Fassadensystem mit Trocken-/Druckverglasung

Système de façades avec vitrage à sec par pression

Curtain wall system with dry glazing by pressure

In Stahl und Edelstahl / En acier et acier inox / In steel and stainless steel

forster thermfix vario

forster thermfix vario HI

forster

Allgemeine Informationen / Systembeschreibung / Systemübersicht	Informations générales / Descriptif de système / Tableau du système	General information / System description / Synopsis of system	1
Profile / Zubehör / Werkzeuge	Profilés / Accessoires / Outillage	Profiles / Accessories / Tools	2
Verglasung	Vitrage	Glazing	3
Systemschnitte	Coupes du système	System sections	4
Verarbeitung	Mise en œuvre	Processing	5
Statik	Statique	Static values	6
Prüfungen	Rapports d'essais	Test reports	7
Technische Hinweise	Indications technique	Technical information	8
Bedienungsanleitungen	Instructions de service	Operating instructions	9
			10
			11
			12

Downloads

BIM-Modelle

Für die BIM Planungsmethode stehen Ihnen zahlreiche Modelle der Fassade Forster thermfix vario in Revit und ArchiCAD unter **www.forster-profile.ch/Downloads** zur Verfügung.

Téléchargement

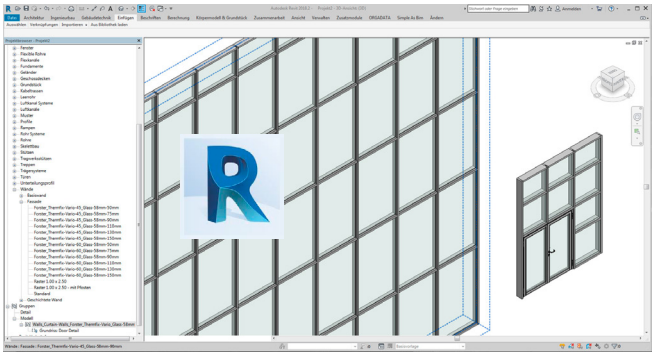
Modèles BIM

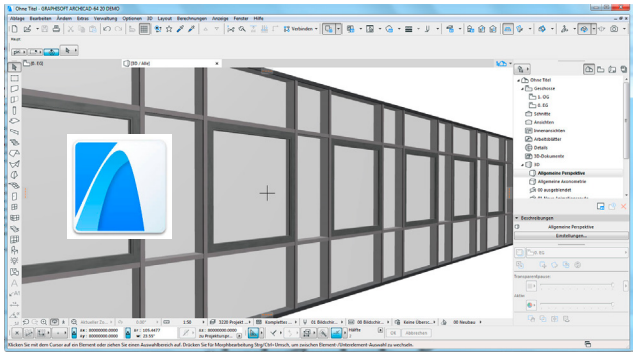
Nombreux modèles des façades Forster thermfix vario pour la méthode de planification BIM sont disponibles en Revit et ArchiCAD sous **www.forster-profile.ch/téléchargement.**

Downloads

BIM models

For the BIM planning method, numerous models of Forster thermfix vario curtain walls are available for Revit and ArchiCAD on **www.forster-profile.ch/Downloads.**





Zeichnungsdaten – dwg

Die in dieser Dokumentation gezeigten Schnitte und Pläne mit nachstehenden Bezeichnungen stehen als dwg-Daten unter **www.forster-profile.ch/downloads** zur Verfügung.

In der PDF-Version der Dokumentation sind diese Zeichnungen mit einem Link versehen.

tfv_kd_xxxx Konstruktionsdetails
tfv_sd_xxxx Systemdetails
tfv_sp_xxxx Systempläne
tfv_wa_xxxx Wandanschlüsse

Dessins en dwg

Les coupes et les plans présentés dans cette documentation avec les désignations ci-dessous sont disponibles au format DWG sous **www.forster-profile.ch/téléchargement.**

Dans la version PDF de la documentation, ces dessins sont dotés d'un lien.

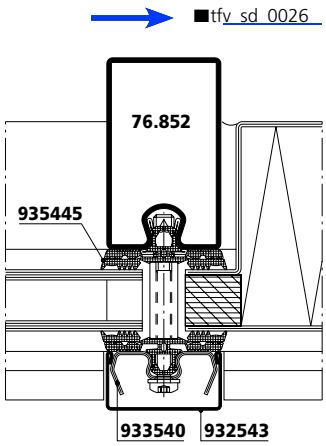
tfv_kd_xxxx Détails de construction
tfv_sd_xxxx Coupes du système
tfv_sp_xxxx Plans du système
tfv_wa_xxxx Raccords muraux

Drawing data – dwg

The sections and plans in this documentation with the below-mentioned designations are available as DWG data under **www.forster-profile.ch/downloads.**

In the PDF version of the documentation, these drawings are provided with a link.

tfv_kd_xxxx Construction details
tfv_sd_xxxx System sections
tfv_sp_xxxx System plans
tfv_wa_xxxx Wall abutments



Nummernverzeichnis

Profil-Nr. No profilé Profile no.	Seite Page Page
76.850	2.1.3
76.851	2.1.1
76.852	2.1.1
76.853	2.1.1
76.854	2.1.1
76.855	2.1.1
76.856	2.1.1
76.859	2.1.3
76.860	2.1.3
76.861	2.1.2
76.862	2.1.2
76.863	2.1.2
76.864	2.1.2
76.865	2.1.2
76.866	2.1.2
76.868	2.1.2
76.869	2.1.3

Répertoire des numéros

Artikel-Nr. No article Article no.	Seite Page Page
908001	2.4.5
908005	2.4.5
909101	2.4.2
909102	2.4.2
909107	2.4.1
909108	2.4.1
909206	2.4.5
909223	2.4.2
909224	2.4.2
909225	2.4.2
932344	2.2.4
932345	2.2.4
932346	2.2.4
932364	2.2.5
932366	2.2.5
932369	2.2.5
932380	2.2.4
932381	2.2.5
932385	2.2.4
932386	2.2.5
932504	2.3.8
932505	2.3.8
932542	2.2.3
932543	2.2.3
932544	2.2.3
932562	2.2.3
932563	2.2.3
932564	2.2.3
933540	2.2.1
933541	2.2.1
933560	2.2.1
933561	2.2.1
933640	2.2.2
933641	2.2.2
933660	2.2.2
933661	2.2.2
935010	2.3.5
935011	2.3.5
935012	2.3.5
935013*	2.3.5
935020	2.3.5
935021	2.3.5
935022	2.3.5
935023*	2.3.5
935417	2.3.2
935445	2.3.1
935446	2.3.2
935460	2.3.1
935461	2.3.2
935462	2.3.1
935706	2.3.3
935707	2.3.3
935708	2.3.3

Index of numbers

Artikel-Nr. No article Article no.	Seite Page Page
936205	2.3.7
936210	2.3.6
936211	2.3.7
936230	2.3.7
936231	2.3.7
936232	2.3.7
936233	2.3.7
936570	2.3.4
936720	2.3.6
936721	2.3.6
936722	2.3.6
936723	2.3.6
936724	2.3.6
936725	2.3.6
936726	2.3.6
936727	2.3.6
936728	2.3.6
936729	2.3.6
936730	2.3.6
936731	2.3.6
936735	2.3.6
936736	2.3.6
936737	2.3.6
936738	2.3.6
936739	2.3.6
936740	2.3.6
936741	2.3.6
936742	2.3.6
936743*	2.3.6
936804	2.3.4
936805	2.3.4
936806	2.3.4
936807	2.3.4
936808	2.3.4
936809	2.3.4
936810	2.3.4
936811	2.3.4
936812	2.3.4
936813	2.3.4
936814	2.3.4
936815	2.3.4
936816	2.3.4
936817	2.3.4
936818	2.3.4
936819	2.3.4
936820	2.3.4
936821	2.3.4
936822	2.3.4
936823	2.3.4
936840	2.3.5
936841	2.3.5
936842	2.3.5
936843	2.3.5

Nummernverzeichnis

Répertoire des numéros

Index of numbers

Artikel-Nr. No article Article no.	Seite Page Page
936844	2.3.5
936845	2.3.5
936846	2.3.5
936847	2.3.5
936848	2.3.5
936849	2.3.5
936850	2.3.5
936851	2.3.5
936852	2.3.5
936853	2.3.5
936854	2.3.5
936855	2.3.5
936856	2.3.5
936857	2.3.5
936858	2.3.5
936859	2.3.5
936860	2.3.5
936861	2.3.5
938010	2.3.8
938011	2.3.8
938012	2.3.8
938013	2.3.8
938014	2.3.8
938015	2.3.8
938020	2.3.8
938021	2.3.8
938022	2.3.8
938023	2.3.8
938024	2.3.8
938025	2.3.8
939000	2.4.6
939303	2.4.1
939305	2.4.5
939306	2.4.3
939309	2.4.5
939313	2.4.3
939400	2.4.5
939420	2.4.4
939440	2.4.4
939446	2.4.4
939447	2.4.4

Änderungen

Version: 02/2023
Artikelnummer: 938308

Modifications

Version: 02/2023
Numéro d'article: 938308

Modifications

Version: 02/2023
Item number: 938308

Seite Page Page	Datum Date Date	Erläuterungen Explication Explanation
	02/2023	Neu: Profile 76.861, 76.862, 76.863, 78.864, 76.865, 76.866 in ZM (Zink Magnesium) verfügbar Nouveau : Profilés 76.861, 76.862, 76.863, 78.864, 76.865, 76.866 en ZM (Zinc Magnésium) disponibles New: Profiles 76.861, 76.862, 76.863, 78.864, 76.865, 76.866 in ZM (zinc magnesium) available
	02/2023	Neu: Profil 76.868 Nouveau : Profil 76.868 New: Profile 76.868
	02/2023	Bohrlehren 939135, 939136 aus dem Sortiment entfernt Gabarits de perçage 939135, 939136 retirés de l'assortiment Drilling templates 939135, 939136 removed from the range
	02/2023	Neu: Bohrlehren 909107, 909108 Nouveau : Gabarits de perçage 909107, 909108 New: Drilling templates 909107, 909108
	02/2023	Einbau unico Parallel-Schiebe-Kipp-Fenster entfernt Montage unico fenêtre coulissante parallèle retirée Mounting unico parallel slide and tilt window removed
	02/2023	Schrägverglasung entfernt Verrière retirée Sloped glazing removed
	02/2023	Polygonal mit Ansichtsbreite 45mm entfernt Polygonal avec largeur visible de 45mm retirée Polygonal with section width 45mm removed

		1
Allgemeine Informationen		
Systembeschreibung		1.1.1 - 1.1.3
	Vertikalfassade für Sicherheitsanwendungen	1.1.4 - 1.1.5
	Energieeffiziente Vertikalfassade	1.1.6 - 1.1.7
	CE-Markierung Vertikalfassade	1.1.8
	Technische Merkmale Vertikalfassade	1.1.9
Systemübersicht / Konstruktionsprinzip	Konstruktionsvarianten	1.2.1
	Vertikalfassade für Sicherheitsanwendungen	1.2.2 - 1.2.3
	Energieeffiziente Vertikalfassade	1.2.4 - 1.2.5

Informations générales		
Descriptif du système		1.1.1 - 1.1.3
	Façade verticale pour les applications de sécurité	1.1.4 - 1.1.5
	Façade verticale efficience énergétique	1.1.6 - 1.1.7
	Marquage CE, façade verticale	1.1.8
	Caractéristiques techniques, façade verticale	1.1.9
Tableau du système / Principe de la construction	Variantes de construction	1.2.1
	Façade verticale pour les applications de sécurité	1.2.2 - 1.2.3
	Façade verticale efficience énergétique	1.2.4 - 1.2.5

General information		
System description		1.1.1 - 1.1.3
	Vertical curtain wall for security applications	1.1.4 - 1.1.5
	Energy-efficient vertical curtain wall	1.1.6 - 1.1.7
	CE-marking vertical curtain wall	1.1.8
	Technical specifications vertical curtain wall	1.1.9
Synopsis of system / Principle of construction	Construction types	1.2.1
	Vertical curtain wall for security applications	1.2.2 - 1.2.3
	Energy-efficient vertical curtain wall	1.2.4 - 1.2.5

Symbole

Die in dieser Dokumentation angewandten Symbole zeigen Ihnen, für welche Konstruktionsvariante die jeweiligen Informationen gelten.

Symboles

Les symboles utilisés dans cette documentation montrent quelle variante de construction applique les informations respectives.

Symbols

The symbols used in this documentation show you which onstruction types the respective information applies.

forsterthermfix.vario

Standard-Fassade und deren Kombination mit Brand- und Einbruchschutz

Façade standard et leur combinaison avec protection coupe-feu et anti-effraction

Standard curtain wall and their combination with fire and burglary protection

forsterthermfix.vario
forsterthermfix.varioHI

Standard-Fassade und hochwärmegedämmte Fassade

Façade standard et façade à haute isolation thermique

Standard curtain wall and highly thermal insulated curtain wall

forsterthermfix.varioHI

Nur hochwärmegedämmte Fassade

Seulement façade à haute isolation thermique

Only highly thermal insulated curtain wall

System
Forster thermfix vario

Forster thermfix vario ist das Profilsystem für Vorhangfassaden und Schrägverglasungen in Pfosten-Riegel Bauweise und Trockenverglasung. Die tragende, statische Funktion des Systems übernehmen raumseitig angeordnete Systempfosten- und Riegelprofile aus Stahl und Edelstahl mit schlanken Ansichtsbreiten von 45 oder 60 mm.

Die stabilen Profile mit Bautiefen von 50 bis 250 mm und Wanddicken bis zu 5.0 mm erlauben Konstruktionen in grossflächigen Dimensionen und geschossübergreifenden Vorhangfassaden.

Konstruiert werden die Elemente mit unkomplizierten Schweiss- und Steckverbindungen. Spezielle, auf das System abgestimmte Fassadenschrauben aus Edelstahl nehmen Füllelemente bis 70 mm Dicke auf.

Eine praktische Setzhilfe für die Positionierung der Klemmfüsse oder Dichtungen mit aufgedruckten Markierungen vereinfachen die Arbeit, sparen viel Zeit beim Applizieren der Systemkomponenten und erhöhen die Präzision in der Verarbeitung und Montage.

Das ausgereifte Dichtungssystem erreicht höchste Werte in Bezug auf Schlagregendichtheit, Luftdurchlässigkeit, Schall- und Wärmeschutz.

Das System forster thermfix vario teilt sich in drei wesentliche Anwendungsbereiche auf:
- Sicherheit: Vertikalfassaden für Brandschutz, Einbruchhemmung, Durchschusshemmung (forster thermfix vario)
- Energieeffizienz: hochwärmegedämmte Vertikalfassaden auf Passivhaus Niveau phA (forster thermfix vario HI)

Die modularen Systemvarianten sind untereinander kombinierbar. Ebenfalls kann das Deckleistensortiment aus Aluminium und Edelstahl für alle forster thermfix vario Typen eingesetzt werden.

Système
Forster thermfix vario

Le système de profilés Forster thermfix vario est destiné aux façades-rideaux et verrières composées d'une structure montants-traverses et de vitrages à sec. La fonction statique porteuse du système est assurée par des profilés de montant et de traverse en acier et acier inoxydable avec des faces vues fines de 45 ou 60 mm, ils sont disposés du côté intérieur du bâtiment.

Les profilés stables d'une profondeur de 50 à 250 mm, avec des épaisseurs de paroi jusqu'à 5.0 mm permettent des constructions de grandes dimensions et des façades-rideaux multi-étages.

Les éléments sont assemblés à l'aide de raccordements par soudage ou emboîtement simples. Des vis de façade spécialement adaptées au système acceptent des éléments de remplissage d'épaisseur jusqu'à 70 mm.

Un outil de pose pratique pour le positionnement des bases de serrage de même que les joints avec repères facilitent le travail, accélèrent l'application des composants système et augmentent la précision de la mise en œuvre et du montage.

Le système d'étanchéité atteint des valeurs élevées en relation avec l'étanchéité à la pluie battante, la perméabilité à l'air, ainsi qu'à l'isolation phonique et thermique.

Le système forster thermfix vario présente trois domaines d'application principaux:
- Sécurité: façades verticales pour la protection coupe-feu, résistance à l'effraction, résistance aux balles (forster thermfix vario)
- Efficacité énergétique: façades verticales à grande isolation thermique au niveau de la maison passive phA (forster thermfix vario HI)

Les variantes système modulaires sont combinables entre elles. De même, on peut utiliser la gamme des profilés de recouvrement en aluminium et acier inoxydable pour tous les types de constructions Forster thermfix vario.

System
Forster thermfix vario

Forster thermfix vario is the profile system for curtain walls and sloped glazing in mullion-transom construction and dry glazing. The supporting static function of the system is assumed on the room side by arranged steel and stainless steel mullion and transom profiles which have narrow face widths of 45 or 60 mm.

The robust profiles with structural depths of 50 to 250 mm and wall thicknesses up to 5.0mm permit constructions of large-surface dimensions and multi-storey curtain walls.

The elements are made from simple weld and spigot joints. Stainless steel facade screws specially designed for the system secure filling elements with thicknesses up to 70 mm.

A practical aid for positioning clamping feet or seals with printed marks simplify installation work, saves a lot of time when fitting system components and increases precision during processing and installation.

The perfected sealing system achieves top ratings for rain impermeability, air permeability, sound insulation and heat protection.

The forster thermfix vario system is divided into three main application sectors:
- Security: vertical facades for fire resistance, burglary resistance and bullet resistance (forster thermfix vario)
- Energy efficiency: highly heat-insulated vertical facades at passive house Level phA (forster thermfix vario HI)

The various modular system variants are freely combinable. The range of facing profiles made of aluminium and stainless steel can be used for all forster thermfix vario types.

Systemvarianten

Forster thermfix vario
Wärmegedämmte Vertikalfassade für Sicherheitsanwendungen:
- Brandschutz EI30 / EI60 / EI90 / E30 – E120 / EW30 – EW120 (F30 / F90 / G30)
- Einbruchhemmung WK 1-3
- Durchschusshemmung FB4 NS

Variantes du système

Forster thermfix vario
Façade verticale à isolation thermique pour les applications de sécurité:
- Coupe-feu EI30 / EI60 / EI90 / E30 – E120 / EW30 – EW120
- Anti-effraction WK 1-3
- Pare-balles FB4 NS

System versions

Forster thermfix vario
Thermally insulated vertical curtain wall for security applications:
- Fire resistance EI30 / EI60 / EI90 / E30 – E120 / EW30 – EW120
- Burglar resistance WK 1-3
- Bullet resistance FB4 NS

Forster thermfix vario HI
Energieeffiziente Vertikalfassade:
- hochwärmegedämmt
- zertifizierte Passivhaus-Komponente

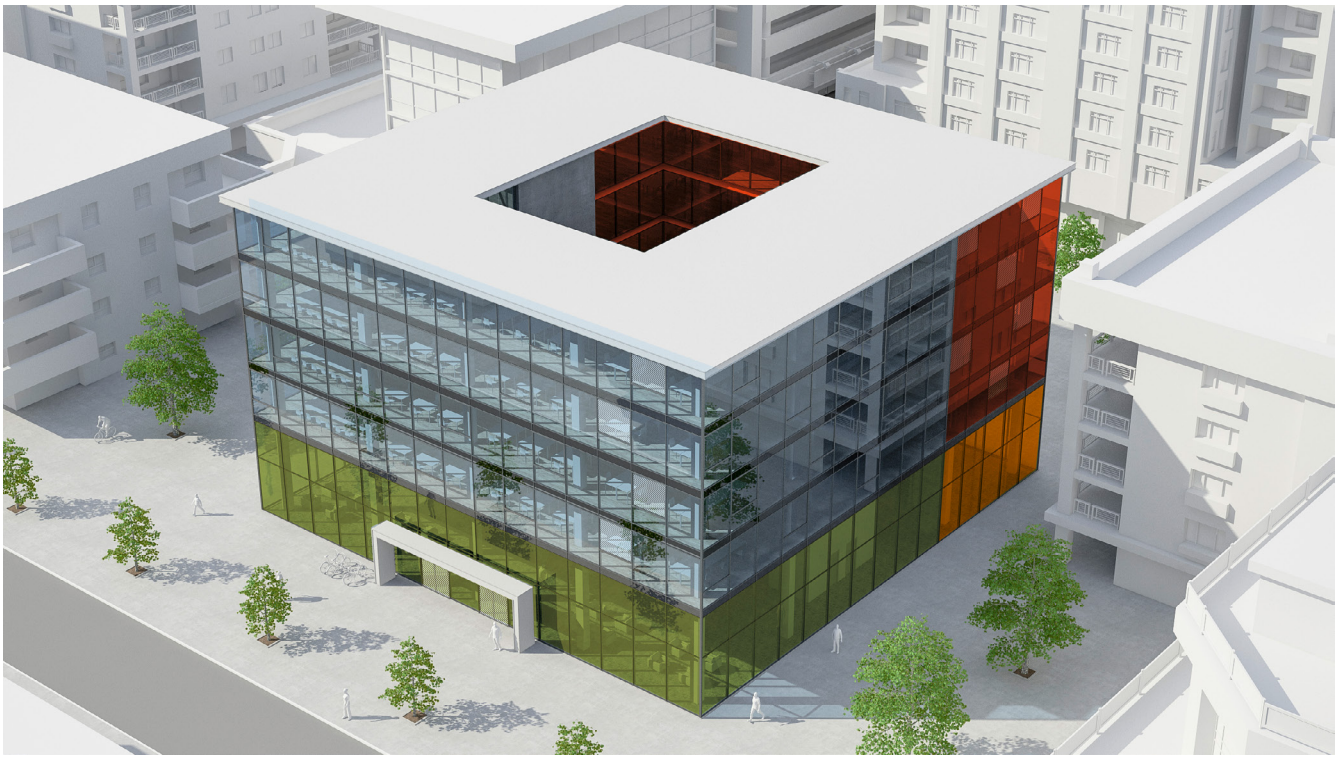
Forster thermfix vario HI
Façade verticale efficience énergétique:
- à haute isolation thermique
- certifié pour maisons passives

Forster thermfix vario HI
Energy-efficient vertical curtain wall:
- very efficient heat insulating
- certified passive house component

Einsatzbereiche Vertikalfassaden

Domaines d'application Façades verticales

Areas of application Vertical curtain walls



forster thermfix vario HI

Hochwärmegedämmte Pfosten/Riegel-Fassade, Passivhaus phA

- für 3-fach Isolierverglasung mit Füllungen von 36 - 70 mm
- alternativ auch für 1- und 2-fach Verglasungen mit Füllungen von 4 - 35 mm

Façade montants/traverses à haute isolation thermique, maison passive, catégorie A

- pour triple vitrage isolant avec remplissages de 36 - 70 mm
- également pour simple et double vitrage avec remplissages de 4 - 35 mm

Highly thermal insulated mullion/transom curtain wall at Passive House level phA

- for triple insulating glass with fillings 36 - 70 mm
- alternatively also for single and double glazings with fillings 4 - 35 mm

forster thermfix vario

Wärmegedämmte Pfosten/Riegel-Fassade

- Einbruchhemmung WK 1-3 – auch in Kombination mit Brandschutz E / EW / EI
- Durchschusshemmung FB4

Façade montants/traverses à isolation thermique

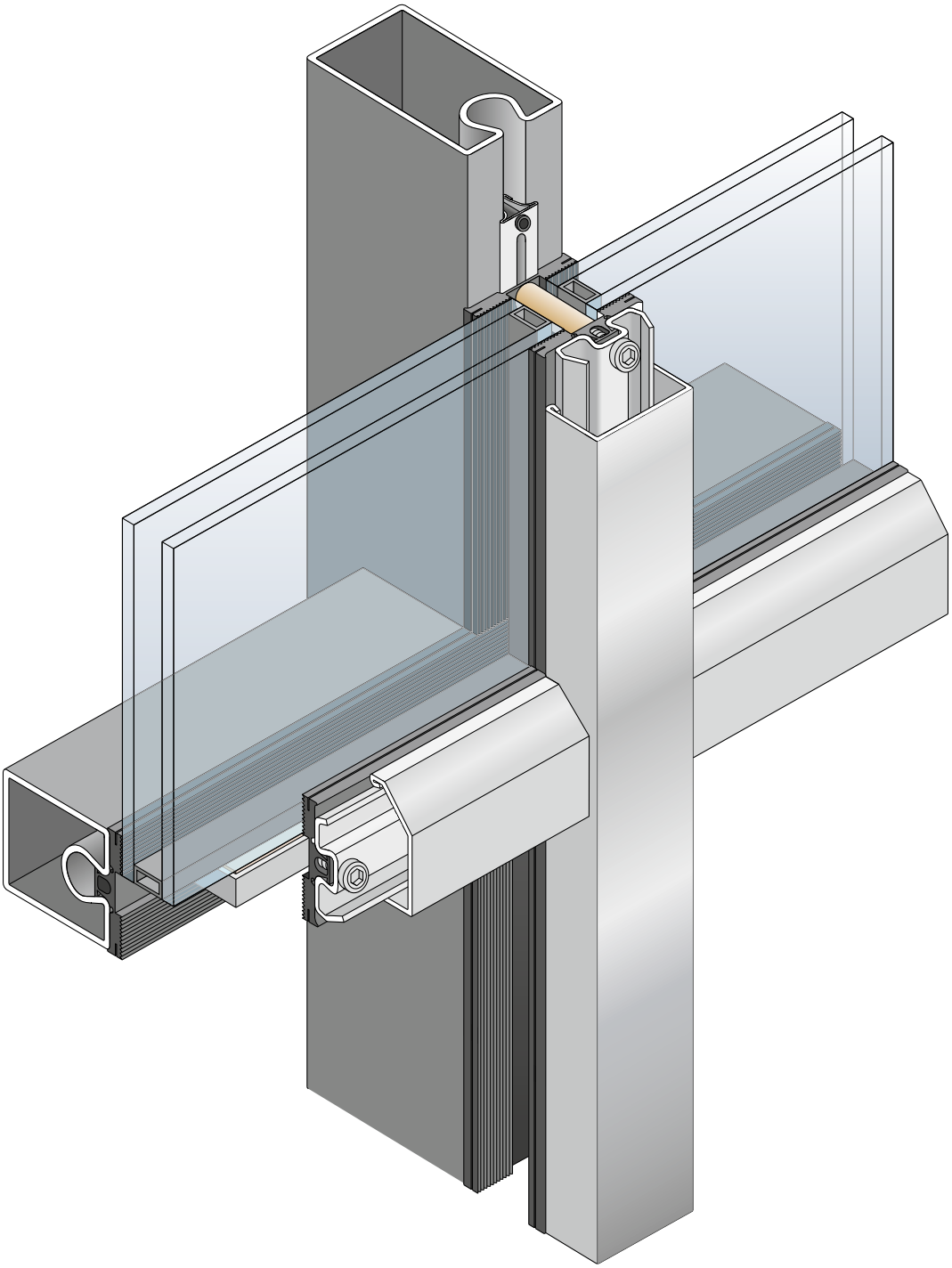
- Anti-effraction WK 1-3 – aussi en combinaison avec coupe-feu E / EW / EI
- Pare-balles FB4

Thermal insulated mullion/transom curtain wall

- Burglar resistant WK 1-3 – also in combination with fire resistance E / EW / EI
- Bullet resistance FB4

forster thermfix vario

- Brandschutz E / EW / EI – auch in Kombination mit Einbruchhemmung
- Coupe-feu E / EW / EI – aussi en combinaison avec anti-effraction
- Fire resistance E / EW / EI – also in combination with burglar resistance



System Forster thermfix vario (Vertikalfassaden)

Sicherheit

Das System Forster thermfix vario ist der Spezialist für Vertikalfassaden im Sicherheitsbereich wie Brandschutz, Einbruchhemmung (WK 2-3) und Beschusshemmung (FB4 NS).

Im Brandschutz geprüfte Eckkonstruktionen schaffen viel Gestaltungsfreiheit durch zusätzliche Ausführungsoptionen für alle Fassaden mit hohen Anforderungen an Sicherheit und Wärmedämmung. Die Ecken können bis 5000 mm Geschosshöhe in den Klassen EI30, EI60 und EI90 gebaut werden.

Grossflächige Paneele für EI30 und EI60 Anwendungen in Dimensionen bis zu 1500 × 3000 mm ermöglichen Konstruktionen geschossübergreifender Vorhangfassaden. Für ein besonders hochwertiges Erscheinungsbild, lässen sich die Paneele wahlweise mit Blechen oder Glas beplanken. Das Glas ist dabei bedruckbar und emaillierbar.

Forster thermfix vario ist optimal kombinierbar mit der hochwärmegedämmten Systemvariante forster thermfix vario HI.

Système Forster thermfix vario (Façades verticales)

Sécurité

Le système Forster thermfix vario c'est le spécialiste du domaine de la sécurité pour les façades verticales, tel que la résistance au feu, à l'effraction (WK2-3) et aux balles (FB4NS).

Des constructions d'angles variés testés en protection au feu offrent une grande liberté de conception pour toutes les façades devant remplir à la fois des hautes exigences sécuritaires et d'isolation thermique. Les angles peuvent être réalisés jusqu'à une hauteur d'étage de 5000 mm dans les classes EI30, EI60 et EI90.

Des panneaux de grandes dimensions jusqu'à 1500 × 3000 mm pour les applications EI30 et EI60 permettent la réalisation de façades rideaux couvrant plusieurs étages. Pour des apparences spéciales et exigeantes, il est possible de recouvrir les panneaux avec de la tôle ou du verre. Le verre peut être imprimé et émaillé.

Forster thermfix vario se combine de manière idéale avec la variante à haute isolation thermique forster thermfix vario HI.

System Forster thermfix vario (Vertical curtain walls)

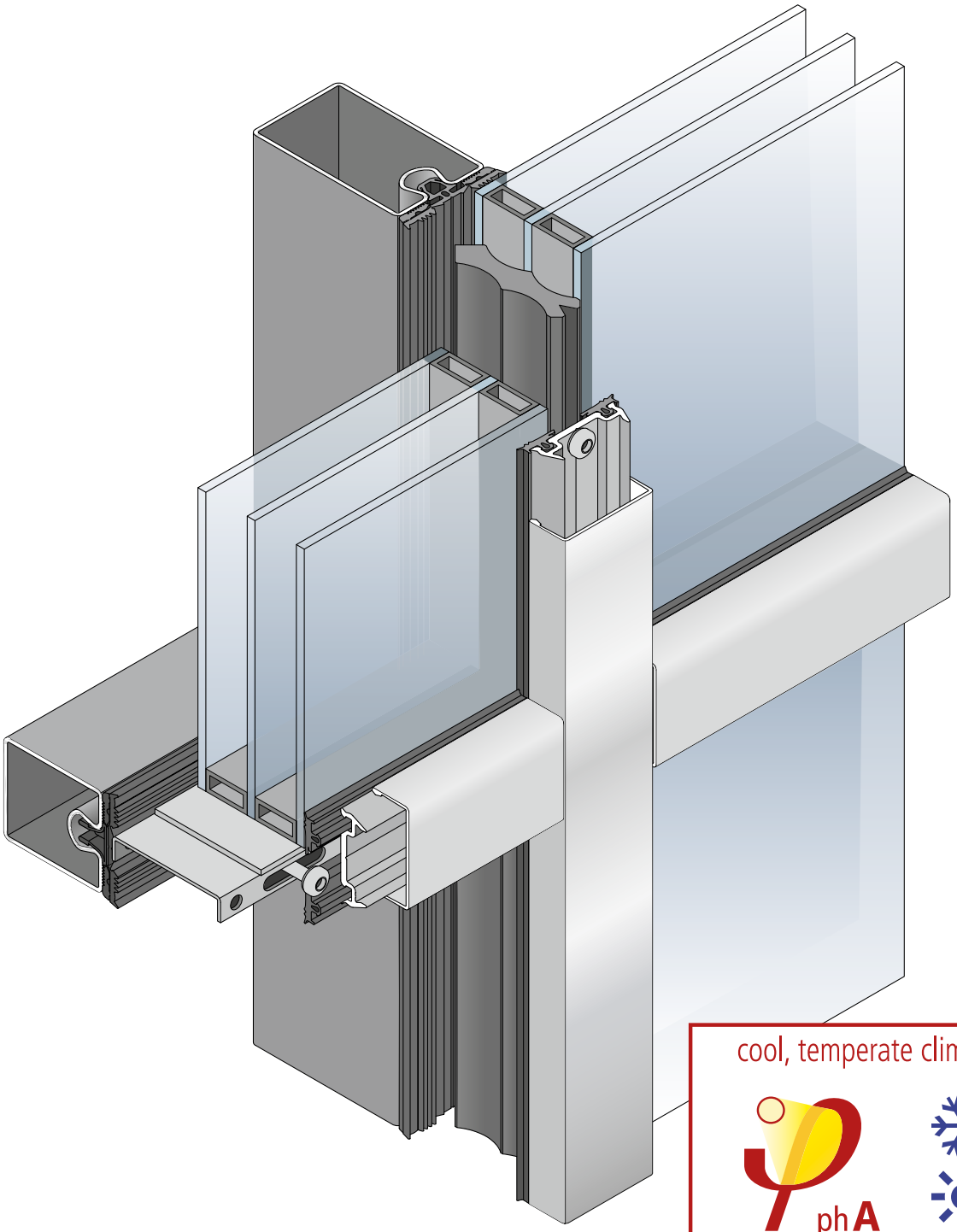
Security

The Forster thermfix vario system is specially designed for vertical facades in security applications such as fire resistance, burglary resistance (WK 2-3) and bullet resistance (FB4 NS).

Corner constructions tested in fire resistance applications provide a wide freedom of design due to additional design options for all facades with high security and heat protection requirements. The corners can be fitted with storey heights up to 5000 mm in Classes EI30, EI60 and EI90.

Large-surface panels in sizes up to 1500 × 3000 mm for EI30 and EI60 applications permit multi-storey curtain wall constructions. The panels can also be clad with sheet metal or glass which can be printed or enamelled.

Forster thermfix vario is ideally combinable with the highly heat-insulated forster thermfix vario HI system variant.



cool, temperate climate

phA

CERTIFIED COMPONENT

Passive House Institute

System
Forster thermfix vario HI (Vertikalfassaden)

Energieeffizienz

Forster thermfix vario HI ist das System für hochwärmegedämmte Vertikalfassaden auf Passivhaus-Niveau in der Effizienzklasse phA.

Dank hervorragender statischer Eigenschaften der Stahlprofile sind beeindruckende Dimensionen der Feldgrössen mit minimalen Ansichtsbreiten ab 45 mm möglich.

Die Fertigung und Montage geht mit den neuen vorgelochten Aluminium-Klemmleisten effizient von der Hand.

Clevere Verarbeitungswerkzeuge sparen kostbare Zeit und dank vorbedruckter Dichtungen erfolgt die Verarbeitung noch sicherer und genauer.

Falzraumisolatoren sind für alle gängigen Fülldicken von 3-fach Isolierglas erhältlich.

Forster thermfix vario HI ist optimal kombinierbar mit Elementen für Sicherheitsanwendungen aus Forster thermfix vario Profilen.

Système
Forster thermfix vario HI (Façades verticales)

Efficacité énergétique

Forster thermfix vario HI est conçu pour des façades verticales à haute isolation thermique atteignant le niveau maison passive dans la classe d'efficacité phA.

Grâce aux excellentes caractéristiques statiques des profilés en acier, des volumes de remplissages aux dimensions impressionnantes sont possibles, avec des faces vues de seulement 45 mm.

La fabrication et le montage sont simplifiés avec les nouveaux profilés serreurs en aluminium préperforées.

L'utilisation d'outils de mise en œuvre judicieux apporte un gain de temps précieux et les joints avec repères rendent la mise en œuvre encore plus sûre et plus précise.

Les profilés isolants de feuillure sont disponibles pour toutes les épaisseurs de remplissage courantes de triple verre isolant.

Forster thermfix vario HI se combine de façon optimale avec des éléments pour applications de sécurité réalisés à partir de profilés Forster thermfix vario.

System
Forster thermfix vario HI (Vertical curtain walls)

Energy efficiency

Forster thermfix vario is the ideal system for highly heat-insulated vertical facades at passive house level in Efficiency Class phA.

The excellent static properties of the steel profiles allow impressive field sizes minimum face widths of 45 mm and higher

The new pre-perforated aluminium clamping strips make production and assembly much more efficient.

Clever processing tools save valuable time and pre-printed seals make processing safer and more precise.

Rebate space insulators are available for triple insulation glazing in all common filling thicknesses.

Forster thermfix vario HI is ideally combinable with elements for security applications from the Forster thermfix vario system profiles.

CE-Kennzeichnung nach EN 13830

Marquage CE selon EN 13830

CE-Marking according to EN 13830

Nr. No.	Geprüfte Eigenschaften Charactéristiques testées Tested characteristics		Normen Normes Standards	Forster thermfix vario	Forster thermfix vario Hi
4.1		Widerstand bei Windlast Résistance au vent Resistance to wind load	**EN 12179**	**bis / jusqu'à / up to + 3.0 kN/m² / - 2.0 kN/m² Sicherheitslast / Charge de sécurité / Safety load + 4.5 kN/m² / - 3.0 kN/m²**	**bis / jusqu'à / up to + 3.0 kN/m² / - 2.0 kN/m² Sicherheitslast / Charge de sécurité / Safety load + 4.5 kN/m² / - 3.0 kN/m²**
4.3		Stossfestigkeit Résistance au chocs Impact resistance	**EN 14019**	**I5 / E5**	**I5 / E5**
4.4		Luftdurchlässigkeit Perméabilité à l'air Air permeability	**EN 12153**	**AE (>600)**	**AE (>600)**
4.5		Schlagregendichtheit Etanchéité à la pluie battante Watertightness	**EN 12155**	**RE_{1200}**	**RE_{1350}**
4.6		Schallschutz Performance acoustique Acoustic performance	**EN ISO 140-3**	**bis / jusqu'à / up to Rw 45 dB**	**bis / jusqu'à / up to Rw 45 dB**
4.7		Wärmedurchgangskoeffizient Coefficient de transmission thermique Thermal transmittance	**EN 10077-1**	**bis / jusqu'à / up to U_f > 1.5 – 2.4 [W/(m²·K)]**	**bis / jusqu'à / up to U_f > 0.49 [W/(m²·K)]**
4.8		Brandschutz Résistance aux feu Fire resistance	**EN 13501-2**	**EI30 - EI90 i<->o E30 – E120 EW30 – EW120**	**---**
4.9		Brandverhalten von Bauprodukten Réaction au feu Reaction to fire	**EN 13501-1**	**E**	**---**
4.10		Brandausbreitung Propagation du feu Fire propagation	**EN 1364-4**	**Prüfungen vorhanden Rapports d'essais disponible Test reports available**	**---**
		Dynamische Schlagregenprüfung Essai d'étanchéité à l'eau dynamique Dynamic watertightness test	**EN 13050**	**P_{min} 375 Pa P_{max} 1125 Pa**	**P_{min} 375 Pa P_{max} 1125 Pa**
		Einbruchhemmung Résistance à l'effraction Burglar resistance	**EN 1627 – 1630**	**RC1-3**	**---**
		Durchschusshemmung Résistance aux balles Bullet resistance	**EN 1522 / EN 1523**	**FB4 NS**	**---**

Mandatierte Eigenschaften / Charactéristiques mandatées / Mandated characteristics

Alle notwendigen Informationen und Unterlagen zur CE-Kennzeichnung stehen auf unserer Website **www.forster-profile.ch** zur Verfügung.

Toutes les informations et documentations nécessaires pour le marquage CE sont disponibles sur notre site web **www.forster-profile.ch.**

All required information and documentations for the CE-Marking are available on our website **www.forster-profile.ch.**

Technische Merkmale Vertikalfassade

Ausgangsmaterial

Grundprofile
- Stahl blank
- Stahl verzinkt (GV/BC)
- Stahl ZM (Zink Magnesium)
- Edelstahl 1.4301, geschliffen, Korn 220-240 mit Schutzfolie

Klemmleisten
- Edelstahl 1.4301, blank
- Aluminium EN AW 6060 T66, pressblank

Deckschalen
- Edelstahl 1.4301, geschliffen, Korn 220-240 mit Schutzfolie
- Aluminium EN AW 6060 T66, pressblank

Profilmasse
- Schmalste Ansichten: Baubreiten 45 und 60 mm
- Profiltiefen von 50 – 250 mm: ermöglichen grosse Glasfelder mit schmalen Sprossen

Füllungsdicken
- von 3 bis 70 mm

Sicherheit
- Stockwerkübergreifender Einsatz nach statischen Erfordernissen, beziehungsweise bei Kombination mit Brandschutz etc. anhand der nationalen Zulassungen

Verarbeitung
- Kompletter Werkzeugsatz für rationelle Vorfertigung in Ihrer Werkstatt
- Einführung in Ihrer Werkstatt: Schulung Ihrer Mitarbeiter vor Ort

Caractéristiques techniques Façade verticale

Matériau de base

Profilés de base
- Acier brut
- Acier zingué (GV/BC)
- Acier ZM (zinc-magnésium)
- Acier inox 1.4301, meulé, grain 220-240 avec film adhésif

Profilés serreurs
- Acier inox 1.4301, brut
- Aluminium, EN AW 6060 T66, pressé à blanc

Profilés de recouvrement
- Acier inox 1.4301, meulé, grain 220-240 avec film adhésif
- Aluminium, EN AW 6060 T66, pressé à blanc

Dimensions des profilés
- Face vues fines: largeur de 45 et 60 mm
- Profondeurs des profilés de 50 à 250 mm permettant de grands vitrages avec des traverses fines

Epaisseurs des remplissages
- de 3 à 70 mm

Sécurité
- Homologation multi-étage selon les exigences statiques, en combinaison avec coupe-feu etc. selon les homologations nationales

Mise en œuvre
- Set complet d'outils pour une fabrication rationnelle dans votre atelier
- Présentation dans votre atelier: formation de vos collaborateurs sur place

Technical specifications Vertical curtain wall

Base material

Base profiles
- Steel blank
- Galvanised steel (GV/BC)
- Steel ZM (zinc-magnesium)
- Stainless steel 1.4301, grinded, 220-240 grain with adhesive protection tape

Clamping strips
- Stainless steel 1.4301, blank
- Aluminium, EN AW 6060 T66, cold-pressed

Facing profiles
- Stainless steel 1.4301, grinded, 220-240 grain with adhesive protection tape
- Aluminium, EN AW 6060 T66, cold-pressed

Profile dimensions
- Extremely slim face widths of 46 and 60 mm
- Profile depths from 50 to 250 mm: enabling large panes of glass with slim transoms

Filling thickness
- from 3 to 70 mm

Security
- Multi-storey design dependent on static requirements or in combination with fire resistance etc. according to national approvals

Processing
- Complete tool set for efficient prefabrication in your workshop
- Presentation in your workshop: in-house training of your employees

Konstruktionsvarianten Vertikalfassade

Variantes de construction Façade verticale

Construction types Vertical curtain wall

forster thermfix.vario

Wärmegedämmte Vertikalfassade für Sicherheitsanwendungen

Façade verticale à isolation thermique pour les applications de sécurité

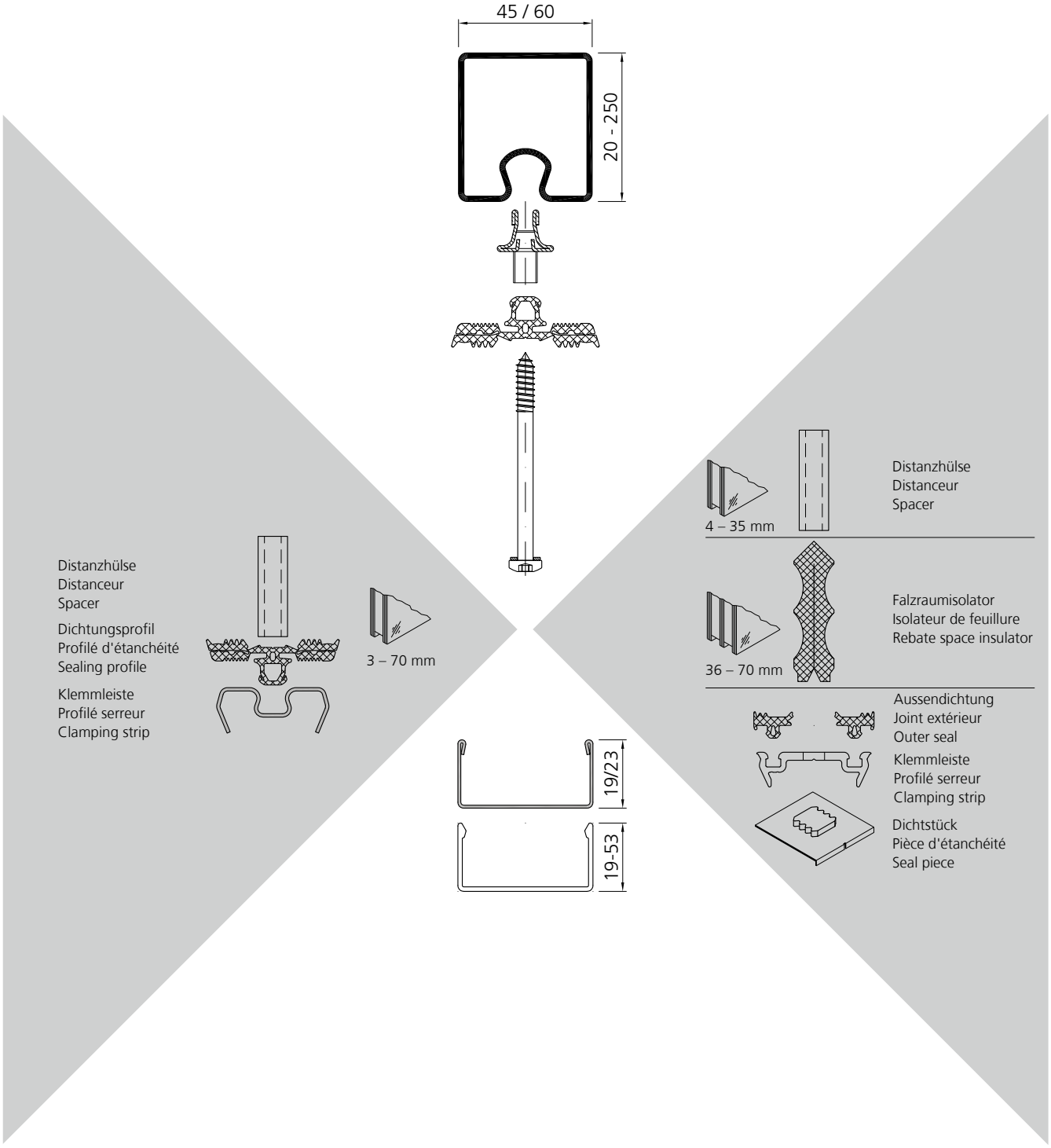
Thermally insulated vertical curtain wall for security applications

forster thermfix.vario HI

Energieeffiziente Vertikalfassade, hochwärmegedämmt

Façade verticale efficience énergétique à haute isolation thermique

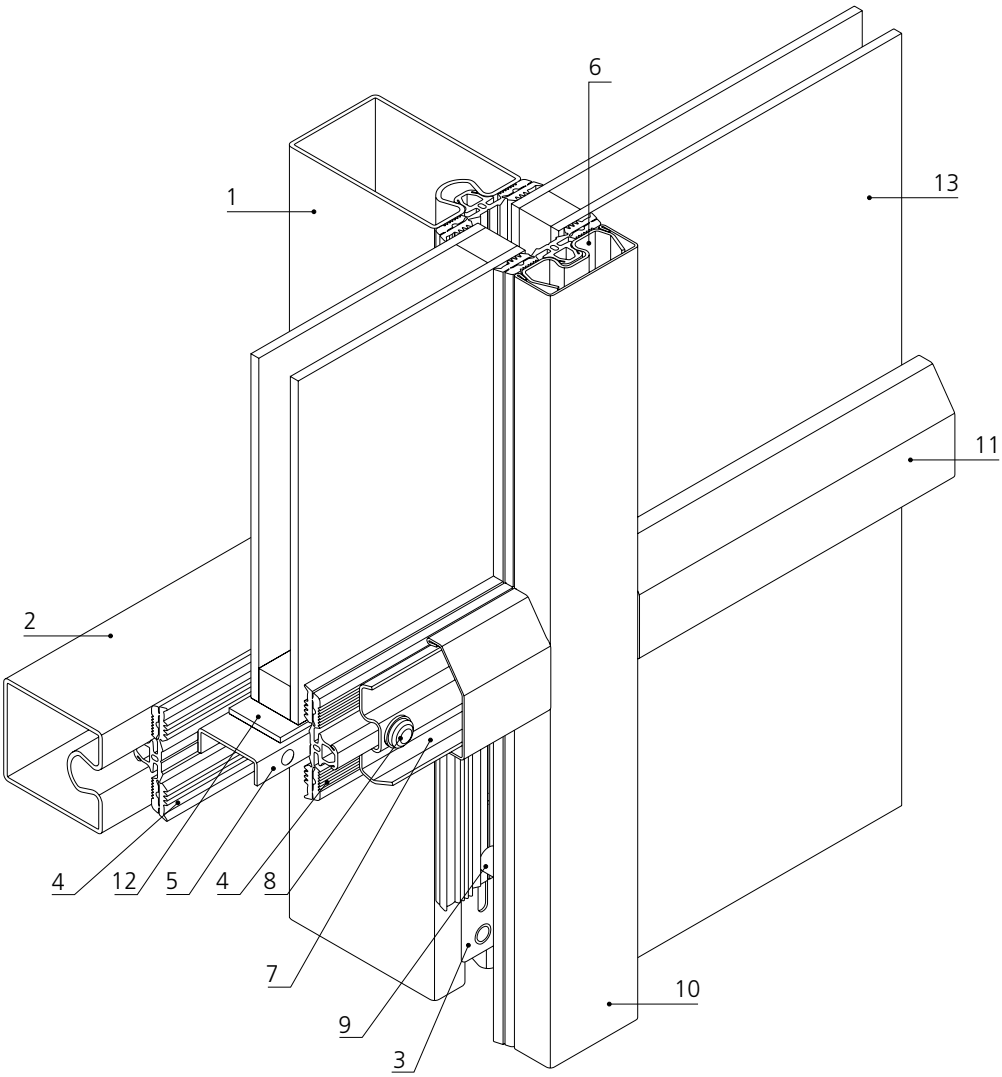
Energy-efficient vertical curtain wall with very efficient heat insulating



Konstruktionsprinzip Vertikalfassade Sicherheit

Principe de la construction Façade verticale Sécurité

Principle of construction Vertical curtain wall Security

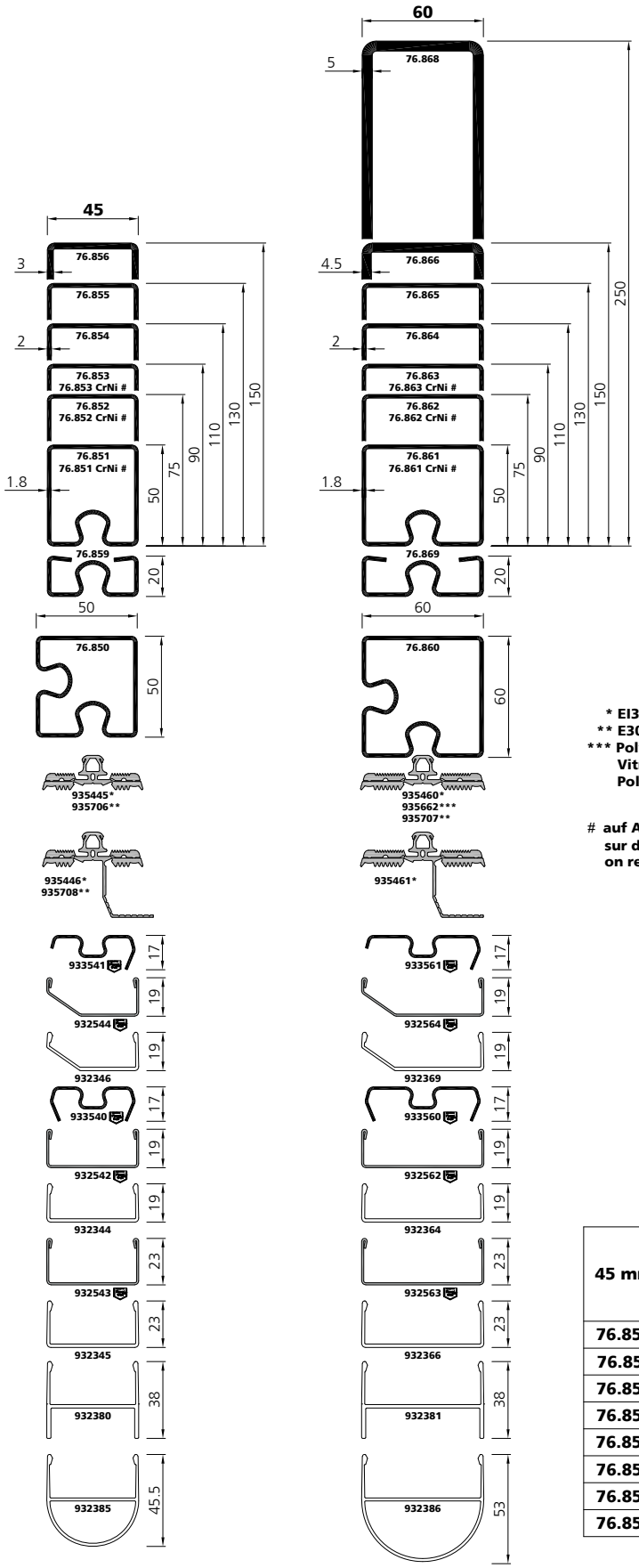


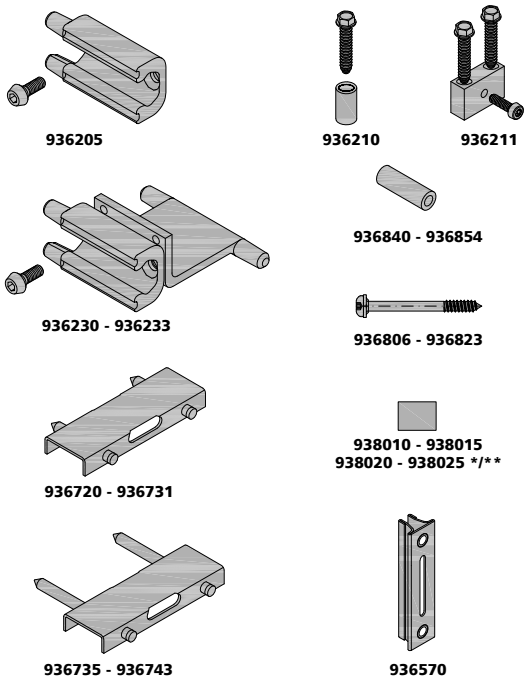
1	Pfostenprofil	1	Profilé montant	1	Mullion profile
2	Riegelprofil	2	Profilé traverse	2	Transom profile
3	Klemmfuss	3	Base de serrage	3	Clamping foot
4	Dichtungsprofil innen/aussen	4	Profilé d'étanchéité int./ext.	4	Weatherstripping int./ext.
5	Glasauflage	5	Support de verre	5	Glass carrier pad
6	Klemmleiste (Pfosten)	6	Profilé serreur (montant)	6	Clamping strip (mullion)
7	Klemmleiste (Riegel)	7	Profilé serreur (traverse)	7	Clamping strip (transom)
8	Klemmschraube	8	Vis de serrage	8	Locking screw
9	Distanzhülse	9	Distanceur	9	Spacer
10	Deckprofil (Pfosten)	10	Profilé de recouvrement (montant)	10	Facing profile (mullion)
11	Deckprofil (Riegel)	11	Profilé de recouvrement (traverse)	11	Facing profile (transom)
12	Tragklotz	12	Cale d'assise	12	Supporting block
13	Isolierglas	13	Verre isolant	13	Insulating glass

Systemübersicht Vertikalfassade Sicherheit

Tableau de système Façade verticale Sécurité

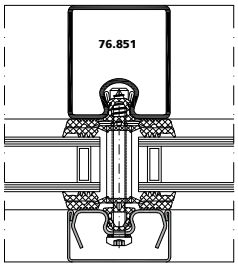
Synopsis of system Vertical curtain wall Security

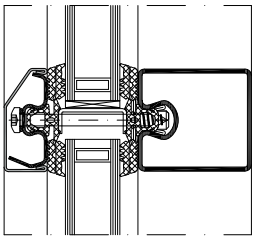




* EI30 - EI90 (F30 / F90)
** E30 - E90 (G30)
*** Polygonalverglasung (auf Anfrage)
Vitrage polygonale (sur demande)
Polygonal glazing (on request)

\# auf Anfrage
sur demande
on request





45 mm	blank brut raw	verzinkt zingué galvanized	GV/BC	CrNi#
76.850	●		●	
76.851	●		●	●
76.852	●		●	●
76.853	●		●	●
76.854	●		●	
76.855	●		●	
76.856	●		●	
76.859		●		

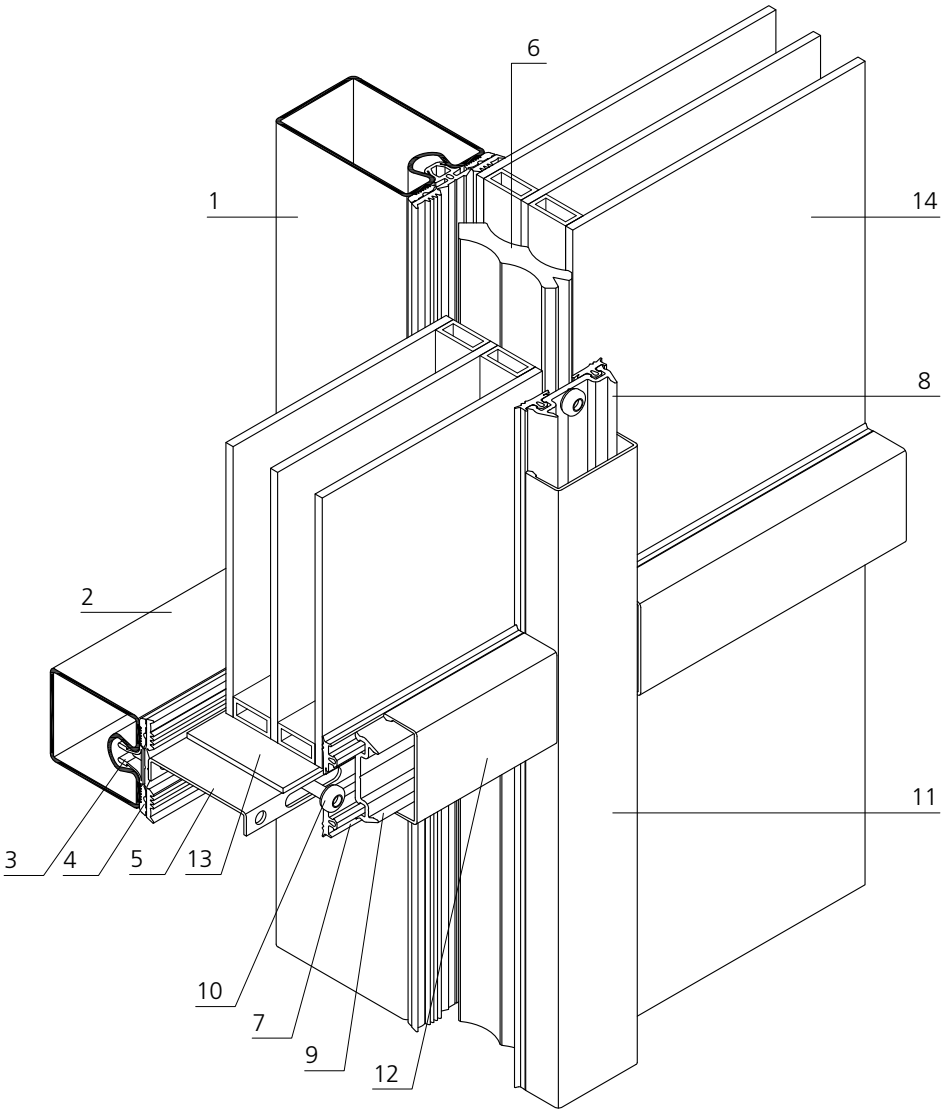
60 mm	blank brut raw	verzinkt zingué galvanized	GV/BC#	ZM	CrNi#
76.860	●		●		
76.861	●		●	●	●
76.862	●		●	●	●
76.863	●		●	●	●
76.864	●		●	●	
76.865	●		●	●	
76.866	●		●	●	
76.868	●				
76.869		●			

02/23

Konstruktionsprinzip Vertikalfassade Energieeffizienz

Principe de la construction Façade verticale Efficacité énergétique

Principle of construction Vertical curtain wall Energy efficiency

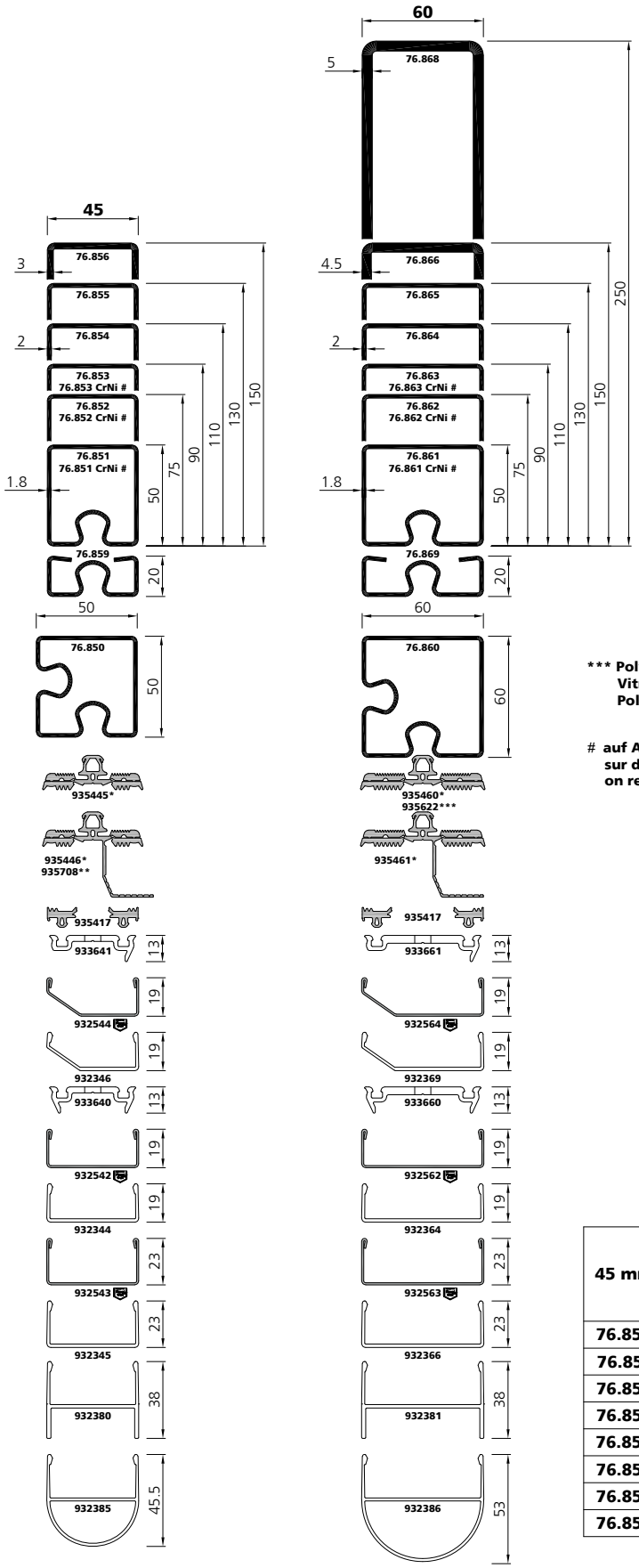


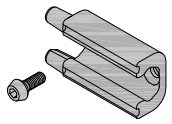
1	Pfostenprofil	1	Profilé montant	1	Mullion profile
2	Riegelprofil	2	Profilé traverse	2	Transom profile
3	Klemmfuss	3	Base de serrage	3	Clamping foot
4	Dichtungsprofil innen	4	Profilé d'étanchéité intérieur	4	Inner weatherstripping
5	Glasauflage	5	Support de verre	5	Glass carrier pad
6	Falzraumisolator	6	Isolant de feuillure	6	Rebate space insulator
7	Aussendichtung	7	Joint extérieur	7	Outer weatherstripping
8	Andruckprofil (Pfosten)	8	Profilé de serrage (montant)	8	Press profile (mullion)
9	Andruckprofil (Riegel)	9	Profilé de serrage (traverse)	9	Press profile (transom)
10	Klemmschraube	10	Vis de serrage	10	Locking screw
11	Deckprofil (Pfosten)	11	Profilé de recouvrement (montant)	11	Facing profile (mullion)
12	Deckprofil (Riegel)	12	Profilé de recouvrement (traverse)	12	Facing profile (transom)
13	Tragklotz	13	Cale d'assise	13	Supporting block
14	Isolierglas	14	Verre isolant	14	Insulating glass

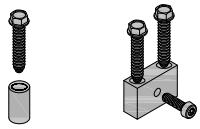
Systemübersicht Vertikalfassade Energieeffizienz

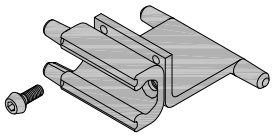
Tableau de système Façade verticale Efficacité énergétique

Synopsis of system Vertical curtain wall Energy efficiency



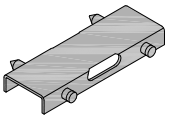

936205


936210 936211


936230 - 936233

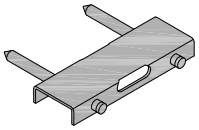
936840 - 936854

936804 - 936823


936720 - 936731

938010 - 938015

932504 - 932505


936735 - 936743

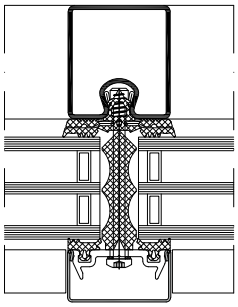
936570

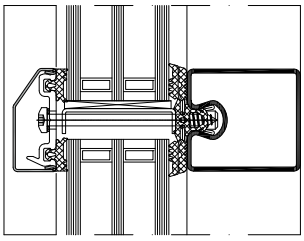
*** Polygonalverglasung (auf Anfrage)
Vitrage polygonale (sur demande)
Polygonal glazing (on request)

auf Anfrage
sur demande
on request

935010 - 935013

935020 - 935023





45 mm	blank brut raw	verzinkt zingué galvanized	GV/BC	CrNi#
76.850	●		●	
76.851	●		●	●
76.852	●		●	●
76.853	●		●	●
76.854	●		●	
76.855	●		●	
76.856	●		●	
76.859		●		

60 mm	blank brut raw	verzinkt zingué galvanized	GV/BC#	ZM	CrNi#
76.860	●		●		
76.861	●		●	●	●
76.862	●		●	●	●
76.863	●		●	●	●
76.864	●		●	●	
76.865	●		●	●	
76.866	●		●	●	
76.868	●				
76.869		●			

02/23

	2
Profile / Zubehör	
Allgemeine Hinweise – Profile	2.0.2
Hauptprofile	2.1.1 - 2.1.3
Zusatzprofile	2.2.1 - 2.2.6
Zubehör	2.3.1 - 2.3.8
Werkzeuge / Verarbeitungshilfen	2.4.1 - 2.4.6

Profilés / Accessoires	
Généralités	2.0.2
Profilés	2.1.1 - 2.1.3
Profilés supplémentaires	2.2.1 - 2.2.6
Accessoires	2.3.1 - 2.3.8
Outils et aides à la mise en oeuvre	2.4.1 - 2.4.6

Profiles / Accessories	
General	2.0.2
Profiles	2.1.1 - 2.1.3
Additional profiles	2.2.1 - 2.2.6
Accessories	2.3.1 - 2.3.8
Tools and processing aids	2.4.1 - 2.4.6

Profile
Allgemeine Hinweise

Ausgangsmaterial

Profile

- **Blank**
  Stahl warmgewalzt DD11
- **Verzinkt**
  Aus feuerverzinktem Bandstahl, Schicht-dicke ca. 20 µm
- **ZM (Zink Magnesium)**
- **GV/BC**
  Galvanisch verzinkt und blau-chromatiert, Schichtdicke ca. 12 µm
- **CrNi geschliffen**
  Edelstahl 1.4301, geschliffen Korn 220-240, mit Schutzfolie

Deckschalen

- **Pressblank**
  Aluminium AW 6060 T66, pressblank
- **CrNi geschliffen**
  Edelstahl 1.4301, geschliffen Korn 220-240, mit Schutzfolie

Legende

I = Trägheitsmoment bezogen auf die zugehörige Biegeachse
W = Widerstandsmoment bezogen auf die zugehörige Biegeachse
A = Querschnittfläche
G = Theoretische Gewichte
U = Oberfläche bzw. Abwicklung
e_y, e_z = Abstand der Schwerpunktachsen
m.O. = mechanische Oberfläche

Die Schwerpunkt-Achsdistanz e_y und e_z sind (siehe Skizze) von der untersten bzw. der linken äussersten Kante aus gemessen, wobei die Lage der Profile den Katalog-Darstellungen entspricht.

Profilés
Généralités

Matériau de base

Profilés

- **Brut**
  Acier DD11, laminé à froid
- **Zingué**
  De feuillard zingué au feu, épaisseur de couche env. 20 µm
- **ZM (zinc-magnésium)**
- **GV/BC**
  Zingué et bichromaté bleu, épaisseur de couche env. 12 µm
- **CrNi poncé**
  En acier inox 1.4301, poncé avec grain 220-240, avec film de protection

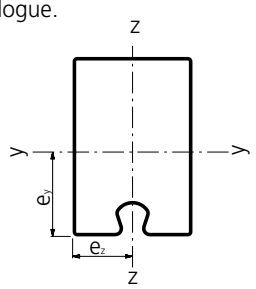
Profilés de recouvrement

- **Pressé à blanc**
  Aluminium AW 6060 T66, pressé à blanc
- **CrNi poncé**
  En acier inox 1.4301, poncé avec grain 220-240, avec film de protection

Explication des signes des propriétés de résistance

I = Moment d'inertie par rapport à l'axe correspondant
W = Moment de résistance par rapport à l'axe correspondant
A = Aire de la section
G = Poids théorique
U = Superficie et/ou longueur de développement
e_y, e_z = Distance à l'axe géometrique de la section
m.O. = Surface mécanique

Les distances e_y et e_z entre les centres de gravité (voir croquis) sont mesurées à partir des arêtes les plus basses et respectivement les plus excentrées sur la gauche, la position des profilés correspondant ainsi aux dessins du catalogue.



Profiles
General

Base material

Profiles

- **Raw**
  Steel DD11, semi-bright
- **Galvanized**
  Of hot dipped galvanized strip, layer thickness approx. 20 µm
- **ZM (zinc-magnesium)**
- **GV/BC**
  Galvanized and blue chromated, layer thickness approx. 12 µm
- **CrNi grinded**
  Of stainless steel 1.4301, grinded with grain 220-240, with adhesive film

Facing profiles

- **Cold-pressed**
  Aluminium AW 6060 T66, cold-pressed
- **CrNi grinded**
  Of stainless steel 1.4301, grinded with grain 220-240, with adhesive film

List of conventional signs for the mechanical strength properties

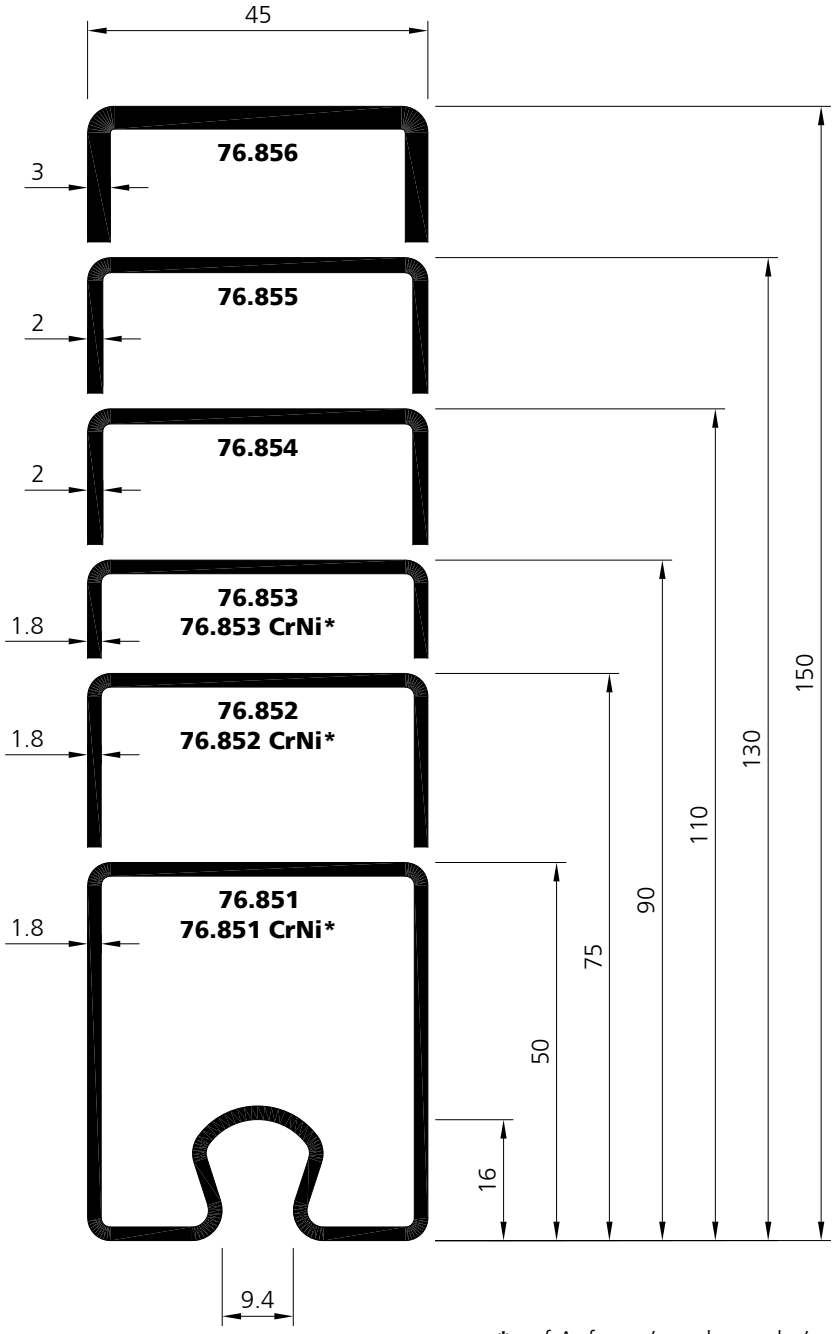
I = Moment of inertia related to the applicable neutral axis
W = Section modulus related to the applicable neutral axis
A = Cross sectional area
G = Theoretical weights
U = Surface or developed length
e_y, e_z = Distance from centre of gravity axes
m.O. = Mechanical surface

The distances along the axis between the centres of gravity e_y and e_z (see sketch) are measured from the lowest edge or from the extreme left edge, so that the position of the profiles corresponds with the catalogue diagrams.

Profile
Baubreite 45 mm

Profilés
Largeur 45 mm

Profiles
Construction width 45 mm



Länge/Longueur/Length: 6 m

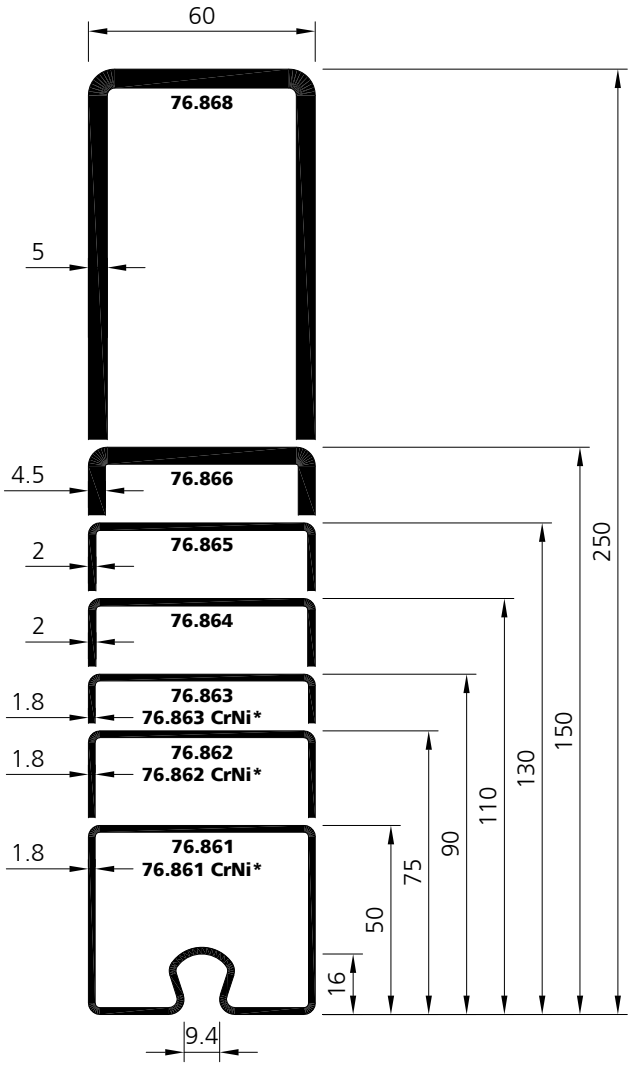
***** auf Anfrage / sur demande / on request

Profil-Nr. / No profilé / Profile no.	blank / brut / raw	verzinkt / zingué / galvanized	GV/BC	CrNi*	G kg/m	A cm²	I_y cm⁴	W_y cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	e_y cm	e_z cm	U m²/m	m.O m²/m
76.851	•		•	•	2,929	3,76	12,42	4,72	10,55	4,69	2,37	2,25	0,215	0,145
76.852	•		•	•	3,635	4,65	34,14	8,55	14,75	6,56	3,51	2,25	0,265	0,195
76.853	•		•	•	4,059	5,20	53,94	11,25	17,27	7,68	4,21	2,25	0,295	0,225
76.854	•		•		5,123	6,56	98,65	16,88	22,66	10,07	5,16	2,25	0,334	
76.855	•		•		5,751	7,36	151,03	21,94	26,36	11,72	6,12	2,25	0,374	
76.856	•		•		9,442	12,13	318,71	40,26	42,85	19,04	7,02	2,25	0,394	

Profile
Baubreite 60 mm

Profilés
Largeur 60 mm

Profiles
Construction width 60 mm



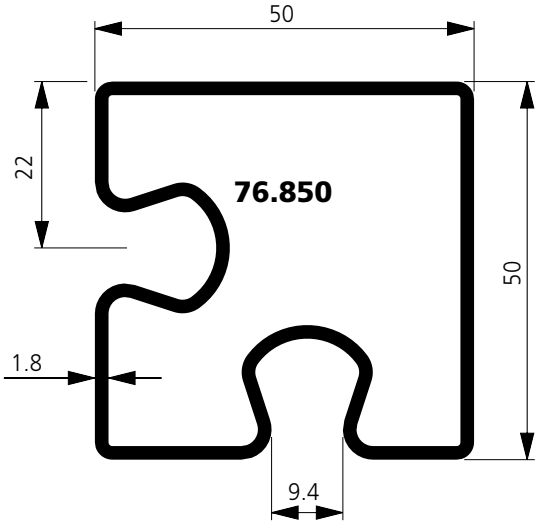
* auf Anfrage / sur demande / on request

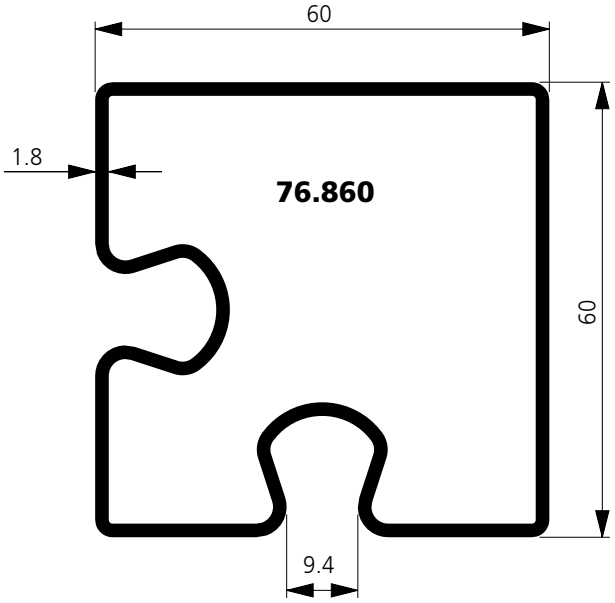
Profil-Nr. / No profilé / Profile no.	blank / brut / raw	GV/BC*	CrNi*	ZM	Länge/Longueur/Length: 6 m	Länge/Longueur/Length: 8 m	G kg/m	A cm^2	I_y cm^4	W_y cm^3	I_z cm^4	W_z cm^3	e_y cm	e_z cm	U m^2/m	m.O m^2/m
76.861	•	•	•	•	•		3,353	4,30	15,56	5,95	20,48	6,83	2,38	3,00	0,245	0,160
76.862	•	•	•	•	•		4,059	5,20	41,40	10,43	28,10	9,37	3,53	3,00	0,295	0,210
76.863	•	•	•	•	•		4,483	5,74	64,48	13,53	32,68	10,89	4,23	3,00	0,325	0,240
76.864	•	•		•	•		5,594	7,16	116,21	19,98	42,68	14,23	5,18	3,00	0,364	–
76.865	•	•		•	•		6,222	7,96	175,69	25,63	49,42	16,47	6,15	3,00	0,404	–
76.866	•	•		•	•		14,846	19,30	531,74	67,45	114,40	38,13	7,05	3,00	0,411	–
76.868	•				•	•	24,317	30,98	2142,45	165,16	197,78	65,93	12,03	3,00	0,637	–

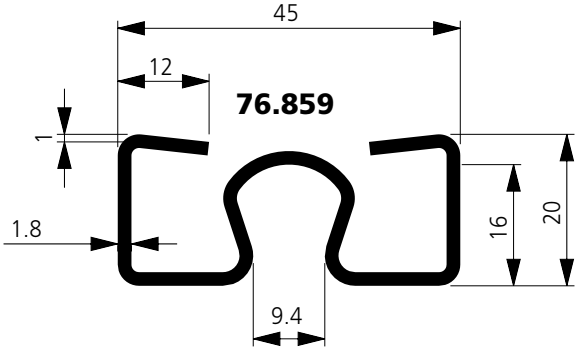
Eckprofile 90° Aufsatzprofile

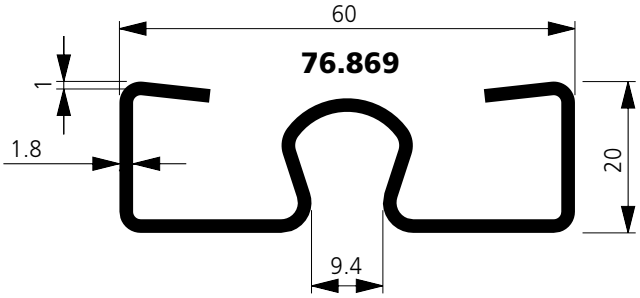
Profilés d'angle 90° Profilés d'appui

Corner profiles 90° Supporting profiles









Länge/Longueur/Length: 6 m

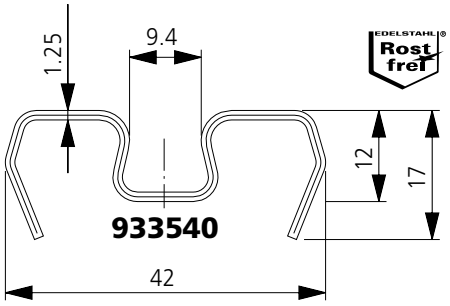
Profil-Nr. No profilé Profile no.	blank / brut / raw	verzinkt / zingué / galvanized	GV/BC	CrNi	G kg/m	A cm^2	I_y cm^4	W_y cm^3	I_z cm^4	W_z cm^3	e_y cm	e_z cm	U m^2/m
76.850	•		•		3,450	4,45	13,78	5,34	13,78	5,34	2,42	2,42	0,253
76.859		•			1,761	2,24	1,06	1,02	5,29	2,35	-	-	0,125
76.860	•		•		4,016	5,17	24,38	7,75	24,38	7,75	2,85	2,85	0,293
76.869		•			1,973	2,51	1,24	1,10	10,94	3,49	-	-	0,140

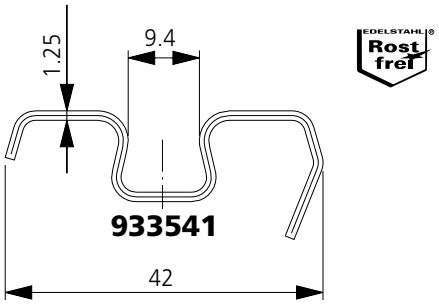
Platz für Notizen **Espace pour les notes** **Space for memos**

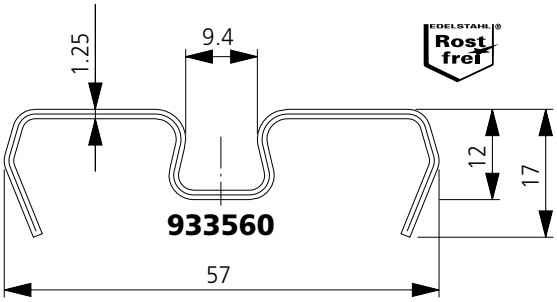
Klemmleisten aus Edelstahl

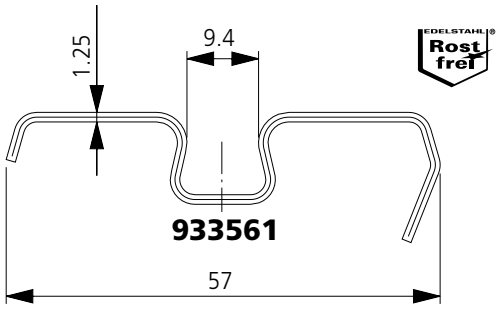
Profilés serreur en acier inox

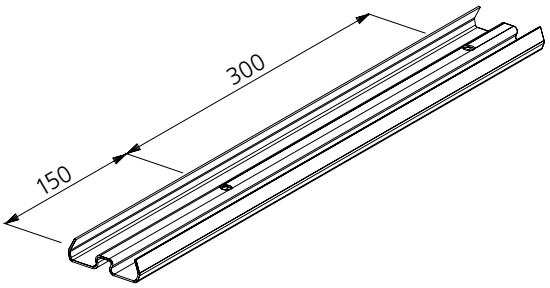
Clamping strips made of stainless steel











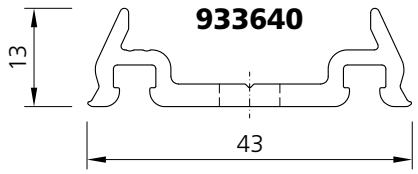
Länge: 6 m, gelocht
Longueur: 6 m, percé
Length: 6 m, perforated

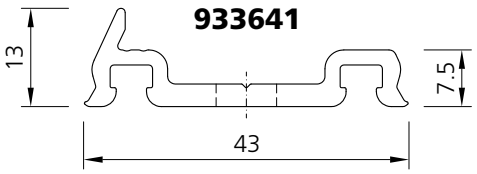
Profil-Nr. **No profilé** **Profile no.**	pressblank / pressé à blanc / cold-pressed	verzinkt / zingué / galvanized	CrNi	CrNi geschliffen / poncé / grinded	G kg/m	U mm
933540			•		0,890	181
933541			•		0,776	158
933560			•		1,029	211
933561			•		0,920	188

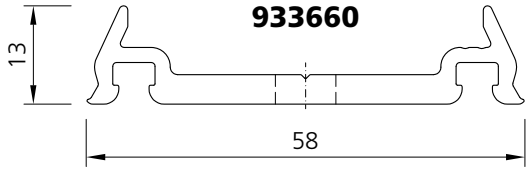
Klemmleisten Aluminium

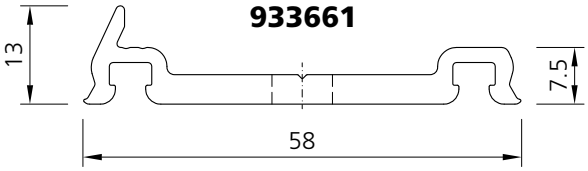
Profilés serreur aluminium

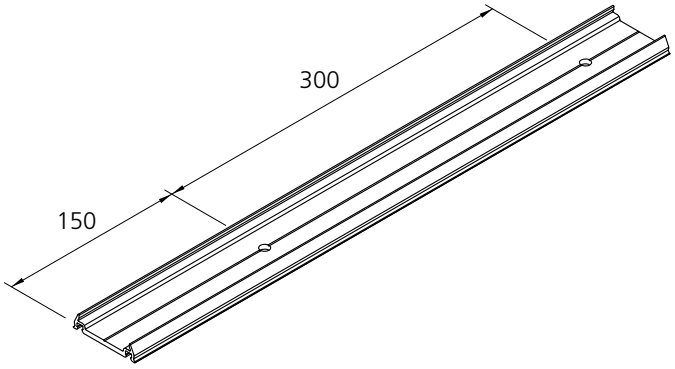
Clamping strips aluminium











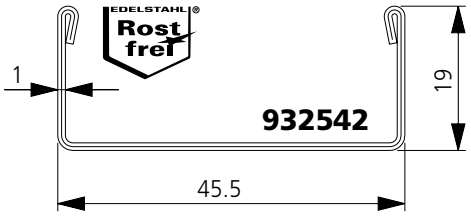
Länge: 6 m, gelocht
Longueur: 6 m, percé
Length: 6 m, perforated

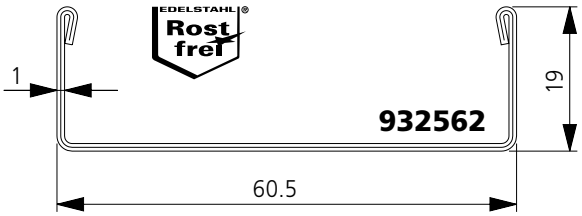
Profil-Nr. No profilé Profile no.	pressblank / pressé à blanc / cold-pressed	verzinkt / zingué / galvanized	CrNi	CrNi geschliffen / poncé / grinded	G kg/m	U mm
933640	•				0,462	148
933641	•				0,434	138
933660	•				0,671	176
933661	•				0,643	166

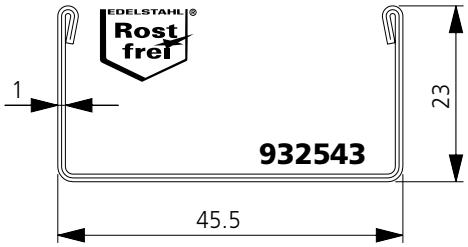
Deckschalen Edelstahl

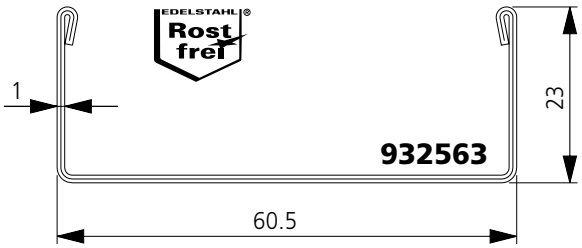
Profilés de recouvrement Acier inox

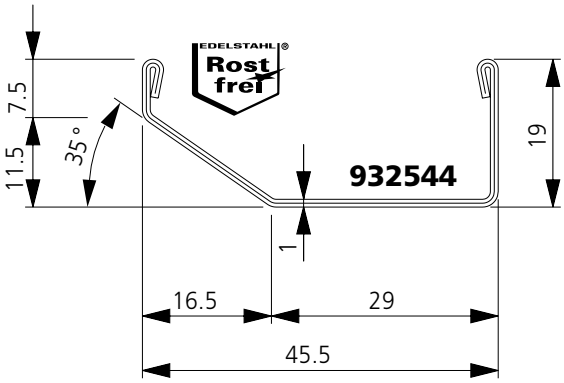
Facing profiles Stainless steel

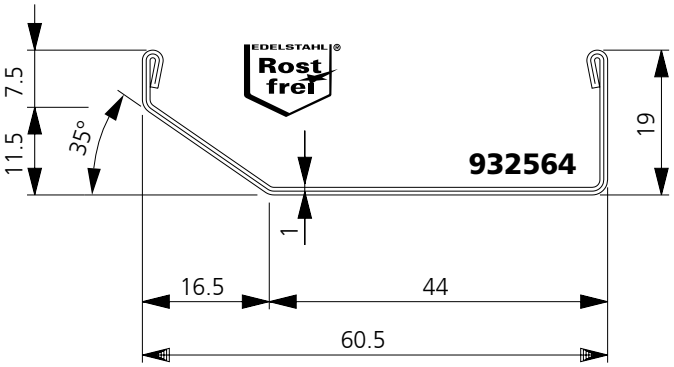












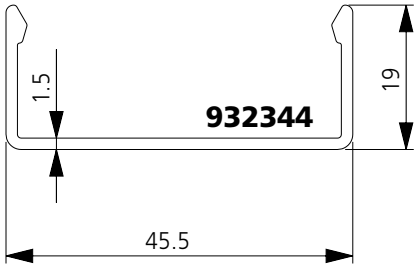
Länge/Longueur/Length: 6 m

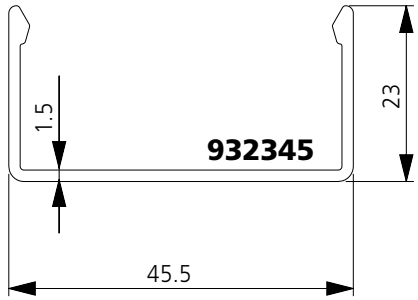
Profil-Nr. No profilé Profile no.	pressblank / pressé à blanc / cold-pressed	verzinkt / zingué / galvanized	CrNi	CrNi geschliffen / poncé / grinded	Klemmleiste Profilé serreur Clamping strip	G kg/m	U mm	m.O mm
932542				•	933540	0,710	181	82
932543				•	933540	0,770	199	90
932544				•	933541	0,650	169	75
932562				•	933560	0,830	213	97
932563				•	933560	0,890	229	105
932564				•	933561	0,770	199	90

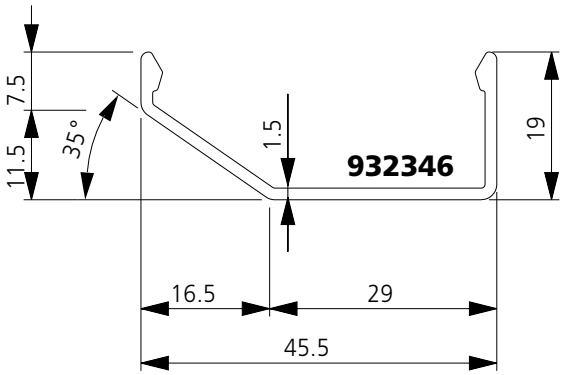
Deckschalen
Baubreite 45 mm
Aluminium

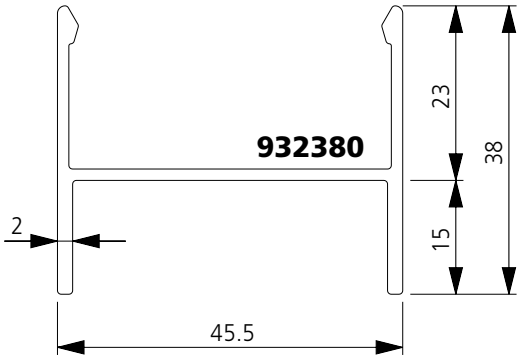
Profilés de recouvrement
Largeur 45 mm
Aluminium

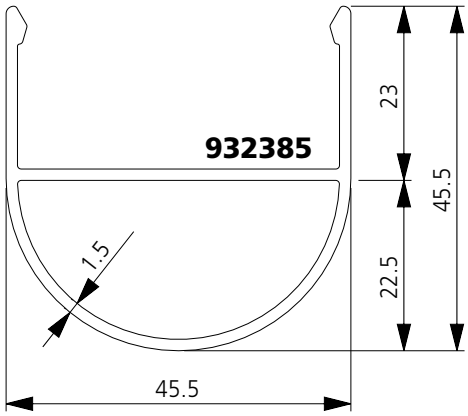
Facing profiles
Construction width 45 mm
Aluminium











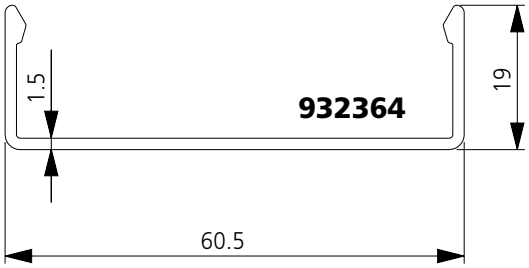
Länge/Longueur/Length: 6 m

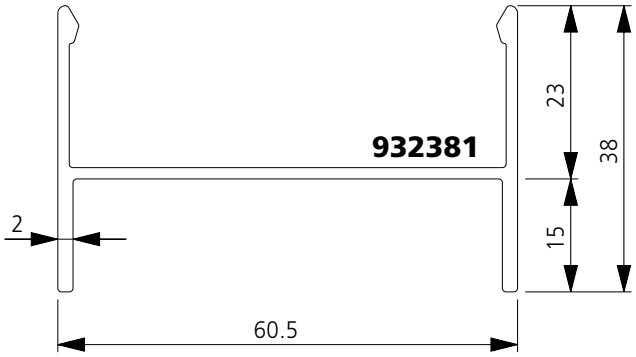
Profil-Nr. No profilé Profile no.	pressblank / pressé à blanc / cold-pressed	verzinkt / zingué / galvanized	CrNi	CrNi geschliffen / poncé / grinded	Klemmleiste Profilé serreur Clamping strip	G kg/m	U mm	m.O mm
932344	•				933540	0,320	163	82
932345	•				933540	0,350	179	90
932346	•				933541	0,270	149	75
932380	•				933540	0,510	239	150
932385	•				933540	0,720	312	117

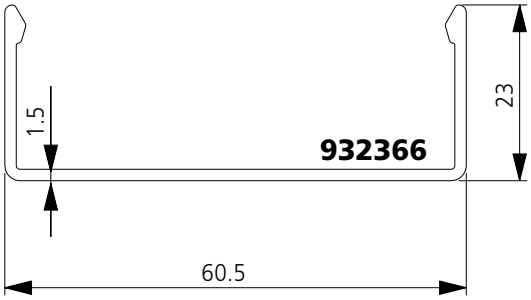
Deckschalen
Baubreite 60 mm
Aluminium

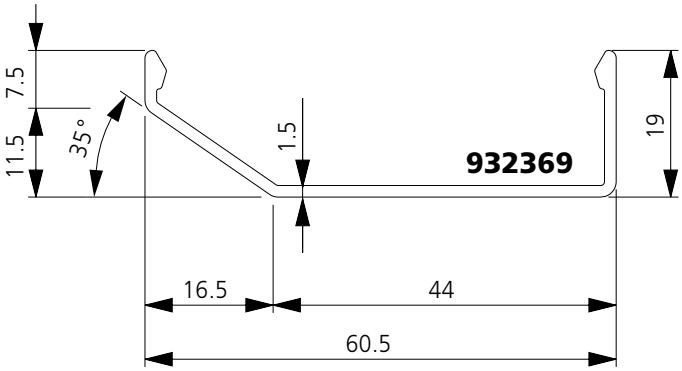
Profilés de recouvrement
Largeur 60 mm
Aluminium

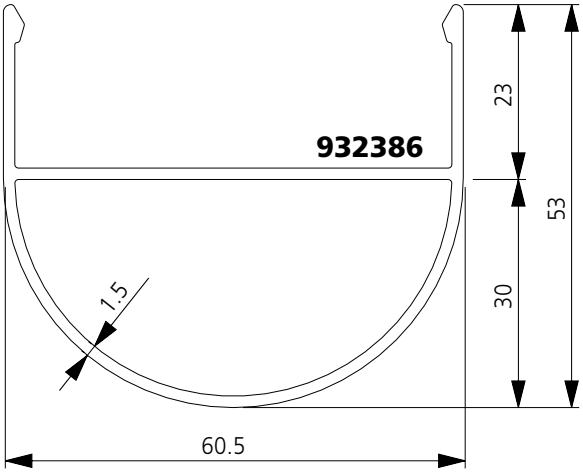
Facing profiles
Construction width 60 mm
Aluminium











Länge/Longueur/Length: 6 m

Profil-Nr. No profilé Profile no.	pressblank / pressé à blanc / cold-pressed	verzinkt / zingué / galvanized	CrNi	CrNi geschliffen / poncé / grinded	Klemmleiste Profilé serreur Clamping strip	G kg/m	U mm	m.O mm
932364	•				933560	0,380	193	97
932366	•				933560	0,410	209	105
932369	•				933561	0,340	179	90
932381	•				933560	0,570	269	165
932386	•				933560	0,920	388	140

Platz für Notizen

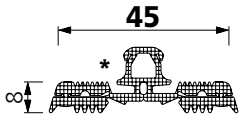
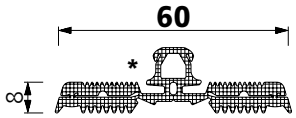
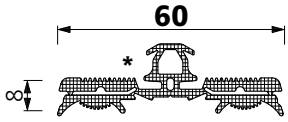
Espace pour les notes

Space for memos

Dichtungen Vertikalfassade / Schrägverglasung

Profilés d'étanchéité Façade verticale / Verrière

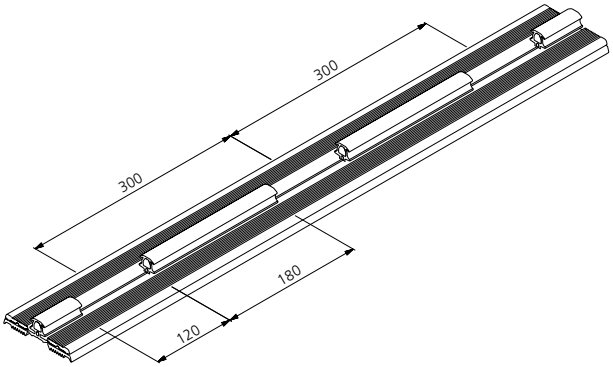
Weatherstrippings Vertical curtain wall / Sloped glazing

Abbildung Figure Figure	Bezeichnung Désignation Designation	Verkaufseinheit Unité de vente Sales unit	Art. Nr. art. no. art. no.
	**Dichtungsprofil** Baubreite 45 mm EPDM, horizontal / vertikal und innen / aussen Farbe: schwarz **Profilé d'étanchéité** largeur 45 mm EPDM, vertical / horizontal et intérieur / extérieur Couleur: noir **Weatherstripping** construction width 45 mm EPDM, vertical / horizontal and inside / outside Colour: black	30 m	**935445**
	**Dichtungsprofil** Baubreite 60 mm EPDM, horizontal / vertikal und innen / aussen Farbe: schwarz **Profilé d'étanchéité** largeur 60 mm EPDM, vertical / horizontal et intérieur / extérieur Couleur: noir **Weatherstripping** construction width 60 mm EPDM, vertical / horizontal and inside / outside Colour: black	30 m	**935460**
	**Dichtungsprofil** Baubreite 60 mm EPDM, horizontal / vertikal und innen / aussen Farbe: schwarz für Polygonalverglasung **Profilé d'étanchéité** largeur 60 mm EPDM, vertical / horizontal et intérieur / extérieur Couleur: noir pour vitrage polygonale **Weatherstripping** construction width 60 mm EPDM, vertical / horizontal and inside / outside Colour: black for polygonal glazing	30 m	**935462**

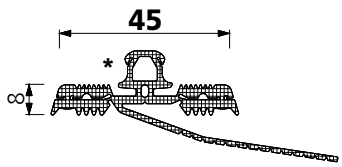
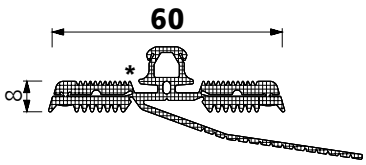
forster thermfix.vario
innen / aussen | intérieur / extérieur | inside / outside

forster thermfix.vario HI
innen | intérieur | inside

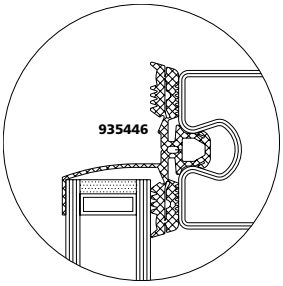
* Dichtungsprofil mit Ausstanzungen und Markierungen für Klemmfuss
* Profilé d'étanchéité avec ouvertures découpées et marquages pour base de serrage
* Weatherstripping with stamped holes and markings for clamping feet



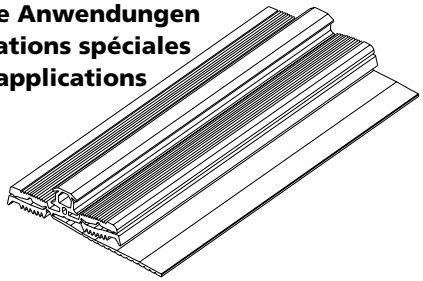
Dichtungen Vertikalfassade
Profilés d'étanchéité Façade verticale
Weatherstrippings Vertical curtain wall

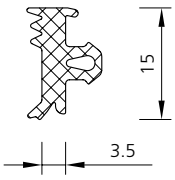
Abbildung Figure Figure	Bezeichnung Désignation Designation	Verkaufseinheit Unité de vente Sales unit	Art. Nr. art. no. art. no.
	**Dichtungsprofil** Baubreite 45 mm EPDM, horizontal – innen, mit Entwässerungslappen 8 – 70 mm Falzmass Farbe: schwarz **Profilé d'étanchéité** largeur 45 mm EPDM, horizontal - intérieur, avec languettes d'égouttage, dimension de feuillure 8 – 70mm Couleur: noir **Weatherstripping** construction width 45 mm EPDM, horizontal / inside, with drainage lappings, rebate width 8 – 70 mm Colour: black	30 m	**935446**
	**Dichtungsprofil** Baubreite 60 mm EPDM, horizontal – innen, mit Entwässerungslappen zu 8 – 70 mm Glasdicke Farbe: schwarz **Profilé d'étanchéité** largeur 60 mm EPDM, horizontal - intérieur, avec languettes d'égouttage pour épaisseur de verre 8 – 70 mm Couleur: noir **Weatherstripping** construction width 60 mm EPDM, horizontal / inside, with drainage lappings for glass thickness 8 – 70 mm Colour: black	30 m	**935461**

* Dichtungsprofil mit Ausstanzungen und Markierungen für Klemmfuss
* Profilé d'étanchéité avec ouvertures découpées et marquages pour base de serrage
* Weatherstripping with stamped holes and markings for clamping feet



Für spezielle Anwendungen
Pour applications spéciales
For special applications

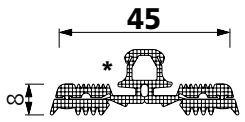
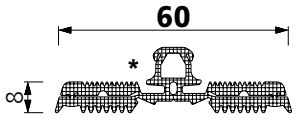
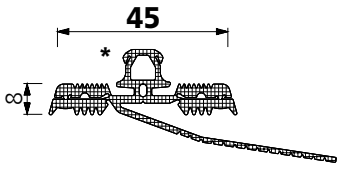


 forster thermfix vario HI	**Aussendichtung** EPDM, zu Klemmleisten 933640 / 933641 / 933660 / 933661, Zweifachdichtung **Joint extérieur** EPDM, pour profilés serreur 933640 / 933641 / 933660 / 933661, double joint **Outer weatherstripping** EPDM, for clamping strips 933640 / 933641 / 933660 / 933661, dual weatherstripping	150 m	**935417**

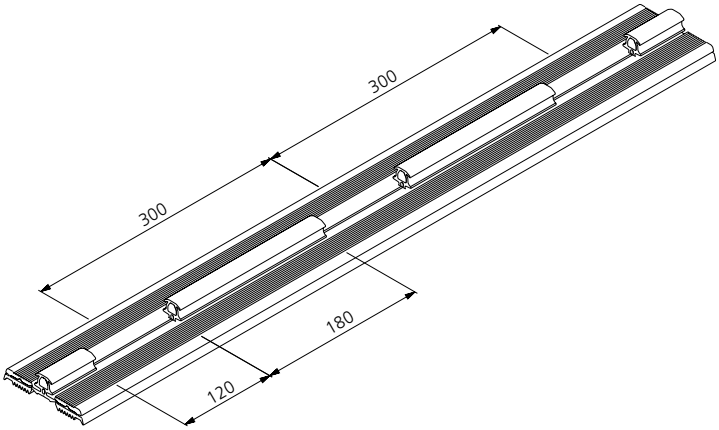
Dichtungen Vertikalfassade E30-E90 (G30)

Profilés d'étanchéité Façade verticale E30-E90

Weatherstrippings Vertical curtain wall E30-E90

Abbildung Figure Figure	Bezeichnung Désignation Designation	Verkaufseinheit Unité de vente Sales unit	Art. Nr. art. no. art. no.
	**Dichtungsprofil** Baubreite 45 mm CR, horizontal / vertikal und innen / aussen, Farbe: schwarz **Profilé d'étanchéité** largeur 45 mm CR, vertical / horizontal et intérieur / extérieur, couleur: noir **Weatherstripping** construction width 45 mm CR, vertical / horizontal and inside / outside, colour: black	30 m	**935706**
	**Dichtungsprofil** Baubreite 60 mm CR, horizontal / vertikal und innen / aussen, Farbe schwarz **Profilé d'étanchéité** largeur 60 mm CR, vertical / horizontal et intérieur / extérieur, couleur noir **Weatherstripping** construction width 60 mm CR, vertical / horizontal and inside / outside, colour black	30 m	**935707**
	**Dichtungsprofil** Baubreite 45 mm CR, horizontal – innen, mit Entwässerungs-lappen 8 – 70 mm Falzmass, Farbe: schwarz **Profilé d'étanchéité** largeur 45 mm CR, horizontal - intérieur, avec languettes d'égouttage, dimension de feuillure 8 – 70 mm, couleur: noir **Weatherstripping** construction width 45 mm CR, horizontal / inside, with drainage lappings, rebate width 8 – 70 mm, colour: black	30 m	**935708**

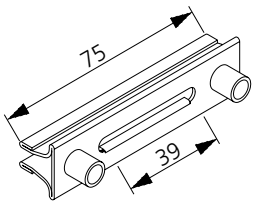
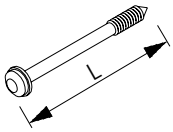
* Dichtungsprofil mit Ausstanzungen und Markierungen für Klemmfuss
* Profilé d'étanchéité avec ouvertures découpées et marquages pour base de serrage
* Weatherstripping with stamped holes and markings for clamping feet



Zubehör Vertikalfassade / Schrägverglasung

Accessoires Façade verticale / Verrière

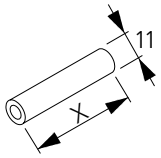
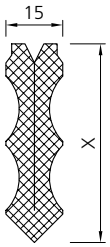
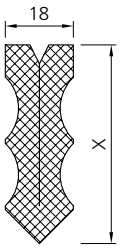
Accessories Vertical curtain wall / Sloped glazing

Abbildung Figure Figure	Bezeichnung Désignation Designation		Verkaufseinheit Unité de vente Sales unit	Art. Nr. art. no. art. no.
	**Klemmfuss** CrNi, 1.4301 **Base de serrage** CrNi, 1.4301 **Clamping foot** CrNi, 1.4301		50 Stk./pcs	**936570**
	**Klemmschraube** CrNi, verzinkt, inkl. Unterlagsscheibe aus Nylon, Torx T25 **Vis de serrage** CrNi, zinguée y incl. rondelle en nylon, Torx T25 **Locking screw** CrNi, galvanised, incl. nylon washer, Torx T25	X = Länge Longueur Length	100 Stk./pcs	
		35 mm		**936804**
		40 mm		**936805**
		45 mm		**936806**
		50 mm		**936807**
		55 mm		**936808**
		57.5 mm		**936820**
		60 mm		**936809**
		62.5 mm		**936821**
		65 mm		**936810**
		67.5 mm		**936822**
		70 mm		**936811**
		72.5 mm		**936823**
		75 mm		**936812**
		80 mm		**936813**
		85 mm		**936814**
		90 mm		**936815**
		95 mm		**936816**
		100 mm		**936817**
		105 mm		**936818**
		110 mm		**936819**

Zubehör Vertikalfassade

Accessoires Façade verticale

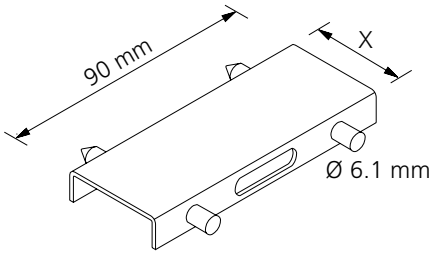
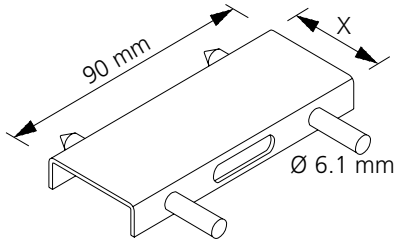
Accessories Vertical curtain wall

Abbildung Figure Figure	Bezeichnung Désignation Designation		Verkaufseinheit Unité de vente Sales unit	Art. Nr. art. no. art. no.
	**Distanzhülse** Material, PE **Distanceur** Matériau, PE **Spacer** Material, PE	X = Länge mm Longueur mm Length mm	50 Stk./pcs	
		20 rot/rouge/red		**936840**
		22 gelb/jaune/yellow		**936841**
		24 blau/bleu/blue		**936842**
		26 braun/marron/brown		**936843**
		28 grün/vert/green		**936844**
		30 rot/rouge/red		**936845**
		32 gelb/jaune/yellow		**936846**
		34 blau/bleu/blue		**936847**
		36 braun/marron/brown		**936848**
		38 grün/vert/green		**936849**
		40 rot/rouge/red		**936850**
		42 gelb/jaune/yellow		**936851**
		44 blau/bleu/blue		**936852**
		46 braun/marron/brown		**936853**
		48 grün/vert/green		**936854**
		50 rot/rouge/red		**936855**
		52 gelb/jaune/yellow		**936856**
		54 blau/bleu/blue		**936857**
		56 braun/marron/brown		**936858**
		58 grün/vert/green		**936859**
		60 rot/rouge/red		**936860**
		62 gelb/jaune/yellow		**936861**
 forster thermfix vario HI	**Falzraumisolator** PE, geschäumt, Baubreite 45 mm **Isolant de feuillure** PE, expansé, largeur 45 mm **Rebate space insulator** PE, foamed, construction width 45 mm	X = Länge Longueur Length	30 m	
		44.5 mm		**935010**
		52.5 mm		**935011**
		60.5 mm		**935012**
		68.5 mm		**935013***
				* auf Anfrage sur demande on request
 forster thermfix vario HI	**Falzraumisolator** PE, geschäumt, Baubreite 60 mm **Isolant de feuillure** PE, expansé, largeur 60 mm **Rebate space insulator** PE, foamed, construction width 60 mm	X = Länge Longueur Length	30 m	
		44.5 mm		**935020**
		52.5 mm		**935021**
		60.5 mm		**935022**
		68.5 mm		**935023***
				* auf Anfrage sur demande on request

Zubehör Vertikalfassade / Schrägverglasung

Accessoires Façade verticale / Verrière

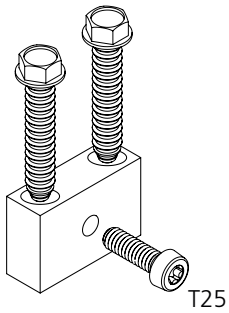
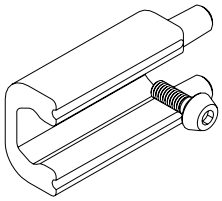
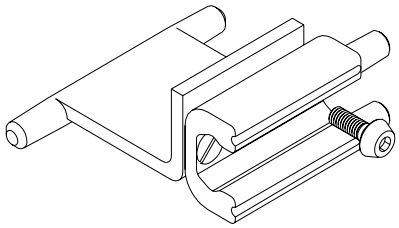
Accessories Vertical curtain wall / Sloped glazing

Abbildung Figure Figure	Bezeichnung Désignation Designation		Verkaufseinheit Unité de vente Sales unit	Art. Nr. art. no. art. no.
	**Glasauflage** CrNi 1.4301 Max. Belastung: 40 kg/Stk. **Mit mittiger Klemmschraube,** ≤ 30 kg keine mittige Klemmschraube erforderlich **Support de verre** CrNi 1.4301 Charge max.: 40 kg/pc. **Avec vis de serrage centrale,** ≤ 30 kg pas de vis de serrage centrale nécessaire **Glass carrier pad** CrNi 1.4301 Maximum load: 40 Kg/unit. **With central locking screw,** ≤ 30 Kg no central locking screw necessary	X = Breite Largeur Width	20 Stk./pcs	
		10 mm		**936720**
		15 mm		**936721**
		20 mm		**936722**
		25 mm		**936723**
		30 mm		**936724**
		35 mm		**936725**
		40 mm		**936726**
		45 mm		**936727**
		50 mm		**936728**
		55 mm		**936729**
		60 mm		**936730**
		65 mm		**936731**
	**Glasauflage** CrNi 1.4301 Max. Belastung: 90 kg/Stk. **Mit verlängertem Bolzen und mittiger Klemmschraube** **Supports de verre** CrNi 1.4301 Charge max.: 90 kg/pce. **Avec boulon prolongé et vis de serrage centrale** **Glass carrier pad** CrNi 1.4301 Maximum load: 90 Kg/unit. **With extended bolt and central locking screw**	X = Breite Largeur Width	20 Stk./pcs	
		25 mm		**936735**
		30 mm		**936736**
		35 mm		**936737**
		40 mm		**936738**
		45 mm		**936739**
		50 mm		**936740**
		55 mm		**936741**
		60 mm		**936742**
		65 mm		**936743***
				* auf Anfrage sur demande on request
	Sprossenverbinder 160 Stk. Schraube 6.3 x 32 mm Edelstahl verzinkt 160 Stk. Hülse Ø 11 x 20 mm Edelstahl (für 40 Sprossenverbinder) **Raccord de traverse** 160 pcs vis 6.3 x 32 mm acier inox zingué 160 pcs distanceur Ø 11 x 20 mm acier inox (pour 40 raccords de traverse) **T-connector** 160 pcs screw 6.3 x 32 mm stainless steel galvanized 160 pcs spacer Ø 11 x 20 mm stainless steel (for 40 T-connectors)		40 Stk./pcs	**936210**

Zubehör Vertikalfassade / Schrägverglasung

Accessoires Façade verticale / Verrière

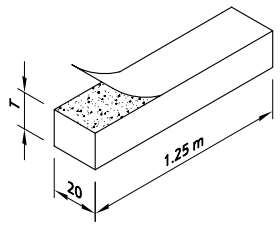
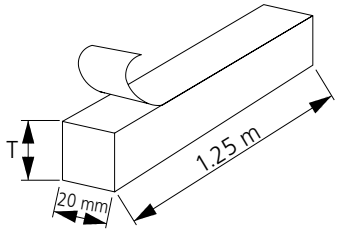
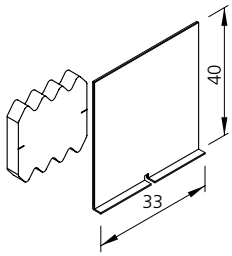
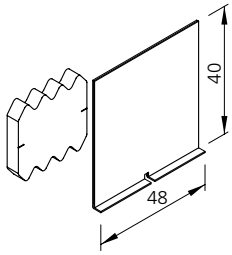
Accessories Vertical curtain wall / Sloped glazing

Abbildung Figure Figure	Bezeichnung Désignation Designation		Verkaufseinheit Unité de vente Sales unit	Art. Nr. art. no. art. no.
	**Riegelsicherung (optional)** 10 Stk. Befestigungsteil Stahl verzinkt 20 Stk. Schraube 6.3 x 32 mm Edelstahl verzinkt 10 Stk. Riegel-Schraube M5 x 20 mm Edelstahl (für 10 Sprossenverbinder) **Verrouillage pour raccord de traverse (optionnel)** 10 pcs de fixation acier zingué 20 pcs vis 6.3 x 32 mm acier inox zingué 10 pcs vis de fixation M5 x 20 mm acier inox (pour 10 raccords de traverse) **Locking device for transom (optional)** 10 pcs fixation plates steel galvanized 20 pcs screw 6.3 x 32 mm stainless steel galvanized 10 pcs fixing screw M5 x 20 mm stainless steel (for 10 T-connectors)		10 Stk./pcs	**936211**
	**Sprossenverbinder** Belastung max. 50 kg/Stk., Mat.-Nr. 0.7661 Nickelguss, Ausführung links und rechts **Raccord de traverse** Charge maxi 50 kg/pce, mat.-no 0.7661 fonte de nickel, Modèle gauche et droit **T-connector** Load max. 50 kg/pc, mat.-no. 07.661 cast nickel, Design left and right	zu Profil pour profilé for profile 76.851 76.852 76.861 76.862	10 Stk./pcs	**936205**
 Abb. rechts Fig. de droite Illustration right	**Sprossenverbinder** Belastung max. 75 kg/Stk., Mat.-Nr. 0.7661 Nickelguss **Raccord de traverse** Charge maxi 75 kg/pce, mat.-no 0.7661 fonte de nickel **T-connector** Load max. 75 kg/pc, mat.-no. 07.661 cast nickel	zu Profil pour profilé for profile	10 Stk./pcs	
	Ausführung links Modèle gauche Design left	76.853 76.854 76.855		**936230**
	Ausführung rechts Modèle droit Design right	76.853 76.854 76.855		**936231**
	Ausführung links Modèle gauche Design left	76.863 76.864 76.865		**936232**
	Ausführung rechts Modèle droit Design right	76.863 76.864 76.865		**936233**

Zubehör Vertikalfassade

Accessoires Façade verticale

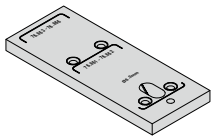
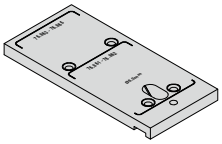
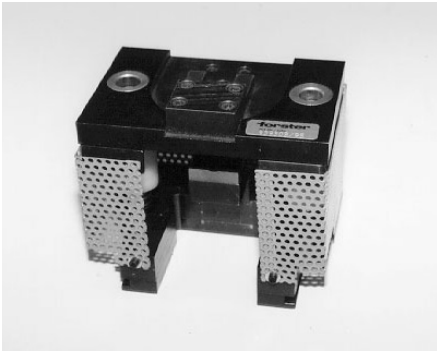
Accessories Vertical curtain wall

Abbildung Figure Figure	Bezeichnung Désignation Designation		Verkaufseinheit Unité de vente Sales unit	Art. Nr. art. no. art. no.
	**Distanzprofil** grün, Polystyrol-Hartschaum, 33 kg/m³, einseitig selbstklebend **Profilé de distance** vert, mousse rigide Polystyrol, 33 kg/m³, autocollant sur une face **Spacer profile** green, Polystyrol high-density foam, 33 kg/m³, one-sided self-adhesive	T = Tiefe Profondeur Depth	20 Stk./pcs	
		7 mm		**938010**
		10 mm		**938011**
		15 mm		**938012**
		20 mm		**938013**
		25 mm		**938014**
		30 mm		**938015**
	**Distanzprofil Brandschutz** einseitig selbstklebend mit Schutzfolie, Farbe grau **Profilé de distance coupe-feu** autocollante sur 1 côté avec film de protection, couleur gris **Spacer profile fire protection** single-sided self-adhesive with protection foil, colour grey	T = Tiefe Profondeur Depth	10 Stk./pcs	
		7 mm		**938020**
		10 mm		**938021**
		15 mm		**938022**
		20 mm		**938023**
		25 mm		**938024**
		30 mm		**938025**
 forster thermfix vario HI	**Set Dichtstücke und Dichtkissen** Baubreite 45 mm **Set pièces d'étanchéité et coussins d'étanchéité** Largeur 45 mm **Set seal pieces and sealing pads** Construction width 45 mm		25 Stk./pcs	**932504**
 forster thermfix vario HI	**Set Dichtstücke und Dichtkissen** Baubreite 60 mm **Set pièces d'étanchéité et coussins d'étanchéité** Largeur 60 mm **Set seal pieces and sealing pads** Construction width 60 mm		25 Stk./pcs	**932505**

Werkzeuge und Verarbeitungshilfen

Outils et aides à la mise en oeuvre

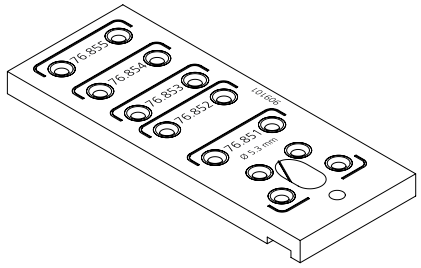
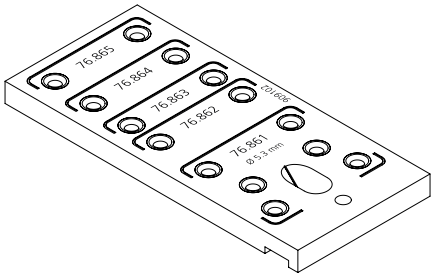
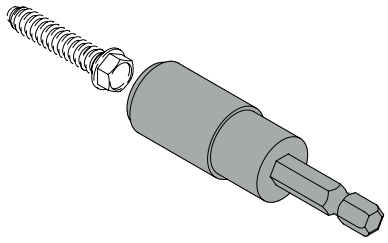
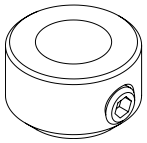
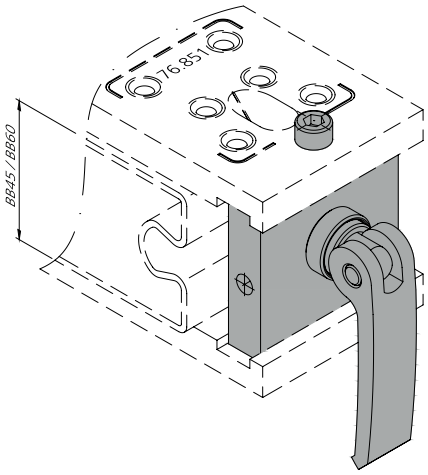
Tools and processing aids

Abbildung Figure Figure	Bezeichnung Désignation Designation	Verkaufseinheit Unité de vente Sales unit	Art. Nr. art. no. art. no.
	**Bohrlehre** Zu Sprossenverbinder 936205 / 936230 / 936231 Für Riegel, **Baubreite 45 mm,** mit Bohrbuchse Ø 6 mm **Gabarit de perçage** Pour raccord de traverse 936205 / 936230 / 936231 Pour traverse, **largeur d'encombrement 45 mm**, avec douille de perçage Ø 6 mm **Drilling template** For the T-connectors 936205 / 936230 / 936231 For transoms of section **width 45 mm**, with drilling bush Ø 6 mm	1 Stk. / pce	**909107**
	**Bohrlehre** Zu Sprossenverbinder 936205 / 936232 / 936233 Für Riegel, **Baubreite 60 mm,** mit Bohrbuchse Ø 6 mm **Gabarit de perçage** Pour raccord de traverse 936205 / 936232 / 936233 Pour traverse, **largeur d'encombrement 60 mm**, avec douille de perçage Ø 6 mm **Drilling template** For the T-connectors 936205 / 936232 / 936233 For transoms of section **width 60 mm**, with drilling bush Ø 6 mm	1 Stk. / pce	**909108**
	**Stanzwerkzeug** **für Sprossenverbinder** Für die Langlochausstanzung des Sprossenprofils (8 × 34 mm) Anwendbar bis 90 mm Profiltiefe Die Fussplatte ist demonierbar für den Einbau in verschiedene handelsübliche Stanzen. Integriert sind Distanzbuchsen mit Haltefeder zum Rückholen der Oberplatte bei Anwendung in einer Handspindel-Presse. **Outil de poinçonnage** **pour raccord de traverse** Pour poinçonnage trou oblong de la traverse (8 × 34 mm) Jusqu'à une profondeur de 90 mm La plaque de base est démontable pour le montage dans les différentes découpes que l'on trouve habituellement dans le commerce. Sont intégrés: les distanceurs avec ressort d'arrêt pour ramener la plaque supérieure en cas d'utilisation dans une presse à broche manuelle. **Punching tool** **for T-connectors** Cut out of oblong slot of transoms (8 × 34 mm) For transoms till section depth of 90 mm The foot-plate can be dismounted for fitting into different customary punches. Spacing bushes with resilience springs have been integrated so that the upper plate is returned to it's position when used in a hand operated screw press.	1 Stk./pce	**939303**

Werkzeuge und Verarbeitungshilfen

Outils et aides à la mise en oeuvre

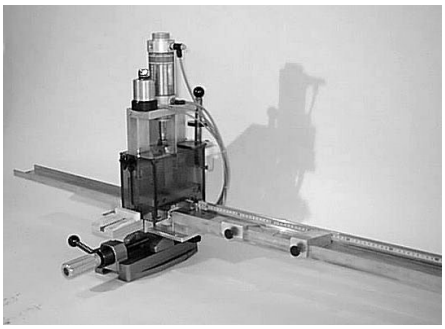
Tools and processing aids

Abbildung Figure Figure	Bezeichnung Désignation Designation	Verkaufseinheit Unité de vente Sales unit	Art. Nr. art. no. art. no.
	**Bohrlehre** Zu Sprossenverbinder 936210 / 936211, **Baubreite 45 mm,** für Bohrer Ø 5.3 mm **Gabarit de perçage** Pour raccord de traverse 936210 / 936211, **largeur d'encombrement 45 mm**, pour foret Ø 5.3 mm **Drilling template** For the T-connectors 936210 / 936211, **section width 45 mm**, for drill Ø 5.3 mm	1 Stk./pce	**909101**
	**Bohrlehre** Zu Sprossenverbinder 936210 / 936211, **Baubreite 60 mm,** für Bohrer Ø 5.3 mm **Gabarit de perçage** Pour raccord de traverse 936210 / 936211, **largeur d'encombrement 60 mm**, pour foret Ø 5.3 mm **Drilling template** For the T-connectors 936210 / 936211, **section width 60 mm**, for drill Ø 5.3 mm	1 Stk./pce	**909102**
	**Schraubenadapter** Zu Sprossenverbinder 936210 / 936211, für Schraube Ø 6.3 mm **Adapteur de vis** Pour raccord de traverse 936210 / 936211, pour vis Ø 6.3 mm **Drilling template** For the T-connectors 936210 / 936211, for screw Ø 6.3 mm	1 Stk./pce	**909223**
	**Tiefen-Bohranschlag** für Bohrer Ø 5.3 mm **Butée de perçage en profondeur** pour foret Ø 5.3 mm **Drill stop** for drill Ø 5.3 mm	2 Stk./pcs	**909224**
	**Distanzplatte mit Schnellklemmverschluss** Für Bohrlehren 909101 / 909102 Baubreite 45 und 60 mm **Plaque avec verrouillage rapide par serrage** Pour gabarits de perçage 909101 / 909102 largeurs d'encombrement 45 et 60 mm **Spacer plate with quick-lock mechanism** For drilling templates 909101 / 909102 section widths 45 and 60 mm	1 Stk./pce	**909225**

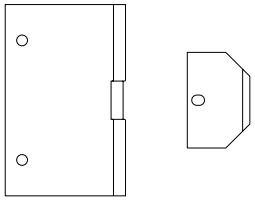
Werkzeuge und Verarbeitungshilfen

Outils et aides à la mise en oeuvre

Tools and processing aids

Abbildung Figure Figure	Bezeichnung Désignation Designation	Verkaufseinheit Unité de vente Sales unit	Art. Nr. art. no. art. no.
	**Pneumatik-Stanzwerkzeug** Für Zuschnitt und Ausklinkung der Dichtungsprofile Siehe Bedienungsanleitung Kapitel 9 Komplett mit Längenanschlag 2000 mm **Outil de poinçonnage pneumatique** Pour la découpe et l'encochage des profilés d'étanchéité Voir mode d'emploi chapitre 9 Complet avec butée longitudinale 2000 mm **Pneumatic punching tool** For the cutting and cut-out of the weatherstrippings See operating manual chapter 9 Complete with extension stop 2000 mm	1 Stk./pce	**939306**

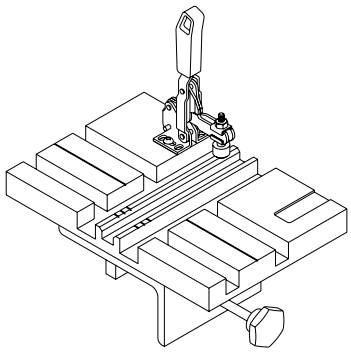
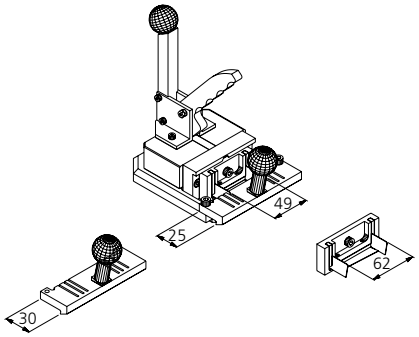
Ersatzteile | **Pièces de rechange** | **Replacement parts**

	**Einsatzmesser** Ersatz zu Art.-Nr. 939306, für alle Baubreiten **Lame** Pièce de remplacement pour no. de réf. 939306, pour toutes largeurs d'encombrement **Blade** Replacement part for art.-no. 939306, for all section widths	1 Stk./pce	**939313**

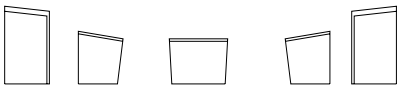
Werkzeuge und Verarbeitungshilfen

Outils et aides à la mise en oeuvre

Tools and processing aids

Abbildung Figure Figure	Bezeichnung Désignation Designation	Verkaufseinheit Unité de vente Sales unit	Art. Nr. art. no. art. no.
	**Klinkplatte** Halterung für Klinkgerät Nr. 939440 (Als Arbeitsschiene kann das Profil 76.861 verwendet werden. Bedarfszahl der Klinkplatten siehe Kapitel 5, Verarbeitung.) **Plaque d'encochage** Fixation pour outil à encocher no. 939440 (On peut employer le profilé 76.861 comme rail de travail. Nombre de plaques nécessitées, voir chapitre 5, Mise en œuvre.) **Notching plate** Holder for ratchet unit No. 939440 (The profile 76.861 can be used as a power rail. For the required number of notching plates see chapter 5, Assembly.)	1 Stk./pce	**939420**
	**Klinkgerät** Komplett montiert mit Scherkopf und Kralle zu Baubreite 45 mm, beigelegt: Kralle und Scherkopf zu Baubreite **60 mm** **Outil à encocher** Entièrement monté, avec tête de coupe et butée pour largeur de la construction 45 mm. Joint au set: butée et tête de coupe pour largeur de construction **60 mm** **Notching machine** Completely assembled with shearing-head and clutch for overall width of 45 mm, Included: clutch and shearing-head for overall width of **60 mm**	1 Stk./pce	**939440**

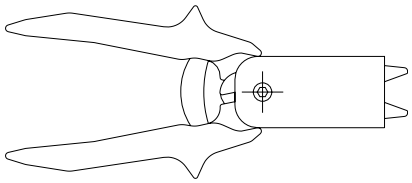
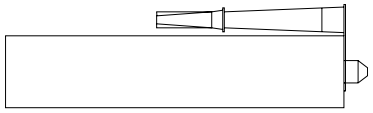
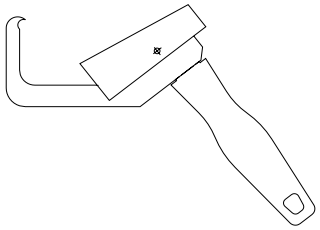
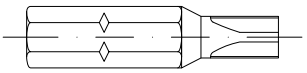
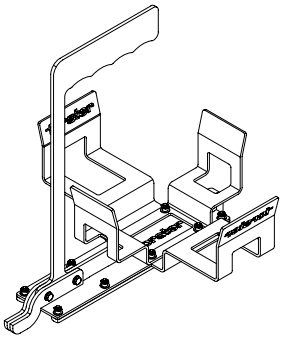
Ersatzteile | **Pièces de rechange** | **Replacement parts**

	Messersatz zu Klinkgerät 939440 Baubreite **45 mm** **Jeu de lames** pour largeur d'encombrement **45 mm** **Blades set** for construction width **45 mm**	1 set	**939446**
	**Messersatz** zu Klinkgerät 939440 Baubreite **60 mm** **Jeu de lames** pour largeur d'encombrement **60 mm** **Blades set** for construction width **60 mm**	1 set	**939447**

Werkzeuge und Verarbeitungshilfen

Outils et aides à la mise en oeuvre

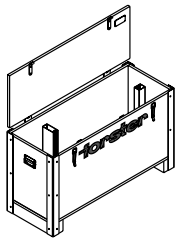
Tools and processing aids

Abbildung Figure Figure	Bezeichnung Désignation Designation	Verkaufseinheit Unité de vente Sales unit	Art. Nr. art. no. art. no.
	**Klinkschere** Klemmfuss-Klinkung **Cisaille d'encochage** Encochage de la base de serrage **Ratchet-shears** Cut-out for clamping foot	1 Stk./pce	**939400**
	**Dichtungsmasse** Für Dichtungs-Überlappungen (EPDM) zum Abdichten der Kreuzpunkte, auf Hybridpolymerbasis, schwarz Inhalt Kartusche 290 ml **Masse d'étanchéité** Pour recouvrements des joints (EPDM) afin de calfeutrer les points de croisée; à base de polymère hybride, noir Contenu cartouche de 290 ml **Sealing compound** For sealing overlays (EPDM) for caulking the crossing points, based on hybrid-polymer, black Contents: cartridge 290 ml	12 Kartuschen/ 12 cartouches/ 12 cartridges	**908001**
		1 Kartusche/ 1 cartouche/ 1 cartridge	**908005**
	**Demontage-Hebel** Für Deckschalen, zu allen Baubreiten **Levier de démontage** Pour coffrage de recouvrement, pour toutes les largeurs **Dismantling lever** For facing profiles, for all overall widths	1 Stk./pce	**939305**
	**Schraubendreher-Bits** Zu Klemmschrauben, Torx T 25 **Bits tournevis** Pour vis de serrage, Bits-Torx T 25 **Screwdriver-bits** For locking screws, Bits-Torx T 25	1 Stk./pce	**909206**
	**Setzhilfe** Zum Einmessen der Klemmfüsse **Outil de positionnement** Pour placer les bases de serrage **Positioning aid** For calibrating the clamping feet	1 Stk./pce	**939309**

Werkzeuge und Verarbeitungshilfen

Outils et aides à la mise en oeuvre

Tools and processing aids

Abbildung Figure Figure	Bezeichnung Désignation Designation	Verkaufseinheit Unité de vente Sales unit	Art. Nr. art. no. art. no.
	**Verarbeitungsset thermfix vario** (Werkzeugkiste) **Set de mise en œuvre thermfix vario** (caisse à outils) **Processing kit thermfix vario** (tool kit) Inhalt / contenu / content Siehe Seite VTFV 2.4.1 bis 2.4.5 Stanzwerkzeug für Sprossenverbinder Art. Nr. 939303 separat bestellen! Voir page VTFV 2.4.1 jusqu'à 2.4.5 Outil de poinçonnage pour raccord de traverse art. 939303 no. Commander séparément See page VTFV 2.4.1 up to 2.4.5 Punching tool for T-connectors art. no. 939303 order separately	1 Stk./pce	**939000**

		3
Verglasung		
Vertikalfassade Forster thermfix vario	Tabelle Zubehör	3.1.1 - 3.1.2
	Verglasungshinweise	3.1.3 - 3.1.5
Vertikalfassade Forster thermfix vario HI	Tabelle Zubehör	3.2.1 - 3.2.3
	Verglasungshinweise	3.2.4

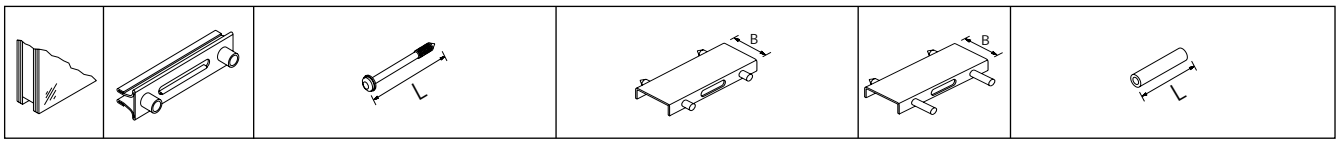
Vitrage		
Façade verticale Forster thermfix vario	Tableau accessoires	3.1.1 - 3.1.2
	Indications pour le vitrage	3.1.3 - 3.1.5
Façade verticale Forster thermfix vario HI	Tableau accessoires	3.2.1 - 3.2.3
	Indications pour le vitrage	3.2.4

Glazing		
Vertical curtain wall Forster thermfix vario	Table accessories	3.1.1 - 3.1.2
	Glazing information	3.1.3 - 3.1.5
Vertical curtain wall Forster thermfix vario HI	Table accessories	3.2.1 - 3.2.3
	Glazing information	3.2.4

Tabelle Zubehör Vertikalfassade

Tableau accessoires Façade verticale

Table accessories Vertical curtain wall



Glas Verre Glass (mm)	Klemmfuss Base de serrage Clamping foot Art.Nr.	Klemmschraube Vis de serrage Locking screw **BB 45 / 60** ** Art.Nr. (L mm)	Glasauflage Support de verre Glass carrier pad max. 30 kg/Stk. Art.Nr. (B mm)	max. 40 kg/Stk.* Art.Nr. (B mm)	max. 90 kg/Stk.* Art.Nr. (B mm)	Distanzhülse Distanceur Spacer Art.Nr. (L mm)
3	936570	936806 (45)	936720 (10)	936720 (10)		936840 Schnitt/Coupe/Cut (12)
4						936840 Schnitt/Coupe/Cut (14)
5			936721 (15)	936721 (15)		
6						936840 Schnitt/Coupe/Cut (16)
7		936807 (50)				
8 - 9						936840 Schnitt/Coupe/Cut (18)
10 - 11			936722 (20)	936722 (20)		936840 (20)
12		936808 (55)				936841 (22)
13						
14						936842 (24)
15			936723 (25)	936723 (25)	936735 (25)	
16		936820 (57.5)				936843 (26)
17						
18		936809 (60)				936844 (28)
19						
20			936724 (30)	936724 (30)	936736 (30)	936845 (30)
21		936821 (62.5)				
22						936846 (32)
23		936810 (65)				
24						936847 (34)
25			936725 (35)	936725 (35)	936737 (35)	
26		936822 (67.5)				936848 (36)
27						
28		936811 (70)				936849 (38)
29						
30			936726 (40)	936726 (40)	936738 (40)	936850 (40)
31		936823 (72.5)				
32						936851 (42)
33		936812 (75)				
34						936852 (44)
35			936727 (45)	936727 (45)	936739 (45)	
36						936853 (46)
37		936813 (80)				
38 - 39						936854 (48)

* Nur mit zusätzlicher Verschraubung (Klemmschraube)
** Max. Grenzzugkraft in Verbindung mit Klemmfuss: 1.3 kN

Hinweis: Bei Belastungen der Glasauflager > 90 kg siehe Seite 5.1.47

* Uniquement avec vissage supplémentaire (vis de serrage)
** Force de traction limite maximale en association avec la base de serrage: 1.3 kN

Note: pour poids supérieurs à 90 kg voir page 5.1.47

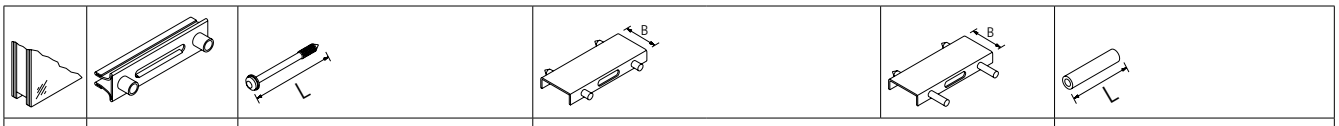
* Only with additional screws (locking screw)
** Max. limit tension load in conjunction with clamping foot: 1.3 kN

Note: load of glass carrier pads > 90 kg see page 5.1.47

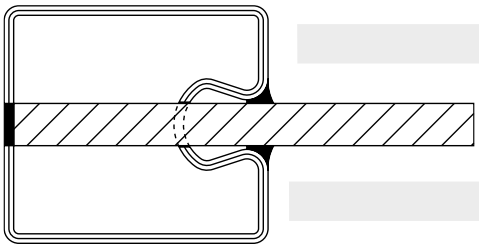
Tabelle Zubehör Vertikalfassade

Tableau accessoires Façade verticale

Table accessories Vertical curtain wall



Glas Verre Glass (mm)	**K l e m m - fuss Base de serrage Clamping foot** Art. Nr.	**Klemmschraube Vis de serrage Locking screw**	**Glasauflage Support de verre Glass carrier pad**			**Distanzhülse Distanceur Spacer** Art.Nr. (mm)
		BB 45 / 60 ** Art. Nr. (mm)	max. 30 kg/Stk. Art.Nr. (B mm)	max. 40 kg/Stk.* Art.Nr. (B mm)	max. 90 kg/Stk.* Art.Nr. (B mm)	
40-41	936570	936813 (80)	936728 (50)	936728 (50)	936740 (50)	936855 (50)
42		936814 (85)				936856 (52)
43						
44						936857 (54)
45			936729 (55)	936729 (55)	936741 (55)	
46						936858 (56)
47		936815 (90)				
48-49						936859 (58)
50-51			936730 (60)	936730 (60)	936742 (60)	936860 (60)
52		936816 (95)				936861 (62)
53						
54						2 × 936846 (32/32)
55			936731 (65)	936731 (65)	936743* (65)	
56						3 × 936841 (22/22/22)
57		936817 (100)				
58-59						2 × 936847 (34/34)
60						936845/936850 (30/40)
61		936818 (105)				
62						936846/936850 (32/40)
63						
64						936847/936850 (34/40)
65						
66						936848/936850 (36/40)
67		936819 (110)				
68						936849/936850 (38/40)
69						
70						2 × 936850 (40/40)



* Nur mit zusätzlicher Verschraubung (Klemmschraube)
** Max. Grenzzugkraft in Verbindung mit Klemmfuss: 1.3 kN

Hinweis: Bei Belastungen der Glasauflager > 90 kg siehe Seite 5.1.47

* Uniquement avec vissage supplémentaire (vis de serrage)
** Force de traction limite maximale en association avec la base de serrage: 1.3 kN

Note: pour poids supérieurs à 90 kg voir page 5.1.47

* Only with additional screws (locking screw)
** Max. limit tension load in conjunction with clamping foot: 1.3 kN

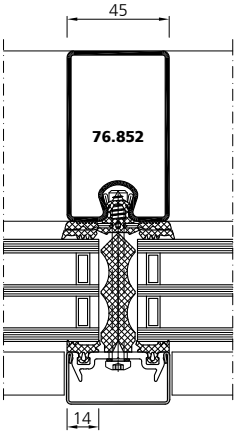
Note: load of glass carrier pads > 90 kg see page 5.1.47

Füllelemente Einstandsmasse

Eléments de remplissage Dimensions de la feuillure

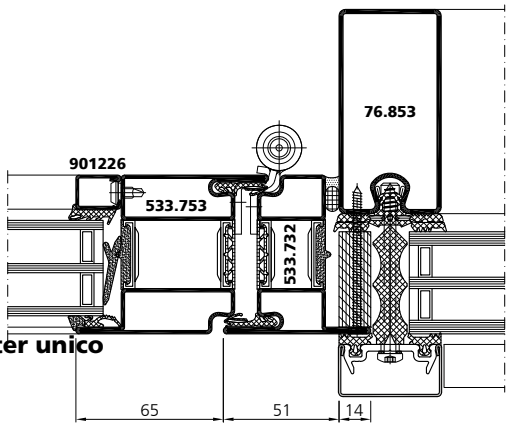
Filling components Dimensions glass project

BB45



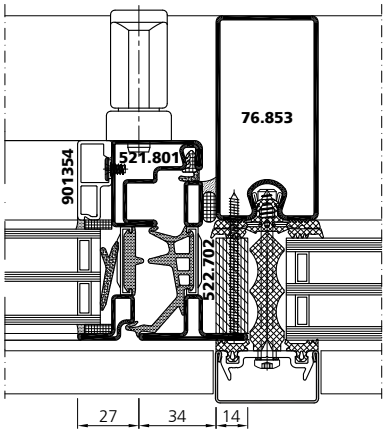
Forster unico

Forster unico Hi

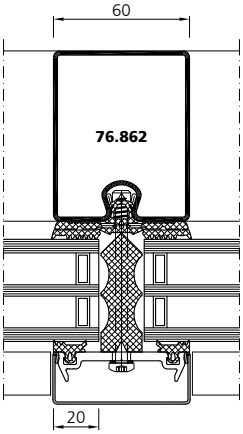


Forster unico

Forster unico XS Hi

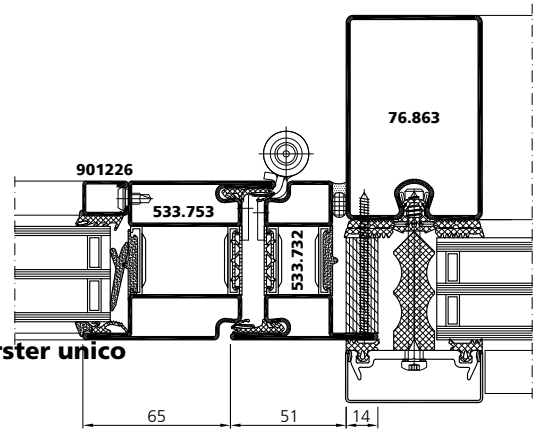


BB60



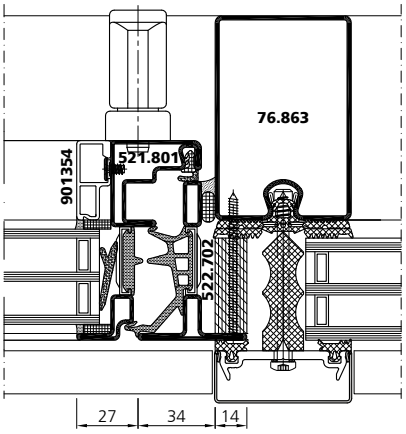
Forster unico

Forster unico Hi



Forster unico

Forster unico XS Hi



Glas- oder Paneeleinbau

Bestimmung Glasmass über lichte Breite/Höhe

Baubreite **45 mm**
Lichte Breite + 28 mm (2 × 14 mm[y])

Baubreite **60 mm**
Lichte Breite + 40 mm (2 × 20 mm[y])

Montage de la vitre ou du panneau

Definition de la mesure de la vitre sur la largeur intérieure

Largeur **45 mm**:
Largeur intérieure + 28 mm (2 × 14 mm[y])

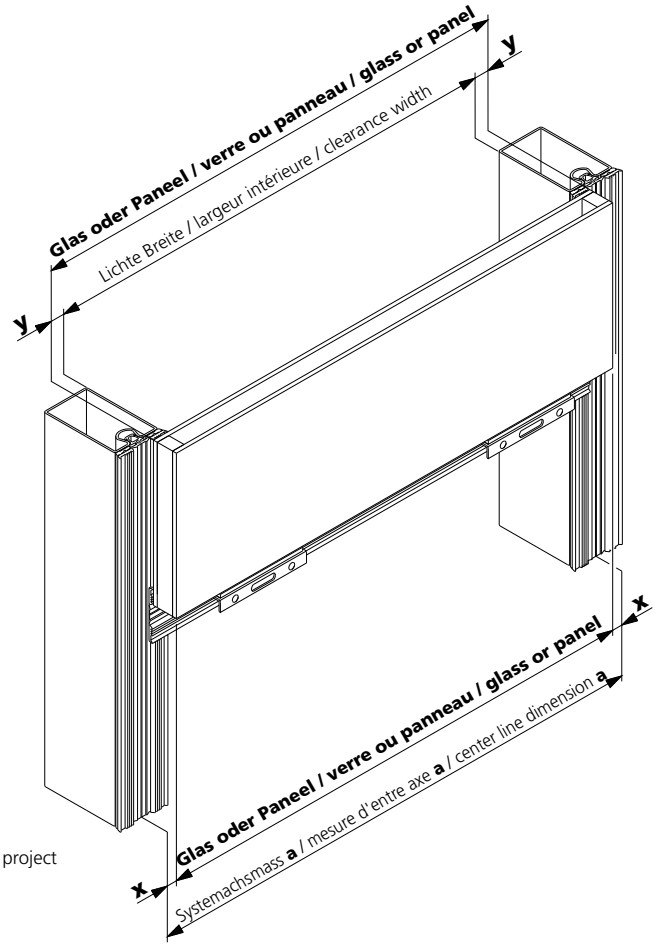
Largeur **60 mm**:
Largeur intérieure + 40 mm (2 × 20 mm[y])

Glass or panel fitting

Definition of glass measure over clearance width

Construction width **45 mm**:
Clearance width + 28 mm (2 × 14 mm[y])

Construction width **60 mm**:
Clearance width + 40 mm (2 × 20 mm[y])



y = Glaseinstand / Prise en feuillure / Glass project

Bestimmung Glasmass über Systemachsmass a

Baubreite **45** mm: **x = 8.5 mm**
Systemachsmass **a - 17 mm**

Baubreite **60** mm: **x = 10 mm**
Systemachsmass **a - 20 mm**

Definition de la mesure de la vitre sur la mesure d'entre axe a

Largeur **45** mm: **x = 8.5 mm**
Mesure d'entre axe **a - 17 mm**

Largeur **60** mm: **x = 10 mm**
Mesure d'entre axe **a - 20 mm**

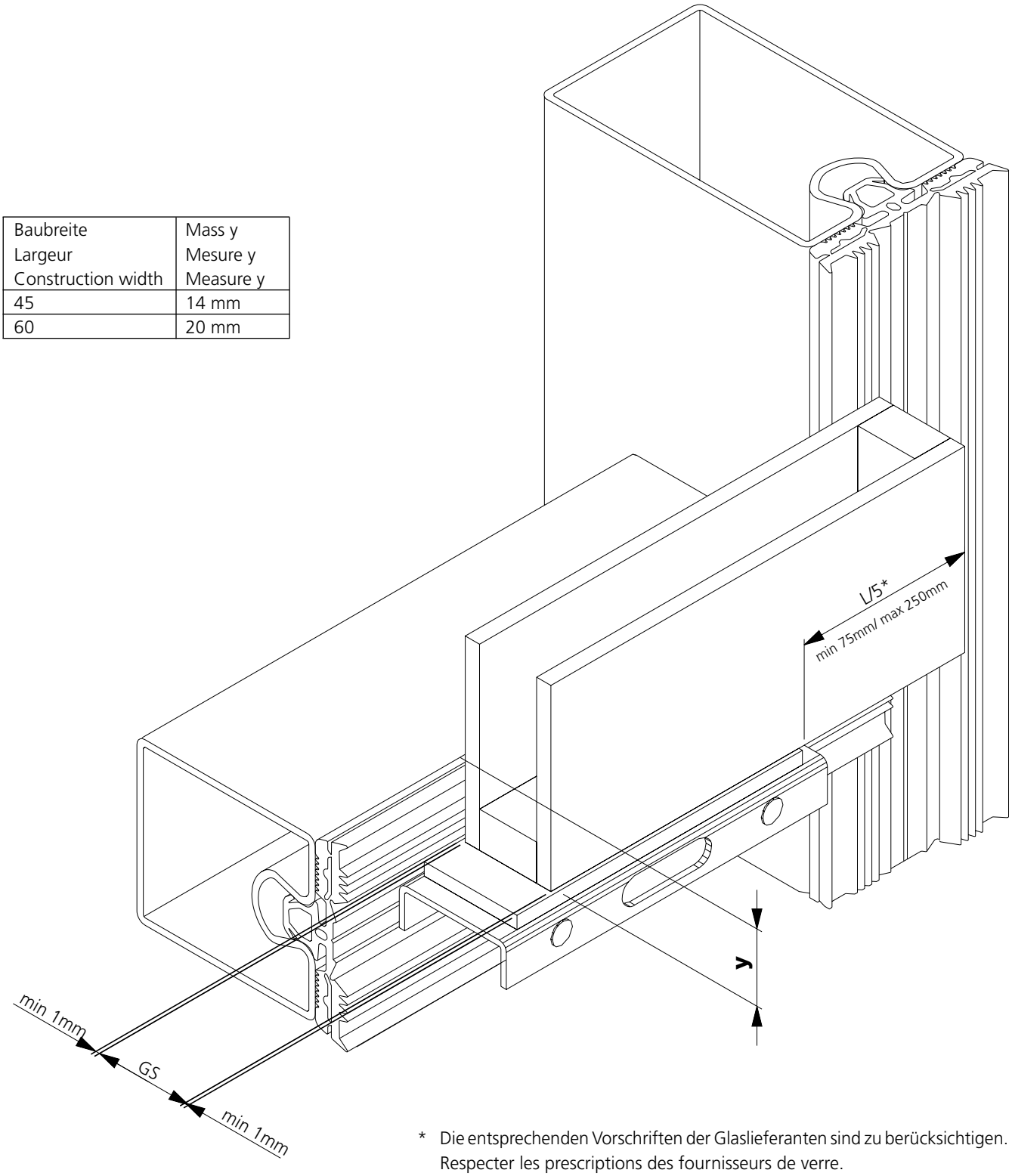
Definition of glass measure over center line dimension a

Constr. width **45** mm: **x = 8.5 mm**
Center line dimension **a - 17 mm**

Constr. width **60** mm: **x = 10 mm**
Center line dimension **a - 20 mm**

Glaselemente Vitres Glass elements

Baubreite Largeur Construction width	Mass y Mesure y Measure y
45	14 mm
60	20 mm

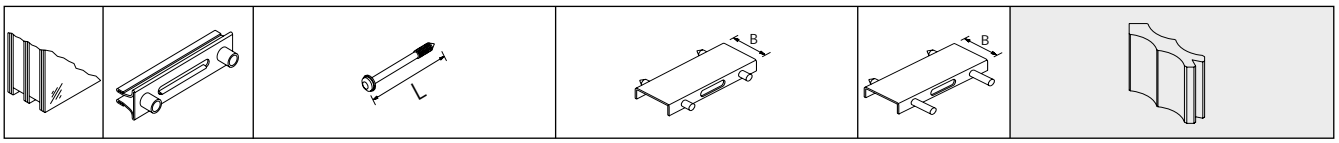


* Die entsprechenden Vorschriften der Glaslieferanten sind zu berücksichtigen.
Respecter les prescriptions des fournisseurs de verre.
The corresponding instructions from the glass supplier must be complied with.

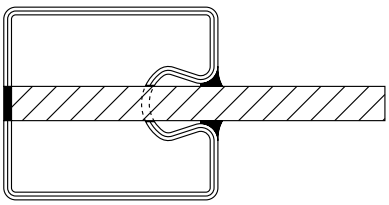
Tabelle Zubehör Vertikalfassade mit Falzraumisolator

Tableau accessoires Façade verticale avec isolant de feuillure

Table accessories Vertical curtain wall with rebate space insulator



Glas Verre Glass (mm)	Klemmfuss Base de serrage Clamping foot Art.Nr.	Klemmschraube Vis de serrage Locking screw **BB 45 / 60** ** Art.Nr. (L mm)	Glasauflage Support de verre Glass carrier pad max. 30 kg/Stk. Art.Nr. (B mm)	max. 40 kg/Stk. * Art.Nr. (B mm)	max. 90 kg/Stk. * Art.Nr. (B mm)	Falzraumisolator Isolant de feuillure Rebate space insulator Art.Nr. (BB)
36	936570	936810 (65)	936726 (40)	936726 (40)	936738 (40)	935010 (45)
37		936822 (67.5)				oder / ou / or
38						935020 (60)
39		936811 (70)	936727 (45)	936727 (45)	936739 (45)	
40						
41						
42		936823 (72.5)				
43						
44		936812 (75)	936728 (50)	936728 (50)	936740 (50)	
45						935011 (45)
46						oder / ou / or
47						935021 (60)
48						
49		936813 (80)	936729 (55)	936729 (55)	936741 (55)	
50						
51						
52						
53						935012 (45)
54		936814 (85)	936730 (60)	936730 (60)	936742 (60)	oder / ou / or
55						935022 (60)
56						
57						
58						
59		936815 (90)	936731 (65)	936731 (65)	936743 (65)	
60						
61						
62						935013 (45)
63						oder / ou / or
64		936816 (95)				935023 (60)
65						
66						
67						
68						
69		936817 (100)				
70						



* Nur mit zusätzlicher Verschraubung (Klemmschraube)
** Max. Grenzzugkraft in Verbindung mit Klemmfuss: 1.3 kN
Hinweis: Bei Belastungen der Glasauflager > 90 kg siehe Seite 5.1.47

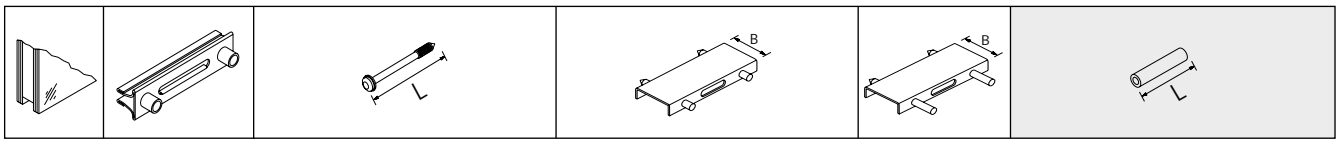
* Uniquement avec vissage supplémentaire (vis de serrage)
** Force de traction limite maximale en association avec la base de serrage: 1.3 kN
Note: pour poids supérieurs à 90 kg voir page 5.1.47

* Only with additional screws (locking screw)
** Max. limit tension load in conjunction with clamping foot: 1.3 kN
Note: load of glass carrier pads > 90 kg see page 5.1.47

Tabelle Zubehör Vertikalfassade mit Distanzhülse

Tableau accessoires Façade verticale avec discanceur

Table accessories Vertical curtain wall with spacer



Glas Verre Glass (mm)	Klemmfuss Base de serrage Clamping foot Art.Nr.	Klemmschraube Vis de serrage Locking screw **BB 45 / 60** ** Art.Nr. (L mm)	Glasauflage Support de verre Glass carrier pad max. 30 kg/Stk. Art.Nr. (B mm)	max. 40 kg/Stk. * Art.Nr. (B mm)	max. 90 kg/Stk. * Art.Nr. (B mm)	Distanzhülse Distanceur Spacer Art.Nr. (L mm)
4	936570	936804 (35)	936720 (10)	936720 (10)		936840 Schnitt/Coupe/Cut (8)
5						936840 Schnitt/Coupe/Cut (10)
6						
7						936840 Schnitt/Coupe/Cut (12)
8						
9		936805 (40)	936721 (15)	936721 (15)		936840 Schnitt/Coupe/Cut (14)
10						
11						936840 Schnitt/Coupe/Cut (16)
12						
13						936840 Schnitt/Coupe/Cut (18)
14		936806 (45)	936722 (20)	936722 (20)		
15						936840 (20)
16						
17						936841 (22)
18						
19		936807 (50)	936723 (25)	936723 (25)	936735 (25)	936842 (24)
20						
21						936843 (26)
22						
23						936844 (28)
24		936808 (55)	936724 (30)	936724 (30)	936736 (30)	
25						936845 (30)
26		936820 (57.5)				
27						936846 (32)
28						
29		936809 (60)	936725 (35)	936725 (35)	936737 (35)	936847 (34)
30						
31						936848 (36)
32		936821 (62.5)				
33						936849 (38)
34		936810 (65)	936726 (40)	936726 (40)	936738 (40)	
35						936850 (40)
36						
37		936822 (67.5)				936851 (42)
38						

* Nur mit zusätzlicher Verschraubung (Klemmschraube)
** Max. Grenzzugkraft in Verbindung mit Klemmfuss: 1.3 kN
Hinweis: Bei Belastungen der Glasauflager > 90 kg siehe Seite 5.1.47

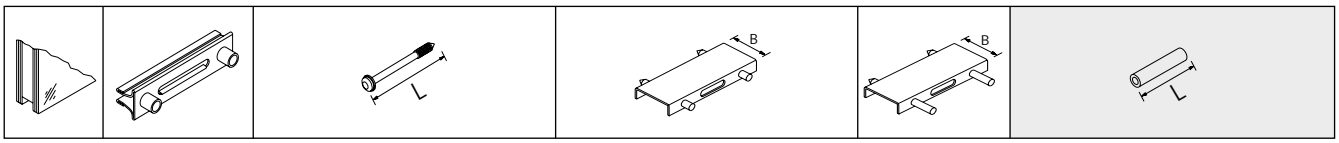
* Uniquement avec vissage supplémentaire (vis de serrage)
** Force de traction limite maximale en association avec la base de serrage: 1.3 kN
Note: pour poids supérieurs à 90 kg voir page 5.1.47

* Only with additional screws (locking screw)
** Max. limit tension load in conjunction with clamping foot: 1.3 kN
Note: load of glass carrier pads > 90 kg see page 5.1.47

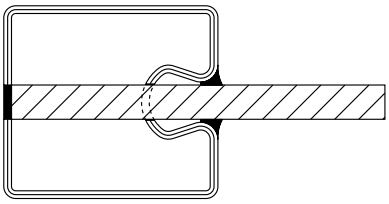
Tabelle Zubehör Vertikalfassade mit Distanzhülse

Tableau accessoires Façade verticale avec discanceur

Table accessories Vertical curtain wall with spacer



Glas Verre Glass (mm)	Klemmfuss Base de serrage Clamping foot Art.Nr.	Klemmschraube Vis de serrage Locking screw **BB 45 / 60** ** Art.Nr. (L mm)	Glasauflage Support de verre Glass carrier pad max. 30 kg/Stk. Art.Nr. (B mm)	max. 40 kg/Stk. * Art.Nr. (B mm)	max. 90 kg/Stk. * Art.Nr. (B mm)	Distanzhülse Distanceur Spacer Art.Nr. (L mm)
39	936570	936811 (70)	936727 (45)	936727 (45)	936739 (45)	936852 (44)
40						
41						936853 (46)
42		936823 (72.5)				
43						936854 (48)
44		936812 (75)	936728 (50)	936728 (50)	936740 (50)	
45						936855 (50)
46						
47						936856 (52)
48						
49		936813 (80)	936729 (55)	936729 (55)	936741 (55)	936857 (54)
50						
51						936858 (56)
52						
53						936859 (58)
54		936814 (85)	936730 (60)	936730 (60)	936742 (60)	
55						936860 (60)
56						
57						936861 (62)
58						
59		936815 (90)	936731 (65)	936731 (65)	936743 (65)	2 x 936846 (32/32)
60						
61						3 x 936841 (22/22/22)
62						
63						2 x 936847 (34/34)
64		936816 (95)				
65						936845 / 936850 (30/40)
66						
67						936846 / 936850 (32/40)
68						
69		936817 (100)				936847 / 936850 (34/40)
70						



* Nur mit zusätzlicher Verschraubung (Klemmschraube)
** Max. Grenzzugkraft in Verbindung mit Klemmfuss: 1.3 kN
Hinweis: Bei Belastungen der Glasauflager > 90 kg siehe Seite 5.1.47

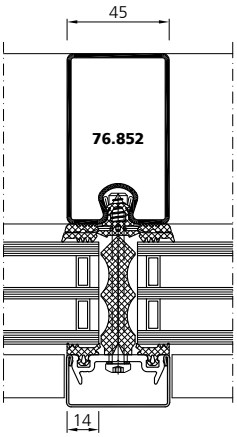
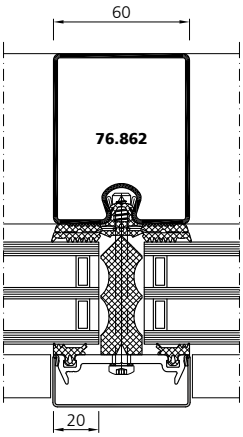
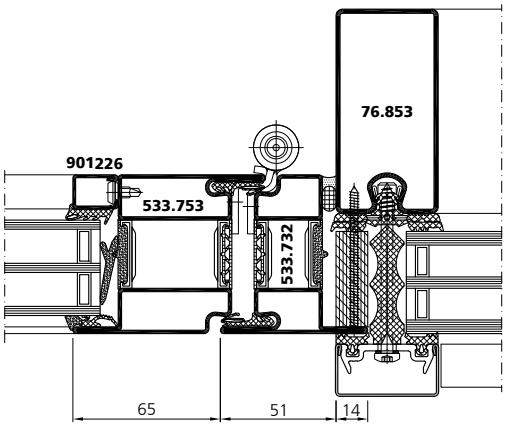
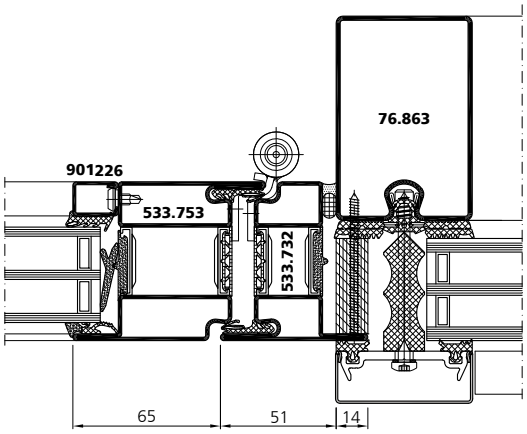
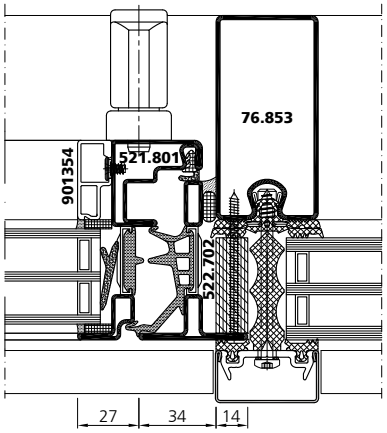
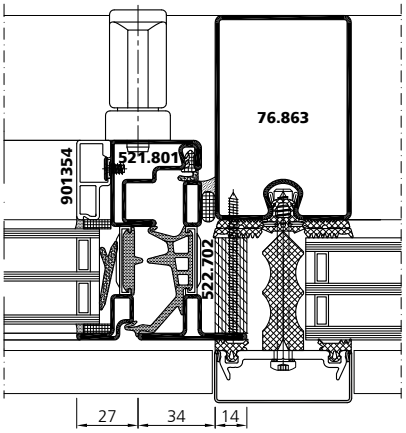
* Uniquement avec vissage supplémentaire (vis de serrage)
** Force de traction limite maximale en association avec la base de serrage: 1.3 kN
Note: pour poids supérieurs à 90 kg voir page 5.1.47

* Only with additional screws (locking screw)
** Max. limit tension load in conjunction with clamping foot: 1.3 kN
Note: load of glass carrier pads > 90 kg see page 5.1.47

Füllelemente
Einstandsmasse

Eléments de remplissage
Dimensions de la feuillure

Filling components
Dimensions glass project

BB45	BB60
	
Forster unico Hi 	**Forster unico Hi** 
Forster unico XS Hi 	**Forster unico XS Hi** 

	4
Systemschnitte	
Vertikalfassade für Sicherheitsanwendungen	4.1.1 - 4.1.33
Energieeffiziente Vertikalfassade	4.2.1 - 4.2.7

Coupes du système	
Façade verticale pour les applications de sécurité	4.1.1 - 4.1.33
Façade verticale énergétique	4.2.1 - 4.2.7

System sections	
Vertical curtain wall for security applications	4.1.1 - 4.1.33
Energy-efficient vertical curtain wall	4.2.1 - 4.2.7

Zeichnungsdaten – dwg

Die in dieser Dokumentation gezeigten Schnitte und Pläne mit nachstehenden Bezeichnungen stehen als dwg-Daten unter **www.forster-profile.ch/downloads** zur Verfügung.

In der PDF-Version der Dokumentation sind diese Zeichnungen mit einem Link versehen.

tfv_kd_xxxx Konstruktionsdetails
tfv_sd_xxxx Systemdetails
tfv_sp_xxxx Systempläne
tfv_wa_xxxx Wandanschlüsse

Dessins en dwg

Les coupes et les plans présentés dans cette documentation avec les désignations ci-dessous sont disponibles au format DWG sous **www.forster-profile.ch/téléchargement.**

Dans la version PDF de la documentation, ces dessins sont dotés d'un lien.

tfv_kd_xxxx Détails de la construction
tfv_sd_xxxx Coupes du système
tfv_sp_xxxx Plans du système
tfv_wa_xxxx Raccords muraux

Drawing data – dwg

The sections and plans in this documentation with the below-mentioned designations are available as DWG data under **www.forster-profile.ch/downloads.**

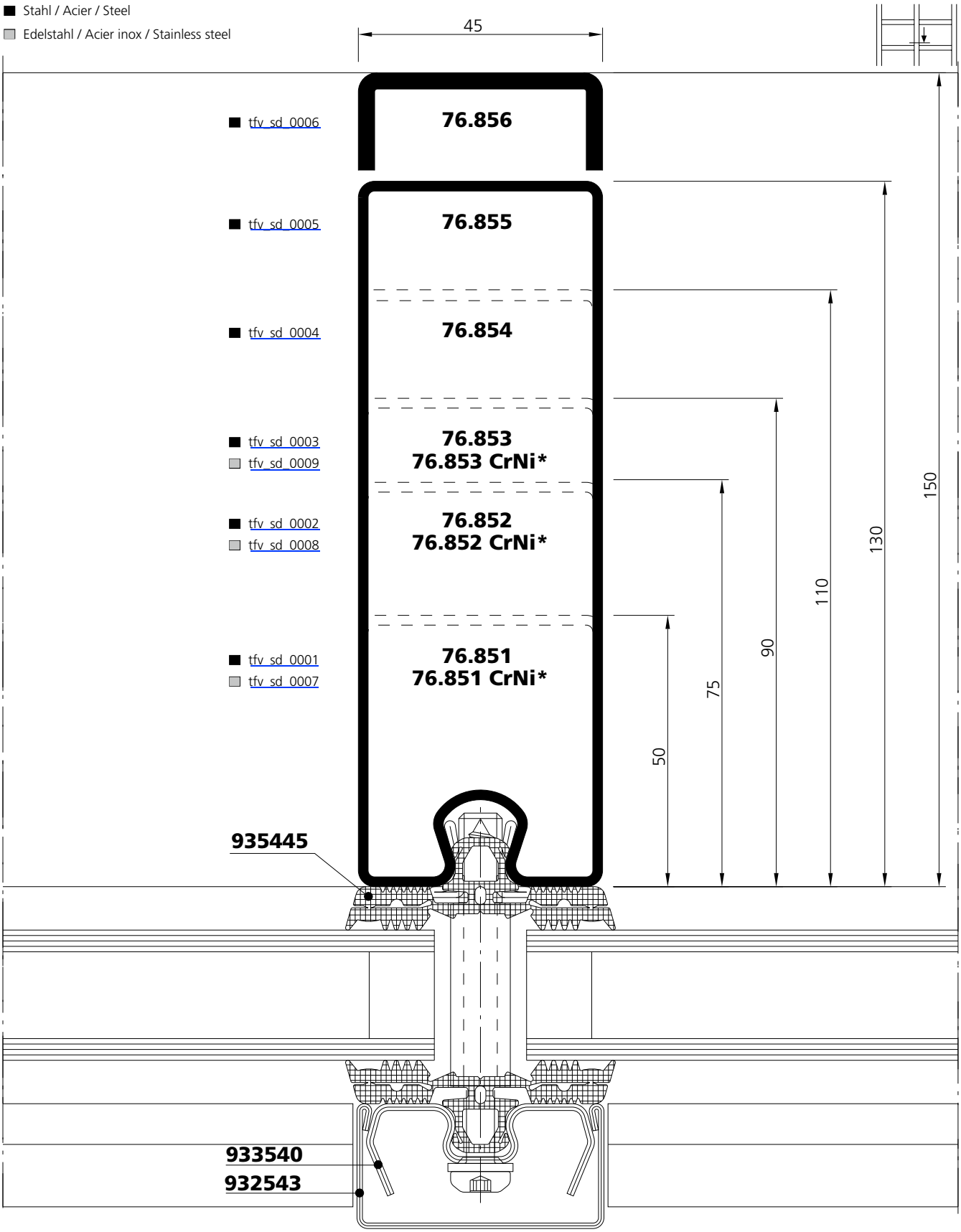
In the PDF version of the documentation, these drawings are provided with a link.

tfv_kd_xxxx Construction details
tfv_sd_xxxx System sections
tfv_sp_xxxx System plans
tfv_wa_xxxx Wall abutments

Systemschnitt
Baubreite 45 mm

Coupe de système
Largeur 45 mm

System section
Construction width 45 mm

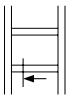


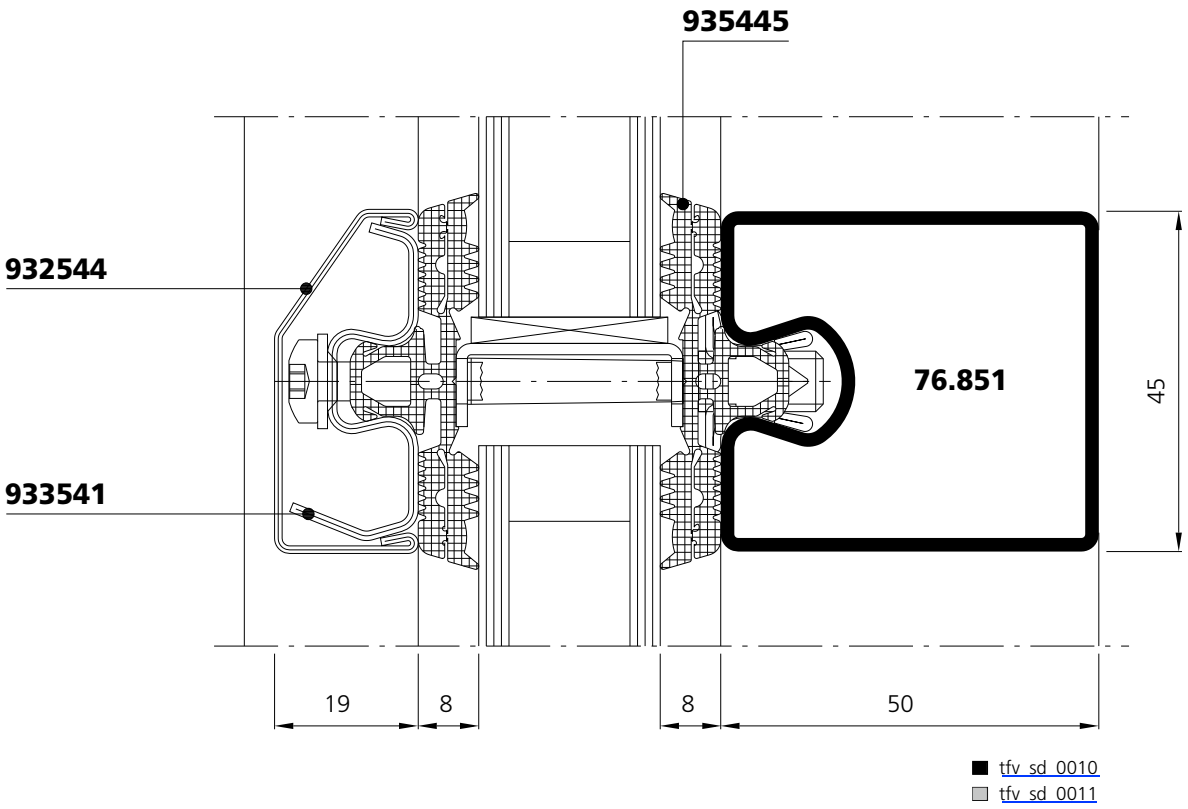
* auf Anfrage / sur demande / on request

Systemschnitt
Baubreite 45 mm

Coupe de système
Largeur 45 mm

System section
Construction width 45 mm

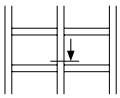


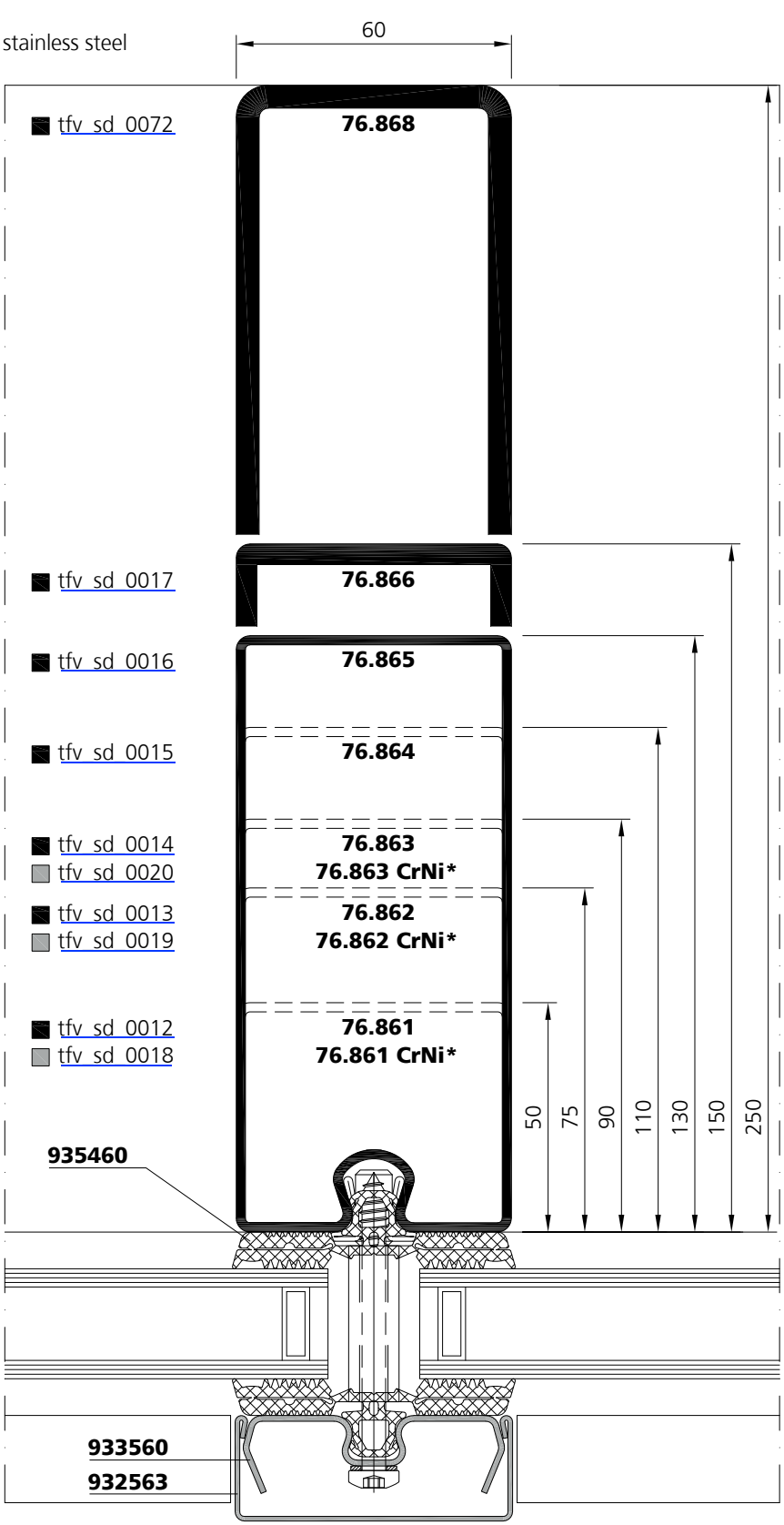


Systemschnitt
Baubreite 60 mm

Coupe de système
Largeur 60 mm

System section
Construction width 60 mm



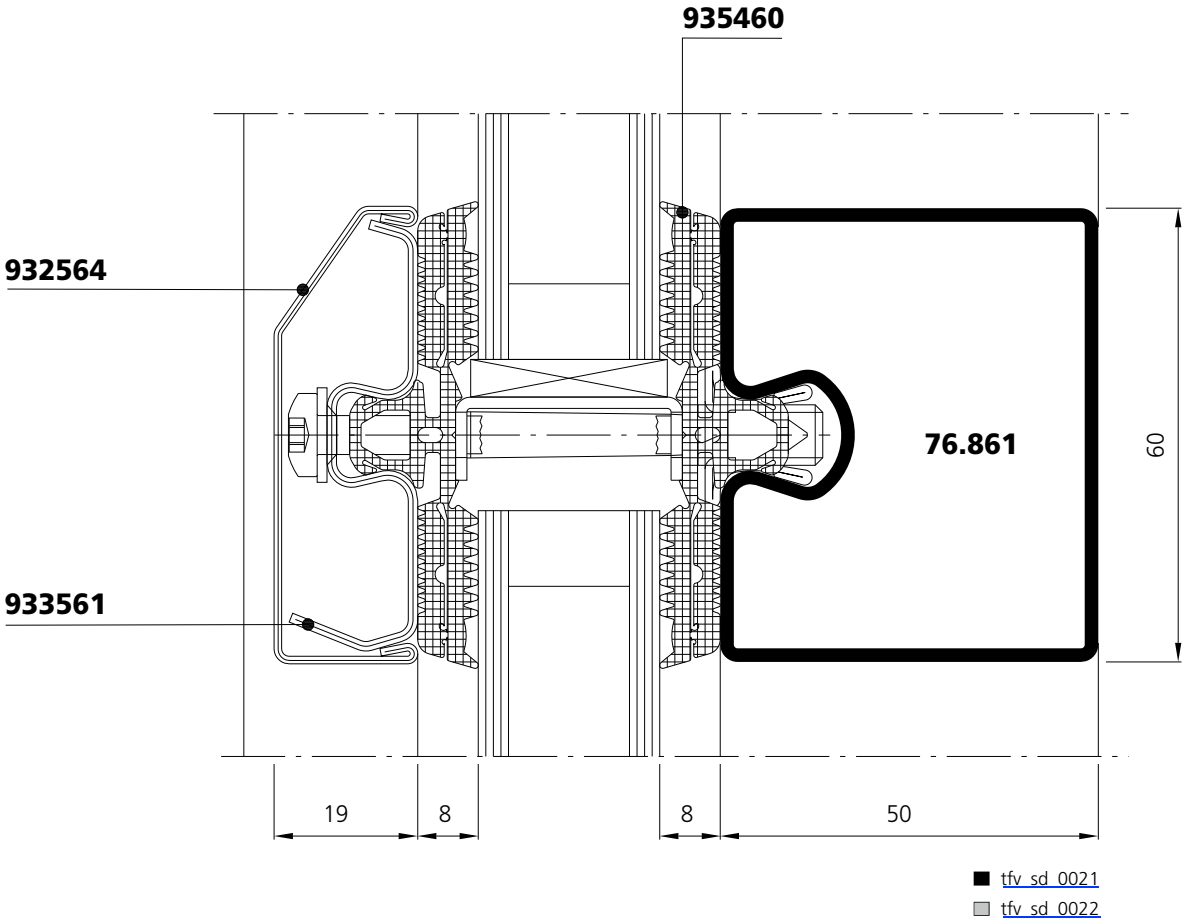


* auf Anfrage / sur demande / on request

Systemschnitt
Baubreite 60 mm

Coupe de système
Largeur 60 mm

System section
Construction width 60 mm

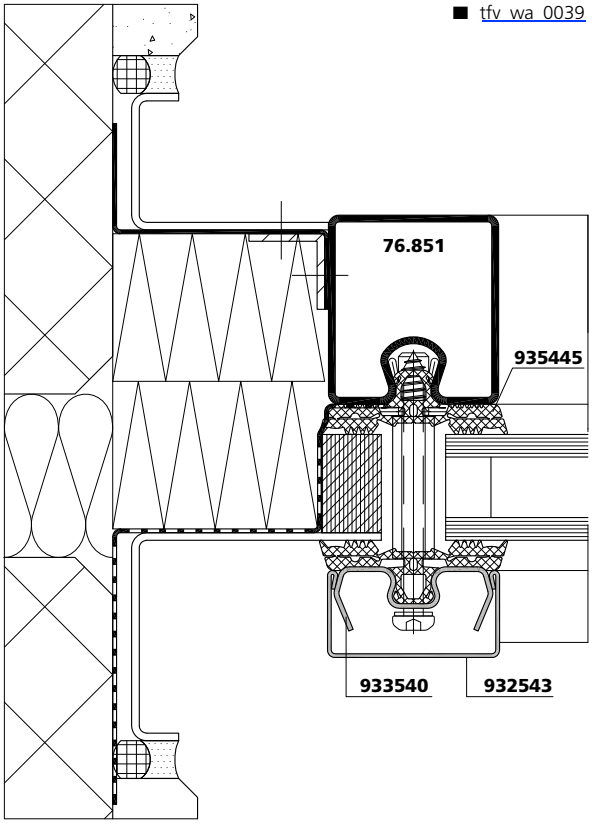


Systemschnitt Wandanschluss

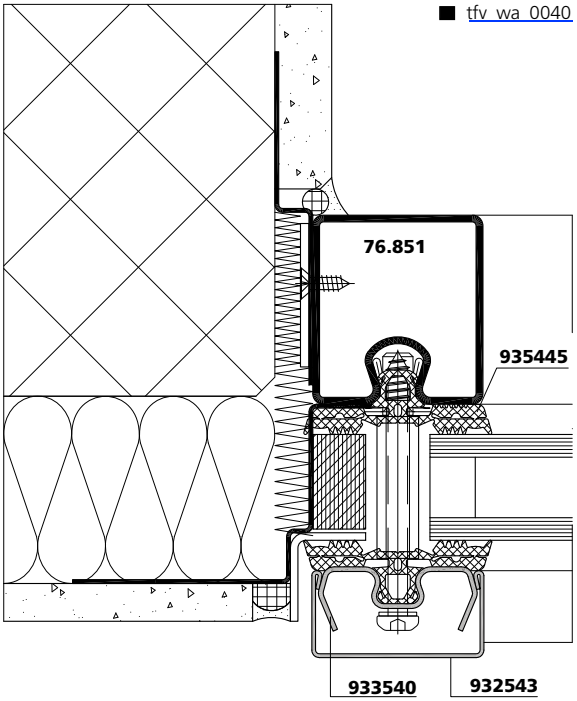
Coupe de système Raccord mural

System section Wall abutment

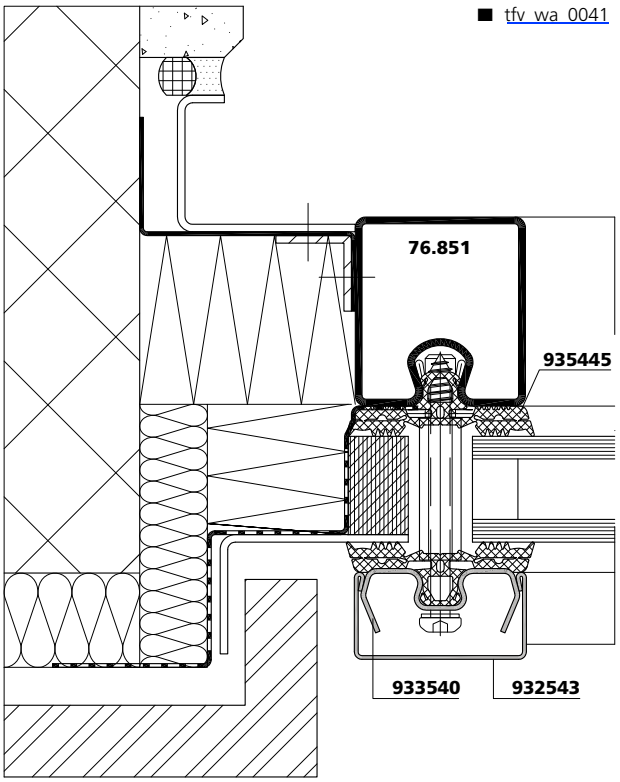
■ tfv_wa_0039



■ tfv_wa_0040



■ tfv_wa_0041



Innere Abschlüsse dampfdiffusionsdicht, äussere Abschlüsse dampfdiffusionsoffen

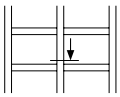
Etanchéité à la diffusion de vapeur vers l'intéreur, perméabilité à la diffusion de vapeur vers l'extérieur

Inside sealed against steam diffusion, outside open to steam diffusion

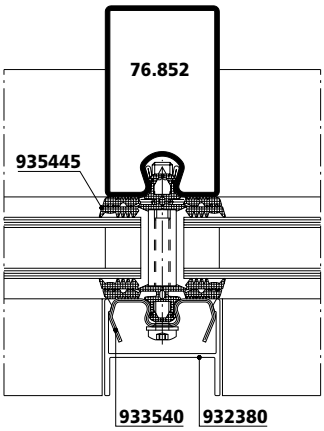
Systemschnitte
Horizontal

Coupes du système
Horizontale

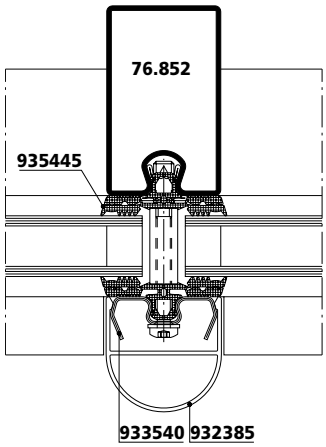
System sections
Horizontal



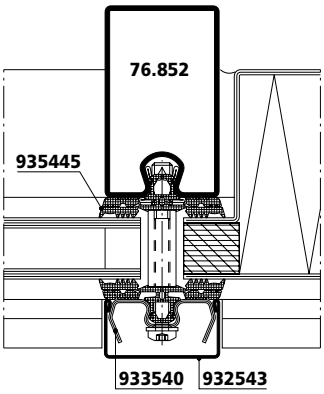
■ tfv_sd_0024



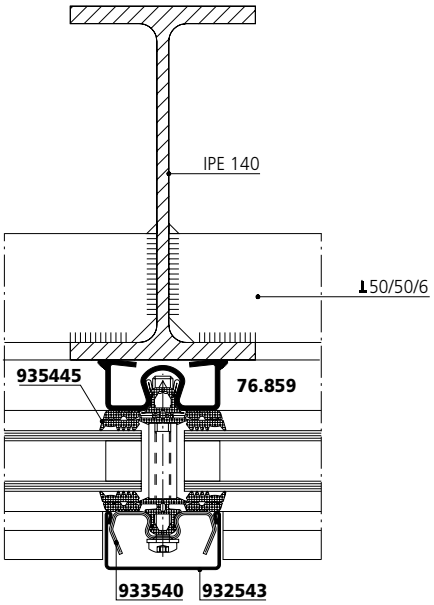
■ tfv_sd_0025



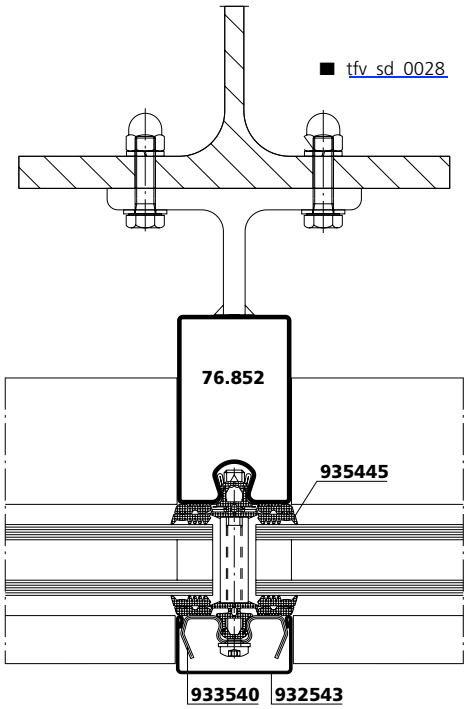
■ tfv_sd_0026



■ tfv_sd_0027



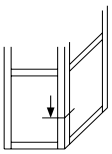
■ tfv_sd_0028



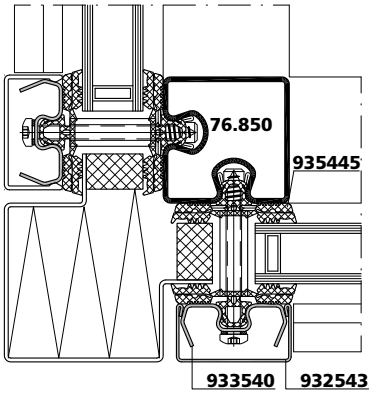
Systemschnitte
Eckausbildung

Coupes du système
Angles

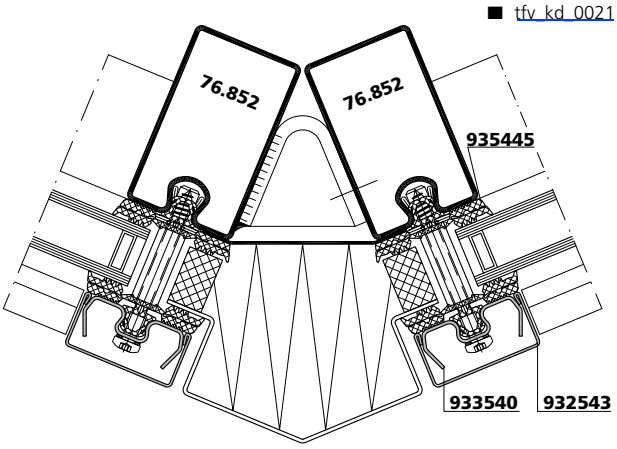
System sections
Corners



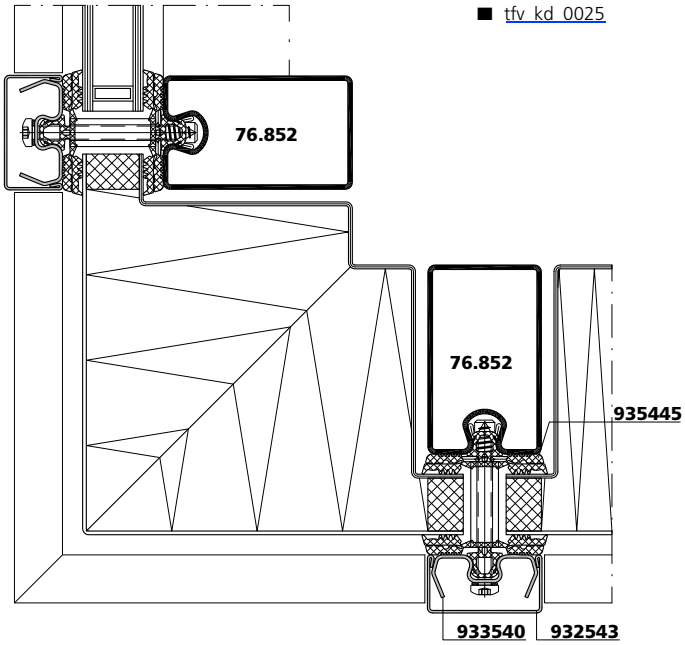
■ tfv_kd_0019



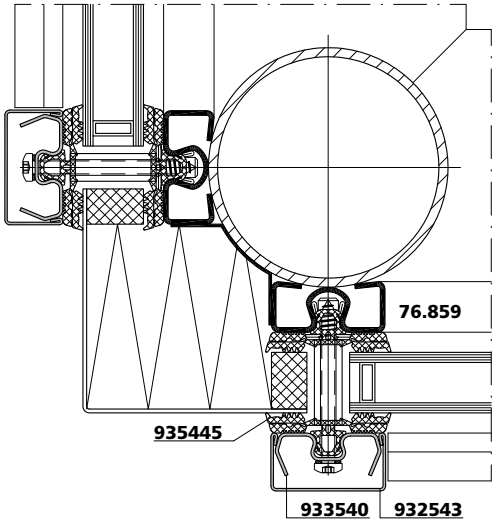
■ tfv_kd_0021



■ tfv_kd_0025



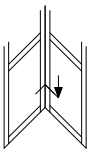
■ tfv_kd_0029



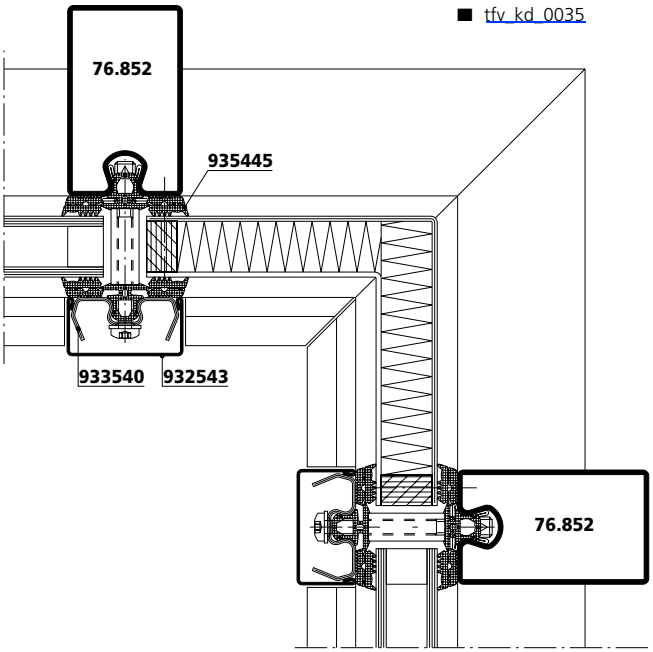
Systemschnitte
Eckausbildung

Coupes du système
Angles

System sections
Corners



■ tfv_kd_0035

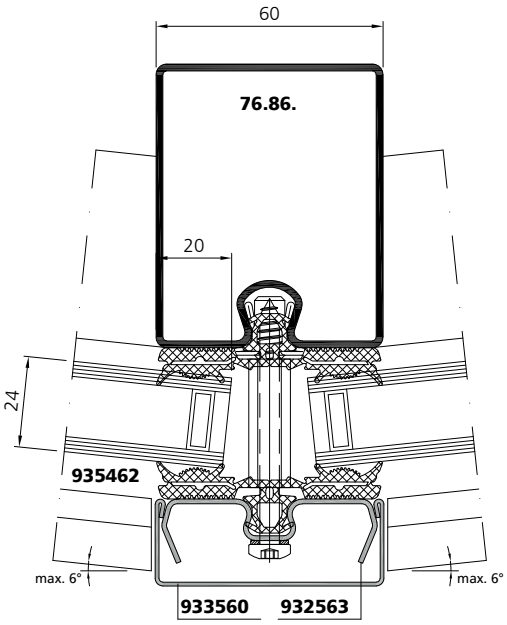


Systemschnitte
Eckausbildung "Polygonal"

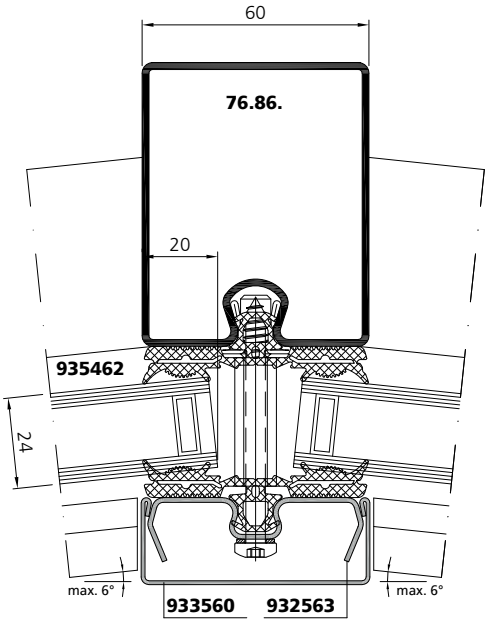
Coupes du système
Angles segmentés

System sections
Corners "polygonal"

■ tfv_kd_0041



■ tfv_kd_0045



Systemschnitte Eckausbildung "Polygonal"

Anwendungsbereich:
Baubreite 45/60 mm
Beidseitig max. +/– 6°

Verarbeitung:
≤ 3° = trocken, normale Verarbeitung
3 – 6° = Dichtungsmasse 908005 innen und aussen zwischen Überlappung applizieren.

Die Artikelbestimmung erfolgt über die normale Auswahltabelle.

Hinweis:
Die Länge der horizontalen Profile und Dichtungen werden durch den Metallbauer bestimmt. Die Glaseinstandsituation muss mit dem Glaslieferanten abgestimmt werden.

Die Abdichtung muss bei der Innen- und Aussendichtung erfolgen.

Coupes du système Angles segmentés

Plage d'utilisation:
Largeur de la construction 45/60 mm
De chaque côté max. +/– 6°

Mise en œuvre:
≤ 3° = séc, mise en œuvre normale
3 – 6° = appliquer masse d'étanchéité 908005 intérieur et extérieur entre chevauchement.

La référence des articles s'ensuit à partir du tableau normal de sélection.

Note:
Les longueurs des profilés et joints horizontaux sont déterminées par le métallier. La situation de la prise en feuillure doit être mise au point avec le fournisseur de verre.

L'étanchéité doit être effectuée pour l'intérieur et l'extérieur.

System sections Corners "polygonal"

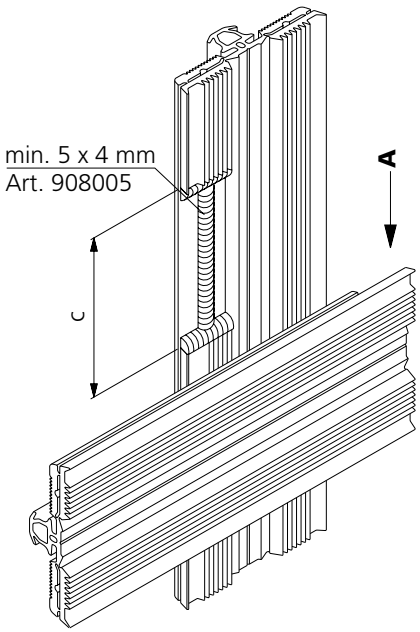
Application areas:
Overall width 45/60 mm
Both sides maximum +/– 6°

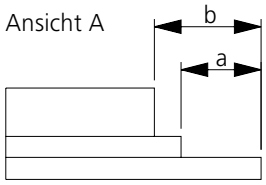
Processing:
≤ 3° = dry, normal processing
3 – 6° = sealing compound 908005 internal and external appliance between upper lappings.

The article selection is made from the normal selection table.

Note:
The length of the horizontal profiles and seals will be determined by the metal constructor. The glass projection situation must be determined together with the glass supplier.

The sealing must be made for both the internal and external seals.



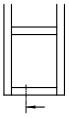


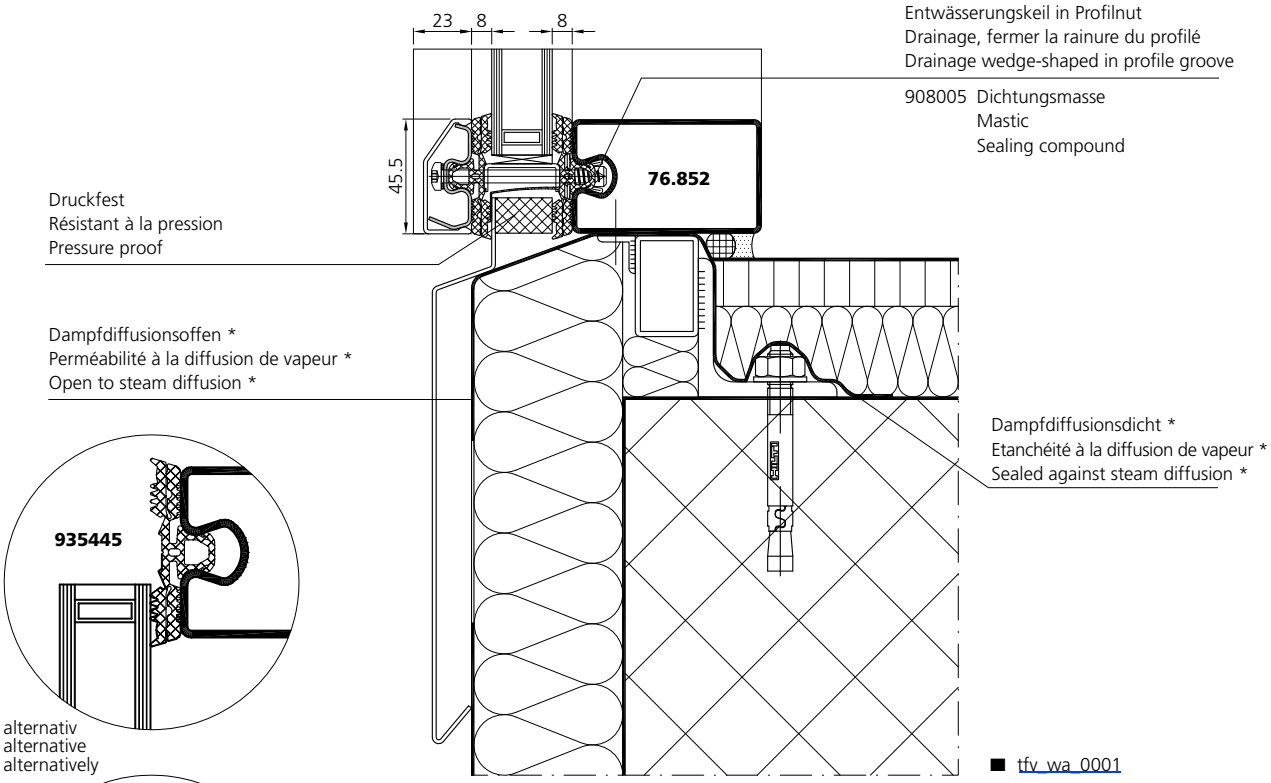
	a	b	c
Baubreite 45 mm Largeur de la construction 45 mm Construction width 45 mm	15 mm	20 mm	49 mm
Baubreite 60 mm Largeur de la construction 60 mm Construction width 60 mm	20 mm	25 mm	62 mm

Systemschnitte Bodenanschluss

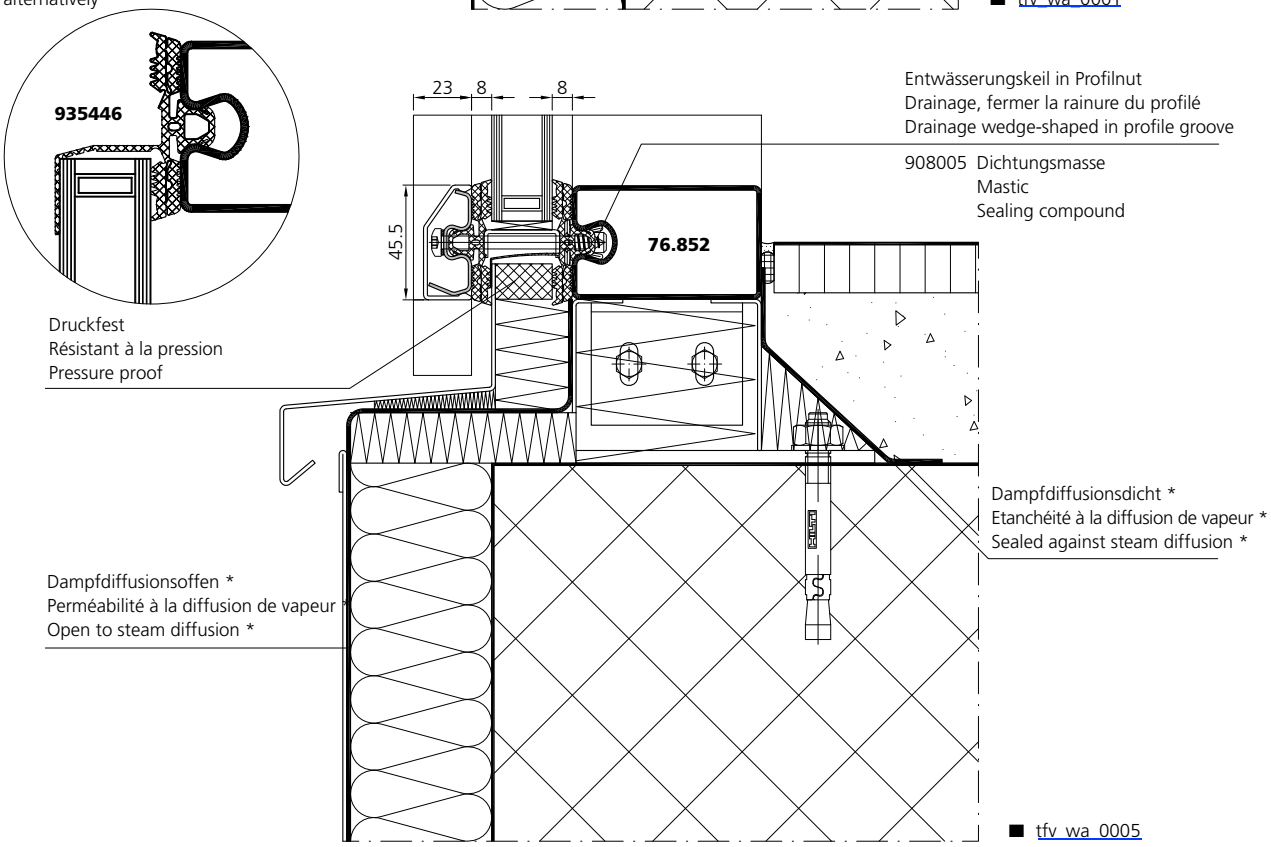
Coupes du système Fixation sol

System sections Floor connection





■ tfv_wa_0001



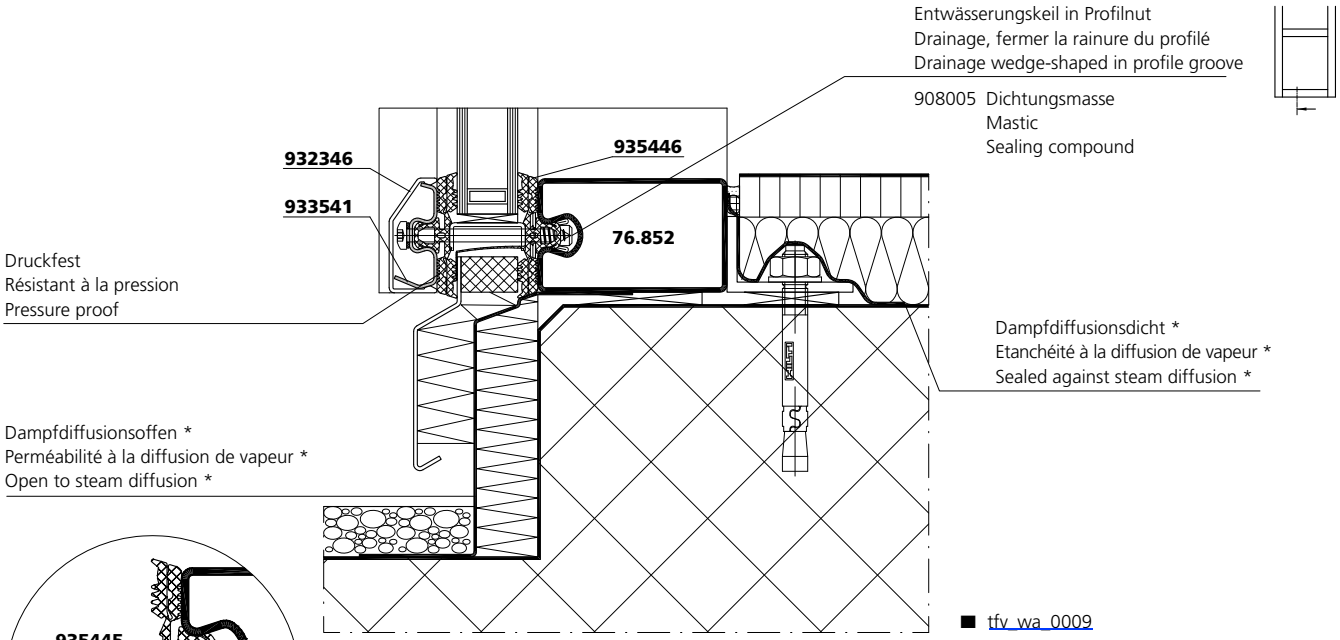
■ tfv_wa_0005

* Verarbeitungshinweise der Hersteller/Lieferanten beachten
* Tenir compte des instructions de mise en œuvre du fabricant/fournisseur
* Adhere to the notices on processing provided by the manufacturers/suppliers

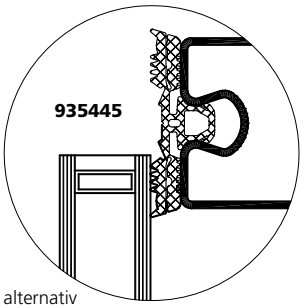
Systemschnitte Bodenanschluss

Coupes du système Fixation sol

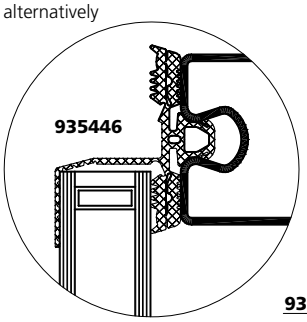
System sections Floor connection

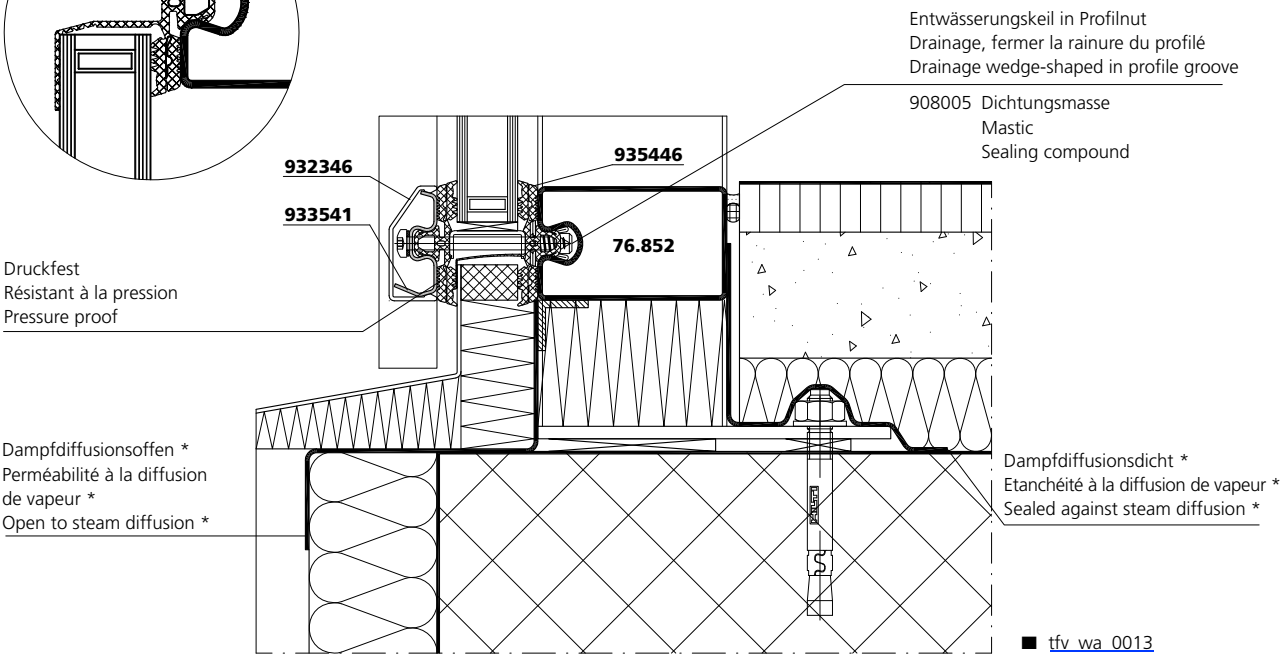


■ tfv_wa_0009



alternativ
alternative
alternatively





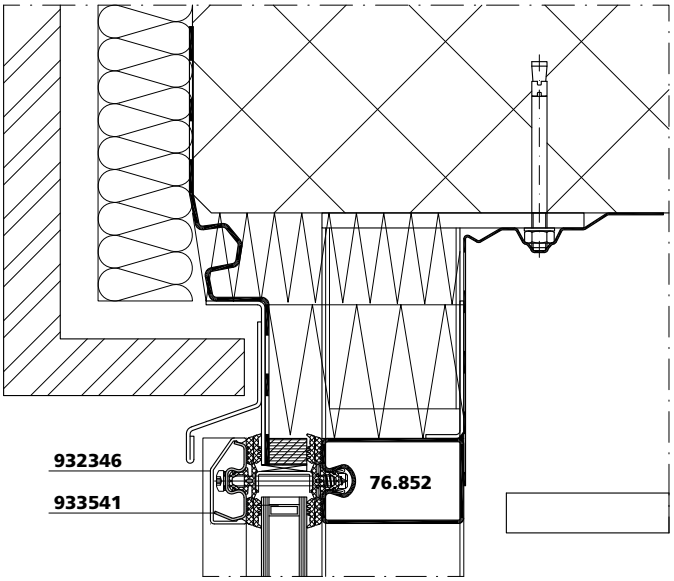
■ tfv_wa_0013

* Verarbeitungshinweise der Hersteller/Lieferanten beachten
* Tenir compte des instructions de mise en œuvre du fabricant/fournisseur
* Adhere to the notices on processing provided by the manufacturers/suppliers

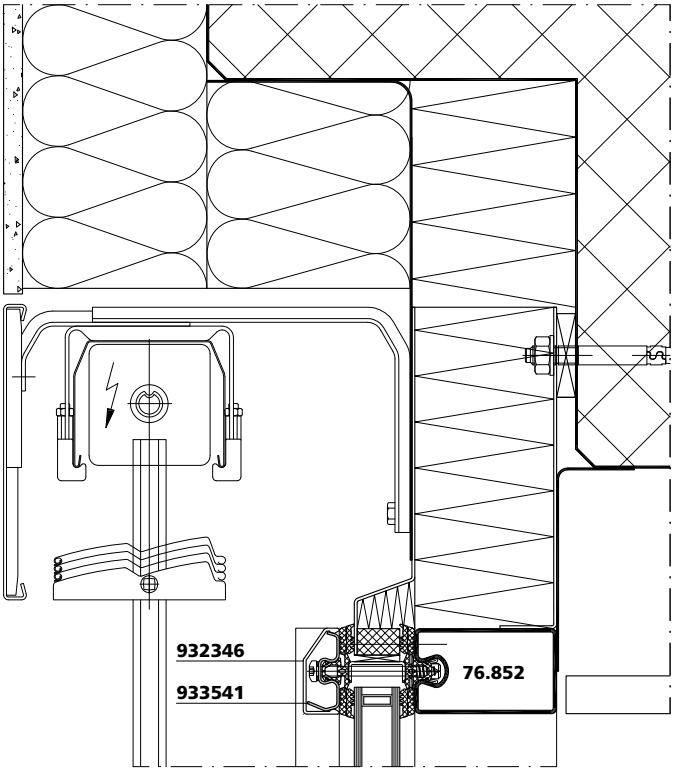
Systemschnitte Deckenanschluss

Coupes du système Fixation plafond

System sections Ceiling connection



■ tfv_wa_0017



■ tfv_wa_0021

Innere Abschlüsse dampfdiffusionsdicht, äussere Abschlüsse dampfdiffusionsoffen

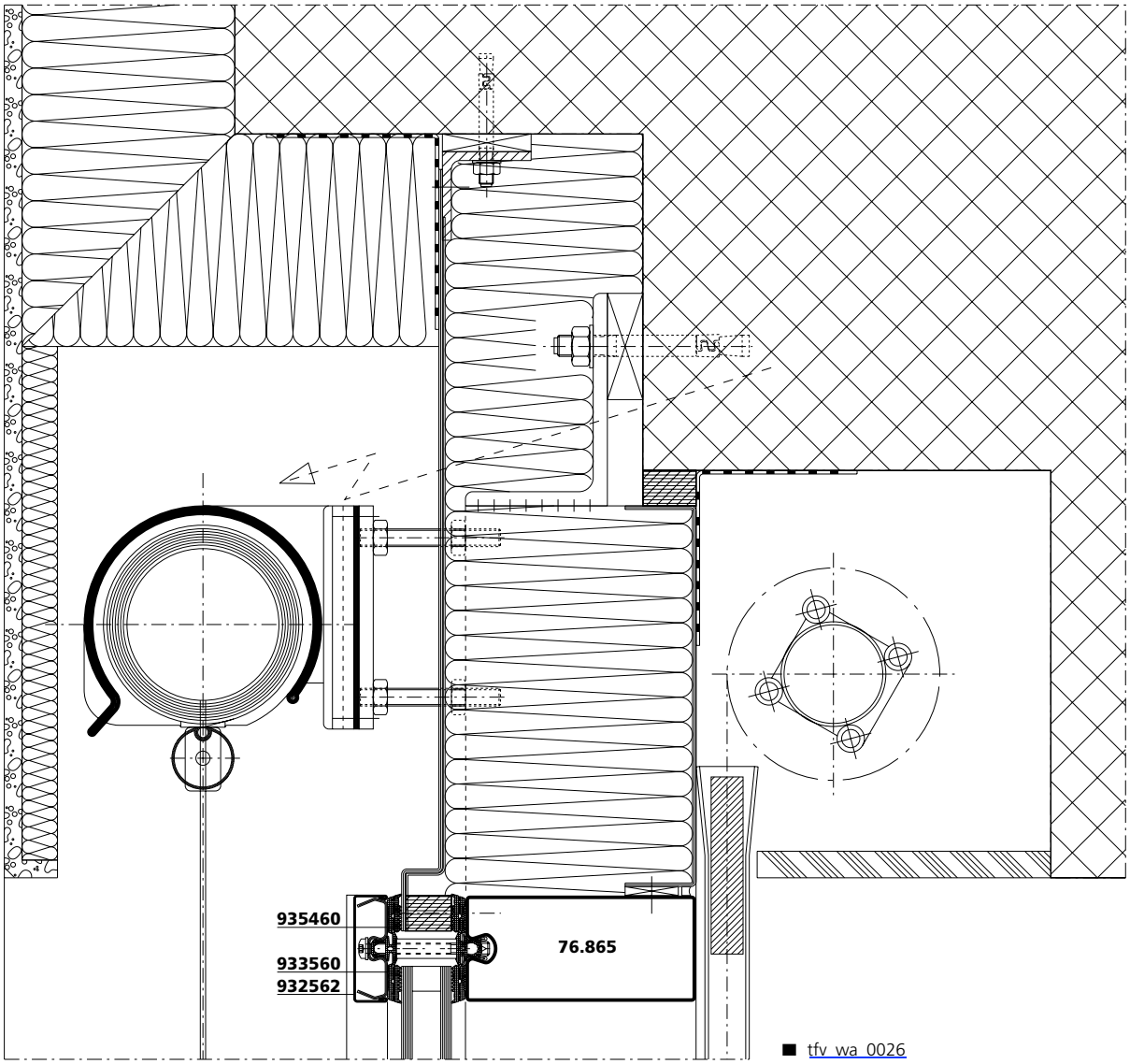
Etanchéité à la diffusion de vapeur vers l'intéreur, perméabilité à la diffusion de vapeur vers l'extérieur

Inside sealed against steam diffusion, outside open to steam diffusion.

Systemschnitte Deckenanschluss

Coupes du système Fixation plafond

System sections Ceiling connection



■ tfv_wa_0026

Innere Abschlüsse dampfdiffusionsdicht, äussere Abschlüsse dampfdiffusionsoffen

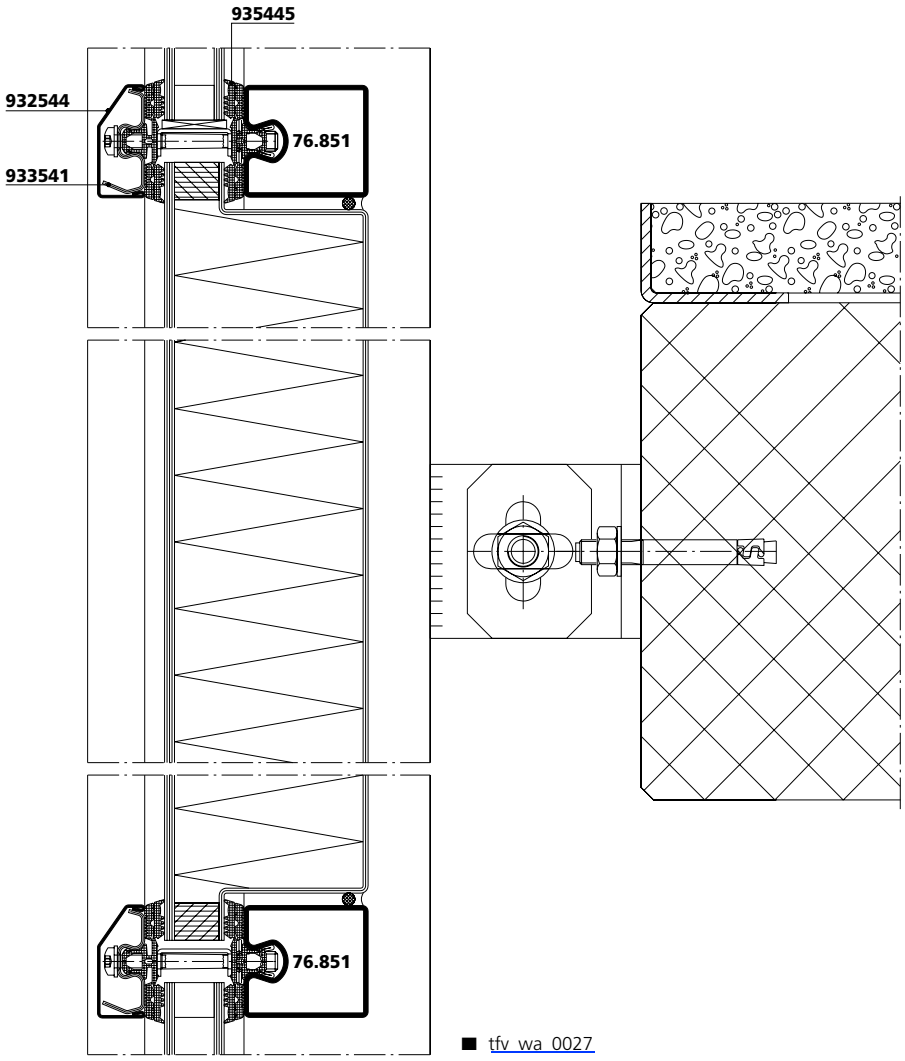
Etanchéité à la diffusion de vapeur vers l'intéreur, perméabilité à la diffusion de vapeur vers l'extérieur

Inside sealed against steam diffusion, outside open to steam diffusion.

Systemschnitte
Stockwerkverbindung

Coupes du système
Raccord entre étages

System sections
Storey connection

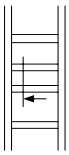


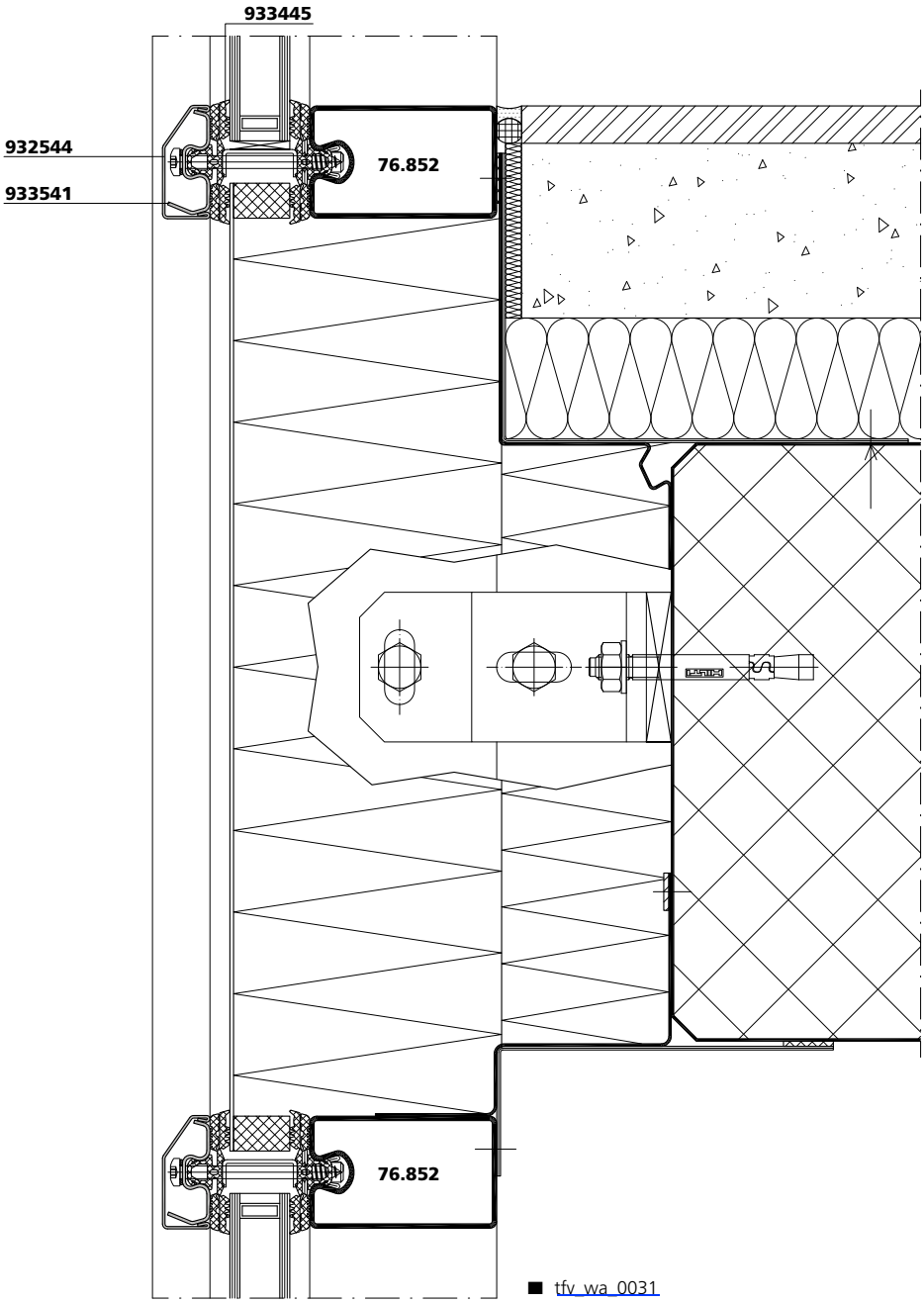
■ tfv_wa_0027

Systemschnitte Stockwerkverbindung

Coupes du système Raccord entre étages

System sections Storey connection





■ tfv_wa_0031

Innere Abschlüsse dampfdiffusionsdicht, äussere Abschlüsse dampfdiffusionsoffen

Etanchéité à la diffusion de vapeur vers l'intéreur, perméabilité à la diffusion de vapeur vers l'extérieur

Inside sealed against steam diffusion, outside open to steam diffusion.

Systemschnitte
Stockwerkverbindung

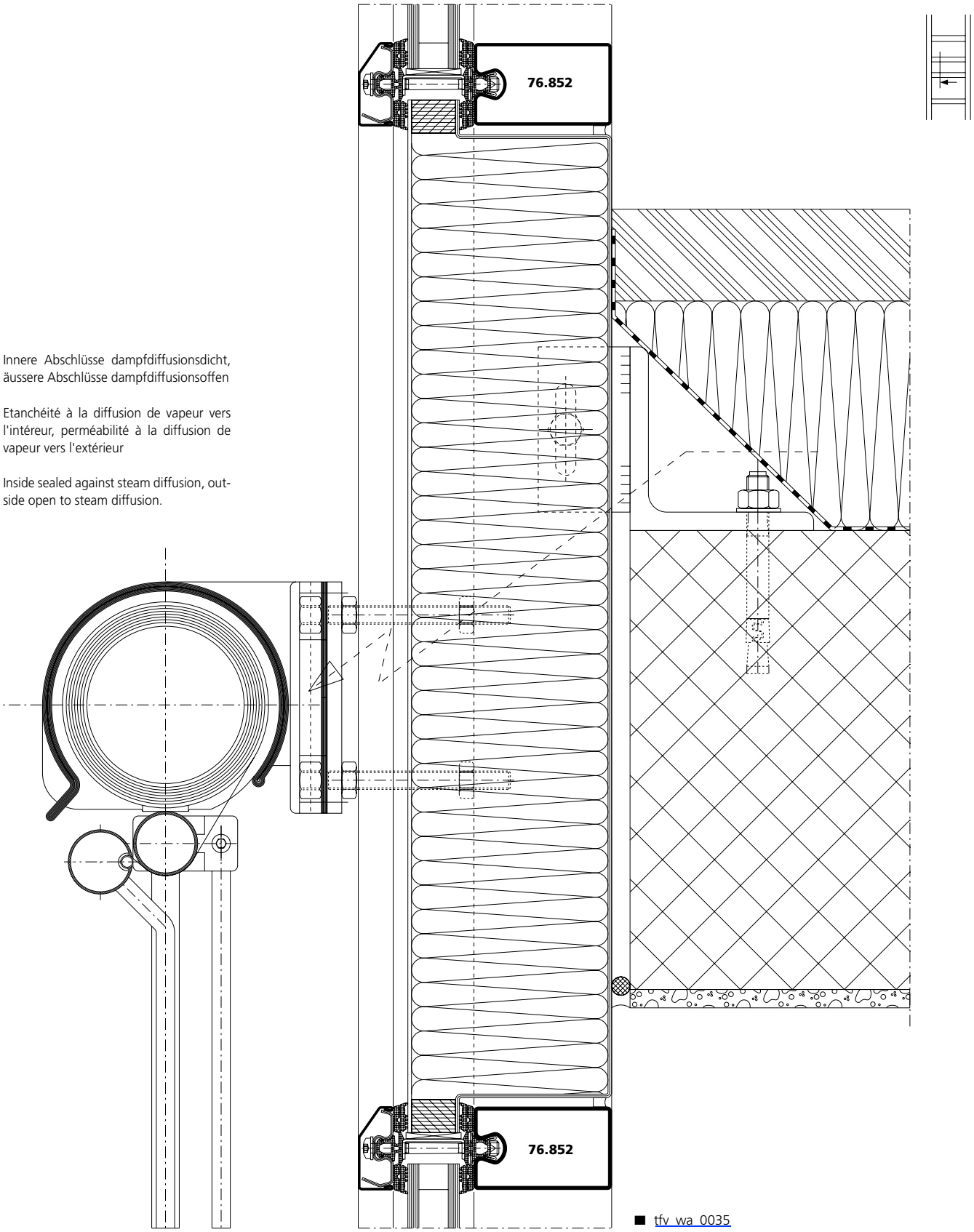
Coupes du système
Raccord entre étages

System sections
Storey connection

Innere Abschlüsse dampfdiffusionsdicht, äussere Abschlüsse dampfdiffusionsoffen

Etanchéité à la diffusion de vapeur vers l'intéreur, perméabilité à la diffusion de vapeur vers l'extérieur

Inside sealed against steam diffusion, outside open to steam diffusion.



■ tfv_wa_0035

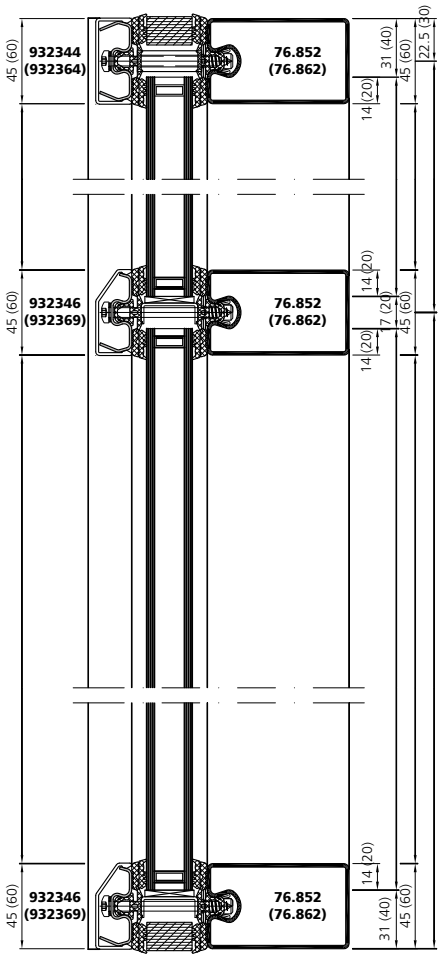
Systemplan
Einbau Forster unico
Tür

Plan du système
Montage Forster unico
Porte

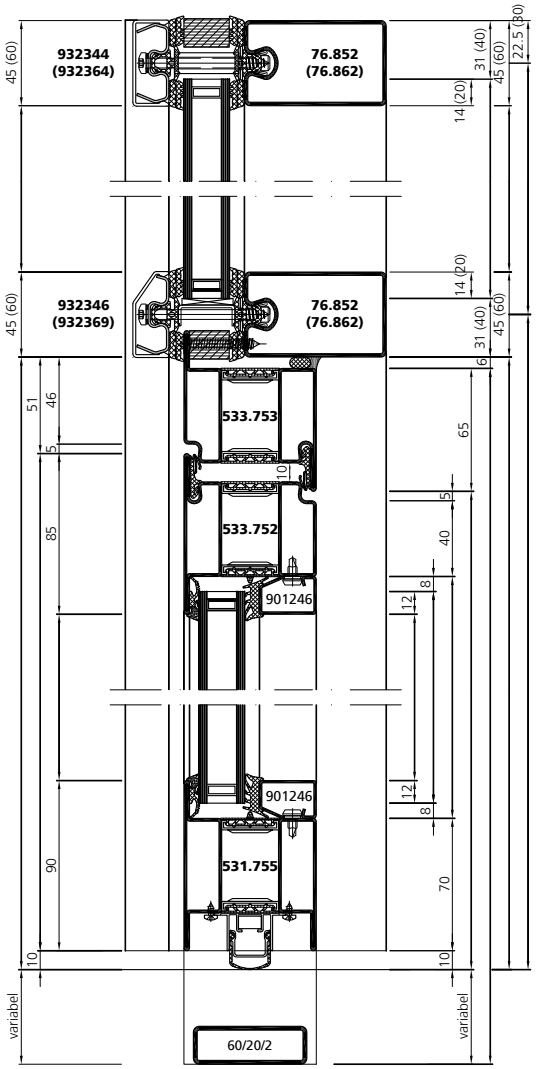
System plan
Mounting Forster unico
Door

tfv_sp_0001

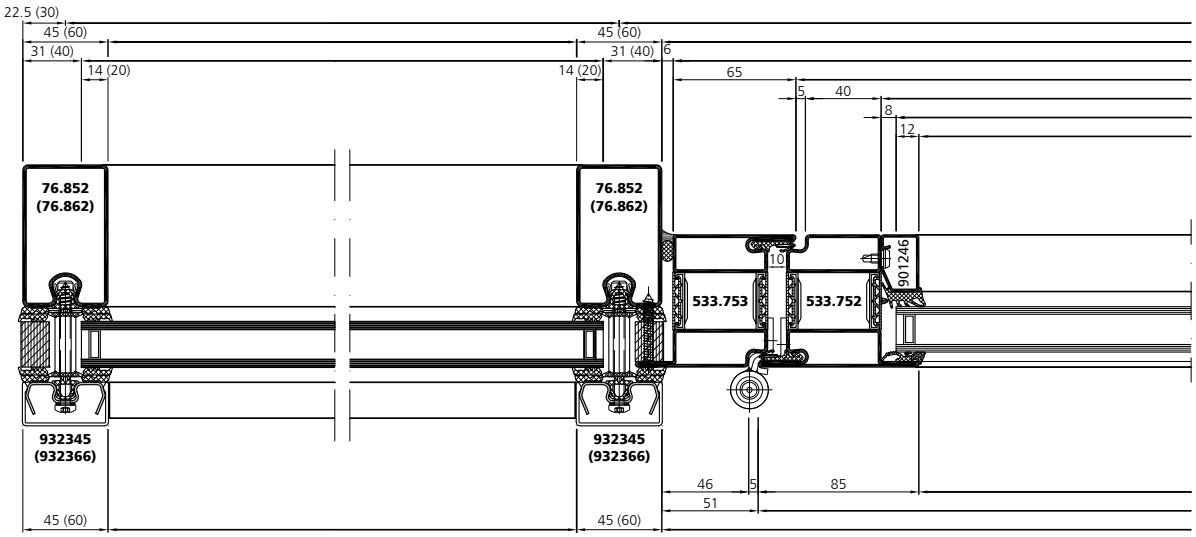
A - A



B - B



D - D

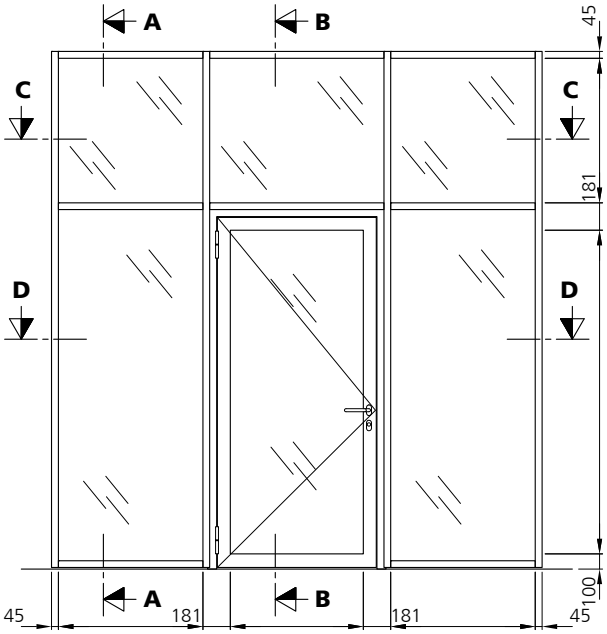


Systemplan
Einbau Forster unico
Tür

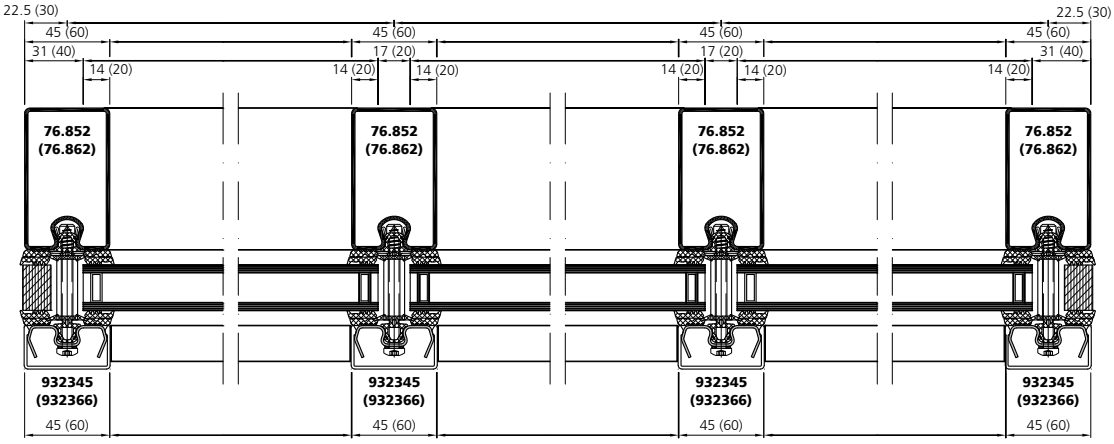
Plan du système
Montage Forster unico
Porte

System plan
Mounting Forster unico
Door

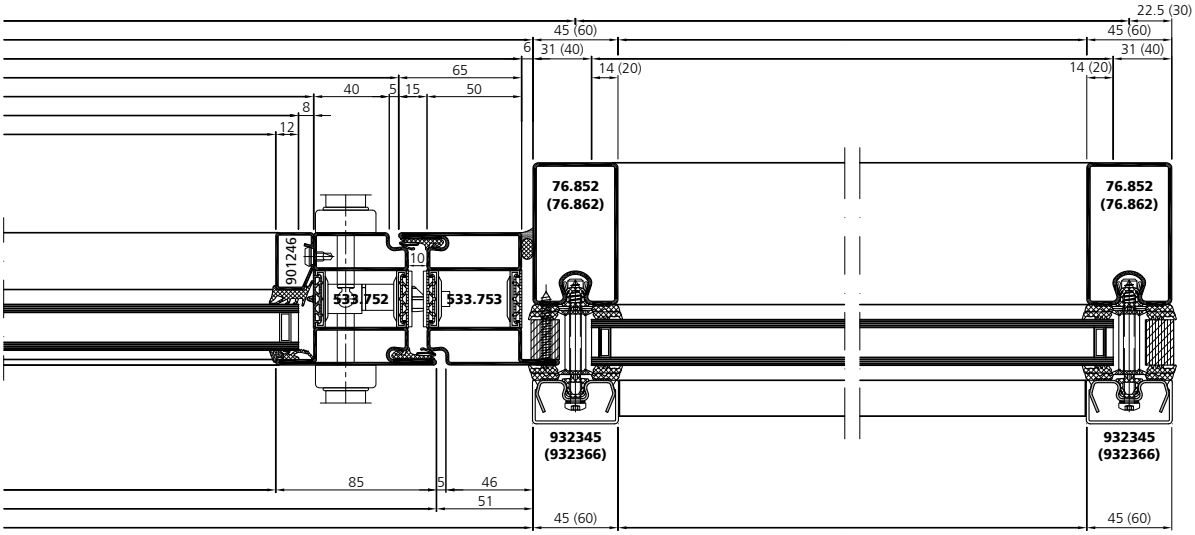
tfv_sp_0001



C - C



D - D



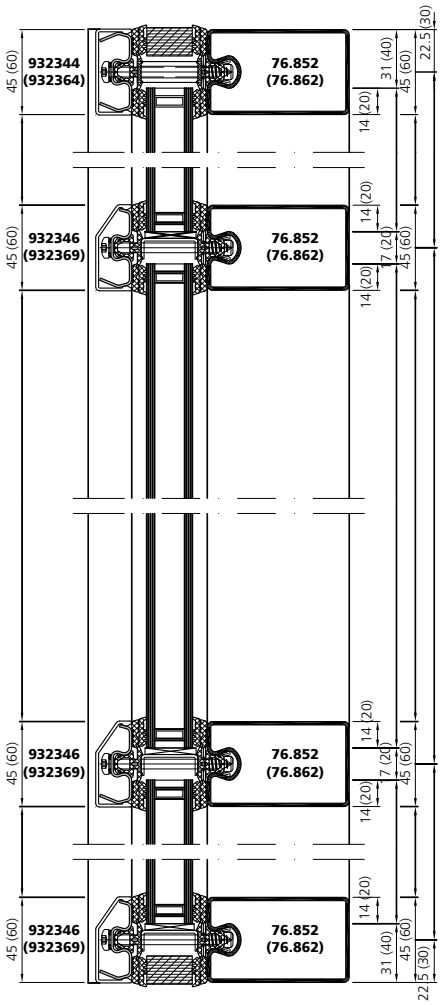
Systemplan
Einbau Forster unico
Fenster

Plan du système
Montage Forster unico
Fenêtre

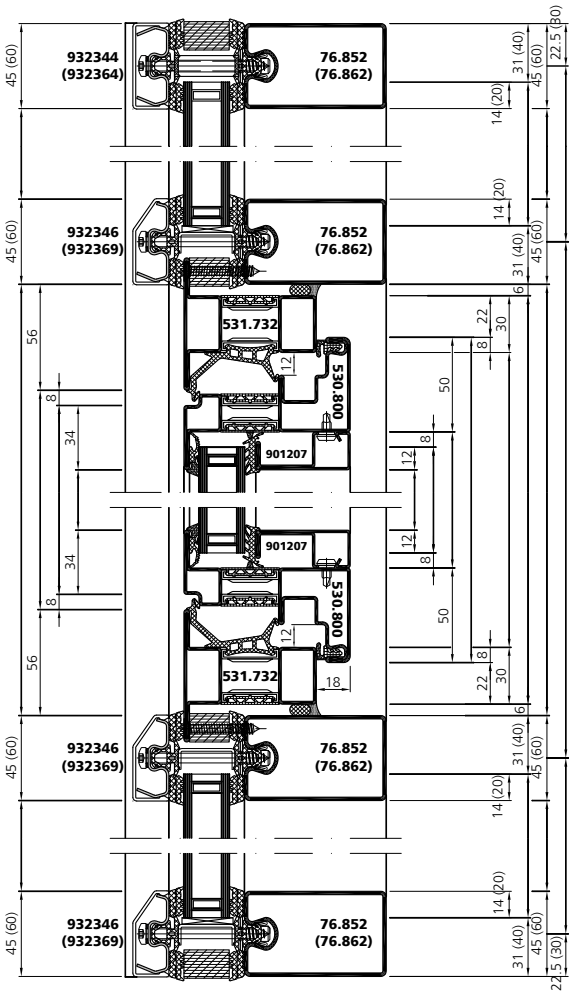
System plan
Mounting Forster unico
Window

tfv_sp_0002

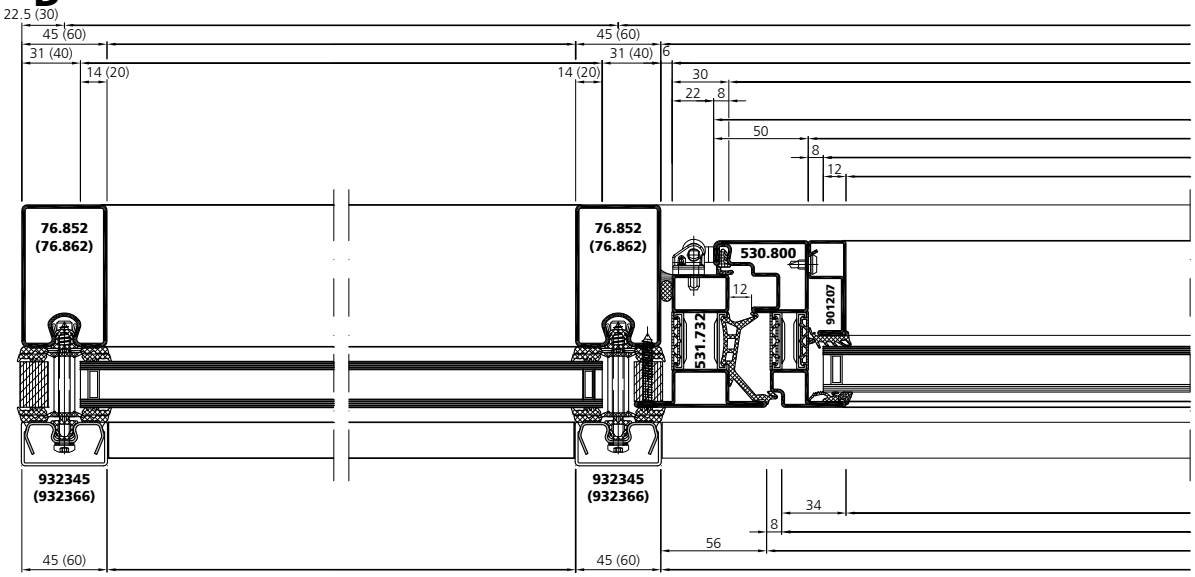
A - A



B - B



D - D

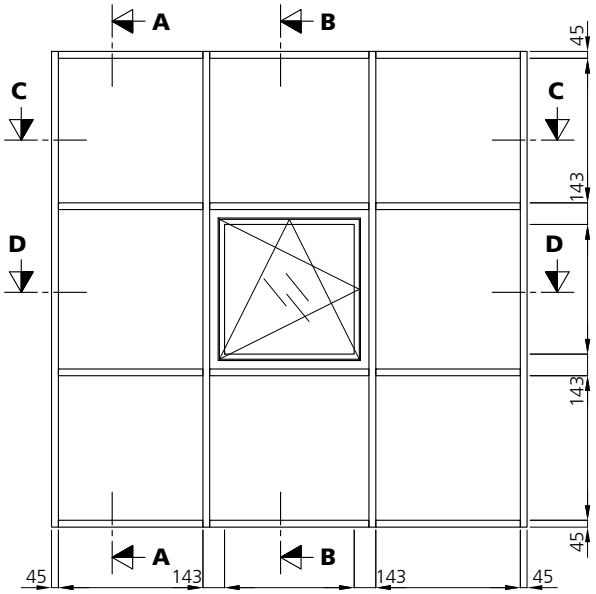


Systemplan
Einbau Forster unico
Fenster

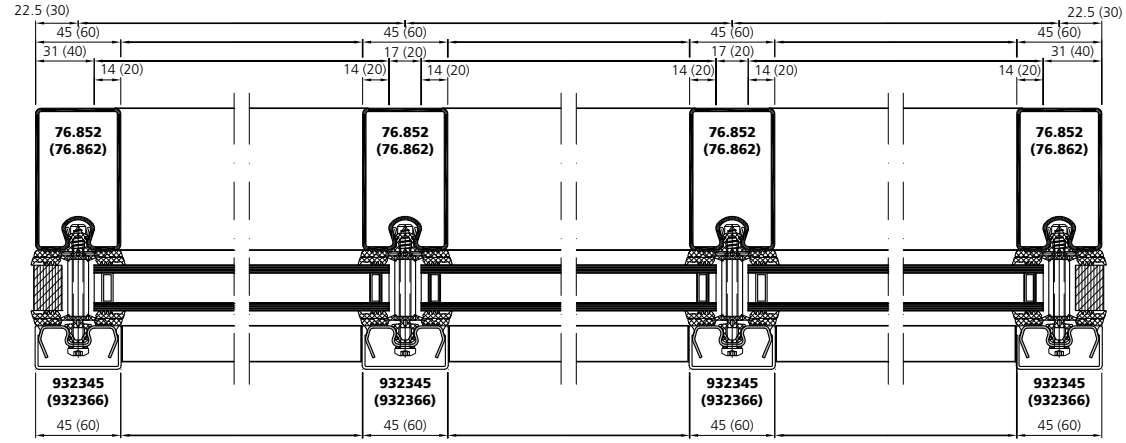
Plan du système
Montage Forster unico
Fenêtre

System plan
Mounting Forster unico
Window

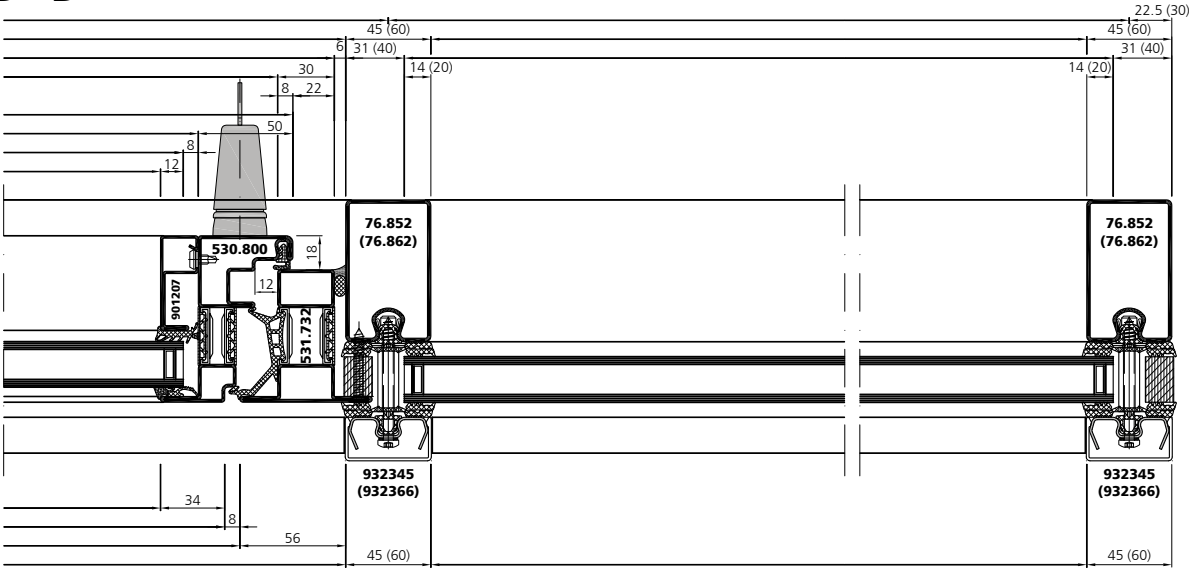
tfv_sp_0002



C - C



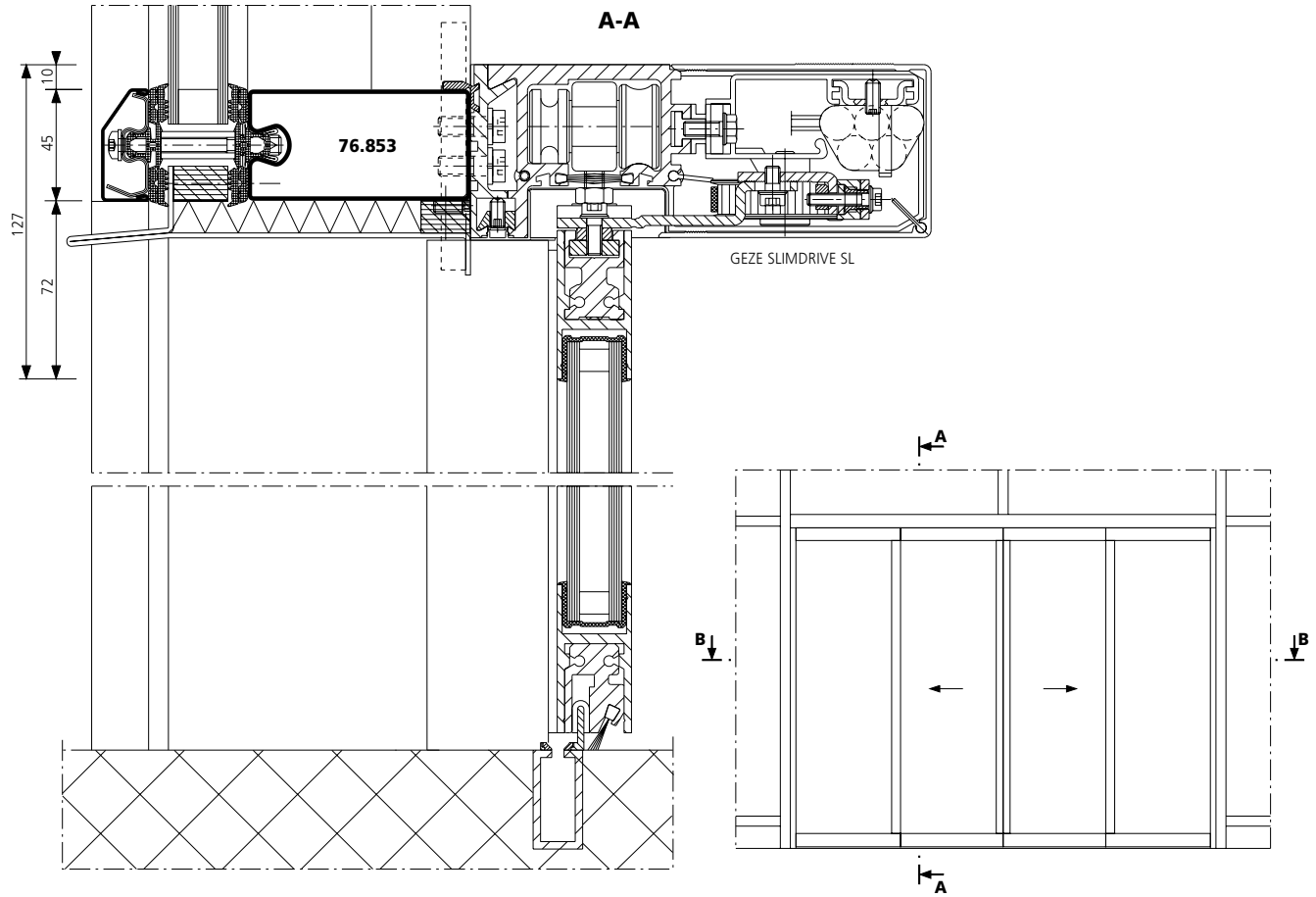
D - D

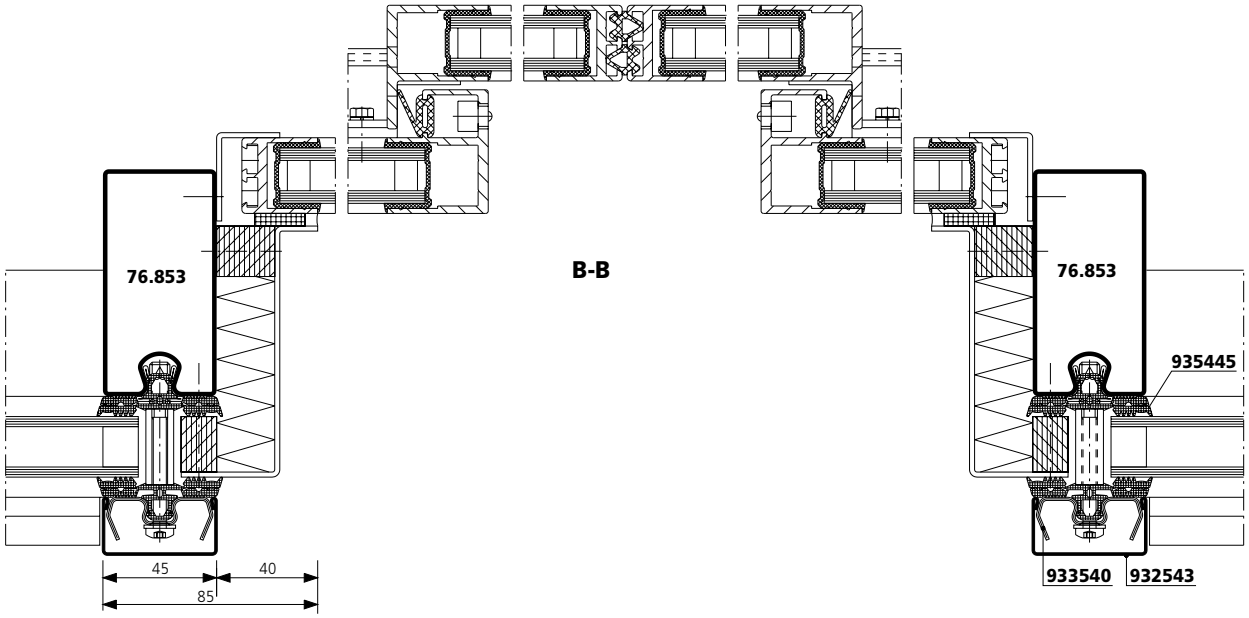


Systemschnitte
Einbau automatischer Schiebetürantrieb GEZE Slimdrive SL

Coupes du système
Montage entraînement automatique de porte coulissante GEZE Slimdrive SL

System section
Mounting automatic sliding door operator GEZE Slimdrive SL





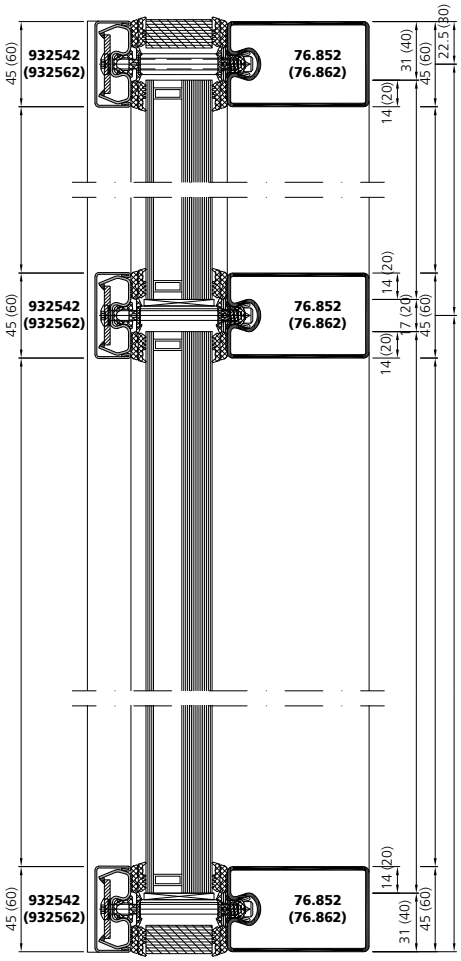
Systemplan
Einbau Forster unico
Tür RC 3

Plan du système
Montage Forster unico
Porte CR 3

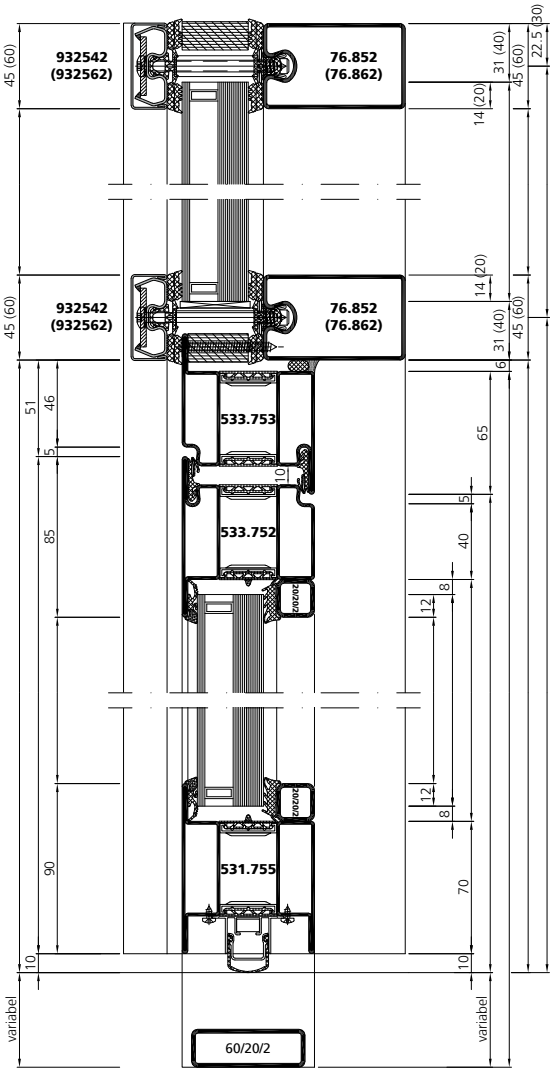
System plan
Mounting Forster unico
Door RC 3

tfv_sp_0021

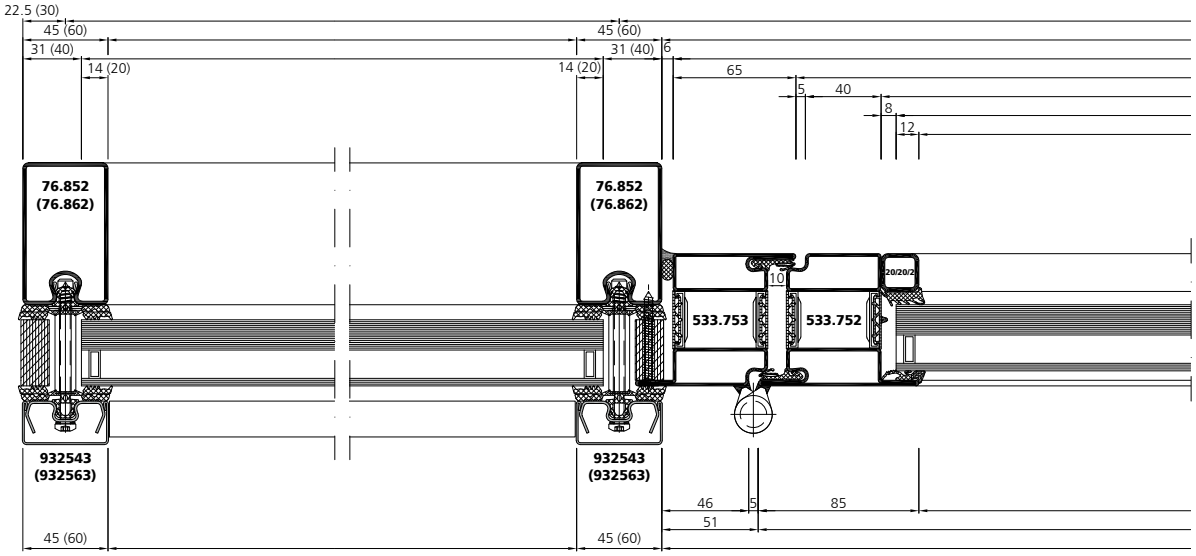
A - A



B - B



D - D



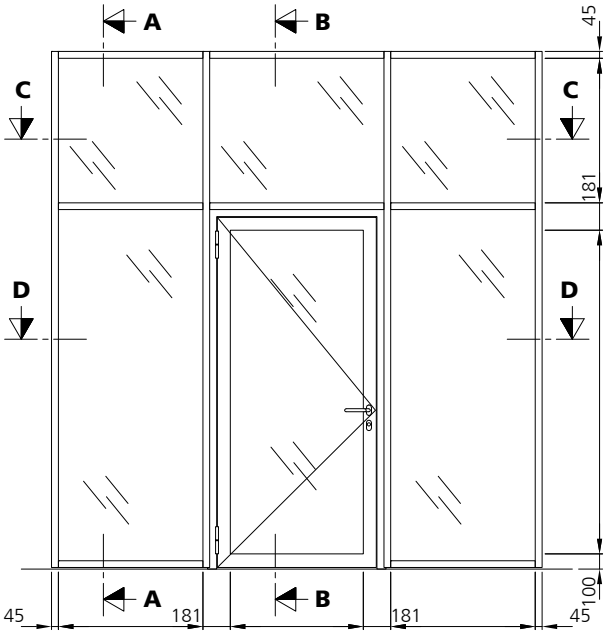
Systemplan
Einbau Forster unico
Tür RC 3

Plan du système
Montage Forster unico
Porte CR 3

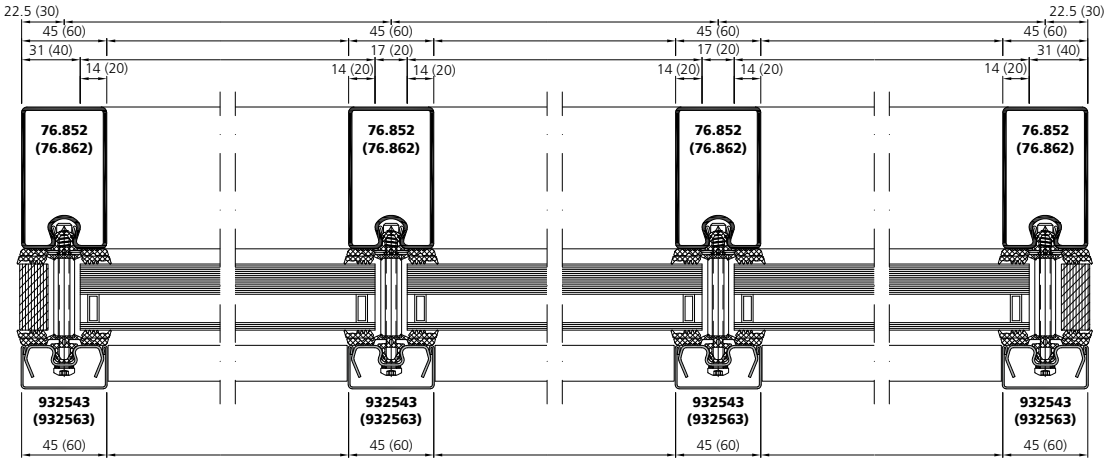
System plan
Mounting Forster unico
Door RC 3

tfv_sp_0021

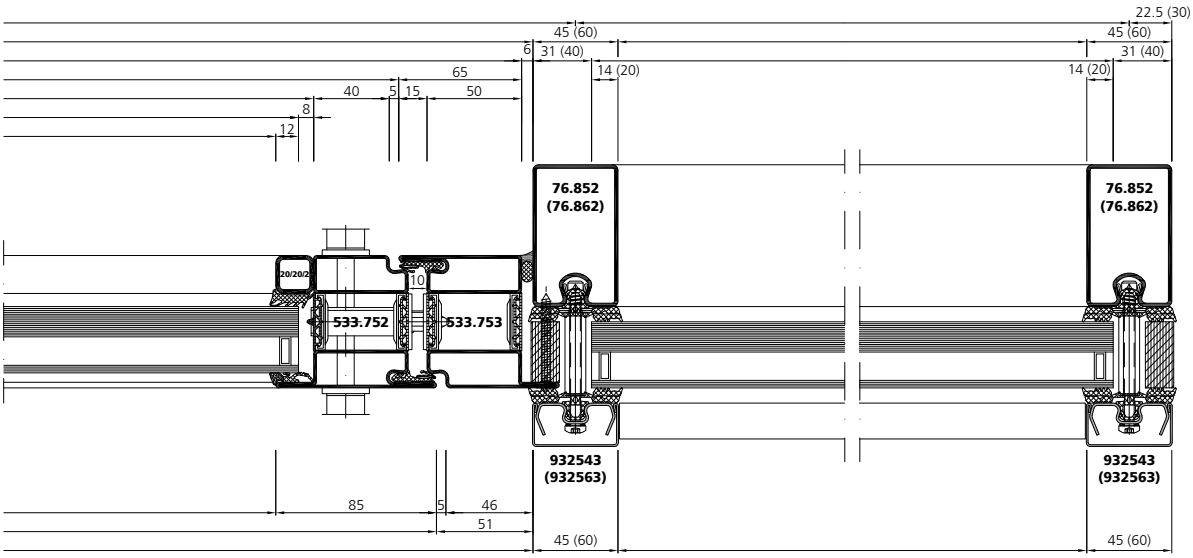
WK CR RC 3



C - C



D - D



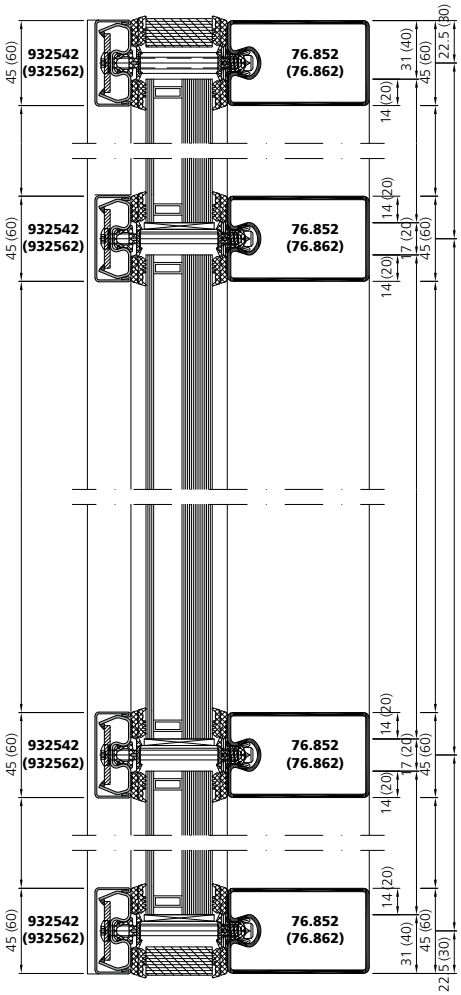
Systemplan
Einbau Forster unico
Fenster RC 3

Plan du système
Montage Forster unico
Fenêtre CR 3

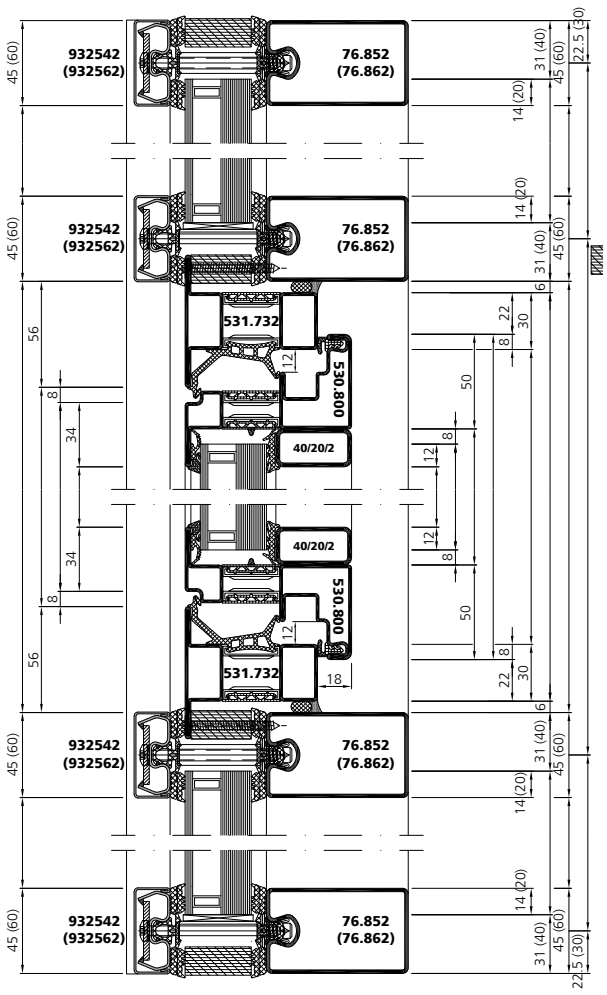
System plan
Mounting Forster unico
Window RC 3

tfv_sp_0023

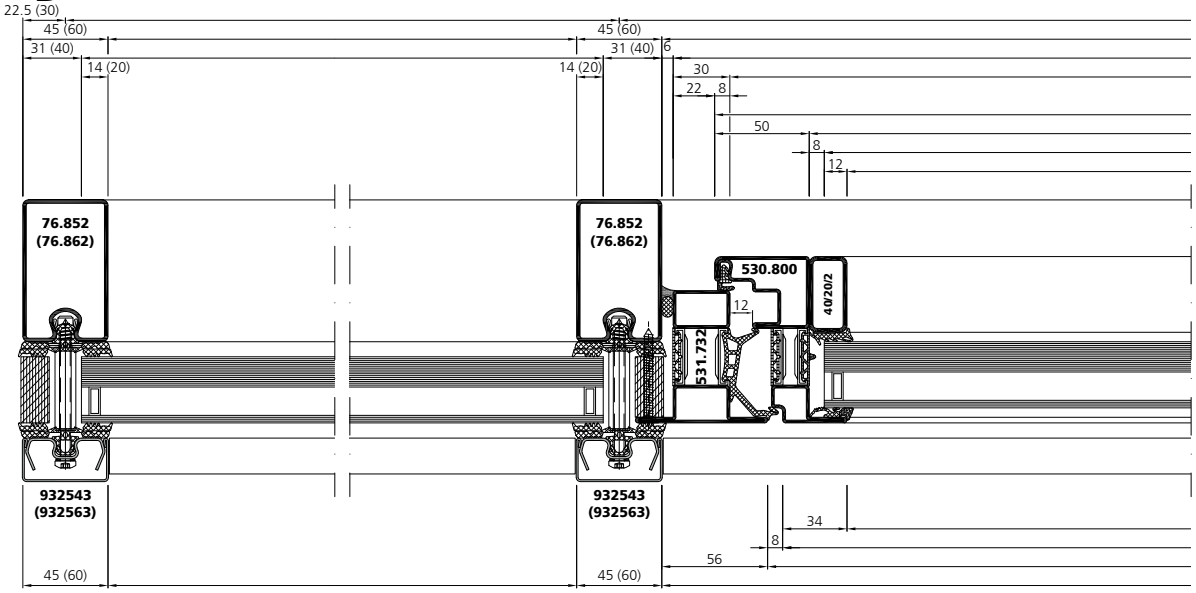
A - A



B - B



D - D



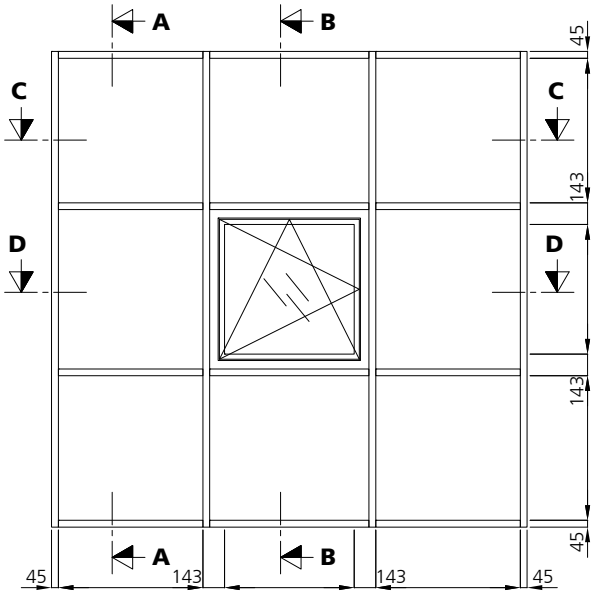
Systemplan
Einbau Forster unico
Fenster RC 3

Plan du système
Montage Forster unico
Fenêtre CR 3

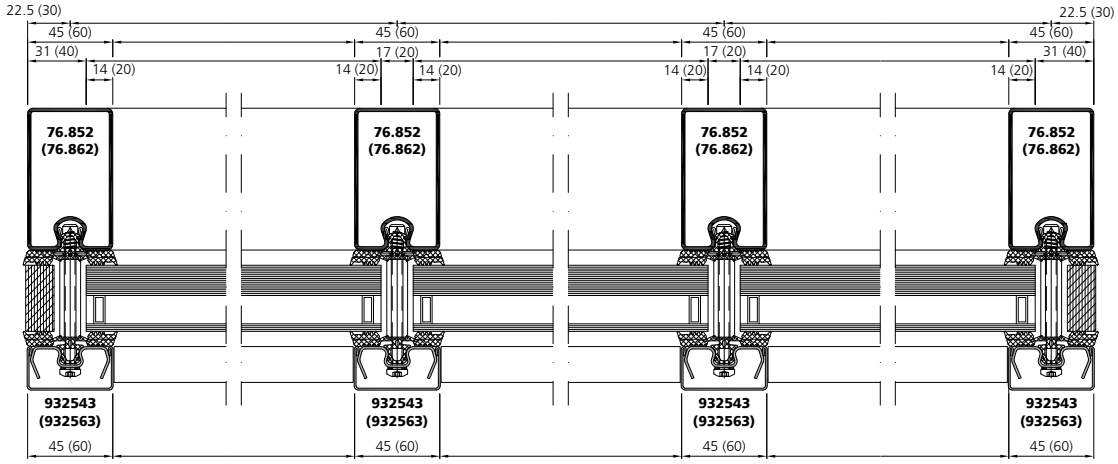
System plan
Mounting Forster unico
Window RC 3

tfv_sp_0023

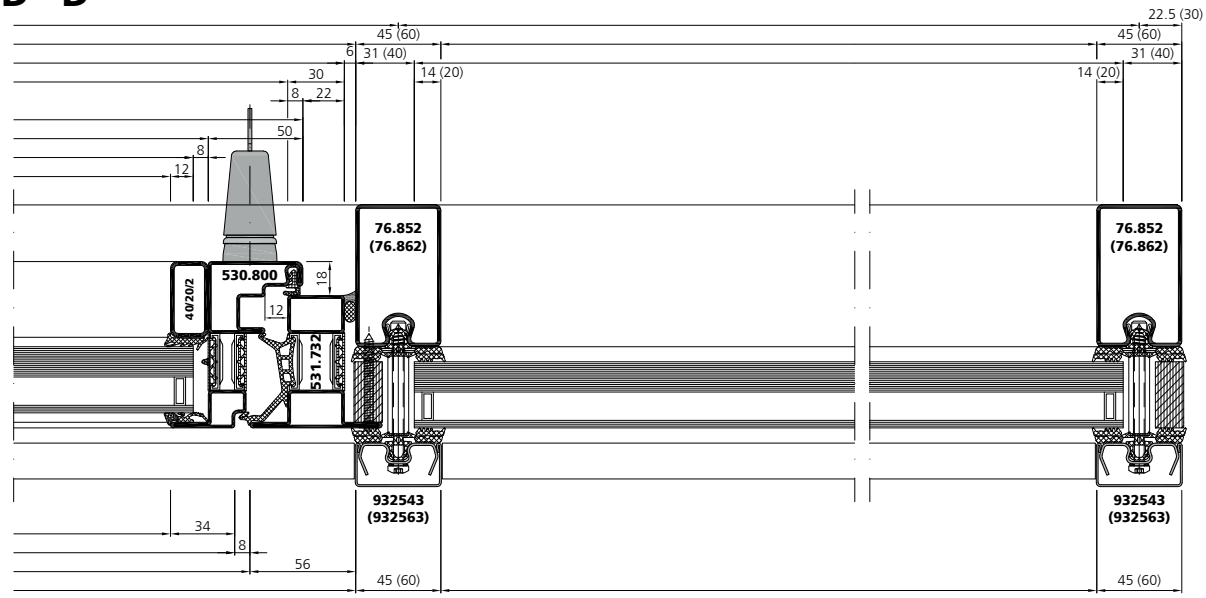
WK CR RC 3



C - C



D - D



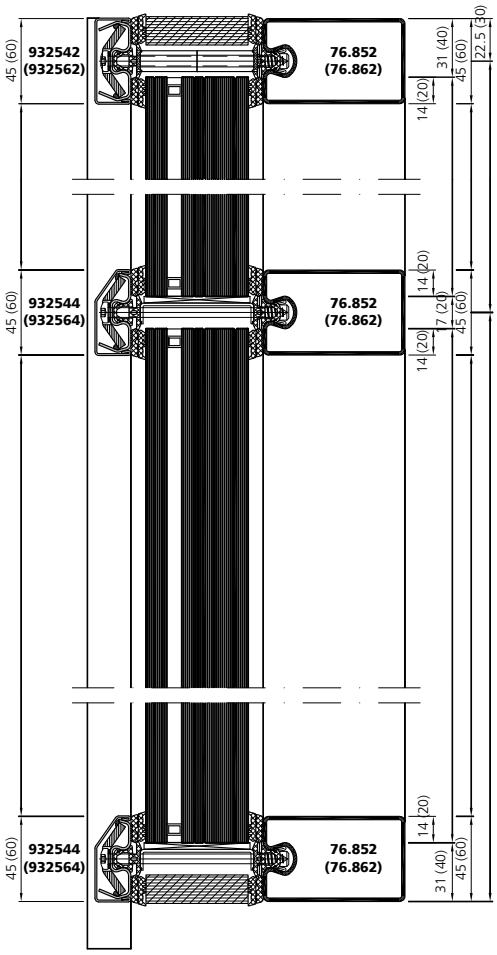
Systemplan
Einbau Forster unico
Tür FB4 NS

Plan du système
Montage Forster unico
Porte FB4 NS

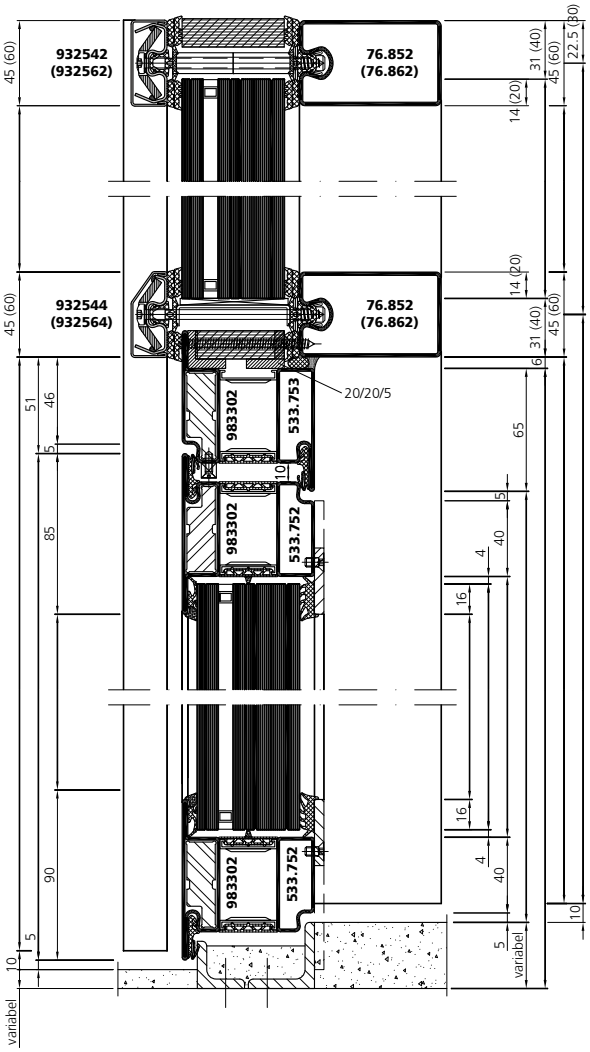
System plan
Mounting Forster unico
Door FB4 NS

tfv_sp_0030

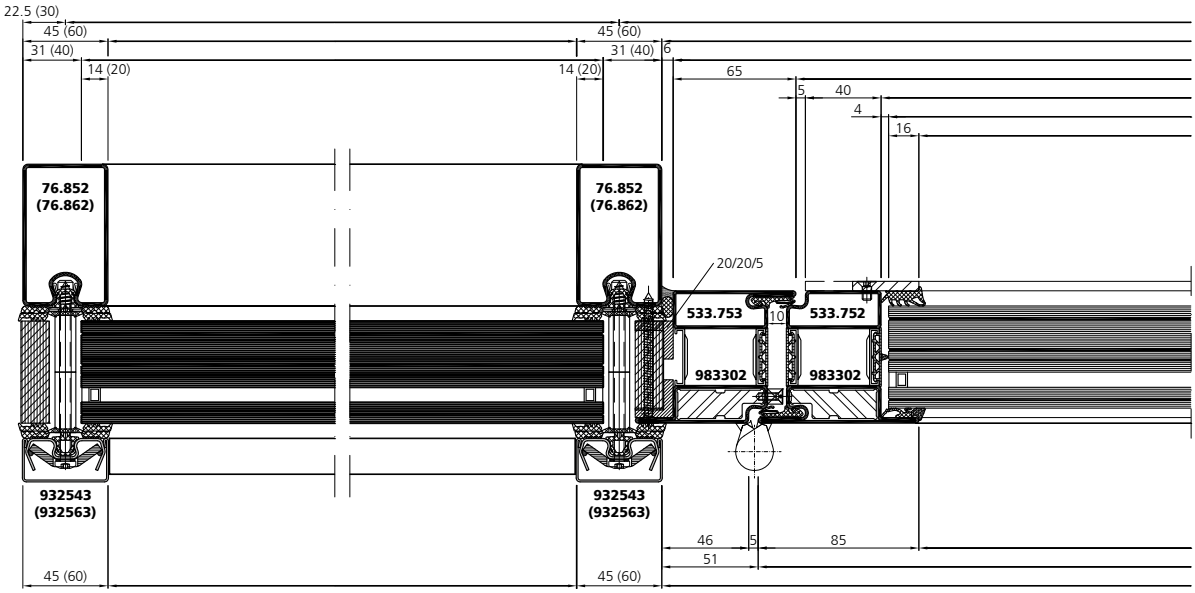
A - A



B - B



D - D

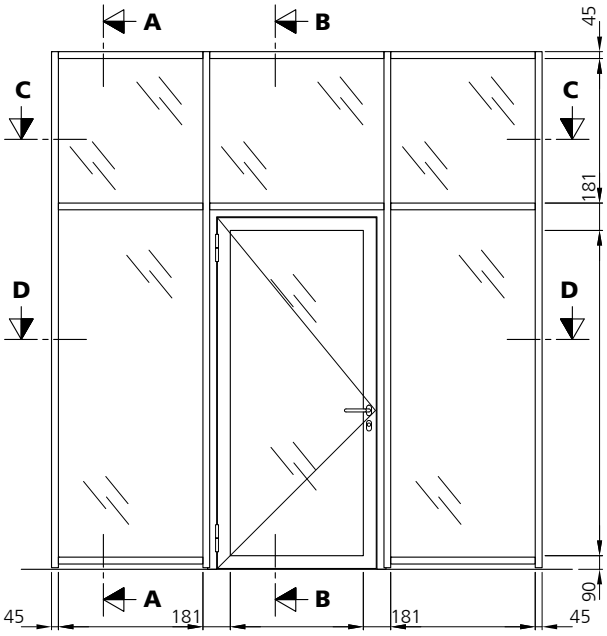


Systemplan
Einbau Forster unico
Tür FB4 NS

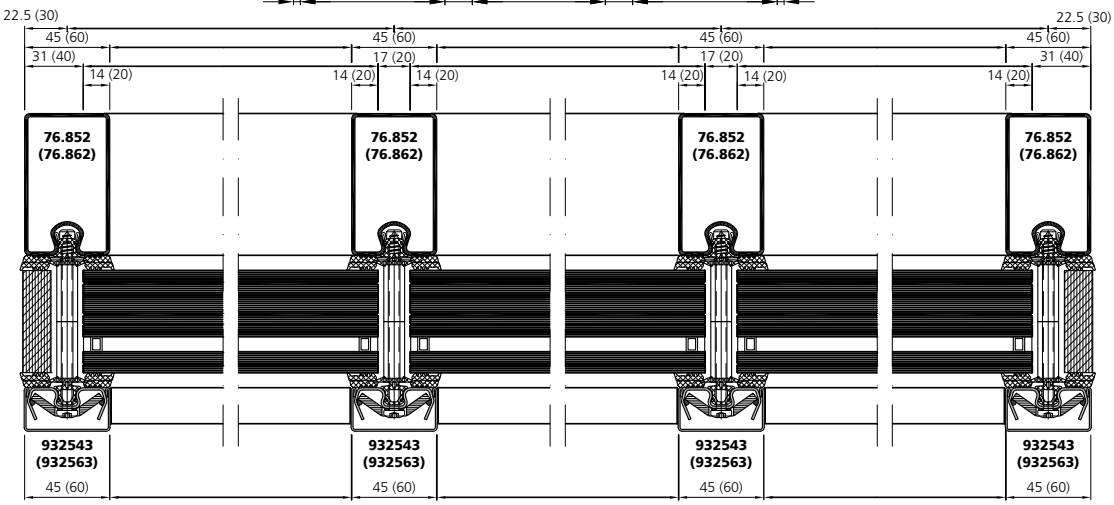
Plan du système
Montage Forster unico
Porte FB4 NS

System plan
Mounting Forster unico
Door FB4 NS

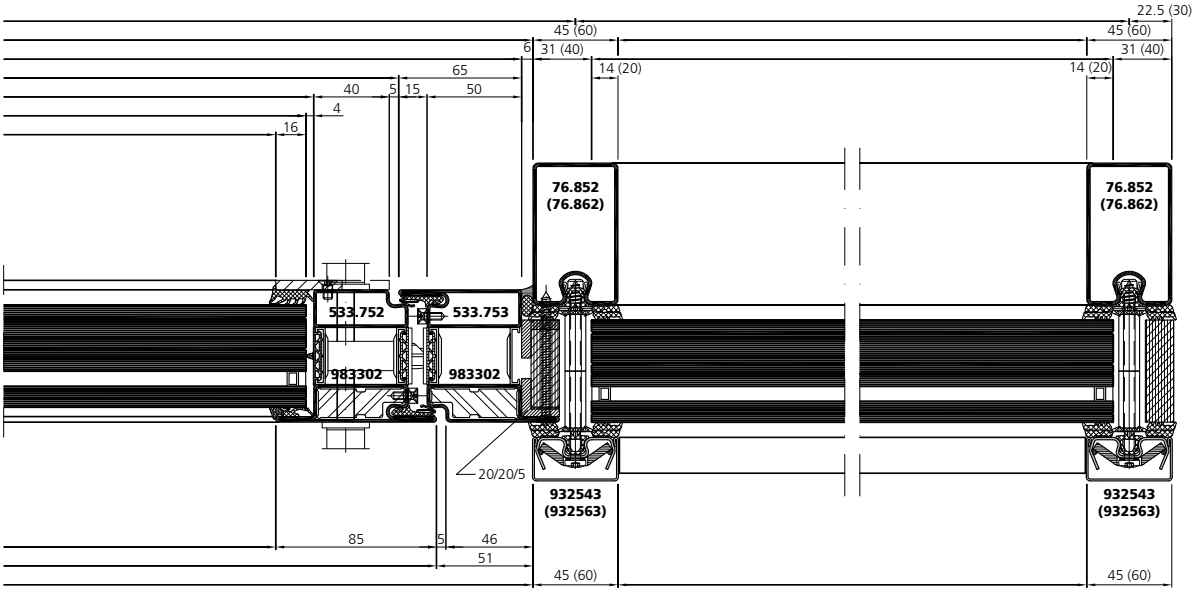
tfv_sp_0030



C - C



D - D



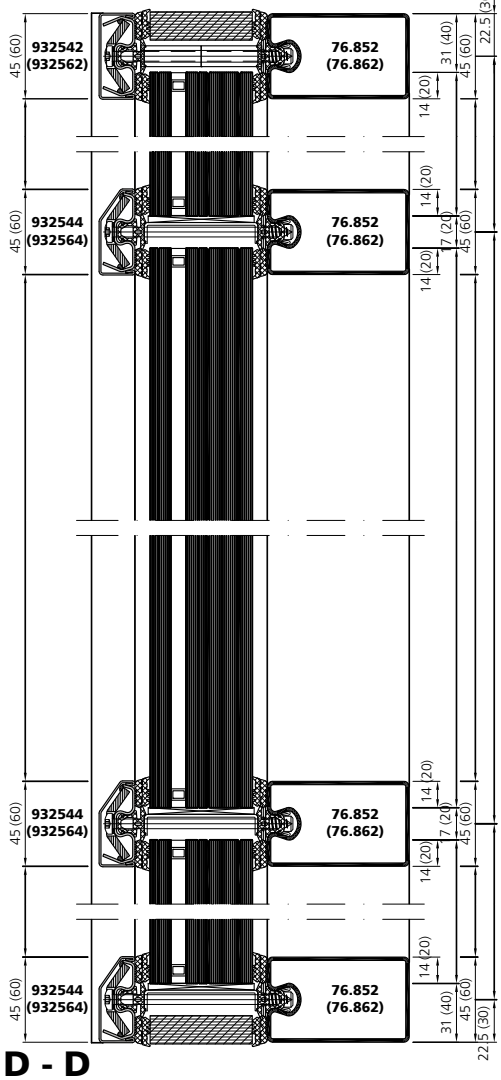
Systemplan
Einbau Forster unico
Fenster FB4 NS

Plan du système
Montage Forster unico
Fenêtre FB4 NS

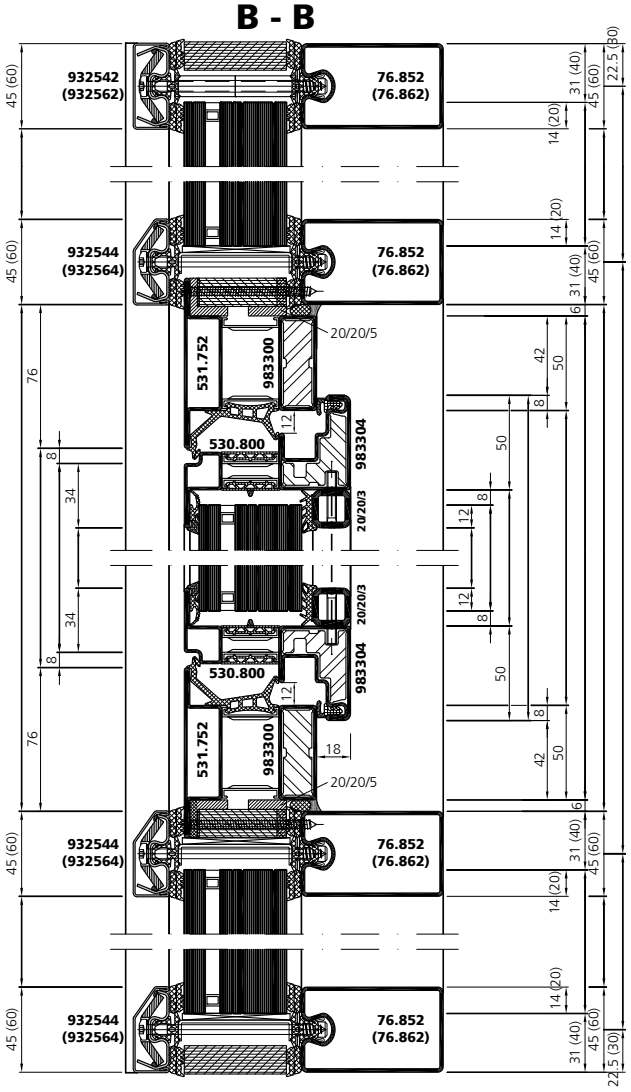
System plan
Mounting Forster unico
Window FB4 NS

tfv_sp_0031

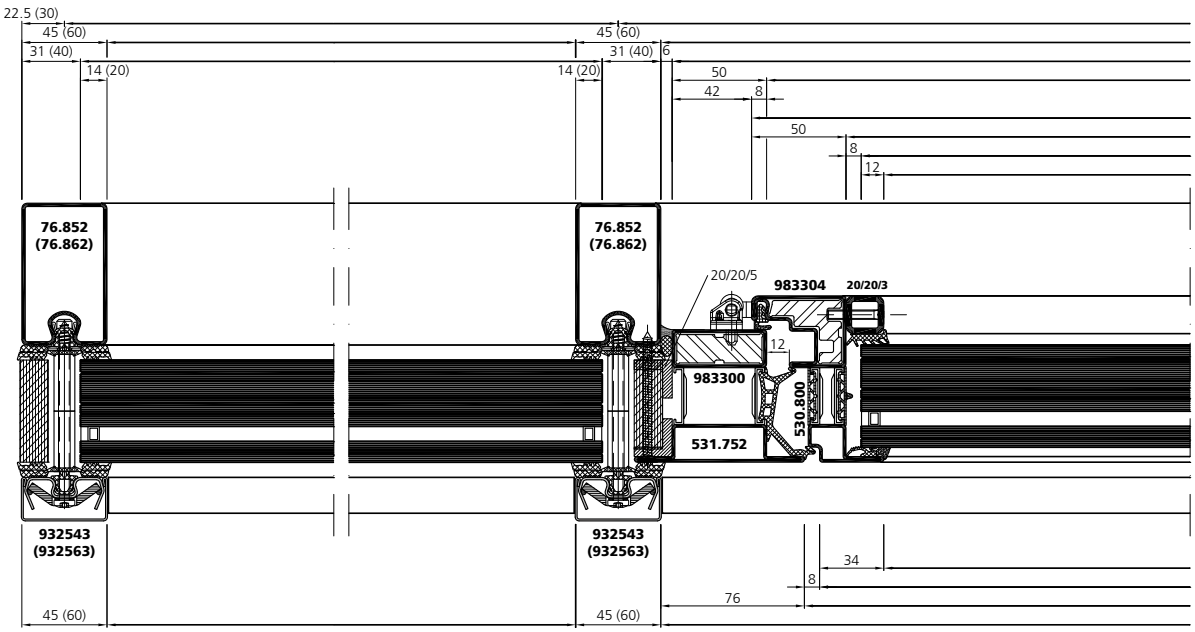
A - A



B - B



D - D

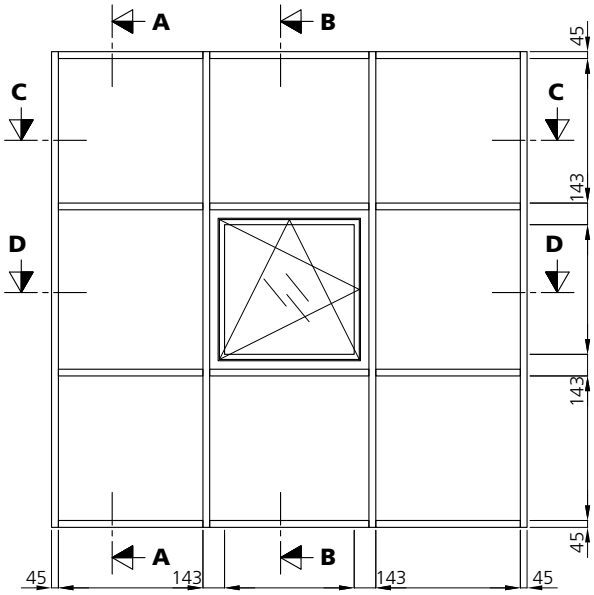


Systemplan
Einbau Forster unico
Fenster FB4 NS

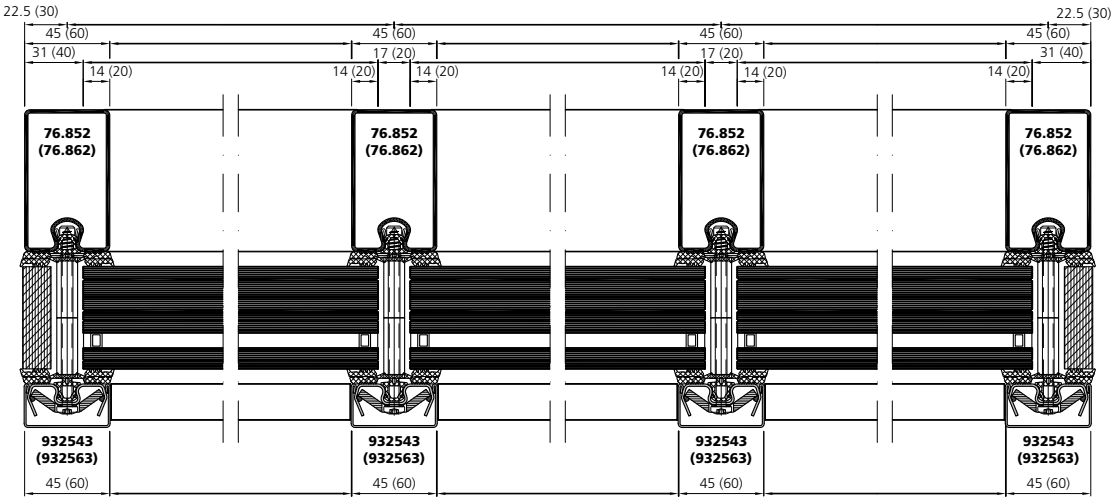
Plan du système
Montage Forster unico
Fenêtre FB4 NS

System plan
Mounting Forster unico
Window FB4 NS

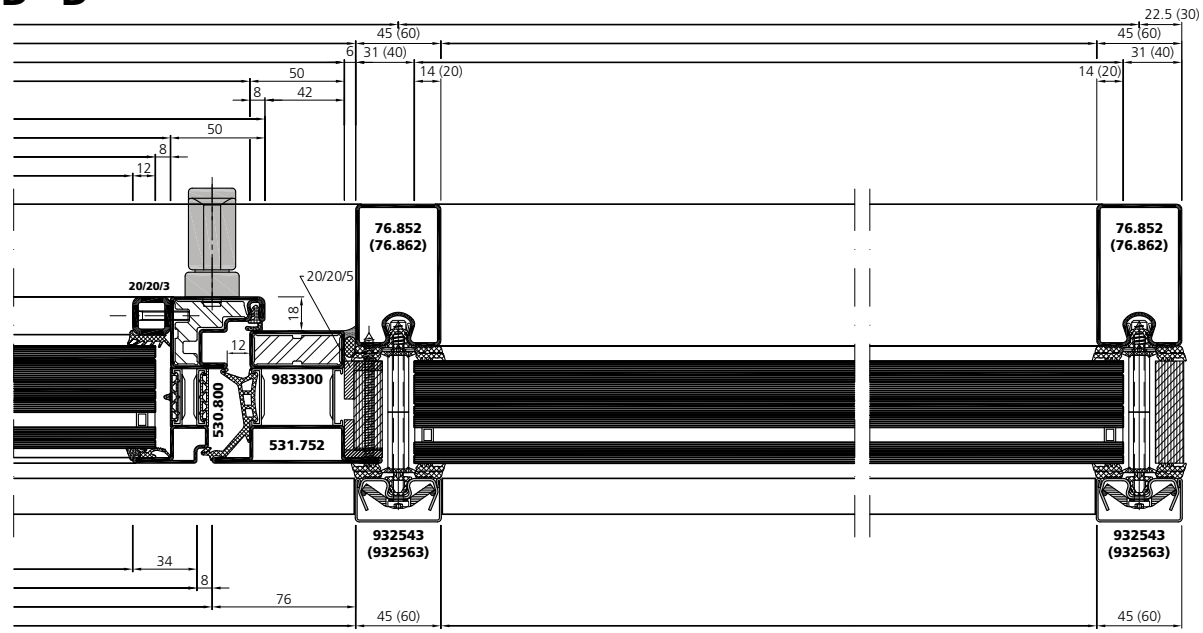
tfv_sp_0031



C - C



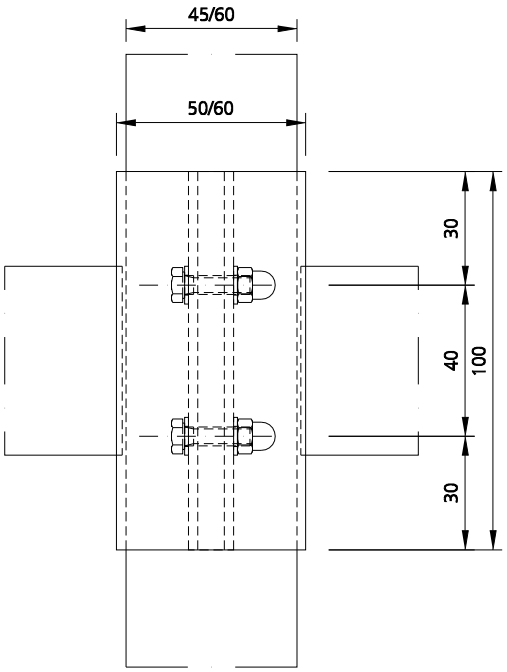
D - D

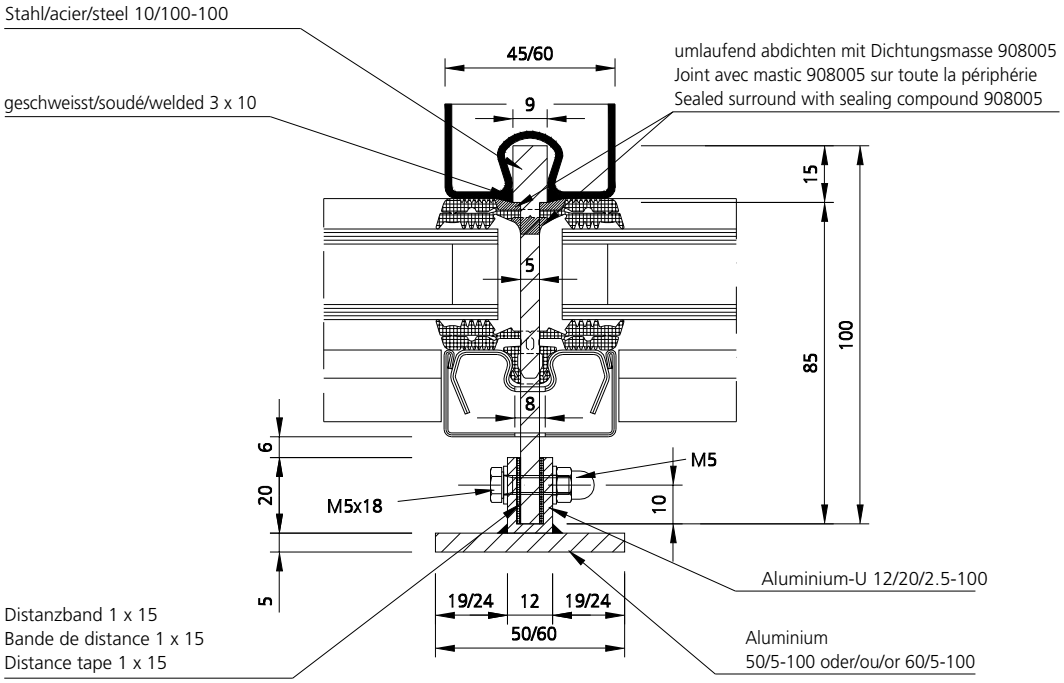


Befestigungsdetails für Konsolen, Storen, Geländer etc.

Détails de fixation pour consoles, stores, rampes etc.

Securing details for consoles, racks, side rails etc.

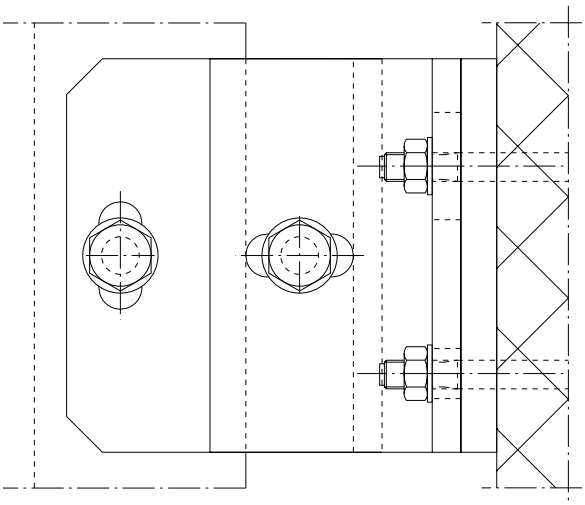


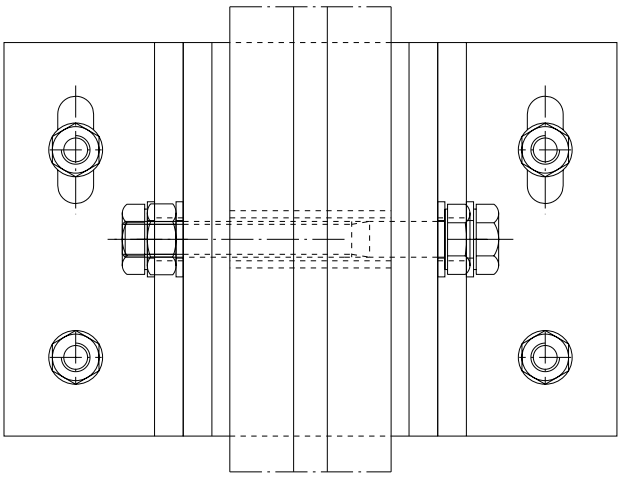


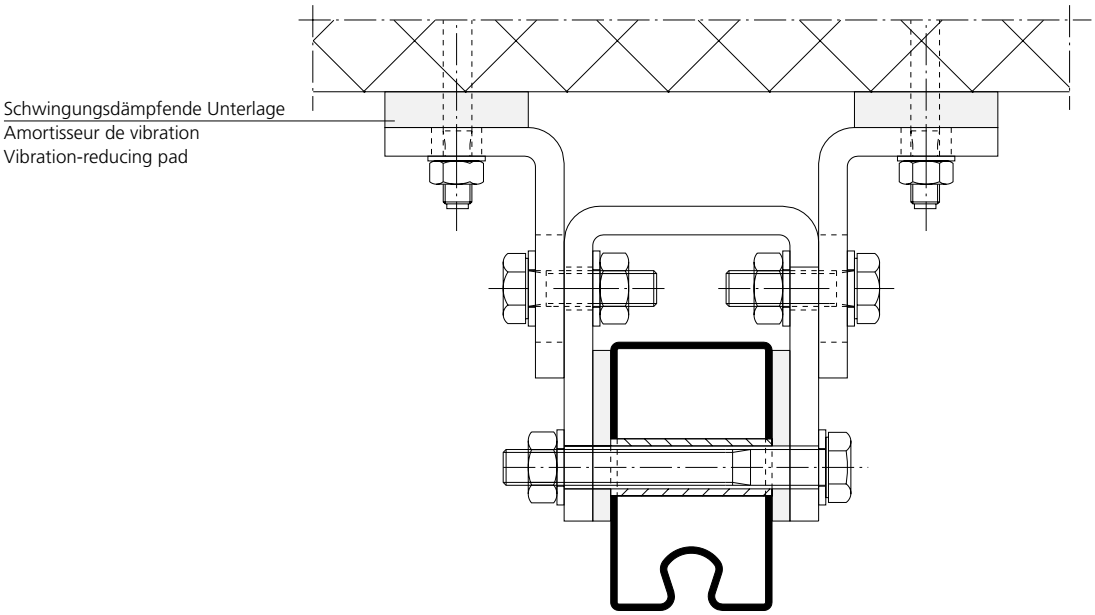
Befestigungsdetail

Détail de la fixation

Securing details



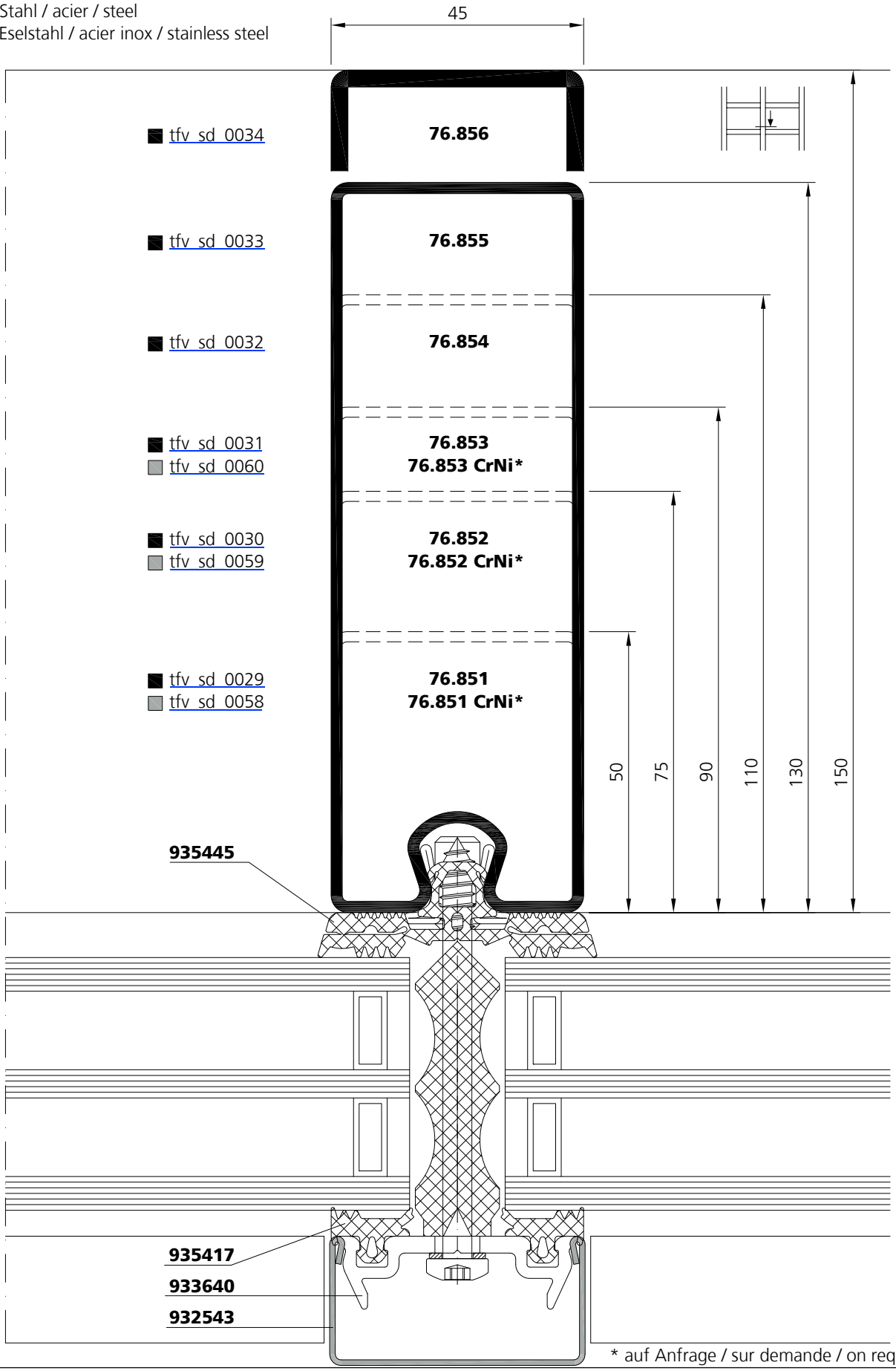




Systemschnitt
Baubreite 45 mm

Coupe de système
Largeur 45 mm

System section
Construction width 45 mm

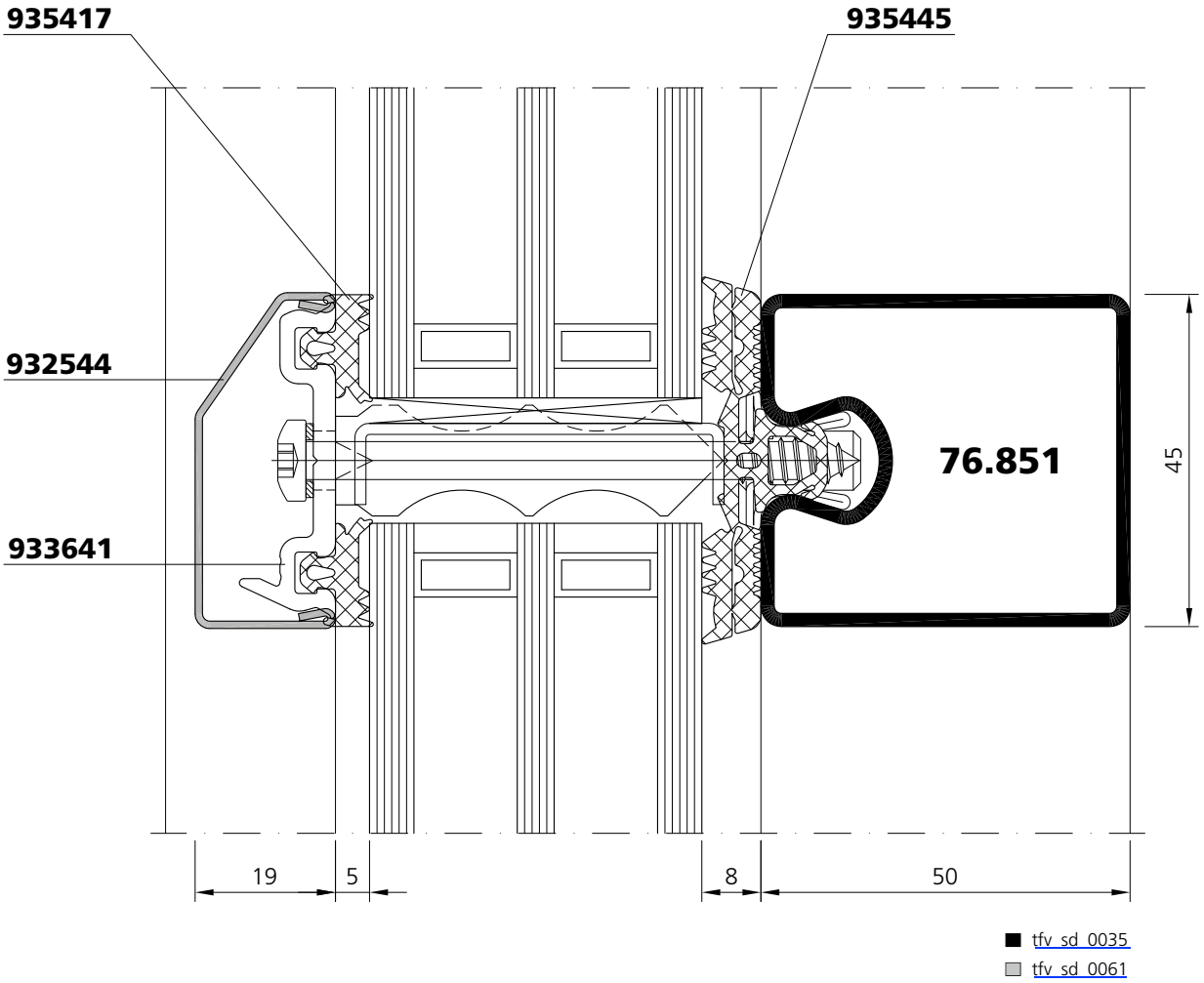


* auf Anfrage / sur demande / on request

Systemschnitt
Baubreite 45 mm

Coupe de système
Largeur 45 mm

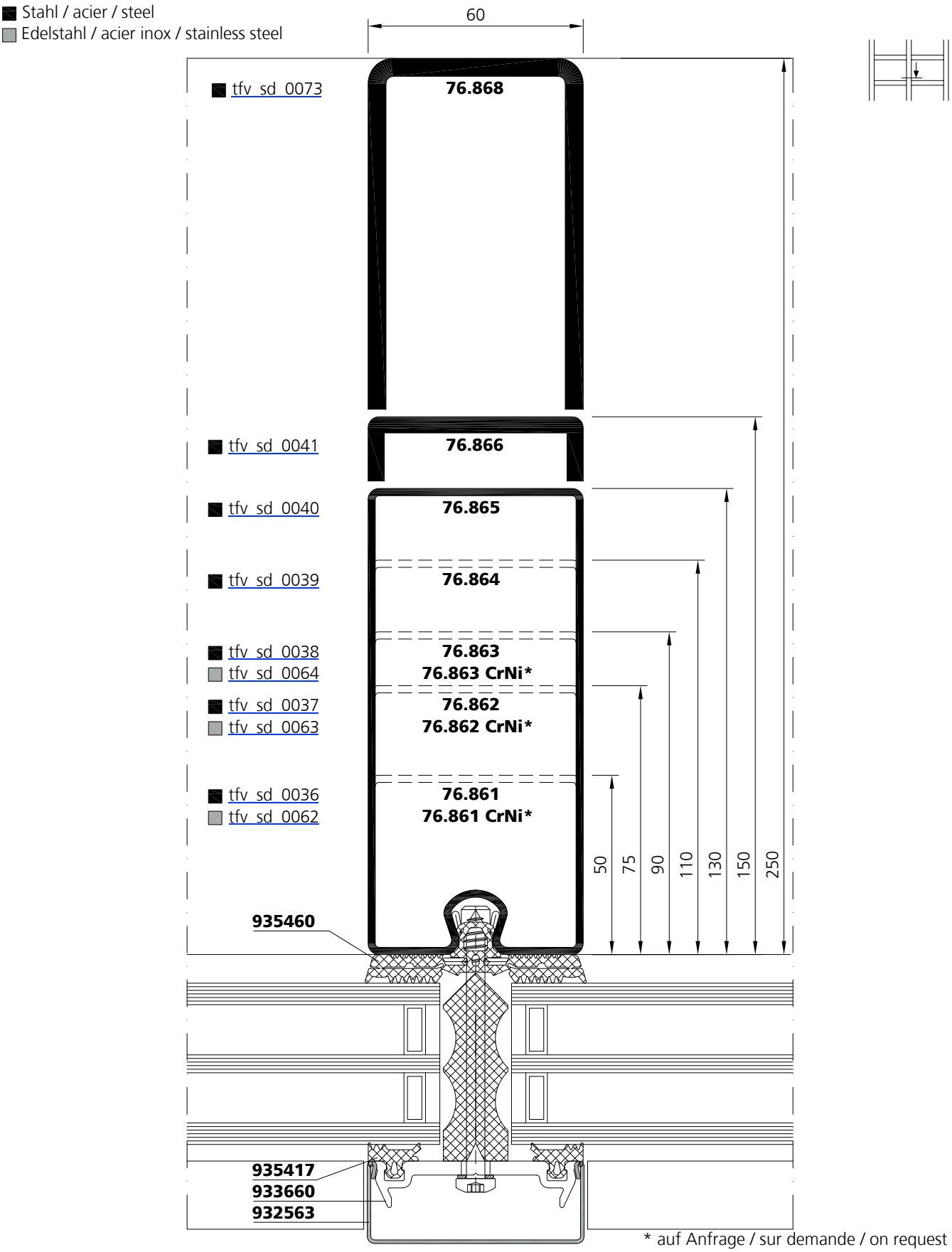
System section
Construction width 45 mm



Systemschnitt
Baubreite 60 mm

Coupe de système
Largeur 60 mm

System section
Construction width 60 mm

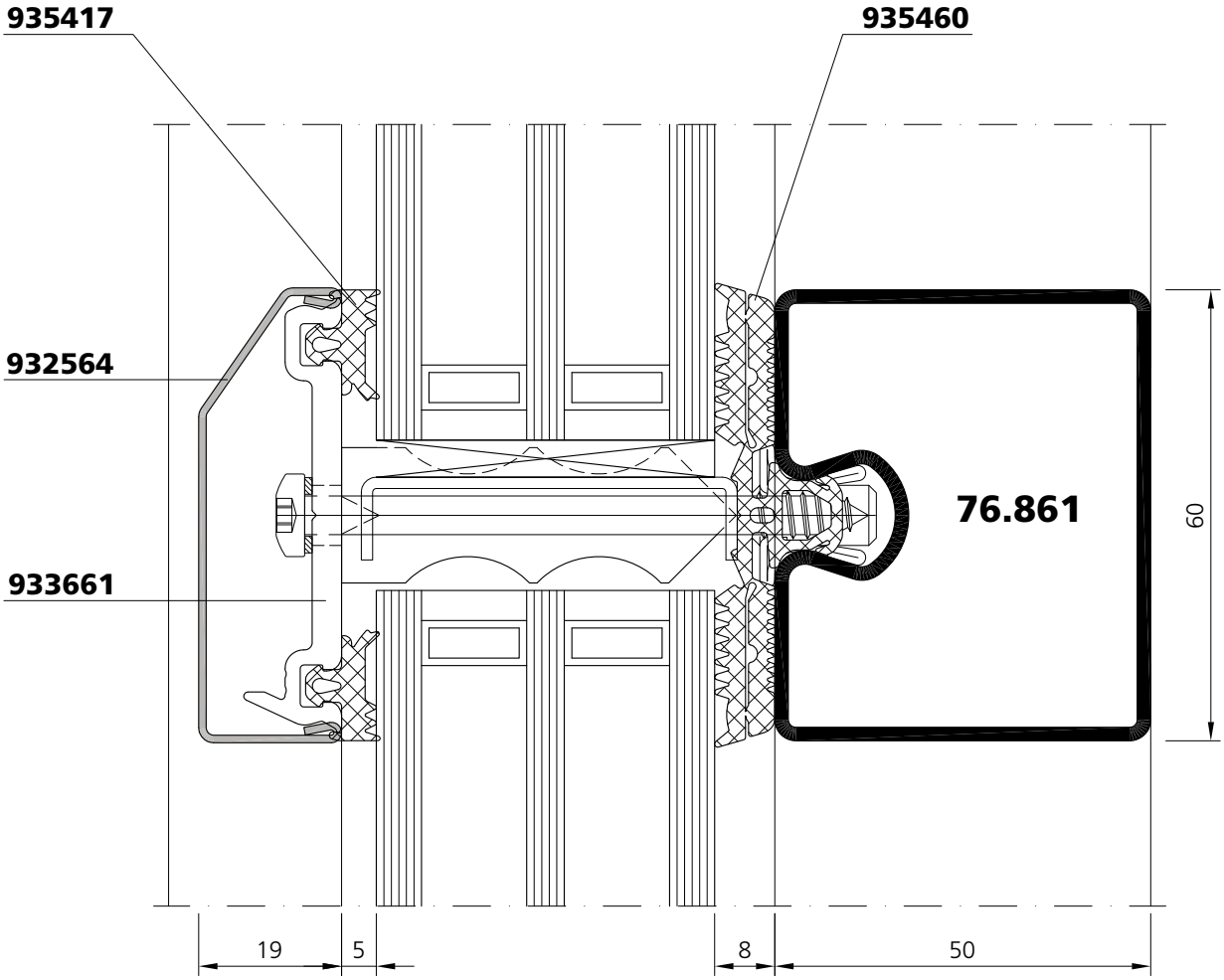


* auf Anfrage / sur demande / on request

Systemschnitt
Baubreite 60 mm

Coupe de système
Largeur 60 mm

System section
Construction width 60 mm

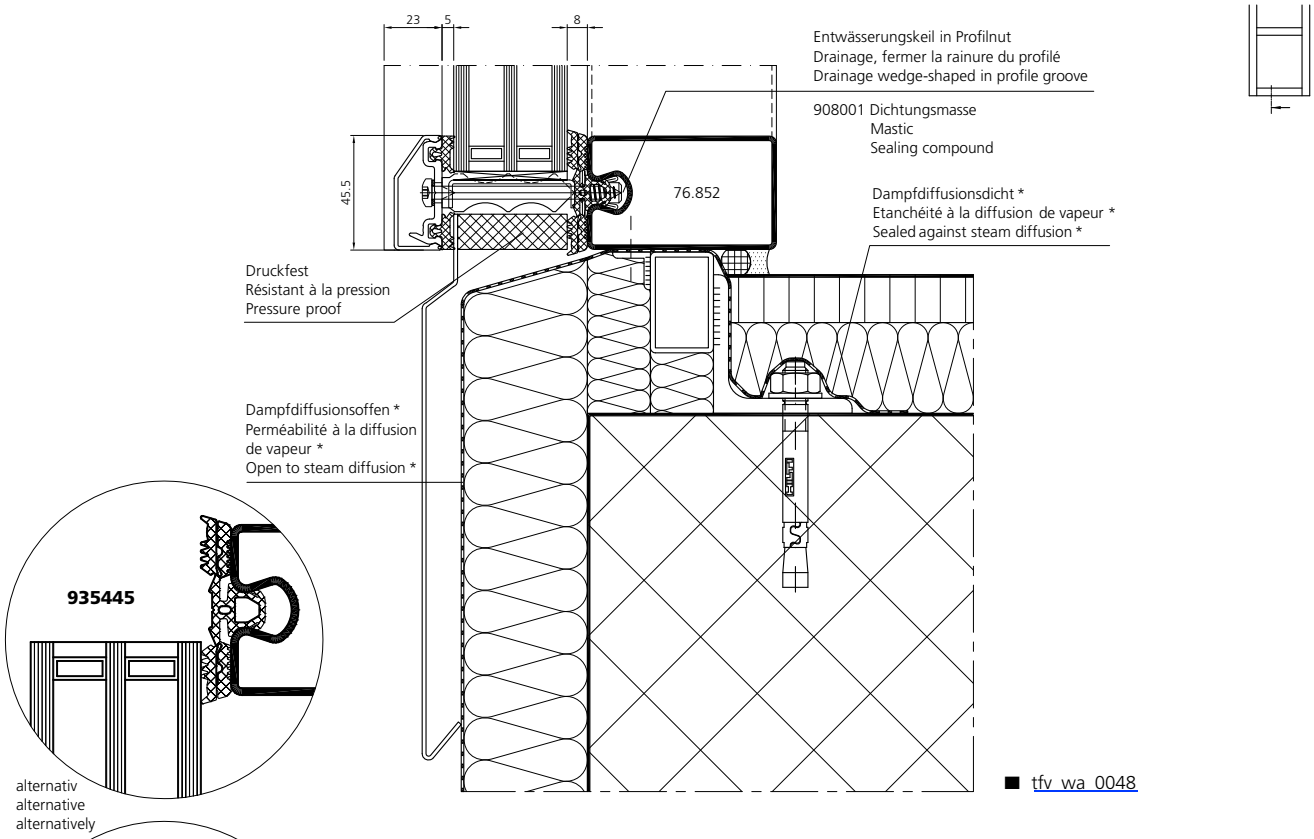


tfv_sd_0042
tfv_sd_0065

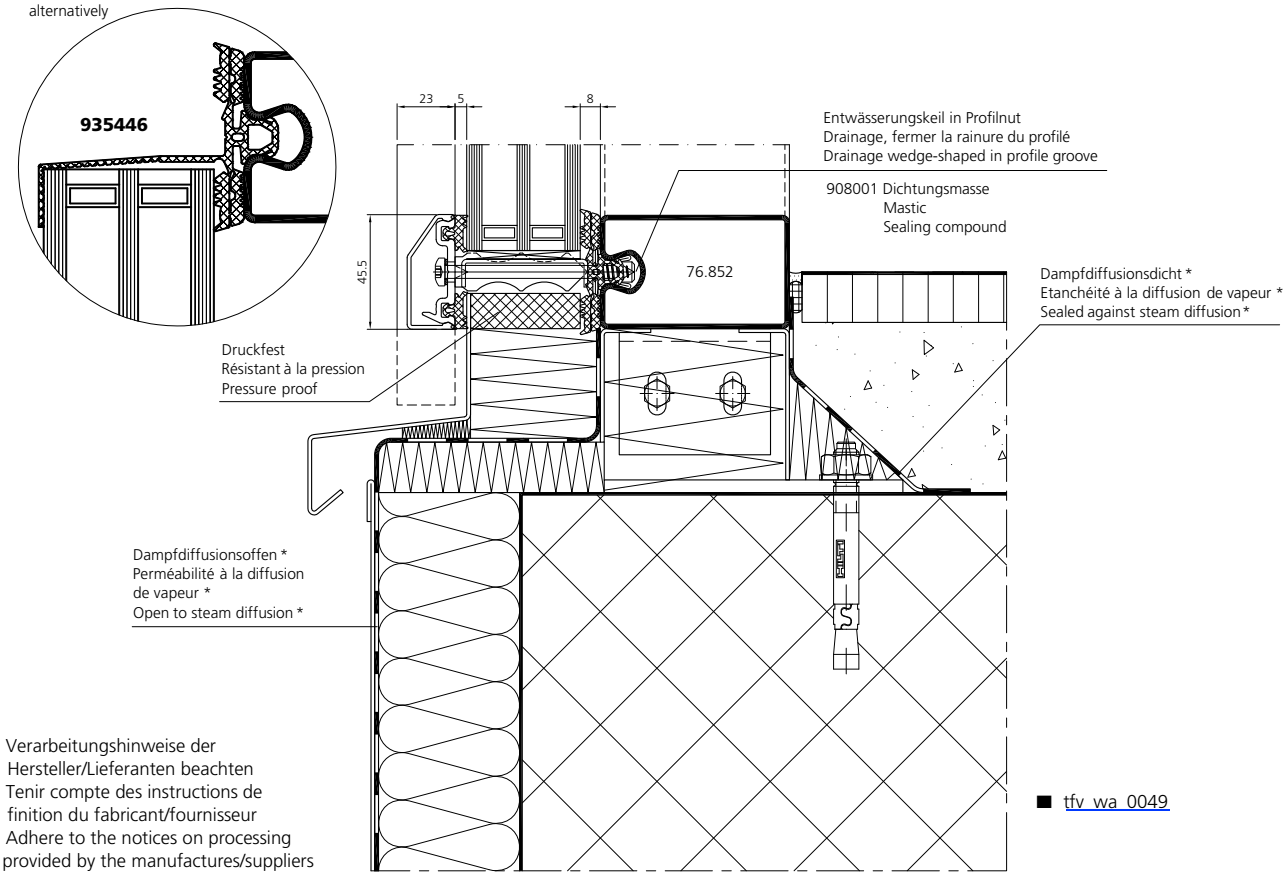
Systemschnitte Bodenanschluss

Coupes du système Fixation sol

System sections Floor connection



■ tfv_wa_0048



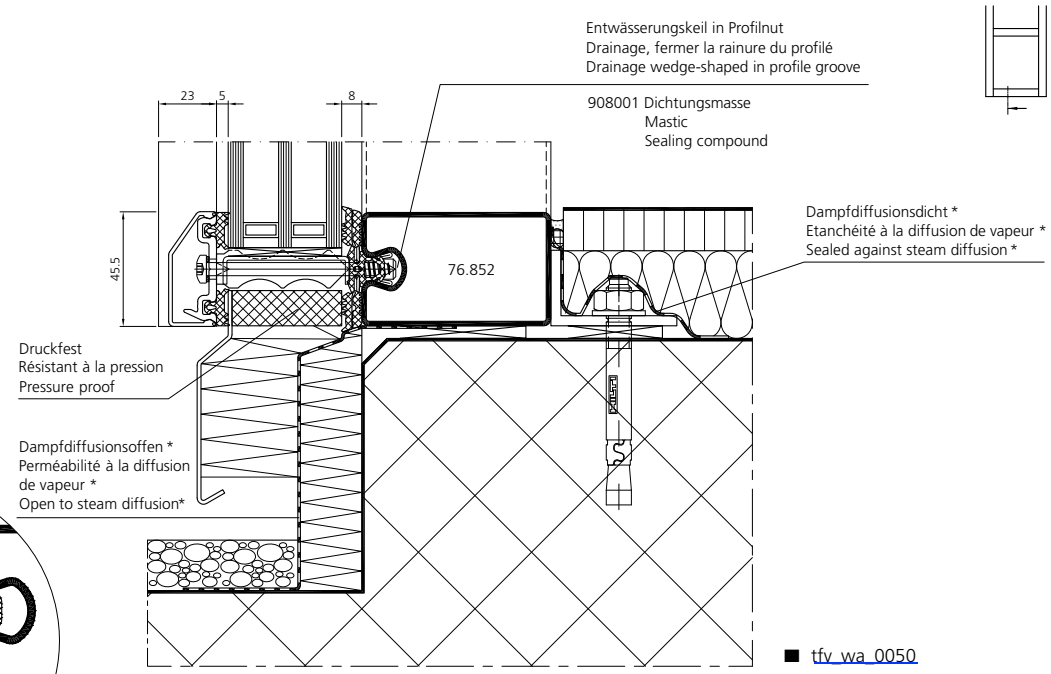
■ tfv_wa_0049

* Verarbeitungshinweise der Hersteller/Lieferanten beachten
* Tenir compte des instructions de finition du fabricant/fournisseur
* Adhere to the notices on processing provided by the manufactures/suppliers

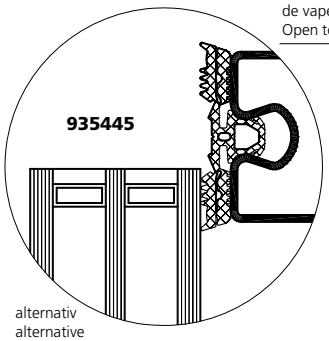
Systemschnitte Bodenanschluss

Coupes du système Fixation sol

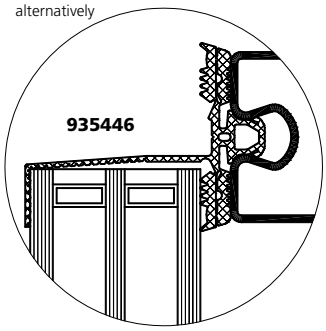
System sections Floor connection

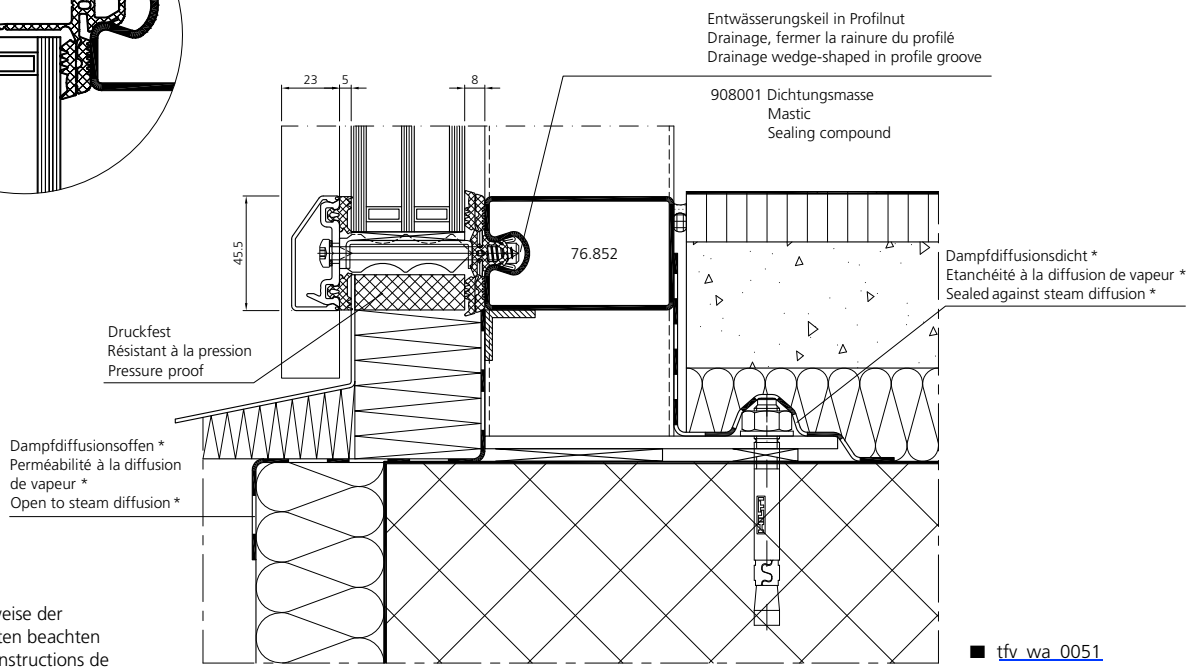


■ tfv_wa_0050



alternativ
alternative
alternatively





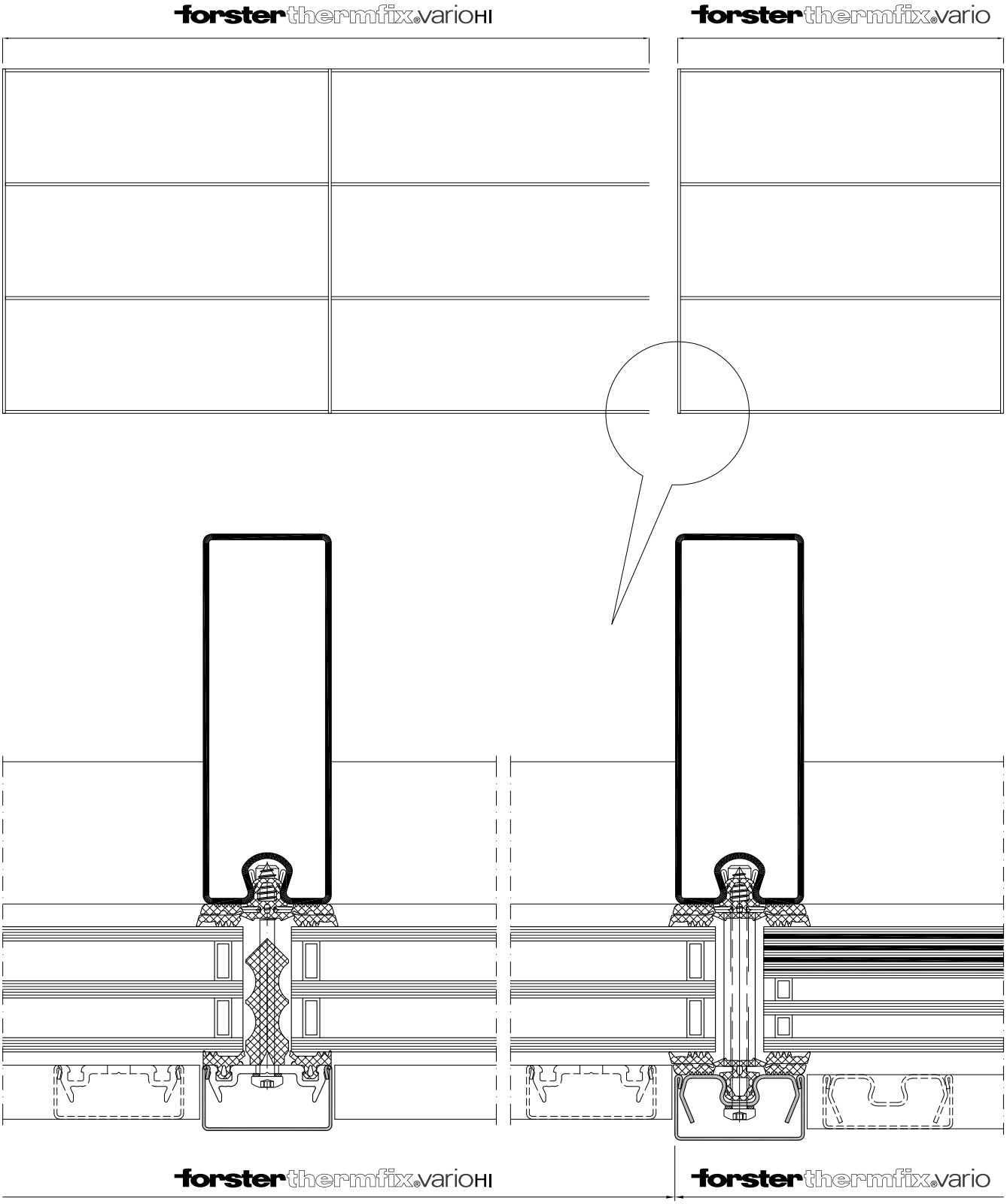
■ tfv_wa_0051

* Verarbeitungshinweise der Hersteller/Lieferanten beachten
* Tenir compte des instructions de finition du fabricant/fournisseur
* Adhere to the notices on processing provided by the manufactures/suppliers

Kombination
Forster thermfix vario und
Forster thermfix vario HI

Combinaison
Forster thermfix vario et
Forster thermfix vario HI

Combination
Forster thermfix vario and
Forster thermfix vario HI



	5
Verarbeitung	
Vertikalfassade für Sicherheitsanwendungen	5.1.1 - 5.1.58
Energieeffiziente Vertikalfassade	5.2.1 - 5.2.9

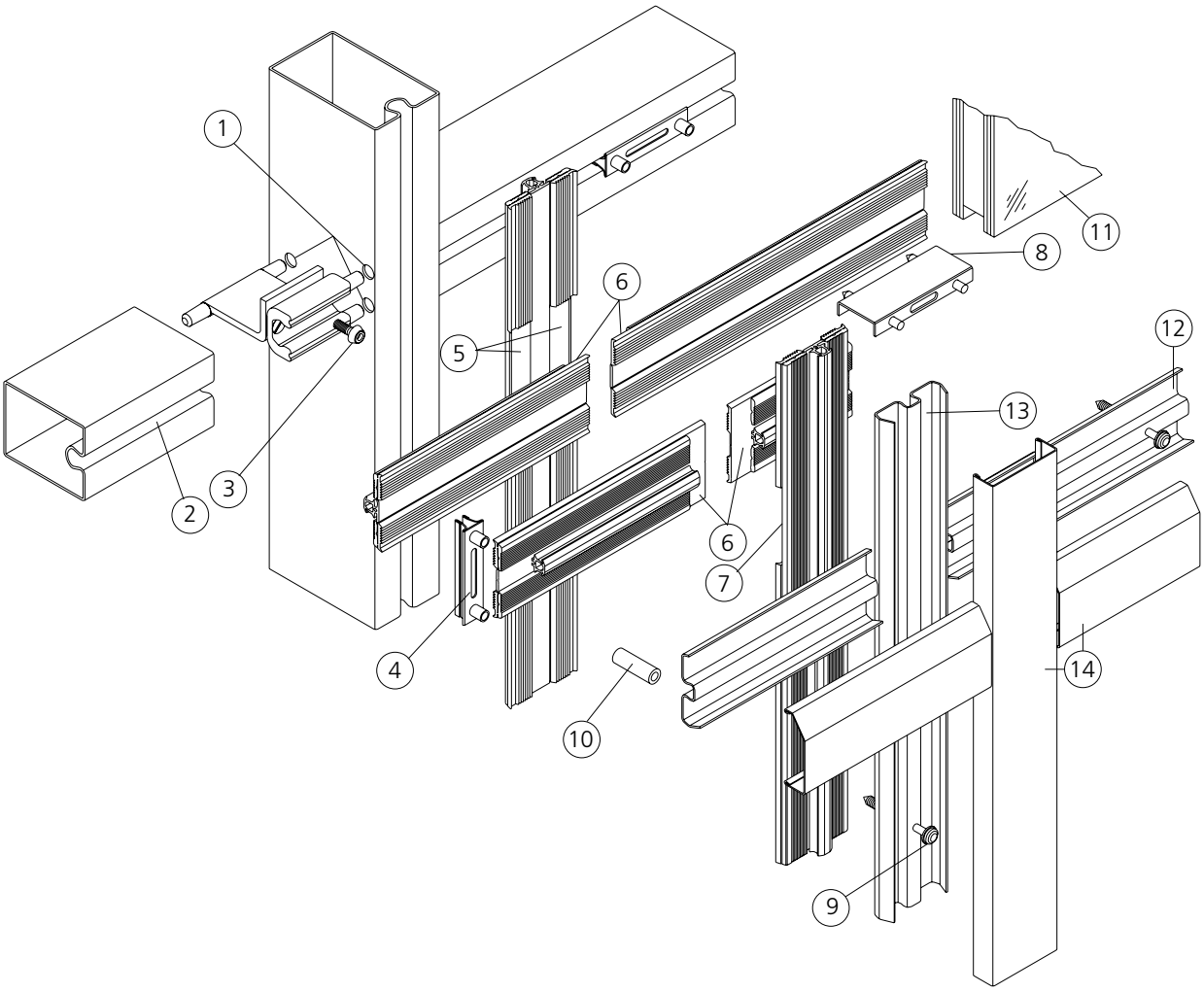
Mise en œuvre	
Façade verticale pour les applications de sécurité	5.1.1 - 5.1.58
Façade verticale efficience énergétique	5.2.1 - 5.2.9

Processing	
Vertical curtain wall for security applications	5.1.1 - 5.1.58
Energy-efficient vertical curtain wall	5.2.1 - 5.2.9

Vertikalfassade
Forster thermfix vario
Übersicht

Façade verticale
Forster thermfix vario
Vue d'ensemble

Vertical curtain wall
Forster thermfix vario
Overview



Arbeitsablauf

1 Pfosten für Sprossenverbinder bohren.

Bohrlehre Art. Nr. 939107 – 939108
Spiralbohrer Ø 6 mm, 10.5 mm
alternativ:
Bohrlehre Art. Nr. 909101 – 909102
Bohrer Ø 5.3 mm

2 Ausnehmung am Riegelprofil für die Aufnahme der Sprossenverbinder.

Stanzwerkzeug Art. Nr. 939303
oder Fräsung 8 × 34 mm

Déroulement du travail

1 Percer montant pour raccord de traverse.

Gabarit de perçage art. no. 939107 – 939108
Foret hélicoïdal Ø 6 mm, 10.5 mm
alternatif:
Gabarit de perçage art. no. 909101 – 909102
Foret Ø 5.3 mm

2 Poinçonnage sur profilé de traverse pour le logement des raccords de traverse.

Outil de poinçonnage art. no. 939303
ou fraisage 8 × 34 mm

Working procedure

1 Drill mullion for T-connector.

Drilling template model No. 939107 – 939108
Twist drill Ø 6 mm, 10.5 mm
alternative:
Drilling template model No. 909101 – 909102
Drill Ø 5.3 mm

2 Cut-out in the transom profile for taking the T-connectors.

Punching tool model No. 939303
or milling 8 × 34 mm

Vertikalfassade Forster thermfix vario Übersicht

3 Verbindung Pfosten/Riegel mit Sprossenverbinder.
Wichtig: Riegel von der Profilnutseite einschieben.
Sechskantstiftschlüssel Grösse 5 mm

4 Klemmfuss in Profilnute positionieren und durch Einschlagen der Spannstifte
verklemmen.
Tipp: Zum Einmessen der Klemmfüsse die vorbereiteten Klemmleisten oder die Setzhilfe verwenden.
Hammer
Setzhilfe Art. Nr. 939309

5 Ausklinken der inneren, vertikalen Dichtungsprofile am Stahlelement.
Klinkgerät Art. Nr. 939440

6 Endausklinkung der inneren und äusseren, horizontalen Dichtungsprofile.
Pneumatik- Stanzwerkzeug Art. Nr. 939306

7 Ausklinken der äusseren, vertikalen Dichtungsprofile an der Klemmleiste.
Klinkgerät Art. Nr. 939440
Klinkplatten Art. Nr. 939420

8 Glasauflager in Klemmfuss-Spannstifte einschlagen bei einer maximalen Belastung pro Glasauflager:
≤ 30 kg: ohne zusätzliche Verstärkung
31 - 40 kg: mit mittiger Klemmschraube
41 - 90 kg: mit mittiger Klemmschraube und zusätzlichen Bohrungen durch die Klemmfuss- Spannstifte (Ø 5.9 mm) ins Grundprofil für die Aufnahme der verlängerten Glasauflagerbolzen.
Hammer
Spiralbohrer Ø 5.9mm

Façade verticale Forster thermfix vario Vue d'ensemble

3 Raccords montant/traverses avec raccord de traverse.
Important: insérer traverses du côté rainure de profilé.
Clé à six pans creux taille 5 mm

4 Positionner base de serrage dans rainure de profil et bloquer en martelant les tiges de serrage.
Conseil: utiliser les profilés serreurs ou l'outil de positionnement pour placer les bases de serrage.
Marteau
Outil de positionnement art. no. 939309

5 Encochage des profilés d'étanchéité internes verticaux sur élément en acier.
Instrument à encocher art. no. 939440

6 Encochage des profilés d'étanchéité internes horizontaux
Outil de poinçonnage pneumatique art. no. 939306

7 Encochage des profilés d'étanchéité verticaux externes sur le profilé serreur.
Instrument à encocher art. no. 939440
Plaques d'encochage art. no. 939420

8 Enfoncer support de verre dans les tiges de la base de serrage, charge maximale par support de verre:
≤ 30 kg: sans renforcement supplémentaires
31 - 40 kg: avec vis de serrage centrale
41 - 90 kg: avec vis de serrage centrale et perçages supplémentaires à travers les tiges de la base de serrage (Ø 5.9 mm) dans le profilé de base pour le logement des goujons rallongés du support de verre.
Marteau
Foret hélicoïdal Ø 5.9mm

Vertical curtain wall Forster thermfix vario Overview

3 Mullion / transom connection with T-connectors.
Important: Slide in transom from the profile groove side.
Hexagon key size 5 mm

4 Position the clamping foot in the profile groove and clamp together by hammering the tensioning pins.
Tip: Use the prepared clamping strips or the positioning aid to calibrate the clamping feet.
Hammer
Positioning aid art. no. 939309

5 Notching the internal vertical weatherstrippings on the steel element.
Notching unit art. no. 939440

6 Final notching of the external and internal horizontal weatherstrippings.
Pneumatic punching tool art. no. 939306

7 Notching of the external vertical weatherstrippings on the clamping profile.
Notching unit art. no. 939440
Notching plates art. no. 939420

8 Hammer the glass carrier pads into the clamping foot tensioning pins using a maximum load on each glass carrier of:
≤ 30 kg: without additional strengthening
31 - 40 kg: with centring clamping screw
41 - 90 kg: with centring clamping screw and additional holes through the clamping foot tensioning pins (Ø 5.9 mm) in the base profile for taking the extended glass carrier pads bolts.
Hammer
Twist drill Ø 5.9mm

Vertikalfassade Forster thermfix vario Übersicht

9 Klemmschraube durch Klemmleiste mit aufgesetztem Dichtungsprofil stecken.

10 Distanzhülse auf eingesteckte Klemmschraube drücken. Die Klemmschrauben im Bereich der Glasauflager bleiben frei.

11 Glas einsetzen, verklotzen und sichern mittels kurzen Klemmleistenstücken und aufgesetztem Dichtungsprofil.
Bohrschrauber
Schraubendreher Bits Art. Nr. 909206

12 Vorbereitete Klemmleiste horizontal montieren.
Bohrschrauber
Schraubendreher- Bits Art. Nr. 909206

13 Vorbereitete Klemmleiste vertikal, über-lappend zur horizontalen, ausrichten und montieren.
Bohrschrauber
Schraubendreher-Bits Art. Nr. 909206

14 Deckleisten aufklipsen.
Hammer
Schlagfester, ebener Klotz zum Schutz der Deckleisten

Façade verticale Forster thermfix vario Vue d'ensemble

9 Enfiler la vis de serrage dans le profilé serreur avec le profilé d'étanchéité installé.

10 Enfoncer les distanceurs sur les vis de serrage enfichées. Les vis de serrage de la zone du support de verre restent libres.

11 Placer le verre, le caler et l'assurer à l'aide de pièces de blocage courtes avec le profilé d'étanchéité.
Embout de perçage
Tourne-vis art. no. 909206

12 Monter horizontalement le profilé serreur préparée.
Embout de perçage
Tourne-vis art. no. 909206

13 Aligner et monter verticalement le profilé serreur, en chevauchant l'horizontal.
Bit d'embout de perçage
Tourne-vis art. no. 909206

14 Clipser le profilé de recouvrement.
Marteau
Cale plane anti-choc pour protection des couvre-joints

Vertical curtain wall Forster thermfix vario Overview

9 Push the clamping screw through the clamping strip with the weatherstripping in position.

10 Push the spacer onto the fitted clamping screw. Those clamping screws in the glass carrier pad areas should remain free.

11 Fit the glass, tap into place and secure using short clamping strip pieces and positioned weatherstripping.
Screwdriver
Screwdriver bits art. no. 909206

12 Fit the prepared clamping strip horizontally.
Screw driver
Screwdriver bits art. no. 909206

13 Position and fit the prepared clamping strip vertically overlapping the horizontal clamping strip.
Screwdriver
Screwdriver bits art. no. 909206

14 Release the cover strips.
Hammer
Shock-resistant level block to protect the cover strips

Prinzipkonstruktion Vertikalfassade

In der Werkstatt vorgefertigte Elemente

- Fixpunkt (kein Freiheitsgrad)
- Montagestoss, welche eine Vertikaldilatation ermöglicht (1 Freiheitsgrad)
- Anschluss, welcher Horizontalverschiebung zulässt (1 Freiheitsgrad)

Principe de construction Façade verticale

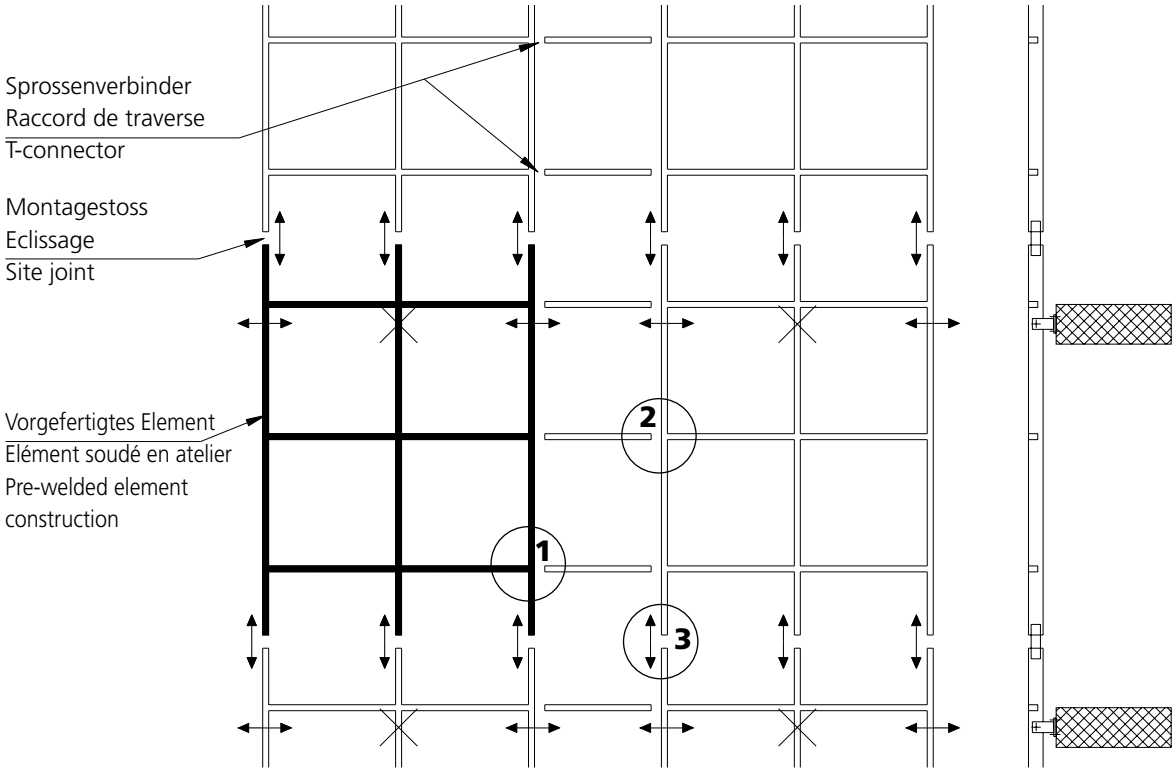
Eléments soudés en atelier

- Attache fixe (aucun degré de liberté)
- Eclissage permettant une libre dilatation verticalement (1 degré de liberté)
- Attache permettant une libre dilatation horizontalement (1 degré de liberté)

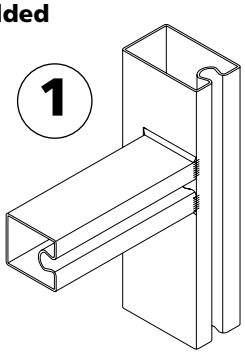
Principle of construction Vertical curtain wall

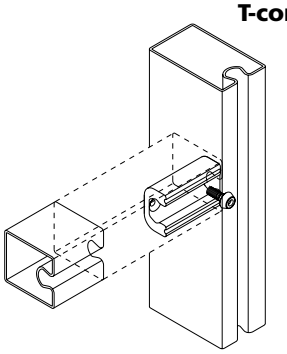
Elements pre-welded in the workshop

- Fixed point (no degree of freedom)
- Site joint allowing vertical dilatation (monovariant)
- Joint allowing horizontal dilatation (monovariant)

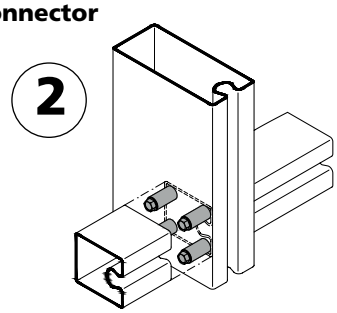


Geschweisst
Soudé
Welded

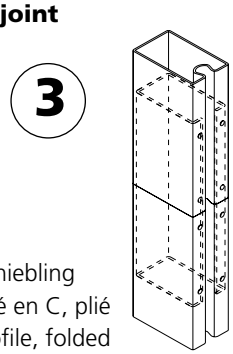




Sprossenverbinder
Raccord de traverse
T-connector



Montagestoss
Raccord d'asssemblage
Site joint



Einschiebling
Profilé en C, plié
C-profile, folded

Prinzipkonstruktion Vertikalfassade

Gesteckte Elementkonstruktion

Fixpunkt (kein Freiheitsgrad)

Montagestoss, welche eine Vertikaldilatation ermöglicht (1 Freiheitsgrad)

Bemerkung:
Die Horizontaldilatation wird durch die Sprossenverbinder und das vorgesehene Spiel zwischen den Pfosten gebildet.

Principe de construction Façade verticale

Montage mécanique sur chantier par raccords de traverses

Attache fixe (aucun degré de liberté)

Eclissage permettant une libre dilatation verticalement (1 degré de liberté)

Remarque:
La dilatation horizontale s'effectue par l'intermédiaire des raccords de traverses et du jeu de montage prévu entre les montants et les extrémités des traverses.

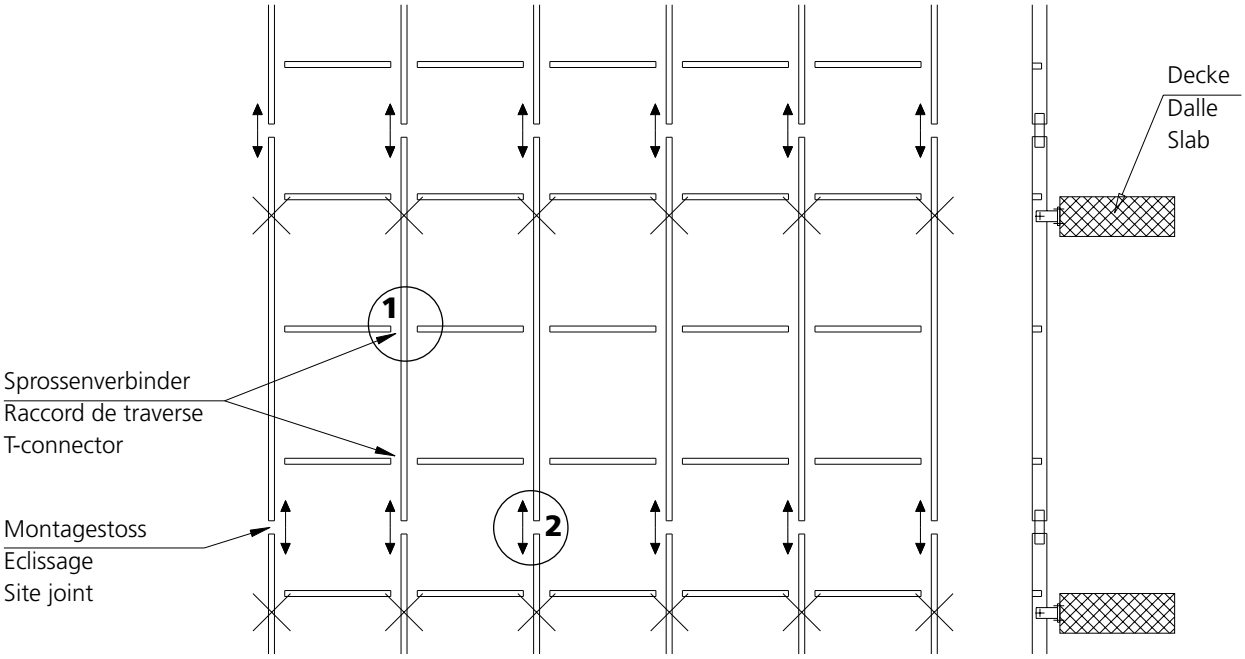
Principle of construction Vertical curtain wall

Slot-in element construction

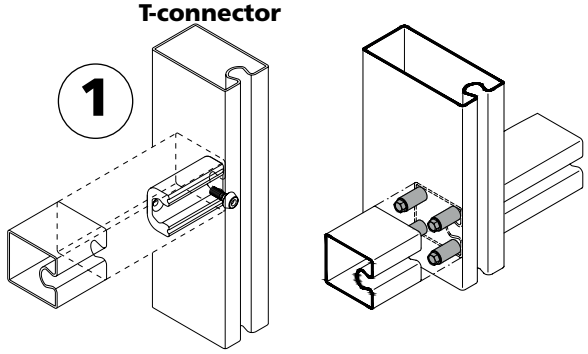
Fixed point (no degree of freedom)

Site joint allowing vertical dilatation (monovariant)

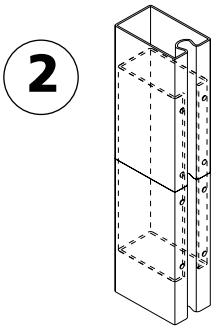
Note:
The T-connectors and the play between the mullions ensure horizontal dilatation.



Sprossenverbinder
Raccord de traverse
T-connector



Montagestoss
Raccord d'assemblage
Site joint



Montagestoss vertikal

Einschiebling
Als statischer Verbund oder als Dilatation.

Materialdicke 2,5 mm
Länge ≥ 500 mm

Achtung: Profiltoleranzen beachten.

Raccord d'asssemblage vertical

Système de manchon
Comme raccord statique ou dilatation.

Épaisseur du matériau 2,5 mm
Longueur ≥ 500 mm

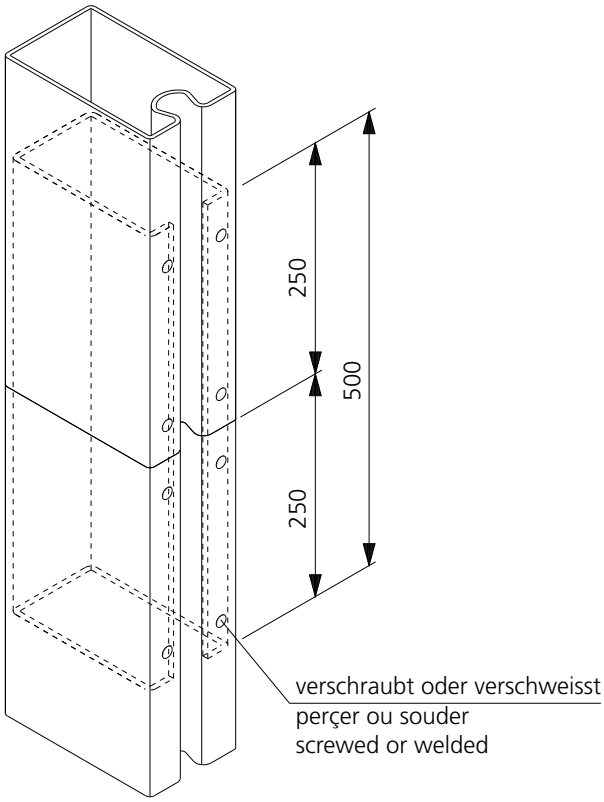
Attention: respecter tolérances du profilé.

Vertical site joint

Sliding plate
As static combination or as dilatation.

Material thickness 2.5 mm
Length ≥ 500 mm

Beware!: Observe the profile tolerances.



Montagestoss vertikal

Einschiebling
Als statischer Verbund oder als Dilatation

Materialdicke 5 mm
Länge ≥ 500 mm
2-teilig
Achtung: Profiltoleranzen beachten

Für die Lage der Profilstösse und deren Ausführung ist die durch die äussere Lasteinwirkung eintretende Verformung (Durchbiegung) der Profile zu beachten!

Raccord d'asssemblage vertical

Système de manchon
Comme raccord statique ou dilatation

Épaisseur du matériau 5 mm
Longueur ≥ 500 mm
2 pieces
Attention: respecter tolérances du profilé

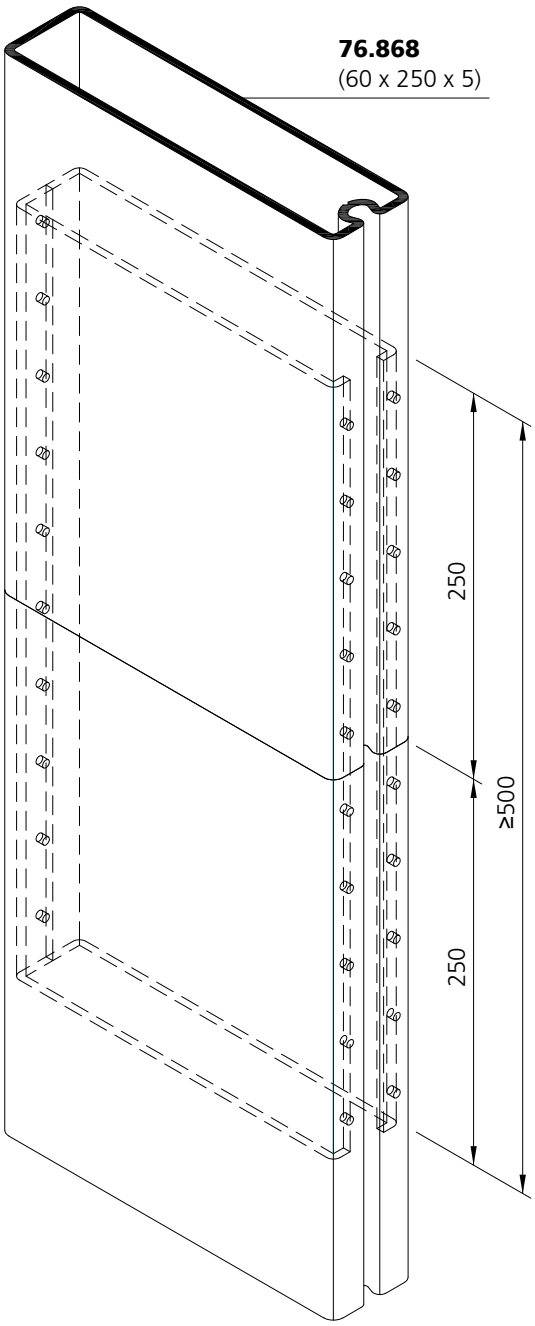
La position de la jonction des profilés doit tenir compte des déformations (voilage) dues aux effets des charges extérieures exercées sur le profilé.

Vertical site joint

Sliding plate
As static combination or as dilatation

Material thickness 5 mm
Length ≥ 500 mm
2-piece
Beware: Observe the profile tolerances

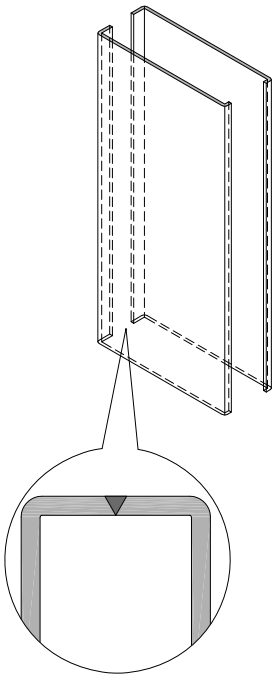
The execution of the profile connections and their position must be calculated and checked by a recognized structural engineer with regard to the structural analysis.



Einschiebling, 2-teilig
Materialdicke 5 mm
Länge ≥ 500 mm

Système de manchon, 2 pieces
Epaisseur du matériau 5 mm
Longueur ≥ 500 mm

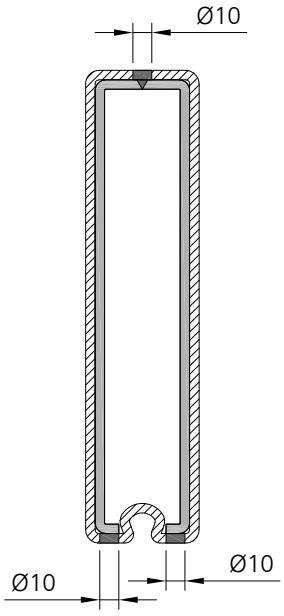
Sliding plate, 2-piece
Material thickness 5 mm
Length ≥ 500 mm



Lochschweissung Ø 10 mm
Abstand max. 50 mm

Soudage de trous Ø 10 mm
Distance max. 50 mm

Hole welding Ø 10 mm
Distance max. 50 mm



Montagestoss vertikal

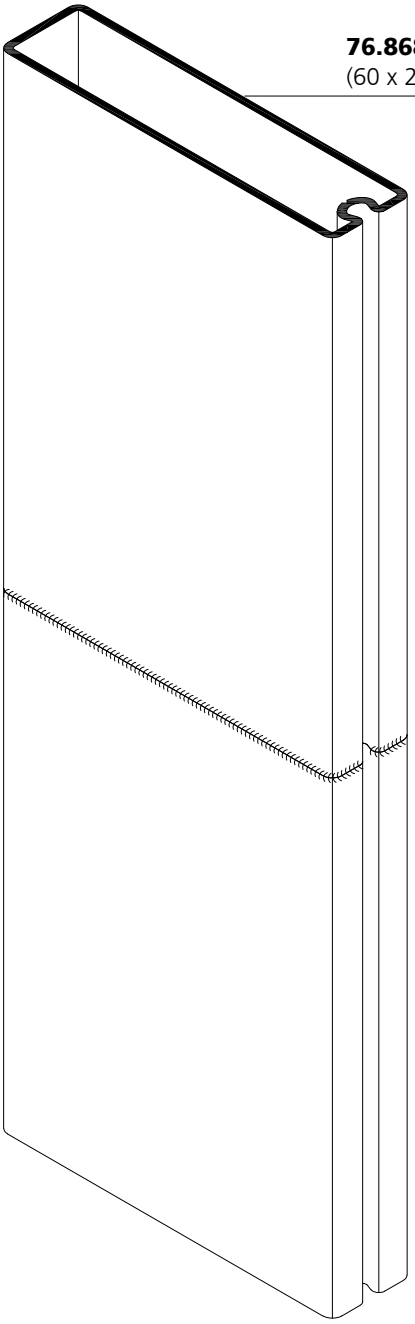
Raccord d'asssemblage vertical

Vertical site joint

Montagestoss verschweissen
Als Alternative zum Einschiebling

Jonction soudée
Alternative au manchon de renfort

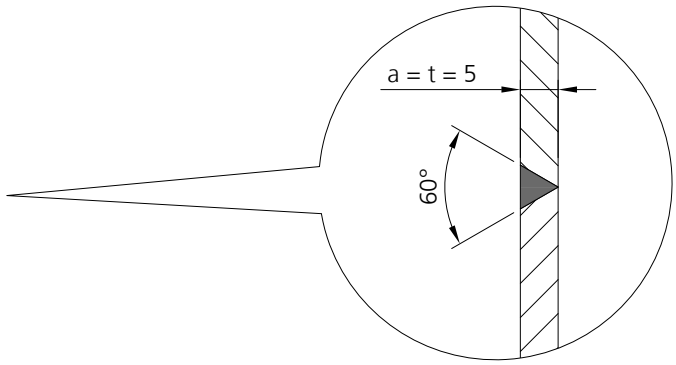
Welding the site joint
As an alternative to the sliding plate



Schweissverfahren MIG/MAG
Verwendung eines siliciumarmen Zusatzwerstoffes für den Schweissdraht (SG-2)
V-Naht (60°)

Procédure de soudage MIG/MAG Utilisation d'un matériau d'apport pauvre en silicium pour le fil à souder (SG-2) Soudure en V (60°)

Welding process MIG/MAG
Use of a low-silicon filler metal for the welding wire (SG-2) V-seam (60°)



Zuschnitt Riegelprofil

Bestimmung über lichte Feldbreite

Geschweisste Verbindung:
Lichte Feldbreite

Gesteckte Verbindung:
Lichte Feldbreite - 1 mm

Coupe profilé de traverse

Détermination du clair de vitrage

Liaison soudée:
Clair de vitrage

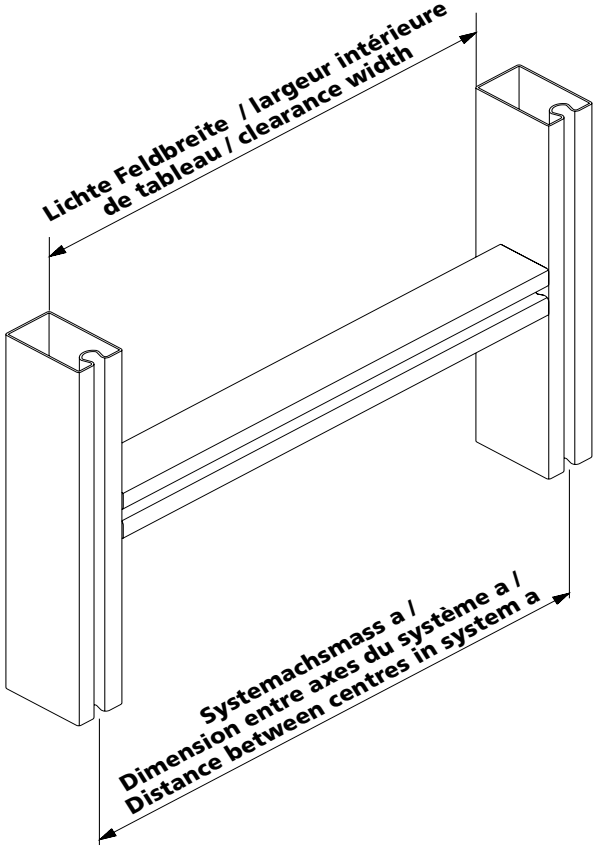
Liaison assemblée:
Clair de vitrage - 1 mm

Cutting transom profile

Use of clearance panel width

Welded connection:
Clearance panel width

Slotted connection:
Clearance panel width - 1 mm



Bestimmung der Riegellänge über das Systemachsmass „a“

Geschweisste Verbindung:
BB45: a - **45** mm
BB60: a - **60** mm

Verbindung mit Sprossenverbinder:
BB45: a - **46** mm
BB60: a - **61** mm

(Riegel 1 mm kürzer)

Weitere Angaben über das Zuschneiden der Profile siehe im Kapitel „Technische Hinweise“.

Déterminer la longueur de traverse pour la distance entre les axes du système „a“

Liaison soudée:
BB45: a - **45** mm
BB60: a - **60** mm

Liaison avec raccord de traverse:
BB45: a - **46** mm
BB60: a - **61** mm

(Traverses plus courtes de 1mm)

Vous trouverez d’autres détails concernant la découpe des profilés dans le chapitre „Indications techniques“.

Determination of the transom length via system axial dimension „a“

Welded connection:
BB45: a - **45** mm
BB60: a - **60** mm

Connecting with T-connector:
BB45: a - **46** mm
BB60: a - **61** mm

(Transom 1 mm shorter)

For further information regarding the cutting out of the profile, see chapter „Technical information“.

Anschluss Riegelprofil

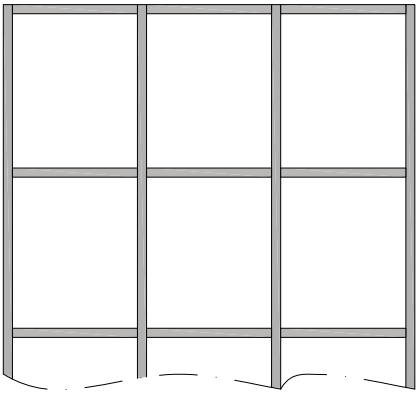
Raccord profilé de traverse

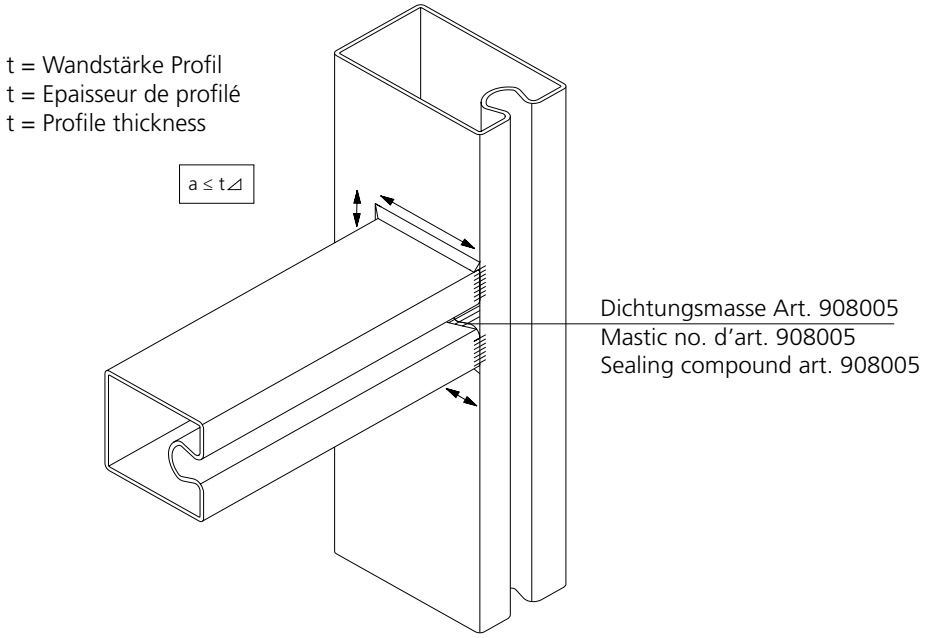
Transom profile connection

Geschweisste Verbindung

Version soudée

Welded version





Anschluss Riegelprofil

Raccord profilé de traverse

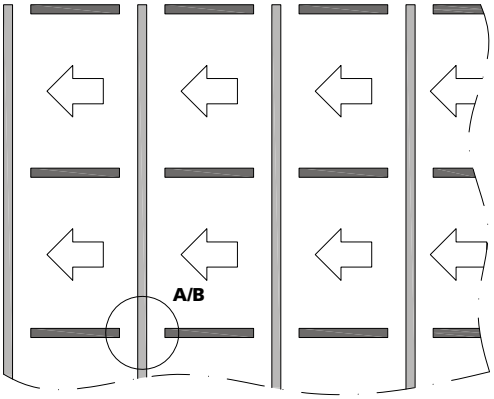
Transom profile connection

Verbindung mit Sprossenverbinder

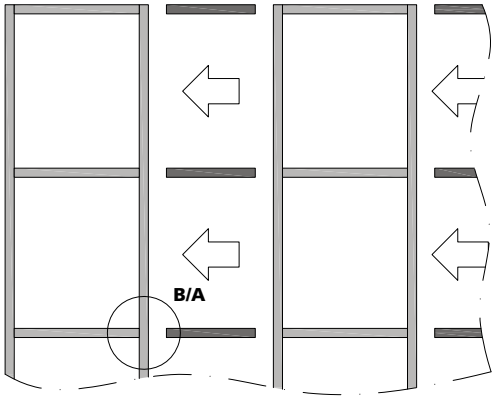
Version mécanique avec raccord de traverse

Slot-in version

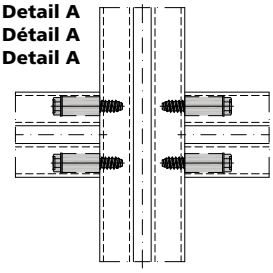
Pfosten-Riegel-Steckbauweise
Emboîtage montant-traverse
Mullion / transom push-fit system



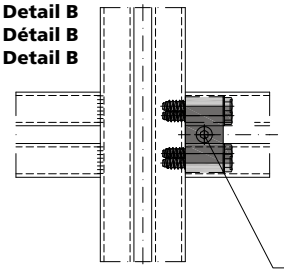
Element Steckbauweise
Emboîtage des éléments
Element push-fit system



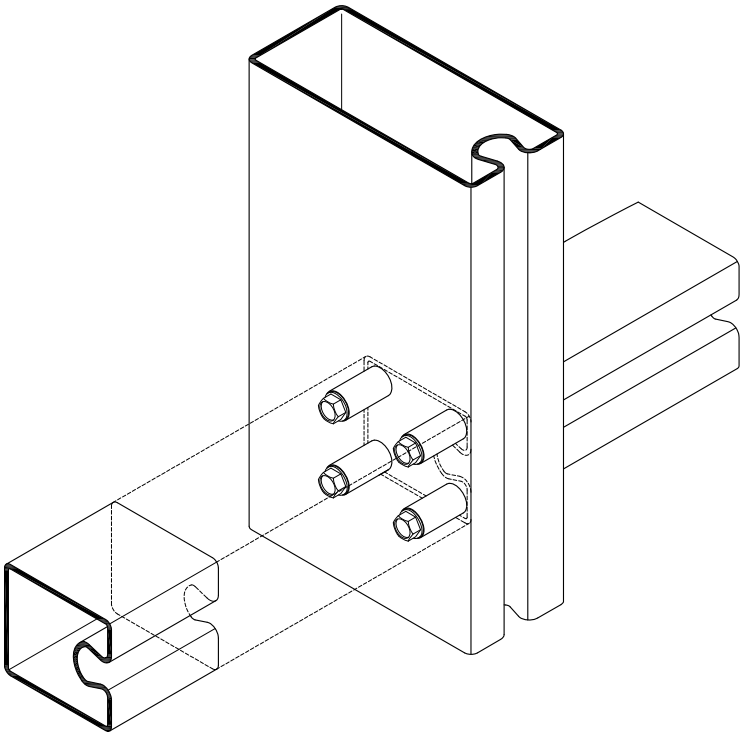
Detail A
Détail A
Detail A



Detail B
Détail B
Detail B



verschraubt / Riegelsicherung
vissé / verrouillage pour raccord de traverse
screwed / locking device for transom



Anschluss Riegelprofil

Raccord profilé de traverse

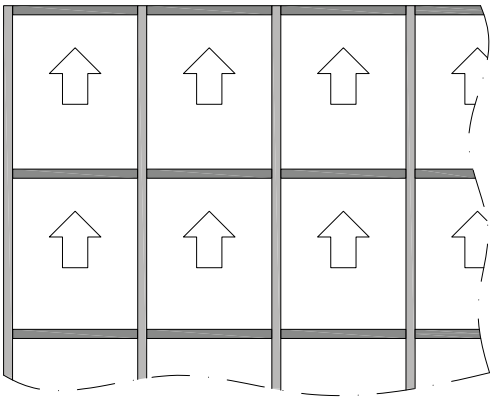
Transom profile connection

Verbindung mit Sprossenverbinder

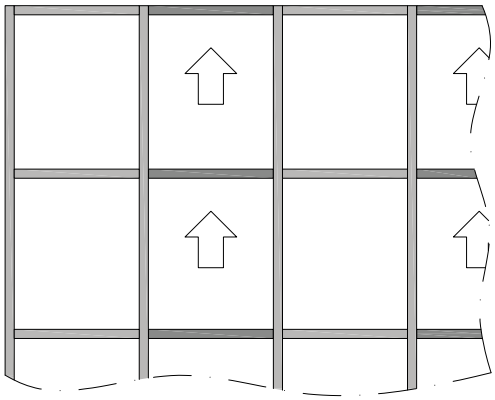
Version mécanique avec raccord de traverse

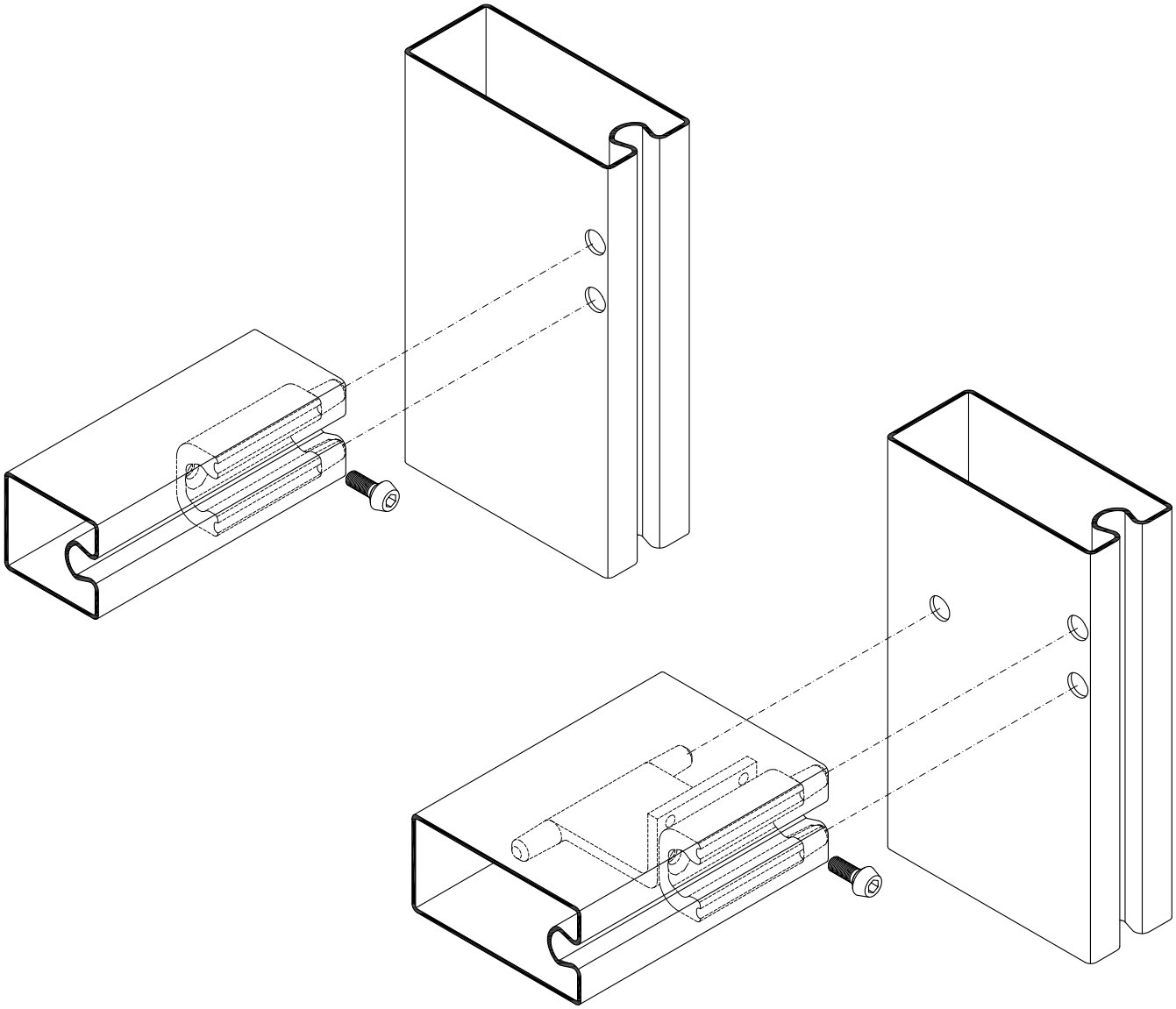
Slot-in version

Pfosten-Riegel-Steckbauweise
Emboîtage montant-traverse
Mullion / transom push-fit system



Element Steckbauweise
Emboîtage des éléments
Element push-fit system





Sprossenverbinder
Konstruktionsdetail

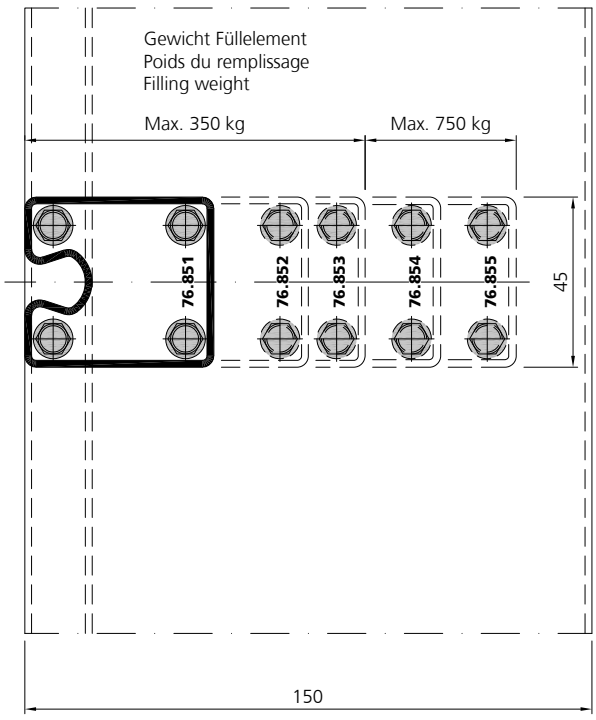
Raccord de traverse
Détails de construction

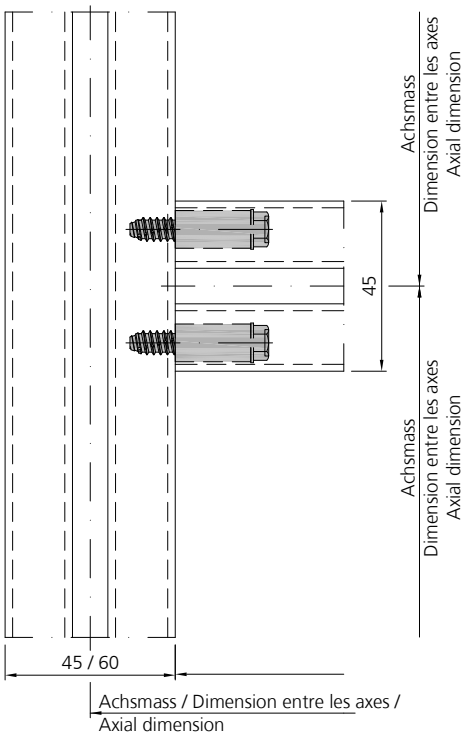
T-connector
Construction details

Riegel gesteckt
Baubreite BB45

Emboîtement de la traverse
Largeur de profilé BB45

Transom with push-fit
Construction width BB45

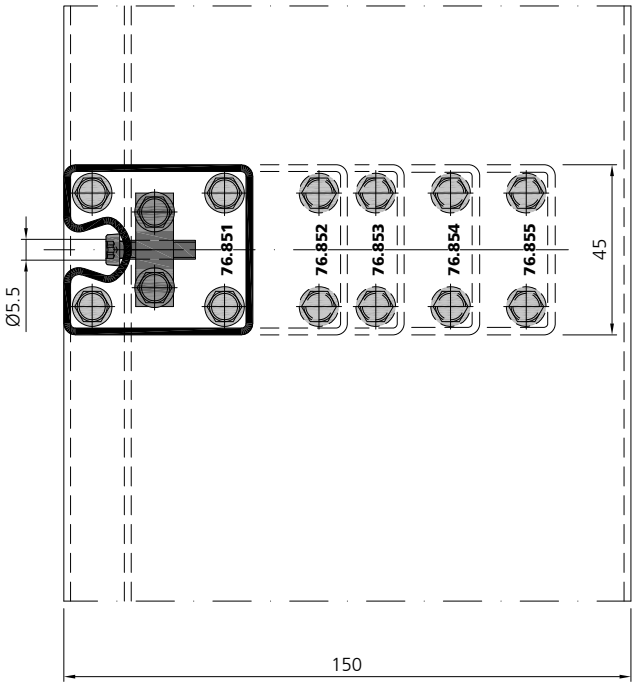


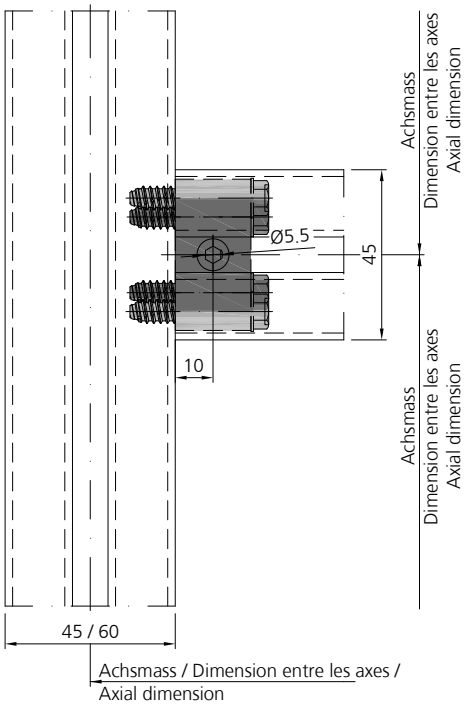


optional
Riegelsicherung
Baubreite BB45

optionnel
Verrouillage pour raccord de traverse
Largeur de profilé BB45

optional
Locking device for transom
Construction width BB45





Sprossenverbinder
Konstruktionsdetail

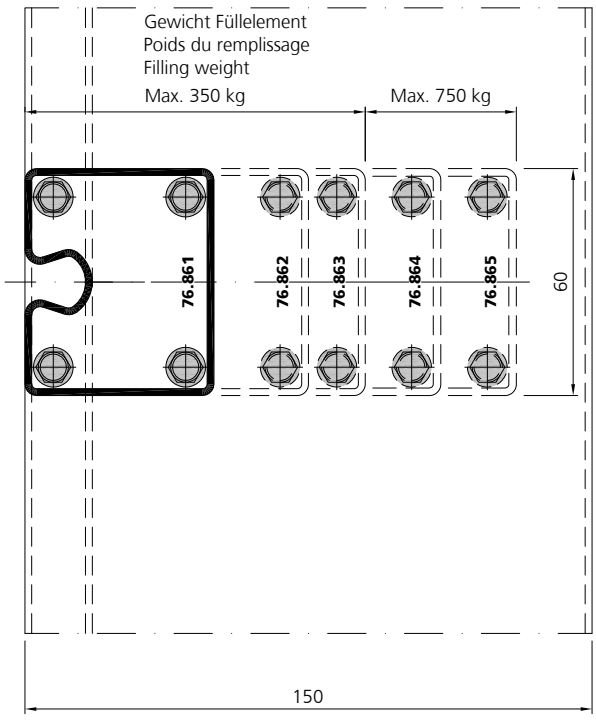
Raccord de traverse
Détails de construction

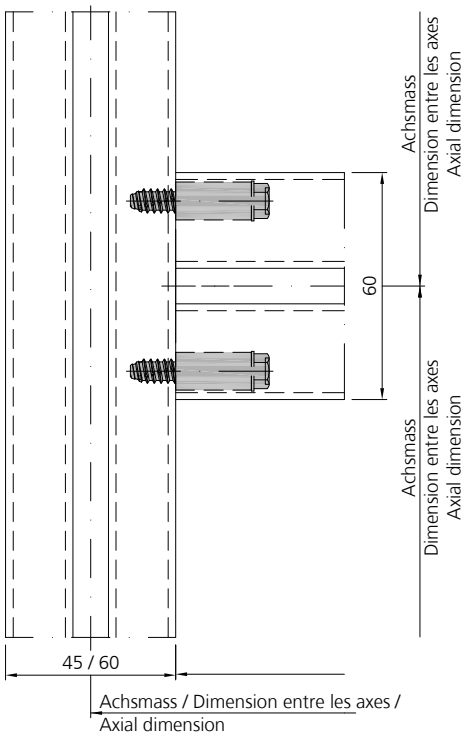
T-connector
Construction details

Riegel gesteckt
Baubreite BB60

Emboîtement de la traverse
Largeur de profilé BB60

Transom with push-fit
Construction width BB60

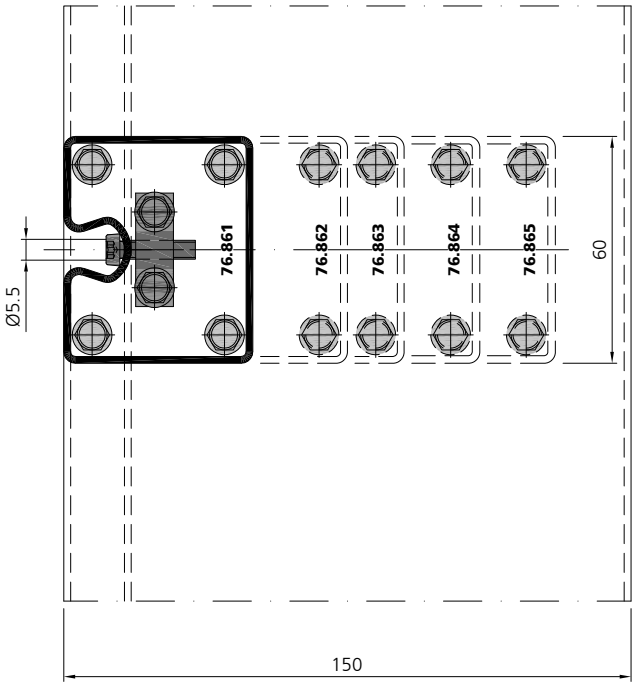


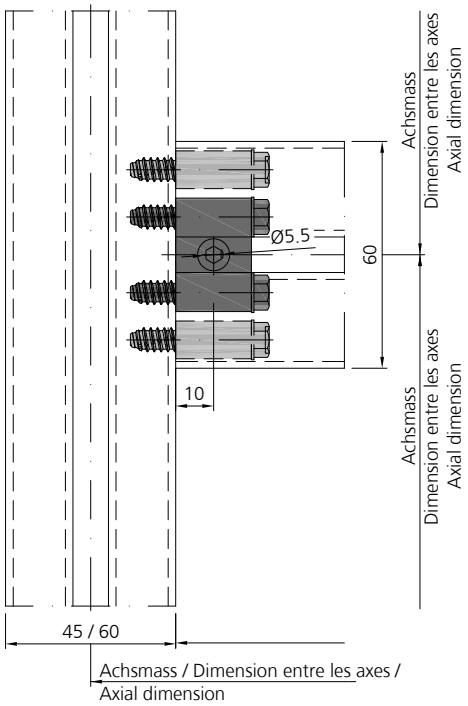


optional
Riegelsicherung
Baubreite BB60

optionnel
Verrouillage pour raccord de traverse
Largeur de profilé BB60

optional
Locking device for transom
Construction width BB60



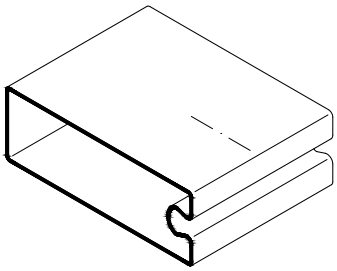


Sprossenverbinder
Einsatz Bohrlehre

Raccord de traverse
Utilisation gabarit de perçage

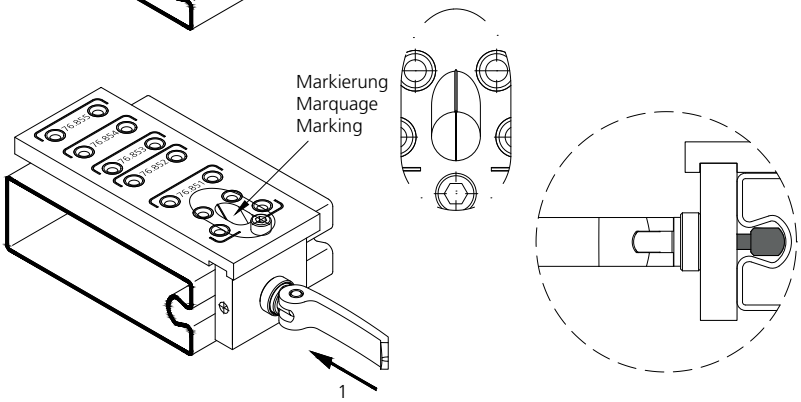
T-connector
Use drilling template

1

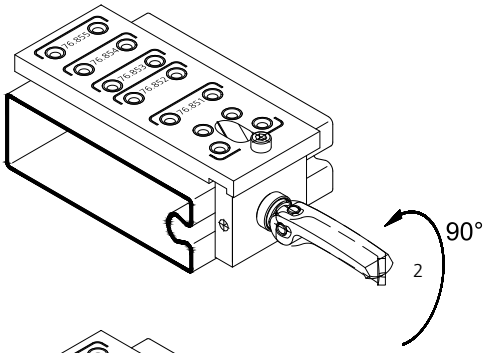


Markierung Achse Riegel
Repère axe traverse
Marking the transom axis

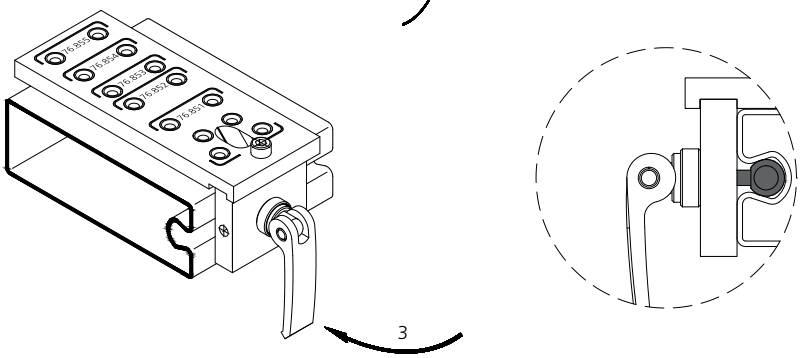
2



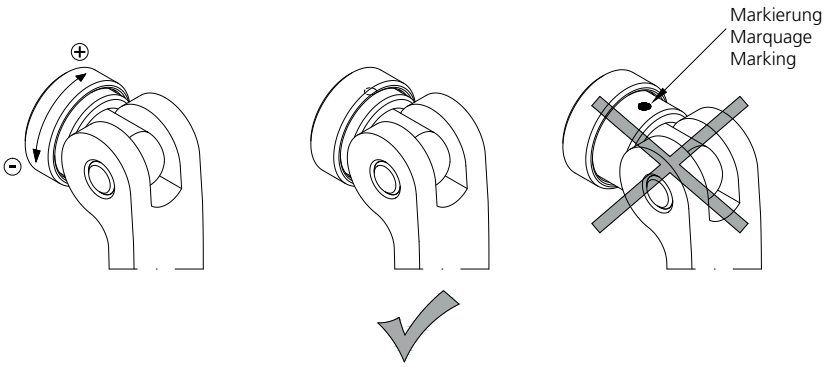
3



4



5

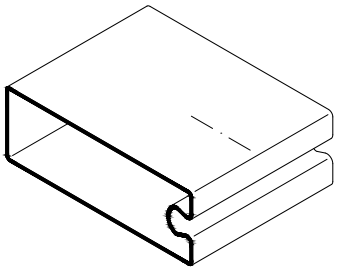


Sprossenverbinder
Einsatz Bohrlehre
ohne Riegelsicherung

Raccord de traverse
Utilisation gabarit de perçage
sans verrouillage de traverse

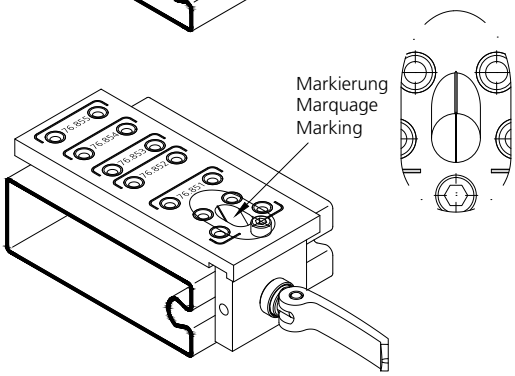
T-connector
Use drilling template without
locking device for transom

1

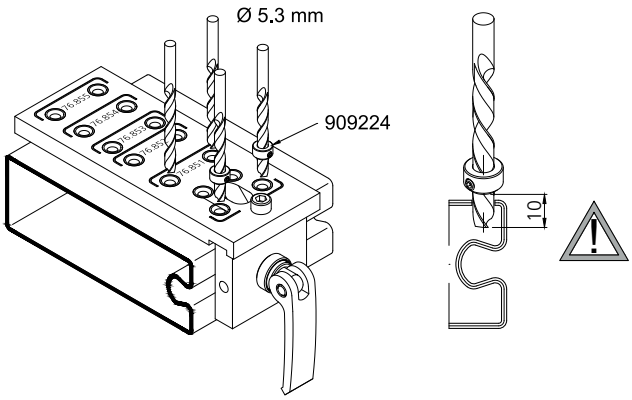


Markierung Achse Riegel
Repère axe traverse
Marking the transom axis

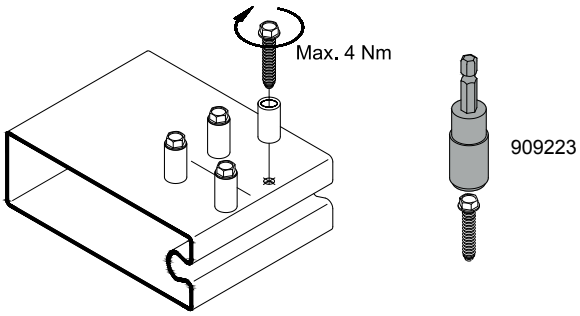
2



3

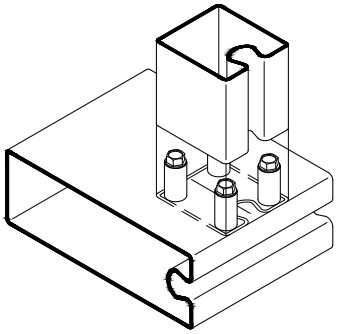


4



Nach Oberflächenbehandlung
Après traitement des surfaces
After surface treatment

5

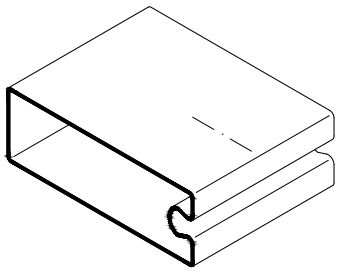


Sprossenverbinder
Einsatz Bohrlehre
mit Riegelsicherung

Raccord de traverse
Utilisation gabarit de perçage
avec verrouillage de traverse

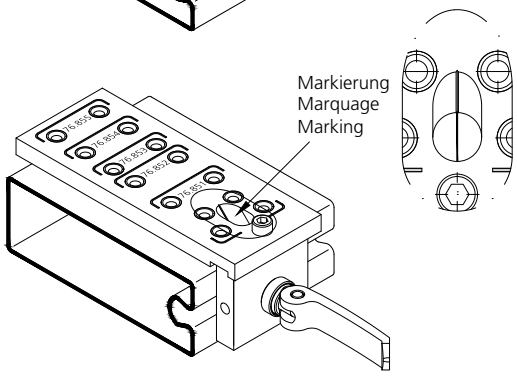
T-connector
Use drilling template with
locking device for transom

1

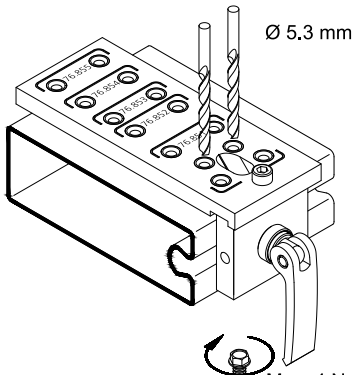


Markierung Achse Riegel
Repère axe traverse
Marking the transom axis

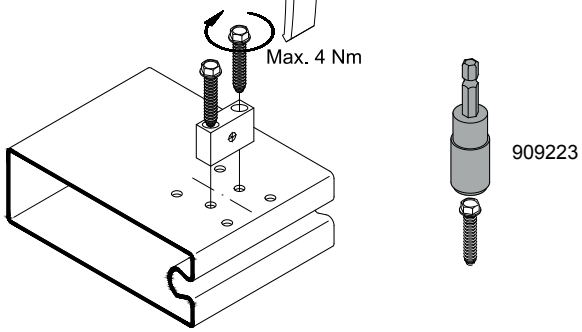
2



3

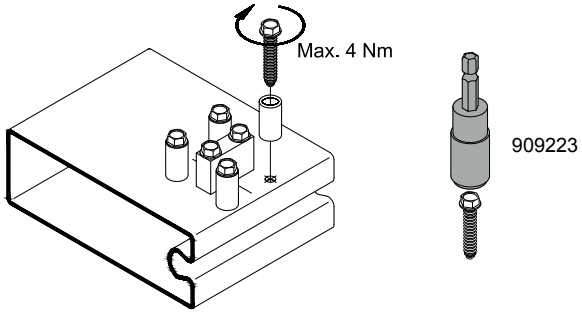


4



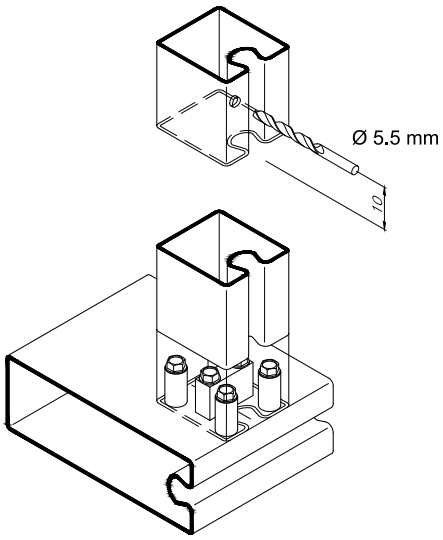
Nach Oberflächenbehandlung
Après traitement des surfaces
After surface treatment

5

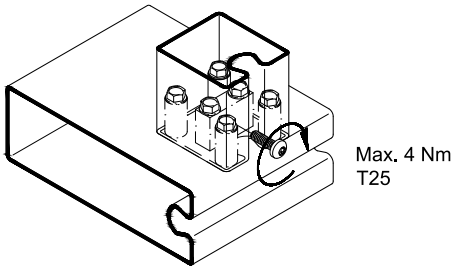


Nach Oberflächenbehandlung
Après traitement des surfaces
After surface treatment

6



7



Sprossenverbinder
Einsatz Bohrlehre

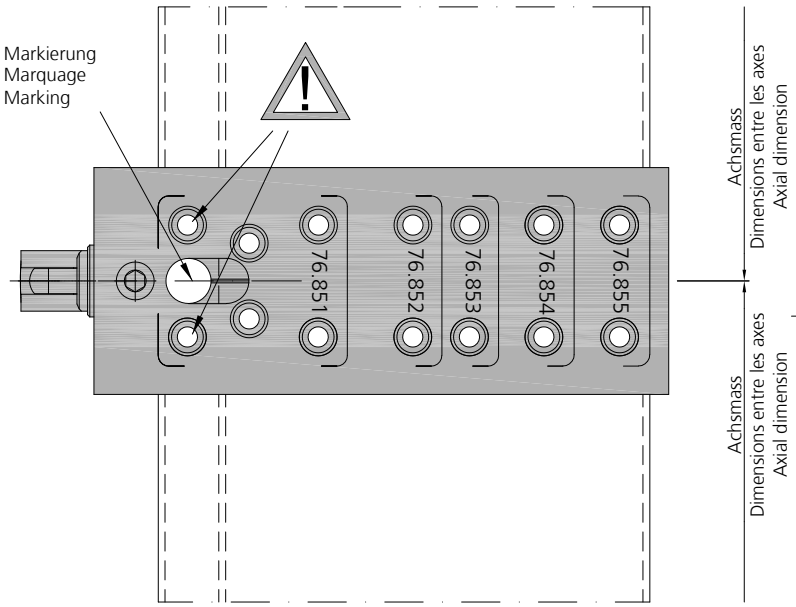
Raccord de traverse
Utilisation gabarit de perçage

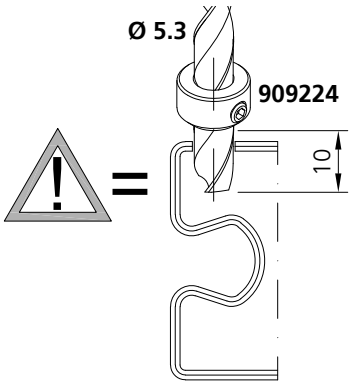
T-connector
Use drilling template

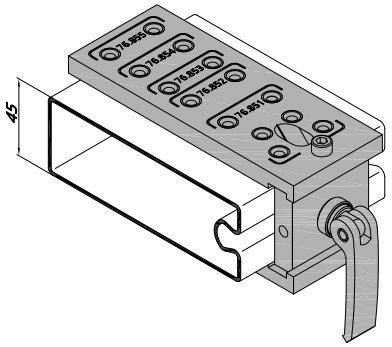
Bohrlehre Art. Nr. 909101
für Baubreite BB45

Gabarit de perçage art no 909101
pour largeur de profilé BB45

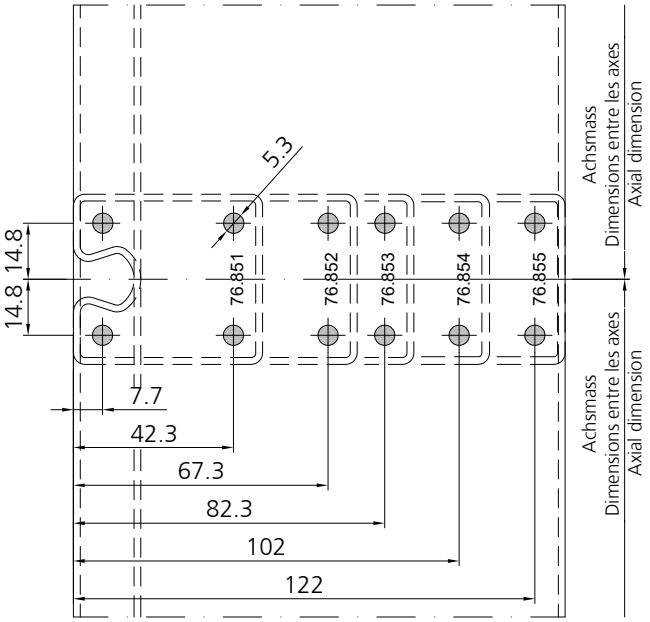
Drilling template art. no. 909101
for construction width BB45



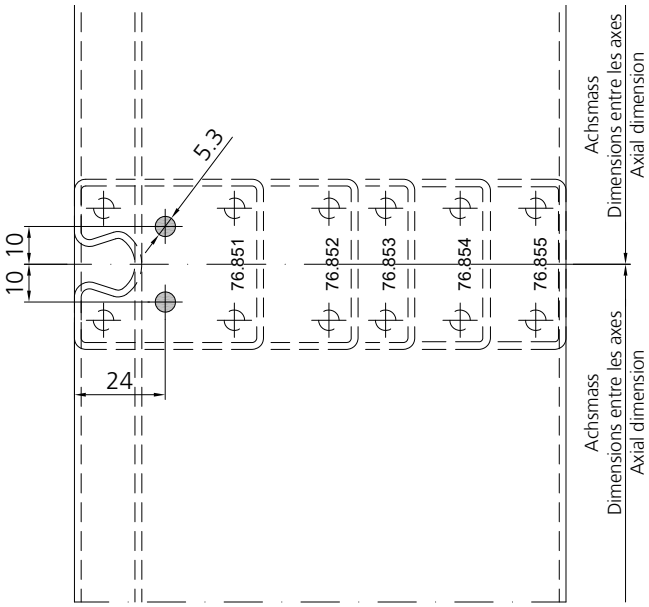




Bohrbild Sprossenverbinder
Configuration de perçage raccord de traverse
T-connector drilling pattern



Bohrbild Riegelsicherung (optional)
Perçage du montant pour fixation du verrouillage pour raccord de traverse (optionnel)
Drilling pattern for locking device fixing (optional)



Sprossenverbinder
Einsatz Bohrlehre

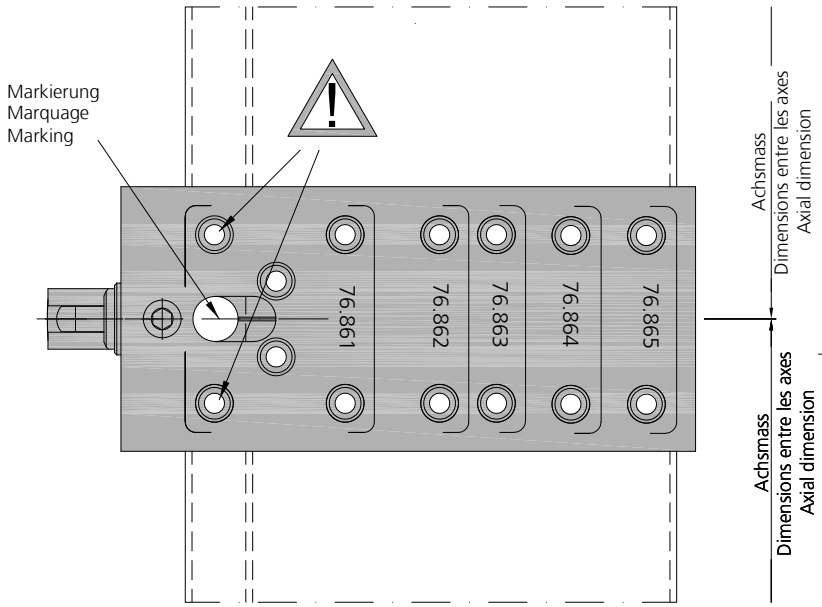
Bohrlehre Art. Nr. 909102
für Baubreite BB60

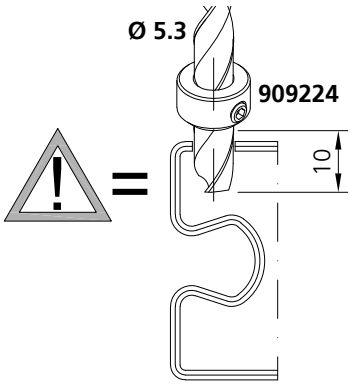
Raccord de traverse
Utilisation gabarit de perçage

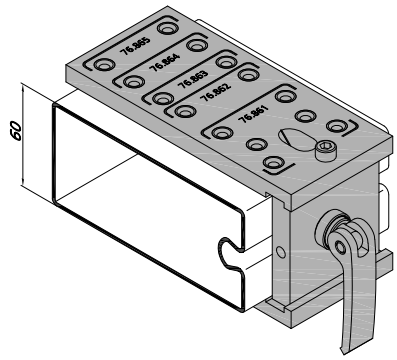
Gabarit de perçage art no 909102
pour largeur de profilé BB60

T-connector
Use drilling template

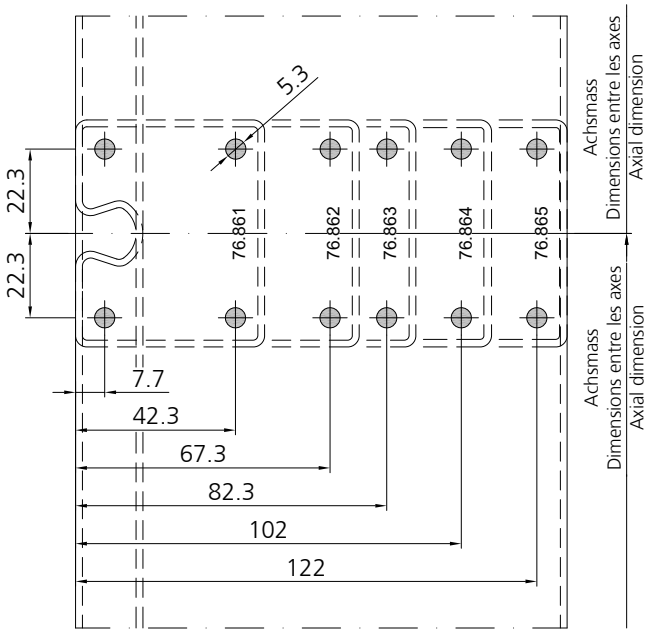
Drilling template art. no. 909102
for construction width BB60



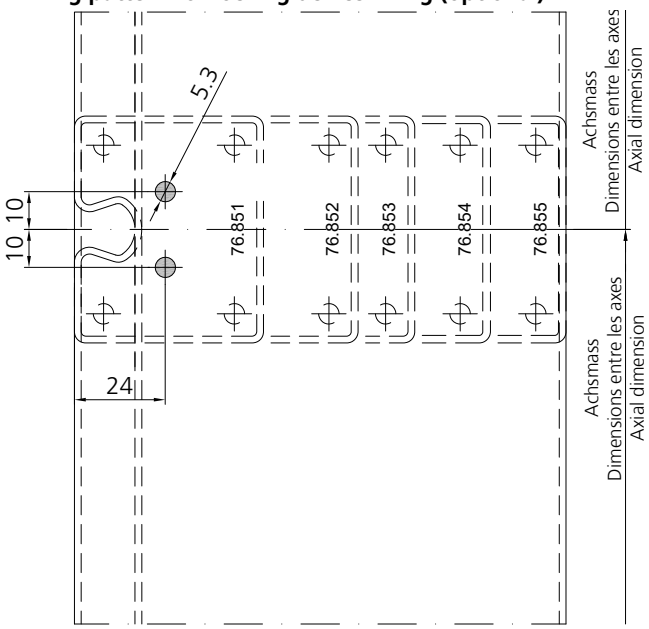




Bohrbild Sprossenverbinder
Configuration de perçage raccord de traverse
T-connector drilling pattern



Bohrbild Riegelsicherung (optional)
Perçage du montant pour fixation du verrouillage pour raccord de traverse (optionnel)
Drilling pattern for locking device fixing (optional)



Sprossenverbinder
Konstruktionsdetail

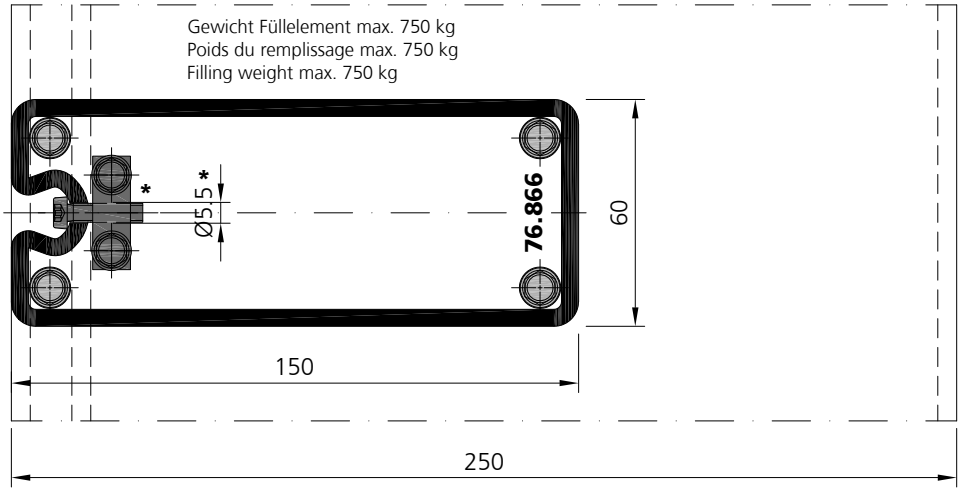
Riegel gesteckt
optional Riegelsicherung
Baubreite 60 mm, 76.866

Raccord de traverse
Détails de construction

Emboîtement de la traverse
optionnel verrouillage pour
raccord de traverse
Largeur de profilé 60 mm, 76.866

T-connector
Construction details

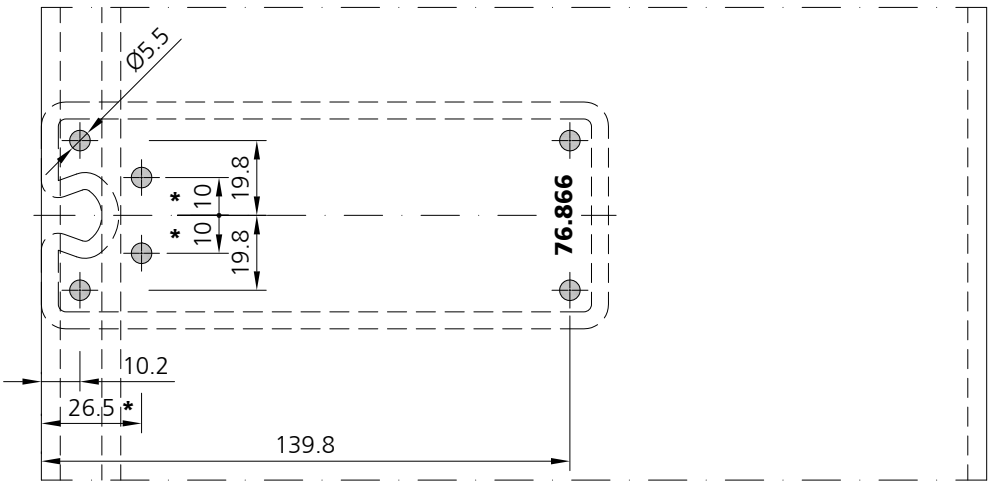
Transom with push-fit
optional locking device for transom
Construction width 60 mm, 76.866



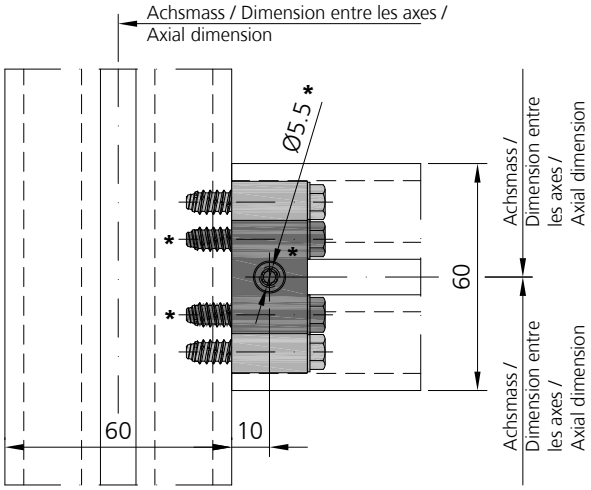
Bohrbild Sprossenverbinder

Configuration de percage raccord de traverse

T-connector drilling pattern



* optional Riegelsicherung
optionnel verrouillage pour raccord de traverse
optional locking device for transom



Sprossenverbinder
Konstruktionsdetail

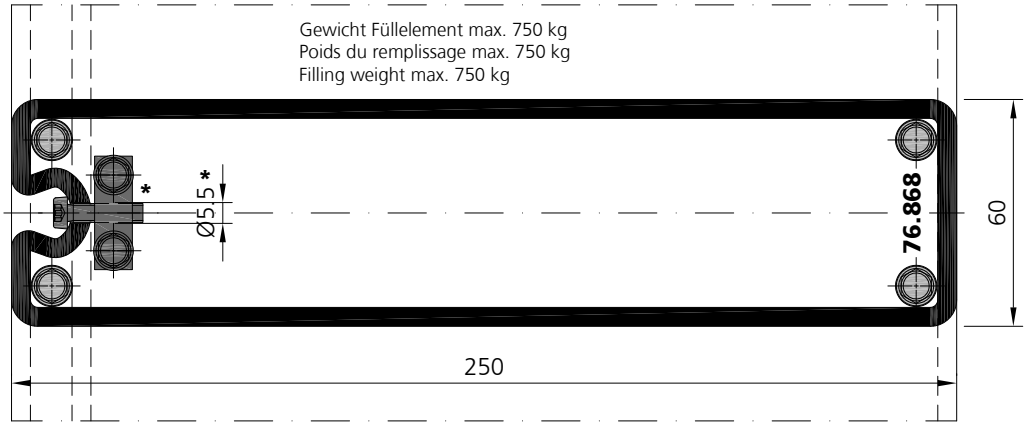
Riegel gesteckt
optional Riegelsicherung
Baubreite 60 mm, 76.868

Raccord de traverse
Détails de construction

Emboîtement de la traverse
optionnel verrouillage pour
raccord de traverse
Largeur de profilé 60 mm, 76.868

T-connector
Construction details

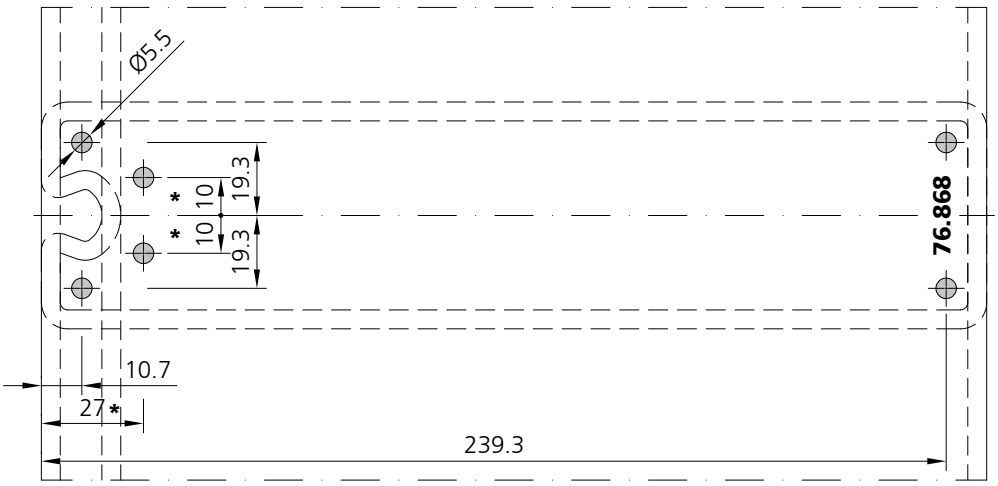
Transom with push-fit
optional locking device for transom
Construction width 60 mm, 76.868



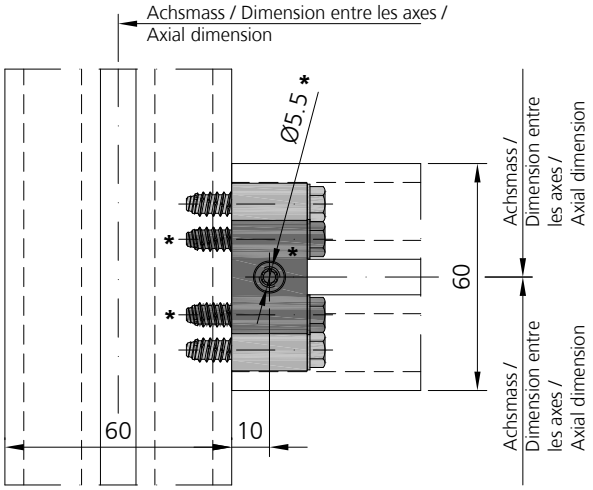
Bohrbild Sprossenverbinder

Configuration de percage raccord de traverse

T-connector drilling pattern



* optional Riegelsicherung
optionnel verrouillage pour raccord de traverse
optional locking device for transom



Sprossenverbinder Bohren in alternativen Pfostenprofilen

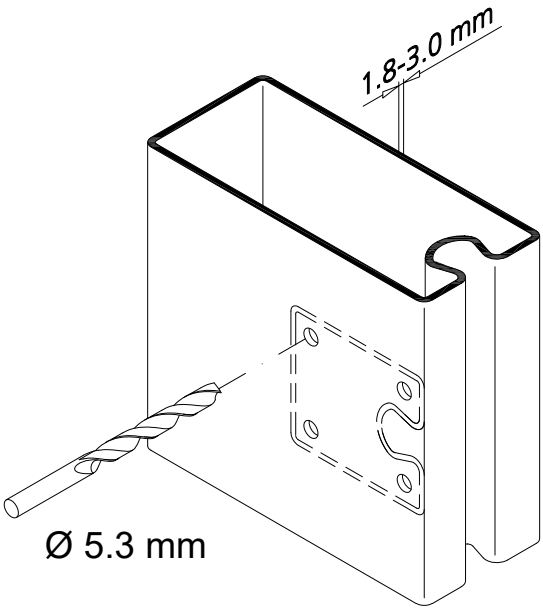
Die Bohrlehren Art. Nr. 909101 / 909102 sind für einen Lochdurchmesser Ø 5.3 mm vorgesehen. Bei alternativen Pfostenprofilen, Wanddicken und Materialarten ist der Bohrdurchmesser entsprechend anzupassen.

Raccord de traverse Perçage dans d'autres profilés de montant

Les réf. de gabarit de perçage art no 909101 / 909102 sont prévues pour un diamètre d'orifice de 5,3 mm. En cas d'utilisation de profilés pour montants de matériaux et d'épaisseurs différents, il faut adapter le diamètre de perçage.

T-connector Drilling into different mullion profiles

The drilling templates art. no. 909101 / 909102 are intended for Ø 5.3 mm bore diameter. When using different mullion profiles, thickness and material the bore diameter should be adjusted to suit.



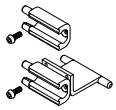
Material Matériau Material	Materialqualität Qualité de matériaux Material quality	Wandstärke Épaisseur Thickness	BB45 Art. Nr. BB45 art no BB45 art. no.	BB60 Art. Nr. BB60 art no BB60 art. no.	Bohrer Ø Foret Ø Drill Ø
Stahl / acier / steel	S235 (St 37)	1.8 mm	76.851	76.861	5.3 mm
	S235 (St 37)	1.8 mm	76.852	76.862	5.3 mm
	S235 (St 37)	1.8 mm	76.853	76.863	5.3 mm
	S235 (St 37)	2.0 mm	76.854	76.864	5.3 mm
	S235 (St 37)	2.0 mm	76.855	76.865	5.3 mm
	S235 (St 37)	3.0 mm	76.856	*	5.3 mm
	S235 (St 37)	4.5 mm	*	76.866	5.5 mm
	S235 (St 37)	5.0 mm	*	76.868	5.5 mm
	S235 (St 37)	6.0 mm	*		5.7 mm

* individuell / individuel / individual

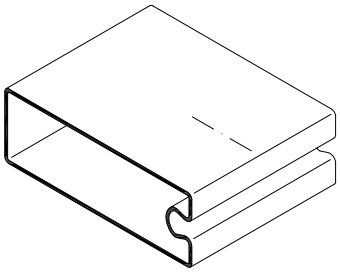
Sprossenverbinder
Einsatz Bohrlehre

Raccord de traverse
Utilisation gabarit de perçage

T-connector
Use drilling template

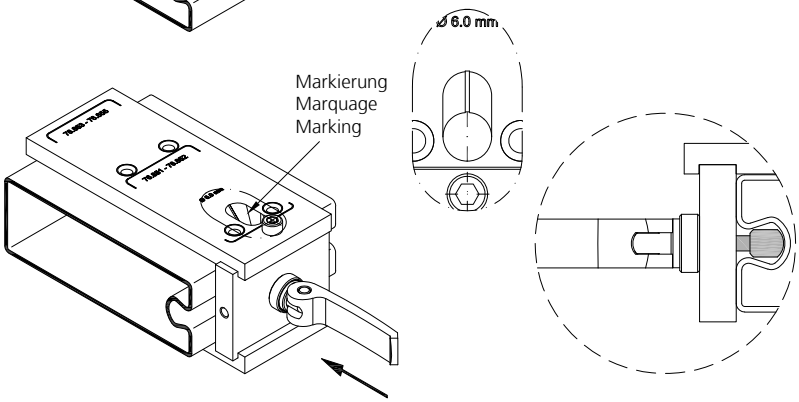


1

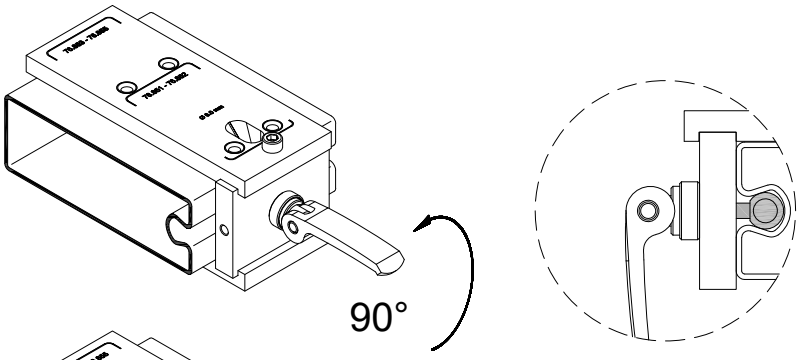


Markierung Achse Riegel
Repère axe traverse
Marking the transom axis

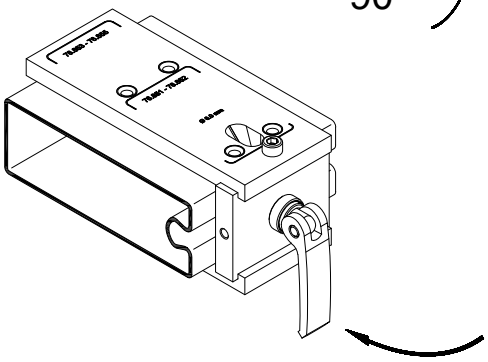
2



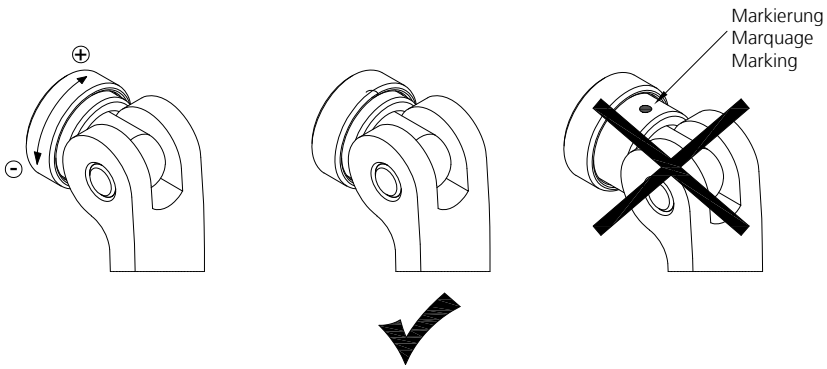
3

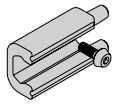


4



5

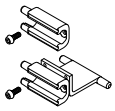




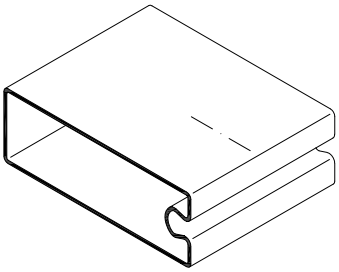
Sprossenverbinder
Einsatz Bohrlehre

Raccord de traverse
Utilisation gabarit de perçage

T-connector
Use drilling template

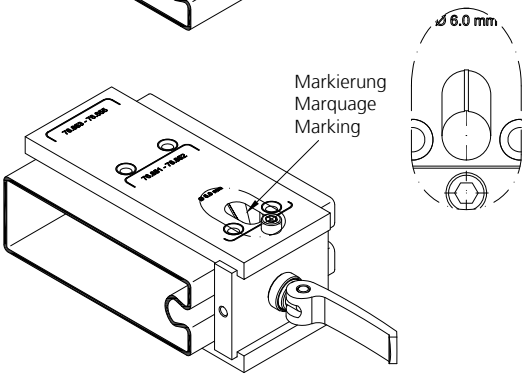


1

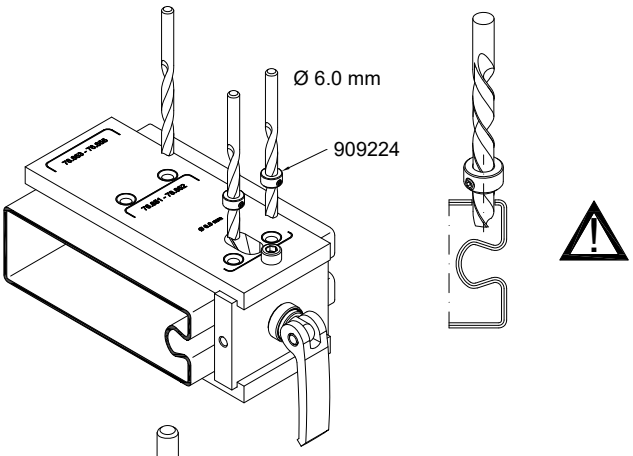


Markierung Achse Riegel
Repère axe traverse
Marking the transom axis

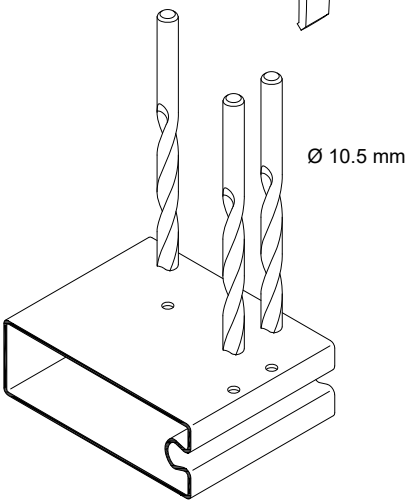
2



3



4



Sprossenverbinder
Einsatz Bohrlehre

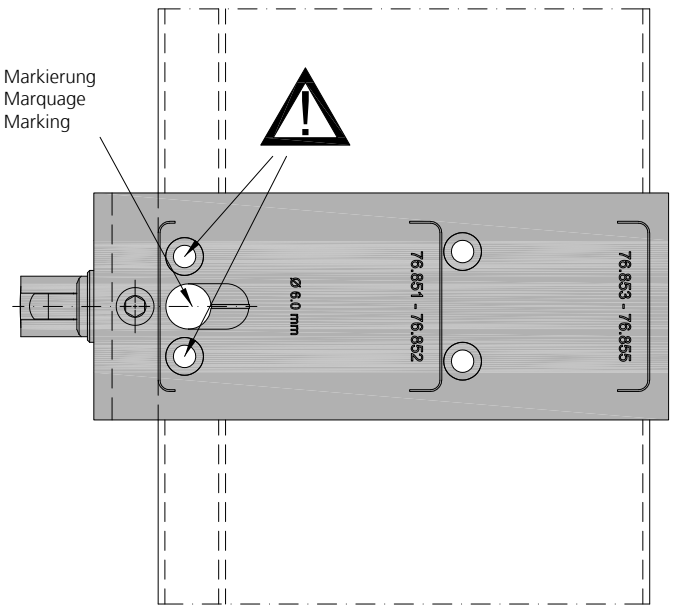
Bohrlehre Art.Nr. 909107
für Baubreite BB45

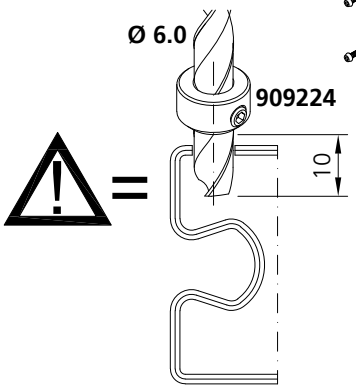
Raccord de traverse
Utilisation gabarit de perçage

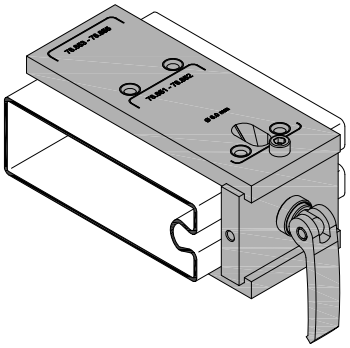
Gabarit de perçage art no 909107
pour largeur de profilé BB45

T-connector
Use drilling template

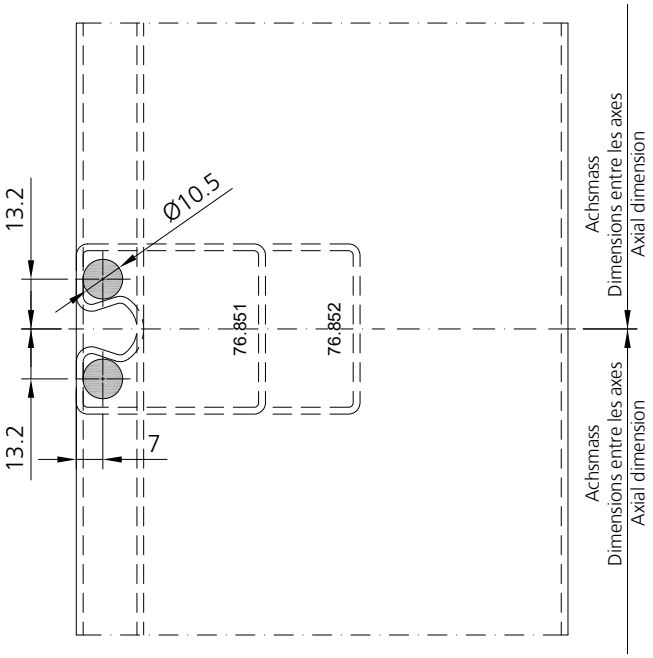
Drilling template art.no. 909107
for construction width BB45

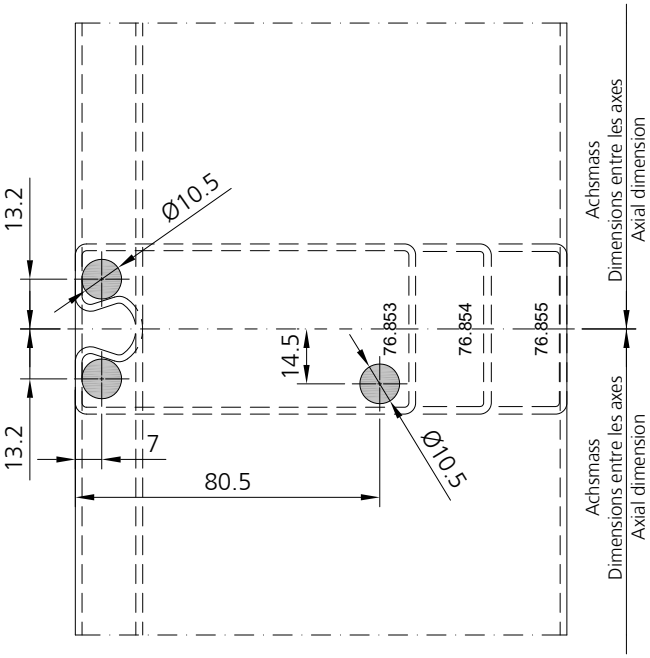


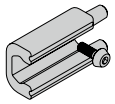




Bohrbild Sprossenverbinder
Configuration de perçage raccord de traverse
T-connector drilling pattern







Sprossenverbinder
Einsatz Bohrlehre

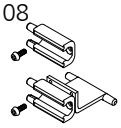
Bohrlehre Art.Nr. 909108
für Baubreite BB60

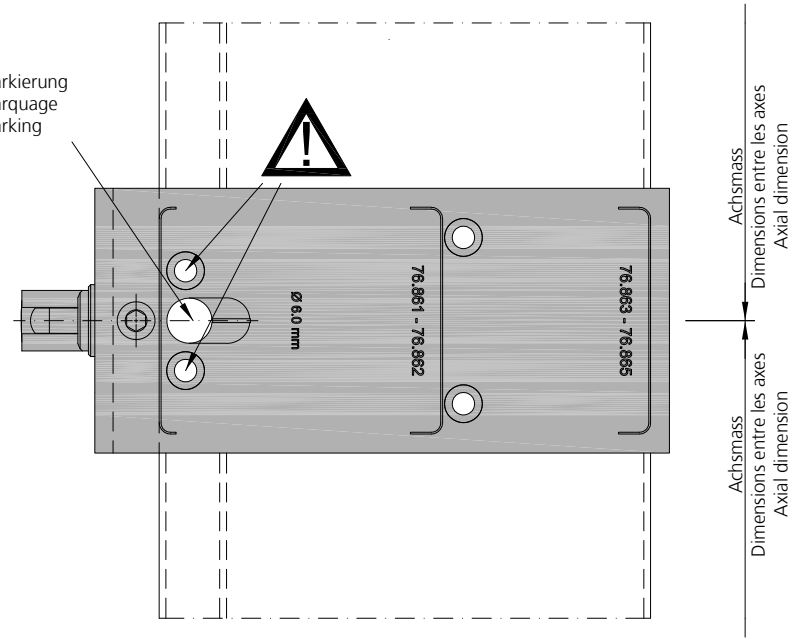
Raccord de traverse
Utilisation gabarit de perçage

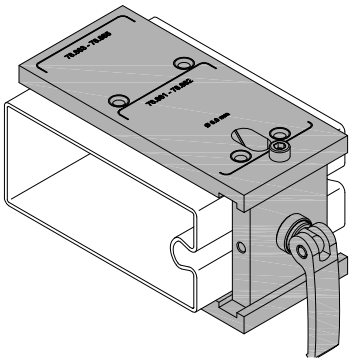
Gabarit de perçage art no 909108
pour largeur de profilé BB60

T-connector
Use drilling template

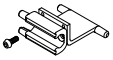
Drilling template art.no. 909108
for construction width BB60

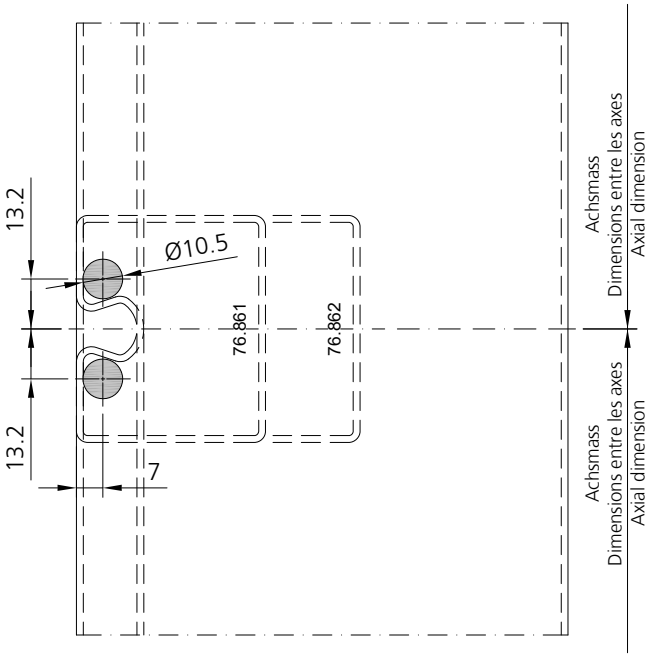


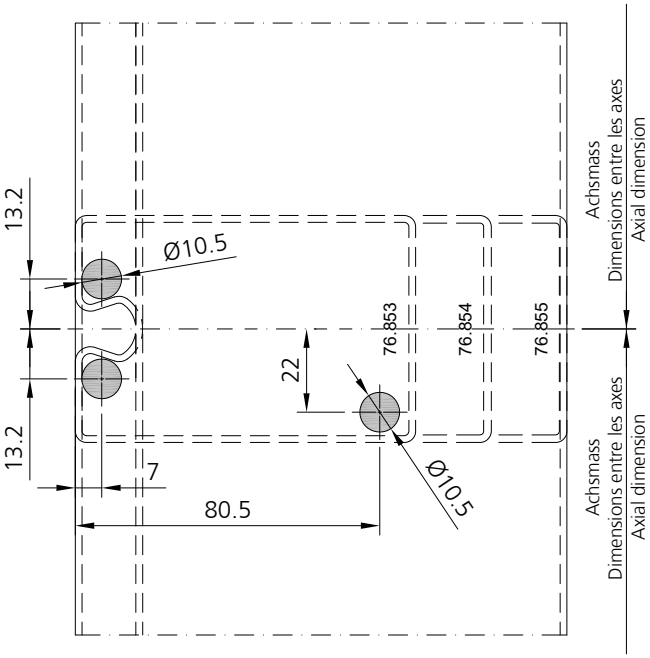




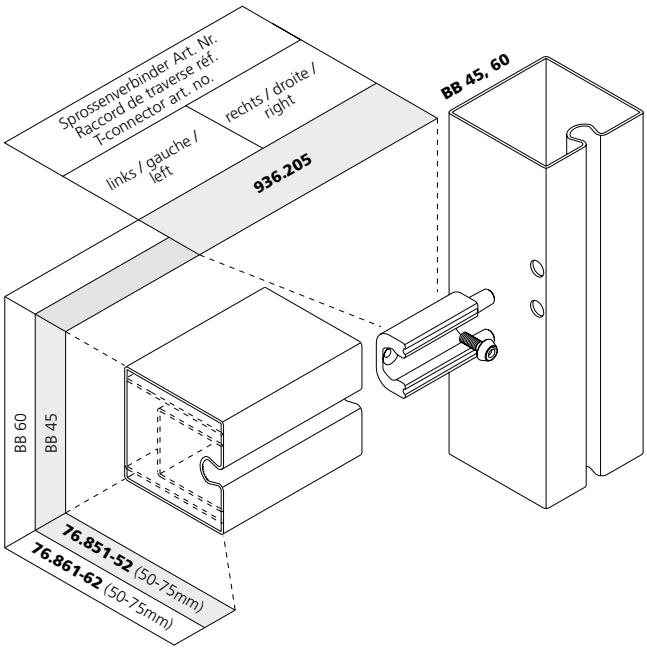
Bohrbild Sprossenverbinder
Configuration de perçage raccord de traverse
T-connector drilling pattern

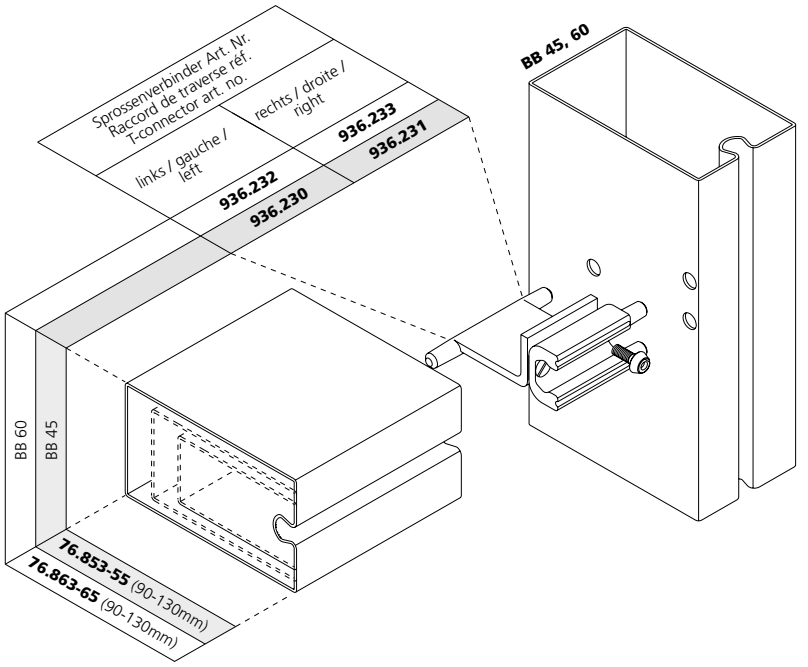


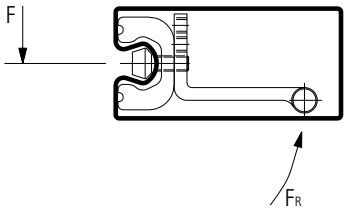


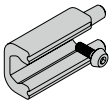


Sprossenverbinder Raccord de traverse T-connector









Sprossenverbinder Verarbeitung am Pfosten

Raccord de traverse Montant

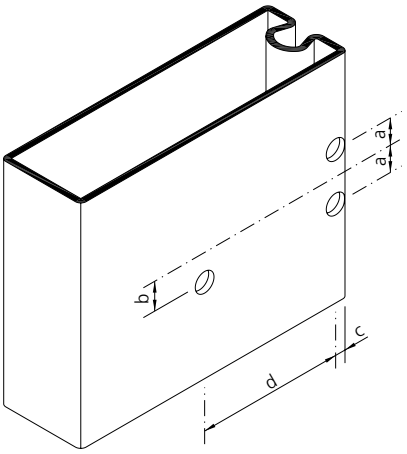
T-connector Mullion

Verarbeitungs-Hinweis: ohne Bohrlehre

Remarque concernant la mise en œuvre : sans gabarit de perçage

Procedural tip: without drilling template

	BB45	BB60
a	13.2 mm	13.2 mm
b	14.5 mm	22.0 mm
c	7.0 mm	7.0 mm
d	73.5 mm	73.5 mm



Sprossenverbinder
Verarbeitung am Riegel

Stanzung für Sprossenverbinder

Verarbeitungshinweis: mit Stanzwerkzeug Art. Nr. 939303.
(bis max. Profiltiefe 90 mm)

1. Stanzwerkzeug in Stanze oder Handspindelpresse montieren.

2. Riegelprofil zum Anschlag schieben, stanzen.

3. Stanzung (8 × 34 mm)

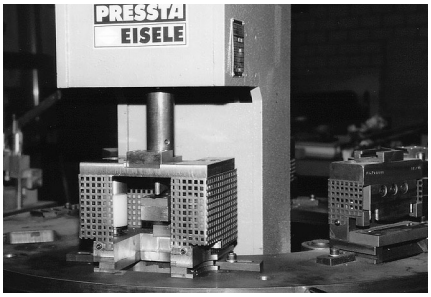
Alternativ mit Fräser:
(ab Profiltiefe ≥ 110 mm)

Raccord de traverse
Mise en œuvre de la traverse

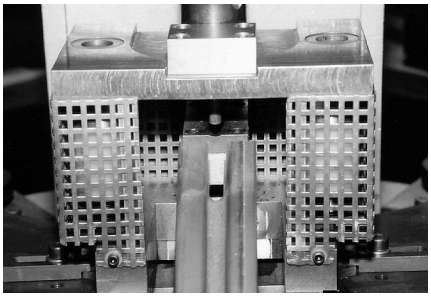
Poinçonnage pour raccord de traverse

Indication de la mise en œuvre: avec outil de poinçonnage art. no. 939303. (jusqu' une profondeur du profilé 90 mm maxi)

1. Monter outil de poinçonnage dans poinçonneuse ou presse de broche manuelle.



2. Glisser profilé de traverse jusqu'à la butée, poinçonner.



3. Poinçonnage (8 × 34 mm)

Alternative avec fraise:
(dès profondeur du profilé ≥ 110 mm)

T-connector
Working procedure on transom

Punch for T connector

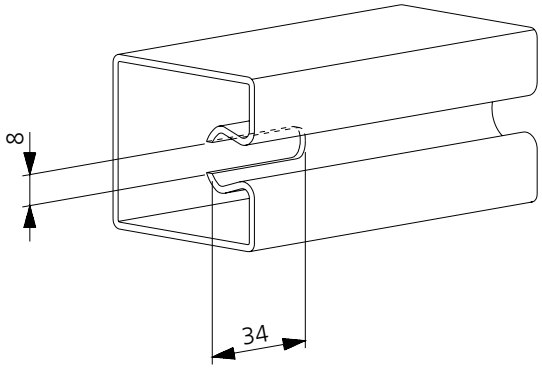
Procedural tip: use punching tool art. no. 939303.
(until profile depth of 90 mm max.)

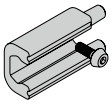
1. Fit punching tool in press or handspindle press.

2. Push the transom profile up to the stop, then punch.

3. Press (8 × 34 mm)

Alternatively with milling tool:
(from profile depth ≥ 110 mm)





Sprossenverbinder Montage

Zusammenbau

Notwendige Werkzeuge:
- Sechskant-Schraubendreher, Grösse 5

1. Sprossenverbinder mit der Fixierschraube in den Langlochschlitz einschieben.
2. Den Riegel zwischen die gesetzten Pfosten von der Profilnutseite her einschieben.
3. Mit Hilfe des Sechskant-Schraubendrehers die Sprossenverbinder in die Pfostenlöcher einschieben.
4. Die Fixierschraube im eingebauten Pfosten anziehen.

Bemerkung:
Alle verdeckten Stellen und Schnittkanten müssen korrosionsgeschützt sein.

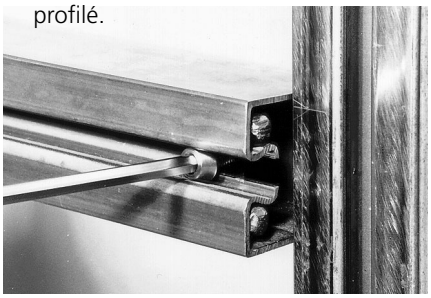
Hinweis Oberflächenbehandlung:
In der gesteckten Konstruktion sind Windverbände zu berücksichtigen, d.h. bei Dach- und Wand- oder Eckausbildungen.

Raccord de traverse Montage

Montage

Outils nécessaires:
- Tourne-vis hexagonal, taille 5

1. Insérer raccord de traverse avec les vis de fixation dans les fentes longitudinales.
2. Insérer la traverse entre les montants installés en partant du côté rainure de profilé.



3. A l'aide du tournevis hexagonal, insérer le raccord de traverse dans les trous de montant.

4. Serrer la vis de fixation dans le montant intégré.

Note:
Tous les emplacements de recouvrement et les arêtes de coupe doivent être protégées contre la corrosion .

Note traitement de surface:
Pour la construction assemblée, prendre en compte les contreventements; c.à.d aux formations de toiture, murs ou coins.

T-connector Installation

Assembly

Required tools:
- Hexagon screw driver, size 5

1. Slide in T connector with the securing screw in the elongated hole.
2. Push in the transom between the positioned mullions from the profile groove side.
3. Use the hexagon screwdriver to push the T connectors into the mullion holes.
4. Screw down the securing screw in the fitted mullion.

Remark:
All covered positions and cut edges must be protected against corrosion.

Important: Surface treatment:
The cross-bracing must be taken into account in the slotted construction, i.e. for roof, wall and corner fittings.

Verteilung Klemmfuss

Allgemeine Hinweise

Die Unterteilung der horizontal eingesetzten Klemmfüsse erfolgt symmetrisch von der Sprossenmitte aus. Demzufolge entsteht eine gerade oder ungerade Stückzahl der Klemmfüsse.

Der Klemmfuss Art.-Nr. 936570 wird in die Profilnute eingeschlagen. Er dient zur Aufnahme der Klemmschraube sowie der Glasauflage.

Hammer
Durchschlag, Grösse Ø 4 mm

Vorbereitung

1. Die Klemmfüsse sind beidseits ab Pfostenanfang zwischen 75 und 150 mm zu setzen, die weiteren Montageabstände jeweils max. 300 mm.

2. Die Bestimmung einer ungeraden oder geraden Anzahl Klemmfüsse ist für den Zuschnitt der Dichtungsprofile und Klemmleisten wichtig.

Base de serrage

Indications générales

Effectuer la répartition des bases serrage insérées à l'horizontale de façon symétrique en partant du centre des croisillons. Par conséquent, il y aura un nombre pair ou impair de bases de serrage.

Marteler la base de serrage art. no. 936570 dans la rainure du profilé. Elle sert à la réception des vis de serrage et du support de verre.

Marteau
Percement , taille Ø 4 mm

Préparation

1. Monter les bases de serrage de chaque côté en partant du début du montant entre 75 et 150 mm, chaque écart de montage supplémentaire est max. 300 mm.

2. La détermination d'un nombre pair ou impair de bases de serrage est important pour la coupe des profilés d'étanchéité et profilés serreurs.

Clamping foot

General notes

The sub-division of the horizontal positioned clamping feet is then symmetrical to the middle of the T-connector. Therefore there will be an even or an uneven number of clamping feet.

The clamping foot Art.-No. 936570 should be pushed into the profile groove. It is used to take the clamping screw as well as the glass carrier pads.

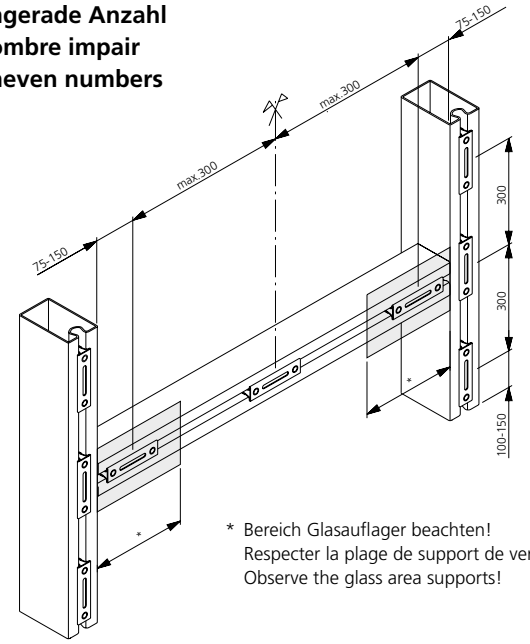
Hammer
Pierced hole, size Ø 4 mm

Preparation

1. The clamping feet should be positioned between 75 and 150 mm from the start of the mullion on both sides, the respective following spacing distance being up to a maximum of 300 mm.

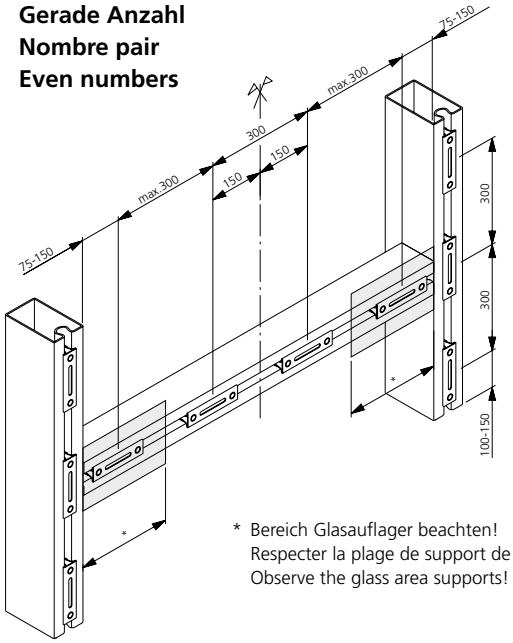
2. The determination of an even or uneven number of clamping feet is important for the cutting of the sealing profiles and clamping strips.

Ungerade Anzahl
Nombre impair
Uneven numbers



* Bereich Glasauflager beachten!
Respecter la plage de support de verre !
Observe the glass area supports!

Gerade Anzahl
Nombre pair
Even numbers



* Bereich Glasauflager beachten!
Respecter la plage de support de verre !
Observe the glass area supports!

Montage Klemmfuss

Im schraffierten Bereich wird der Klemmfuss in Kombination mit der Glasauflage verwendet. Die entsprechenden Vorschriften der Glaslieferanten sind zu berücksichtigen.

Anwendung

1. Einteilung des Klemmfussrasters.

Tipp: Zum Einmessen der Klemmfüsse die vorbereiteten Klemmleisten oder die Setzhilfe (siehe Bedienungsanleitung) verwenden.

2. Setzen der Klemmfüsse.

3. Einschlagen der Spannhülsen mit dem Hammer.

Bemerkung:
Das Setzen der Klemmfüsse erfolgt erst nach abgeschlossener Oberflächenbehandlung.

Base de serrage

Dans la zone de hachure, la base de serrage est employée en combinaison avec le support de verre. Respecter les instructions des fournisseurs de verre.

Application

1. Répartition du taquet de la base de serrage.

Conseil: Utiliser les profilés serreurs ou l'outil de positionnement (voir instructions de service) pour placer les bases de serrage.

2. Mettre en place les bases de serrage.

3. Enfoncer les douilles de serrage avec le marteau .

Note:
La mise en place des bases de serrage ne s'ensuit qu'une fois le traitement de surface est terminé.

Clamping foot

In hatched areas, the clamping foot will be used in conjunction with the glass carrier pads. The corresponding instructions from the glass supplier must be complied with.

Application

1. Assigning the clamping foot screen.

Tip: Use the prepared clamping strips or the positioning aid (see operating instructions) to calibrate the clamping feet.

2. Position the clamping feet.

3. Hammering in the clamping sleeves.

Remark:
Make the initial positioning of the clamping feet after the surface treatment is finished.

Demontage Klemmfuss

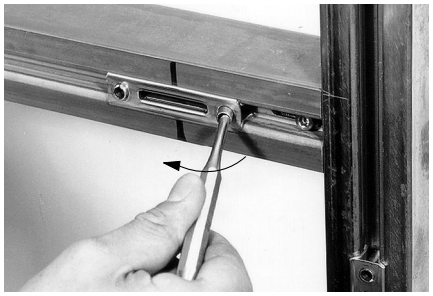
Demontage:
Mit einem Durchschlag, Grösse Ø 4 mm können die Spannhülsen durch seitliches Abkippen gelockert werden.

Base de serrage

Démontage:
Avec un chasse-douille , taille Ø 4 mm, on peut desserer les douilles de serrage par un basculement latéral.

Clamping foot

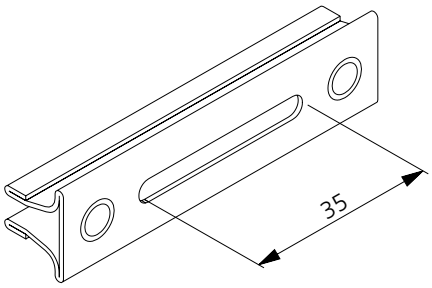
Dismounting:
By using a drift, size Ø 4 mm, the clamping sleeves can be loosened by tipping to the side.



Bemerkung:
Klemmfuss Schraubkanallänge 35 mm

Note:
Longueur du conduit de vissage de la base de serrage 35 mm

Remark:
Clamping foot screwing channel length 35 mm



Klemmleisten Zuschnitt

Allgemeine Hinweise

Die Klemmleisten sind werkseitig gelocht mit Ø 8 mm, Anfangsmass 150 mm und fortlaufend im Achsmass 300 mm.

Die Lochungen müssen mit dem Raster der Klemmfüsse übereinstimmen.

Horizontal

Die Längenbestimmung der horizontalen Klemmleisten erfolgt über

Lichte Feldbreite:
Lichte Feldbreite **- 10 mm** (2 × 5 mm)

Oder über Systemachsmass a:
BB45: a - 55 mm (2 × 27,5 mm)
BB60: a - 70 mm (2 × 35 mm)

Vertikal

Länge der Klemmleiste analog der Pfostenlänge.

Profilés serreurs Coupe

Indications générales

En usine, les profilés serreurs sont percées avec Ø 8 mm, mesure de départ 150 mm et en continu dans la longueur entre axes 300 mm.

Les trous doivent concorder avec les bases de serrage.

Horizontal

On détermine la longueur des profilés serreurs horizontales via

Clair de vitrage:
Clair de vitrage **- 10 mm** (2 × 5 mm)

Ou via distance entre les axes du système a:
BB45: a - 55 mm (2 × 27,5 mm)
BB60: a - 70 mm (2 × 35 mm)

Vertical

Longueur du profilé serreur analogue à la longueur du montant.

Clamping strips Cutting

General information:

The clamping strips have holes of Ø 8 mm, that were made in the factory, starting dimension of 150 mm and an ongoing axial dimension of 300 mm.

The holes must coincide with the clamping feet screen.

Horizontal

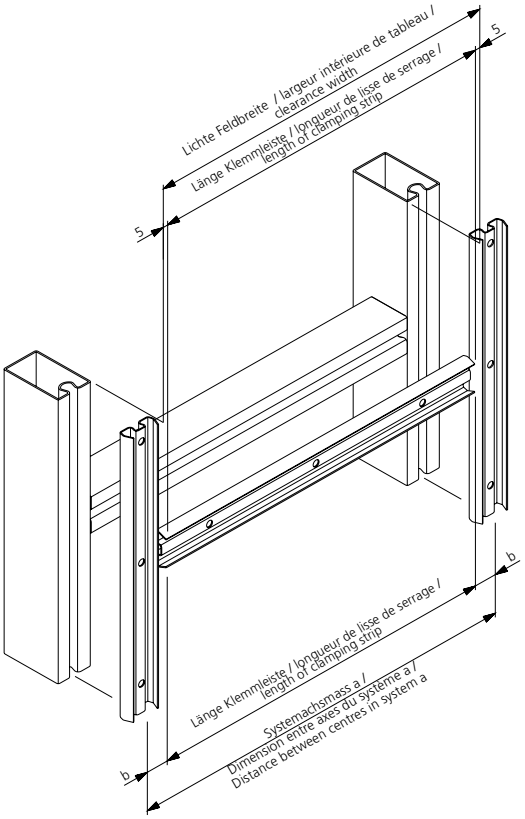
The length of the horizontal clamping strips is chosen via

Clearance panel width:
Clearance panel width **- 10 mm** (2 × 5 mm)

Or via system axial dimension a:
BB45: a - 55 mm (2 × 27.5 mm)
BB60: a - 70 mm (2 × 35 mm)

Vertical

Length of the clamping strip is according to the mullion length.



Deckschalen Zuschnitt

Horizontal

Die Längenbestimmung der horizontalen Deckschalen erfolgt über

Lichte Feldbreite:
Lichte Feldbreite **- 0,5 - 2 mm** (Spaltmass S)

Oder über Systemachsmass a:
BB45: a - 2 × b (b = 22,5 mm + S)
BB60: a - 2 × b (b = 30 mm + S)

Profilés de recouvrement Coupe

Horizontal

On détermine la longueur des profilés de recouvrement horizontaux via

Clair de vitrage:
Clair de vitrage **- 0,5 - 2 mm** (mesure de la fente S)

Ou via distance entre les axes du système a:
BB45: a - 2 × b (b = 22,5 mm + S)
BB60: a - 2 × b (b = 30 mm + S)

Facing profiles Cutting

Horizontal

The length selection for the horizontal facing profiles is made by

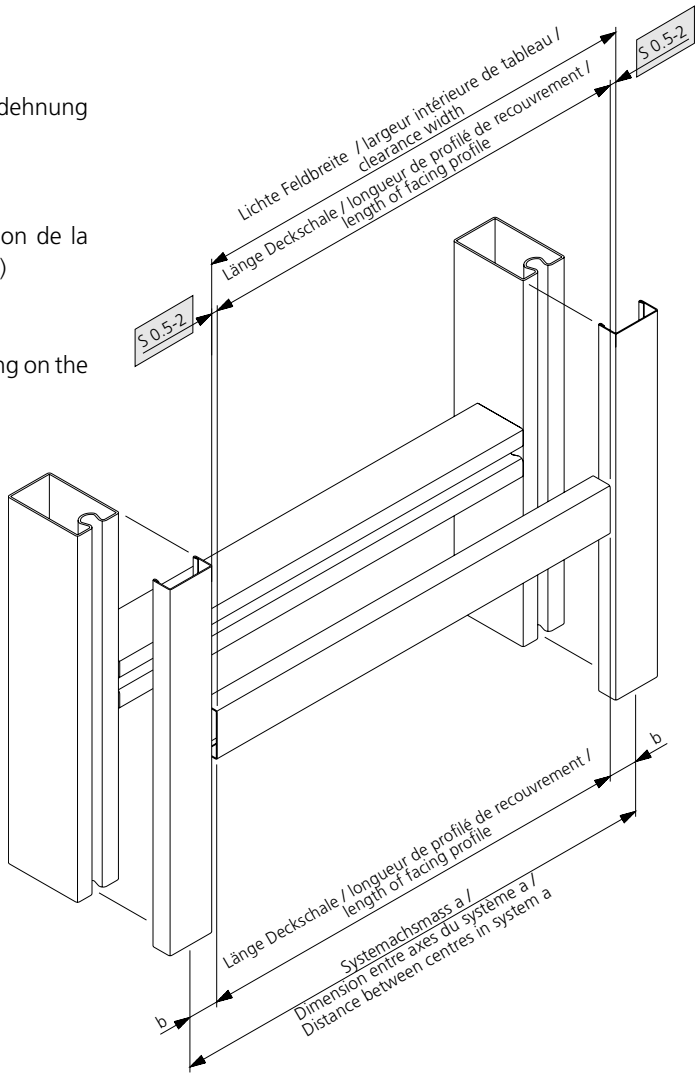
Clearance panel width:
Clearance panel width **- 0.5 - 2 mm** (column dimension S)

Or via system axial dimension „a“:
BB45: a - 2 × b (b = 22.5 mm + S)
BB60: a - 2 × b (b = 30 mm + S)

Spaltmass S (0,5 – 2 mm) je nach Wärmeausdehnung (Riegellänge)
Siehe Tabelle Seite 5.1.29

Mesure du jeux S (0,5 – 2 mm) en fonction de la dilatation thermique (longueur de traverse)
Voir tableau page 5.1.29

Column dimension S (0.5 – 2 mm) depending on the thermal heat expansion (transom length)
See table page 5.1.29



Vertikal

Länge der Deckschale analog der Pfostenlänge.

Vertical

Longueur du profilé de recouvrement analogue à la longueur du montant.

Vertical

Length of the facing profile is according to the mullion length.

Deckschalen Zuschnitt

Profilés de recouvrement Coupe

Facing profiles Cutting

Wärmeausdehnung

SZFF - Richtlinie gemäss 42.03 / 3.21

	Ausdehnung bei Δt = 60 ° C
Stahl	0,7 mm
Edelstahl	0,7 - 1,0 mm
Aluminium	1,4 mm

Allongement à la chaleur

Directives de la CSFF selon 42.03 / 3.21

	Allongement pour Δt = 60° C
Acier	0,7 mm
Acier inox	0,7 - 1,0 mm
Aluminium	1,4 mm

Heat expansion

SZFF - Guidelines acc. to 42.03 / 3.21

	Measurement at Δt = 60 ° C
Steel	0.7 mm
Stainless steel	0.7 - 1.0 mm
Aluminium	1.4 mm

Lineare Wärmeausdehnung der Deckschalen

Allongement linéaire à la chaleur des profilés de recouvrement

Linear heat expansion of the facing profiles

	Edelstahl / Acier inox Stainless steel	**Stahl Acier Steel**	**Aluminium Aluminium Aluminium**
Länge Deckschale Longueur profilé de recouvrement Length facing profile	Ausdehnung / mm Allongement / mm Expansion / mm	Ausdehnung / mm Allongement / mm Expansion / mm	Ausdehnung / mm Allongement / mm Expansion / mm
500 mm	0,35 - 0,5	0,35	0,7
1000 mm	0,70 - 1,0	0,70	1,4
1500 mm	1,05 - 1,5	1,05	2,1
2000 mm	1,4 - 2,0	1,4	2,8
2500 mm	1,75 - 2,5	1,75	3,5
3000 mm	2,1 - 3,0	2,1	4,2

Dichtungsprofile Zuschnitt

Zuschnitt der Dichtungsprofile innen und aussen

Die Dichtungsprofile sind auf der Rückseite mit einem Dichtungsfuss versehen, der bei der Montage auf das Stahlprofil bzw. die Klemmleiste den richtigen Sitz garantiert.

Werkseitig sind die Dichtungsprofile mit Aussparungen (Klinkungen) im Dichtungsfuss für die Klemmfüsse versehen.

Eine Markierung auf der Oberseite zeigt die Position der darunter liegenden Klemmfüsse.

Achsmass	300 mm
Ausstanzung	120 mm
Dichtungsnutrippe	180 mm

Profilés d'étanchéité Coupe

Coupe des profilés d'étanchéité intérieur et extérieur

Les profilés d'étanchéité sont pourvus d'un pied de joint au dos, lequel garantit une bonne fixation sur le profil en acier ou le profilé serreur lors du montage.

En usine, les profilés d'étanchéité sont pourvus d'évidements (encoches) dans le pied de joint pour les bases de serrage.

Une marque sur la face supérieure montre la position des bases de serrage dessous.

Dimensions entre les axes	300 mm
Estampage	120 mm
Rainure d'étanchéité	180 mm

Weatherstrippings Cutting

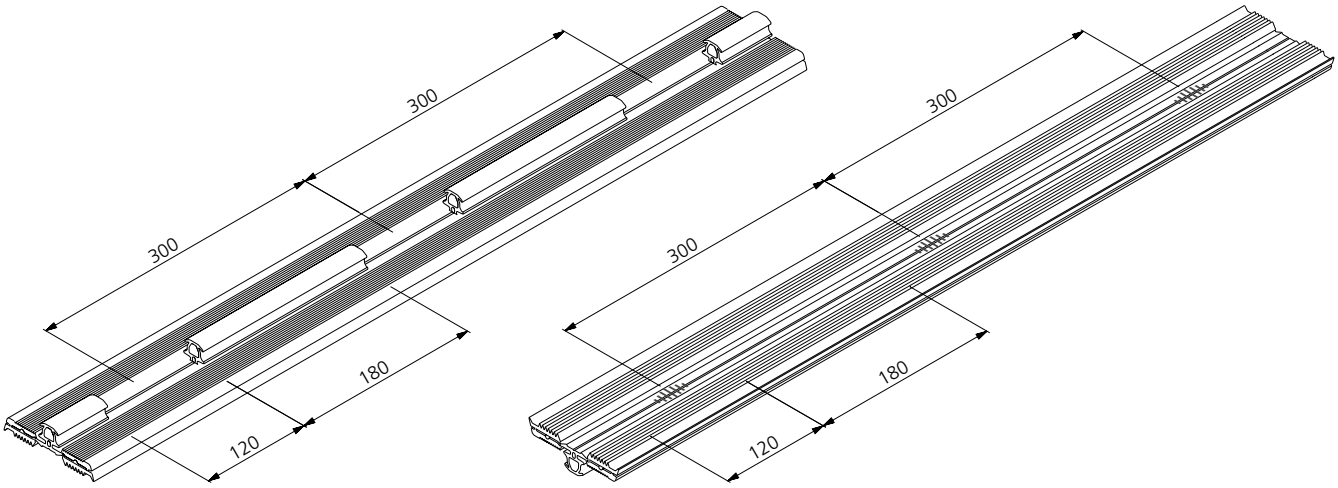
Cutting the external and internal weatherstrippings

The weather profiles are fitted on the rear side with a sealing foot, this guarantees that they are fitted in the correct position on the steel profile or the clamping strips.

The recesses (notchings) in the sealing foot of the weatherstrippings for the clamping feet are produced at the factory.

A marking on the upper side shows the position of the clamping foot.

Axial dimension	300 mm
Punching	120 mm
Sealing groove rib	180 mm



Dichtungsprofile Zuschnitt

Vorbereitung

Horizontal:

Die Längenbestimmung der horizontalen Dichtungsprofile erfolgt über die lichte Feldbreite:

- BB45:
  lichte Feldbreite **+ 30 mm** (a=15 mm)
- BB60:
  lichte Feldbreite **+ 40 mm** (a=20 mm)

Profilés d'étanchéité Coupe

Préparation

Horizontal:

On détermine la longueur des profilés d'étanchéité horizontaux via le clair de vitrage:

- BB45:
  clair de vitrage **+ 30 mm** (a=15 mm)
- BB60:
  clair de vitrage **+ 40 mm** (a=20 mm)

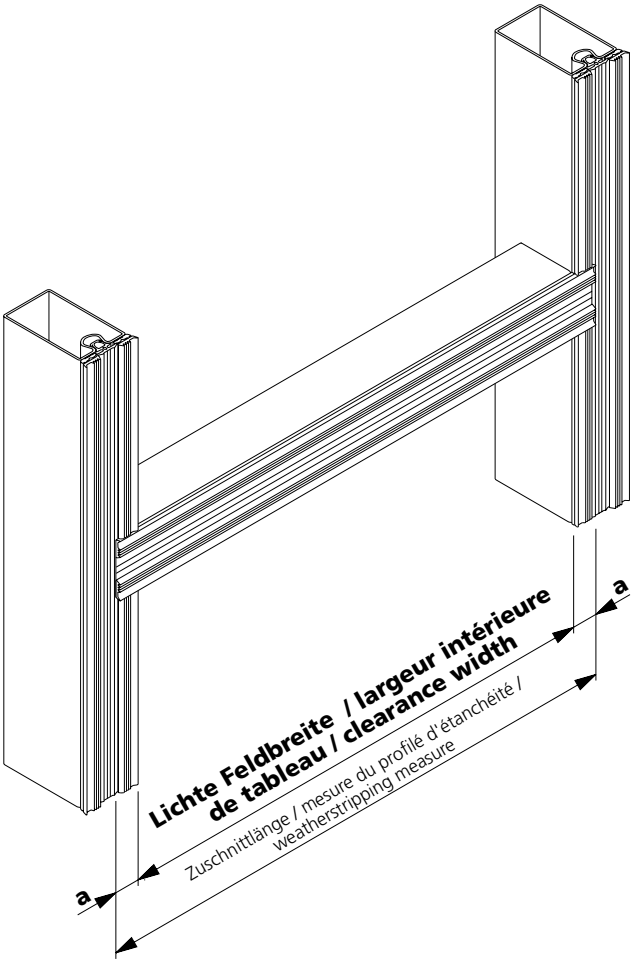
Weatherstrippings Cutting

Preparation

Horizontal:

The determination of the length of the horizontal weatherstrippings is made via the clearance panel width:

- BB45:
  clearance panel width **+ 30 mm** (a=15 mm)
- BB60:
  clearance panel width **+ 40 mm** (a=20 mm)



Vertikal:

Länge des Dichtungsprofils analog der Pfostenlänge.

Vertical:

Longueur du profilé d'étanchéité analogue à la longueur du montant.

Vertical:

Length of the weatherstripping is according to the mullion length.

Dichtungsprofile innen Entwässerung

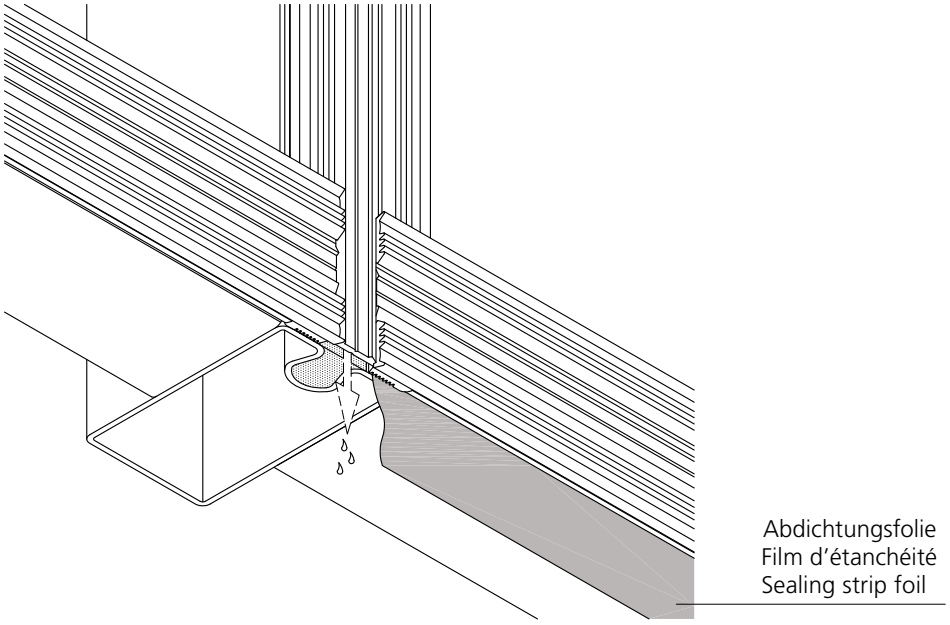
Das vertikale Dichtungsprofil (Pfosten) ist durchlaufend.

Profilés d'étanchéité intérieurs Drainage

Le profilé d'étanchéité vertical (montant) est continu.

Internal weather stripping Drainage

The vertical weatherstripping (mullion) is continuous.



Am Profilende wird die Profilnut mit der Dichtungsmasse 908005 20 mm gefüllt (schräg auslaufend).

Remplir la rainure du profilé sur 20 mm à l'extrémité du profilé avec la masse d'étanchéité 908005 (en oblique).

Fill the profile groove with sealing compound 908005 (tapered obliquely) for 20 mm from the end of the profile.

Der Dichtungsfuss der Innendichtung muss 25 mm und im Bereich der Überlappung 47 mm ausgeklinkt werden.

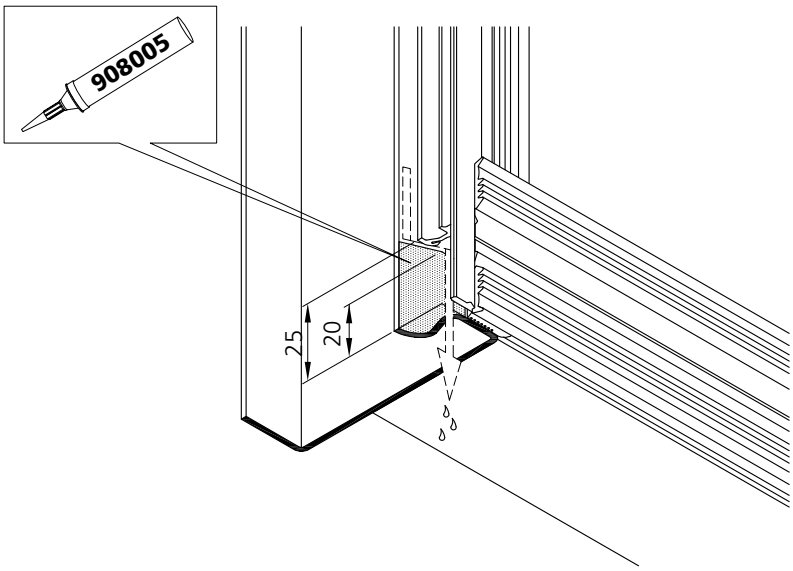
Le pied du joint intérieur doit être encochée sur 25 mm et dans la zone de chevauchement de 47 mm.

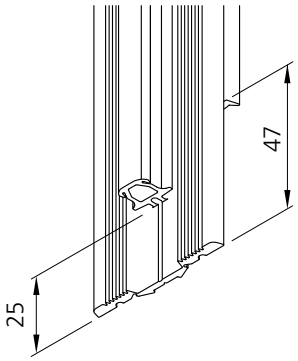
Cut a 25 mm notch in the inner weatherstripping of the sealing foot and a 47 mm notch in the overlapping zone.

Mit der Dichtmasse Art. Nr. 908005 einen Drainagekeil erstellen.

Constituer une cale de drainage avec la masse d'étanchéité art. no. 908005.

Produce a drainage wedge using the sealing compound art. no. 908005.





Dichtungsprofile innen Entwässerung

Profilés d'étanchéité intérieurs Drainage

Internal weatherstripping Drainage

Entwässerung

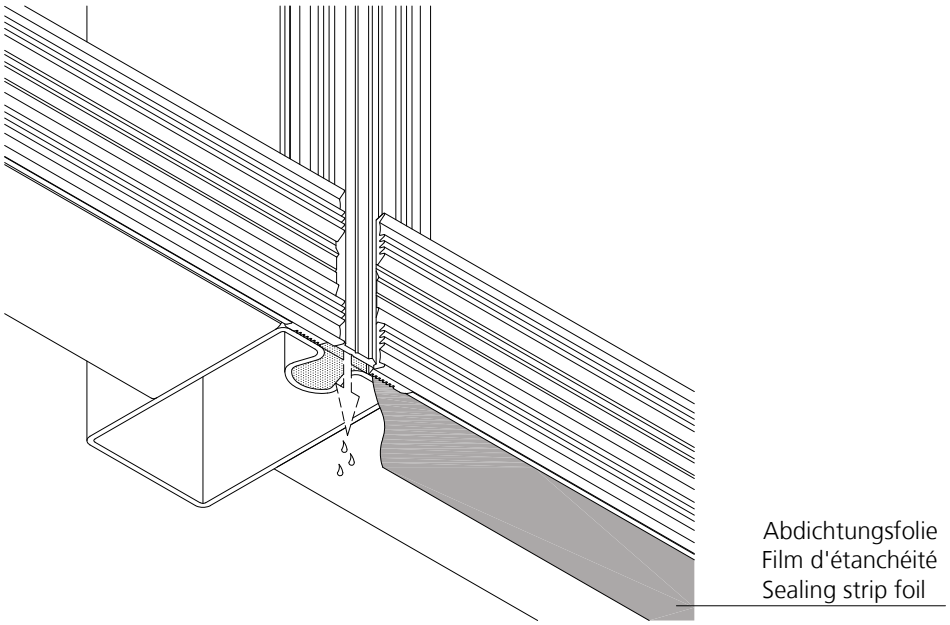
Das vertikale (Pfosten) Dichtungsprofil ist durchlaufend.

Drainage

Le profile d'etancheite vertical (montant) est continu.

Drainage

The vertical weatherstripping (mullion) is continuous



Alternativ:

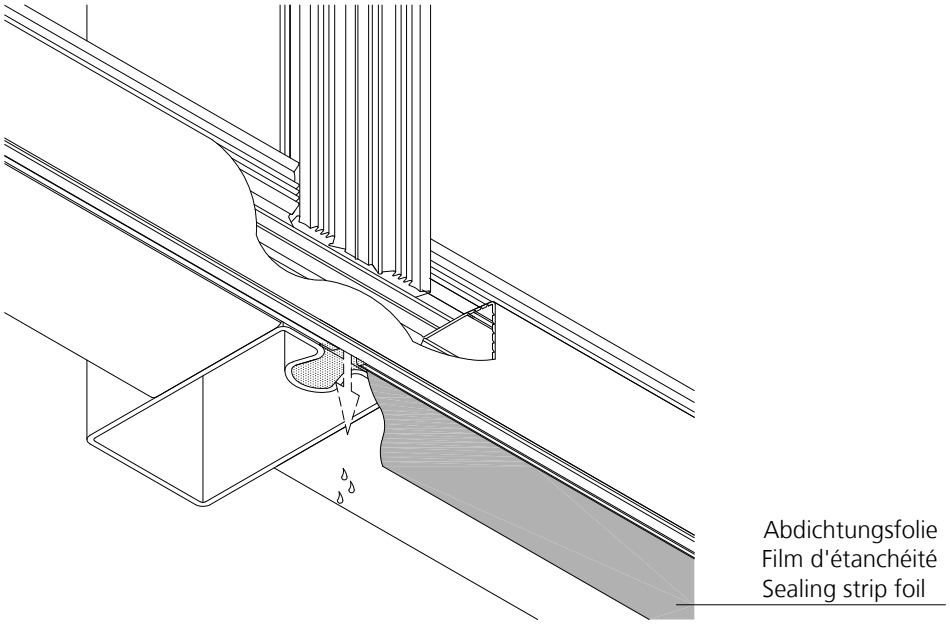
Das horizontale (Riegel) Dichtungsprofil ist durchlaufend.

Variante:

Le profile d'etancheite horizontal (traverse) est continu

Variant:

The horizontal weatherstripping (transom) is continuous.



Dichtungsprofile Zuschnitt Riegel

Horizontale Dichtung innen/aussen

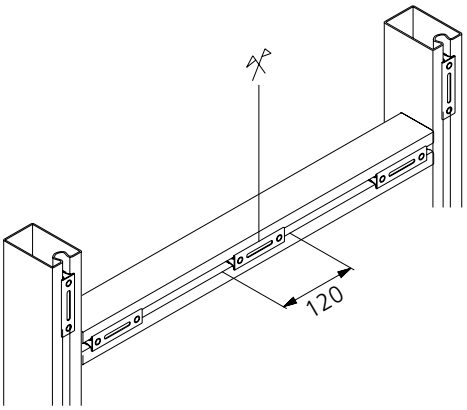
Für den Zuschnitt und die notwendigen Ausklinkungen der horizontalen Dichtungsprofile wird das spezielle Stanzwerkzeug verwendet.

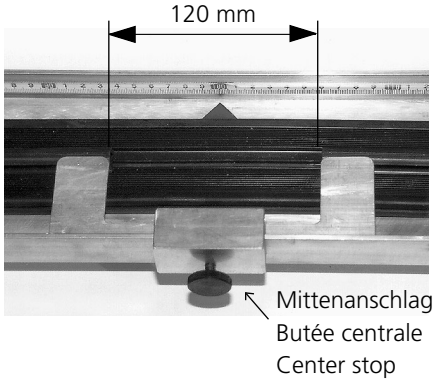
Stanzwerkzeug Art.-Nr. 939306 (siehe Bedienungsanleitung)

Vorbereitung

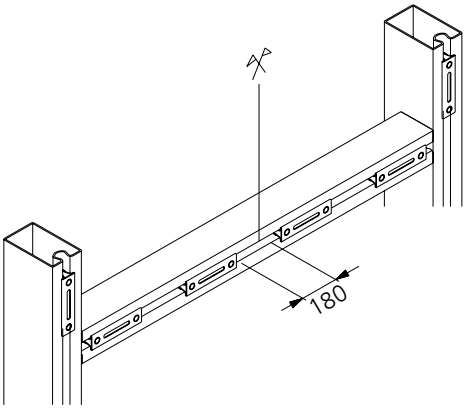
1. Einstellung auf die vorgesehene Länge der Dichtung.
2. Den Mittenanschlag auf halbes Mass der Dichtungslänge einstellen.

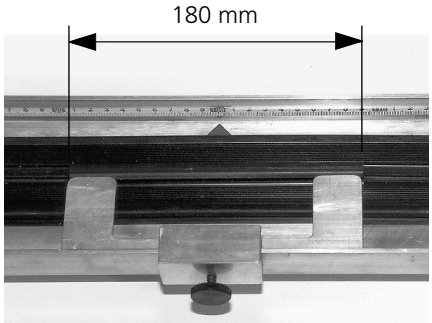
Ungerade Anzahl Klemmfüsse:
Ausklinkung von 120 mm auf dem Mittenanschlag zentrieren.





Gerade Anzahl Klemmfüsse:
Dichtungsnutrippe von 180 mm auf dem Mittenanschlag zentrieren.





Profilés d'étanchéité Coupe traverse

Joint horizontal intérieur/extérieur

Pour la coupe et les encochages nécessaires des profilés d'étanchéité horizontaux, on emploie l'outil de poinçonnage spécial.

Outil de poinçonnage art. no. 939306 (voir mode d'emploi)

Préparation

1. Réglage de la longueur prévue du joint.
2. Régler la butée centrale sur la demi mesure de la longueur d'étanchéité.

Nombre impair de bases de serrage:
Centrer l'encochage de 120 mm sur la butée centrale.

Nombre pair bases de serrage:
Centrer rainure d'étanchéité de 180 mm sur la butée centrale.

Weatherstrippings Cutting transom

Internal/external horizontal sealing

A special punching tool is used for the cutting and the required notching of the horizontal weatherstrippings.

Punching tool art. no. 939306 (see user manual)

Preparation

1. Position it on the prepared length of weatherstripping.
2. Set the center stop so that it is half the dimension of the weatherstripping length.

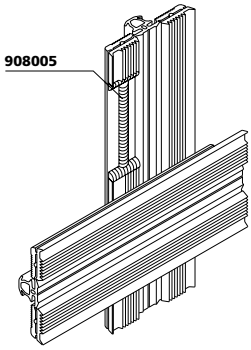
Uneven number of clamping feet:
Center the notching of 120 mm on the center stop.

Even number of clamping feet:
Center the sealing groove rib of 180 mm on the center stop.

Dichtungsprofile Ausklinkung / Verklebung (CE)

Endausklinkung Riegel

Die horizontalen Dichtungsprofile werden innen und aussen stirnseitig mit einer Endausklinkung versehen (siehe Bedienungsanleitung zu Stanzwerkzeug Art.-Nr. 939306).



Ausführung nach EN 13830 (CE-Kennzeichnung)

Die Überlappungsfläche der Innendichtung muss mit der Dichtungsmasse Art. Nr. 908005 (Herstellerangaben beachten) direkt vor der Verglasung sorgfältig verklebt werden. Die Aussendichtung muss nicht verklebt werden.

Vertikale Dichtung innen

Zuerst werden die vertikalen Dichtungsprofile auf die Pfosten montiert.

Dichtungsfuss-Nachschneider
Art.-Nr. 939400

Bemerkung:
Auf die genaue Position der Markierung auf der Dichtung achten. Bei Klemmfüssen ausserhalb des 300 mm Rasters können die Ausklinkungen mit dem Dichtungsfuss-Nachschneider Art. 939400 erstellt werden.

Profilés d'étanchéité Encochage / collage (CE)

Encochage extrémités des traverses

Les profilés d'étanchéité horizontaux sont pourvus sur la face frontale intérieure et extérieure d'un encochage (voir mode d'emploi pour outil de poinçonnage art. no. 939306).

	a	b
BB45	15	20
BB60	20	25

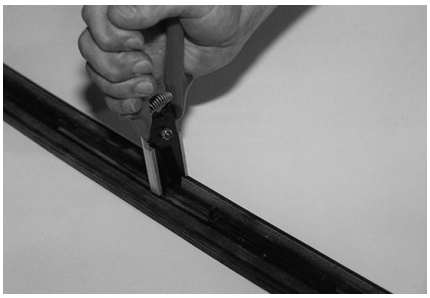
Exécution selon EN 13830 (Marquage CE)

Le chevauchement du profilé d'étanchéité intérieur doit être collé avec la masse d'étanchéité art no 908005 (respecter les indications du fabricant) avant la mise en place du vitrage. Le profilé d'étanchéité extérieur ne doit pas être collé.

Joint vertical intérieur

Monter d'abord les profilés d'étanchéité verticaux sur le montant.

Araseur de base d'étanchéité
art. no. 939400

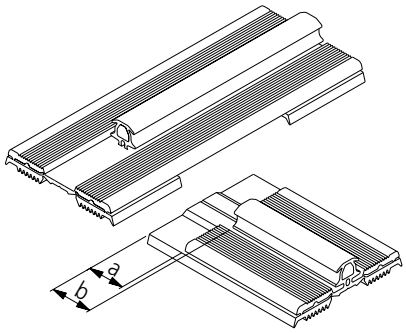


Note:
Respecter la position exacte du marquage du joint. Pour les bases de serrage en dehors de la trame de 300 mm, vous pouvez pratiquer les encoches avec l'araseur de base d'étanchéité, art. 939400.

Weatherstrippings Cut-out / bonding (CE)

Final notching of the transom.

The horizontal weatherstrippings have a final notch at the external and internal front side (see user manual punching tool art. no. 939306).



Execution according to EN 13830 (CE-Marking)

The overlapping of the inner weatherstripping has to be glued with the sealing compound art. no. 908005 (please consider the indications of the producer) directly before glazing. The outer weatherstripping has not to be glued.

Internal vertical weatherstripping

The vertical weatherstrippings must be fitted to the mullions first.

Sealing foot re-cutter
Art.-No. 939400

Remark:
Make sure you position the mark precisely on the weatherstripping. If clamping feet are located outside the 300 mm raster, cut notches using the sealing foot re-cutter art. no. 939400.

Dichtungsprofile Ausklinkung Pfosten

Vertikale Dichtung innen

Im Bereich der Kreuzpunkte werden die vertikalen Dichtungsprofile ausgeklinkt.

Klinkgerät Art. Nr. 939440 (siehe Bedienungsanleitung)

Vorbereitung

Einstellung des Klinkgerätes gemäss Bedienungsanleitung.

Anwendung

1. Gerät bei der auszuklinkenden Dichtung ansetzen. Dabei ist zu beachten, dass die Kralle am Absatz der Dichtungslippe einhängt (siehe Skizze).

Profilés d'étanchéité Encochage montant

Joint vertical intérieur

Dans la zone de croisement, on encoche les profilés d'étanchéité verticaux.

Instrument à encocher art. no. 939440 (voir mode d'emploi)

Préparation

Régler l'appareil d'encochage conformément au mode d'emploi.

Application

1. Mettre en place l'appareil sur le joint à encocher. Veiller à ce que la butée vient coiffer la lèvre du joint d'étanchéité (voir esquisse).

Weatherstrippings Cut-out mullion

Internal vertical seal

The vertical weatherstrippings are notched in the cross point areas.

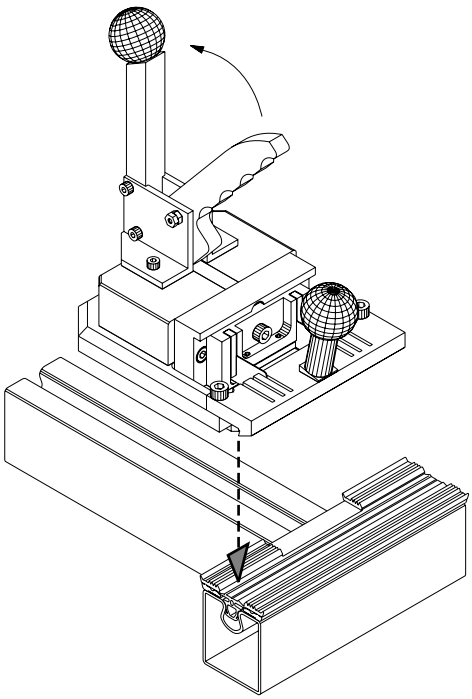
Notching unit art. no. 939440 (see user manual)

Preparation

Set up the notching unit in accordance with the user manual.

Application

1. Position the unit on the weatherstripping that is to be notched. Ensure that the claw grips the sealing lip section (see diagram).



Dichtungsprofile Ausklinkung und Montage Pfosten

2. Das Klinkgerät mit beiden Haltegriffen fest andrücken und den Hebelarm zurückziehen ( ).
3. Das ausgeklinkte Teil entlag der Sollbruchstelle abtrennen (in Richtung Riegel).
4. Masskontrolle der Klinkungen

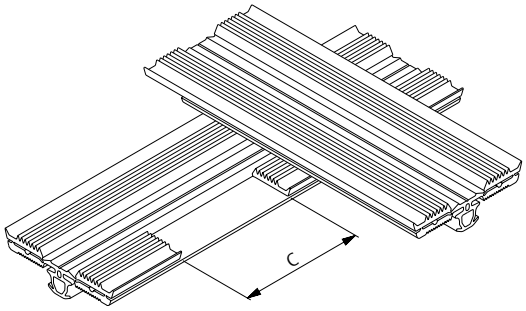
Profilés d'étanchéité Encochage et montage montant

2. Appuyer fortement l'instrument à encocher avec les deux poignées de soutien et ramener le levier ( ).
3. Enlever la partie du joint découpé en suivant la ligne de rupture (du côté des traverses).
4. Contrôle de mesure des encoches

Weatherstrippings Cut-out and mounting mullion

2. Press the notching unit firmly in place using both holding handles and withdraw the lever-arm. ( ).
3. The part that has been notched out should be removed at the predetermined breaking point (in the transom direction).
4. Check the notch dimensions.

	c
BB45	49
BB60	62



Horizontale Dichtung innen

Nach den vertikalen Dichtungen werden die horizontalen montiert.

Joint horizontal intérieur

Après le montage des joints verticaux, monter les joints horizontaux.

Internal horizontal seals

The horizontal seals must be fitted after the vertical seals.

Dichtungsprofile aussen Montage

Anwendung

1. Montage der Aussendichtung vertikal **(Pfosten).**

   Das Dichtungsprofil wird flächenbündig auf die Klemmleiste montiert.

Profilés d'étanchéité extérieurs Montage

Application

1. Montage du joint extérieur vertical **(montant).**

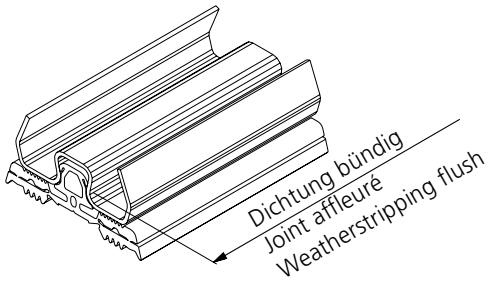
   Monter le profilé d'étanchéité à fleur du profilé serreur.

Outer weatherstrippings Mounting

Application

1. Fit the vertical external weatherstripping **(mullion).**

   The weatherstripping is fitted on the clamping strip (flush surface).



2. Montage der Aussendichtung horizontal **(Riegel).**

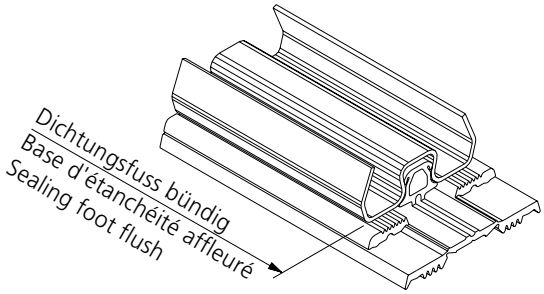
   Das Dichtungsprofil wird mit dem Dichtungsfuss und der Klemmleiste flächenbündig montiert.

2. Montage du joint extérieur horizontal **(traverses).**

   Monter le profilé d'étanchéité affleuré avec le pied de joint et le profilé serreur.

2. Fit the external horizontal weatherstripping **(transom).**

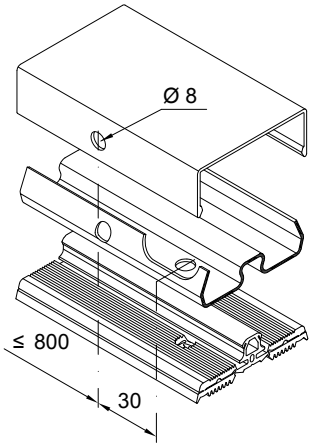
   The weatherstripping is fitted with the sealing foot and the clamping strip (flush surface).



Dichtung aussen Feldentspannung

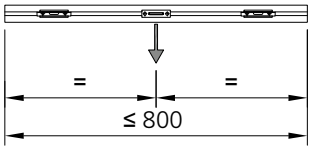
Vorbereitung

Ausführen der Feldentspannung / Entwässerung

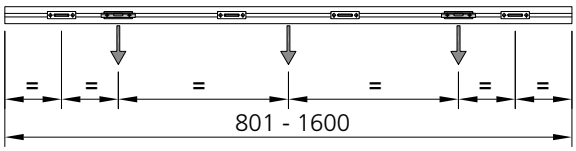


Anwendung

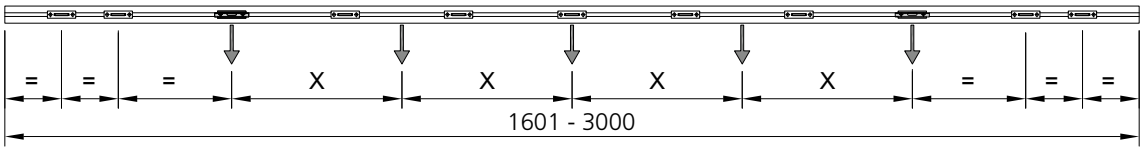
Riegelbreite ≤ 800 mm
mittige Anordnung



Riegelbreite 800 - 1600 mm
mittige Anordnung und beidseitig bei Glasauflager



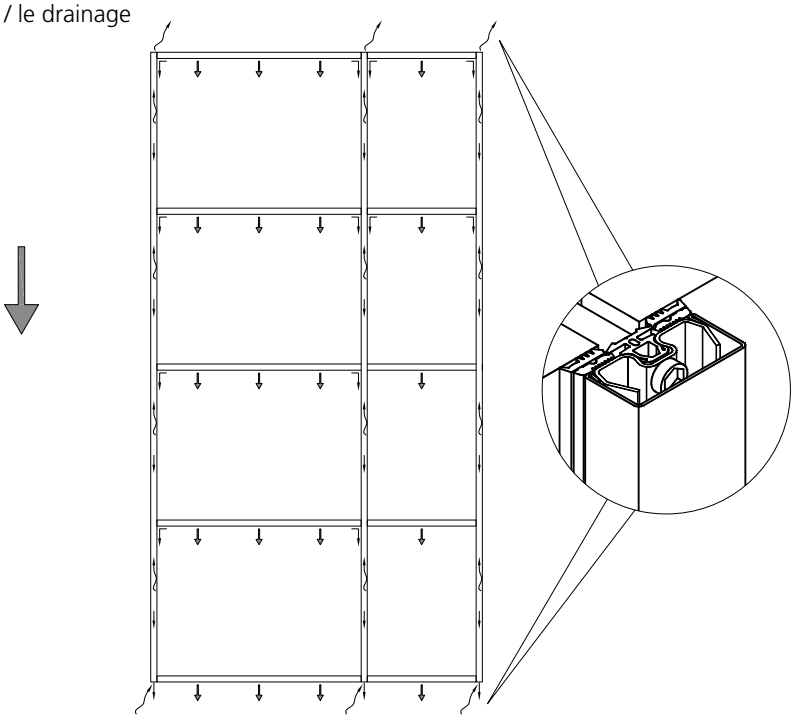
Riegelbreite 1601 - 3000 mm
beidseitig bei Glasauflager und Aufteilung X = ≤ 800 mm



Joints extérieurs Décompression de la feuillure

Préparation

Effectuer la décompression de la feuillure / le drainage



Application

Largeur de la traverse ≤ 800 mm
disposer au centre

Largeur de la traverse 800 - 1600 mm
disposer au centre et au niveau du support de verre des deux côtés

Largeur de la traverse 1601 - 3000 mm
au niveau du support de verre des deux côtés et partage X = ≤ 800 mm

Outer weatherstrippings Field decompression

Preparation

Carry out field decompression / drainage

Application

Transom width ≤ 800 mm
in center position

Transom width 800 - 1600 mm
in center position and on both sides of glass carrier pad

Transom width 1601 - 3000 mm
on both sides of glass carrier pad and partition X = ≤ 800 mm

Dichtungsprofile Ausklinkung Pfosten

Vertikale Dichtung aussen

Die vertikalen Aussendichtungen werden auf die Klemmleisten montiert und mit Hilfe der Klinkplatten ausgeklinkt.

Es empfiehlt sich, pro auszuführende Klinkung, d.h. pro Riegel eine Klinkplatte zu verwenden. Damit können die Ausnehmungen präzise und rationell durchgeführt werden.

Klinkgerät Art.-Nr. 939440
Hilfsprofil Art.-Nr. 76.861

Vorbereitung

1. Hilfsprofil in Schraubstock einspannen. Die Profilnute ist dabei vom Anwender abgewandt.
2. Aufsetzen der Klinkplatten. Dabei ist zu beachten, dass der Klemmklotz im Schwerspannstift geführt ist.
3. Festschrauben der ersten Klinkplatte.
4. Fixieren weiterer Klinkplatten. Einmessen und Festschrauben der restlichen Klinkplatten im erforderlichen Achsmass „**a**". Als Masshilfe sind die Klinkplatten mit einer Achsmasskerbe versehen.

Profilés d'étanchéité Encochage montant

Joint vertical extérieur

Monter les joints extérieurs verticaux sur les profilés serreurs et les encocher à l'aide des plaques d'encochage.

Il est recommandé d'employer une autre plaque d'encochage par encochage à effectuer, soit par traverses. Vous pourrez ainsi exécuter des encochages précis et rationnels.

Instrument à encocher art. no. 939440 profilé d'aide no. de réf. 76.861

Préparation

1. Serrer le profilé de support dans l'étau. La rainure de profilé est opposée à l'utilisateur.
2. Placer les plaques d'encochage. Veiller à ce que la cale de blocage soit glissée dans la goupille à serrage élevé.
3. Visser la première plaque d'encochage.
4. Fixer les autres plaques d'encochage. Mesurer et fixer les plaques d'encochage restantes en fonction de la dimension nécessaire entre les axes „**a**". Pour vous aider, les plaques d'encochage sont pourvues d'une encoche de mesure entre les axes.

Weatherstrippings Cut-out mullion

External vertical weatherstripping

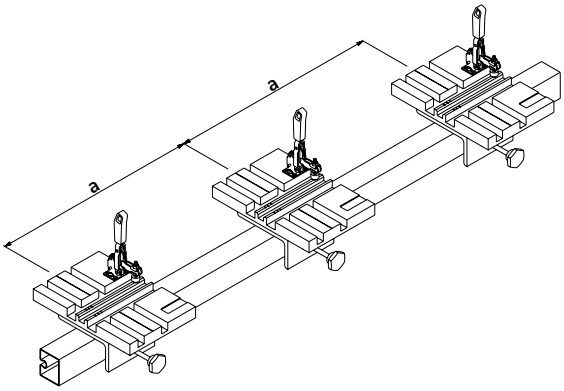
The external vertical weatherstrippings are fitted to the clamping strip and then notched with help of the notching plate.

It is recommended to use for each notch to be made i.e. for each transom a notching plate. Then the cutting out can be precisely and rationally carried out.

Notching unit art. no. 939440
Help-profile art. no. 76.861

Preparation

1. Place the help-profile in the vice and tighten up. The profile groove faces away from the user.
2. Position the notching plates. Ensure that the clamping block has been fed into the heavy type dowel pin.
3. Screw the first notched plate in position.
4. Fit the other notched plates. Correctly position and secure the remaining notched plates according to the required axial dimension „**a**". The notched plates have been fitted with an axial dimensional ridge to help with the alignment.



Dichtungsprofile Ausklinkung Pfosten

Anwendung

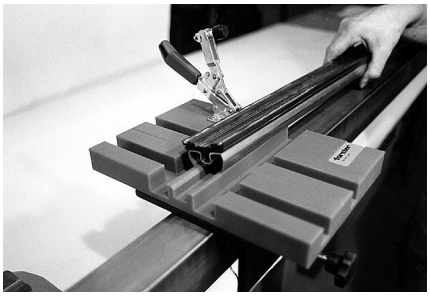
1. Klemmleiste auf der Klinkplatte positionieren (Dichtung nach oben) und mit dem Senkrechtspanner festklemmen.

2. Ausklinkung mit dem Klinkgerät Art. 939440

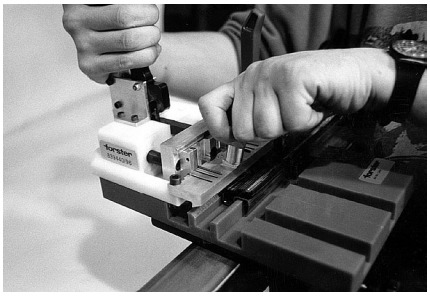
Profilés d'étanchéité Encochage montant

Application

1. Positionner profilé serreur sur la plaque d'encochage (joint vers le haut) et le fixer avec le blocage vertical.



2. Encochage avec l'instrument à encocher art. 939440



Outer weatherstrippings Cut-out mullion

Application

1. Position the clamping strip on the notching plate (sealing facing upward) and secure in place using the vertical spanner.

2. Notching with the notching unit Art. 939440

Klemmleisten Komplettierung

Allgemeiner Hinweis

Die Klemmschrauben und Distanzhülsen können im Betrieb vormontiert werden. Die Distanzhülsen sind mit einem einseitigen Innengrat versehen und fallen dadurch beim Transport nicht heraus.

Anwendung

1. Die Klemmschrauben sind winklig durch das Dichtungsprofil zu pressen.
2. Distanzhülse aufstecken.

Bitte beachten:
Im Bereich der Glasauflage keine Distanzhülsen montieren.

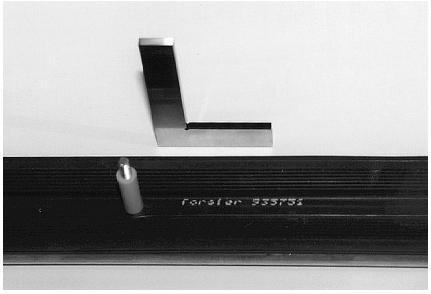
Profilés serreurs Montage

Indication générale

Les vis de serrage et distanceurs peuvent être pré-montés en usine. Les distanceurs sont pourvus d'une arête interne unilatérale, ce qui les empêche de tomber pendant le transport.

Application

1. Presser les vis de serrage en équerre à travers le profilé d'étanchéité.
2. Enficher les distanceurs.



Prière d'observer:
Ne pas monter de distanceurs dans la plage du support de verre.

Clamping strips Mounting

General information

The clamping screws and spacers can be pre-fitted in the factory. The spacers are fitted with a single sided wad so that they will not fall out during transportation.

Application

1. The clamping screws should be pressed through the weatherstripping at an angle.
2. Fit spacer.

Please note that:
No spacers should be fitted in the glass carrier pad areas.

Spezialanwendung Dichtungsprofile

Dichtungsprofile mit Entwässerungslappen

Allgemeiner Hinweis

Diese Dichtungsprofile können z.B. im Boden- oder Deckenanschluss bei Fülldicken von 8 – 70 mm angewandt werden. Dabei ist zu beachten, dass hier die horizontalen Dichtungen durchlaufen.

Folgende Dichtungen stehen zur Verfügung:
BB45: Art. 935446
BB60: Art. 935461

Application spéciale Profilés d'étanchéité

Profilés d'étanchéité avec languettes d'égouttement

Indication générale

Vous pouvez employer ces profilés d'étanchéité comme terminaison de sol ou de plafond par ex. pour des épaisseurs de remplissage de 8 – 70 mm. Veiller ici à ce que les joints horizontaux traversent le tout.

Vous disposez des joints suivants:
BB45: Art. 935446
BB60: Art. 935461

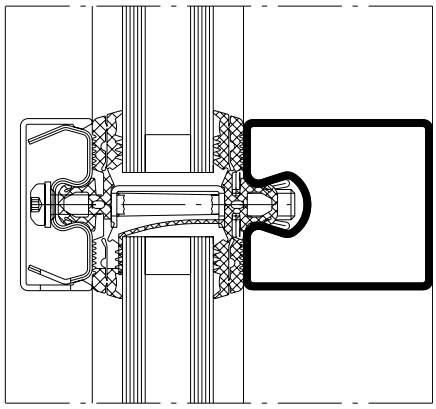
Special applications for Weatherstrippings

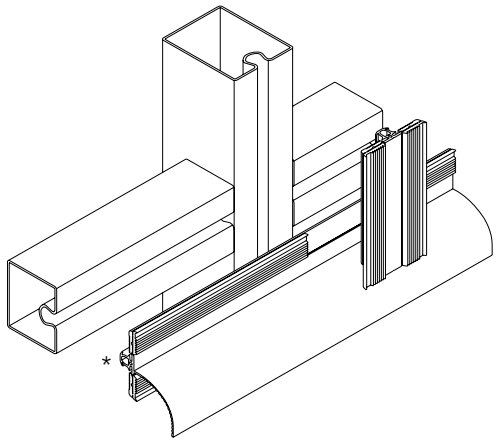
Weatherstrippings with drainage elements

General information:

These weatherstrippings can be used with a thickness of 8 – 70 mm, for example, in ground or roof connections. Note that here pass the horizontal sealings.

The following seals are available for use:
BB45: Art. 935446
BB60: Art. 935461





Anwendung

1. Das horizontale Dichtungsprofil mit dem Lappen wird vor dem vertikalen Profil montiert.
2. Den Entwässerunslappen mit einem doppelseitigen Klebeband auf dem Glas fixieren.

* Der Dichtungsfuss wird mit der Klinkschere Art. 939400 ausgeschnitten.

Application

1. Monter le profilé d'étanchéité horizontal avec la languette avant le profil vertical.
2. Fixer la languette d'égouttement sur le verre avec un adhésif double face.

* Décoper la base d'étanchéité avec les ciseaux d'encochage art. 939400.

Application

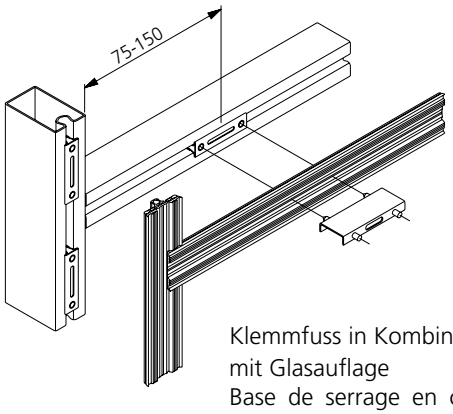
1. The horizontal weatherstripping with the element should be fitted before the vertical profile.
2. Use double sided adhesive tape to fix the drainage element to the glass.

* The sealing feet should be cut out with the notching shears Art. 939400.

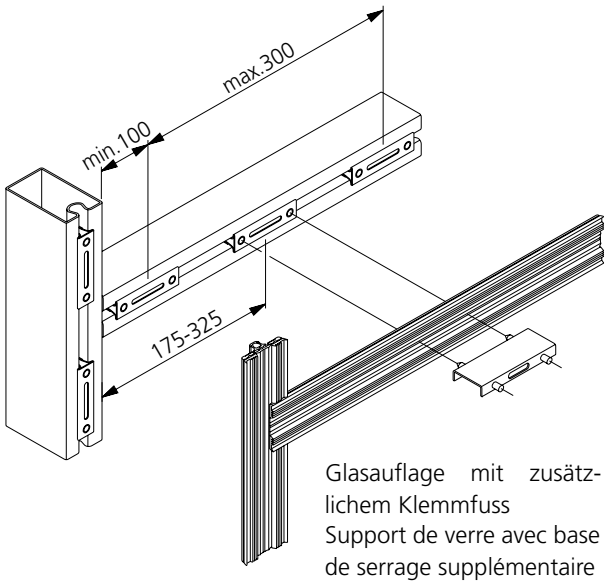
Glasauflage Montage

Support de verre Montage

Glass carrier pad Mounting



Klemmfuss in Kombination mit Glasauflage
Base de serrage en combinaison avec support de verre
Clamping foot in combination with the glass carrier pad.



Glasauflage mit zusätzlichem Klemmfuss
Support de verre avec base de serrage supplémentaire
Glass carrier pad with additional clamping foot.

Füllgewicht Glasauflage

Glasauflage Belastung:
Max. Belastung **30 kg** pro Glasauflage

Verwendung der Glasauflagen Art. 936720-731 ohne Klemmschraube.

Hinweis:
Siehe auch max. Belastung Sprossenverbinder auf Seite 2.3.6.

Poids de remplissage support de verre

Support de verre Charge:
Max. charge **30 kg** par support de verre

Utilisation des supports de verre art. 936720-731 sans vis de serrage.

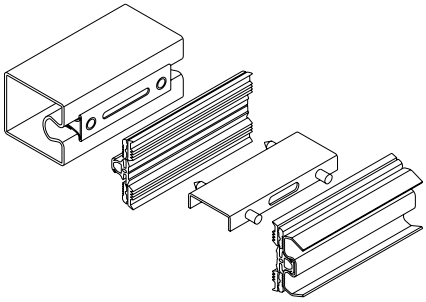
Note:
Voir aussi charge maximale du raccord de traverse en page 2.3.6.

Filling weight glass carrier pad

Glass carrier pad loading:
Maximum load **30 kg** per glass carrier pad

Use the glass carrier pads art. no. 936720-731 without clamping screw.

Important:
See also maximum loading T-connector on page 2.3.6.



Glasauflage Montage

Max. Belastung 40 kg / Glasauflage

Verwendung der Glasauflagen Art. 936720-731 mit Klemmschraube.

Support de verre Montage

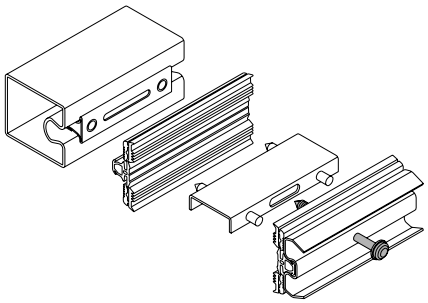
Charge max. 40 kg / support de verre

Utilisation de supports de verre art. 936720-731 avec vis de serrage.

Glass carrier pad Mounting

Maximum load 40 kg / glass carrier pad

Use glass carrier pad Art. 936720-731 with clamping screw.



Max. Belastung 90 kg / Glasauflage

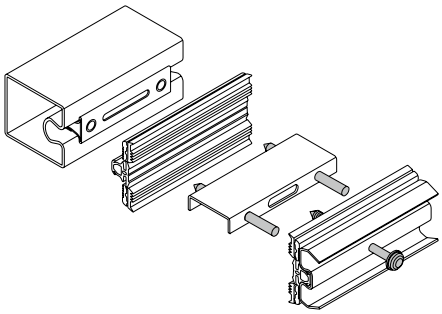
Verwendung der Glasauflagen Art. 936735-743 mit verlängerten Bolzen und Klemmschraube.

Charge max. 90 kg / support de verre

Utilisation des supports de verre art. 936735-743 avec goujons prolongés et vis de serrage.

Maximum load 90 kg / glass carrier pad

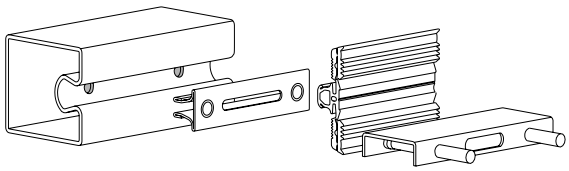
Use glass carrier pad Art. 936735-743 with extended bolts and clamping screw.



(Bohrungen im thermfix-Profil Ø 5,9 mm).

(Perçages des profilés thermfix Ø 5,9 mm).

(Holes in the thermfix-profile Ø 5.9 mm).



Glasauflage Montage

Allgemeine Hinweise

Die Glasauflage wird durch das Dichtungsprofil hindurch in die Spannhülse des Klemmfusses eingeschlagen.

Hammer

Anwendung

Bolzen durch das Dichtungsprofil in Spreizhülse (Klemmfuss) einschlagen. Wichtig: Bolzen 1 mm vorstehen lassen.

Support de verre Montage

Indications générales

Enfoncer le support de verre à travers le profilé d'étanchéité dans la douille de la base de serrage.

marteau

Application

Enfoncer les goujons à travers le profilé d'étanchéité dans la douille (base de serrage). Important:
laisser dépasser les goujons d'1 mm.

Glass carrier pad Mounting

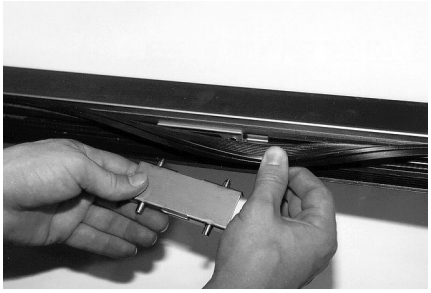
General information

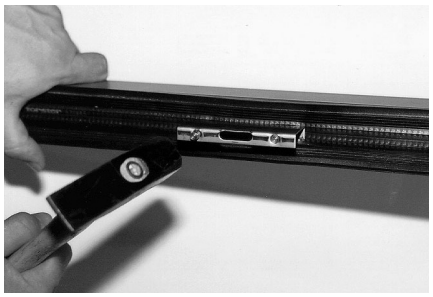
The glass carrier pad should be hammered through the weatherstripping into the clamping sleeve of the clamping foot.

hammer

Application

Tap the bolt through the weatherstripping into the expanding sleeve (clamping foot). Important:
Bolt must project by 1 mm.





Glasauflager für hohe Belastungen

Allgemeine Hinweise

Pfosten- und Riegelprofile ausreichend dimensionieren. Alle Riegelprofile müssen mit der vorliegenden Glasauflagerkonstruktion mit den Pfosten verschweisst werden.

Anwendung

- Profil im Nutenbereich 8.5 × 90 mm aus- fräsen und für die Lochschweissung 4 Löcher Ø 8 mm bohren.
- Stahlflach (8 mm) einschweissen. Schweissnaht ≥ t, links und rechts 15 mm Länge.
- Innere Gummidichtung ausnehmen im Bereich des Flacheisens 80 × 8 mm.
- Dichtung aufsetzen und rund um das Flacheisen mit der Dichtungsmasse forster Art.Nr. 908005 abdichten

Support de verre pour charge importante

Indications générales

Les dimensions des montants et traverses doivent être suffisantes pour tenir compte de la statique (moment d'inertie). Toutes les traverses avec les supports de verre doivent être soudés aux montants.

Application

- Fraiser le profilé (8,5 × 90mm) au fond de la rainure du profilé et percer 4 trous de Ø 8 mm sur la paroi opposée afin de souder le support de verre par points.
- Souder un acier plat (ép. 8 mm), souder par points au-dessus et au-dessous, longueur 15mm, ép. cordon ≥ t.
- Découper le joint interne à la dimension de l'acier plat 80 × 8mm.
- Insérer le joint et jointoyer autour de l'acier plat avec la masse à étancher Forster art. 908005.

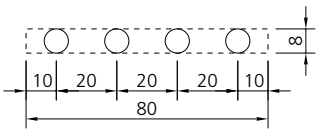
Glass supports to high loads

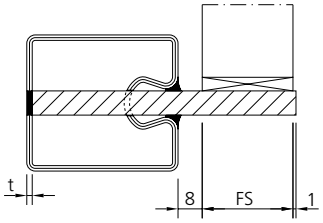
General information

The dimension of the transom / mullion must take into account the static aspects (moments of inertia). All connections between transom / mullion must be welded.

Application

- Mill out 8.5 × 90 mm in the region of the profile groove and drill 4 holes Ø 8 mm for the spot welding.
- Weld on steel plate (8 mm), welding seam ≥ t left and right 15 mm.
- Cut out inner seal at the area of the flat bar 80 × 8 mm
- Put in the weatherstripping and seal up the area around the steel plate with forster sealing compound art. no. 908005





Füllelement-stärke (FS) Epaisseur du éléments de remplissage Filling components thickness	Max. Füllgewicht Poids de remplissage Filling weight
30 mm	500 Kg
40 mm	480 Kg
50 mm	360 Kg
60 mm	320 Kg
70 mm	250 Kg
80 mm	190 Kg

Füllelemente Montage

Allgemeiner Hinweis

Glasauflage mit Tragklötzen bestücken.

Eléments de remplissage Montage

Indication générale

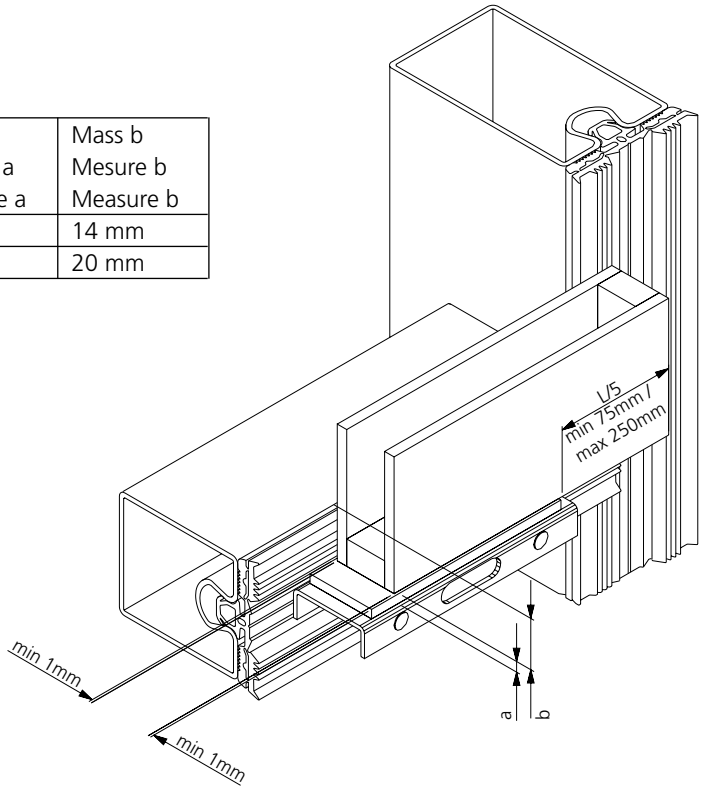
Garnir support de verre avec cales de support.

Mounting the filling components

General information

Glass carrier pad should be fitted with supporting blocks.

Baubreite Largeur Construction width	Mass a Mesure a Measure a	Mass b Mesure b Measure b
45	3 mm	14 mm
60	5 mm	20 mm



Hinweis:
Die nationalen Verglasungsrichtlinien sind zu beachten.

Note:
Respecter les prescriptions nationales concernant le vitrage.

Important:
National glazing guidelines must be observed.

Anwendung

Die Glaselemente sind vorsichtig auf die Glasauflagen abzusetzen.

Application

Déposer prudemment les élements de vitrage sur les supports de vitrage.

Application

The glass component should be carefully positioned on the glass carrier pads.

Füllelemente Montage

Allgemeiner Hinweis

Die Glas-/Paneelelemente werden mittels kurzen Klemmleistenstücken mit Dichtung (ca. 100 mm) festgehalten.

Vorbereitung

Siehe Montage der Klemmleisten Seite 5.1.50.

Anwendung

Die Halter werden nur vertikal angeordnet (Pfosten).

Die Position der Klemmfüsse ist an der Markierung auf der Dichtung erkennbar.

Eléments de remplissage Montage

Indication générale

Les éléments de vitrage/panneaux sont retenus par des profilés serreurs courts avec joint (env. 100 mm).

Préparation

Voir Montage des profilés serreurs page 5.1.50.

Application

Ne disposer les supports qu'à la verticale (montant).

La position des bases de serrage est reconnaissable par le marquage sur le joint.

Mounting the filling components

General information

The glass/panel component should be secured with short clamping strips with weatherstrippings (approx. 100 mm).

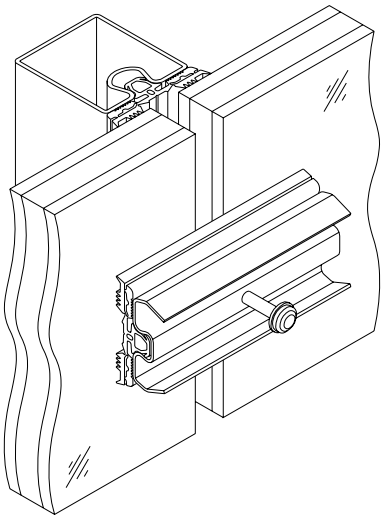
Preparation

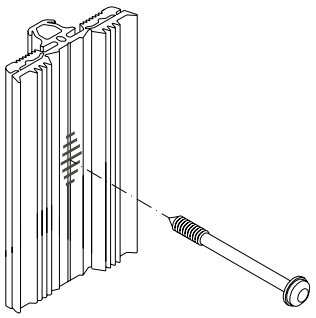
See fitting of clamping strips page 5.1.50.

Application

The holder can only be positioned vertically (mullion).

The position of the clamping feet is indicated by the mark on the weatherstripping.





Klemmleisten Montage

Allgemeine Hinweise

Das Anziehen der Klemmschrauben erfolgt mit einem Akku-Schrauber.

Akku-Schrauber mit Drehmomenteinstellung
Bit-Einsatz zu Schraubenkopf Torx-T25

Anwendung

1. Horizontale Klemmleiste positionieren und leicht fixieren.
2. Provisorische Glas-/Paneelsicherung entfernen.
3. Vertikale Klemmleisten in Übereinstimmung (Dichtungsklinkung vertikal) bringen und leicht fixieren.
4. Gegenseitiges Nachsichten der Überlappung
5. Alle Klemmschrauben mit folgenden Einstellungen eindrehen:
   - Drehzahl ca. 300 U/min.
   - Anzugsmoment der Klemmschraube max. 4 Nm.

Hinweis:
Damit keine Beulen bei der Montage der Deckschalen 19 mm entstehen, sind die obengenannten Werte zwingend einzuhalten.

Bitte beachten:
Das Gewinde ist auf Mehrfachverschraubung ausgelegt. Visuelle Kontrolle einer allfälligen Beschädigung ist unumgänglich ab einer zweiten Verschraubung.

Profilés serreurs Montage

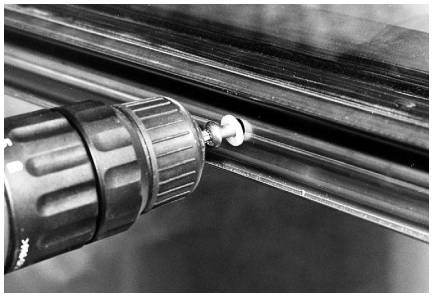
Indications générales

Serrer les vis de serrage avec une visseuse à accus.

Visseuse électrique avec réglage du couple de serrage
Embout de vissage : Torx-T25

Application

1. Positionner les profilés serreurs horizontales et les fixer légèrement.
2. Retirer les lisses provisoires de sécurité du verre/panneau.
3. Mettre en place les profilés serreurs verticales correctement (encoche d'étanchéité verticale), et les fixer légèrement.
4. Contrôler le chevauchement.
5. Serrer toutes les vis de serrage avec les réglages suivants :
   - vitesse de rotation env. 300 t/min.
   - couple de serrage de la vis : max. 4 Nm.



Note:
Respecter les valeurs indiquées ci dessus afin d'éviter la formation de bosses lors du montage des profilés de recouvrement 19 mm.

Prière d'observer:
Le filet est conçu pour un vissage multiple. Il est impératif d'effectuer un contrôle visuel dès le deuxième vissage afin de vérifier qu'il n'y ait pas de dommage éventuel.

Clamping strips Mounting

General information:

The clamping screws should be tightened up with an electric screwdriver.

Electric screwdriver with torque setting
Bit-key for screw head Torx-T25

Application

1. Position the horizontal clamping strip and lightly fixed in place.
2. Remove the provisional glass / panel securing strips.
3. Position vertical clamping strips (vertical sealing notches) and lightly fix in place.
4. Inspect the overlapping.
5. Tighten all clamping screws with the following setting:
   - Turning speed approx. 300 rpm.
   - Clamping screw torque setting maximum 4 Nm.

Important:
To avoid bulges when the facing profiles 19 mm are fitted, it is necessary to comply with the above values.

Please observe the following:
The thread is made for multiple screwing. Visual checking for damage is essential in all cases before re-screwing.

Deckschalen Montage

Allgemeine Hinweise

Die vertikalen / horizontalen Deckschalen werden aufgeklipst.

Kunststoffhammer
Stabile flache Kunststoff- oder Holzunterlage

Anwendung

Zuerst die vertikalen Deckschalen montieren.

Demontage

Demontage-Hebel Art. 939305

Die Deckschalen lassen sich mittels Demontage-Hebel zerstörungsfrei demontieren.

Profilés de recouvrement Montage

Indications générales

Les profilés de recouvrement verticaux / horizontaux sont clipsés.

Marteau plastique
Appui plat stable en plastique ou en bois

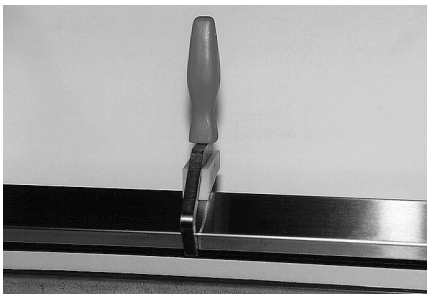
Application

Monter d'abord les profilés de recouvrement verticaux.

Démontage

Levier de démontage Art. 939305

On peut démonter les profilés de recouvrement sans les détruire grâce au levier de démontage.



Facing profiles Mounting

General information:

The vertical / horizontal facing profiles are clipped on.

Hammer made of synthetic material
Stable synthetic or wooden surface as a base

Application

Fit the vertical facing profiles first.

Dismounting

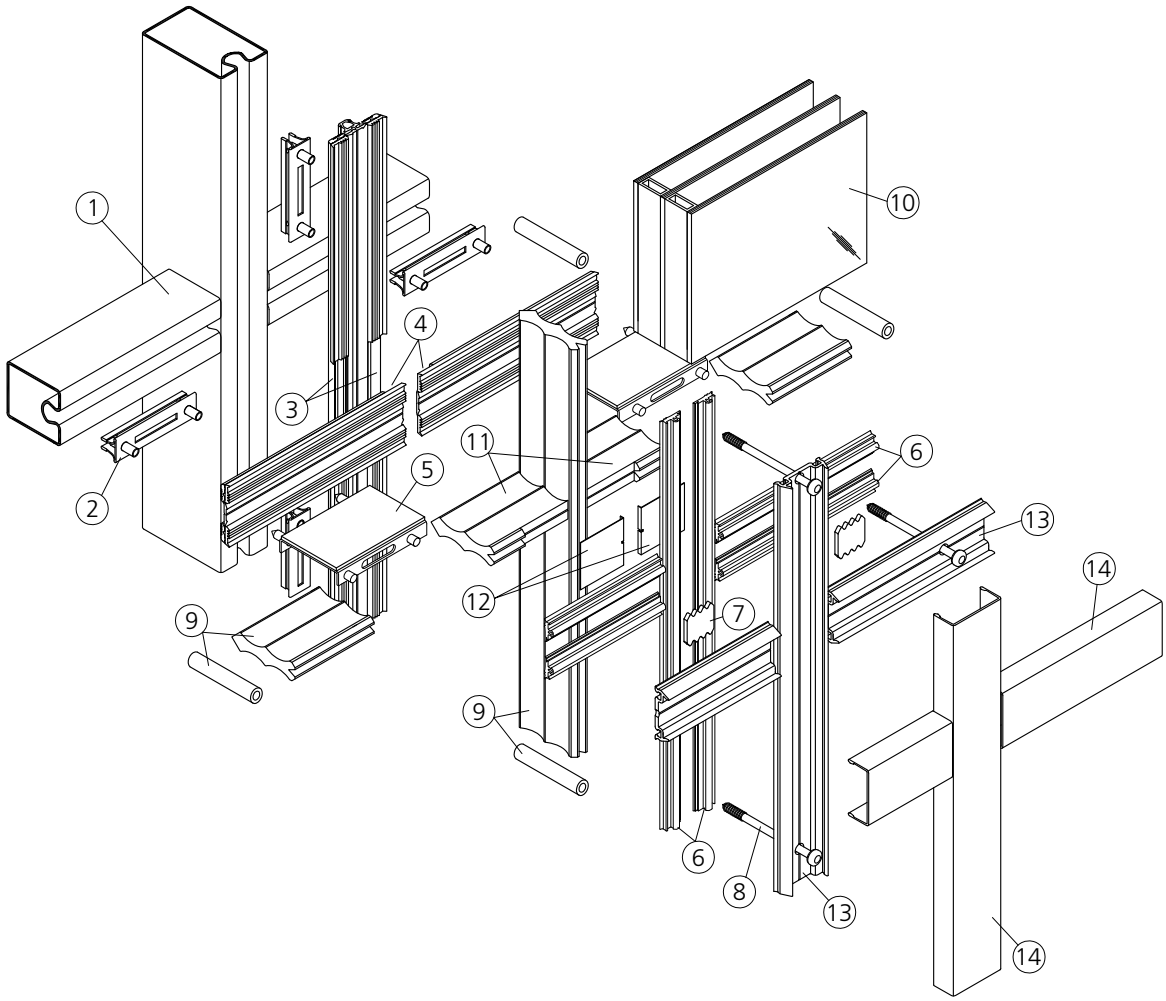
Dismounting lever Art. 939305

The facing profiles can be removed with the dismounting lever without incurring any damage.

Vertikalfassade
Forster thermfix vario HI
Übersicht

Façade verticale
Forster thermfix vario HI
Vue d'ensemble

Vertical curtain wall
Forster thermfix vario HI
Overview



Arbeitsablauf

1 Pfosten verschweissen ▶ a ≥ t (optional Verwendung Sprossenverbinder)
Schweissgerät

2 Klemmfuss in Profilnute positionieren und durch Einschlagen der Spannstifte
verklemmen.
Tipp: Zum Einmessen der Klemmfüsse die vorbereiteten Klemmleisten oder die Setzhilfe verwenden.
Hammer
Setzhilfe Art. Nr. 939309

Déroulement du travail

1 Souder le montant (variante: utiliser les raccords de traverse)
Poste à souder

2 Positionner base de serrage dans rainure de profil et bloquer en martelant les tiges de serrage.
Conseil: Utiliser les profilés serreurs ou l'outil de positionnement pour placer les bases de serrage.
Marteau
Outil de positionnement art. no. 939309

Working procedure

1 Weld mullion (alternative: use T-connectors)
welding equipment

2 Position the clamping foot in the profile groove and clamp together by hammering the tensioning pins.
Tip: Use the prepared clamping strips or the positioning aid for calibrate the clamping feet.
Hammer
Positioning aid art. no. 939309

Vertikalfassade Forster thermfix vario HI Übersicht

3 Ausklinken der inneren, vertikalen Dichtungsprofile am Stahlelement.
Klinkgerät Art. Nr. 939440

4 Endausklinkung der inneren, horizontalen Dichtungsprofile.
Pneumatik-Stanzwerkzeug Art. Nr. 939306

5 Glasauflager in Klemmfuss-Spannstifte einschlagen bei einer maximalen Belastung pro Glasauflager:
≤ 30 kg: ohne zusätzliche Verstärkung
31 - 40 kg: mit mittiger Klemmschraube
41 - 90 kg: mit mittiger Klemmschraube und zusätzlichen Bohrungen durch die Klemmfuss- Spannstifte (Ø 5.9 mm) ins Grundprofil für die Aufnahme der verlängerten Glasauflagerbolzen.
Pneumatik-Stanzwerkzeug Art. Nr. 939306
Hammer
Spiralbohrer Ø 5.9 mm

6 Aussendichtung in beide Nuten der vertikalen und horizontalen Klemmleiste drücken.

7 Dichtkissen an beiden Enden der hori-zontalen Klemmleiste zwischen den Aussendichtungen ankleben.

8 Klemmschraube durch Klemmleiste stecken.

9 Distanzhülse oder Falzraumisolator (ab Glasdicke 36 mm) auf eingesteckte Klemmschraube drücken. Die Klemmschrauben im Bereich der Glasauflager bleiben frei.

Façade verticale Forster thermfix vario HI Vue d'ensemble

3 Encochage des profilés d'étanchéité internes verticaux sur élément en acier.
Instrument à encocher art. no. 939440

4 Encochage aux extrémités des profilés d'étanchéité internes horizontaux
Outil de poinçonnage pneumatique art. no. 939306

5 Enfoncer support de verre dans les douilles de la base de serrage pour charge maximale par support de verre:
≤ 30 kg: sans renforcement supplémentaires
31 - 40 kg: avec vis de serrage centrale
41 - 90 kg: avec vis de serrage centrale et perçages supplémentaires par les tiges de la base de serrage (Ø 5.9 mm) dans le profilé de base pour le logement des goujons rallongés du support de verre.
Outil de poinçonnage pneumatique art. no. 939306
Marteau
Foret hélicoïdal Ø 5.9 mm

6 Enfoncer le joint extérieur dans les rainures du profilé serreur vertical et horizontal.

7 Placer les coussins d'étanchéité entre les joints aux deux extrémités des profilés serreur horizontaux.

8 Enfiler les vis de serrage dans le profilé serreur.

9 Enfoncer les distanceurs ou l'isolateur de feuillure dès 36 mm) sur les vis de serrage. Les vis de serrage de la zone du support de verre restent libres.

Vertical curtain wall Forster thermfix vario HI Overview

3 Notching the internal vertical weatherstrippings on the steel component.
Notching unit art. no. 939440

4 Final notching of the internal horizontal weatherstrippings.
Pneumatic punching tool art. no. 939306

5 Hammer the glass carrier pads into the clamping foot tensioning pins using a maximum load on each glass carrier of:
≤ 30 kg: without additional strengthening
31 - 40 kg: with centring clamping screw
41 - 90 kg: with centring clamping screw and additional holes through the clamping foot tensioning pins (Ø 5.9 mm) in the base profile for taking the extended glass carrier pads bolts.
Pneumatic punching tool art. no. 939306
Hammer
Twist drill Ø 5.9 mm

6 Push the outer weatherstripping into the two grooves of vertical and horizontal clamping strip.

7 Push the clamping screw through the clamping strip with the weatherstripping in position.

8 Push the clamping screw through the clamping strip.

9 Push the spacer or the rebate space insulator (from 36 mm glass thickness) onto the fitted clamping screw. Those clamping screws in the glass carrier pad areas should remain free.

Vertikalfassade Forster thermfix vario HI Übersicht

10 Glas einsetzen, verklotzen und sichern mittels kurzen Klemmleistenstücken und eingesetzter Aussendichtung.
Bohrschrauber
Schraubendreher Bits Art. Nr. 909206

11 Die horizontalen Endstücke des Falzraumisolators in den Glaszwischenraum einfügen. Ausnahme für Dichtstück (932504/932505): 50 × 5 mm.
Teppichmesser

12 Dichtstück im Endbereich der horizontalen Klemmleiste auf das Glas kleben.

13 Vorbereitete Klemmleiste horizontal und vertikal montieren.
Bohrschrauber
Schraubendreher-Bits Art. Nr. 909206

14 Deckleisten horizontal und vertikal aufklipsen.
Hammer
Schlagfester, ebener Klotz zum Schutz der Deckleisten

Façade verticale Forster thermfix vario HI Vue d'ensemble

10 Placer le verre, le caler et l'assurer à l'aide de pièces de blocage courtes et joint extérieur.
Embout de perçage
Tournevis art. no. 909206

11 Insérer les extrémités horizontales de l'isolant de feuillure dans la feuillure du verre. Encochage pour pièce d'étanchéité (932504/932505): 50 × 5 mm.
Cutter

12 Coller les pièces d'étanchéité à l'extrémité du profilé serreur horizontal sur le verre.

13 Monter horizontalement et verticalement les profilés serreur.
Bit d'embout de perçage
Tourne-vis art. no. 909206

14 Clipser horizontalement et verticalement les profilés de recouvrement.
Marteau
Cale plane anti-choc pour protection des profilés de recouvrement

Vertical curtain wall Forster thermfix vario HI Overview

10 Fit the glass, tap into place and secure using short clamping strip pieces and positioned outer weather stripping.
Screwdriver
Screwdriver bits art. no. 909206

11 Insert the horizontal end pieces of the rebate space insulator into the glass space. Cut-out for seal piece (932504/932505): 50 × 5 mm.
Carpet knife

12 Glue the sealing piece at the end of the horizontal clamping strip on the glass.

13 Fit the prepared clamping strip horizontally and vertically.
Screwdriver
Screwdriver bits art. no. 909206

14 Release the cover strips horizontally and vertically.
Hammer
Shock-resistant level block to protect the cover strips

Verarbeitung Forster thermfix vario HI

Mis en œuvre Forster thermfix vario HI

Processing Forster thermfix vario HI

Verarbeitungsinformationen **Informations de mise en œuvre** **Processing information**	**Identisch mit der Konstruktion** **Identique avec la constuction** **Identical with the construction** forster thermfix vario	**Gesonderte Verarbeitungsschritte** **Etapes de mise en œuvre complémentaires** **Special processing steps for** forster thermfix vario HI
	siehe Seite / voir page / see page	siehe Seite / voir page / see page
Prinzipkonstruktion Principe de construction Principle of construction	5.1.4 – 5.1.5	
Montagestoss vertikal Raccord d'assemblage vertical Vertical site joint	5.1.6 – 5.1.8	
Zuschnitt / Anschluss Riegelprofil Coupe / raccord du profilé de traverse Cutting / connection of transom profile	5.1.9 – 5.1.12	
Sprossenverbinder Racord de traverse T-connector	5.1.13 – 5.1.30	
Montage / Demontage Klemmfuss Montage / démontage de la base de serrage Mouning / dismounting of clamping foot	5.1.31 – 5.1.33	
Zuschnitt Klemmleisten Coupe profilés serreurs Cutting of clamping strips		5.2.5
Zuschnitt Deckschalen Coupe profilés de recouvrement Cutting of facing profiles	5.1.35 – 5.1.36	
Zuschnitt / Ausklinkungen / Montage der Dichtungsprofile innen / Entwässerung Coupe / encochage / montage des joints intérieurs / drainage Cutting / cut-outs / mounting of inner weather-strippings / drainage	5.1.37 – 5.1.44	
Aussendichtung: Montage / Feldentspannung Joints extérieurs: montage / décompression de la feuillure Outer weatherstrippings: mounting / field decompression		5.2.6 – 5.2.7
Montage Glasauflage / Füllelemente Montage support de verre / éléments de remplissage Mounting glass carrier pad / filling components	5.1.51 – 5.1.56	
Zuschnitt Falzraumisolator Coupe isolant de feuillure Cutting rebatespace insulator		5.2.8
Einbau Dichtstücke Montage pièces d'étanchéité Mounting seal pieces		5.2.9
Montage Klemmleisten / Deckschalen Montage profilés serreurs / profilés de recouvrement Mounting clamping strips / facing profiles	5.1.57 – 5.1.58	

Klemmleisten Zuschnitt

Allgemeine Hinweise

Die Klemmleisten sind werkseitig gelocht mit Ø 8 mm, Anfangsmass 150 mm und fortlaufend im Achsmass 300 mm.

Die Lochungen müssen mit dem Raster der Klemmfüsse übereinstimmen. Wenn nötig, zusätzliche Löcher Ø 8 mm bohren.

Horizontal

Die Längenbestimmung der horizontalen Klemmleisten erfolgt über

Lichte Feldbreite y:
Lichte Feldbreite y **- 10 mm** (2 × 5 mm)

Oder über Systemachsmass a:
BB45: x = a - 55 mm (2 × 27,5 mm)
BB60: x = a - 70 mm (2 × 35 mm)

Vertikal

Länge der Klemmleiste analog der Pfostenlänge.

Profilés serreurs Coupe

Indications générales

En usine, les profilés serreurs sont percés avec Ø 8 mm, mesure de départ 150 mm et en continu dans la longueur entre axes 300 mm.

Les trous doivent concorder avec les bases de serrage. Si nécessaire, percer des trous supplémentaires Ø 8 mm.

Horizontal

On détermine la longueur des profilés serreurs horizontaux via

Clair de vitrage y:
Clair de vitrage y **- 10 mm** (2 × 5 mm)

Ou via distance entre les axes du système a:
BB45: x = a - 55 mm (2 × 27,5 mm)
BB60: x = a - 70 mm (2 × 35 mm)

Vertical

Longueur du profilé serreur analogue à la longueur du montant.

Clamping strips Cutting

General information:

The clamping strips have holes of Ø 8 mm, that were made in the factory, starting dimension of 150 mm and an ongoing axial dimension of 300 mm.

The holes must coincide with the clamping feet screen. If necessary, drill additional holes Ø 8 mm.

Horizontal

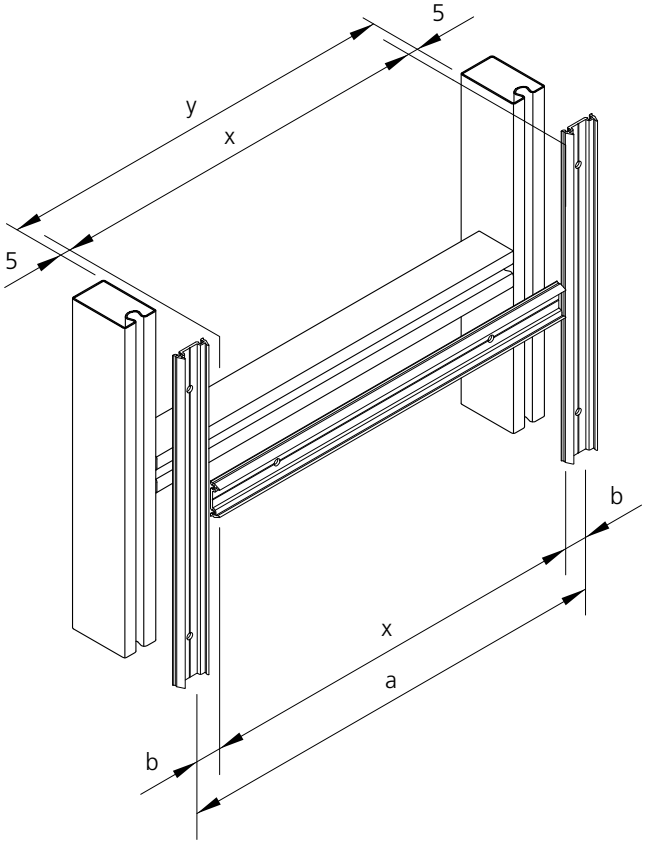
The length of the horizontal clamping strips is chosen via

Clearance panel width y:
Clearance panel width y **- 10 mm** (2 × 5 mm)

Or via system axial dimension a:
BB45: x = a - 55 mm (2 × 27.5 mm)
BB60: x = a - 70 mm (2 × 35 mm)

Vertical

Length of the clamping strip is according to the mullion length.



y = Lichte Feldbreite
Largeur intérieure de tableau
Clearance width

x = Länge Klemmleiste
Longueur du profilé serreur
Length of clamping strip

a = Systemachsmass
Distance d'axe du système
System axial dimension

b = BB45, 27.5 mm
BB60, 35 mm

Dichtung aussen Montage

Anwendung

Montage der Aussendichtung vertikal (Pfosten)

Die Aussendichtung wird beidseitig flächenbündig auf die Klemmleiste montiert.

Montage der Dichtkissen und der Aussendichtung horizontal (Riegel)

Die Aussendichtung wird beidseitig flächenbündig auf die Klemmleiste montiert (0.5% länger zuschneiden).

Zusätzlich an beiden Enden das Dichtkissen zwischen der Aussendichtung sorgfältig einkleben.
Das Dichtkissen ist in der Garnitur
932504 (BB 45) oder
932505 (BB 60) enthalten.

Joints extérieurs Montage

Application

Montage du joint extérieur vertical (montant)

Monter le joint extérieur des deux côtés en affleurement avec le profilé serreur.

Montage du coussin d'étanchéité et du joint extérieur horizontal (traverse)

Monter le joint extérieur des deux côtés à fleur du profilé serreur (avec un supplément de longueur de 0,5%).

Coller avec soin le coussin d'étanchéité des deux côtés du profilé entre les joints extérieurs.
Le coussin d'étanchéité est compris dans la garniture
932504 (BB 45) ou
932505 (BB 60).

Outer weatherstrippings Installation

Application

Installation of vertical outer weatherstripping (mullion)

Fit outer weatherstipping flush to both sides on clamping strip.

Installation of sealing pad and horizontal outer weatherstripping (transom)

Fit outer weatherstipping flush to both sides on clamping strip (overlap 0.5%).

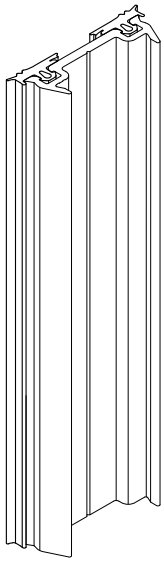
In addition, carefully glue sealing pad to both ends between outer weatherstripping.

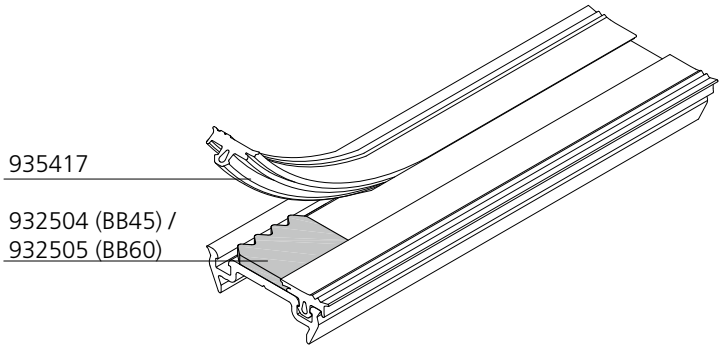
The sealing pad is available in set
932504 (BB 45) or
932505 (BB 60).

**! Dichtungen dürfen nicht überzogen werden.
0.5 % länger zuschneiden!**

**Ne pas étirer les joints.
Couper 0.5 % plus long!**

**Seals must not be overstretched.
Cut 0.5 % longer!**





Dichtung aussen Feldentspannung

Vorbereitung

Ausführen der Feldentspannung / Entwässerung

Joints extérieurs Décompression de la feuillure

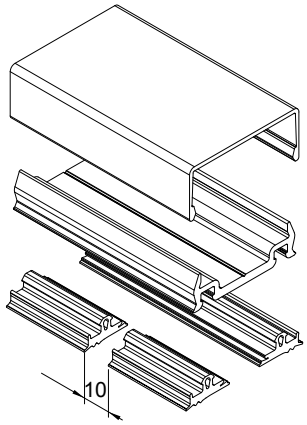
Préparation

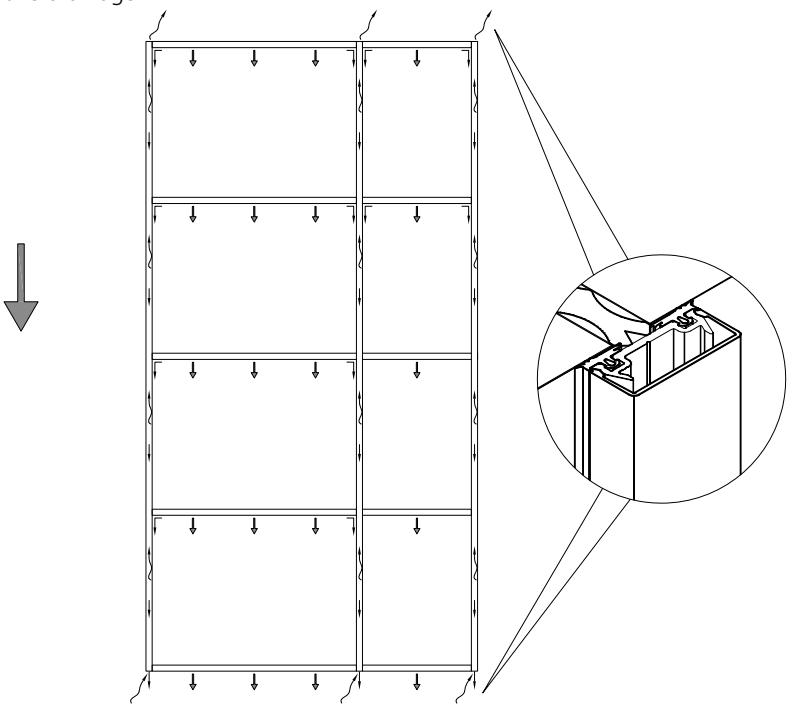
Effectuer la décompression de la feuillure / le drainage

Outer weatherstrippings Field decompression

Preparation

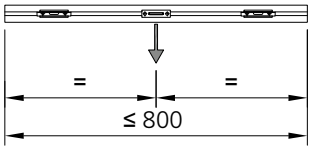
Carry out field decompression / drainage



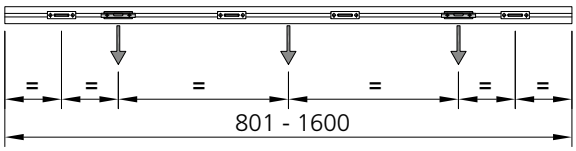


Anwendung

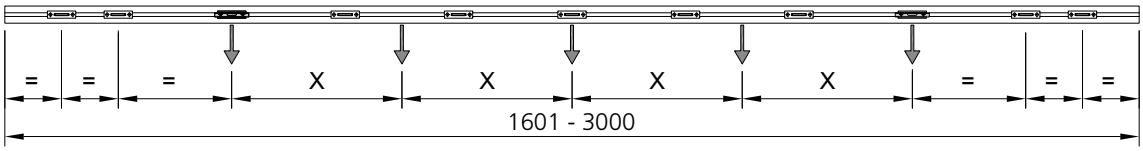
Riegelbreite ≤ 800 mm
mittige Anordnung



Riegelbreite 800 - 1600 mm
mittige Anordnung und beidseitig bei Glasauflager



Riegelbreite 1601 - 3000 mm
beidseitig bei Glasauflager und Aufteilung X = ≤ 800 mm



Application

Largeur de la traverse ≤ 800 mm
disposer au centre

Largeur de la traverse 800 - 1600 mm
disposer au centre et au niveau du support de verre des deux côtés

Largeur de la traverse 1601 - 3000 mm
au niveau du support de verre des deux côtés et partage X = ≤ 800 mm

Application

Transom width ≤ 800 mm
in center position

Transom width 800 - 1600 mm
in center position and on both sides of glass carrier pad

Transom width 1601 - 3000 mm
on both sides of glass carrier pad and partition X = ≤ 800 mm

Zuschnitt Falzraumisolator

Horizontal

Die Länge des Falzraumisolators entspricht der Glasbreite.

Im Bereich der Glasauflager wird der Falzraumisolator unterbrochen.

An beiden Endstücken muss eine Ausnehmung (50 × 5 mm) für das Dichtstück gemacht werden.

Vertikal

Die Länge des Falzraumisolators entspricht der Pfostenlänge.

Beim Zuschneiden des Falzraumisolators kann ein handelsübliches Teppichmesser verwendet werden.

Coupe isolant de feuillure

Horizontal

La longueur de l'isolant de feuillure correspond à la largeur du verre.

Dans la zone du support de verre, l'isolant de feuillure est interrompu.

Pour la pièce d'étanchéité il faut faire une encoche (50 × 5 mm) aux deux extrémités.

Verticale

La longueur de l'isolant de feuillure correspond à la longueur du montant.

Pour la découpe du profilé isolant de feuillure, on peut utiliser un cutter courant.

Cutting rebate space insulator

Horizontal

The length of the rebate space insulator corresponds to the glass width.

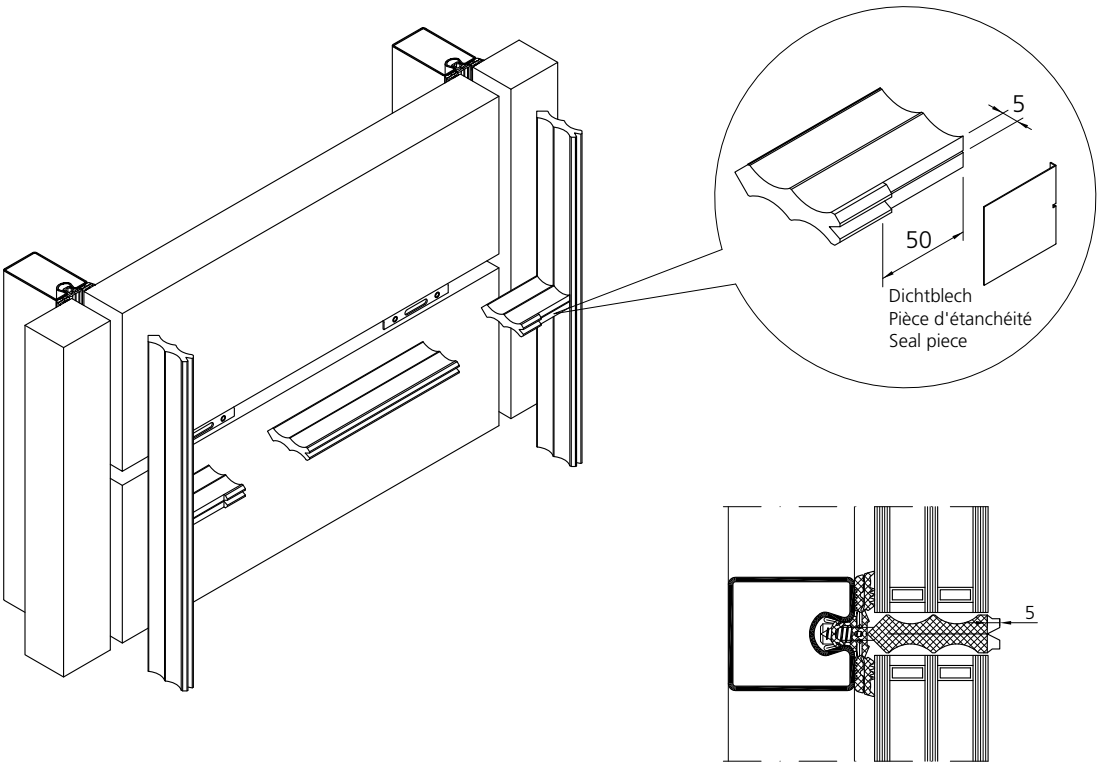
The rebate space insulator is interrupted in the area of the glass carrier pads.

A cut-out (50 x 5 mm) must be made for the seal piece on both end pieces.

Vertical

The length of the rebate space insulator corresponds to the mullion length.

A standard commercial carpet knife can be used to cut the glass gap insulator.



Einbau Dichtstücke

Vor der Befestigung der horizontalen Klemmleisten jeweils am Profilende das Dichtkissen unter den Aussendichtungen einkleben. Die Dichtstücke werden mittig auf die Gläser geklebt.

932504 (BB 45)
932505 (BB 60)

Montage pièces d'étanchéité

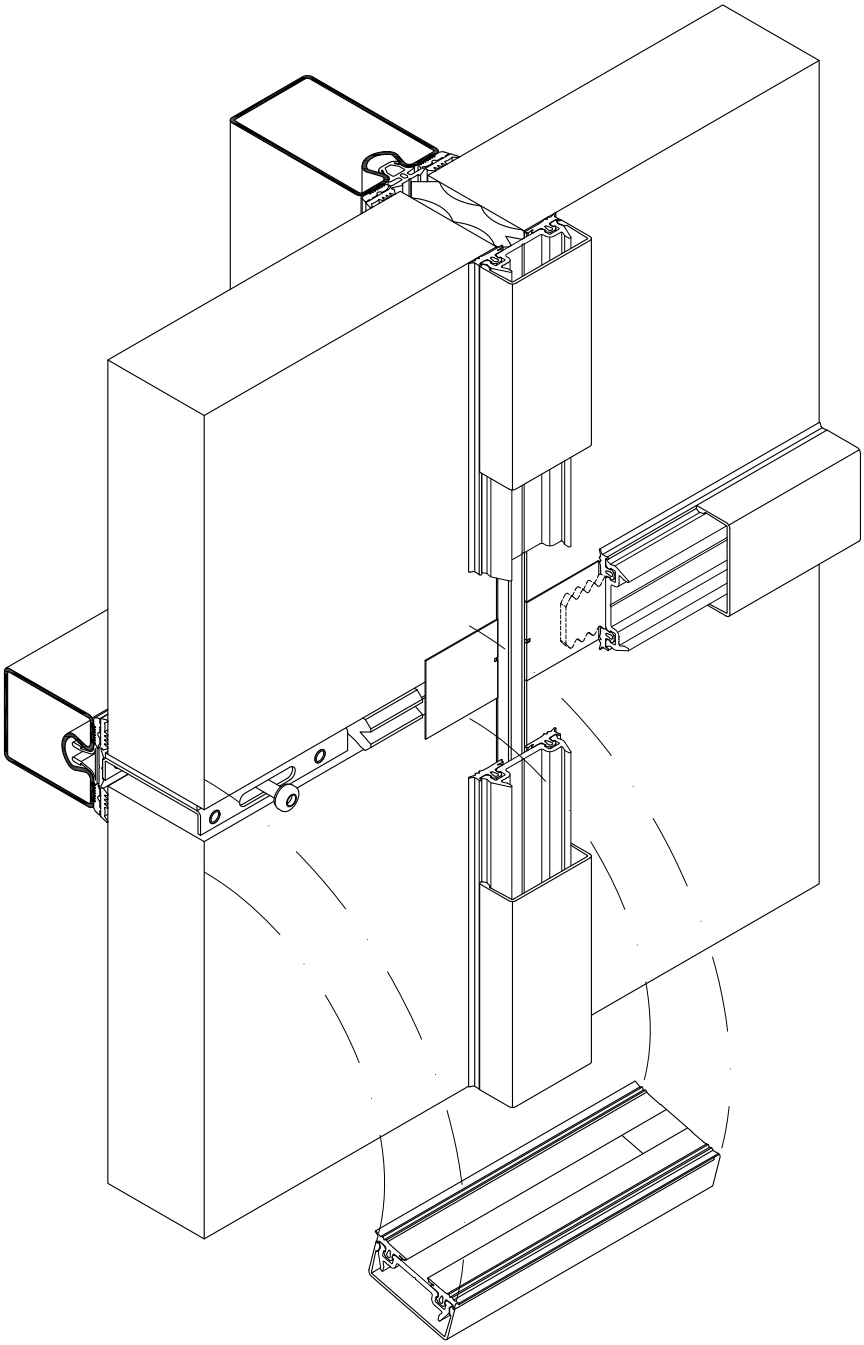
Avant la fixation des profilés serreurs horizontaux, il faut respectivement coller à l'extrémité du profilé le coussin d'étanchéité entre les joints extérieurs. Coller les pièces d'étanchéité au centre des verres.

932504 (BB 45)
932505 (BB 60)

Mounting seal pieces

Before mounting the horizontal clamping strips, glue the sealing pad under the outer seal at the profile end. Glue the seal pieces centrally on the glass.

932504 (BB 45)
932505 (BB 60)



	6
Statik	
Allgemeine Hinweise	6.1.1 - 6.1.3
Beispiele	6.2.1 - 6.2.4
Querschnittswerte	6.3.1 - 6.3.4

Statique	
Généralités	6.1.1 - 6.1.3
Exemples	6.2.1 - 6.2.4
Moments d'inertie	6.3.1 - 6.3.4

Statics	
General	6.1.1 - 6.1.3
Examples	6.2.1 - 6.2.4
Moments of inertia	6.3.1 - 6.3.4

Statik
Allgemeine Hinweise

Sämtliche Elemente, einschliesslich der Verbindungselemente, müssen alle auf sie einwirkenden Kräfte aufnehmen und an die Tragwerke des Baukörpers abgeben können. Die Verbindungen und Befestigungen müssen so konstruiert sein, dass ein Toleranzausgleich gegenüber dem Rohbau möglich ist.

Wir weisen darauf hin, dass die jeweils gültigen länderspezifischen Normen und Richtlinien (z.B. SIA, DIN, SZFF) in der spezifischen Planung und Umsetzung eigenverantwortlich zu beachten sind.

Berechnung

Grundsätzlich gilt zu beachten, dass für Pfosten und Riegel die Gebrauchstauglichkeit (Durchbiegung) und die Tragsicherheit (Spannung) sowohl über die y- als auch über die z-Achse nachzuweisen sind.

In den folgenden Ausführungen wird gezeigt, wie einfache Fälle von Fassadenkonstruktionen statisch vorbemessen werden können. Dafür wird ein Vorgehen in zwei verschiedenen Schritten empfohlen:

Statique
Généralités

Tous les éléments, y inclus les raccords, doivent absorber toutes les forces agissant sur eux et pouvoir les diffuser aux structures porteuses du corps de construction. Les raccords et les fixations doivent être construits de sorte qu'une compensation de tolérances latérales soit possible par rapport au gros œuvre.

Nous attirons votre attention sur le fait que vous devez, de votre propre initiative, tenir compte des normes et des directives propres à chaque pays (par ex. SIA, DIN, CSFF) lors de la planification et de la mise en œuvre spécifiques.

Calcul

Il est essentiel de veiller à ce que pour les montants et les traverses, la résistance en flexion et la résistance à la traction soient prouvées sur l'axe y et sur l'axe z.

L'exposé qui suit illustre la méthode de calcul statique appliquée à différents cas de constructions de façade. Nous vous recommandons pour cela de procéder en deux étapes :

Statics
General

All elements, including connecting parts, must be able to absorb the forces likely to affect them and transmit these to the supporting system of the structure. The connections and fastenings must be constructed in such a way that tolerance compensation is possible in relation to the shell.

Please note that you are solely responsible for ensuring that national standards and guidelines in force in the country concerned (e.g. SIA, DIN, SZFF) are observed during the specific planning and implementation.

Calculation

For mullion and transom it is essential to ensure that the performance capability (flexure) and load bearing security (stress) are sufficient over both y and z axes.

The following account demonstrates structural design in simple cases of curtain wall construction. We recommend a two-phase process:

Statik
Allgemeine Hinweise

A) Vorbemessung von Pfosten und Riegel zur Aufnahme der Windlast
(Belastungsflächen nach DIN 1045)

Berechnungschritte
Zur Ermittlung der erforderlichen Querschnittwerte bei Pfosten- und Riegelprofilen kann nach den folgenden Punkten vorgegangen werden:

1. Ermittlung der Stablänge / Stützweite
2. Ermittlung der ½ - Belastungsbreite links und ½ - Belastungsbreite rechts
3. Ermittlung der Trägheitsmomente I_y links/ I_y rechts/Summe aus I_y links + I_y rechts
4. Ermittlung der Widerstandsmomente W_y links/W_y rechts/Summe aus W_y links + W_y rechts
5. Korrekturen der ermittelten Summen müssen vorgenommen werden, wenn:
   - eine tiefere Windlast gefordert wird
   - eine höhere Windlast gefordert wird
   - die Durchbiegung das zulässige Mass überschreitet (nach EN 13830)
   - bei einem 1-Feldträger eine einseitige Einspannung vorliegt
   - es sich um einen 2-Feldträger (Durchlaufträger) handelt
   - Edelstahl-Profile anstelle von Stahl-Profilen eingesetzt werden (verschiedene E-Module)

   Die Einwirkungen sind nach den nationalen, für den Einsatzort festgelegten Parametern der entsprechenden Normen zu entnehmen. Die Nachweise sind in Übereinstimmung mit der harmonisierten Produktnorm EN 13830 zu führen.
6. Bestimmung des Forster thermfix-Profiles, welches die geforderten Querschnittwerte (Seiten VTFV 2.1.1 - 2.1.3) erfüllt.

Statique
Généralités

A) Dimensionnement des montants et des traverses pour la résistance au vent
(Surfaces de charge conformes à DIN 1045)

Etapes de calcul
Pour déterminer les caractéristiques géométriques de la section des profilés destinés aux montants et aux traverses, il est possible de procéder de la manière suivante :

1. Détermination de la longueur de barre / distance entre appuis
2. Détermination de la ½ - largeur de charge à gauche et de la ½ - largeur de charge à droite
3. Détermination des moments d'inertie I_y à gauche/I_y à droite/somme de I_y à gauche + I_y à droite
4. Détermination des moments réduits W_y à gauche/W_y à droite/somme de W_y à gauche + W_y à droite
5. Les sommes calculées doivent être corrigées, si :
   - une résistance au vent inférieure est exigée
   - une résistance au vent supérieure est exigée
   - la flexion dépasse la valeur autorisée (selon EN 13830)
   - il y a porte à faux dans le cas d'une poutre à une seule travée
   - il s'agit d'une poutre à 2 travées (poutre continue)
   - des profilés en acier inoxidable sont utilisés à la place de profilés en acier ordinaire (modules d'élasticité différents)

   Les effets doivent être pris en compte à l'aide des paramètres nationaux des normes relatives, fixés pour le site d'utilisation. Les vérifications doivent être effectuées en conformité avec la norme produit harmonisée EN 13830.
6. Détermination du profilé Forster thermfix correspondant aux valeurs géométriques de section exigées (pages VTFV 2.1.1 - 2.1.3).

Statics
General

A) Structural design of mullion and transom with regard to wind load
(load area in accordance with DIN 1045)

Design operations
To determine the required cross-section properties for mullion and transom sections, proceed as follows:

1. Determine the length of the member / effective span
2. Determine the left-hand half-load width and the right-hand half-load width
3. Determine the moments of inertia I_y left/ I_y right / total sum of I_y left + I_y right
4. Determine the section modulus W_y left/ W_y right / total sum of W_y left + W_y right
5. The determined totals must be corrected if:
   - a lower wind load is required
   - a higher wind load is required
   - the flexure exceeds the admissible limit (according to EN 13830)
   - there is a one-sided restraint on a single-span girder
   - a double-span girder is used (continuous girder)
   - stainless steel sections are used in place of steel sections (different modules of elasticity)

   Please refer to the appropriate national standards for parameters relating to the effects as defined for the installation location. Verification must be carried out in compliance with the harmonized product standard EN 13830.
6. Determine which Forster thermfix section satisfies the requirements with regard to the cross-section properties (pages VTFV 2.1.1 - 2.1.3).

Statik
Allgemeine Hinweise

B) Vorbemessung der Riegel zur Aufnahme der Glas- und Füllelementlast

Bestimmung Trägheitsmoment I_z und das Widerstandsmoment W_z siehe Tabellen Seiten VTFV 6.3.1 - 6.3.4.

Berechnungschritte
Zur Ermittlung der erforderlichen Querschnittwerte bei Riegelprofilen kann nach den folgenden Punkten vorgegangen werden:

1. Ermittlung der Stablänge / Stützweite
2. Ermittlung der Höhe des Füllelementes
3. Ermittlung des m^2-Gewichtes des Füllelementes
4. Ermittlung der Trägheitsmomente I_z
5. Ermittlung der Widerstandsmomente W_z
6. Korrektur der ermittelten Werte müssen vorgenommen werden, wenn :
   - Edelstahl-Profile anstelle von Stahl-Profilen eingesetzt werden, d.h. es liegen verschiedene E-Module vor.
   - Falls anstelle gesteckter Verbindungen geschweisste Anschlüsse ausgeführt werden, kann je nach Einspannungsgrad eine Reduktion der erforderlichen Querschnittswerte erzielt werden. Diese Optimierungen zugunsten transparenter Stahlkonstruktionen sind fallweise gesondert zu untersuchen.

   Die Korrekturfaktoren sind der jeweiligen länderspezifischen Bemessungsnorm zu entnehmen.
7. Bestimmung des Forster thermfix-Profiles, welches die geforderten Querschnittwerte (Seiten VTFV 2.1.1 - 2.1.3) erfüllt.

Statique
Généralités

B) Mesure des traverses pour la ré-sistance du vitrage et de l'élément de remplissage

Détermination du moment d'inertie I_z et du moment réduit W_z, voir tableaux pages VTFV 6.3.1 - 6.3.4.

Etapes de calcul
Pour obtenir les caractéristiques géométriques de section exigées pour les profils destinés aux traverses, vous pouvez procéder de la manière suivante :

1. Détermination de la longueur de barre / distance entre appuis
2. Détermination de la hauteur de l'élément de remplissage
3. Détermination du poids au m^2 de l'élément de remplissage
4. Détermination des moments d'inertie I_z
5. Détermination des moments réduits W_z
6. Les valeurs obtenues doivent être corrigées, si :
   - des profilés en acier inox sont utilisés à la place de profilés en acier ordinaire, auquel cas les modules d'élasticité sont différents.
   - Dans le cas où des assemblages par soudage remplacent des jointures cachées, une réduction des caractéristiques géométriques peut être obtenue en fonction du degré de serrage. Ces optimisations destinées à améliorer la transparence doivent être étudiées au cas par cas.

   Pour obtenir les coefficients de correction, reportez-vous aux normes de calcul en vigueur dans votre pays.
7. Détermination du profilé Forster thermfix aux caractéristiques géométriques de section exigées (pages VTFV 2.1.1 - 2.1.3).

Statics
General

B) Structural design of transom with regard to the load on the glass and infill panel

Determination of moment of inertia I_z and section modulus W_z, see table pages VTFV 6.3.1 - 6.3.4.

Design operations
To determine the required cross-section properties for transom sections, proceed as follows:

1. Determine the length of the member / effective span
2. Determine the height of the infill panel
3. Determine the weight per square meter of the infill panel
4. Determine the moments of inertia I_z
5. Determine the section modulus W_z
6. The totals thus found must be corrected in the following cases:
   - if stainless steel sections are used instead of steel sections ie, there are different modules of elasticity
   - where welded joints are used instead of slot-in joints, the section properties required may be reduced depending on the degree of restraint. A separate study is necessary in each instance to deter-mine whether it is appropriate to optimise in this way in order to achieve transparent steel constructions.

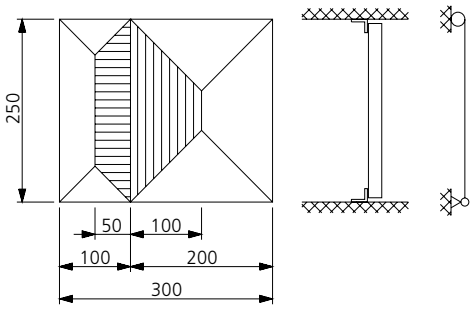
   Refer to your national design standard for coefficients of correction.
7. Determine which Forster thermfix section satisfies the requirements with regard to the cross-section properties (pages VTFV 2.1.1 - 2.1.3).

Statik
Beispiele

Beispiele für Vordimensionierungen der Pfosten

Beispiel 1: 1-Feldträger

Vorgaben:
- beidseitig frei aufliegend
- Isolierverglasung
- Staudruck q = 0.85 kN/m²



1. Stützweite 250 cm
2. Feldbreite
   - 100 cm links ½-Feldbreite 50 cm
   - 200 cm rechts ½-Feldbreite 100 cm
3. Trägheitsmoment I_y
   9.08 cm⁴ links
   + 14.73 cm⁴ rechts
   = 23.81 cm⁴
4. Widerstandsmoment W_y
   2.31 cm³ links
   + 3.84 cm³ rechts
   = 6.15 cm³
5. Korrekturfaktoren
   - Windlast $\frac{0.85}{1.00}$ = 0.85
   - Glasrandlänge $\frac{250}{160}$ = 1.563
   - Trägheitsmoment
     23.81 cm⁴ × 0.85 × 1.563 = $I_{y\,erf}$ 31.63 cm⁴
   - Widerstandsmoment
     6.15 cm³ × 0.85 = $W_{y\,erf}$ = 5.23 cm³
6. Profilbestimmung
   Lösung: Profil Nr. 76.852
   Trägheitsmoment $I_{y\,vorh}$ = 34.14 cm⁴
   Widerstandsmoment $W_{y\,vorh}$ = 8.55 cm³

Statique
Exemples

Exemples de prédimensionnement des montants

Exemple 1 : Poutre à une seule travée

Données de départ :
- sur appui simple des deux côtés
- Vitrage isolant
- Pression dynamique q = 0.85 kN/m²

1. Distance entre appuis 250 cm
2. Largeur de châssis
   - 100 cm à gauche ½ larg. de châssis 50 cm
   - 200 cm à droite ½ larg. de châssis 100 cm
3. Moment d'inertie I_y
   9.08 cm⁴ à gauche
   + 14.73 cm⁴ à droite
   = 23.81 cm⁴
4. Moment réduit W_y
   2.31 cm³ à gauche
   + 3.84 cm³ à droite
   = 6.15 cm³
5. Coefficients de correction
   - Résistance au vent $\frac{0.85}{1.00}$ = 0.85
   - Longueur de bord de vitrage $\frac{250}{160}$ = 1.563
   - Moment d'inertie
     23.81 cm⁴ × 0.85 × 1.563 = $I_{y\,erf}$ 31.63 cm⁴
   - Moment réduit
     6.15 cm³ × 0.85 = $W_{y\,erf}$ = 5.23 cm³
6. Détermination du profil
   Solution : profilé réf. 76.852
   Moment d'inertie $I_{y\,vorh}$ = 34.14 cm⁴
   Moment réduit $W_{y\,vorh}$ = 8.55 cm³

Statics
Examples

Examples of pre-dimensioning of mullions

Example 1: Single span girder

Specifications:
- Simply supported at both ends
- Insulating glass
- Dynamic pressure q = 0.85 kN/m²

1. Effective span 250 cm
2. Clearance width
   - 100 cm left ½ span width 50 cm
   - 200 cm right ½ span width 100 cm
3. Moment of inertia I_y
   13.62 cm⁴ left-hand side
   + 14.73 cm⁴ right-hand side
   = 23.81 cm⁴
4. Section modulus W_y
   2.31 cm³ left-hand side
   + 3.84 cm³ right-hand side
   = 6.15 cm³
5. Coefficients of correction
   - Wind load $\frac{0.85}{1.00}$ = 0.85
   - Length of glass edge $\frac{250}{160}$ = 1.563
   - Moment of inertia
     23.81 cm⁴ × 0.85 × 1.563 = $I_{y\,erf}$ 31.63 cm⁴
   - Section modulus
     6.15 cm³ × 0.85 = $W_{y\,erf}$ = 5.23 cm³
6. Determining profiled section
   Solution: profile no. 76.852
   Moment of inertia $I_{y\,vorh}$ = 34.14 cm⁴
   Section modulus $W_{y\,vorh}$ = 8.55 cm³

Statik
Beispiele

Beispiel 2: 2-Feldträger

Vorgaben:
- Durchlaufträger
- Isolierverglasung
- Staudruck q = 0.85 kN/m²

Statique
Exemples

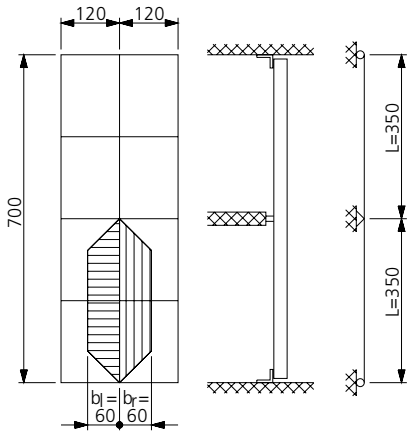
Exemple 2 : Poutre à deux travées

Données de départ :
- Poutre continue
- Vitrage isolant
- Pression dynamique q = 0.85 kN/m²

Statics
Examples

Example 2: Double span girder

Specifications:
- Continuous girder
- Insulating glass
- Dynamic pressure q = 0.85 kN/m²



1. Stützweite 350 cm
2. Feldbreite
   - 120 cm links ½-Feldbreite 60 cm
   - 120 cm rechts ½-Feldbreite 60 cm
3. Trägheitsmoment I_y
   30.42 cm⁴ links
   + 30.42 cm⁴ rechts
   = 60.84 cm⁴
4. Widerstandsmoment W_y
   5.52 cm³ links
   + 5.52 cm³ rechts
   = 11.04 cm³
5. Korrekturfaktoren
   - Windlast $\frac{0.85}{1.00}$ = 0.85
   - Durchlaufträger 0.42
   - Trägheitsmoment
   60.84 cm⁴ × 0.85 × 0.42 = $I_{y\,erf}$ 21.72 cm⁴
   - Widerstandsmoment
   11.04 cm³ × 0.85 = $W_{y\,erf}$ 9.38 cm³
6. Profilbestimmung
   Lösung: Profil Nr. 76.862
   Trägheitsmoment $I_{y\,vorh}$ = 41.40 cm⁴
   Widerstandsmoment $W_{y\,vorh}$ = 10.43 cm³

1. Distance entre appuis 350 cm
2. Largeur de châssis
   - 120 cm à gauche ½-largeur de châssis 60 cm
   - 120 cm à droite ½-largeur de châssis 60 cm
3. Moment d'inertie I_y
   30.42 cm⁴ à gauche
   + 30.42 cm⁴ à droite
   = 60.84 cm⁴
4. Moment réduit W_y
   5.52 cm³ à gauche
   + 5.52 cm³ à droite
   = 11.04 cm³
5. Coefficients de correction
   - Résistance au vent $\frac{0.85}{1.00}$ = 0.85
   - Poutre continue 0.42
   - Moment d'inertie
   60.84 cm⁴ × 0.85 × 0.42 = $I_{y\,erf}$ 21.72 cm⁴
   - Moment réduit
   11.04 cm³ × 0.85 = $W_{y\,erf}$ 9.38 cm³
6. Détermination du profil
   Solution: profilé réf. 76.862
   Moment d'inertie $I_{y\,vorh}$ = 41.40 cm⁴
   Moment de résistance $W_{y\,vorh}$ = 10.43 cm³

1. Effective span 350 cm
2. Clearance width
   - 120 cm left ½ span width 60 cm
   - 120 cm right ½ span width 60 cm
3. Moment of inertia I_y
   30.42 cm⁴ left-hand side
   + 30.42 cm⁴ right-hand side
   = 60.84 cm⁴
4. Section modulus W_y
   5.52 cm³ left-hand side
   + 5.52 cm³ right-hand side
   = 11.04 cm³
5. Coefficients of correction
   - Wind load $\frac{0.85}{1.00}$ = 0.85
   - Continuous girder 0.42
   - Moment of inertia
   60.84 cm⁴ × 0.85 × 0.42 = $I_{y\,erf}$ 21.72 cm⁴
   - Section modulus
   11.04 cm³ × 0.85 = $W_{y\,erf}$ 9.38 cm³
6. Determining profiled section
   Solution: profile no. 76.862
   Moment of inertia $I_{y\,vorh}$ = 41.40 cm⁴
   Section modulus $W_{y\,vorh}$ = 10.43 cm³

Statik
Beispiele

Beispiel 3: 1-Feldträger

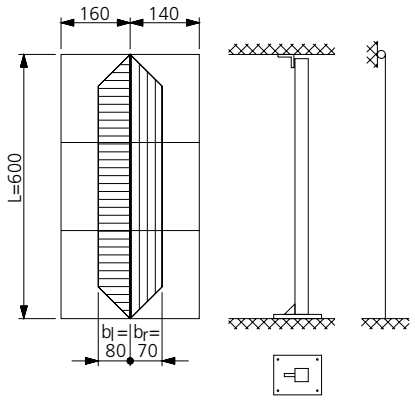
Vorgaben:
- einseitig eingespannt
- Isolierverglasung
- Staudruck = 0.50 kN/m²

1. Stützweite 600 cm
2. Feldbreite
   - 160 cm links ½-Feldbreite 80 cm
   - 140 cm rechts ½-Feldbreite 70 cm
3. Trägheitsmoment I_y
   208.23 cm⁴ links
   + 183.44 cm⁴ rechts
   = 391.67 cm⁴
4. Widerstandsmoment W_y
   21.97 cm³ links
   + 19.33 cm³ rechts
   = 41.30 cm³
5. Korrekturfaktoren
   - Windlast $\frac{0.50}{1.00}$ = 0.50
   - Einseitige Einspannung 0.42
   - Trägheitsmoment
   391.67 cm⁴ x 0.50 x 0.42 = $I_{y\,erf}$ = 82.25 cm⁴
- Widerstandsmoment
   41.30 cm³ x 0.50 = $W_{y\,erf}$ = 20.65 cm³
6. Profilbestimmung
   Lösung: Profil Nr. 76.865
   Trägheitsmoment $I_{y\,vorh}$ = 175.69 cm⁴
   Widerstandsmoment $W_{y\,vorh}$ = 25.63 cm³

Statique
Exemples

Exemple 3 : Poutre à une seule travée

Données de départ :
- porte à faux
- Vitrage isolant
- Pression dynamique = 0.50 kN/m²



1. Distance entre appuis 600 cm
2. Largeur de châssis
   - 160 cm à gauche ½-largeur de châssis 80 cm
   - 140 cm à droite ½-largeur de châssis 70 cm
3. Moment d'inertie I_y
   208.23 cm⁴ à gauche
   + 183.44 cm⁴ à droite
   = 391.67 cm⁴
4. Moment réduit W_y
   21.97 cm³ à gauche
   + 19.33 cm³ à droite
   = 41.30 cm³
5. Coefficients de correction
   - Résistance au vent $\frac{0.50}{1.00}$ = 0.50
   - Porte à faux 0,42
   - Moment d'inertie
   391.67 cm⁴ x 0.50 x 0.42 = $I_{y\,erf}$ = 82.25 cm⁴
   - Moment réduit
   41.30 cm³ x 0.50 = $W_{y\,erf}$ = 20.65 cm³
6. Détermination du profil
   Solution : profilé réf. 76.865
   Moment d'inertie $I_{y\,vorh}$ = 175.69 cm⁴
   Moment de résistance $W_{y\,vorh}$ = 25.63 cm³

Statics
Examples

Example 3: Single span girder

Specifications:
- Propped cantilever beam
- Insulating glass
- Dynamic pressure = 0.50 kN/m²

1. Effective span 600 cm
2. Clearance width
   - 160 cm left ½ span width 80 cm
   - 140 cm right ½ span width 70 cm
3. Moment of inertia I_y
   208.23 cm⁴ left-hand side
   + 183.44 cm⁴ right-hand side
   = 391.67 cm⁴
4. Section modulus W_y
   21.97 cm³ left-hand side
   + 19.33 cm³ right-hand side
   = 41.30 cm³
5. Coefficients of correction
   - Wind load $\frac{0.50}{1.00}$ = 0.50
   - Propped cantilever beam 0.42
   - Moment of inertia
   391.67 cm⁴ x 0.50 x 0.42 = $I_{y\,erf}$ = 82.25 cm⁴
   - Section modulus
   41.30 cm³ x 0.50 = $W_{y\,erf}$ = 20.65 cm³
6. Determining profiled section
   Solution: profile no. 76.865
   Moment of inertia $I_{y\,vorh}$ = 175.69 cm⁴
   Section modulus $W_{y\,vorh}$ = 25.63 cm³

Statik
Beispiele

Beispiel für eine Vordimensionierung des Riegels

Vorgaben:
- Isolierglas 25 kg/m²
- Riegellänge 180 cm
- Glashöhe 250 cm
- Profilstahlrohre

Statique
Exemples

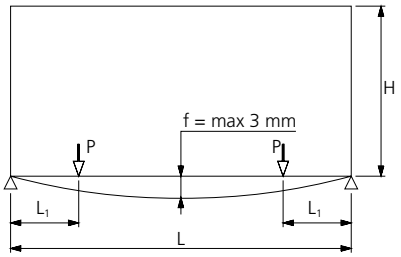
Exemple de prédimensionnement des traverses

Données de départ :
- Vitrage isolant 25 kg/m²
- Longueur de traverse 180 cm
- Hauteur de vitrage 250 cm
- Tubes en acier profilé

Statics
Examples

Examples of pre-dimensioning of transoms

Specifications:
- Insulating glass 25 kg/m²
- Transom length 180 cm
- Glass height 250 cm
- Profiled steel section



1. Stablänge / Stützweite 180 cm
2. Glashöhe 250 cm
3. Gewicht des Glaselementes 25 kg/m²
4. Trägheitsmoment $I_{z\,erf}$ = 4.14 cm⁴
5. Widerstandsmoment $W_{z\,erf}$ = 0.40 cm³
6. Korrektur nicht erforderlich
7. Profilbestimmung
   Lösung: Profil Nr. 76.851
   Trägheitsmoment $I_{z\,vorh}$ = 10.55 cm⁴
   Widerstandsmoment $W_{z\,vorh}$ = 4.69 cm³

1. Longueur de barre / distance entre appuis 180 cm
2. Hauteur de vitrage 250 cm
3. Poids du vitrage 25 kg/m²
4. Moment d'inertie $I_{z\,erf}$ = 4.14 cm⁴
5. Moment réduit $W_{z\,erf}$ = 0.40 cm³
6. Aucune correction nécessaire
7. Détermination du profilé
   Solution : profilé 76.851
   Moment d'inertie $I_{z\,vorh}$ = 10.55 cm⁴
   Moment réduit $W_{z\,vorh}$ = 4.69 cm³

1. Member length / effective span 180 cm
2. Glass height 250 cm
3. Weight of glass element 25 kg/m²
4. Moment of inertia $I_{z\,erf}$ = 4.14 cm⁴
5. Section modulus $W_{z\,erf}$ = 0.40 cm³
6. No correction required
7. Determining profiled section
   Solution: profile no. 76.851
   Moment of inertia $I_{z\,vorh}$ = 10.55 cm⁴
   Section modulus $W_{z\,vorh}$ = 4.69 cm³

Statik
Querschnittswerte I_z / W_z

Damit kann direkt das Trägheitsmoment I_z und das Widerstandsmoment W_z für Riegelprofile überprüft werden, um deren Durchbiegung und Spannung innerhalb den zulässigen Vorschriften zu halten.

Statique
Moments d'inertie I_z / W_z

Le moment d'inertie I_z et le moment réduit W_z relatifs aux profilés destinés aux traverses peuvent ainsi être contrôlés directement, afin de maintenir leur résistance en flexion et leur résistance à la traction dans les limites autorisées.

Statics
Moments of inertia I_z / W_z

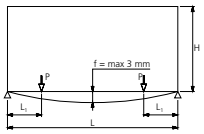
This enables you to check the moment of inertia I_z and the section modulus W_z required for transom sections in order to keep the flexure and stress of these members within the admissible limits.

Glasmasse / Dim. du verre		Glasgewicht - Poids du verre - Glass weight															
Glass size		**20 kg/m²**		**25 kg/m²**		**30 kg/m²**		**35 kg/m²**		**40 kg/m²**		**45 kg/m²**		**50 kg/m²**		**55 kg/m²**	
Länge / Long. Length cm	Höhe / Hauteur Height cm	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_y cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_y cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³
100	50	0.11	0.04	0.14	0.04	0.17	0.05	0.20	0.06	0.22	0.07	0.25	0.08	0.28	0.09	0.31	0.10
	75	0.17	0.05	0.21	0.07	0.25	0.08	0.29	0.09	0.34	0.11	0.38	0.12	0.42	0.13	0.46	0.15
	100	0.22	0.07	0.28	0.09	0.34	0.11	0.39	0.13	0.45	0.14	0.50	0.16	0.56	0.18	0.62	0.20
	125	0.28	0.09	0.35	0.11	0.42	0.13	0.49	0.16	0.56	0.18	0.63	0.20	0.70	0.22	0.77	0.25
	150	0.34	0.11	0.42	0.13	0.50	0.16	0.59	0.19	0.67	0.22	0.76	0.24	0.84	0.27	0.92	0.30
	175	0.39	0.13	0.49	0.16	0.59	0.19	0.69	0.22	0.78	0.25	0.88	0.28	0.98	0.31	1.08	0.35
	200	0.45	0.14	0.56	0.18	0.67	0.22	0.78	0.25	0.90	0.29	1.01	0.32	1.12	0.36	1.23	0.40
	225	0.50	0.16	0.63	0.20	0.76	0.24	0.88	0.28	1.01	0.32	1.13	0.36	1.26	0.40	1.39	0.44
	250	0.56	0.18	0.70	0.22	0.84	0.27	0.98	0.31	1.12	0.36	1.26	0.40	1.40	0.45	1.54	0.49
	275	0.62	0.20	0.77	0.25	0.92	0.30	1.08	0.35	1.23	0.40	1.39	0.44	1.54	0.49	1.70	0.54
	300	0.67	0.22	0.84	0.27	1.01	0.32	1.18	0.38	1.34	0.43	1.51	0.49	1.68	0.54	1.85	0.59
	325	0.73	0.23	0.91	0.29	1.09	0.35	1.27	0.41	1.46	0.47	1.64	0.53	1.82	0.58	2.00	0.64
	350	0.78	0.25	0.98	0.31	1.18	0.38	1.37	0.44	1.57	0.50	1.77	0.57	1.96	0.63	2.16	0.69
	375	0.84	0.27	1.05	0.34	1.26	0.40	1.47	0.47	1.68	0.54	1.89	0.61	2.10	0.67	2.31	0.74
	400	0.90	0.29	1.12	0.36	1.34	0.43	1.57	0.50	1.79	0.58	2.02	0.65	2.24	0.72	2.47	0.79
120	50	0.19	0.04	0.24	0.05	0.29	0.06	0.34	0.08	0.39	0.09	0.44	0.10	0.49	0.11	0.54	0.12
	75	0.29	0.06	0.37	0.08	0.44	0.10	0.51	0.11	0.58	0.13	0.66	0.15	0.73	0.16	0.80	0.18
	100	0.39	0.09	0.49	0.11	0.58	0.13	0.68	0.15	0.78	0.17	0.88	0.19	0.97	0.22	1.07	0.24
	125	0.49	0.11	0.61	0.13	0.73	0.16	0.85	0.19	0.97	0.22	1.10	0.24	1.22	0.27	1.34	0.30
	150	0.58	0.13	0.73	0.16	0.88	0.19	1.02	0.23	1.17	0.26	1.31	0.29	1.46	0.32	1.61	0.36
	175	0.68	0.15	0.85	0.19	1.02	0.23	1.19	0.26	1.36	0.30	1.53	0.34	1.70	0.38	1.87	0.42
	200	0.78	0.17	0.97	0.22	1.17	0.26	1.36	0.30	1.56	0.35	1.75	0.39	1.95	0.43	2.14	0.47
	225	0.88	0.19	1.10	0.24	1.31	0.29	1.53	0.34	1.75	0.39	1.97	0.44	2.19	0.49	2.41	0.53
	250	0.97	0.22	1.22	0.27	1.46	0.32	1.70	0.38	1.95	0.43	2.19	0.49	2.43	0.54	2.68	0.59
	275	1.07	0.24	1.34	0.30	1.61	0.36	1.87	0.42	2.14	0.47	2.41	0.53	2.68	0.59	2.95	0.65
	300	1.17	0.26	1.46	0.32	1.75	0.39	2.04	0.45	2.34	0.52	2.63	0.58	2.92	0.65	3.21	0.71
	325	1.27	0.28	1.58	0.35	1.90	0.42	2.22	0.49	2.53	0.56	2.85	0.63	3.16	0.70	3.48	0.77
	350	1.36	0.30	1.70	0.38	2.04	0.45	2.39	0.53	2.73	0.60	3.07	0.68	3.41	0.75	3.75	0.83
	375	1.46	0.32	1.83	0.40	2.19	0.49	2.56	0.57	2.92	0.65	3.29	0.73	3.65	0.81	4.02	0.89
	400	1.56	0.35	1.95	0.43	2.34	0.52	2.73	0.60	3.12	0.69	3.51	0.78	3.89	0.86	4.28	0.95
140	50	0.31	0.05	0.39	0.06	0.47	0.08	0.54	0.09	0.62	0.10	0.70	0.11	0.78	0.13	0.85	0.14
	75	0.47	0.08	0.58	0.09	0.70	0.11	0.81	0.13	0.93	0.15	1.05	0.17	1.16	0.19	1.28	0.21
	100	0.62	0.10	0.78	0.13	0.93	0.15	1.09	0.18	1.24	0.20	1.40	0.23	1.55	0.25	1.71	0.28
	125	0.78	0.13	0.97	0.16	1.16	0.19	1.36	0.22	1.55	0.25	1.75	0.28	1.94	0.31	2.13	0.35
	150	0.93	0.15	1.16	0.19	1.40	0.23	1.63	0.26	1.86	0.30	2.09	0.34	2.33	0.38	2.56	0.42
	175	1.09	0.18	1.36	0.22	1.63	0.26	1.90	0.31	2.17	0.35	2.44	0.40	2.71	0.44	2.99	0.48
	200	1.24	0.20	1.55	0.25	1.86	0.30	2.17	0.35	2.48	0.40	2.79	0.45	3.10	0.50	3.41	0.55
	225	1.40	0.23	1.75	0.28	2.09	0.34	2.44	0.40	2.79	0.45	3.14	0.51	3.49	0.57	3.84	0.62
	250	1.55	0.25	1.94	0.31	2.33	0.38	2.71	0.44	3.10	0.50	3.49	0.57	3.88	0.63	4.27	0.69
	275	1.71	0.28	2.13	0.35	2.56	0.42	2.99	0.48	3.41	0.55	3.84	0.62	4.27	0.69	4.69	0.76
	300	1.86	0.30	2.33	0.38	2.79	0.45	3.26	0.53	3.72	0.60	4.19	0.68	4.65	0.75	5.12	0.83
	325	2.02	0.33	2.52	0.41	3.02	0.49	3.53	0.57	4.03	0.65	4.54	0.74	5.04	0.82	5.55	0.90
	350	2.17	0.35	2.71	0.44	3.26	0.53	3.80	0.62	4.34	0.70	4.89	0.79	5.43	0.88	5.97	0.97
	375	2.33	0.38	2.91	0.47	3.49	0.57	4.07	0.66	4.65	0.75	5.24	0.85	5.82	0.94	6.40	1.04
	400	2.48	0.40	3.10	0.50	3.72	0.60	4.34	0.70	4.96	0.81	5.58	0.91	6.20	1.01	6.83	1.11
160	50	0.46	0.06	0.58	0.07	0.70	0.09	0.81	0.10	0.93	0.12	1.04	0.13	1.16	0.14	1.28	0.16
	75	0.70	0.09	0.87	0.11	1.04	0.13	1.22	0.15	1.39	0.17	1.57	0.19	1.74	0.22	1.91	0.24
	100	0.93	0.12	1.16	0.14	1.39	0.17	1.62	0.20	1.86	0.23	2.09	0.26	2.32	0.29	2.55	0.32
	125	1.16	0.14	1.45	0.18	1.74	0.22	2.03	0.25	2.32	0.29	2.61	0.32	2.90	0.36	3.19	0.40
	150	1.39	0.17	1.74	0.22	2.09	0.26	2.44	0.30	2.78	0.35	3.13	0.39	3.48	0.43	3.83	0.47
	175	1.62	0.20	2.03	0.25	2.44	0.30	2.84	0.35	3.25	0.40	3.65	0.45	4.06	0.50	4.47	0.55
	200	1.86	0.23	2.32	0.29	2.78	0.35	3.25	0.40	3.71	0.46	4.18	0.52	4.64	0.58	5.10	0.63
	225	2.09	0.26	2.61	0.32	3.13	0.39	3.65	0.45	4.18	0.52	4.70	0.58	5.22	0.65	5.74	0.71
	250	2.32	0.29	2.90	0.36	3.48	0.43	4.06	0.50	4.64	0.58	5.22	0.65	5.80	0.72	6.38	0.79
	275	2.55	0.32	3.19	0.40	3.83	0.47	4.47	0.55	5.10	0.63	5.74	0.71	6.38	0.79	7.02	0.87
	300	2.78	0.35	3.48	0.43	4.18	0.52	4.87	0.60	5.57	0.69	6.27	0.78	6.96	0.86	7.66	0.95
	325	3.02	0.37	3.77	0.47	4.52	0.56	5.28	0.65	6.03	0.75	6.79	0.84	7.54	0.93	8.30	1.03
	350	3.25	0.40	4.06	0.50	4.87	0.60	5.69	0.70	6.50	0.81	7.31	0.91	8.12	1.01	8.93	1.11
	375	3.48	0.43	4.35	0.54	5.22	0.65	6.09	0.75	6.96	0.86	7.83	0.97	8.70	1.08	9.57	1.19
	400	3.71	0.46	4.64	0.58	5.57	0.69	6.50	0.81	7.43	0.92	8.35	1.04	9.28	1.15	10.21	1.27
180	50	0.66	0.06	0.83	0.08	0.99	0.10	1.16	0.11	1.32	0.13	1.49	0.15	1.65	0.16	1.82	0.18
	75	0.99	0.10	1.24	0.12	1.49	0.15	1.74	0.17	1.99	0.19	2.23	0.22	2.48	0.24	2.73	0.27

Statik
Querschnittswerte I_z / W_z

Statique
Moments d'inertie I_z / W_z

Statics
Moments of inertia I_z / W_z



Glasmasse / Dim. du verre Glass size		Glasgewicht - Poids du verre - Glass weight															
		20 kg/m²		**25 kg/m²**		**30 kg/m²**		**35 kg/m²**		**40 kg/m²**		**45 kg/m²**		**50 kg/m²**		**55 kg/m²**	
Länge / Long. Length cm	Höhe / Hauteur Height cm	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³
180	100	1.32	0.13	1.65	0.16	1.99	0.19	2.32	0.23	2.65	0.26	2.98	0.29	3.31	0.32	3.64	0.36
	125	1.65	0.16	2.07	0.20	2.48	0.24	2.90	0.28	3.31	0.32	3.72	0.36	4.14	0.40	4.55	0.44
	150	1.99	0.19	2.48	0.24	2.98	0.29	3.47	0.34	3.97	0.39	4.47	0.44	4.96	0.49	5.46	0.53
	175	2.32	0.23	2.90	0.28	3.47	0.34	4.05	0.40	4.63	0.45	5.21	0.51	5.79	0.57	6.37	0.62
	200	2.65	0.26	3.31	0.32	3.97	0.39	4.63	0.45	5.29	0.52	5.96	0.58	6.62	0.65	7.28	0.71
	225	2.98	0.29	3.72	0.36	4.47	0.44	5.21	0.51	5.96	0.58	6.70	0.65	7.44	0.73	8.19	0.80
	250	3.31	0.32	4.14	0.40	4.96	0.49	5.79	0.57	6.62	0.65	7.44	0.73	8.27	0.81	9.10	0.89
	275	3.64	0.36	4.55	0.44	5.46	0.53	6.37	0.62	7.28	0.71	8.19	0.80	9.10	0.89	10.01	0.98
	300	3.97	0.39	4.96	0.49	5.96	0.58	6.95	0.68	7.94	0.78	8.93	0.87	9.93	0.97	10.92	1.07
	325	4.30	0.42	5.38	0.53	6.45	0.63	7.53	0.74	8.60	0.84	9.68	0.95	10.75	1.05	11.83	1.16
	350	4.63	0.45	5.79	0.57	6.95	0.68	8.11	0.79	9.26	0.91	10.42	1.02	11.58	1.13	12.74	1.25
	375	4.96	0.49	6.20	0.61	7.44	0.73	8.69	0.85	9.93	0.97	11.17	1.09	12.41	1.21	13.65	1.33
	400	5.29	0.52	6.62	0.65	7.94	0.78	9.26	0.91	10.59	1.04	11.91	1.16	13.23	1.29	14.56	1.42
200	50	0.91	0.07	1.14	0.09	1.36	0.11	1.59	0.13	1.82	0.14	2.04	0.16	2.27	0.18	2.50	0.20
	75	1.36	0.11	1.70	0.13	2.04	0.16	2.39	0.19	2.73	0.22	3.07	0.24	3.41	0.27	3.75	0.30
	100	1.82	0.14	2.27	0.18	2.73	0.22	3.18	0.25	3.63	0.29	4.09	0.32	4.54	0.36	5.00	0.40
	125	2.27	0.18	2.84	0.22	3.41	0.27	3.98	0.31	4.54	0.36	5.11	0.40	5.68	0.45	6.25	0.49
	150	2.73	0.22	3.41	0.27	4.09	0.32	4.77	0.38	5.45	0.43	6.13	0.49	6.82	0.54	7.50	0.59
	175	3.18	0.25	3.98	0.31	4.77	0.38	5.57	0.44	6.36	0.50	7.16	0.57	7.95	0.63	8.75	0.69
	200	3.63	0.29	4.54	0.36	5.45	0.43	6.36	0.50	7.27	0.58	8.18	0.65	9.09	0.72	10.00	0.79
	225	4.09	0.32	5.11	0.40	6.13	0.49	7.16	0.57	8.18	0.65	9.20	0.73	10.22	0.81	11.24	0.89
	250	4.54	0.36	5.68	0.45	6.82	0.54	7.95	0.63	9.09	0.72	10.22	0.81	11.36	0.90	12.49	0.99
	275	5.00	0.40	6.25	0.49	7.50	0.59	8.75	0.69	10.00	0.79	11.24	0.89	12.49	0.99	13.74	1.09
	300	5.45	0.43	6.82	0.54	8.18	0.65	9.54	0.75	10.90	0.86	12.27	0.97	13.63	1.08	14.99	1.19
	325	5.91	0.47	7.38	0.58	8.86	0.70	10.34	0.82	11.81	0.93	13.29	1.05	14.77	1.17	16.24	1.28
	350	6.36	0.50	7.95	0.63	9.54	0.75	11.13	0.88	12.72	1.01	14.31	1.13	15.90	1.26	17.49	1.38
	375	6.82	0.54	8.52	0.67	10.22	0.81	11.93	0.94	13.63	1.08	15.33	1.21	17.04	1.35	18.74	1.48
	400	7.27	0.58	9.09	0.72	10.90	0.86	12.72	1.01	14.54	1.15	16.36	1.29	18.17	1.44	19.99	1.58
220	50	1.21	0.08	1.51	0.10	1.82	0.12	2.12	0.14	2.42	0.16	2.72	0.18	3.03	0.20	3.33	0.22
	75	1.82	0.12	2.27	0.15	2.72	0.18	3.18	0.21	3.63	0.24	4.09	0.27	4.54	0.30	4.99	0.33
	100	2.42	0.16	3.03	0.20	3.63	0.24	4.24	0.28	4.84	0.32	5.45	0.36	6.05	0.40	6.66	0.43
	125	3.03	0.20	3.78	0.25	4.54	0.30	5.30	0.35	6.05	0.40	6.81	0.44	7.56	0.49	8.32	0.54
	150	3.63	0.24	4.54	0.30	5.45	0.36	6.35	0.42	7.26	0.47	8.17	0.53	9.08	0.59	9.99	0.65
	175	4.24	0.28	5.30	0.35	6.35	0.42	7.41	0.48	8.47	0.55	9.53	0.62	10.59	0.69	11.65	0.76
	200	4.84	0.32	6.05	0.40	7.26	0.47	8.47	0.55	9.68	0.63	10.89	0.71	12.10	0.79	13.31	0.87
	225	5.45	0.36	6.81	0.44	8.17	0.53	9.53	0.62	10.89	0.71	12.26	0.80	13.62	0.89	14.98	0.98
	250	6.05	0.40	7.56	0.49	9.08	0.59	10.59	0.69	12.10	0.79	13.62	0.89	15.13	0.99	16.64	1.09
	275	6.66	0.43	8.32	0.54	9.99	0.65	11.65	0.76	13.31	0.87	14.98	0.98	16.64	1.09	18.31	1.20
	300	7.26	0.47	9.08	0.59	10.89	0.71	12.71	0.83	14.52	0.95	16.34	1.07	18.16	1.19	19.97	1.30
	325	7.87	0.51	9.83	0.64	11.80	0.77	13.77	0.90	15.73	1.03	17.70	1.16	19.67	1.28	21.64	1.41
	350	8.47	0.55	10.59	0.69	12.71	0.83	14.83	0.97	16.95	1.11	19.06	1.25	21.18	1.38	23.30	1.52
	375	9.08	0.59	11.35	0.74	13.62	0.89	15.89	1.04	18.16	1.19	20.43	1.33	22.69	1.48	24.96	1.63
	400	9.68	0.63	12.10	0.79	14.52	0.95	16.95	1.11	19.37	1.27	21.79	1.42	24.21	1.58	26.63	1.74
240	50	1.57	0.09	1.97	0.11	2.36	0.13	2.75	0.15	3.14	0.17	3.54	0.19	3.93	0.22	4.32	0.24
	75	2.36	0.13	2.95	0.16	3.54	0.19	4.13	0.23	4.72	0.26	5.31	0.29	5.90	0.32	6.49	0.36
	100	3.14	0.17	3.93	0.22	4.72	0.26	5.50	0.30	6.29	0.35	7.08	0.39	7.86	0.43	8.65	0.47
	125	3.93	0.22	4.91	0.27	5.90	0.32	6.88	0.38	7.86	0.43	8.84	0.49	9.83	0.54	10.81	0.59
	150	4.72	0.26	5.90	0.32	7.08	0.39	8.25	0.45	9.43	0.52	10.61	0.58	11.79	0.65	12.97	0.71
	175	5.50	0.30	6.88	0.38	8.25	0.45	9.63	0.53	11.01	0.60	12.38	0.68	13.76	0.75	15.13	0.83
	200	6.29	0.35	7.86	0.43	9.43	0.52	11.01	0.60	12.58	0.69	14.15	0.78	15.72	0.86	17.30	0.95
	225	7.08	0.39	8.84	0.49	10.61	0.58	12.38	0.68	14.15	0.78	15.92	0.87	17.69	0.97	19.46	1.07
	250	7.86	0.43	9.83	0.54	11.79	0.65	13.76	0.75	15.72	0.86	17.69	0.97	19.65	1.08	21.62	1.19
	275	8.65	0.47	10.81	0.59	12.97	0.71	15.13	0.83	17.30	0.95	19.46	1.07	21.62	1.19	23.78	1.30
	300	9.43	0.52	11.79	0.65	14.15	0.78	16.51	0.91	18.87	1.04	21.23	1.16	23.58	1.29	25.94	1.42
	325	10.22	0.56	12.78	0.70	15.33	0.84	17.89	0.98	20.44	1.12	23.00	1.26	25.55	1.40	28.11	1.54
	350	11.01	0.60	13.76	0.75	16.51	0.91	19.26	1.06	22.01	1.21	24.76	1.36	27.52	1.51	30.27	1.66
	375	11.79	0.65	14.74	0.81	17.69	0.97	20.64	1.13	23.58	1.29	26.53	1.46	29.48	1.62	32.43	1.78
	400	12.58	0.69	15.72	0.86	18.87	1.04	22.01	1.21	25.16	1.38	28.30	1.55	31.45	1.73	34.59	1.90
260	50	2.00	0.09	2.50	0.12	3.00	0.14	3.50	0.16	4.00	0.19	4.50	0.21	5.00	0.23	5.50	0.26
	75	3.00	0.14	3.75	0.18	4.50	0.21	5.25	0.25	6.00	0.28	6.75	0.32	7.50	0.35	8.25	0.39
	100	4.00	0.19	5.00	0.23	6.00	0.28	7.00	0.33	8.00	0.37	9.00	0.42	10.00	0.47	11.00	0.51
	125	5.00	0.23	6.25	0.29	7.50	0.35	8.75	0.41	10.00	0.47	11.25	0.53	12.50	0.58	13.75	0.64

Statik
Querschnittswerte I_z / W_z

Glaslast	q = **20 - 55 kg/m²**
Durchbiegung	f_{max} = 0.3 cm
Auflager-Einstand	L_1 min. 11.5 cm
Statisches System	frei aufliegend
Elastizitätsmodul	210'000 N/mm²
Stahl-Spannung	160 N/mm²

Statique
Moments d'inertie I_y / W_y

Résistance du vitrage	q = **20 - 55 kg/m²**
Flexion	f_{max} = 0.3 cm
Prise en feuillure	L_1 min. 11.5 cm
Condition limite	sur appui simple
Module d'élasticité	210'000 N/mm²
Limite élastique	160 N/mm²

Statics
Moments of inertia I_z / W_z

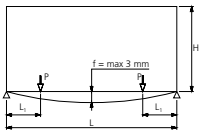
Glass load	q = **20 - 55 kg/m²**
Flexure	f_{max} = 0.3 cm
Glass project	L_1 min. 11.5 cm
Static system	supported at both ends
Module of elasticity	210'000 N/mm²
Steel stress	160 N/mm²

Glasmasse / Dim. du verre Glass size		Glasgewicht - Poids du verre - Glass weight															
		20 kg/m²		**25 kg/m²**		**30 kg/m²**		**35 kg/m²**		**40 kg/m²**		**45 kg/m²**		**50 kg/m²**		**55 kg/m²**	
Länge / Long. Length cm	Höhe / Hauteur Height cm	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_y cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³
260	150	6.00	0.28	7.50	0.35	9.00	0.42	10.50	0.49	12.00	0.56	13.50	0.63	15.00	0.70	16.50	0.77
	175	7.00	0.33	8.75	0.41	10.50	0.49	12.25	0.57	14.00	0.65	15.75	0.74	17.50	0.82	19.25	0.90
	200	8.00	0.37	10.00	0.47	12.00	0.56	14.00	0.65	16.00	0.75	18.00	0.84	20.00	0.93	22.00	1.03
	225	9.00	0.42	11.25	0.53	13.50	0.63	15.75	0.74	18.00	0.84	20.25	0.95	22.50	1.05	24.75	1.16
	250	10.00	0.47	12.50	0.58	15.00	0.70	17.50	0.82	20.00	0.93	22.50	1.05	25.00	1.17	27.50	1.28
	275	11.00	0.51	13.75	0.64	16.50	0.77	19.25	0.90	22.00	1.03	24.75	1.16	27.50	1.28	30.25	1.41
	300	12.00	0.56	15.00	0.70	18.00	0.84	21.00	0.98	24.00	1.12	27.00	1.26	30.00	1.40	33.00	1.54
	325	13.00	0.61	16.25	0.76	19.50	0.91	22.75	1.06	26.00	1.21	29.25	1.37	32.50	1.52	35.75	1.67
	350	14.00	0.65	17.50	0.82	21.00	0.98	24.50	1.14	28.00	1.31	31.50	1.47	35.00	1.64	38.50	1.80
	375	15.00	0.70	18.75	0.88	22.50	1.05	26.25	1.23	30.00	1.40	33.75	1.58	37.50	1.75	41.25	1.93
	400	16.00	0.75	20.00	0.93	24.00	1.12	28.00	1.31	32.00	1.50	36.00	1.68	40.00	1.87	44.00	2.06
280	50	2.50	0.10	3.12	0.13	3.75	0.15	4.37	0.18	5.00	0.20	5.62	0.23	6.25	0.25	6.87	0.28
	75	3.75	0.15	4.69	0.19	5.62	0.23	6.56	0.26	7.50	0.30	8.43	0.34	9.37	0.38	10.31	0.42
	100	5.00	0.20	6.25	0.25	7.50	0.30	8.75	0.35	10.00	0.40	11.24	0.45	12.49	0.50	13.74	0.55
	125	6.25	0.25	7.81	0.31	9.37	0.38	10.93	0.44	12.49	0.50	14.06	0.57	15.62	0.63	17.18	0.69
	150	7.50	0.30	9.37	0.38	11.24	0.45	13.12	0.53	14.99	0.60	16.87	0.68	18.74	0.75	20.62	0.83
	175	8.75	0.35	10.93	0.44	13.12	0.53	15.31	0.62	17.49	0.70	19.68	0.79	21.86	0.88	24.05	0.97
	200	10.00	0.40	12.49	0.50	14.99	0.60	17.49	0.70	19.99	0.81	22.49	0.91	24.99	1.01	27.49	1.11
	225	11.24	0.45	14.06	0.57	16.87	0.68	19.68	0.79	22.49	0.91	25.30	1.02	28.11	1.13	30.92	1.25
	250	12.49	0.50	15.62	0.63	18.74	0.75	21.86	0.88	24.99	1.01	28.11	1.13	31.24	1.26	34.36	1.38
	275	13.74	0.55	17.18	0.69	20.62	0.83	24.05	0.97	27.49	1.11	30.92	1.25	34.36	1.38	37.79	1.52
	300	14.99	0.60	18.74	0.75	22.49	0.91	26.24	1.06	29.99	1.21	33.73	1.36	37.48	1.51	41.23	1.66
	325	16.24	0.65	20.30	0.82	24.36	0.98	28.42	1.14	32.48	1.31	36.55	1.47	40.61	1.64	44.67	1.80
	350	17.49	0.70	21.86	0.88	26.24	1.06	30.61	1.23	34.98	1.41	39.36	1.58	43.73	1.76	48.10	1.94
	375	18.74	0.75	23.43	0.94	28.11	1.13	32.80	1.32	37.48	1.51	42.17	1.70	46.85	1.89	51.54	2.08
	400	19.99	0.81	24.99	1.01	29.99	1.21	34.98	1.41	39.98	1.61	44.98	1.81	49.98	2.01	54.97	2.21
300	50	3.07	0.11	3.84	0.13	4.61	0.16	5.38	0.19	6.15	0.22	6.92	0.24	7.69	0.27	8.45	0.30
	75	4.61	0.16	5.76	0.20	6.92	0.24	8.07	0.28	9.22	0.32	10.38	0.36	11.53	0.40	12.68	0.44
	100	6.15	0.22	7.69	0.27	9.22	0.32	10.76	0.38	12.30	0.43	13.83	0.49	15.37	0.54	16.91	0.59
	125	7.69	0.27	9.61	0.34	11.53	0.40	13.45	0.47	15.37	0.54	17.29	0.61	19.21	0.67	21.14	0.74
	150	9.22	0.32	11.53	0.40	13.83	0.49	16.14	0.57	18.45	0.65	20.75	0.73	23.06	0.81	25.36	0.89
	175	10.76	0.38	13.45	0.47	16.14	0.57	18.83	0.66	21.52	0.75	24.21	0.85	26.90	0.94	29.59	1.04
	200	12.30	0.43	15.37	0.54	18.45	0.65	21.52	0.75	24.59	0.86	27.67	0.97	30.74	1.08	33.82	1.19
	225	13.83	0.49	17.29	0.61	20.75	0.73	24.21	0.85	27.67	0.97	31.13	1.09	34.59	1.21	38.04	1.33
	250	15.37	0.54	19.21	0.67	23.06	0.81	26.90	0.94	30.74	1.08	34.59	1.21	38.43	1.35	42.27	1.48
	275	16.91	0.59	21.14	0.74	25.36	0.89	29.59	1.04	33.82	1.19	38.04	1.33	42.27	1.48	46.50	1.63
	300	18.45	0.65	23.06	0.81	27.67	0.97	32.28	1.13	36.89	1.29	41.50	1.46	46.11	1.62	50.73	1.78
	325	19.98	0.70	24.98	0.88	29.97	1.05	34.97	1.23	39.97	1.40	44.96	1.58	49.96	1.75	54.95	1.93
	350	21.52	0.75	26.90	0.94	32.28	1.13	37.66	1.32	43.04	1.51	48.42	1.70	53.80	1.89	59.18	2.08
	375	23.06	0.81	28.82	1.01	34.59	1.21	40.35	1.42	46.11	1.62	51.88	1.82	57.64	2.02	63.41	2.22
	400	24.59	0.86	30.74	1.08	36.89	1.29	43.04	1.51	49.19	1.73	55.34	1.94	61.49	2.16	67.64	2.37
320	50	3.73	0.12	4.66	0.14	5.60	0.17	6.53	0.20	7.46	0.23	8.40	0.26	9.33	0.29	10.26	0.32
	75	5.60	0.17	7.00	0.22	8.40	0.26	9.80	0.30	11.20	0.35	12.60	0.39	13.99	0.43	15.39	0.47
	100	7.46	0.23	9.33	0.29	11.20	0.35	13.06	0.40	14.93	0.46	16.79	0.52	18.66	0.58	20.53	0.63
	125	9.33	0.29	11.66	0.36	13.99	0.43	16.33	0.50	18.66	0.58	20.99	0.65	23.32	0.72	25.66	0.79
	150	11.20	0.35	13.99	0.43	16.79	0.52	19.59	0.60	22.39	0.69	25.19	0.78	27.99	0.86	30.79	0.95
	175	13.06	0.40	16.33	0.50	19.59	0.60	22.86	0.70	26.12	0.81	29.39	0.91	32.65	1.01	35.92	1.11
	200	14.93	0.46	18.66	0.58	22.39	0.69	26.12	0.81	29.86	0.92	33.59	1.04	37.32	1.15	41.05	1.27
	225	16.79	0.52	20.99	0.65	25.19	0.78	29.39	0.91	33.59	1.04	37.79	1.16	41.98	1.29	46.18	1.42
	250	18.66	0.58	23.32	0.72	27.99	0.86	32.65	1.01	37.32	1.15	41.98	1.29	46.65	1.44	51.31	1.58
	275	20.53	0.63	25.66	0.79	30.79	0.95	35.92	1.11	41.05	1.27	46.18	1.42	51.31	1.58	56.45	1.74
	300	22.39	0.69	27.99	0.86	33.59	1.04	39.19	1.21	44.78	1.38	50.38	1.55	55.98	1.73	61.58	1.90
	325	24.26	0.75	30.32	0.93	36.39	1.12	42.45	1.31	48.52	1.50	54.58	1.68	60.64	1.87	66.71	2.06
	350	26.12	0.81	32.65	1.01	39.19	1.21	45.72	1.41	52.25	1.61	58.78	1.81	65.31	2.01	71.84	2.21
	375	27.99	0.86	34.99	1.08	41.98	1.29	48.98	1.51	55.98	1.73	62.98	1.94	69.97	2.16	76.97	2.37
	400	29.86	0.92	37.32	1.15	44.78	1.38	52.25	1.61	59.71	1.84	67.18	2.07	74.64	2.30	82.10	2.53
340	50	4.48	0.12	5.60	0.15	6.72	0.18	7.84	0.21	8.95	0.24	10.07	0.27	11.19	0.31	12.31	0.34
	75	6.72	0.18	8.39	0.23	10.07	0.27	11.75	0.32	13.43	0.37	15.11	0.41	16.79	0.46	18.47	0.50
	100	8.95	0.24	11.19	0.31	13.43	0.37	15.67	0.43	17.91	0.49	20.15	0.55	22.39	0.61	24.62	0.67
	125	11.19	0.31	13.99	0.38	16.79	0.46	19.59	0.53	22.39	0.61	25.18	0.69	27.98	0.76	30.78	0.84
	150	13.43	0.37	16.79	0.46	20.15	0.55	23.51	0.64	26.86	0.73	30.22	0.82	33.58	0.92	36.94	1.01
	175	15.67	0.43	19.59	0.53	23.51	0.64	27.42	0.75	31.34	0.86	35.26	0.96	39.18	1.07	43.09	1.18

Statik
Querschnittswerte I_z / W_z

Statique
Moments d'inertie I_z / W_z

Statics
Moments of inertia I_z / W_z



Glasmasse / Dim. du verre		Glasgewicht - Poids du verre - Glass weight															
Glass size		**20 kg/m²**		**25 kg/m²**		**30 kg/m²**		**35 kg/m²**		**40 kg/m²**		**45 kg/m²**		**50 kg/m²**		**55 kg/m²**	
Länge / Long. Length cm	Höhe / Hauteur Height cm	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³	I_z cm⁴	W_z cm³
340	200	17.91	0.49	22.39	0.61	26.86	0.73	31.34	0.86	35.82	0.98	40.30	1.10	44.77	1.22	49.25	1.34
	225	20.15	0.55	25.18	0.69	30.22	0.82	35.26	0.96	40.30	1.10	45.33	1.24	50.37	1.37	55.41	1.51
	250	22.39	0.61	27.98	0.76	33.58	0.92	39.18	1.07	44.77	1.22	50.37	1.37	55.97	1.53	61.56	1.68
	275	24.62	0.67	30.78	0.84	36.94	1.01	43.09	1.18	49.25	1.34	55.41	1.51	61.56	1.68	67.72	1.85
	300	26.86	0.73	33.58	0.92	40.30	1.10	47.01	1.28	53.73	1.47	60.44	1.65	67.16	1.83	73.87	2.02
	325	29.10	0.79	36.38	0.99	43.65	1.19	50.93	1.39	58.20	1.59	65.48	1.79	72.76	1.99	80.03	2.18
	350	31.34	0.86	39.18	1.07	47.01	1.28	54.85	1.50	62.68	1.71	70.52	1.92	78.35	2.14	86.19	2.35
	375	33.58	0.92	41.97	1.15	50.37	1.37	58.76	1.60	67.16	1.83	75.55	2.06	83.95	2.29	92.34	2.52
	400	35.82	0.98	44.77	1.22	53.73	1.47	62.68	1.71	71.64	1.96	80.59	2.20	89.54	2.44	98.50	2.69
360	50	5.32	0.13	6.64	0.16	7.97	0.19	9.30	0.23	10.63	0.26	11.96	0.29	13.29	0.32	14.62	0.36
	75	7.97	0.19	9.97	0.24	11.96	0.29	13.95	0.34	15.95	0.39	17.94	0.44	19.93	0.49	21.93	0.53
	100	10.63	0.26	13.29	0.32	15.95	0.39	18.60	0.45	21.26	0.52	23.92	0.58	26.58	0.65	29.24	0.71
	125	13.29	0.32	16.61	0.40	19.93	0.49	23.26	0.57	26.58	0.65	29.90	0.73	33.22	0.81	36.54	0.89
	150	15.95	0.39	19.93	0.49	23.92	0.58	27.91	0.68	31.89	0.78	35.88	0.87	39.87	0.97	43.85	1.07
	175	18.60	0.45	23.26	0.57	27.91	0.68	32.56	0.79	37.21	0.91	41.86	1.02	46.51	1.13	51.16	1.25
	200	21.26	0.52	26.58	0.65	31.89	0.78	37.21	0.91	42.52	1.04	47.84	1.16	53.16	1.29	58.47	1.42
	225	23.92	0.58	29.90	0.73	35.88	0.87	41.86	1.02	47.84	1.16	53.82	1.31	59.80	1.46	65.78	1.60
	250	26.58	0.65	33.22	0.81	39.87	0.97	46.51	1.13	53.16	1.29	59.80	1.46	66.45	1.62	73.09	1.78
	275	29.24	0.71	36.54	0.89	43.85	1.07	51.16	1.25	58.47	1.42	65.78	1.60	73.09	1.78	80.40	1.96
	300	31.89	0.78	39.87	0.97	47.84	1.16	55.81	1.36	63.79	1.55	71.76	1.75	79.73	1.94	87.71	2.13
	325	34.55	0.84	43.19	1.05	51.83	1.26	60.47	1.47	69.10	1.68	77.74	1.89	86.38	2.10	95.02	2.31
	350	37.21	0.91	46.51	1.13	55.81	1.36	65.12	1.58	74.42	1.81	83.72	2.04	93.02	2.26	102.33	2.49
	375	39.87	0.97	49.83	1.21	59.80	1.46	69.77	1.70	79.73	1.94	89.70	2.18	99.67	2.43	109.63	2.67
	400	42.52	1.04	53.16	1.29	63.79	1.55	74.42	1.81	85.05	2.07	95.68	2.33	106.31	2.59	116.94	2.85
380	50	6.25	0.14	7.82	0.17	9.38	0.20	10.94	0.24	12.51	0.27	14.07	0.31	15.63	0.34	17.19	0.38
	75	9.38	0.20	11.72	0.26	14.07	0.31	16.41	0.36	18.76	0.41	21.10	0.46	23.45	0.51	25.79	0.56
	100	12.51	0.27	15.63	0.34	18.76	0.41	21.88	0.48	25.01	0.55	28.14	0.61	31.26	0.68	34.39	0.75
	125	15.63	0.34	19.54	0.43	23.45	0.51	27.35	0.60	31.26	0.68	35.17	0.77	39.08	0.85	42.99	0.94
	150	18.76	0.41	23.45	0.51	28.14	0.61	32.83	0.72	37.52	0.82	42.20	0.92	46.89	1.02	51.58	1.13
	175	21.88	0.48	27.35	0.60	32.83	0.72	38.30	0.84	43.77	0.96	49.24	1.08	54.71	1.19	60.18	1.31
	200	25.01	0.55	31.26	0.68	37.52	0.82	43.77	0.96	50.02	1.09	56.27	1.23	62.53	1.37	68.78	1.50
	225	28.14	0.61	35.17	0.77	42.20	0.92	49.24	1.08	56.27	1.23	63.31	1.38	70.34	1.54	77.38	1.69
	250	31.26	0.68	39.08	0.85	46.89	1.02	54.71	1.19	62.53	1.37	70.34	1.54	78.16	1.71	85.97	1.88
	275	34.39	0.75	42.99	0.94	51.58	1.13	60.18	1.31	68.78	1.50	77.38	1.69	85.97	1.88	94.57	2.07
	300	37.52	0.82	46.89	1.02	56.27	1.23	65.65	1.43	75.03	1.64	84.41	1.84	93.79	2.05	103.17	2.25
	325	40.64	0.89	50.80	1.11	60.96	1.33	71.12	1.55	81.28	1.78	91.44	2.00	101.60	2.22	111.76	2.44
	350	43.77	0.96	54.71	1.19	65.65	1.43	76.59	1.67	87.54	1.91	98.48	2.15	109.42	2.39	120.36	2.63
	375	46.89	1.02	58.62	1.28	70.34	1.54	82.06	1.79	93.79	2.05	105.51	2.30	117.24	2.56	128.96	2.82
	400	50.02	1.09	62.53	1.37	75.03	1.64	87.54	1.91	100.04	2.19	112.55	2.46	125.05	2.73	137.56	3.00
400	50	7.29	0.14	9.12	0.18	10.94	0.22	12.76	0.25	14.59	0.29	16.41	0.32	18.23	0.36	20.06	0.40
	75	10.94	0.22	13.68	0.27	16.41	0.32	19.15	0.38	21.88	0.43	24.62	0.49	27.35	0.54	30.09	0.59
	100	14.59	0.29	18.23	0.36	21.88	0.43	25.53	0.50	29.17	0.58	32.82	0.65	36.47	0.72	40.11	0.79
	125	18.23	0.36	22.79	0.45	27.35	0.54	31.91	0.63	36.47	0.72	41.03	0.81	45.58	0.90	50.14	0.99
	150	21.88	0.43	27.35	0.54	32.82	0.65	38.29	0.75	43.76	0.86	49.23	0.97	54.70	1.08	60.17	1.19
	175	25.53	0.50	31.91	0.63	38.29	0.75	44.67	0.88	51.05	1.01	57.44	1.13	63.82	1.26	70.20	1.38
	200	29.17	0.58	36.47	0.72	43.76	0.86	51.05	1.01	58.35	1.15	65.64	1.29	72.94	1.44	80.23	1.58
	225	32.82	0.65	41.03	0.81	49.23	0.97	57.44	1.13	65.64	1.29	73.85	1.46	82.05	1.62	90.26	1.78
	250	36.47	0.72	45.58	0.90	54.70	1.08	63.82	1.26	72.94	1.44	82.05	1.62	91.17	1.80	100.29	1.98
	275	40.11	0.79	50.14	0.99	60.17	1.19	70.20	1.38	80.23	1.58	90.26	1.78	100.29	1.98	110.31	2.17
	300	43.76	0.86	54.70	1.08	65.64	1.29	76.58	1.51	87.52	1.73	98.46	1.94	109.40	2.16	120.34	2.37
	325	47.41	0.93	59.26	1.17	71.11	1.40	82.96	1.64	94.82	1.87	106.67	2.10	118.52	2.34	130.37	2.57
	350	51.05	1.01	63.82	1.26	76.58	1.51	89.35	1.76	102.11	2.01	114.87	2.26	127.64	2.52	140.40	2.77
	375	54.70	1.08	68.38	1.35	82.05	1.62	95.73	1.89	109.40	2.16	123.08	2.43	136.75	2.70	150.43	2.96
	400	58.35	1.15	72.94	1.44	87.52	1.73	102.11	2.01	116.70	2.30	131.28	2.59	145.87	2.88	160.46	3.16

	7
Prüfungen	
Prüfungen	7.1.1 - 7.1.7

Rapports d'essais	
Rapports d'essais	7.1.1 - 7.1.7

Test reports	
Test reports	7.1.1 - 7.1.7

Prüfungen

Energieeinsparung und Wärmeschutz

- **Wärmedurchgangskoeffizient**
  $U_f \geq 0.49$ W/m²·K
  (Je nach Füllungsdicke)
  Nach EN ISO 10077-2
- **Baubreiten/-tiefe**
  BB 45, BB 60 / 50 – 250 mm
- **Prüfinstitut**
  ift, D-Rosenheim
- **Prüfberichte**
  Nr. 13-001037-PR01
  Nr. 13-001037-PR02
- **Elemente**
  In Stahl oder Edelstahl

Rapports d'essais

Economie d'énergie et isolation thermique

- **Coefficient de transmission de chaleur**
  $U_f \geq 0.49$ W/m²·K
  (Selon l'épaisseur de remplissage)
  Selon EN ISO 10077-2
- **Largeurs/profondeurs**
  BB 45, BB 60 / 50 – 250 mm
- **Institut de contrôle**
  ift, Rosenheim, Allemagne
- **Rapports d'essai**
  No 13-001037-PR01
  No 13-001037-PR02
- **Elément**
  En acier ou acier inox

Test reports

Energy-saving and thermal insulation

- **Thermal insulation coefficient**
  $U_f \geq 0.49$ W/m²·K
  (Depending on the filling thickness)
  According to EN ISO 10077-2
- **Construction width/depth**
  BB 45, BB 60 / 50 – 250 mm
- **Testing institute**
  ift, Rosenheim, Germany
- **Test reports**
  No. 13-001037-PR01
  No. 13-001037-PR02
- **Module**
  In steel or stainless steel

Prüfungen

Energieeinsparung und Wärmeschutz

- **Wärmedurchgangskoeffizient**
  U_f 1.5 – 2.4 W/m²·K
  (Je nach Füllungsdicke)
  Nach EN ISO 10077-2
- **Baubreiten/-tiefe**
  BB 45, BB 60 / 50 – 150 mm
- **Prüfinstitut**
  ift, D-Rosenheim
- **Prüfberichte**
  Nr. 432 27814/1
  Nr. 108 29778/1
  Nr. 108 29778/2
- **Elemente**
  In Stahl oder Edelstahl

Rapports d'essais

Economie d'énergie et isolation thermique

- **Coefficient de transmission de chaleur**
  U_f 1.5 – 2.4 W/m²·K
  (Selon l'épaisseur de remplissage)
  Selon EN ISO 10077-2
- **Largeurs/profondeurs**
  BB 45, BB 60 / 50 – 150 mm
- **Institut de contrôle**
  ift, Rosenheim, Allemagne
- **Rapports d'essai**
  No 432 27814/1
  No 108 29778/1
  No 108 29778/2
- **Elément**
  En acier ou acier inox

Test reports

Energy-saving and thermal insulation

- **Thermal insulation coefficient**
  U_f 1.5 – 2.4 W/m²·K
  (Depending on the filling thickness)
  According to EN ISO 10077-2
- **Construction width/depth**
  BB 45, BB 60 / 50 – 150 mm
- **Testing institute**
  ift, Rosenheim, Germany
- **Test reports**
  No. 432 27814/1
  No. 108 29778/1
  No. 108 29778/2
- **Module**
  In steel or stainless steel

Prüfungen

Zertifizierte Passivhaus-Komponente

- **Pfosten/Riegel-Fassade**
  Forster thermfix vario HI

- **Baubreiten/-tiefe**
  BB 45, BB 60 / 75 mm

- **Prüfinstitut**
  Passivhaus Institut, DE-Darmstadt
  www.passiv.de

- **Prüfberichte**
  Komponenten-ID:
  BB45: 0963cw03
  BB60: 0991cw03

- **Verglasung**
  U_g = 0.7 W/(m²·K)
  Füllungsdicke = 56 mm
  Randverbund: Swisspacer Ultimate

Rapports d'essais

Composant certifié, adapté aux maisons passives

- **Façade à montants et traverses**
  Forster thermfix vario HI

- **Largeurs/profondeurs**
  BB 45, BB 60 / 75 mm

- **Institut de contrôle**
  Passivhaus Institut, DE-Darmstadt
  www.passiv.de

- **Rapports d'essai**
  Composant ID:
  BB45: 0963cw03
  BB60: 0991cw03

- **Vitrage**
  U_g = 0.7 W/(m²·K)
  épaiseur du remplissage = 56 mm
  joint périphérique: Swisspacer Ultimate

Test reports

Certified Pasive House Component

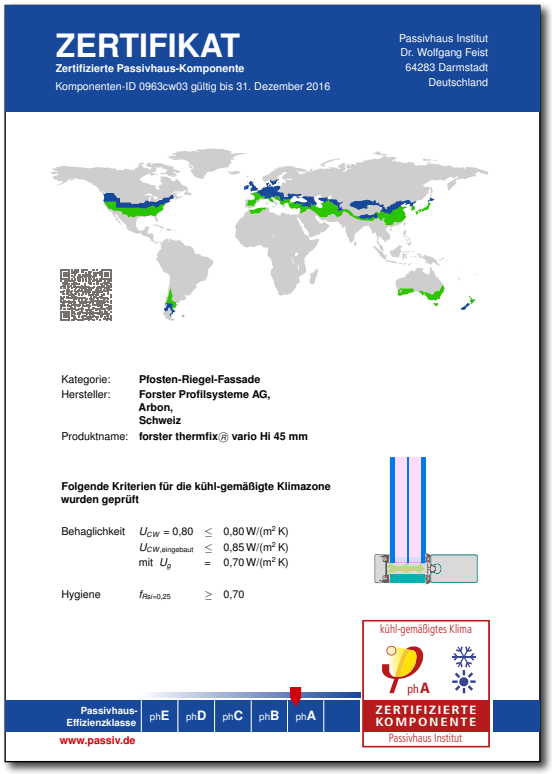
- **Mullion/transom curtain wall**
  Forster thermfix vario HI

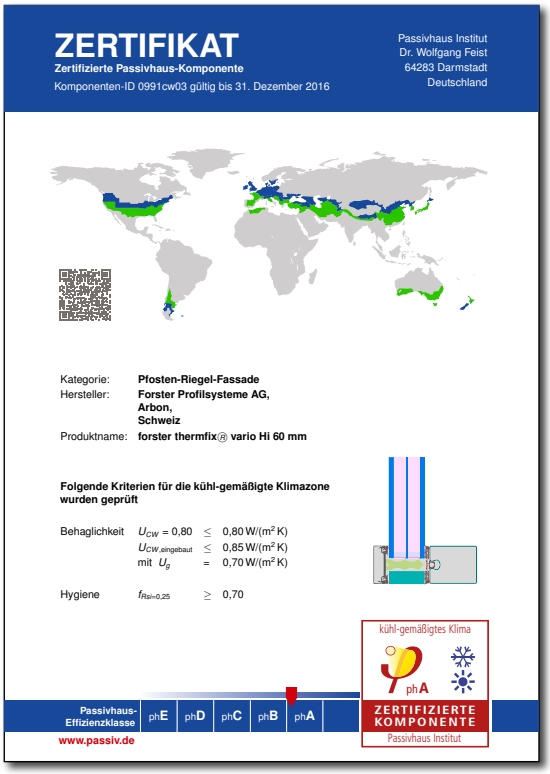
- **Construction width/depth**
  BB 45, BB 60 / 75 mm

- **Testing institute**
  Passivhaus Institut, DE-Darmstadt
  www.passiv.de

- **Test reports**
  Component-ID:
  BB45: 0963cw03
  BB60: 0991cw03

- **Glazing**
  U_g = 0.7 W/(m²·K)
  filling thickness = 56 mm
  edge compound: Swisspacer Ultimate


ZERTIFIKAT
Zertifizierte Passivhaus-Komponente
Komponenten-ID 0963cw03 gültig bis 31. Dezember 2016
Passivhaus Institut
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
Deutschland
Kategorie: Pfosten-Riegel-Fassade
Hersteller: Forster Profilsysteme AG, Arbon, Schweiz
Produktname: forster thermfix® vario Hi 45 mm
Folgende Kriterien für die kühl-gemäßigte Klimazone wurden geprüft
Behaglichkeit U_{CW} = 0,80 ≤ 0,80 W/(m² K)
$U_{CW,eingebaut}$ ≤ 0,85 W/(m² K)
mit U_g = 0,70 W/(m² K)
Hygiene $f_{Rsi=0,25}$ ≥ 0,70
kühl-gemäßigtes Klima
phA
Passivhaus-Effizienzklasse phE phD phC phB phA
ZERTIFIZIERTE KOMPONENTE
Passivhaus Institut
www.passiv.de


ZERTIFIKAT
Zertifizierte Passivhaus-Komponente
Komponenten-ID 0991cw03 gültig bis 31. Dezember 2016
Passivhaus Institut
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
Deutschland
Kategorie: Pfosten-Riegel-Fassade
Hersteller: Forster Profilsysteme AG, Arbon, Schweiz
Produktname: forster thermfix® vario Hi 60 mm
Folgende Kriterien für die kühl-gemäßigte Klimazone wurden geprüft
Behaglichkeit U_{CW} = 0,80 ≤ 0,80 W/(m² K)
$U_{CW,eingebaut}$ ≤ 0,85 W/(m² K)
mit U_g = 0,70 W/(m² K)
Hygiene $f_{Rsi=0,25}$ ≥ 0,70
kühl-gemäßigtes Klima
phA
Passivhaus-Effizienzklasse phE phD phC phB phA
ZERTIFIZIERTE KOMPONENTE
Passivhaus Institut
www.passiv.de

CE-Kennzeichnung nach EN 13830

Marquage CE selon EN 13830

CE-Marking according to EN 13830

ift-Systempass Vorhangfassaden

nach EN 13830 : 2003

Nr. 11-003224-PR01
(SP-B01-UZ02-de-05)

Gültig bis November 2019

ift ROSENHEIM

Auftraggeber ist der Systemgeber	Forster Profilsysteme AG Amriswilerstr. 50 Postfach 400 9320 Arbon Schweiz
Produktfamilie	**Pfosten-Riegel-Fassade** **forster thermfix® vario / forster thermfix® vario Hi**
Varianten	Ansichtsbreite 45 und 60
Rahmenmaterial	Stahl, Edelstahl

Leistungseigenschaften (nach EN 13830 Anhang ZA.1)

Eigenschaften	Brand-verhalten	Feuer-widerstand	Brand-ausbreitung	Schlagregen-dichtheit	Widerstand gegen Eigenlast	Widerstand gegen Windlast	Stoß-festigkeit
Klasse / Wert	E	npd	*)	bis RE_{1350}	*)	**)	I5 / E5

Eigenschaften	Temperatur-wechsel-beständigkeit	Widerstand gegen Horizontal-lasten	Luft-durchlässig-keit	Wassedampf-durchlässig-keit	Wärme-durchgang	Luftschall-dämmung	Dauer-haftigkeit
Klasse / Wert	*)	*)	AE	*)	*)	*)	***)

weitere Eigenschaften / Nachweise

Eigenschaften	Dynamische Schlagregenprüfung nach ENV 13050
Klasse / Wert	kein Wassereintritt ****)

npd *no performance determined / keine Leistungsmerkmale bestimmt*
*) Objektbezogener Nachweis – wenn erforderlich
**) max. zulässige Last [kN/m²] Druck +3,0, Sog –2,0; erhöhte Last [kN/m²] Druck +4,5, Sog –3,0
***) Wartungsanweisung gemäß EN 13830, Anhang B
****) kein Wassereintritt bei p_{min} 375 Pa/ p_{max} 1125 Pa

ift Rosenheim
25.01.2017

Christian Kehrer, Dipl.-Ing. (FH)
Leiter
Zertifizierungs- & Überwachungs-stelle

i. A. Dirk Köberle, Dipl.-Ing. (FH)
Stv. Prüfstellenleiter
Bauteile

i. A. Gerhard Fellermeier, Dipl.-Ing. (FH)
Produktingenieur
Zertifizierungs- & Überwa-chungsstelle

Grundlagen
EN 13830 : 2003-09 Curtain walling – Product standard
ift-Zertifizierungsprogramm Vorhangfassaden (QM329)

Verwendungshinweis
Der **ift**-Systempass zeigt die generelle Leistungsfähigkeit der bezeichneten Produktfamilie – ermittelt durch Prüfung, Berechnung oder Bewertung.

Die Werte / Klassen beziehen sich jeweils auf den in den Einzelnachweisen beschriebenen Gegenstand und den im **ift**-Systempass definierten Anwendungsbereich.

Für die Anwendung der Leistungseigenschaften gelten die nationalen baurechtlichen Bestimmungen.

Dieser Systempass dient als Grundlage zur Erlangung des **ift**-Konformitätszertifikats, das die Konformität der Fertigprodukte und der werkseigenen Qualitätskontrolle durch eine regelmäßige Fremdüberwachung der Hersteller durch das **ift** Rosenheim dokumentiert.

Veröffentlichungshinweise
Es gelten die „Bedingungen und Hinweise zur Verwendung von **ift**-Prüfdokumentationen".

Inhalt
Der Systempass umfasst insgesamt 17 Seiten:

1 Klassifizierungsmatrix nach EN 13830 2
2 Klassifizierungsmatrix nach weiteren Normen / Regelwerken 3
3 Produktbeschreibung / Kurzfassung 4
4 Leistungseigenschaften nach Produktnorm 6
5 Weitere Eigenschaften / Nachweise 15
6 Besondere Verwendungshinweise 16

Ve-Prü-2326-de/ 25.11.2013

ift Rosenheim GmbH
Theodor-Gietl-Str. 7-9
D-83026 Rosenheim

Kontakt
Tel. +49.8031.261-0
Fax +49.8031.261-290
www.ift-rosenheim.de

Prüfung und Kalibrierung – EN ISO/IEC 17025
Inspektion – EN ISO/IEC 17020
Zertifizierung Produkte – EN ISO/IEC 17065
Zertifizierung Managementsysteme – EN ISO/IEC 17021

Notified Body 0757
POZ-Stelle: BAY 18

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-11319-01-00

Alle notwendigen Informationen und Unterlagen zur CE-Kennzeichnung stehen auf unserer Website **www.forster-profile.ch** zur Verfügung.

Toutes les informations et documentations nécessaires pour le marquage CE sont disponibles sur notre site web **www.forster-profile.ch.**

All required information and documentations for the CE-Marking are available on our website **www.forster-profile.ch.**

Prüfungen

Einbruchhemmend WK1-3

- **Prüfergebnis**
  Widerstandsklasse **WK1-3**
  nach DIN V ENV 1627
- **Baubreiten/-tiefe**
  BB 45, BB 60 / 50 – 250 mm
- **Prüfinstitut**
  PTE, ift Zentrum, D-Rosenheim
- **Prüfbericht**
  Nr. 04/01-1281 (WK1)
  Nr. 02/11-1206 (WK2)
  Nr. 06/04-A046-K1 (WK3)
  Nr. 06/04-1046-93 (WK1-3)
- **Verglasung**
  Isolierglas nach DIN EN 356, Klasse P2A (WK1), P4A (WK2) oder Klasse P5A/ P6B (WK3) alternativ nach DIN 52290, Klasse A1 (WK1) oder A3 (WK3)
- **Paneele**
  Stahl- oder Edelstahlblech mit Mineralwolle, Randverbund aus druckfestem Material, entsprechend der Glasdicke oder abgekantet in Riegeltiefe
- **Element**
  In Stahl oder Edelstahl
  Kombination mit Tür- und/oder Fensterelementen (Forster unico)
- **Ausführung**
  Bitte spezielle Unterlagen anfordern

Rapports d'essais

Anti-effraction classes de résistance 1 - 3

- **Résultat d'essai**
  Classe de résistance 1 - 3
  selon DIN V ENV 1627
- **Largeurs/profondeur**
  BB 45, BB 60 / 50 – 250 mm
- **Institut d'essais**
  IPTE, ift Zentrum, Rosenheim, Allemagne
- **Homologué sous le no.**
  No 04/01-1281 (WK1)
  No 02/11-1206 (WK2)
  No 06/04-A046-K1 (WK3)
  Nr. 06/04-1046-93 (WK1-3)
- **Vitrage**
  Vitrage isolant conforme à la norme DIN EN 356, classe P2A (classe de résistance 1), P4A (classe de résistance 2) ou P5A/P6B (classe de résistance 3) autre possibilité conforme à la norme DIN 52290, classe A1 (classe de résistance 1) ou A3 (classe de résistance 3)
- **Panneaux**
  Tôle d'acier ou d'acier inox avec laine minérale, intercalaire périphérique en matériau résistant à la pression. Correspondant à l'épaisseur du verre ou plié à la profondeur de la traverse
- **Elément**
  En acier ou acier inox
  Combinaison avec porte- et/ou éléments de fenêtre (Forster unico)
- **Modèle**
  prière de demander une documentation spéciale

Test reports

Burglar resistance classes 1 - 3

- **Test results**
  Resistance classes 1 - 3
  i.a.w. DIN V ENV 1627
- **Construction width/depth**
  BB 45, BB 60 / 50 – 250 mm
- **Testing institute**
  PTE, ift Zentrum, Rosenheim, Germany
- **Authorisation number**
  No. 04/01-1281 (WK1)
  No. 02/11-1206 (RC2)
  No. 06/04-A046-K1 (WK3)
  Nr. 06/04-1046-93 (WK1-3)
- **Glazing**
  Insulating glass in compliance with DIN EN 356, class P2A (resistance class 1), P4A (resistance class 2) or P5A/P6B (resistance class 3) alternativ in compliance with DIN 52290, Klasse A1 (resistance class 1) or A3 (resistance class 3)
- **Panels**
  Steel or stainless steel sheet with mineral wool, perimeter sandwich structure with compression-resistant material, according to the depth of glass or felded in depth of the mullion
- **Module**
  In steel or stainless steel
  Combination with door- and/or window elements (Forster unico)
- **Implementation**
  Please request the special documentation

Prüfungen

Durchschusshemmung FB4 NS

- **Prüfergebnis**
  Widerstandsklasse FB4 NS
  nach DIN EN 1522/1523

- **Baubreiten/ -tiefen**
  BB45, BB60 / 50 – 150mm

- **Prüfinstitut**
  Beschussamt Ulm

- **Prüfbericht**
  - Nr. S 12 0058 08 / B
  - Nr. S 18 0205 03 / B
  - Nr. S 18 0205 08 / B

- **Verglasung**
  - Einfachglas Vetroguard PRO
  - Isolierglas Polyguard Bullet Climaplus
  - Isolierglas Polyguard PRO Climatop
  - Isolierglas Allstop BR 4-NS-22

- **Element**
  In Stahl

- **Ausführung**
  Bitte spezielle Unterlagen anfordern

Rapports d'essais

Protection pare-balles FB4 NS

- **Résultat d'essai**
  Classe de résistance FB4 NS
  selon DIN EN 1522/1523

- **Largeurs/profondeur**
  BB45, BB60 / 50 – 150mm

- **Institut d'essais**
  Beschussamt Ulm

- **Homologué sous le no.**
  - Nr. S 12 0058 08 / B
  - Nr. S 18 0205 03 / B
  - Nr. S 18 0205 08 / B

- **Vitrage**
  - Verre simple Vetroguard PRO
  - Vitrage isolant Polyguard Bullet Climaplus
  - Vitrage isolant Polyguard PRO Climatop
  - Vitrage isolant Allstop BR 4-NS-22

- **Elément**
  En acier

- **Modèle**
  Prière de demander une documentation spéciale

Test reports

Bullet-resistance FB4 NS

- **Test results**
  Resistance classes FB4 NS
  according to DIN EN 1522/1523

- **Construction width/depth**
  BB45, BB60 / 50 – 150mm

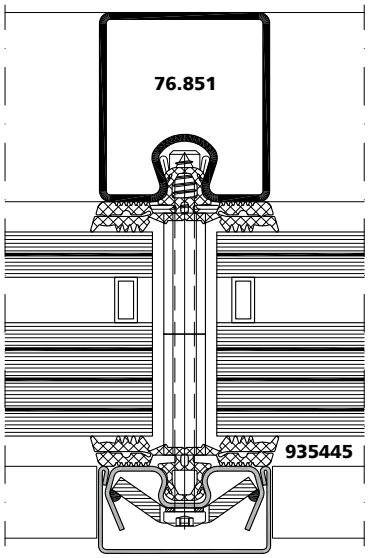
- **Testing institute**
  Beschussamt Ulm

- **Authorisation number**
  - Nr. S 12 0058 08 / B
  - Nr. S 18 0205 03 / B
  - Nr. S 18 0205 08 / B

- **Glazing**
  - Single glass Vetroguard PRO
  - Insulating glass Polyguard Bullet Climaplus
  - Insulating glass Polyguard PRO Climatop
  - Insulating glass Allstop BR 4-NS-22

- **Module**
  In Steel

- **Implementation**
  Please request the special documentation



	8
Technische Hinweise	
Allgemeine Verarbeitungsrichtlinien	8.1.1 - 8.1.15
Allgemeine Hinweise	8.2.1 - 8.2.3

Indications technique	
Directives générales de travail	8.1.1 - 8.1.15
Généralités	8.2.1 - 8.2.3

Technical information	
General preparation guidelines	8.1.1 - 8.1.15
General	8.2.1 - 8.2.3

Allgemeine Verarbeitungsrichtlinien

Normen

Grundlage dieser Technischen Dokumentation für den Fassadenbau bilden die gültigen Richtlinien und Normen der Landes-Fachverbände SZFF-, SIA- sowie DIN-Normen. Spezielle Verarbeitungshinweise für Edelstahlprofile sind den Dokumentationen der Informationsstelle Edelstahl Rostfrei, Düsseldorf zu entnehmen.

Transport / Lagerung

- Zum Abladen am besten geeignet ist ein Kran mit Traverse und zwei Gurten mit mind. 80 mm Breite. Wird mit Stapler abgeladen, so nur mit breiten, auf grossen Abstand eingestellten Gabelzinken.
- Zur Vermeidung von Dellen oder Deformationen empfehlen wir, Kunststoff- oder Holz-Zwischenlagen zu verwenden.
- Saubere Auf- und Unterlagen verhindern Deformationen von kleinen Profilquerschnitten. Die Entnahme aus Lagergestellen darf nur durch Herausheben erfolgen.
- Sämtliche Systemkomponenten sind in geeigneten Räumen trocken zu lagern.
- Stahl-, Edelstahl und Aluminiumprofile müssen getrennt gelagert werden, um Korrosionsgefahr durch Fremdrost-Partikel auf nichtrostendem Metall auszuschliessen.
- Die Bildung von Kondensat auf unbehandelten Aluminiumprofilen muss verhindert werden. Beim Arbeiten mit unbehandelten Aluminiumprofilen sind weiche und saubere Textilhandschuhe zu tragen (Angriff der Oberfläche durch Handschweiss).

Directives générales du travail

Normes

Les directives et normes en vigueur des associations professionnelles suisses CSFF, SIA, ainsi que les normes DIN, constituent la base de cette documentation technique, pour la construction de façades. Des indications spéciales, au sujet de la mise en oeuvre pour des profilés en acier inoxydable, figurent dans les documentations du service d'information concernant l'acier inoxydable, Düsseldorf.

Transport / stockage

- Une grue avec traverse et deux sangles d'une largeur d'au moins 80 mm convient le mieux pour le déchargement. Si le déchargement a lieu au moyen d'un élévateur, en l'occurrence seulement avec des fourchons larges réglés avec un grand écartement.
- Pour éviter des enfoncements ou des déformations, nous recommandons d'utiliser des pièces intercalaires en matières plastiques ou en bois.
- Des cales et bases propres empêchent des déformations de petites sections profilées. Le prélèvement sur des étagères d'entreposage peut seulement avoir lieu en soulevant et déplaçant soigneusement les éléments.
- Tous les composants de systèmes doivent être stockés au sec dans des locaux adéquats.
- Des profilés en acier, en acier inoxydable et aluminium doivent être entreposés séparément, afin d'exclure le risque de corrosion par des particules de rouille erratique sur du métal ne rouillant pas.
- La formation de condensation sur profilés en aluminium non traités doit être évitée. Portez des gants textiles doux et propres lors de travaux avec des profilés en aluminium non traités (endommagement de surface par la sueur des mains).

General preparation guidelines

Standards

This Technical Documentation for the construction of curtain walls is based on the directives and standards of the Swiss National Trades Associations SZFF and SIA currently in force, as well as on DIN standards. Special processing hints for stainless steel profiles will be found in the documentation supplied by the Information Centre for Stainless Steel, Düsseldorf.

Transport / Storage

- The most suitable means of transport is a crane with a cross-arm and two belts at least 80 mm wide. If unloading with a high-lift truck, then only with broad fork-arms set wide apart.
- In order to avoid dents or deformations we recommend inserting plastic or wooden supports in between.
- Clean covers and supports prevent small-profiled cross-sections from becoming deformed. When removing from storage racks, always lift the profiles.
- All components of the system must be stored in dry, suitable rooms.
- Steel, stainless steel and aluminium profiles must be stored separately in order to avoid all risk of corrosion due to extraneous rust particles on non-rusting metal.
- The formation of condensate on untreated aluminium profiles must be prevented. When working with untreated aluminium profiles, wear soft clean trextile gloves (to prevent contaminating the surface with hand perspiration).

Allgemeine Verarbeitungsrichtlinien Zuschnitt

Beim Zuschneiden verschiedener Profilarten sind der Profilform entsprechende Einlegefutter aus Hartholz, Metall oder Kunststoff einzulegen. Bei der Einspannung von Profilstahlrohren Klemmleisten und Deckschalen ist besondere Beachtung zu schenken. Der Druck der hydraulischen oder pneumatischen Spannvorrichtungen sollte von Hand auf die einzuspannenden Materialien einreguliert und angepasst werden können. Ein absolut rechtwinkliger Schnittverlauf ist die Basis für eine saubere und einwandfreie Verarbeitung.

Zuschneiden Stahlprofile

Das Zuschneiden von Stahlprofilen erfolgt in der Regel mit Metall-Kaltkreissägen.

Schnittgeschwindigkeit	20 – 60 m / min
Zahnteilung	6 – 8 mm
Sägeblattdicke	4 – 6 mm
Kühlung:	Emulsion / Sprühkühlung

Diese Angaben sind Richtwerte und sind mit dem verwendeten Werkzeug abzustimmen.

Directives générales du travail Coupe

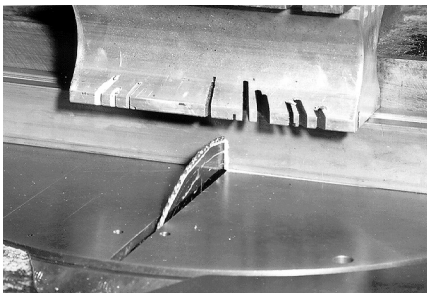
Lors de la coupe des différents types de profilés, il convient de prévoir des pièces de fourrure adaptées, en bois dur, en métal ou en matière plastique pour insertion dans la partie creuse du profilé. Le blocage des lisses de serrage et des profilés de recouvrement doit faire l'objet de précautions toutes particulières. La pression des dispositifs de serrage hydrauliques ou pneumatiques doit pouvoir être réglée et adaptée manuellement au niveau des matériaux concernés. Une opération de coupe parfaitement perpendiculaire est une condition sine qua non pour une mise en oeuvre impeccable et sans entraves.

Coupe des profilés en acier

La coupe des profilés en acier est généralement effectuée au moyen d'une scie circulaire à métaux à froid.

Vitesse de coupe	20 – 60 m / min
Pas	6 – 8 mm
Epaisseur de lame de la scie	4 – 6 mm
Refroidissement:	émulsion / vaporisation

Ces données sont des valeurs de référence et doivent être adaptées à l'outil employé.



General preparation guidelines Cutting

For cutting the various section types the hardwood, metal or plastic lining relevant to the section form is to be inserted. A lookout should be kept for expansion of profiled steel sections, contact strips and facing profiles. The pressure of the hydraulic or pneumatic clamping device should be manually regulated and suited to the materials to be expanded.
A perfect right angled cut is the basic requirement for a clean and problem free process.

Cutting the steel profiles

The cutting of the steel section is usually carried out with a metal circular cold saw.

Cutting speed	20 – 60 m / min
Pitch	6 – 8 mm
Saw blade thickness	4 – 6 mm
Cooling:	emulsion/spray cooling

The above settings are approximate values and should be selected with the tool being used.

Allgemeine Verarbeitungs-richtlinien Zuschnitt

Zuschnitt Edelstahlprofile

Das Zuschneiden der Edelstahlprofile, Klemmleisten und Deckschalen erfolgt mit einer Metall-Kaltkreissäge.

Sägeblätter	HSS
Schnittgeschwindigkeit	7 – 10 m / min
Zahnteilung	8 – 10 mm
Vorschub bis max.	25 mm / min
Sägeblattdicke	4 – 6 mm
Kühlung	Emulsion / Sprühkühlung

Bemerkung: Werkzeuge, die für die Bearbeitung von unlegiertem Stahl verwendet werden, dürfen nicht für Edelstahl Rostfrei benützt werden.

Diese Angaben sind Richtwerte und sind mit dem verwendeten Werkzeug abzustimmen.

Directives générales du travail Coupe

Coupe des profilés en acier inox

La coupe des profilés, des profilés serreur et des profilés de recouvrement en acier inox est effectuée au moyen d'une scie à métaux circulaire à froid.

Lames de la scie	HSS
Vitesse de coupe:	7 – 10 m / mn
Pas:	8 – 10 mm
Avance maxi.:	25 mm / min
Epaisseur de lame de la scie:	4 – 6 mm
Refroidissement:	émulsion / vaporisation

Remarque: les outils qui sont utilisés pour le façonnage de l'acier non allié ne doivent pas être employés sur l'acier spécial inoxydable.

Ces données sont des valeurs de référence et doivent être adaptées à l'outil employé.

General preparation guidelines Cutting

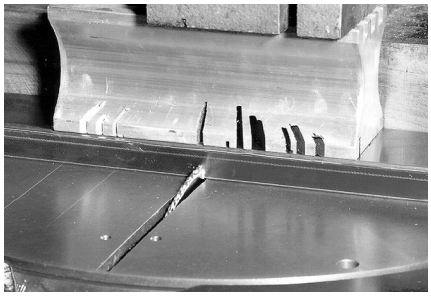
Cutting of stainless steel profiles

The cutting of the stainless steel profiles, clamping strips and facing profiles is carried out using a metal circular cold saw.

Saw blades	HSS
Cutting speed	7 – 10 m / min
Pitch	8 – 10 mm
Feed up to max.	25 mm / min
Saw blade thickness	4 – 6 mm
Cooling	Emulsion / spray cooling

Note: Tools used for the treatment of non-alloyed steel may not be used for stainless steel.

The above settings are approximate values and should be selected with the tool being used.



Allgemeine Verarbeitungsrichtlinien Zuschnitt

Zuschneiden von Aluminium-Profilen

Das Zuschneiden von Aluminium-Deckschalen erfolgt in der Regel mit einer Aluminium-Kaltkreissäge oder Doppelgehrungssäge.

Schnittgeschwindigkeit	180 – 240 m / min
Zahnteilung	8 – 10 mm
Sägeblattdicke	4 – 6 mm
Kühlung	Emulsion / Sprühkühlung

Diese Angaben sind Richtwerte und sind mit dem verwendeten Werkzeug abzustimmen.

Directives générales du travail Coupe

Coupe des profilés en aluminium

La coupe des profilés de recouvrement en aluminium est effectuée au moyen d'une scie circulaire aluminium à froid ou bien d'une scie à onglet double.

Vitesse de coupe:	180 – 240 m / min
Pas:	8 – 10 mm
Epaisseur de lame de la scie:	4 – 6 mm
Refroidissement:	émulsion / vaporisation

Ces données sont des valeurs de référence et doivent être adaptées à l'outil employé.

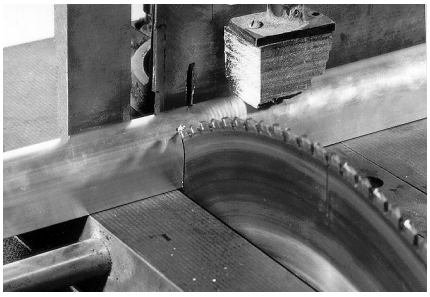
General preparation guidelines Cutting

Cutting aluminium profiles

The cutting of aluminium facing profiles is carried out with an aluminium-circular cold saw or a double-mitring saw.

Cutting speed	180 – 240 m / min
Pitch	8 – 10 mm
Saw blade thickness	4 – 6 mm
Cooling	emulsion / spray cooling

The above settings are approximate values and should be selected with the tool being used.



Bohrungen in Aluminium

Die Bohrung in Aluminiumprofile erfolgt mit Spiralbohrern aus Schnellarbeitsstahl.

Schnittgeschwindigkeit	25 m / min

Perçages dans l'aluminium

L'usinage des profilés en aluminium s'effectue avec des forets hélicoïdaux en acier rapide.

Vitesse de coupe	25 m / min

Boring in aluminium

Boring in aluminium profiles are made with spiral borers made of high-performance steel.

Cutting speed	25 m / min

Fräsungen in Aluminium

Zur Bearbeitung von Aluminiumprofilen werden Fräser aus Schnellarbeitsstahl verwendet.

Schnittgeschwindigkeit	240 m / min
Kühlung	Emulsion / Sprühkühlung

Fraisages dans l'aluminium

Pour l'usinage de profilés en aluminium, on utilise des fraises en acier rapide.

Vitesse de coupe	240 m / mn
Refroidissement	émulsion / vaporisation

Milling in aluminium

To mill aluminium profiles, high-performance steel milling machines are used.

Cutting speed	240 m / min
Cooling	Emulsion / spray cooling

Allgemeine Verarbeitungsrichtlinien

Bohrungen in Edelstahl

Die Bohrungen im Pfosten zur Aufnahme des Sprossenverbinders erfolgt mit Spiralbohrern aus Schnellarbeitsstahl. Vorteihaft werden TiN-beschichtete Werkzeuge verwendet.

Bohrer Ø 10,5 mm	360 min-1
Vorschub max.	0,16 mm / U
Kühlung	Emulsion / Sprühkühlung

Für die Bohrungen in der Klemmleiste:

Bohrer Ø 8,0 mm	480 min-1
Vorschub max.	0,14 mm / U
Kühlung	Emulsion / Sprühkühlung

Fräsungen in Edelstahl

Zum Fräsen der Montagelöcher in den Edelstahlriegel für die Sprossenverbinder (8 × 34 mm) werden Fräser aus Schnellarbeitsstahl verwendet.

Fräser Ø 8 mm	600 min-1
Schnittgeschwindigkeit	15 m / min
Vorschub max.	48 mm / min
Kühlung	Emulsion / Sprühkühlung

Directives générales du travail

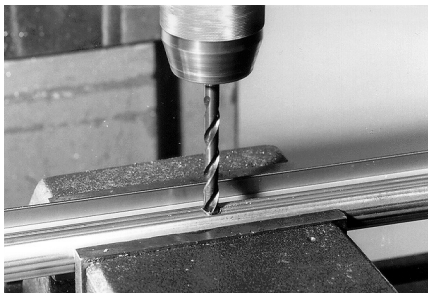
Perçages dans l'acier inoxydable

Percer les trous dans les montants pour la réception du raccord de traverses avec des forets hélicoïdaux en acier à coupe rapide. Il est avantageux d'employer des outils à revêtement TiN.

Foret Ø 10,5 mm	360 tr / mn
Avance maxi.	0,16 mm / tr
Refroidissement	émulsion / vaporisation

Pour le perçage des profilés serreur:

Foret: 8,0 mm	480 tr / mn
Avance maxi.	0,14 mm / tr
Refroidissement	émulsion / vaporisation



Fraisages dans l'acier inoxydable

Pour le fraisage des en acier inox pour les raccords de traverse (8 × 34 mm), on utilise une fraiseuse en acier à coupe rapide.

Fraise Ø 8 mm	600 tr / mn
Vitesse de coupe	15 m / mn
Avance maxi.	48 mm /mn
Refroidissement	émulsion / vaporisation

General preparation guidelines

Drilling stainless steel

The holes in the mullion for taking the T-connectors should be drilled with a twist drill made from high speed steel. It is advantageous to use TiN coated tools.

Drill Ø 10.5 mm	360 rpm U / min
Feed max.	0.16 mm / U
Cooling	Emulsion / spray cooling

To drill in the clamping strips:

Drill Ø 8.0 mm	480 rpm U / min
Feed max.	0.14 mm / U
Cooling	Emulsion / spray cooling

Cutting stainless steel

A cutter made of high speed steel is used to cut into the stainless steel profiles the installation slots for the T-connector (8 × 34 mm).

Cutter Ø 8 mm	600 rpm U / min
Cutting speed	15 m / min
Feed max.	48 mm / min
Cooling	Emulsion / spray cooling

Allgemeine Verarbeitungsrichtlinien Schweissen Stahlprofile

Schweissrichtung, Schweissbereiche

t = Wandstärke Profil
t = épaisseur du profilé
t = Wall thickness of profile

Heften und Schweissen

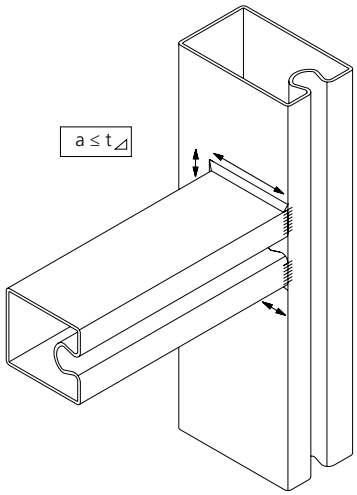
Die Pfosten / Riegel-Elemente aus Stahl können mit den üblichen Schweissgeräten (Schutzgas-Schweissanlagen / Elektroden-Handschweissung) geschweisst werden. Folgende Schweiss-Empfehlungen werden abgegeben:

Schutzgas-Schweissung: MAG/TIG -Verfahren
Draht-Ø: 0,6 bis 0,8 mm
Schutzgas: Abgestimmt auf Schweissdraht
Schweissdraht Stahl: SG2 oder SG3
Schweissdraht Edelstahl: 1.4316 oder 1.4430

Der Schweissarbeitsplatz sollte gut belüftet sein oder mit einer Rauchgasabsaugunganlage (z.B. Schildabsaugung oder mobile Absauganlage) ausgerüstet sein. Dies gilt vor allem beim Schweissen von vorgängig behandelten Profilstahlrohren (z.B. S + Z, GV/BC oder bandstahlverzinkt).

Directives générales du travail Soudage profilés d'acier

Sens de la soudure, zones de soudure



Pointage et soudage

Les éléments des montants et traverses en acier peuvent être soudés au moyen des appareils de soudage (installation de soudage au gaz inerte/soudage manuel aux électrodes). Pour les opérations de soudage, il convient de suivre les recommandations suivantes:

Soudage sous protection gazeuse : procédé MAG/TIG
Ø du fil : 0,6 à 0,8 mm
Gaz de protection : adapté au type de fil à souder
Fil de soudage acier: SG2 oder SG3
Fil de soudage acier inox: 1.4316 ou 1.4430

Le poste de soudage devra être convenablement ventilé ou bien être équipé d'une installation d'aspiration des gaz de fumée (par exemple aspiration à bouclier ou bien système d'aspiration mobile). Il convient tout particulièrement d'observer ce type de précaution lors du soudage de profilés précédemment traités (par exemple sablage + zingage, zingage/bichromatage jaune ou bien feuillard d'acier zingué).

General preparation guidelines Welding steel profiles

Direction of welding, welding area

Fixing and Welding

The mullion / transom - components that are made of steel can be welded with the remaining welding equipment (shielded arc welder / electrode manual welding). The following welding recommendations are given:

Shielded arc welding: MAG/TIG process
Wire Ø: 0,6 to 0,8 mm
Inert gas: Matched to welding wire
Welding wire steel: SG2 or SG3
Welding wire stainless steel: 1.4316 or 1.4430

The welding workplace should be well-ventilated or fitted with a flue gas extraction installation (e.g. shield-type extraction installation or mobile extraction system). This has to be adhered to above all during the welding of profiled steel sections which have been previously treated (e.g. S + Z, GV/BC or from hot dipped galvanized strip).

Allgemeine Verarbeitungsrichtlinien Schweissen Stahlprofile

Bei der Verarbeitung von Forster Profilstahlrohren ist auf eine plane Arbeitsfläche zu achten, d.h. die Profile müssen plan und parallel aufliegen. Vor dem Schweissen sind die Rahmen auf der Ober- und Unterseite mass- und winkelgerecht zu heften (Diagonale überprüfen!). Beim Schweissen kann dem Verziehen der Elemente durch die Schweissrichtung (gemäss Zeichnung) entgegengewirkt werden.

Richtarbeiten

Sind beim Schweissen der Rahmen, trotz aller beschriebenen Vorkehrungen, geringe Verzüge aufgetreten, können diese unter Zuhilfenahme von Spindelpressen oder hydraulischen Pressen wieder gerade gerichtet werden. Um Deformationen, Beulen oder Eindrücken vorzubeugen, sind geeignete Holz- oder Kunststoff-Zwischenlagen zu verwenden.

Verputzen

Schweissnähte (Sprossenstösse, Rahmenecken, usw.) werden üblicherweise mit der Tellerschleifscheibe und Schleifscheiben (Körnung: 36) und Fiberscheiben (Körnung: 18) verputzt. Schleifspuren sind zu vermeiden, da diese nach der Oberflächenbehandlung sichtbar werden. Die Kantenradien der geschweissten Sprossenstösse und Rahmenecken sind mit der Feile leicht nachzubearbeiten.

Directives générales du travail Soudage profilés d'acier

Lors de la mise en oeuvre des profilés en acier Forster, il convient de s'assurer que la surface de travail est absolument plane, c'est à dire que les profilés pourront reposer à plat en parallèle. Préalablement aux opérations de soudage, il convient de pointer les cadres sur la face supérieure et inférieure en respectant les dimensions et d'équerre (contrôler les diagonales !). Lors du soudage, il est possible de prévenir toute déformation des éléments en veillant au sens de la soudure (conformément aux plans).

Travaux de dressage

Dans l'éventualité où, malgré l'ensemble des précautions recommandées, les éléments subissent de légers gauchissements, il est possible de les rectifier en s'aidant d'une presse à vis ou d'une presse hydraulique. Afin de prévenir toute déformation, bosselure ou empreinte, il convient d'utiliser des pièces intercalaires en bois ou en matière plastique.

Meulage

Les cordons de soudure (angles d'ouvrants, raccords de traverse, etc.) sont généralement polis à l'aide d'une meule à disque et de disques de meulage (grain 36) et de disques en fibres (grain 18). Il convient d'éviter les traces de meulage car ces dernières demeurent visibles après le traitement de surface. L'intérieur des arêtes des angles des cadres et des raccords de traverses doit ensuite être légèrement limé.

General preparation guidelines Welding steel profiles

For the treatment of Forster profiled steel sections an absolutely level work surface must be ensured, that is the sections must lie level and parallel. Before welding the frames should be attached to the top and bottom sides ensuring the dimensions and angles are equal (check the diagonals). During welding distortion of the elements can be avoided by the right direction of welding (refer to the diagram).

Corrective work

If, despite all precautionary measures described, slight warping occurs during the welding of the frames, these can be made straight again with the aid of screw presses or hydraulic presses. To avoid deformations, buckles or indents suitable intermediate layers of wood or plastic should be used.

Polishing

The welds (transom butts, frame corners, etc.) are usually polished with the disk grinding wheel and grinding wheels (graining: 36) and coarse-grained roughing grinding wheel (graining: 18). Stress marks should be avoided since these are visible after the surface treatment. The radii of the edges of the welded transom butts and frame corners should be lightly reworked with the file.

Allgemeine Verarbeitungsrichtlinien Nachbehandlung Edelstahlprofile

Die austenitischen Edelstähle lassen sich mit nahezu allen in der Praxis üblichen Verfahren schmelz- und widerstandsschweissen. Vom Gasschweissen (Sauerstoff-Azetylen) ist abzuraten. Die Schweiss-Zusatzwerkstoffe entsprechen weitgehend den Grundwerkstoffen. Gegenüber den unlegierten Stählen sind für das Schweissen folgende Abweichungen zu beachten:

- Die Wärmeausdehnung ist ca. 50 % grösser (ausreichend fest einspannen).
- Die Wärmeleitfähigkeit ist geringer (50 %) (Unterlagen aus Cu begünstigen Wärmeabfluss).
- Der elektrische Widerstand ist etwa 6 × grösser.

Diese Unterschiede beeinflussen die Wahl und die Durchführung des Schweissverfahrens. Sie erfordern Schweissen mit deutlich niedrigeren Stromstärken.

Um Verzug und Verzunderung gering zu halten, sollte mit möglichst geringer Wärmeeinbringung geschweisst werden. Damit werden auch schmale Schweissnähte mit engen Anlauffarbenbereichen erreicht, die weniger Nacharbeit erfordern.

Für einwandfreie Schweissungen sind fettfreie, saubere und glatte Schnittkanten erforderlich.

Nachbehandlung

Nach dem Schweissen sind alle Spritzer, Zunder und Anlauffarben vom Werkstück zu entfernen, da sonst solche Stellen nicht mehr die optimale Korrosionsbeständigkeit aufweisen.

Directives générales du travail Traitement subséquent Profilés d'acier inox

Les aciers austénitiques sont susceptibles d'être soudés au moyen de toutes les procédures pratiquées habituellement: soudage par fusion et soudage par résistance. L'on déconseille le soudage au gaz (oxygène-acétylène). Les matériaux additionnels de soudage correspondent aux matériaux de base. Concernant les aciers non alliés, il y a lieu d'observer pour le soudage les écarts suivants:

- La dilatation thermique est supérieure d'environ 50 % (serrer avec une fermeté suffisante).
- La conductibilité thermique est inférieure (50 %) (Des pièces en Cu favorisent l'écoule-ment de la chaleur).
- La résistance électrique est d'environ 6 fois supérieure.

Ces différences influent sur le choix et l'exécution de la procédure de soudage. Elles présupposent des intensités nettement infé-rieures en matière de soudage.

Pour réduire l'étirage et le calaminage le soudage doit s'effectuer moyennant un apport thermique le plus faible possible. Cela permet aussi d'obtenir des cordons de soudage minces avec des zones de couleurs de métal chauffé réduites qui demanderont moins de travail par la suite.

Pour des soudures parfaites, il faut que les coupes soient à bords vifs, non gras, propres et lisses.

Traitement subséquent

Après le soudage il est important de dé-barrasser la pièce à usiner de toutes pro-jections, mâchefer et couleurs du métal chauffé sous peine que ces endroits ne pré-sentent plus une résistance optimale à la corrosion.

General preparation guidelines Retouching Stainless steel profiles

Austenitic stainless steels are suitable for fusion welding and resistance welding with almost any of the usual processes. Gas welding (oxy-acetylene) is not recommended. The filler materials correspond very closely to the basic materials.
Compared to unalloyed steels, the following differences should be noted:

- Thermal expansion is approximately 50 % greater (clamp securely).
- Heat conductibility is less (50 %) (supports made of Cu help to carry off heat).
- Electrical resistance is approximately 6 times greater.

These differences affect the choice of welding process and how it is carried out. Welding requires a current of considerably less intensity.

To maintain a low level of distortion and scale, welding should be performed with as little heat as possible. This ensures that weld seams are narrow and any discoloration does not spread, so that less retouching is required.

Perfect welds can only be achieved if the cut edges are free of grease, clean and smooth

Retouching

After welding, remove all spatter formation, scale and discoloration from the workpiece, otherwise these spots will lack optimal cor-rosion resistance.

Allgemeine Verarbeitungsrichtlinien Nachbehandlung Edelstahlprofile

Mechanische Nachbehandlung

Zum Entfernen von Anlauffarben und Zunder kommen Bürsten, Schleifen oder Strahlen in Betracht. Die Schleif- und Strahlmittel müssen eisenfrei sein, d.h. sie dürfen auch nicht vorher zum Bearbeiten unlegierter Stähle verwendet worden sein.
Nach dem Strahlen ist zum Erzielen einer guten Korrosionsbeständigkeit ein anschliessendes Beizen erforderlich.

Chemische Nachbehandlung

Zum Entfernen von Anlauffarben und Zunder verwendet man handelsübliche Beizbäder oder Beizpasten. Säurereste dürfen keinesfalls zurückbleiben (besonders nicht bei Spalten und Hohlräumen).
Nach der Beizbehandlung muss mit Wasser kräftig nachgespült werden.

Korrosion

Die Korrosionsbeständigkeit der Edelstähle beruht auf einer sehr dünnen passiven Oberflächendeckschicht aus Chromoxyden. Nach mechanischer Zerstörung bildet sich diese Schicht bei Anwesenheit von Sauerstoff (Luft) oder oxidierenden Medien erneut aus. Wird diese Schutzschicht unter Einwirkung agressiver Medien zerstört, beginnt der Korrosionsvorgang.

Oberflächenbeschaffenheit

Die dem chemischen Angriff ausgesetzte Stahloberfläche muss möglichst glatt sein. Die Oberfläche muss frei von Verunreinigungen aller Art sein. Die bei der Bearbeitung in die Oberfläche eingedrückten Fremdstoffe wie z.B. Schleifmittelrückstände oder Werkzeugabrieb vermindern die Korrosionsbeständigkeit.

Interkristalline Korrosion

Sie kann entstehen bei Wärmebehandlung oder Schweissvorgängen.
Beachten:

- Richtige Materialwahl (mit niederem C-Gehalt).
- Anlauffarben bearbeiten.

Directives générales du travail Traitement subséquent Profilés en acier inox

Traitement mécanique subséquent

Pour éliminer les couleurs du métal chauffé et le mâchefer l'on peut procéder par brossage, ponçage ou grenaillage. Les produits de ponçage ou de grenaillage ne doivent pas contenir de fer, c'est à dire qu'ils ne doivent pas avoir été précédemment utilisés pour le traitement d'aciers non alliés. Après grenaillage il faut, si l'on veut obtenir une bonne résistance à la corrosion, déscaper l'element.

Traitement chimique subséquent

Pour éliminer les couleurs de métal chauffé et le mâchefer, l'on utilise un bain ou une pâte de décapage. Les résidus acides doivent à tout prix disparaître (notamment en cas de fentes et d'espaces creux).
Après traitement au décapant, ne pas oublier de bien rincer à l'eau.

Corrosion

La résistance à la corrosion des aciers inoxy-dable repose sur une couche de surface passive extrêmement mince en oxyde de chrome. Après destruction mécanique, cette couche se reforme en présence d'oxygène (air) ou au contact d'oxydants.
Si cette couche de protection est détruite sous l'effet de médiums agressifs, la procédure de corrosion commence.

Caractéristiques de la surface

La surface en acier exposée à l'attaque chimique doit être le plus lisse possible. La sur-face doit être libre d'impuretés de toute nature. Tous matériaux étrangers insérés au moment du traitement dans la surface, tels par exemple des résidus de produits abrasifs ou des déchets de meulage, diminuent la résistance à la corrosion.

Corrosion intergranulaire

Elle peut intervenir lors d'un traitement thermique ou d'une procédure de soudage.
Veiller à:

- Avoir une sélection de matériaux adéquats (avec une faible teneur en C).
- Travailler les couleurs de métal chauffé.

General preparation guidelines Retouching Stainless steel profiles

Mechanical finishing

Discoloration and scale can be removed by brushing, sanding, grinding or sand blasting. Abrasives and blast cleaning medium must be free of iron ie, they must not have been previously used on unalloyed steels. After sand blasting, pickling is necessary to obtain good resistance to corrosion.

Chemical finishing

To remove discoloration and scale, pickling baths or pastes are usually used. On no account must there be any residual acid (especially where there are crevices and spaces). After treatment, rinse well with water.

Corrosion

The resistance of stainless steels to corrosion depends on a very thin passive surface layer of chromium oxides. After mechanical destruction, this layer renews itself in the presence of oxygen (air) or of an oxidizing medium.
If this protective layer is destroyed by the effect of an aggressive medium, corrosion sets in.

Surface characteristics

The steel surface exposed to chemical attack must be as smooth as possible. The surface must be free of all impurities. Any foreign bodies, such as remains of abrasives or tool abrasion, that may become embedded during processing will diminish the resistance to corrosion.

Intercrystalline corrosion

This can arise during heat treatment or the welding process.
Note:

- Choose the correct material (with low C content).
- Treat discoloration.

Allgemeine Verarbeitungsrichtlinien Nachbehandlung Edelstahlprofile

Fremdrost

Unter Fremdrost versteht man Ablagerungen von Rostteilchen, die nicht an der betreffenden Stelle entstanden, sondern von irgendwo anders her hinzugetragen wurden. Fremdrost tritt bevorzugt auf bei nichtgetrennter Lagerung und Verarbeitung von "schwarzem" und „weissem" Stahl. Aber auch Werkzeugabrieb kann zu Fremdrost führen. Durch Ablagerungen von Fremdrost können die Bedingungen für Spaltkorrosion erfüllt sein.

Beachten:

- Verarbeitung und Lagerung von Edelstahl Rostfrei und unlegiertem Stahl in getrennten Räumen.
- Werkzeuge nur für Edelstahl Rostfrei oder unlegierten Stahl verwenden.

Kontaktkorrosion

Die Möglichkeit einer Kontaktkorrosion besteht in den Fällen, bei denen metallische Werkstoffe mit unterschiedlichen elektrochemischen Potentialen bei Anwesenheit eines Elektrolyten in leitender Verbindung stehen. Sofern diese Voraussetzung erfüllt ist, wird der in der elektrochemischen Spannungsreihe unedlere Werkstoffe in Lösung gehen. Als Elektrolyt kommen alle elektrisch leitenden Flüssigkeiten in Frage, wobei schon ein kondensierter Flüssigkeitsfilm den Korrosionangriff auslösen kann.

Der Korrosionsangriff ist umso stärker, je grösser der Unterschied der elektrochemischen Potentiale und je kleiner die Oberfläche des unedleren Werkstoffes im Vergleich zu der des edleren ist. Wie bei allen Korrosionsarten beschleunigt eine erhöhte Temperatur den Angriff.

Beachten:

- Werkstoff-Kombinationen richtig wählen.
- Reinigungs- und Pflegehinweise beachten und befolgen.
- Kontakt der Werkstoffkombination mit Elektrolyt vermeiden.

Directives générales du travail Traitement subséquent Profilés en acier inox

Rouille erratique

Par rouille erratique on entend des dépôts de rouille qui ne proviennent pas de l'endroit concerné mais d'ailleurs. La rouille erratique apparaît en particulier en cas de stockage non isolé et de traitement de l'acier "noir" et "blanc". Mais les déchets de meulage peu-vent également entraîner l'apparition de rouille erratique. Le dépôt de rouille errati-que peut entraîner une corrosion des fissures.

Veiller à:

- Traiter et stocker l'acier inoxydable et l'acier non allié dans des espaces de stockage séparés.
- Utiliser les outils soit pour l'acier inoxydable soit pour l'acier non allié.

Corrosion de contact

La possibilité d'une corrosion de contact existe en cas de matériaux métalliques possédant un potentiel électrochimique différentiel en présence d'un électrolyte dans un raccordement conducteur. Dans la mesure ou cette condition est remplie, le matériau commun sera transformé en solution dans la chaîne des forces électrochimiques. Peuvent jouer le rôle d'électrolyte tous les liquides conducteurs électriques, une pellicule liquide condensée pouvant suffire à déclencher l'attaque de corrosion.

L'attaque de corrosion est d'autant plus forte que la différence des potentiels électrochimiques est plus grande et que la surface du matériau commun est réduite comparativement à celle du matériau le plus fin. Comme c'est le cas dans toutes les formes de corrosion, toute élévation de température accélère l'attaque.

Il faut veiller à:

- Bien choisir les combinaisons de matériaux.
- Prêter attention aux consignes de nettoyage et d'entretien et les respecter.
- Eviter le contact entre la combinaison de matériaux et l'électrolyte.

General preparation guidelines Retouching Stainless steel profiles

Extraneous rust

The term extraneous rust is used to refer to deposits of particles of rust which originate in a different place from the place where they are found. Extraneous rust occurs frequently when "black" and "white" steel are not stored and treated separately. Tool abrasion can also lead to extraneous rust. Deposits of extraneous rust can become a breeding ground for crevice corrosion.

Note:

- Process and store stainless steel and unalloyed steel in separate rooms.
- Keep separate tools to be used only for stainless steel or for unalloyed steel respectively.

Contact corrosion

There is a possibility of contact corrosion in those cases where there is a conductive connection between metallic materials of different electrochemical potential in the presence of an electrolyte. When this occurs, the baser of the two materials in the electrochemical series is dissolved. Any fluid that conducts electricity can act as an electrolyte, and even a film of condensed liquid can start the corrosive process off.

The greater the difference between the electrochemical potential and the smaller the surface of the baser metal compared to that of the more noble metal, the more the corrosive attack intensifies. As in all cases of corrosion, the attack is also intensified as the temperature rises.

Note:

- Choose the correct combination of materials.
- Study and follow the instructions for cleaning and care.
- Avoid bringing the combination of materials into contact with any electrolytes.

Allgemeine Verarbeitungsrichtlinien Verglasung

Tragklötze können aus folgenden Materialien bestehen :

Hartholz
Z. B. trockenes Buchenholz, ohne Tanin, leinölgetränkt, nicht wasserlöslich imprägniert. Keine Eiche!

Kunststoff
nicht aushärtend, ausreichend zäh, ohne Kaltfluss und ohne Weichmacher, säurefrei, z.B. Neoprene, minimale Shorehärte A = 75°.

Grösse
Länge 80 mm
Breite 2 mm breiter als die Dicke der Verglasungseinheit
Höhe min. 2 mm, Dicke richtet sich nach der Glasfalzhöhe und der Baubreite des Profilsystems aus.

Die Verglasungrichtlinien der verschiedenen Fachverbände und Glaslieferanten definieren den Abstand für die Tragklötze ab Glaskante wie folgt: Klotzlänge 80 mm, min. 50 mm bis 250 mm / ein Fünftel der Glasrandlänge (L/5).

Das Einsetzen der Tragklötze hat in jedem Fall nach den Normen, Richtlinien und Angaben der Glas-Industrie sowie nach länderspezifischen Normen zu erfolgen. Die Klotzung der nicht gezeigten Konstruktionen und Modellscheiben, hat aus der Erfahrung des Glasers, unter Berücksichtigung der Gewichts- und Belastungsverteilung im Einzelfall, zu erfolgen. Wir verweisen im weiteren auf folgende veröffentlichten Unterlagen : Glas-Norm 01 der SIGaB, SZFF-Norm 42.04, Klotzungsrichtlinien des Institutes des Glashandwerkes D-Hadamar, Verglasungsrichtlinien der verschiedenen Glaslieferanten mit Bezug auf die unterschiedlichen Einsatzgebiete der verschiedenen Glastypen.

Directives générales du travail Vitrage

Les cales d'assise peuvent être réalisées dans les matériaux suivants :

Bois dur
Par exemple bois de hêtre sec, sans tanin, imprégné d'huile de lin et exempt d'agent d'imprégnation hydrosoluble. Le chêne est à proscrire!

Matière plastique
non polymérisée, suffisamment dure, n'ayant pas subi d'extrusion à froid et exempte d'émollient et d'acide, par exemple le néoprène, dureté Shore minimale A = 75°.

Dimensions
Longueur 80 mm
Largeur 2 mm de plus que la largeur de l'unité de vitrage
Hauteur mini. 2 mm, l'épaisseur est fonction de la hauteur de la feuillure de vitrage et de la largeur d'encombrement du système de profilés.

En ce qui concerne l'écart entre les cales d'assise et l'arête de la vitre, les directives des différentes associations professionnelles et des fournisseurs de vitres la définissent de la manière suivante : longueur de la cale : 80 mm, mini. 50 mm à 250 mm / un cinquième de la longueur du bord du vitrage (L/5).

La mise en place des cales d'assise doit dans tous les cas se faire en conformité avec les normes, directives et indications de l'indu-strie du verre et de la normalisation nationale. Le calage à réaliser sur les types de construction et les modèles de vitres non indiqués doit être effectué sur la base de l'expérience pratique du vitrier tout en respectant la répartition des poids et des charges au cas par cas. Nous vous renvoyons par ailleurs aux publications suivantes : Glas-Norm 01 (Norme relative aux vitrages) - SIGaB, Norme 42.04 de la CSFF, Directives de Calage de l'Institut des professions du verre (Institut des Glashandwerkes) D - Hadamar, Directives de vitrage des différents fournisseurs de vitres, avec prise en considération des différents domaines d'application des divers types de verre.

General preparation guidelines Glazing

Supporting and spacing blocks can consist of the following materials:

Hardwood
I.e. dried beech wood without tannin, which has been steeped in linseed oil and is not water solulably impregnated
No oak!

Synthetics
non-cured, sufficiently tenacious, without cold flow and without softeners, acid-free i.e. neoprene, minimum Shore hardness A = 75°

Size
Length 80 mm
Breadth 2 mm wider than the thickness of the glazing unit.
Height minimum 2 mm, the thickness is determined by the height of the glazing rebate and by the construction width of the system.

The glazing directives of the various specialist associations and glass suppliers define the distance for the supporting block from glass edge as follows: block length 80 mm / minimum 50 mm up to 250 mm / one fifth of the glass length (L/5).

The supporting blocks must in all cases be built in in accordance with the norms, directives and instructions of the glass industry and the state related norms. The blocking of undepicted constructions and model panes is to be undertaken on the basis of the glazier's experience, with consideration of the weight and load distribution in individual cases. Please note the following published documents: Glass Norm 01 of SIGaB, SZFF Norm 42.04, the blocking guidelines of the Institut des Glashandwerks D-Hadamar, glazing guidelines of various glass suppliers with reference to the different areas of use of the different types of glass.

Allgemeine Verarbeitungsrichtlinien Verglasung

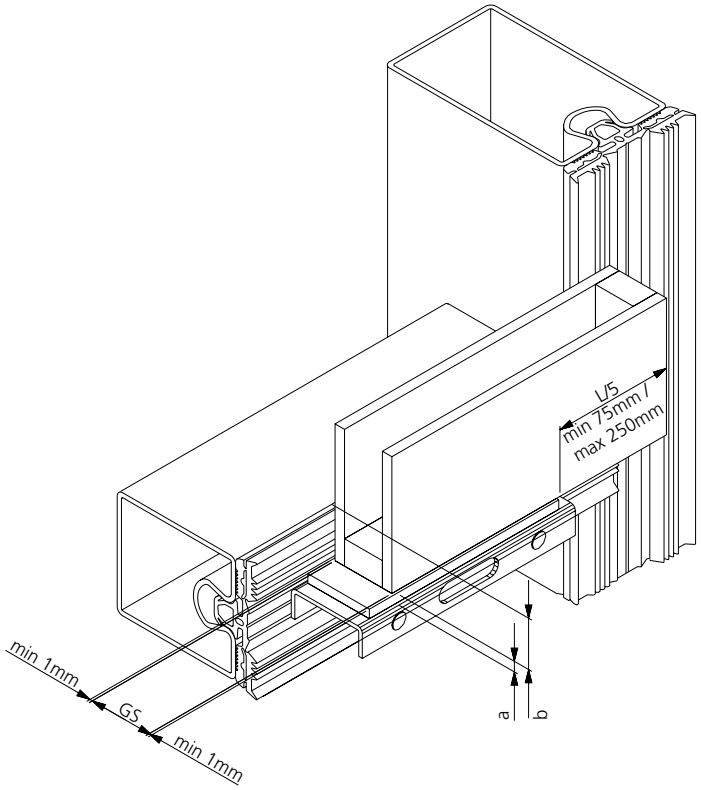
Directives générales du travail Vitrage

General preparation guidelines Glazing

Detail Klemmfuss in Kombination mit der Glasauflage

Détail base de serrage en combinaison du support de verre

Detail clamping foot in combination with glass carrier pad



Oberflächenbehandlung Stahlprofile

Forster thermfix-Konstruktionen müssen entsprechend den zu erwartenden Umwelteinwirkungen oberflächengeschützt sein.

Dabei ist es möglich, den Anforderungen entsprechende Oberflächenbeschichtungen einzusetzen, d.h. für Wetter- und Raumseite können die Schichtaufbauten optimiert werden.

Der Verarbeitungsbetrieb hat eigenverantwortlich die geeignete Oberflächenbehandlung festzulegen.

Für die Ausführung der Beschichtung weisen wir auf die Richtlinien der Schweiz. Zentralstelle für Fenster- und Fasssadenbau hin:

Nr. 41.07
Richtlinien für die Beschichtung von Fassadenteilen aus Aluminium und Stahl

Nr. 52.02
Gütevorschrift für Beschichtungen von Stahl

Im Export-Bereich sind jeweils die länderspezifischen Normen zu berücksichtigen (z. B. DIN).

Traitement de surface Profilés en acier

Les constructions thermfix Forster doivent être protégées en surface conformément aux influences exercées par l'environnement et auxquelles l'on peut s'attendre.

Cependant, il est possible d'utiliser des revêtements de surface conformes aux exigences, c'est à dire que la structure des couches peut être optimisée pour le côté exposé aux intempéries et pour l'intérieur.

L'entreprise de transformation doit déterminer sous sa propre responsabilité le traitement de surface approprié.

En ce qui concerne l'exécution du revêtement, nous renvoyons aux directives de la Centrale Suisse des Constructeurs de Fenêtres et de Façades (CSFF) :

N° 41.07
Directives pour le revêtement des éléments de façade en aluminium et acier.

N° 52.02
Prescriptions de qualité des revêtements en acier.

Dans la domaine d'exportation, les normes spécifiques aux pays doivent être prises en considération (par exemple, DIN).

Surface treatment Steel profiles

Forster thermfix constructions must undergo appropriate treatment to protect the exposed surfaces against likely environmental effects.

It is possible to apply surface coatings adapted to meet the requirements, in other words, the layers applied on the inside and on the weather side can be optimised.

The process plant has sole responsibility for determining suitable surface treatment.

For the execution of this surface treatment, we refer you to the guidelines issued by the Swiss Central Office for the Construction of Windows and Façades:

No. 41.07
Guidelines for coating façade parts made of aluminium and steel

No. 52.02
Quality requirements for coating steel

Oberflächenbehandlung Edelstahlprofile

Die mechanische wie chemische Oberflächenbehandlung nach der Bearbeitung rostfreier Teile ist immer dann erforderlich, wenn durch die Vorbehandlung die Gefahr gegeben ist, dass dadurch die Korrosionsbeständigkeit vermindert wurde. Das kann durch Zunder oder Anlauffarben möglich werden, aber auch – evtl. nicht sofort erkennbar – durch Fremdeisen, das später zu Fremdrost wird.

Werden hohe Anforderungen an das optische Erscheinungsbild gestellt, so sind zwar prinzipiell die gleichen Behandlungen durchzuführen, jedoch kann der notwendige Aufwand sehr unterschiedlich sein. Daher empfiehlt es sich, rechtzeitig eine Absprache über das geforderte endgültige Aussehen herbeizuführen.

Mechanische Oberflächenbehandlung (Schleifen, Polieren, Strahlen)

Da die Wärmeleitfähigkeit von ausstenitischen Edelstählen geringer ist als bei unlegiertem Stahl, darf nicht mit zu grossem Andruck gearbeitet werden, sonst könnte wegen örtlicher Erwärmung das Material anlaufen oder sich verwerfen. Die Schleif- und Strahlmittel müssen eisenfrei sein, um Fremdrost zu vermeiden. Für Schleifscheiben, Schleifbänder oder Schleifkorn dürfen also nur eisenoxidfreie Schleifmittel verwendet werden.

Schleifscheiben oder -bänder sowie Strahlmittel, die für Teile aus unlegiertem Stahl verwendet werden, dürfen nicht auch für Edelstahl Rostfrei benutzt werden, da sie Fremdrost verursachen.

Für das Nachbearbeiten von Schweissnähten benutzt man Handschleifmaschinen mit Schleifscheiben oder Schleifsteinen.

Die Körnung sollte zwischen 16 und 46 liegen, die Umlaufgeschwindigkeit bei 30 m/s. Die Nahtstelle wird dann mit feinerer Körnung in der Stufung 80 - 120 - 180 geglättet. Hierzu können auch Bandschleifgeräte verwendet werden.

Traitement de surface Profilés en acier inox

Le traitement de surface mécanique et chimique après l'usinage de pièces inoxydables est toujours nécessaire lorsque, suite à un traitement préalable, le risque de minimiser la résistance à la corrosion existe. Cela peut arriver avec un calaminage ou des couleurs de métal chauffé, mais aussi – évtl. non reconnaissable immédiatement – avec un apport externe de fer qui devient ensuite de la rouille erratique.

Si de hautes exigences sont demandées à l'apparence optique: par principe, il faut effectuer les mêmes traitements, toutefois les frais nécessaires peuvent être très différents. C'est pourquoi il est recommandé de prendre contact à temps pour avoir un entretien sur l'apparence définitive souhaitée.

Traitement de surface écanique (rectification, polissage, grenaillage)

Etant donné que la conductibilité thermique d'aciers inoxydables austétiniques est moindre par rapport aux aciers non alliés, il faut veiller à ne pas exercer une trop grande pression de lissage afin de limiter le risque de réchauffement local du matériau. Les moyens de ponçage ou de grenaillage ne doivent pas contenir d'acier afin d'éviter toute formation de rouille. Pour les disques et bandes abrasifs ou grains de ponçage, il convient donc d'employer exclusivement des moyens de ponçage exempts de fer oxydable.

Les bandes ou disques abrasifs, et les agents de grenaillage employés pour les pièces en acier sans alliage ne peuvent pas être utilisés pour des aciers inoxydables parceque ils occasionnent la formation de rouille erratique.

Pour le traitement de fintition des points et traits de soudure, on utilise des machines de ponçage manuelles avec des disques ou des pierres abrasives.

La taille du grain doit être située entre 16 et 46, la vitesse de rotation aux alentours de 30 m/s. L'emplacement de la soudure est ensuite lissé avec un grain plus fin d'environ 80 - 120 - 180. Pour ce, vous pouvez aussi employer des appareils de ponçage.

Surface treatment Stainless steel profiles

Mechanical or chemical treatment of the surface is always required after the processing of the rust-free part, when the danger exists that the anti-corrosion resistance has been reduced by the previous processes. This is possible not only because of scale or dis-colouration, but also – it is possible that it will not be immediately recognised – because of external iron, will later on turn into extraneous rust.

If high requirements have been set for the optical appearance, this can be done, in principle, by carrying out the same processes, however the necessary expenditure can vary greatly. In this case, we recommend that you contact us well in time with regards to the required definitive finishing.

Mechanical surface treatment (grinding, polishing, blasting)

As the thermal conductivity of austenetic stainless steel is lower when compared to un-alloyed steel, it must not be processed under too great a pressure, otherwise the material could be warped or tarnished due to local heating. The grinding and blasting materials must be iron-free, in order to prevent extraneous rust. Only grinding materials that are free of iron-oxide are permitted to be used with abrasive discs, abrasive belts or abrasive grains.

Abrasive discs or belts as well as blasting material, that have been used for parts made from un-alloyed steel, can not also be used for rust-free stainless steel, as this will cause extraneous rust.

Hand grinding machines with abrasive disks or whetstones must be used for the reprocessing of welded seams.

The graining should lie between 16 and 46, the rotational speed set at 30 m/s. The seamed sections will be smoothed with a fine grain in the 80 - 120 - 180 range. Abrasive band equipment can also be used here.

Oberflächenbehandlung Edelstahlprofile

Für den Fertigschliff sind die Kornabstufungen 80 - 120 - 180 - 240 üblich. Die Körnung richtet sich oft nach optischen Gesichtspunkten. Je nach gewünschtem Aussehen sind dabei die unterschiedlichen Schleifverfahren (Trocken-, Nass, Ölschliff) zu berücksichtigen.

Die Schleifgeschwindigkeit darf 40 m/s nicht überschreiten, weil sonst starke Erwärmung auftritt. Für die Bearbeitung grossflächiger Teile sind Schleifautomaten üblich. Kräftige und schwingungsfreie Vorrichtungen helfen, Rattermarken zu vermeiden.

Nähere Angaben finden Sie in den Publikationen der Informationsstelle Edelstahl Rostfrei, Postfach 10 22 05, D-40013 Düsseldorf.

Traitement de surface Profilés en acier inox

Pour le ponçage de finition, employer un grain d'environ 80 - 120 - 180 - 240. Le grain est choisi en fonction du point de vue optique. Selon l'aspect souhaité, il faut prendre en compte les différents procédés de ponçage (ponçage à sec, mouillé, ou à l'huile).

Ne pas dépasser une vitesse de ponçage de 40 m/s afin d'éviter tout risque de surchauffe. Pour le traitement de pièces de grande surface, employer des automates de ponçage. Les sytèmes puissants et exempts d'oscillations contribuent à éviter les marques de vibration.

Vous trouverez de plus amples détails dans les publications du service d'informations sur les aciers inoxydables, "Informationsstelle Edelstahl Rostfrei", Boîte postale 10 22 05, à D-40013 Düsseldorf en Allemagne.

Surface treatment Stainless steel profiles

Normally graining levels of 80 - 120 - 180 - 240 are used for the final grinding. The graining often depends on the optical standpoint. Different grinding processes (dry, wet, oil grinding) should be considered depending on the required finishing.

The grinding speed must not exceed 40 m/s, otherwise severe heating will occur. It is normal to use automatic grinders for processing parts having large surfaces. Appliances that are strong and vibration free help to prevent chatter marks.

Further information can be found in the publications from the "Informationsstelle Edelstahl Rostfrei" (Rust-free Stainless Steel Information Service), P.O. Box 10 22 05, D-40013 Düsseldorf, Germany.

Allgemeine Hinweise

Die Forster-Profilstahlrohr-Serien und das entsprechende Zubehör sind für unterschiedliche Anwendungsmöglichkeiten im Metall- und Fassadenbau entwickelt. Die Serien sind bestimmt für die Verarbeitung durch Fachbetriebe des Metallbaus, der Fensterherstellung und dergleichen, welche vertraut sind mit den anerkannten Regeln der Technik, insbesondere auf dem Gebiet des Metall-, Türen-, Fenster- und Fassadenbaus und bei denen die Kenntnisse aller einschlägigen Normen, Richtlinien und Verarbeitungshinweise der Profillieferanten vorausgesetzt werden kann.

Alle von uns herausgegebenen Unterlagen, die sich mit der Kombination, dem Zusammenbau, der Anordnung, Verarbeitung, Veredelung und Montage der angebotenen Artikel befassen, sind freiwillige Dienstleistungen, die dem Facharbeiter Anregungen und Vorschläge bieten sollen oder aber einen Bericht über bereits ausgeführte Kombinationen und Anlagen zum Inhalt haben. Dabei muss der Facharbeiter bei Benutzung solcher Unterlagen stets selber kritisch prüfen, ob die hier gemachten Vorschläge für seinen Fall in jeder Hinsicht geeignet und zutreffend sind, da die Vielzahl der in der Praxis vorkommenden Einbau- und Belastungsfälle in derartigen Unterlagen nicht erfasst werden kann.

Généralités

Les séries de profilés en acier Forster et les accessoires correspondants sont développés en vue d'offrir diverses possibilités d'applications pour les constructions métalliques et les façades. Ces séries sont destinées à la mise en œuvre par des entreprises spécialisées dans la construction métallique, la fabrication de fenêtres et autres secteurs similaires, et qui connaissent les règles reconnues de la technique, notamment dans le domaine de la construction de portes, fenêtres et façades métalliques, et qui disposent des connaissances nécessaires sur toutes les normes, directives et indications de mise en œuvre applicables des fournisseurs de profilés.

Tous les documents publiés par nos soins et qui portent sur les possibilités de combinaison, l'assemblage, l'implantation, la mise en œuvre, la finition et le montage des articles que nous proposons, constituent des prestations de plein gré censées fournir au spécialiste des suggestions et des solutions ou rendre compte des combinaisons et installations déjà réalisées. En utilisant cette documentation, le spécialiste devra toujours l'examiner de manière critique et vérifier que les propositions qu'elle présente sont bien pertinentes et adaptées à son propre cas à tous égards, car il est impossible de résumer dans une documentation de ce type la multitude des cas de figure rencontrés dans la pratique tant en termes d'installations que de sollicitations.

General advice

Forster's series of profiled steel sections and the corresponding accessories have been developed for a wide range of applications in the manufacture of metal structures and façades. These series are designed for processing by specialist firms in the metal-working industry, window construction and similar, who are familiar with the appropriate technical standards, particularly in the field of metal working, door, window and façade construction and where an adequate knowledge of all relevant standards, directives and suppliers' processing instructions can safely be assumed.

All the documentation published by us concerning the combination, erection, arrangement, processing, refinement and assembly of the articles on offer are voluntary services intended as suggestions and ideas for the expert, or else represent a report on combinations and installations already assembled. In all cases when using this documentation, the expert must always critically study whether the suggestions and ideas are suitable and appropriate for the case in point, since loads and stresses vary so greatly that it is impossible in this kind of documentation to cover every eventuality occurring in practice.

Allgemeine Hinweise

Technische Beratung bei Planung und Projektierung

Die kostenlose technische Beratung bei Planung und Projektierung sind weder als Haupt- noch als Nebenpflicht Gegenstand unserer Angebotes bzw. des Kaufvertrages. Die Forster Profilsysteme AG hat diesbezüglich keinen Rechtsbindungswillen.

Alle Anregungen, Ausschreibungs-, Konstruktions- und Einbauvorschläge, statische Berechnungen, Materialkalkulationen, etc., die im Rahmen der Beratung und Diskussion, in Skizzenform, Zeichnungen, Schriftwechsel oder Ausarbeitung von Mitarbeitern unseres Hauses gemacht werden, erfolgen nach bestem Wissen und sind als kostenlose und unverbindliche Dienstleistung zu verstehen, für die wir keine Haftung übernehmen. Die Planungshoheit liegt jederzeit ausschliesslich beim Bauherrn und Architekten. Bauseitige Vorgaben werden durch die Forster Profilsysteme AG nicht geprüft.

Werden verbindliche Auskünfte erwünscht, insbesondere über den Einbau der Elemente und über bauphysikalische Probleme, wie z. B. Statik, Befestigung, Wärme-, Feuchtigkeits-, Brand-, Rauch- oder Schallschutz, etc. oder über den Einbau von Komponenten anderer Hersteller in den Fassaden- bzw. Metallbaukonstruktionen von Forster Profilsysteme AG muss ein gesonderter entgeltlicher Beratervertrag in schriftlicher Form abgeschlossen werden.

Généralités

Conseil technique lors de la planification et de l'établissement du projet

Le conseil technique gratuit fourni lors de la planification et de l'établissement du projet ne constitue ni une obligation principale ni une obligation secondaire de notre offre ou du contrat de vente. Forster Systèmes de profilés SA n'exprime pas la volonté de se lier juridiquement à ce sujet.

Toutes les idées, propositions de soumission, de construction et de montage, de même que tous les calculs statiques, calculs de matériel, etc. fournis par nos collaborateurs dans le cadre des prestations de conseil ou discussions, sous forme de croquis, de dessins, de correspondance ou d'une étude, sont donnés en toute bonne foi et s'entendent comme service gratuit non contractuel pour lequel nous déclinons toute responsabilité. A tout moment, la planification relève exclusivement des compétences du maître de l'ouvrage et de l'architecte. Forster Systèmes de profilés SA ne contrôle pas les exigences incombant à ces autorités.

La demande de renseignements contractuels, notamment en relation avec le montage des éléments et les questions relatives à la physique des constructions, comme la statique, la fixation, la protection contre la chaleur, l'humidité, le feu ou le bruit, etc. ou concernant le montage de composants d'autres fabricants dans les façades ou les constructions métalliques de Forster Systèmes de profilés SA exige la conclusion d'un contrat de conseil payant établi séparément par écrit.

General advice

Technical support in planning and project work

Free of charge technical consultation during planning and project preparation does not form part of our quotation or contract of sale as either a primary or secondary obligation. Forster Profile Systems Ltd. has no intention to create legal relations in this regard.

All ideas, suggestions for tender, design and installation, static calculations, material calculations, etc. provided within the context of consultation and discussion, in the form of sketches, drawings, correspondence or plans drawn up by our employees are made to the best of our knowledge and ability and shall be considered a free of charge service without any obligation for which we do not accept any liability. The responsibility for the planning lies at all times exclusively with the builder and architect. On-site plans will not be verified by Forster Profile Systems Ltd.

A separate consultancy contract involving payment must be concluded in the written form if information of a binding nature is required, especially with regard to the installation of the elements and the building physics involved in problems such as static calculations, fastenings, thermal insulation, waterproofing, fire, smoke and sound protection, etc. or to the installation of components from other manufacturers in the façades or metal structures from Forster Profile Systems Ltd.

Allgemeine Hinweise

Gewährleistung

Sofern nicht schriftlich eine andere Vereinbarung getroffen wird, besteht eine Gewährleistung der Forster Profilsysteme AG lediglich im Rahmen der dem Käufer bekannten „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der Forster Profilsysteme AG".

Voraussetzung ist in jedem Fall die ausschliessliche Verwendung von Original-Konstruktionsteilen (Profile, Zubehör, Beschläge) aus dem jeweils gültigen Forster-Lieferprogramm. Für Mängel, welche aus der Verwendung von anderen Artikeln als Forster-Original-Artikeln herrühren, wird jede Haftung abgelehnt. Werden nicht Original-Konstruktionsteile zur Anwendung gebracht, verlieren die an Forster verliehenen Prüfzeugnisse und Atteste für derartig ausgeführte Konstruktionen ihre Gültigkeit.

Hinweis

Die Aktualität, Vollständigkeit oder Qualität der Inhalte wird nicht gewährleistet. Wir behalten uns vor, den technischen Inhalt ohne Vorankündigung ganz oder teilweise zu ändern. Für Schäden irgendwelcher Art, die aufgrund der Verwendung der Informationen in diesem Dokument oder aufgrund deren Unvollständigkeit entstehen, wird keinerlei Haftung übernommen.

Die Nichtbeachtung der jeweils aktuellen auf der Herstellerwebsite abrufbaren produktspezifischen sowie allgemeinen Informationen, insbesondere betreffend bestimmungsgemässe Verwendung, Sicherheitsbestimmungen, Produktleistung und -wartung sowie Informations- und Instruktionspflichten, entbindet den Hersteller von seiner Produkthaftung.

Généralités

Garantie

Dans la mesure où aucune autre convention par écrit n'a été passée, la garantie de la société Forster Systèmes de profilés SA n'est applicable que dans le cadre des «Conditions générales de vente et de livraison de Forster Systèmes de profilés SA», qui sont connues de l'acheteur.

Cela suppose dans chaque cas l'utilisation exclusive d'éléments de construction d'origine (profilés, accessoires, quincailleries) provenant du programme de fournitures Forster respectivement applicable. Toute responsabilité est déclinée dans le cas de vices résultant de l'utilisation de tout autre article que les éléments d'origine Forster. Dans l'éventualité où les éléments utilisés ne sont pas des pièces de construction d'origine, les certificats d'essais et attestations attribués à Forster pour les constructions de ce type perdent toute validité.

Remarque

Nous ne garantissons pas l'actualité, l'exhaustivité ou la qualité des contenus. Nous nous réservons le droit de modifier le contenu technique, en partie ou en totalité, sans préavis. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages de quelque nature que ce soit, résultant de l'utilisation des informations contenues dans le présent document ou de leur caractère incomplet.

Le non-respect des informations spécifiques aux produits et générales qui sont consultables sur le site du fabricant dans leur version actualisée, en particulier concernant l'utilisation conforme aux dispositions, les consignes de sécurité, les caractéristiques et l'entretien du produit, de même que les obligations d'informations et d'instructions, dégage le fabricant de sa responsabilité du fait des produits.

General advice

Warranty

Unless a written agreement on the contrary has been concluded, the warranty granted by Forster Profile Systems Ltd. applies solely to the extent of the "General Conditions of Sale and Delivery of Forster Profile Systems Ltd." with which the customer is already familiar.

In all cases the warranty only applies provided that original construction parts (profiles, accessories, fittings) are used from the currently valid Forster range. All liability is declined for any damage arising from the use of articles other than Forster original articles. If articles other than Forster original articles are used, test certificates and attestations granted to Foster for constructions built using such articles are deemed to be invalid.

Note

The up-to-dateness, completeness or quality of the contents are not guaranteed. We reserve the right to make technical alterations in the content wholly or partially with no prior notice. We are not liable for damages of any kind, which arise from the use of the information in this document or on the basis of its incompleteness.

The non-observance of the information on the home page of the manufacturer which is currently retrievable, specific for the product, as well as general, in particular with regard to the use for the purpose intended, safety regulations, product performance, product maintenance as well as the duty to inform and instruct, releases the manufacturer from his liability for his product.

Bedienungsanleitungen

Setzhilfe

Klinkgerät

Klinkplatte

Stanzwerkzeug

Instructions de service

Outil de positionnement

Instrument à encocher

Plaque d'encochage

Outil de poinçonnage

Operating instructions

Positioning aid

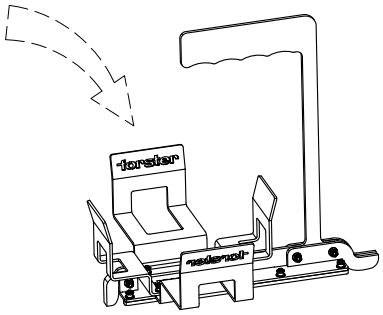
Notching machine

Notching plate

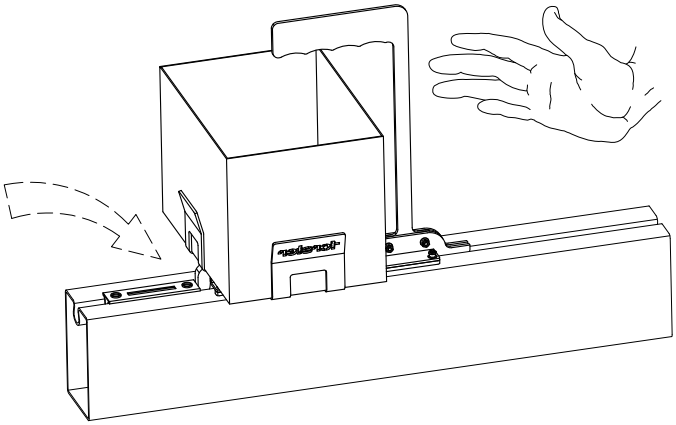
Punching tool

Bedienungsanleitung zu Setzhilfe Art. Nr. 939309

1. Setzhilfe Art. Nr. 939309 mit Klemmfuss-Schachtel Art. Nr. 906570 bestücken (Deckel entfernen).



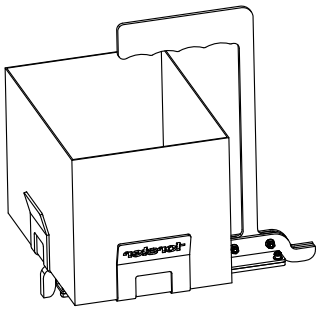
2. Ersten Klemmfuss gemäss Verarbeitungshinweisen setzen. Setzhilfe an diesen anschlagen.



3. Neuen Klemmfuss rechts an Setzhilfe anlegen und mit Hammer ins Profil einschlagen.

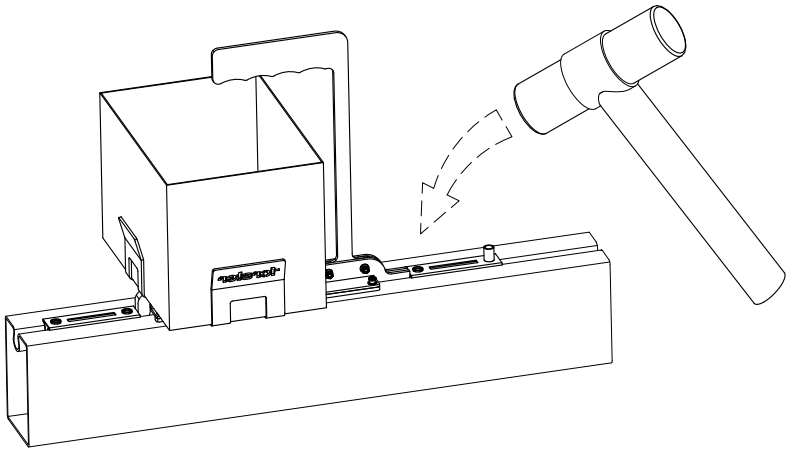
Instructions de service pour outil de positionnement art. no. 939309

1. Equiper l'outil de positionnement art. no. 939309 avec la boîte de bases de serrage art. no. 906570 (enlever le couvercle).



2. Poser la première base de serrage selon les instructions de mise en œuvre. Appliquer l'outil de positionnement contre celle-ci.

3. Appliquer la nouvelle base de serrage à droite de l'outil de positionnement et la sertir dans le profilé avec un marteau.



Operating instructions for positioning aid art. no. 939309

1. Fit positioning aid art. no. 939309 and clamping foot box art. no. 906570 (remove lid) together.

2. Position first clamping foot as described in the processing instructions. Hammer positioning aid onto clamping foot.

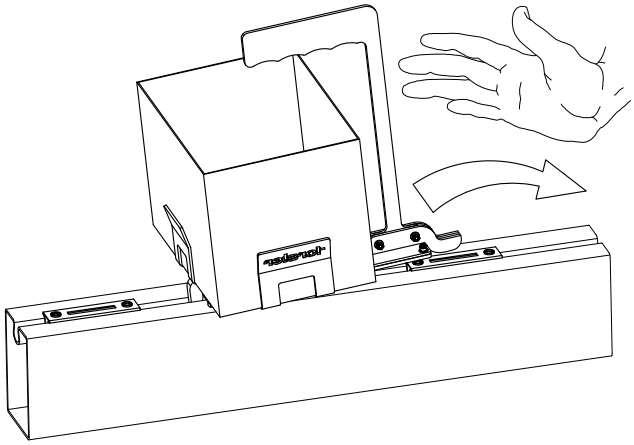
3. Place new clamping foot on right next to positioning aid and hammer into profile.

10190655/11-18

4. Setzhilfe über eingeschlagenen Klemmfuss heben und weiterziehen.

4. Lever l'outil de positionnement au-dessus de la base de serrage fixée et continuer à tirer.

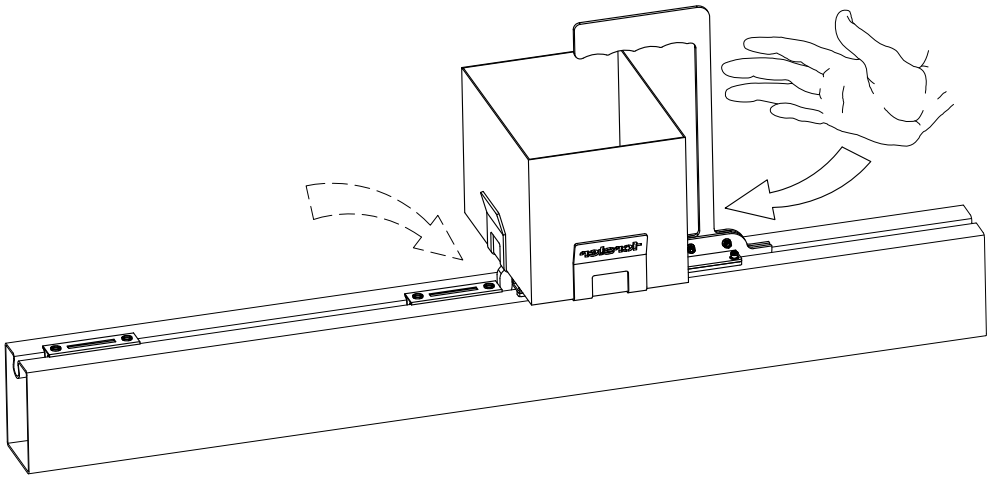
4. Raise positioning aid above fitted clamping foot and slide along profile.



5. Setzhilfe wieder zurück in Anschlagposition bringen (letzter montierter Klemmfuss).

5. Remettre l'outil de positionnement en position d'appuis (dernière base de serrage montée).

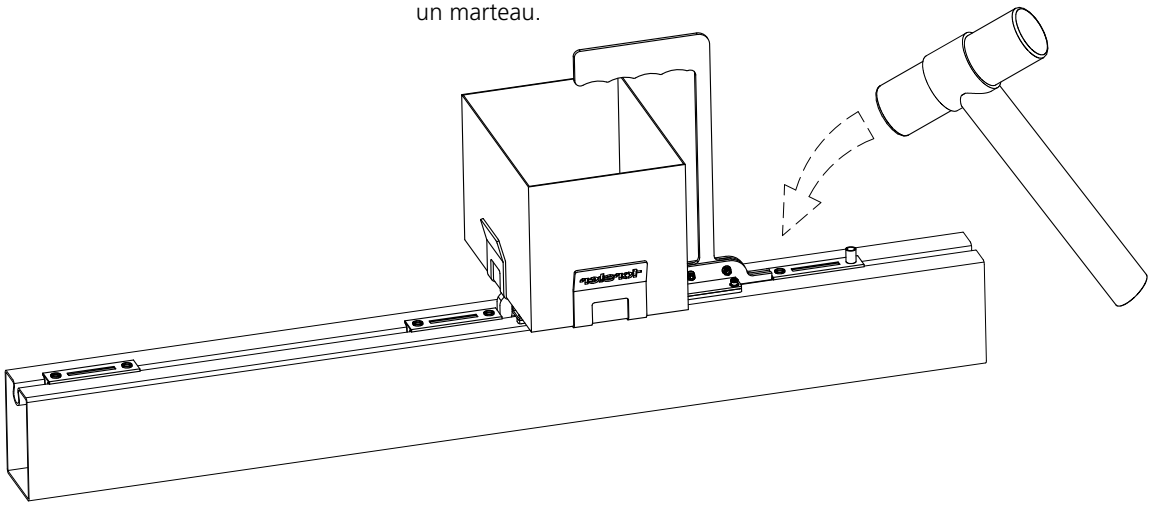
5. Return positioning aid to fitting position (last fitted clamping foot).



6. Neuen Klemmfuss rechts an Setzhilfe anlegen und mit Hammer ins Profil einschlagen.

6. Positionner la nouvelle base de serrage à droite sur l'outil de positionnement et la sertir dans le profilé avec un marteau.

6. Place new clamping foot on right next to positioning aid and hammer into profile.



Bedienungsanleitung zu Klinkgerät Art. 939440 Typ 28

Inhalt

Anhand der nachfolgenden Übersicht die Vollständigkeit und die Betriebsbereitschaft überprüfen:

Instructions de service pour Instrument à encocher Art. 939440 modèle 28

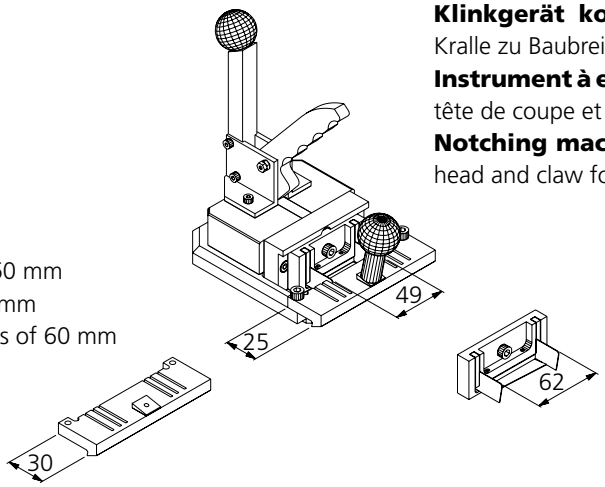
Contenu

Vérifiez à l'aide de la présentation qui suit que l'équipement est complet et prêt à fonctionner :

Operating instructions for Notching Machine Art. 939440, Type 28

Content

Check completeness and working order using the following overview:

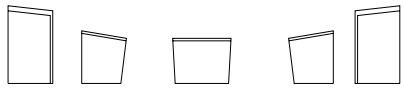


Klinkgerät komplett montiert mit Scherkopf und Kralle zu Baubreite 45 mm
Instrument à encocher complet, assemblé avec une tête de coupe et une butée pour largeur 45 mm
Notching machine, fully assembled with cutting head and claw for a constr. width of 45 mm

Beigelegt: Kralle für Baubreite 60 mm
Inclus : butée pour largeurs 60 mm
Included: claw for constr. widths of 60 mm

Beigelegt: Scherkopf zu Baubreite 60 mm
Inclus : tête de coupe pour largeur 60 mm
Included: cutting head for a constr. width of 60 mm

Ersatzteile **Pièces de rechange** **Replacement parts**

	Messersatz zu Baubreite 45 mm Lame pour largeur 45 mm Set of cutting blades for constr. width 45 mm	1 Garn./Jeu/Set	**939446**
	Messersatz zu Baubreite 60 mm Lame pour largeur 60 mm Set of cutting blades for constr. width 60 mm	1 Garn./Jeu/Set	**939447**

838501/10011243/11-18

Allgemeine Hinweise

Mit dem Klinkgerät können alle Dichtungen bearbeitet werden.

- Art. 935445 (45 mm)
- Art. 935446 (45 mm)
- Art. 935706 (45 mm)
- Art. 935460 (60 mm)
- Art. 935461 (60 mm)
- Art. 935462 (60 mm)
- Art. 935707 (60 mm)

Notwendige Werkzeuge:

- Sechskant-Schraubendreher, Grösse 5 (für Gleitschiene, Kralle und Scherkopf)
- Sechskant-Schraubendreher, Grösse 2 (für Messersatz)

Vorbereitung

1. **Gleitschienen einstellen und festschrauben.**
   innere Lochungen für Baubreite 45 mm
   mittlere Lochungen für Baubreite 60 mm
   Massgebend ist die Baubreite der einlaufenden Dichtung 'e'.

2. **Kralle anschrauben**
   x = 25 mm für Baubreite 45 mm
   x = 30 mm für Baubreiten 60 mm
   Massgebend ist die Baubreite der auszuklinkenden Dichtung 'a'.

3. **Scherkopf montieren**
   49 mm für Baubreite 45 mm
   62 mm für Baubreite 60 mm
   Massgebend ist die Baubreite der einlaufenden Dichtung 'e'.

Indications générales

L'instrument à encocher convient pour tous les joints.

- Art. 935445 (45 mm)
- Art. 935446 (45 mm)
- Art. 935706 (45 mm)
- Art. 935460 (60 mm)
- Art. 935461 (60 mm)
- Art. 935462 (60 mm)
- Art. 935707 (60 mm)

Outils indispensables :

- Tournevis pour vis à six pans, taille 5 (pour la glissière, la butée et la tête de coupe)
- Tournevis pour vis à six pans, taille 2 (pour la lame)

Préparation

1. **Ajuster et visser solidement les glissières**
   Perforations intérieures pour larg. 45 mm
   Perforations médianes pour larg. 60 mm
   La largeur 'e' du joint utilisé est déterminante.

2. **Visser la butée**
   x = 25 mm pour largeur 45 mm
   x = 30 mm pour largeurs 60 mm
   La largeur 'a' du joint à encocher est déterminante.

3. **Assembler la tête de coupe**
   49 mm pour largeur 45 mm
   62 mm pour largeur 60 mm
   La largeur 'e' du joint utilisé est déterminante.

General instructions

The notching machine is able to process all the weatherstrippings.

- Art. 935445 (45 mm)
- Art. 935446 (45 mm)
- Art. 935706 (45 mm)
- Art. 935460 (60 mm)
- Art. 935461 (60 mm)
- Art. 935462 (60 mm)
- Art. 935707 (60 mm)

Necessary tools:

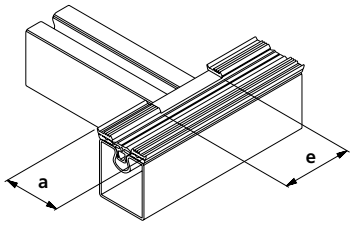
- Hexagonal screwdriver, size 5 (for guide bars, claw and cutting head)
- Hexagonal screwdriver, size 2 (for cutting blade unit)

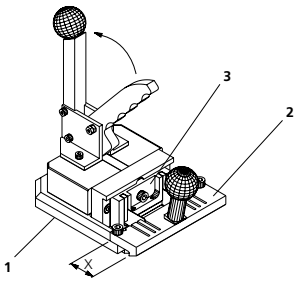
Preparation

1. **Insert guide bars and screw into place.**
   Inner drill holes for constr. width 45 mm
   Center drill holes for constr. width 60 mm
   The constr. width of the seal entering the unit ('e') is the deciding factor.

2. **Screw on claw**
   x = 25 mm for constr. width 45 mm
   x = 30 mm for constr. width 60 mm
   The constr. width of the seal to be released ('a') is the deciding factor.

3. **Assemble cutting head**
   49 mm for constr. width 45 mm
   62 mm for constr. width 60 mm
   The constr. width of the seal entering the unit ('e') is the deciding factor.





Anwendung

1. Gerät bei der auszuklinkenden Dichtung ansetzen.
   Dabei ist zu beachten, dass die Kralle am Absatz der Dichtungslippe einhängt (siehe Skizze).

2. Das Klinkgerät mit beiden Haltegriffen fest andrücken und den Hebelarm sorgfältig zurückziehen ( ).

3. Das ausgeklinkte Teil entlang der Sollbruchstelle vorsichtig abtrennen.

Utilisation

1. Ajustez l'outil au bord du joint à encocher. Veillez à ce que la butée soit appliquée contre la saillie de la lèvre d'étanchéité (voir croquis).

2. Appuyez fermement sur l'instrument à encocher à l'aide des deux poignées d'appui et tirez en arrière avec précaution sur le bras de levier ( ).

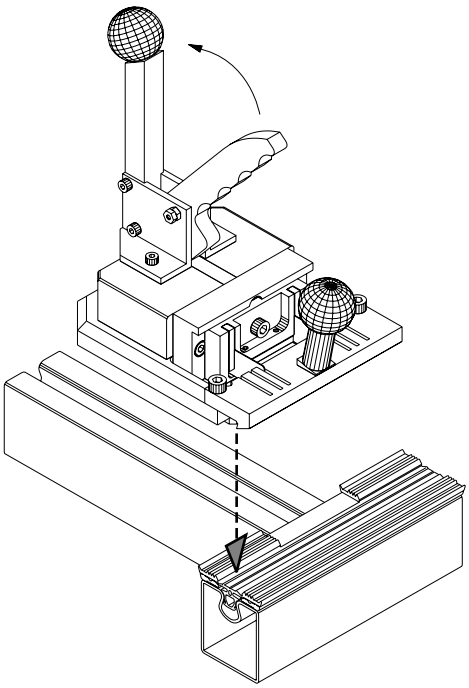
3. Détacher avec précaution la partie à encocher en suivant la ligne de rupture.

Application

1. Mate the machine with the seal to be notched.
   Ensure that the claw secures the heel of the seal lip (see sketch).

2. Press firmly on the notching machine using both handles, and carefully pull back the rocker arm ( ).

3. Separate the notched part carefully along the preset breaking point.



Weitere Bearbeitungen

Mit dem Pneumatik-Stanzwerkzeug Art. 939306 Typ HST2 werden die einlaufenden Dichtungen auf Länge zugeschnitten und ausgeklinkt.

Für das Ausklinken der auf die Klemmleiste vormontierten Aussendichtung Klinkplatten Art. 939420 verwenden.

Finitions

Avec l'outil de poinçonnage pneumatique réf. Art. 939306 modèle HST2, les joints sont découpés en longueur et encochés.

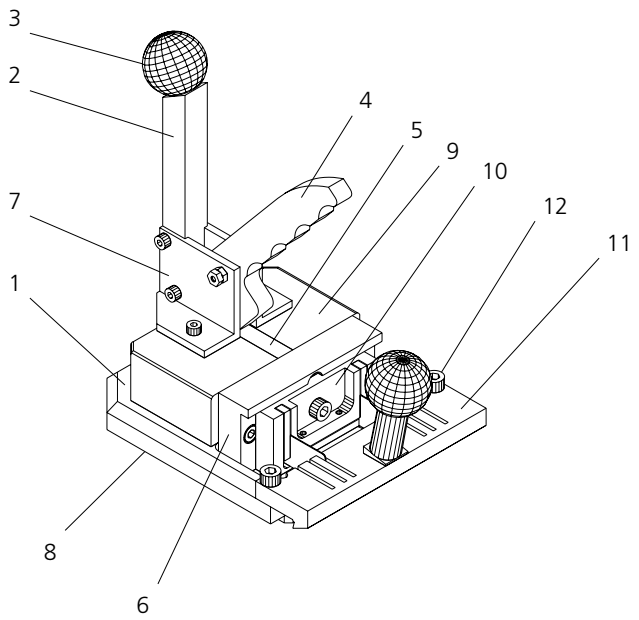
Pour les découpes de joints pré-montés sur les lisses de serrage, utiliser les plaques d'encochage réf Art. 939420.

Additional processes

With the pneumatic punching tool, art. 939306 Type HST2, the seals entering the unit can be cut to length and notched.

For notching the outer weatherstripping pre-mounted on clamping strips, use the notching plate art. 939420.

Bezeichnung der Bestandteile **Désignation des différentes pièces** **Designation of component parts**



1 Grundgerät
2 Haltehebel
3 Kugelgriffe (an Haltehebel und Krallen)
4 Kipphebel
5 Schubstange
6 Scherkopfträger
7 Kipphebelhalter
8 Gleitschienen 2-teilig
9 Rückstellfeder
10 Scherkopf mit Messer
11 Kralle
12 Zylinderschraube mit Innensechskant Grösse 5

1 Base
2 Levier d'appui
3 Manette de blocage (sur le levier d'appui et la butée)
4 Levier oscillant
5 Levier de commande
6 Support de la tête de coupe
7 Fixation du levier oscillant
8 Glissières, en deux parties
9 Ressort de rappel
10 Tête de coupe avec lame
11 Butée
12 Vis à tête cylindrique à six pans creuse, taille 5

1 Base unit
2 Lever support
3 Ball handle (on lever support and claw)
4 Rocker arm
5 Connecting rod
6 Cutting ead support
7 Rocker arm support
8 Guide bar, in 2 sections
9 Return spring
10 Cutting head with blade
11 Claw
12 Cylinder head screw with inner hexagon, size 5

Bedienungsanleitung zu Klinkplatte Art. 939420
(Hilfswerkzeug zu Klinkgerät Art. 939440)

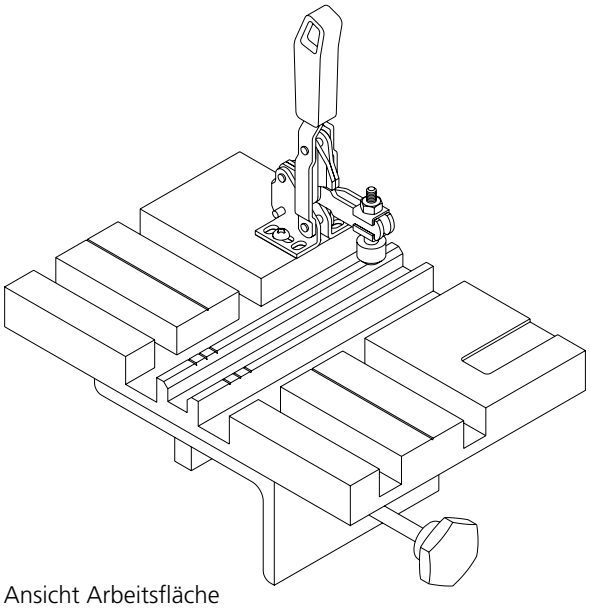
Instructions de service pour Plaque d'encochage Art. 939420
(Accessoire pour outil à encocher, Art. 939440)

Operating instructions for Notching plate art. 939420
(attachement for notching machine art. 939440)

Inhalt

Contenu

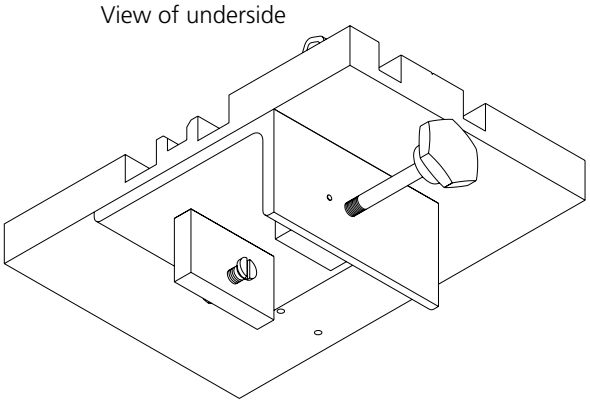
Content



Ansicht Arbeitsfläche
Vue de la surface de travail
View of work surface

1 Stk. Klinkplatte, komplett montiert, für alle Baubreiten 45, 60 mm
1 pce plaque d'encochage, complète, pour toutes largeurs 45, 60 mm
1 pce notching plate, fully assembled, for all construction widths 45, 60 mm

Ansicht von unten
Vue du dessous
View of underside



Zusatzteile (gesondert zu bestellen)

Als Montageschiene kann das Systemprofil Forster thermfix Nr. 76.861 (Baubreite 60, Bauhöhe 50 mm) verwendet werden.

Accessoires (à commander séparément)

Le profilé système Forster thermfix no 76.861 (largeur 60 mm, hauteur 50 mm) peut être utilisé comme rail de support des plaques d'encochage.

Accessories (to be ordered separately)

The system profile Forster thermfix no. 76.861 (constr. width 60 mm, height 50 mm) can be used as an assembly rail.

838500/10011242/11-18

Allgemeine Hinweise

Die Klinkplatten dienen als Hilfsmittel zum Ausklinken der vertikalen Aussendichtung. Sie werden in Verbindung mit dem Klinkgerät Art. 939440 und der Montageschiene eingesetzt.

Es empfiehlt sich, **pro auszuführende Klinkung, d.h. pro Riegel eine Klinkplatte** zu verwenden. Damit können die Ausnehmungen präzise und rationell durchgeführt werden.

Vorbereitung

1. **Montageschiene in Schraubstock einspannen.**
   Die Profilnute ist dabei vom Anwender abgewandt.

2. **Aufsetzen der Klinkplatten**
   Dabei ist zu beachten, dass der Klemmklotz im Schwerspannstift geführt ist.

3. **Festschrauben der ersten Klinkplatte**

4. **Fixieren weiterer Klinkplatten**
   Einmessen und Festschrauben der restlichen Klinkplatten im erforderlichen Achsmass "**a**". Als Masshilfe sind die Klinkplatten mit einer Achsmasskerbe versehen.

Recommandations générales

Les plaques d'encochage servent d'accessoires pour faciliter l'encochage du joint vertical extérieur. Elles sont utilisées en association avec l'outil à encocher (réf. Art. 939440) et le rail de montage.

Nous vous recommandons d'employer **une (1) plaque d'encochage par encoche à effectuer, c'est-à-dire par traverse.** Ainsi, vous réaliserez des descoupes précises et rationnelles.

Préparation

1. **Serrer le rail de support dans l'étau**
   Le profilé doit être placé de telle sorte que le côté où se trouve la noix ne soit pas visible par l'utilisateur.

2. **Mettre en place les plaques d'encochage**
   Veiller à ce que la cale de serrage soit solidaire du guide de serrage.

3. **Visser la première plaque d'encochage**

4. **Fixer les autres plaques d'encochage**
   Espacer régulièrement et visser les autres plaques d'encochage en respectant la distance "**a**" à l'axe nécessaire. Pour faciliter le positionnement à la distance correcte, repérer l'entaille sur les plaques d'encochage.

General Instructions

The notching plates are designed as aids for notching the vertical outer weatherstripping. They are used together with notching machine art. 939440 and the assembly rail.

We recommend using **one notching plate per notch, i.e. one per transom.** This enables clean and precise cut-outs to be made.

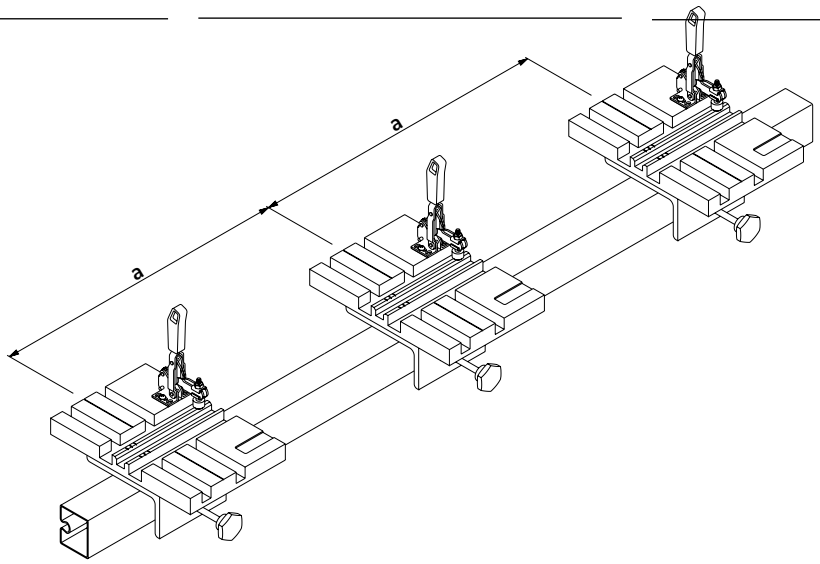
Preparation

1. **Clamp the assembly rail in the vice**
   The profile groove is facing away from the operator.

2. **Apply the notching plate**
   Ensure that the clamping block is engaged in the rollpin.

3. **Screw the first notching plate tight**

4. **Fasten the remaining notching plates**
   Fit and tighten the remaining notching plates at the required distance between centres "**a**". To aid location, the centre of each notching plate is identified by a groove.



Anwendung

1. Vertikale Aussendichtung spannungsfrei auf die Klemmleiste montieren.

2. Klemmleiste auf der Klinkplatte positionieren (Dichtung nach oben) und mit dem Senkrechtspanner festklemmen.

Application

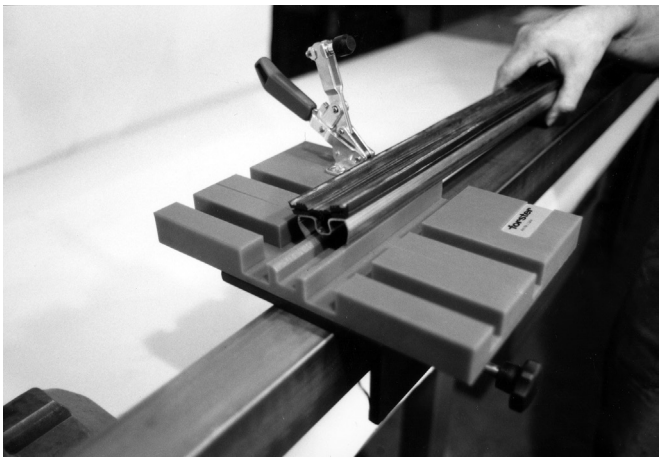
1. Monter le joint extérieur vertical sur la barre de serrage, sans forcer.

2. Positionner la barre de serrage sur la plaque d'encochage (le joint vers le haut) et serrer à l'aide du levier de serrage vertical.

Application

1. Mount the vertical external weatherstripping without stress on the clamping strip.

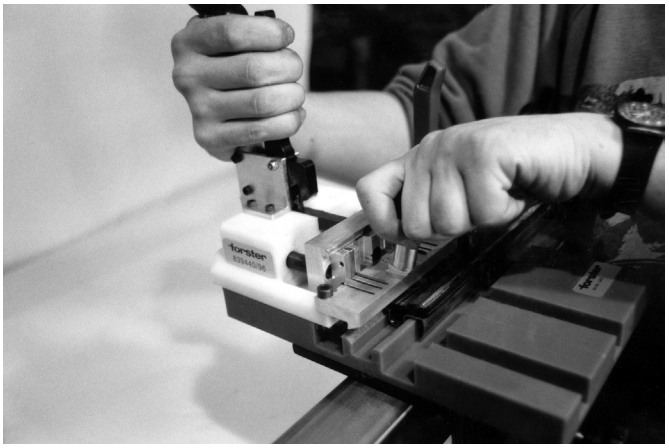
2. Position the clamping strip on the notching plate (seal face up) and clamp with the vertical tension jack.



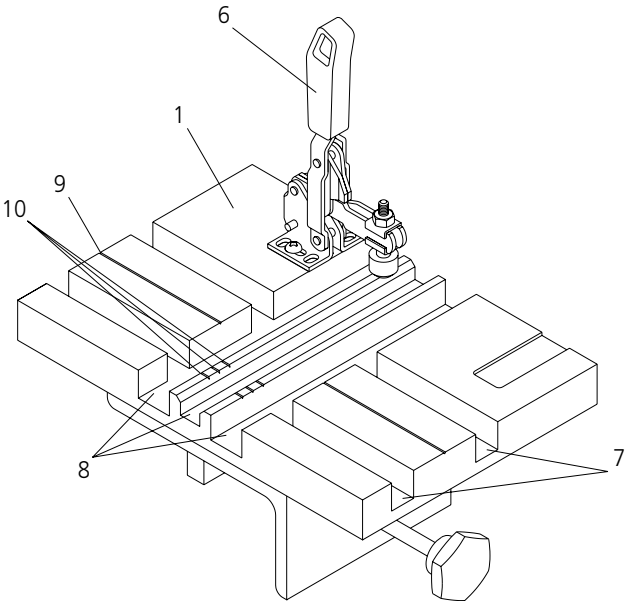
3. Durchführen der Ausklinkung mit dem Klinkgerät Art. Nr. 939440.

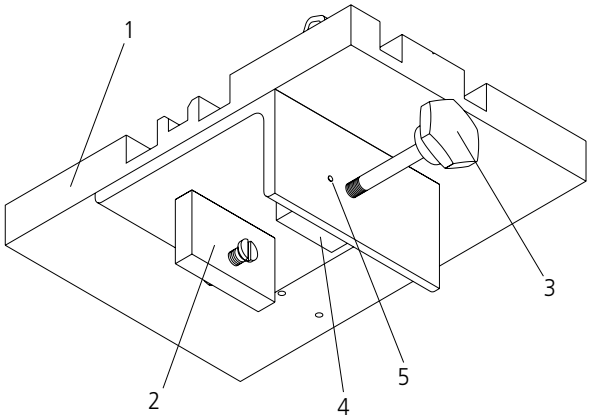
3. Réaliser l'encochage à l'aide de l'outil à encocher (art. no. 939440).

3. Make the notch with the notching machine, art. no. 939440.



Bezeichnung der Bestandteile **Désignation des différentes pièces** **Designation of component parts**





1 Grundplatte
2 Gegenplatte mit Gleitschraube
3 Drehgriff
4 Klemmklotz
5 Schwerspannstift
6 Senkrechtspanner
7 Führungsnuten für Klinkgerät
8 Führungsnuten für Klemmleisten
9 Achsmasskerbe
10 Anschlagrille

1 Socle
2 Contre-plaque avec vis de guidage
3 Vis de blocage
4 Cale de serrage
5 Guide de serrage
6 Levier de serrage vertical
7 Rainures de guidage pour outil à encocher
8 Rainures de guidage pour barres de serrage
9 Entaille de repérage
10 Fentes de guidage

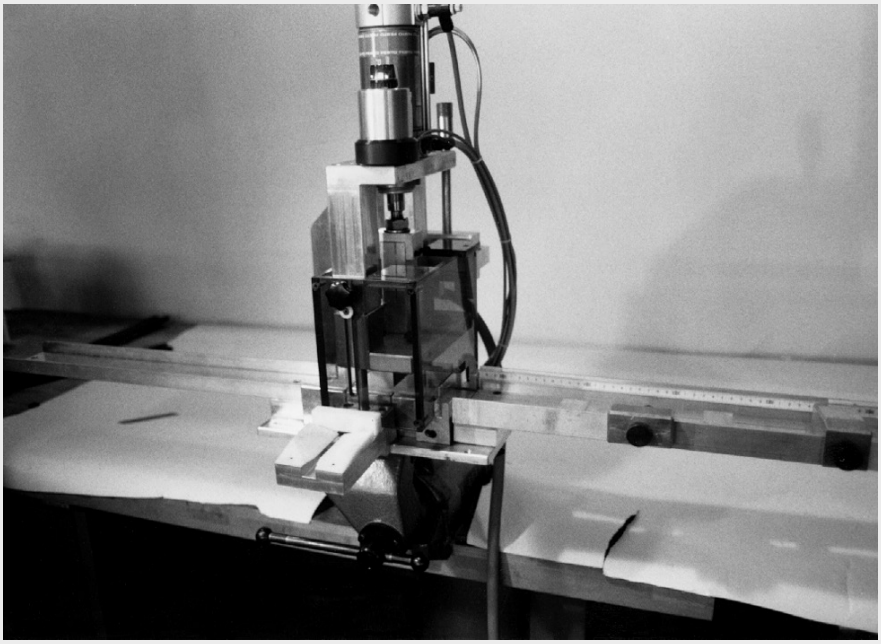
1 Base plate
2 Mating plate with sliding screw
3 Twist grip
4 Clamping block
5 Rollpin
6 Vertical tension jack
7 Guide groove for notching machine
8 Guide groove for clamping strip
9 Centring groove
10 Stop groove

forster thermfix® vario

Fassadensystem mit Trocken-/Druckverglasung

Système de façades avec vitrage à sec par pression

Curtain wall system with dry glazing by pressure



Bedienungsanleitung
zu Stanzwerkzeug Art. 939306 Typ HST 2

Instructions de service
pour outil de poinçonnage art. 939306 modèle HST 2

Operating instructions
for punching tool art. 939306, type HST 2

forster

Inhaltsverzeichnis Table des matières Index

Bezeichnung	Designation	Description	Seite / Page
Inhalt	Contenu	Contents	**3**
Ersatzteile	Pièces de rechange	Replacement parts	**3**
Allgemeine Hinweise	Indications générales	General instructions	**4**
Inbetriebnahme des Stanzwerkzeuges	Mise en service de l'outil de poinçonnage	Commissioning	**4 - 6**
Längenzuschnitt der Dichtungsprofile	Découpe longitudinale des joints d'étanchéité	Cutting the weatherstrippings to length	**7 - 8**
Endausklinkung der Dichtungsprofile	Encochage d'extrémité des joints d'étanchéité	Cut-outs at ends of the weatherstrippings	**9 - 11**
Weitere Bearbeitungen	Finitions	Additional processes	**11**
Bezeichnung der Bestandteile	Désignation des différentes pièces	Disignation of component parts	**12**

Inhalt

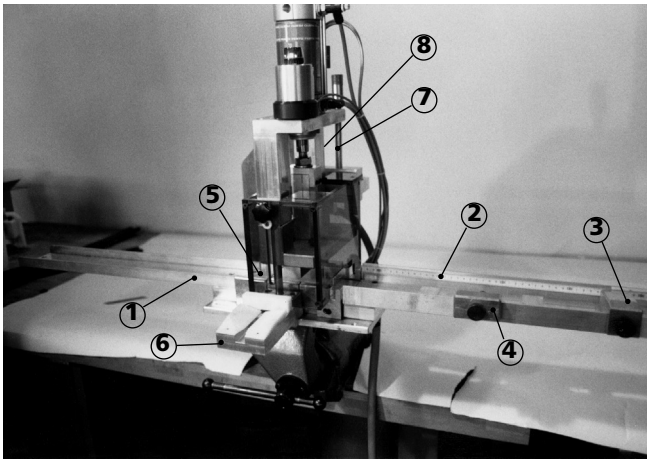
Pneumatik-Stanzwerkzeug
Komplett montiert zu Baubreite 45 mm, mit CE-Zeichen

Contenu

Outil de poinçonnage pneumatique
Complet, monté pour largeur de construction 45 mm, avec marque CE.

Contents

Pneumatic punching tool
Fully mounted for construction width 45 mm, with CE mark.



Beigelegt:
① Einlaufschiene
② Anschlagschiene (Messband 2000 mm)
- mit ③ Anschlag
- mit ④ Mittenanschlag
⑤ Kunststoffeinlagen zu BB 60 mit Stift (paarweise)
⑥ Dichtungsfuss-Schneider, mit 1 Anschlag wechselbar (BB 45 und BB 60)
⑦ Endklink-Anschlag BB 45
⑧ Endklink-Anschlag BB 60

Pièces jointes :
① Rail d'entrée
② Rail de butée (bande de mesure 2000 mm)
- avec ③ butée
- avec ④ butée centrale
⑤ Intercalaires en plastique pour BB 60 avec broche (par paire)
⑥ Découpe-joint pour poinçonnage des bases de profilés d'étanchéité avec 1 butée réversible (BB 45 et BB 60)
⑦ Butée d'encoche d'extrémité BB 45
⑧ Butée d'encoche d'extrémité BB 60

Attached:
① Intake rail
② Stop rail (Measuring tape 2000 mm)
- with ③ stop
- with ④ middle stop
⑤ Plastic inserts for BB 60 with pin (in pairs)
⑥ Weatherstripping shears cutter, with 1 reversible stop (BB 45 und BB 60)
⑦ End cut-out stop BB 45
⑧ End cut-out stop BB 60

Ersatzteile

Pièces de rechange

Replacement parts

Abbildung Figure Figure	Bezeichnung Désignation Designation	Verkaufseinheit Unité de vente Sales unit	Nummer Numéro Number
	Einsatz-Messer Zu allen Baubreiten **Couteau à insérer** Pour toutes les largeurs de construcion **Blade** For all section widths	1 Garn./Set	**939313**

Allgemeine Hinweise

Das Stanzwerkzeug wird für Zuschnitt und Ausklinkung der vertikalen/horizontalen Dichtungsprofile innen und aussen verwendet.

Notwendige Werkzeuge:

- Sechskant-Schraubendreher, Grösse 6 (für Einlageplatte)
- Sechskant-Schraubendreher, Grösse 4 (für Messer zu Dichtungsfuss-Schneider)
- Schlauchschelle und Pressluftkupplung, Schlauchstutzen mit Ø 10 mm innen.

Indications générales

L'outil de poinçonnage est utilisé pour la découpe et l'encochage intérieur et extérieur des joints d'étanchéité profilés horizontaux / verticaux.

Outils nécessaires :

- Tournevis à six pans, taille 6 (pour plaque intercalaire)
- Tournevis à six pans, taille 4 (pour couteau adapté au découpe-joint pour poinçonnage des bases de profilé d'étanchéité)
- Collier de serrage et raccord à air comprimé, tubulure avec Ø intérieur 10 mm.

General instructions

The punching tool is used for cutting and making cut-outs in the vertical/horizontal weatherstrippings both inside and outside.

Tools needed:

- Hex-socket wrench, size 6 (for insertion plate)
- Hex-socket wrench, size 4 (for blade of weatherstripping shears cutter)
- Hose clamp and pneumatic coupling, hose connection piece, inside Ø 10 mm.

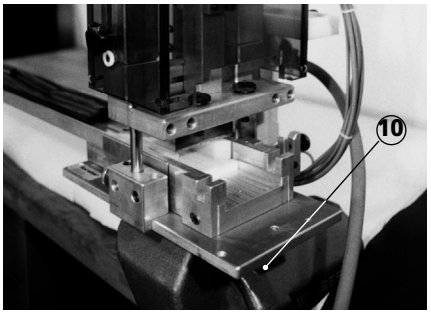
Inbetriebnahme des Stanzwerkzeuges

Stanzwerkzeug in Schraubstock einspannen ⑩(Aufspannklotz)

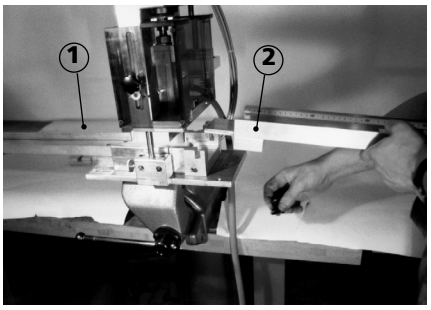
Einlaufschiene ① und Anschlagschiene ② montieren (Messband 2000 mm)

Mise en service de l'outil de poinçonnage

Serrer l'outil de poinçonnage dans l'étau ⑩(Cale de serrage)



Monter le rail d'entrée ① et le rail de butée ②(Bande de mesure 2000 mm)



Commissioning

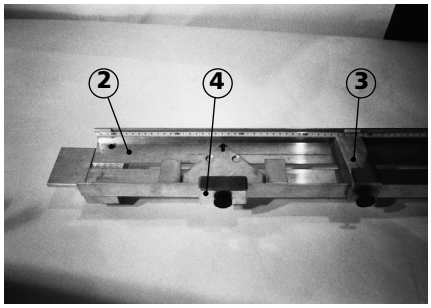
Clamp punching tool in vice ⑩(Clamping block)

Mount intake rail ① and stop rail ② (Measuring tape 2000 mm)

Anschlagschiene (2) mit Mittenanschlag (4) und Anschlag (3) komplettieren.

Compléter le rail de butée (2) avec la butée centrale (4) et la butée (3).

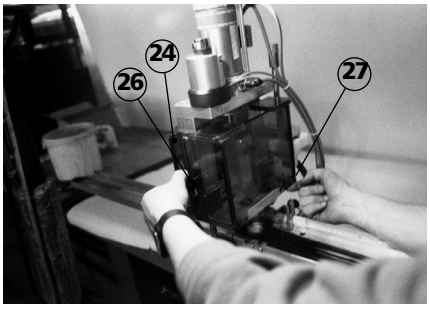
Complete stop rail (2) by adding middle stop (4) and stop (3).



Einstellen der Dichtungsführung:
Viersterngriff (26) und Rändelschraube (27) lösen, Schutzhaube (24) hochschieben und mit dem Viersterngriff (26) fixieren.

Réglage de la glissière de guidage du joint d'étanchéité :
Desserrer la poignée étoile (26) et la vis moletée (27), relever le capot de protection (24) et le fixer à l'aide de la poignée étoile (26).

Adjusting the weatherstrip guide:
Loosen star grip (26) and knurled screw (27), raise the guard (24) and fasten using the star grip (26).



Kunststoffeinlagen (5) auf Einlegeplatten (11) stecken.

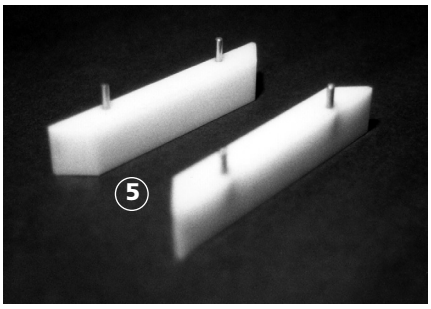
BB 45: Kunststoffeinlagen 13,5 mm breit
BB 60: Kunststoffeinlagen 7 mm breit

Mettre en place les intercalaires en plastique (5) sur les plaques intercalaires (11).

BB 45 : intercalaires de 13,5 mm de large
BB 60 : intercalaires de 7 mm de large

Put plastic inserts (5) onto insertion plates (11).

BB 45: plastic inserts 13,5 mm wide
BB 60: plastic inserts 7 mm wide



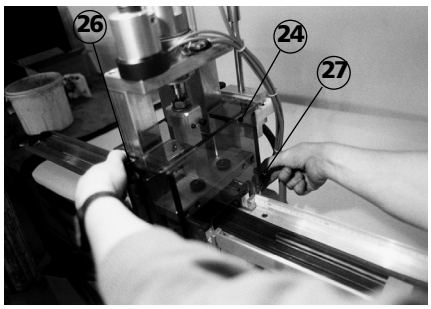
Messer einstellen:
Schieber (12) nach rechts drücken und Messerhalter (14) in obere Stellung bringen.

Réglage du couteau :
Pousser le coulisseau (12) vers la droite et mettre le guide-lame (14) en position haute.

Adjusting blade:
Push slide (12) to the right and move blade holder (14) into top position.

Viersterngriff (26) lösen und Schutzhaube (24) in untere Position bringen. Rändelschraube 27 und (V)iersterngriff 26 anziehen.

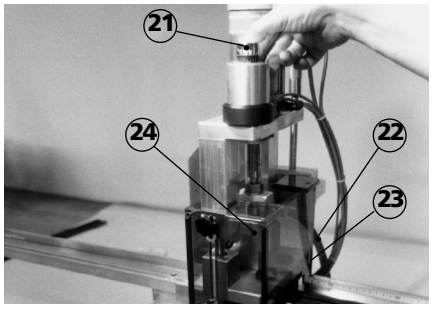
Desserrer la poignée étoile (26) et abaisser le capot de protection (24) en position basse. Resserrer la vis moletée (27) et la poignée étoile (26).



Release star grip (26) and move guard (24) into bottom position. Tighten knurled screw (27) and star grip (26).

Anschluss und Funktionsprüfung:
Gerät an Pressluft anschliessen 22 (Arbeitsdruck von ca. 6 - 8 bar) und mit Auslöseknopf 21 eine Funktionsprüfung durchführen.
(Hi)nweis: sicherstellen, dass die Schutzhaube 24 auf den Endschalter 23 drückt.

Contrôle de raccordement et de fonctionnement :
Raccorder l'appareil à l'air comprimé (22) (pression de travail approx. de 6-8 bar) et faire un essai de fonctionnement en appuyant sur le bouton de déclenchement (21).
Remarque : s'assurer que le capot de protection (24) appuie sur l'interrupteur de fin de course (23).



Connection and operational check:
Connect the machine to the compressed air supply (22) (Operating pressure approx. 6 - 8 bar) and perform operational check with release button (21).
Note: Ensure that the guard (24) presses on the limit switch (23).

Längenzuschnitt der Dichtungsprofile

Einstellungen:
Auf der Anschlagschiene (2) den Anschlag (3) auf die vorgesehende Länge der Dichtung einstellen und festklemmen.

Bestimmung der Dichtungslänge:
Bei BB 45 = lichte Feldbreite + 30 mm (2 × 15 mm)
Bei BB 60 = lichte Feldbreite + 40 mm (2 × 20 mm)

Den Mittenanschlag (4) auf halbes Mass der Dichtungslänge einstellen.

Für den Längenzuschnitt ist die Anzahl der Klemmfüsse massgebend:

a) Bei einer ungeraden Anzahl Klemmfüsse liegt einer der Klemmfüsse genau in der Mitte der Feldachse.

b) Bei einer geraden Anzahl Klemmfüsse liegt die Feldachsmitte genau zwischen zwei Klemmfüssen.

Découpe longitudinale des joints d'étanchéité

Réglages :
Régler la butée (2) sur le rail de butée (3) à la longueur de joint d'étanchéité prévue et serrer à bloc.

Détermination de la longueur du joint d'étanchéité :
Pour BB 45 = largeur intérieure de champ + 30 mm (2 × 15 mm)
Pour BB 60 = largeur intérieure de champ + 40 mm (2 × 20 mm)

Régler la butée centrale (4) à la moitié de la longueur de la garniture d'étanchéité.

Le fait que le nombre de bases de serrage soit pair ou impair est déterminant pour la découpe longitudinale.

a) Si le nombre de bases de serrage est impair, l'une des bases de serrage se trouve exactement au milieu de l'axe de champ.

b) Si le nombre de bases de serrage est pair, le milieu de l'axe de champ se trouve exactement entre deux bases de serrage.

Cutting the weather-strippings to length

Adjustment:
Adjust the stop (3) on the stop rail (2) to the required length of the weatherstripping and clamp.

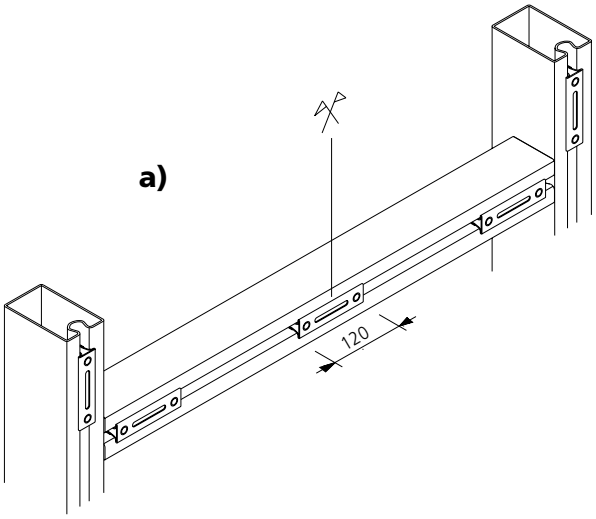
Determining the length of the weatherstripping:
On BB 45 = clearance width + 30 mm (2 × 15 mm)
On BB 60 = clearance width + 40 mm (2 × 20 mm)

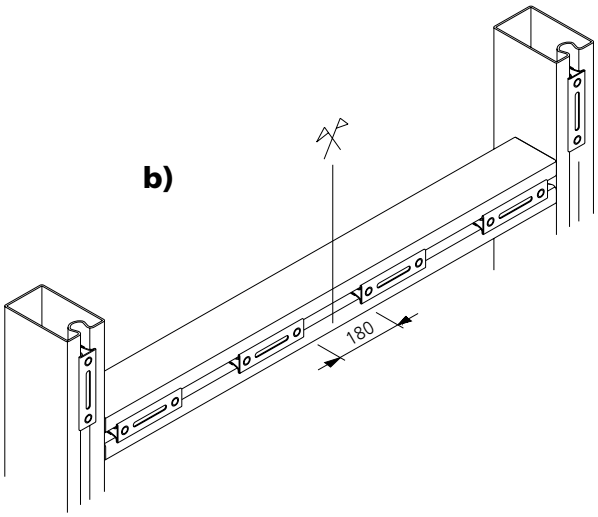
Position the middle stop (4) to halfway along the length of the weatherstripping.

When cuttting to length, the decisive factor is whether there is an odd or even number of clamping feet.

a) With an odd number of clamping feet, one clamping foot will lie exactly at mid-span.

b) With an even number of clamping feet, the middle of the span will lie exactly halfway between two clamping feet.





Zuschneiden:

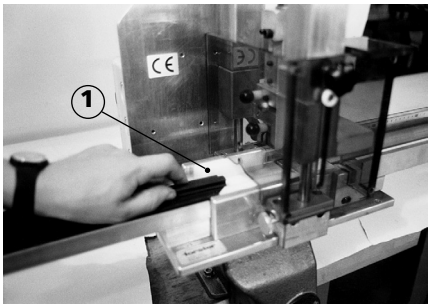
Dichtungsprofil mit Dichtungsfuss nach oben in die Einlaufschiene (1) legen und durch die Stanze bis über den Anschlag (3) ziehen.

Découpage à dimension :

Insérer le joint d'étanchéité profilé vers le haut dans le rail d'entrée (1) à l'aide de la base de profilé d'étanchéité et le tirer à travers la presse jusqu'au-dessus de la butée (3)

Cutting:

Lay the weatherstripping with weatherstripping shears facing upwards in the intake rail (1) and pull it through the perforation, past the stop (3).



a) Bei ungerader Anzahl Klemmfüsse wird die Ausklinkung von 120 mm auf dem Mittenananschlag zentriert.

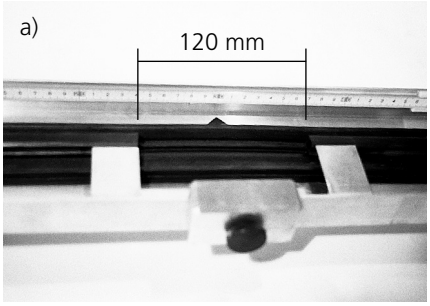
b) Bei gerader Anzahl Klemmfüsse wird die Dichtungsnutrippe von 180 mm auf dem Mittenanschlag zentriert.

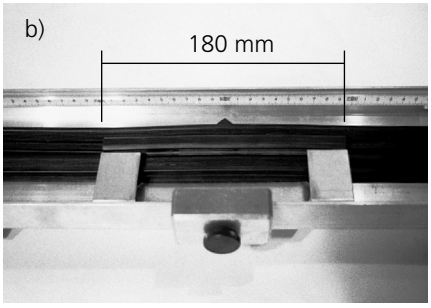
a) Si le nombre de bases de serrage est impair, l'encoche de 120 mm est centrée sur la butée centrale.

b) Si le nombre de bases de serrage est pair, la rainure guide de 180 mm est centrée sur la butée centrale.

a) If there is an odd number of clamping feet, the cut-out (120 mm) is centered on the middle stop.

b) If there is an even number of clamping feet the rib of the weatherstripping groove (180 mm) is centered on the middle stop.





Ersten Schnitt mittels Auslöseknopf durchführen und anschliessend das Dichtungsprofil wenden.

Die geschnittene Seite an den Anschlag (3) führen und zweiten Schnitt durchführen.

Faire la première découpe à l'aide du bouton de déclenchement, puis tourner le joint d'étanchéité.

Placer le côté découpé sur la butée (3) et procéder à la deuxième découpe.

Make the first cut by pressing the release button and then turn the weatherstripping.

Place the cut edge against stop (3) and make the second cut.

Endausklinkung der Dichtungsprofile

Vorbereitung:

1. Anschlagschiene (2) demontieren.
2. Schutzhaube (24) hochschieben und mit Viersterngriff fixieren.
3. Kunststoffeinlagen (5) kontrollieren (BB 45 bzw. BB 60).
4. Endklink-Anschlag (7) für BB 45 bzw. (8) für BB 60 in die Haltekerbe einlegen und frei hinunterklappen lassen.
   Der Absatz muss sich auf der Unterseite befinden.

Encochage d'extrémité des joints d'étanchéité

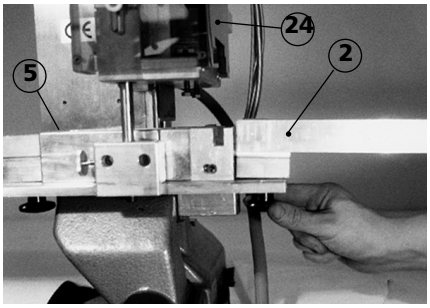
Préparation :

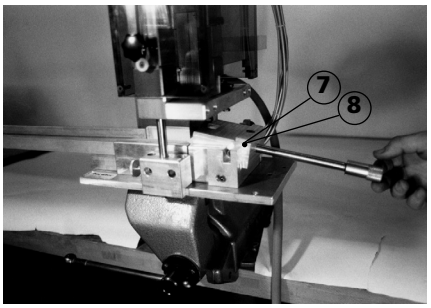
1. Démonter le rail de butée (2).
2. Relever le capot de protection (24) et le fixer à l'aide de la poignée étoile.
3. Contrôler les intercalaires plastiques (5) (BB 45 ou BB 60).
4. Mettre en place la butée d'encoche d'extrémité (7) pour BB 45 ou (8) pour BB 60 et la laisser s'enclencher librement vers le bas. Le talon doit se trouver sur la face inférieure.

Cut-outs at the ends of the weatherstrippings

Preparation:

1. Dismantle the stop rail (2).
2. Raise the guard (24) and fasten with the star grip.
3. Check the plastic inserts (5) (BB 45 ou BB 60).
4. Insert the end cut-out stop (7) for BB 45 or (8) for BB 60 in the notch and let it drop down freely. The heel must be underneath.





Messereinstellung:

1. Messerhalter klein (14) bis zum unteren Einrastpunkt schieben.
2. Schieber (12) nach links schieben.
3. Messerhalter klein (14) wieder oben einrasten.

Réglage du couteau :

1. Faire glisser le petit guide lame (14) jusqu'au point d'encoche inférieur.
2. Pousser le coulisseau (12) vers la gauche.
3. Enclencher à nouveau le petit guide-lame (14) en haut.

Adjusting the blade:

1. Push the small blade holder (14) down until it locks at the bottom.
2. Push the slide (12) to the left.
3. Move the small blade holder (14) back up until it locks at the top.

Hinweis:
Sollte der Messerhalter nicht einrasten, müssen die obere bzw. untere Stellschraube (S) nachgezogen werden.

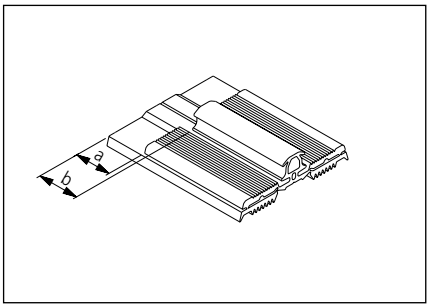
Remarque :
Dans le cas où le guide-lame ne s'enclenche pas, il convient de resserrer la vis de réglage (S) supérieure ou inférieure.

Note:
If the blade holder does not lock, tighten the top or bottom setting screw (S) as appro-priate.

Einschnitt von Dichtungsfuss, -auflage:

Encoche de la base du proflé d'étanchéité, support de joint d'étanchéité :

Cutting the weatherstripping shears, weatherstripping support:



Baubreite / Largeur / Constr. width	a	b
45 mm	15	20
60 mm	20	25

1. Dichtungsprofil mit Dichtungsfuss nach oben in die Einlaufschiene (1) legen und bis zum Endklink-Anschlag schieben.

2. Klinkschnitt per Auslöseknopf.

Korrektur der Schnittiefe:
Begrenzungsschrauben (20) nach
- links drehen = tieferer Einschnitt
- rechts drehen = weniger tiefer Einschnitt

1. Insérer le joint d'étanchéité profilé vers le haut dans le rail d'entrée (1) et faire glisser jusqu'à la butée d'encoche d'extrémité.

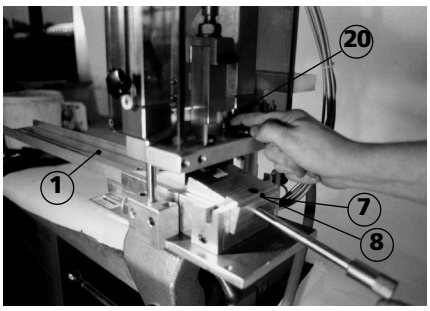
2. Découpe de l'encoche en appuyant sur le bouton de déclenchement.

Correction de la profondeur de coupe :
Tourner les contre-vis (20) vers
- la gauche = encoche plus profonde
- la droite = encoche moins profonde.

1. Lay the weatherstripping in the intake rail (1) with weatherstripping shears facing upwards, and push it along to the end cut-out stop.

2. Cut out using the release button.

Correcting the depth of cut:
Turn the check screws (20)
- to the left (anti-clockwise) = deeper cut
- to the right (clockwise) = not so deep cut



Ausklinken Dichtungsfuss:

Dichtungsfuss-Schneider (6) in die Bohrung einstecken und mit Rändelschraube (19) fixieren. Den Anschlag (18) entsprechend der Baubreite einstecken (für BB 60 umdrehen).

1. Dichtungsprofil V-förmig halten mit Dichtungsfuss nach unten.
2. Dichtungsende in die Gleitnut bis zum Anschlag drücken.
3. Das geklinkte Endstück wird weggeschnitten.
4. Reststücke von Hand abreissen.

Encochage de la base de profilé d'étanchéité :

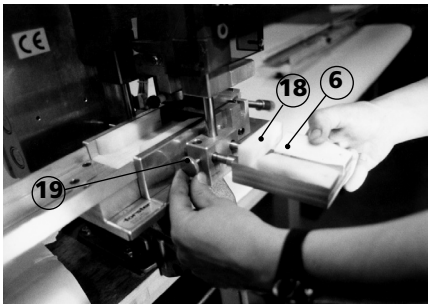
Insérer le découpe-joint pour poinçonnage des bases de profilé d'étanchéité (6) dans l'alésage et le fixer à l'aide de la vis moletée (19). Insérer la butée (18) en fonction de la largeur (retourner pour BB 60).

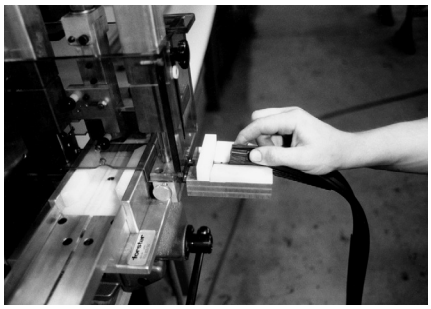
1. Maintenir le joint d'étanchéité profilé en forme de V avec la base du profilé d'étanchéité vers le bas.
2. Pousser l'extrémité du joint dans la rainure guide jusqu'à la butée.
3. L'extrémité encochée est coupée.
4. Arracher les restes à la main.

Notching weatherstripping shears:

Insert the weatherstripping shears cutter (6) into the borehole and fix with the knurled screw (19). Insert the appropriate stop (18) for the section width (reverse for BB 60).

1. Hold weatherstripping in a V-shape with weatherstripping shears facing down.
2. Press the end of the weatherstripping into the guide groove as far as it will go.
3. The end piece with cut-out is cut away.
4. Pull the rest off by hand.





Weitere Bearbeitungen

Mit dem Klinkgerät Art. Nr. 939440 werden die vertikalen Dichtungsprofile geklinkt.

Die Klinkplatte Art. Nr. 939420 dient als Hilfsmittel zum Ausklinken der vertikalen Aussendichtung.

Finitions

Les joints d'étanchéité profilés verticaux sont encochés à l'aide de l'appareil à encochage art. no. 939440.

La plaque d'encochage art. no. 939420 sert d'outil d'aide à l'encochage de l'étanchéité extérieure verticale.

Additional processes

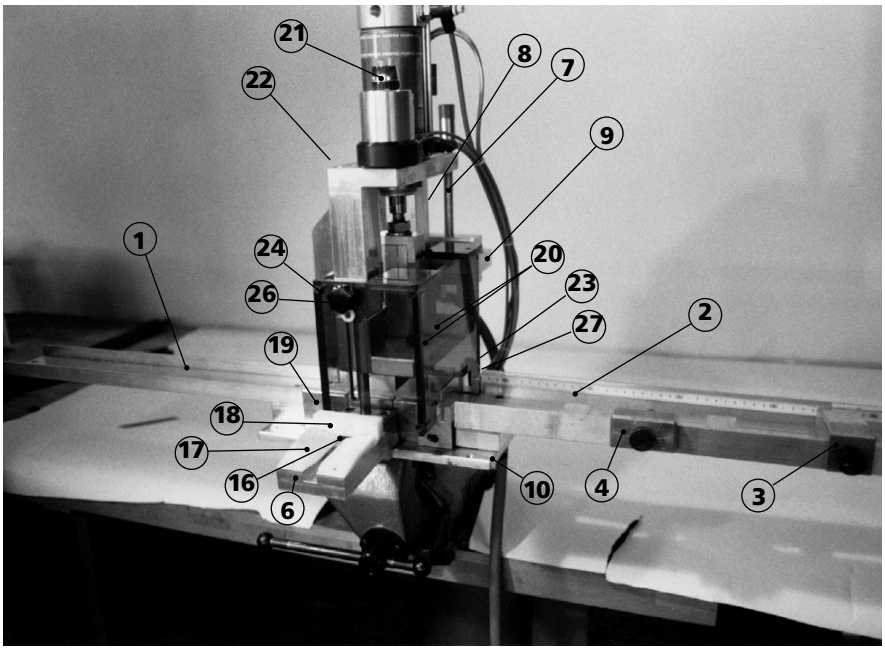
The vertical weatherstrippings are notched using the notching machine art. no. 939440.

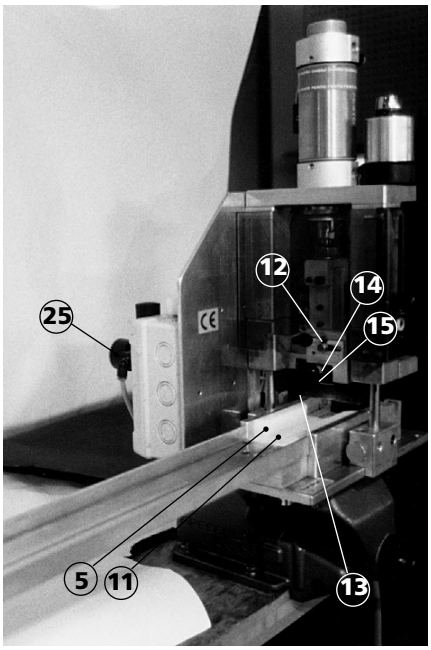
The notching plate art. no. 939420 serves as an aid for notching the vertical outer weatherstripping.

Bezeichnung der Bestandteile

Désignation des différentes pièces

Designation of component parts





1 Einlaufschiene mit Viersterngriff M5
2 Anschlagschiene mit Messband 2000 mm
3 Anschlag, Rändelschraube M5
4 Mittenanschlag, Rändelschraube
5 Kunststoffeinlagen, paarweise BB 45,60
6 Dichtungsfuss - Schneider komplett
7 Endklink - Anschlag BB 45
8 Endklink - Anschlag BB 60
9 Endklink - Halter
10 Aufspannklotz
11 Einlegeplatte, Inbusschraube M6
12 Schieber
13 Messer gross
14 Messerhalter klein
15 Messer klein
16 Messer horizontal, Dichtungsfuss
17 Gleitleisten paarweise Inbusschraube M4
18 Anschlag
19 Rändelschraube 1, M5
20 Begrenzungschrauben, Rändelschraube M4 mit Kontermutter
21 Auslösekopf
22 Pressluftanschluss
23 Endschalter
24 Schutzhaube
25 Druckreduzierventil mit Manometer
26 Viersterngriff, M5
27 Rändelschraube 2, M5

1 Rail d'entrée avec poignée étoile M5
2 Rail de butée avec bande de mesure 2000 mm
3 Butée, vis moletée M5
4 Butée centrale, vis moletée
5 Intercalaires plastique, par paire BB 45, 60
6 Découpe-joint pour poinçonnage des bases de profilé d'étanchéité, complet
7 Butée d'encoche d'extrémité BB 45
8 Butée d'encoche d'extrémité BB 60
9 Appui d'encoche d'extrémité
10 Cale de serrage
11 Plaque intercalaire, vis à tête à six pans creux M4
12 Coulisseau
13 (Grand) couteau
14 Petit porte-lame
15 (Petit) couteau
16 Couteau horizontal, base de profilé d'étanchéité
17 Rainures de glissement, par paire, avec vis à tête à six pans creux M4
18 Butée
19 Vis moletée 1, M5
20 Contre-vis, vis moletée M4 avec contre-écrou
21 Bouton de déclenchement
22 Raccordement d'air comprimé
23 Commutateur de fin de course
24 Capot de protection
25 Soupape réductrice avec manomètre
26 Poignée étoile, M5
27 Vis moletée 2, M5

1 Intake rail with star grip M5
2 Stop rail with measuring tape 2000 mm
3 Stop, knurled screw M5
4 Middle stop, knurled screw
5 Plastic inserts, in pairs BB 45,60
6 Weatherstrippingshearscutter, complete
7 End cut-out stop BB 45
8 End cut-out stop BB 60
9 End cut-out holder
10 Clamping block
11 Insertion plate, hex-socket screw M6
12 Slide
13 Large blade
14 Small blade holder
15 Small blade
16 Horizontal blade, weatherstripping shears
17 Slide strips in pairs hex-socket screw M4
18 Stop
19 Knurled screw 1, M5
20 Check screws, knurled screw M4 with locknut
21 Release button
22 Compressed air supply
23 Limit switch
24 Guard
25 Pressure reducing valve with manometer
26 Star grip, M5
27 Knurled screw 2, M5

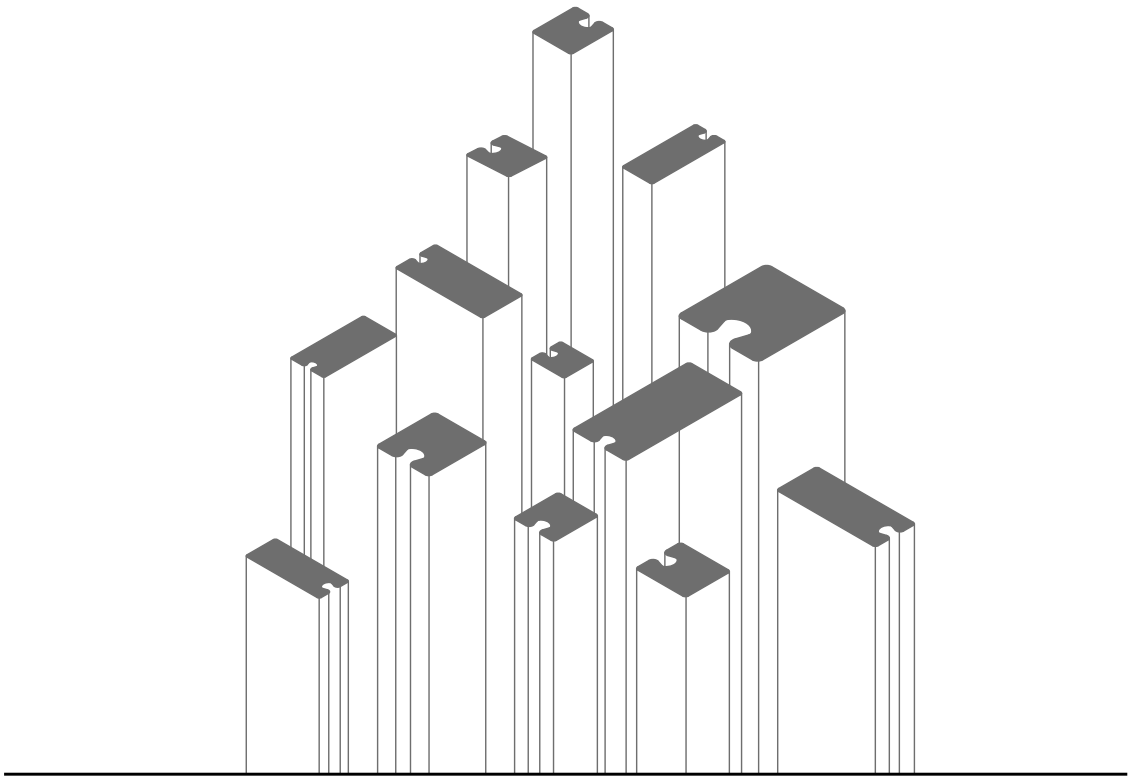
838502/10011244/11-18

forster

Profilsysteme in Stahl und Edelstahl

Systèmes de profilés en acier et en acier inox

Steel and stainless steel profile systems



Forster Profilsysteme AG | CH-9320 Arbon | info@forster.ch | www.forster-profile.ch

02-23