the facade mounting bracket. Tolerances can be accepted in the specified range. A leveled connection area is a precondition. X = see cutting (5890) grey = optional version



1 Bohrung mittig (Schraube M8) 9 mm ohne Hülse oder
1 Bohrung 12.2 mm mittig (Schraube M8) für Hülse
Abmessung und Dimensionierung nach statischen Erfordernissen
*1 drill-hole centred (screw M8) 9 mm without sleeve or
1 drill-hole centred (screw M8) 12.2 mm with sleeve
Dimension and dimensioning to the static requirements*

X = see cutting (5890) grey = optional version


Schema A + B + C

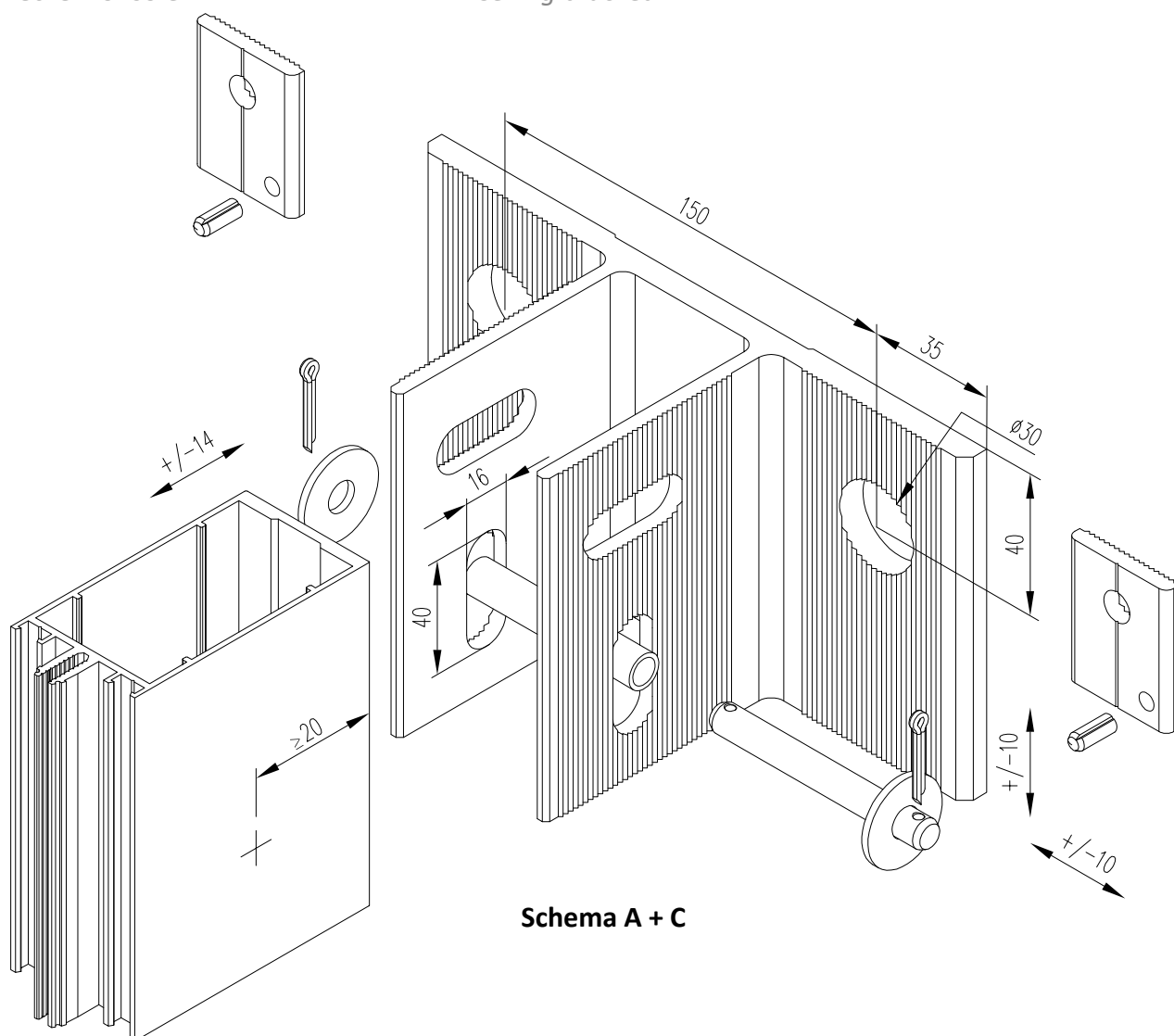
 Fertigung
Processing

Stirnpunkt als Festlager (A+B+C)

Mit der Deckenkonsole (8290) können Stirnpunkte als Festlager (8361) an den Zwischendecken erstellt werden. Toleranzen können im angegebenen Umfang aufgenommen werden. Eine ebene Anschlussfläche ist Voraussetzung. Der gezeichnete Befestigungspunkt zeigt die Mittelstellung.

Forehead point as fixed bearing (A+B+C)

Forehead points as fixed bearing (8361) can be realized at the false ceiling with the ceiling bracket (8290). Tolerances can be accepted in the specified range. A leveled connection area is a precondition. The pictured mounting point shows a bearing in center position.



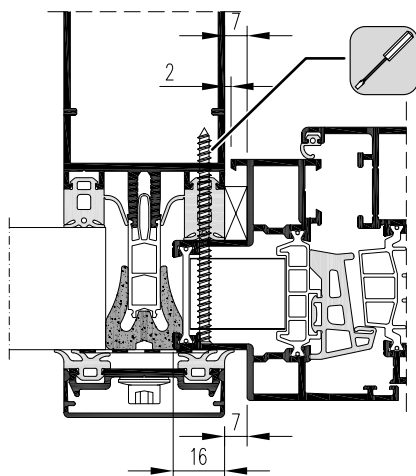
Stirnpunkt als Loslager (A+C)

Mit der Deckenkonsole (8290) können Mittelpunkte als Loslager (8360) an den Zwischendecken erstellt werden. Toleranzen können im angegebenen Umfang aufgenommen werden. Eine ebene Anschlussfläche ist Voraussetzung. Der gezeichnete Befestigungspunkt zeigt die Mittelstellung.

Forehead point as loose bearing (A+C)

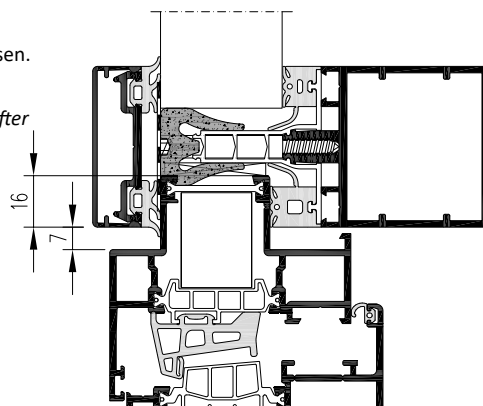
Middle points as loose bearing (8360) can be realized at the false ceiling with the ceiling bracket (8290). Tolerances can be accepted in the specified range. A leveled connection area is a precondition. The pictured mounting point shows a bearing in center position.

Pfostenschnitt mit Rahmen 1512 oder 1513
 Mullion cross section with frame 1512 or 1513

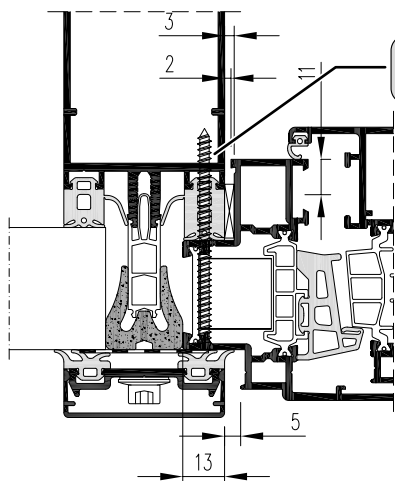


Im Band- und Scherenlagerbereich,
 Schraube 4.2 x 70 mm, Befestigungs-
 abstände nach statischen Erfordernissen.
 (bauseits)
 In the hing and scissors bearing area,
 screw 4.2 x 70 mm, Fixing distances after
 static requirements. (provide on side)

Riegelschnitt mit Rahmen 1512 oder 1513
 Transom cross section with frame 1512 or 1513

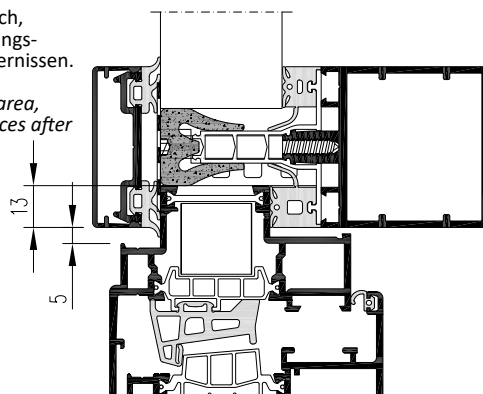


Pfostenschnitt mit Rahmen 1514
 Mullion cross section with frame 1514

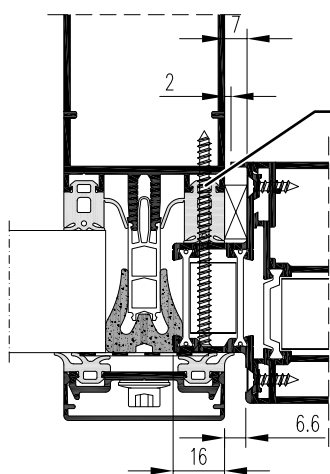


Im Band- und Scherenlagerbereich,
 Schraube 4.2 x 70 mm, Befestigungs-
 abstände nach statischen Erfordernissen.
 (bauseits)
 In the hing and scissors bearing area,
 screw 4.2 x 70 mm, Fixing distances after
 static requirements.
 (provide on side)

Riegelschnitt mit Rahmen 1514
 Transom cross section with frame 1514

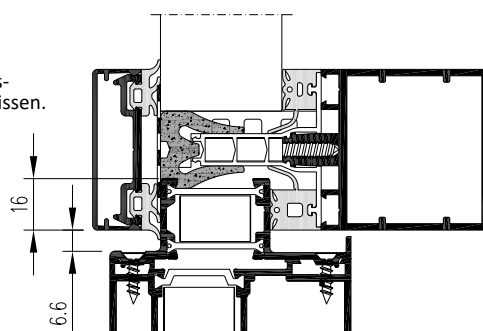


Pfostenschnitt mit Zusatzprofil 1595
 Mullion cross section with additional profile 1595



Schraube 4.2 x 70 mm, Befestigungs-
 abstände nach statischen Erfordernissen.
 (bauseits)
 Screw 4.2 x 70 mm, Fixing distances
 after static requirements.
 (provide on side)

Riegelschnitt mit Zusatzprofil 1595
 Transom cross section with additional profile 1595



Einbruchhemmende Fassaden**Pfosten und Riegel**

5801, 5802, 5803, 5804, 5805, 5806, 5807, 5810, 5811, 5812, 5813, 5814, 5815, 5816, 5817 und 5840

Druckleisten

5900, 5901, 5909, 5910 und 5930

Deckleisten

5914, 5915, 5916, 5919, 5920, 5921, 5922, 5923, 5929 und 5932

Zusatzprofile

Ob und inwieweit weitere Zusatzprofile eingesetzt werden können ist vom Verarbeiter eigenverantwortlich zu prüfen. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit dem Systemgeber bzw. Prüfinstitut zu nehmen.

Einspannrahmen

1512, 1513, 1514, 1595 und alle Einspannrahmen die nach DIN EN 1627-1630 geprüft sind und die gleiche Befestigungssituation wie die aufgeführten Profile haben. Den Einbau von Einspannrahmen entnehmen Sie aus den entsprechenden Fertigungsunterlagen.

Anschlüsse

Die Anschlüsse sind gegen verschieben zu sichern z.B. durch eine druckfeste Hinterlegung oder durch Verschrauben.

Verglasung

Die Verglasung der wärmegeämmten Aluminiumfenster, -türen und -fassaden ist sach- und fachgerecht nach DIN 18361 „Verglasungsarbeiten“ sowie nach den Einbaurichtlinien der Isolierglashersteller durchzuführen. Führt der Fensterhersteller die Verglasung nicht selbst

Burglar resistant facades**Mullion and transom**

5801, 5802, 5803, 5804, 5805, 5806, 5807, 5810, 5811, 5812, 5813, 5814, 5815, 5816, 5817 and 5840

Pressure profiles

5900, 5901, 5909, 5910 und 5930

Cover profiles

5914, 5915, 5916, 5919, 5920, 5921, 5922, 5923, 5929 and 5932

Additional profiles

The specialist doing the work should consider and examine if, and to what extent, other additional profiles can be used. If he is not sure this should be discussed with the system seller or test institute.

Insertion frames

1512, 1513, 1514, 1595 and all insertion frames tested in accordance with DIN EN 1627-1630 and which have same fixing situation as the profiles listed. Please see the corresponding fabrication information for fitting insertion frames.

Connections

The connections must be secured against moving, e.g. by pressure-resistant underlayment or by screwing.

Glazing

Glazing heat-insulated aluminium windows, doors and facades must be done properly and expertly in accordance with DIN 18361 „Glazing work“ and in accordance with the installation guidelines of the insulating glass manufacturer. If the window manufacturer does not do

durch, so muss er mit dem Verglasungsbetrieb die genaue Art und Durchführung der Verglasung abstimmen. Zusätzlich gelten die Regelwerke zur Beurteilung und Prüfung der Funktionseigenschaften von Dichtprofilen aus organischen/anorganischen Elastomeren.

Aufbau gemäß der Verglasungsempfehlung laut Katalog.

Die einzusetzenden Gläser und Paneele müssen mind. der Widerstandsklasse P4 A nach DIN EN 356 entsprechen. Das Verschrauben der Druckleisten im Riegel oder Pfosten wird auf das Maß von max. 125 mm reduziert (Standard 250 mm). Bei kleineren Glasflächen als 800 x 800 mm (B x H) sind Pfosten und Riegel im Abstand von 125 mm zu verschrauben. Zusätzlich müssen die Fassadenschrauben durch das Einschlagen einer Sicherungskugel oder durch Zerstörung bzw. ausbohren des Schraubenkopfes gesichert werden.

Klotzung

Glasscheiben, Paneele und sonstige Füllungen sind nach den „Klotzrichtlinien für ebene Glasscheiben“ der Technischen Beratungsstelle im Bundesinnungsverband des Glaserhandwerkes bzw. Institut des Glaserhandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, zu verklotzen.

Bei der Klotzung ist darauf zu achten das umlaufend, zusätzlich zu den Tragklötzen, eine druckfeste Hinterlegung in einem max. Abstand von 600 mm ausgeführt wird.

Die Trag- und Distanzklötze müssen mit Kleber oder sonstigen Mitteln gegen Verschieben und Verrutschen gesichert sein.

Anforderung an die Verglasung

DIN EN 1627	Klassifizierung Glas nach DIN EN 356
WK2	EN 356 P4 A
WK3	EN 356 P5 A
WK4	EN 356 P6 B
WK5	EN 356 P7 B
WK6	EN 356 P8 B

the glazing himself, he must coordinate the precise type of glazing and carrying out the glazing work with the glazing firm. Additionally, the regulations for assessing and testing the functional properties of pressure profiles made of organic/inorganic elastomers apply.

Glazing assembly according to the recommendation in the catalog.

The glasses and panels to be fitted must comply with at least resistance class P4 A in accordance with DIN EN 356. Screwing the pressure strips in the transom or mullion is reduced to the size of max. 125 mm (standard 250 mm). With glass areas smaller than 800 x 800 mm (W x H), mullion and transoms must be screwed at a distance of 125 mm. The facade screws must also be secured by knocking in a securing ball or by destroying or drilling out the screw head.

Blocking

Glass panes, panels and other infill panels must be blocked in accordance with the „Blocking guidelines for even glass panes“ of the „Technical advisory centre of the German association of trade guilds of the glazing trade“ and the „Institute of the glazing trade for glazing technique and window manufacture“.

Gare must be taken when blocking that there is a continuous pressure-resistant underlayment in addition to the bearing blocks at a maximum distance of 600 mm.

The support and distance blocks must be secured against moving and slipping with adhesive or other means.

Requirement for glazing

DIN EN 1627	Classification of class i.a.w. DIN EN 356
RC2	EN 356 P4 A
RC3	EN 356 P5 A
RC4	EN 356 P6 B
RC5	EN 356 P7 B
RC6	EN 356 P8 B

Nichttransparente Füllungen müssen den Anforderungen entsprechen und geprüft sein. Die max. Element- bzw. Flügelgröße laut Prüfzeugnis darf nicht überschritten werden.

Non-transparent panels shall satisfy the requirements and be tested. The max. element or wing size in accordance with test certificate should not be exceeded.

Verarbeitung

Die Fassadenelemente sind sorgfältig, gemäß den Verarbeitungsrichtlinien zu fertigen. Es ist insbesondere darauf zu achten, dass ausschließlich Systemzubehör sowie die lt. Prüfbericht aufgeführten Beschlagteile eingesetzt werden dürfen.

Processing

The facade elements must be made carefully in accordance with the processing guidelines and specifications. It is especially important to note that only system accessories and hardware components detailed in the test report may be used.

Transport

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

Transport

Finished elements must be transported and stored standing and so that they cannot slip or fall over. They must also be protected from getting dirty and being damaged.

Einsetzen in den Baukörper

Die einbruchhemmende Fassadenelemente müssen lot- und fluchtgerecht eingebaut und in umgebende Wände mit mind. den in Tabelle 2, der in DIN EN 1627, Abschnitt NA. 2 angegebenen Kenndaten eingesetzt werden.

Putting into the main body

The burglar resistant facade elements must be installed perpendicularly and flush and surrounded by walls like shown in table 2, DIN EN 1627, section NA. 2.

Befestigung - Verankerung im Baukörper

Die Fassadenbefestigung erfolgt über die Pfosten in vertikaler Richtung. Bei der Befestigung sind verschiedene Punkte zu beachten. So ist jedes Element für sich statisch bestimmt, wenn die Befestigung aus einem Los- und einem Festlager besteht. Die Befestigungspunkte sind gemäß den statischen Erfordernissen zu befestigen sowie gegen das unbefugte Entfernen der Befestigungsschrauben zu sichern. Weiterhin gelten die Mindestanforderungen nach DIN EN 1627-1630.

Fixing - anchoring in the main body

Fixing the facade is via the post in a vertical direction. There are various important points to bear in mind for fixing. For example each element must be statically defined if the fixing consists of a loose and a fixed bearing. The fixing points must be fixed according to the static requirements and unauthorised removal of the fixing screws must not be possible. The minimum requirements in accordance with DIN EN 1627-1630 also apply.

Anschlussstellen

Die Anschlussstellen zwischen Bauwerk und Bauteilen müssen dicht sein (DIN 18360 und DIN 18540) und ggf. mit geeigneten Materialien hinterfüllt werden.

Connection points

The connection points between the building and the structural components must be sealed and tight (DIN 18360 and DIN 18540) and suitable materials used to ensure this if necessary.

Montagebescheinigung

Dem Hersteller von einbruchhemmenden Fassaden ist es nach DIN EN 1627, freigestellt, sofern er nicht der freiwilligen Fremdüberwachung unterliegt, die fachgerechte Montage zu bescheinigen. Dies erfolgt durch die Montagebescheinigung, die der Hersteller dem Bauherrn/Auftraggeber aushändigt. (Vordruck für die Montagebescheinigung auf Folgeseite.)

Installation certification

Under DIN EN 1627 the manufacturer of burglar resistant facades may, if he wishes, and provided he is not subject to optional inspection by an independent body, certify correct assembly according to good professional practice. This is by means of the assembly certificate, which the manufacturer hands over to the building owner/client. (A form for assembly certification is attached.)

Typenschild

Die Kennzeichnung 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 im Riegelbereich leicht lesbar anzubringen. Die Schilder können vorgefertigt bestellt werden, so dass der Hersteller lediglich das Herstelljahr sowie seinen Firmennamen einschlagen muss.

Identification plate

In accordance with DIN EN 1627 marking is not necessary as long as there is no optional inspection by an independent body. We recommend always using an identification plate however, in order to mark burglar resistant elements as such. The identification plate should be fixed in the transom area and be easy to read. The plates can be ordered ready-made and the manufacturer then just needs to add the year of manufacture and the name of his firm.

Tabelle 2 DIN EN 1627 Abschnitt NA. 2

Table 2 DIN EN 1627 section NA. 2

Widerstandsklasse des Bauteils nach DIN EN 1627 <i>Resistance class of the component in accordance with DIN EN 1627</i>	Umgebende Wände <i>Surrounding walls</i>				
	aus Mauerwerk nach DIN 1053-1 <i>from masonry in accordance with DIN 1053-1</i>			aus Stahlbeton nach DIN 1045 <i>from armoured concrete in accordance with DIN 1045</i>	
	Nennstärke (mm) <i>Nominal thickness (mm)</i>	Druckfestigkeitsklasse der Steine <i>Compressive strength class of the stones</i>	Mörtelgruppe <i>Mortar group</i>	Nennstärke (mm) <i>Nominal thickness (mm)</i>	Festigkeitsklasse <i>Strength class</i>
	<i>min.</i>		<i>min.</i>	<i>min.</i>	<i>min.</i>
WK 1 / RC 1	≥ 115	≥ 12	II	≥ 100	B 15
WK 2 / RC 2					
WK 3 / RC 3	≥ 115	≥ 12	II	≥ 120	B 15
WK 4 / RC 4	≥ 240	≥ 12	II	≥ 140	B 15
WK 5 / RC 5	≥ 240	≥ 20	-	≥ 140	B 15
WK 6 / RC 6	≥ 240 a)	≥ 20	-	≥ 140	B 15

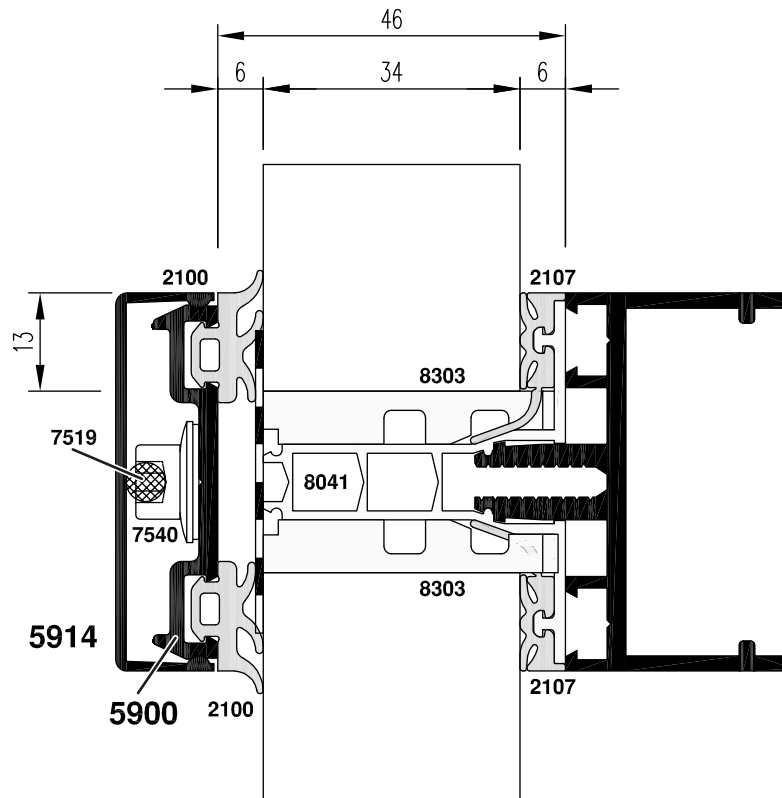
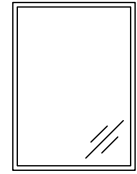


Abbildung Illustration	Art.-Nr. Item no.	Bezeichnung Description	VE
	7519	Sicherungskugel für Fassadenschrauben Securing bowl for facade screws	250 x
	3195	Einschlaghilfe für Sicherungskugel Impact aid for securing bowl	1 x
	7568	Typenschild Fassade EH WK2 Nameplate facade burglar resistance RC2	1 x

Montagebescheinigung nach DIN EN 1627
Installation certificate according to DIN EN 1627

Firma:

Company:

Anschrift:

Address:

bescheinigt, dass nachstehend aufgeführte einbruchhemmende Bauteile den Vorgaben des Antragstellers
(Einbauanleitung als Anlage zum Prüfzeugnis) entsprechend
certifies that the burglary components listed below were fitted in accordance to the requirements of the applicant
(Installation instructions attached to the test certificate).

Im Objekt:

to the object:

Anschrift:

Address:

eingebaut wurden.

Einbruchhemmung
Burglar resistance

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

Datum

Date

Firmen-Stempel

Company stamp

Unterschrift

Signature

1512	42	3010	110	5862	35
1513	42	3039	110	5863	35
1514	42	3050	110	5889	36
1595	43	3058	110	5890	36
2035	92	3101	110	5891	36
2100	92	3139	110	5892	37
2102	92	3149	110	5894	98
2106	92	3152	109	5895	99
2107	92	3154	109 122 123	5896	100
2108	92	3155	109 122	5900	38
2109	92	3156	109 122 123	5901	38
2110	92	3194	111	5909	38
2111	92	3195	111	5910	38
2112	93	3197	111	5914	38
2113	93	3198	111	5915	38
2114	93	4819	37	5916	39
2115	93	4869	37	5919	39
2116	93	5699	126	5920	39
2117	93	5800	26	5921	39
2130	93	5801	26	5922	39
2131	93	5802	26	5923	39
2132	94	5803	27	5929	40
2133	94	5804	27	5930	40
2140	108	5805	27	5932	40
2142	108	5806	28	6003	99
2144	108	5807	28	6270	43
2146	108	5810	29	6384	43
2164	94	5811	29	7110	103
2165	94	5812	29	7160	103
2174	94	5813	29	7162	103
2175	94	5814	30	7163	103
2176	94	5815	30	7208	104
2180	94	5816	30	7209	104
2269	104	5817	30	7227	104
2598	41	5820	31	7232	104
2599	41	5840	31	7237	105
2647	41	5850	32	7506	111
2648	41	5851	32	7519	95
2669	104	5854	33	7535	95
2673	104	5855	33	7536	95
2692	104	5858	34	7538	95
2698	105	5859	34	7540	95

7541	95	8263	99 118	21061	107
7542	95	8264	99 118	21062	107
7546	127	8265	99 119	21063	107
7550	95	8266	99 119	21064	107
7570	95 126 132	8267	99 119	21065	107
7571	96 126 132	8271	100 120	21066	107
7573	96	8272	100 120	21069	107
7575	96	8273	100 120	76117	97
7581	96	8274	100 120	76120	97
7587	96	8275	100 121	83155	44
7593	126	8276	100 121	91513	43
7594	126	8277	100 121	96220	105
7595	96	8290	102	96221	105
7596	126	8292	99	96222	105
7630	96	8303	101		
7631	96	8304	101		
7632	96	8316	44		
7698	97	8317	44		
8039	108	8324	101		
8040	44	8334	44		
8041	44	8335	101		
8089	106	8336	101		
8095	106	8337	101 135		
8097	106	8338	101		
8105	106	8339	101 135		
8110	106	8340	101		
8111	106	8360	102		
8112	106	8361	102		
8115	106	8362	102		
8117	106	8376	108		
8140	94	15105	43		
8250	98 116	21050	107		
8251	98 116	21051	107		
8252	98 116	21052	107		
8253	98 116	21053	107		
8254	98 116	21054	107		
8255	98 117	21055	107		
8256	98 117	21056	107		
8257	98 117	21057	107		
8260	99 118	21058	107		
8261	99 118	21059	107		
8262	99 118	21060	107		

