

Wärme gedämmte Fenster in Stahl – einzigartig schlank
Fenêtres à isolation thermique en acier – finesse unique
Thermally insulated windows in steel – unique slimness

Nur 23 mm Ansichtsbreite
Face vue de seulement 23 mm
Face width only 23 mm



forsterunico®XS
forsterunico®XS^{HI}

- Ökologisch und nachhaltig
- Flügelhöhe bis 2440 mm
- Flügelbreite bis 1440 mm
- Tragfähigkeit 100 kg, 150 kg auf Anfrage
- Verdeckt liegende Forster Systembeschläge für Dreh-, Drehkipp- und Stulpflügel
- Kompatibel mit allen Standardprofilen forster unico
- Grosse Glasflächen ohne Sprossen
- Rundbogenfenster möglich

- Ecologiques et durables
- Hauteur de vantail jusqu'à 2440 mm
- Largeur de vantail jusqu'à 1440 mm
- Capacité de poids 100 kg, 150 kg sur demande
- Quincaillerie cachée Forster disponible pour vantail ouvrant à la française, ouvrant oscillo-battant et vantail semi-fixe
- Compatibilité avec tous les profilés standard forster unico
- Grandes surfaces vitrées sans obligation de traverse
- Fenêtres cintrées possible

- Ecological and sustainable
- Leaf height up to 2440 mm
- Leaf width up to 1440 mm
- Load capacity 100 kg, 150 kg on request
- Concealed Forster system fittings available for side-hung, tilt-turn and overlapping case-ments
- Compatibility with all standard profiles forster unico
- Large glass surfaces without transoms
- Arched windows possible

MINERGIE®

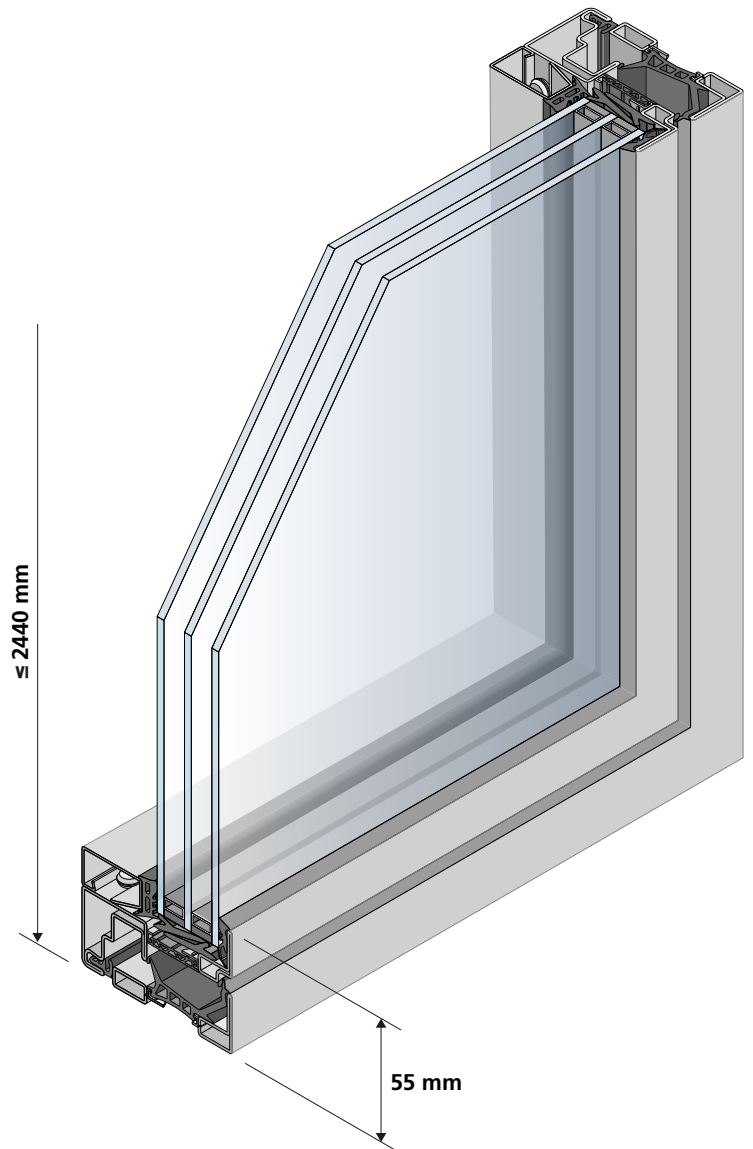


forsterunico®XS

forsterunico®XS^{HI}

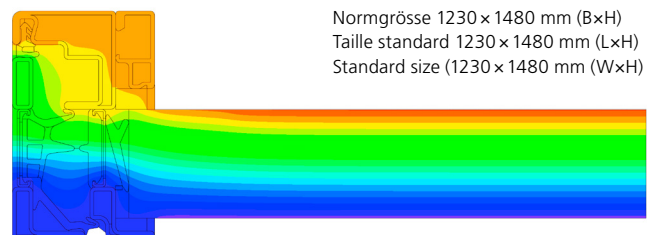


Einbruchhemmend RC2
Anti-effraction RC2
Burglary resistant RC2



Fenster / fenêtres / windows

U_w = 0.84



Inhaltsverzeichnis**Table des matières****Index**

Bezeichnung	Désignation	Description	Seite / Page
Systeminformation	Information du système	System information	4 - 16
Referenzobjekte	Réalisations	Project references	4 - 5
Systembeschreibung	Descriptif du système	System description	6 - 7
Technische Merkmale	Caractéristiques techniques	Technical characteristics	8
CE-Markierung	Marquage CE	CE-Marking	9
Übersicht Fenstertypen	Types de fenêtres	Types of windows	10
Systemvarianten	Variantes du système	System variations	11 - 13
Systemübersicht	Tableau du système	Synopsis of system	14 - 15
Beschläge	Quincaillerie	Fittings	16
Anwendungszeichnungen	Coupes et plans	Sections and plans	17 - 34
Systemschnitte	Coupes du système	System sections	17 - 22
Systempläne	Plans du système	System plans	23 - 29
Konstruktionsdetails	Détails de construction	Construction details	30 - 33
Bauanschlüsse	Raccords muraux	Wall abutments	34
Technische Hinweise	Informations techniques	Technical notes	35 - 52
Statik	Statique	Static	35 - 36
Geometrische Querschnittswerte	Valeurs de résistance	Material strength	37 - 38
U-Werte	Valeurs U	U values	39 - 49
Schalldämmwerte	Coefficients d'isolation phonique	Sound insulation factor	50 - 52
Allgemeine Hinweise	Généralités	General advice	53 - 55

Referenzobjekte

Réalisations

Project references



Katholieke Basisschool Laurentius, NL-Breda

Referenzobjekte

Réalisations

Project references



Das System

Bisher unerreicht

Mit der Systemergänzung forster unico XS sind wärmegeädmmte Fensterelemente und Festverglasungen mit absolut schlanksten Ansichten möglich. Und zudem ist die Anwendungsvielfalt gegeben. Dies gilt für die verschiedenen Öffnungsvarianten ebenso, wie für die Aufnahme von Füllungen bis 60 mm, die tiefste U-Werte und hervorragende Schalldämmwerte ermöglichen.

NEU: forster unico XS wurde erfolgreich geprüft für einbruchhemmende Fenster der Klasse RC2.

Die einzigartige Profilkonstruktion aus 100% Stahl eignet sich ausgezeichnet für die Sanierung von Altbauten.

**Nur 23 mm:
Schlankste Profile für
wärmegeädmmte Fenster**

Le système

Finesse inégale

La nouvelle solution forster unico XS permet de réaliser des châssis et des fenêtres à isolation thermique avec une finesse des faces vues hors pair. Elle permet des types d'ouvertures très variés et de recevoir des remplissages avec des épaisseurs jusqu'à 60 mm. Des coefficients U très bas et des isolations phoniques exceptionnelles sont également obtenues.

NOUVEAU: forster unico XS est testé avec succès pour les fenêtres anti-effraction dans la classe RC2.

La conception unique des profilés tout en acier se prête à merveille à la rénovation des bâtiments anciens.

**Seulement 23 mm:
Profilés ultra fins pour
fenêtres à isolation thermique**

The system

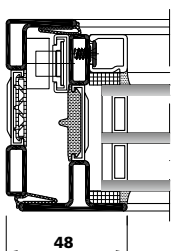
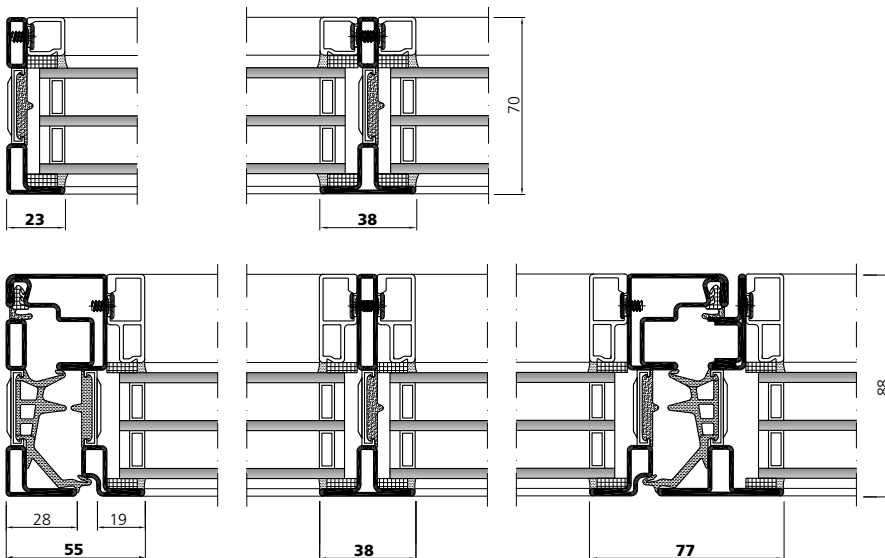
Unique slimness

forster unico XS is a system addition that provides thermal insulated window elements and fixed glazing with ultra-slim facings. At the same time, it opens up a diversity of applications. This applies to the numerous opening variations as well as the possibility of installing fillings up to 60 mm to achieve very low U values and excellent sound insulation values.

NEW: forster unico XS has been successfully tested for burglary resistant windows in class RC2.

The unique profile design made of 100% steel is ideally suited for renovating old buildings.

**Only 23 mm:
Ultra-slim profiles for
thermal insulated windows**



Auswärts öffnende Fenster, wärmegeädmmt, in Stahl
Fenêtres ouverture à projection extérieure et isolation thermique, en acier
Outward opening windows, thermally insulated, in steel



siehe separate Broschüre
 voir brochure séparée
 see separate brochure

Die Vorteile

Einzigartig

Das erste komplett aus Stahl gefertigte wärmeisoliertes Profilsystem ohne Kunststoffisolatoren.

High-tech

Eine absolut neue Verbindungstechnologie mittels Laserschweiß-Verfahren ermöglicht die Herstellung dieser aussergewöhnlichen Stahl-Systemprofile.

Wärmedämmend

Die Profile erreichen hervorragende Dämmwerte. Das System ist in der Schweiz nach dem Minergie-Standard zertifiziert.

Leicht und stark

Dank der speziellen Tragwerk-Geometrie erreichen die Profile höchste statische Werte. Die Gewichtseinsparung erleichtert gleichzeitig das Handling in der Werkstatt und bei der Montage.

Ökologisch

100 % Stahl, 100 % recycelbar

Ästhetisch

Die clevere Verbindungstechnik ermöglicht schlankste Profilquerschnitte.

Sicher

Sämtliche Systemprüfungen entsprechen der Produktnorm EN 14351-1 und erfüllen damit die Anforderungen der CE-Kennzeichnung.

Effizient

Dank einzigartigem Produktionsverfahren können die Profile innerhalb engster Toleranzen hergestellt werden. Sie lassen sich problemlos zusammenfügen.

Sauber

Beim Schweißen und Schleifen entstehen keine Emissionen durch Kunststoffe.

Les avantages

Unique

Le premier système de profilés à isolation thermique fabriqué entièrement en acier sans isolant en matière synthétique.

Haute technologie

Une technologie absolument révolutionnaire par soudage au rayon laser permet la fabrication des profilés de ce système unique.

Isolation thermique

Les profilés présentent d'excellents coefficients d'isolation. Le système est certifié en Suisse selon la norme Minergie.

Légereté et solidité

Grâce à la géométrie spéciale de l'ossature, les profilés atteignent des valeurs statiques particulièrement élevées. L'économie de poids facilite en même temps la manipulation à l'atelier et lors du montage.

Respect de l'environnement

100% acier, 100% recyclable

Esthétique

La technique de raccordement intelligente permet des sections de profilés d'une grande finesse.

Sécurité

Tous les contrôles des systèmes effectués satisfont à la norme produit EN 14351-1 et répondent ainsi aux exigences du marquage CE.

Efficacité

Ce procédé de fabrication unique fait que les profilés sont de dimensions absolument exactes. Ils peuvent ainsi être assemblés sans problème.

Propreté

Aucune émission due à de la matière synthétique n'a lieu lors du soudage et du ponçage.

The benefits

Unique

The first ever thermally-insulated profile system made entirely from steel and devoid of all synthetic insulating materials.

High-tech

An entirely new joining method employing a laser welding process makes possible the manufacture of these extraordinary steel system profiles.

Thermally insulating

The profiles achieve excellent insulation values. The system is certified to the Minergie standard in Switzerland.

Light and strong

Thanks to the special geometry of the supporting framework, the profiles attain extremely high statical values. The weight reduction simultaneously facilitates handling in the workshop and on-site during installation.

Environmentally-friendly

100 % steel, 100 % recyclable

Aesthetically appealing

The advanced joining method facilitates extremely narrow profile cross sections.

Secure

All system tests comply with the EN 14351-1 product standard and thereby fulfil the requirements of CE-marking.

Efficient

Thanks to a unique production process, the profiles are 100% true to dimension. Assembly of profiles is extremely easy.

Clean

No emissions are produced during welding or grinding.

Technische Merkmale**Werkstoffe**

- Stahl blank, ZM (Zink Magnesium)
- Prüfbericht zur Laserschweißverbindung steht zur Verfügung

Ansichtsbreiten

Schmalste Ansichtsbreiten für Fensterflügel ab 55 mm, Stulpflügel ab 50 mm und Festverglasungen ab 23 mm

Dimensionen

- Flügelfalzbreite (FFB) bis 1400 mm
- Flügelfalzhöhe (FFH) bis 2400 mm

Beschläge

Verdeckt liegende Forster Systembeschläge für Dreh-, Drehkipp- und Stulpflügel

Oberflächenbehandlung

Freie Wahl des Beschichtungssystems

- Nasslackierung
- Pulverbeschichtung
- Feuerverzinkung (Korrosivitätskategorie C1 – C3)

CE-Kennzeichnung nach 14351-1

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Eigenschaften stehen auf unserer Website www.forster-profile/downloads zur Verfügung.

Caractéristiques techniques**Matières premières**

- acier brut, ZM (zinc-magnésium)
- Attestation d'assemblages soudés au laser disponible

Largeurs des faces vues

Largeurs des faces vues encore plus étroites pour vantaux de fenêtres de 55 mm, pour profilé central semi-fixe de 50 mm et vitrages fixes de 23 mm

Dimensions

- Largeur de feuillure de vantail (FFB) jusqu'à 1400 mm
- Hauteur de feuillure de vantail (FFH) jusqu'à 2400 mm

Quincaillerie

Quincaillerie cachée Forster disponible pour vantail ouvrant à la française, ouvrant oscillo-battant et vantail semi-fixe

Traitement de surface

Libre choix du traitement de surface

- Laquage liquide
- Revêtement par poudre
- Galvanisation à chaud (catégorie de corrosivité C1 – C3)

Marquage CE selon EN 14351-1

Informations détaillées des différentes caractéristiques sont disponibles sur notre site web www.forster-profile/téléchargement.

Technical characteristics**Materials**

- Steel, bright, ZM (zinc-magnesium)
- Test report for laser-welds available

Facing widths

Narrowest facing widths for casements from 55 mm, overlapping casements from 50 mm and fixed glazing from 23 mm

Dimensions

- Leaf rebate width (FFB) up to 1400 mm
- Leaf rebate height (FFH) up to 2400 mm

Fittings

Concealed Forster system fittings available for side-hung, tilt-turn and overlapping casements

Surface treatments

Free choice of coating system

- Wet paint
- Powder coating
- Hot-dip galvanizing (corrosivity category C1 – C3)

CE-Marking according to EN 14351-1

Detailed information for the different characteristics are available on our website www.forster-profile/downloads.

Objektspezifische Lösungen

Mit dem System forster unico sind auch Sonderlösungen realisierbar (z.B. spezielle Öffnungsarten, Sonderformen und -größen der Profile). Im Falle eines konkreten Projekts wenden Sie sich bitte an Ihren Technischen Berater.

Solutions spécifiques au bâtiment

Avec le système forster unico il est possible de réaliser des solutions spéciales (p.ex. types d'ouvertures spéciales, formes et dimensions particulières des profilés). En cas d'un projet concret, veuillez contacter votre conseiller technique.














Project-specific solutions

With the system forster unico is furthermore possible to realize special solutions (e.g. special opening types, special shapes and dimensions of profiles). For specific projects, please contact your technical advisor.

Übersicht Eigenschaften nach EN 14351-1

Tableau des caractéris- tiques selon EN 14351-1

Synopsis of characteristics according to EN 14351-1

Nr. No.	Geprüfte Eigenschaften Caractéristiques testées Tested characteristics	Normen Normes Standards	Fenster – Klasse / Wert Fenêtres – Classe / Valeur Windows – Class / Value
4.2	 Widerstand bei Windlast Résistance au vent Resistance to wind load	EN 12210	bis / jusqu'à / up to C5 / B5
4.5	 Schlagregendichtheit Étanchéité à la pluie battante Watertightness	EN 12208	bis / jusqu'à / up to E1050
4.7	 Stossfestigkeit Résistance au chocs Impact resistance	EN 13049	3
4.8	 Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen Capacité portante des dispositifs de sécurité Load-bearing capacity of safety devices	EN 14351	Anforderung erfüllt Exigence satisfaite Requirement fulfilled
4.11	 Schallschutz Performance acoustique Acoustic performance	EN ISO 140-3	bis / jusqu'à / up to Rw 48 dB
4.12	 Wärmedurchgangskoeffizient Coefficient de transmission thermique Thermal transmittance	EN 10077-1	bis / jusqu'à / up to U _w 0.84 [W/(m ² ·K)]
4.14	 Luftdurchlässigkeit Perméabilité à l'air Air permeability	EN 12207	bis / jusqu'à / up to 4
4.16	 Bedienkräfte Forces de manœuvre Operating forces	EN 12217	1
4.17	 Mechanische Festigkeit Résistance mécanique Mechanical strength	EN 13115	4
4.19	 Durchschusshemmung Résistance aux balles Bullet resistance	EN 1522	-
4.21	 Dauerfunktion Résistance à l'ouverture et fermeture répétées Durability test	EN 12400	2
4.22	 Differenzklimaverhalten Comportement entre climats différents Behaviour between different climates	EN 12219	
4.23	 Einbruchhemmung Résistance à l'effraction Burglar resistance	EN 1627	RC2

Wesentliche Eigenschaften / Caractéristiques essentielles / Essential characteristics

Übersicht Fenstertypen

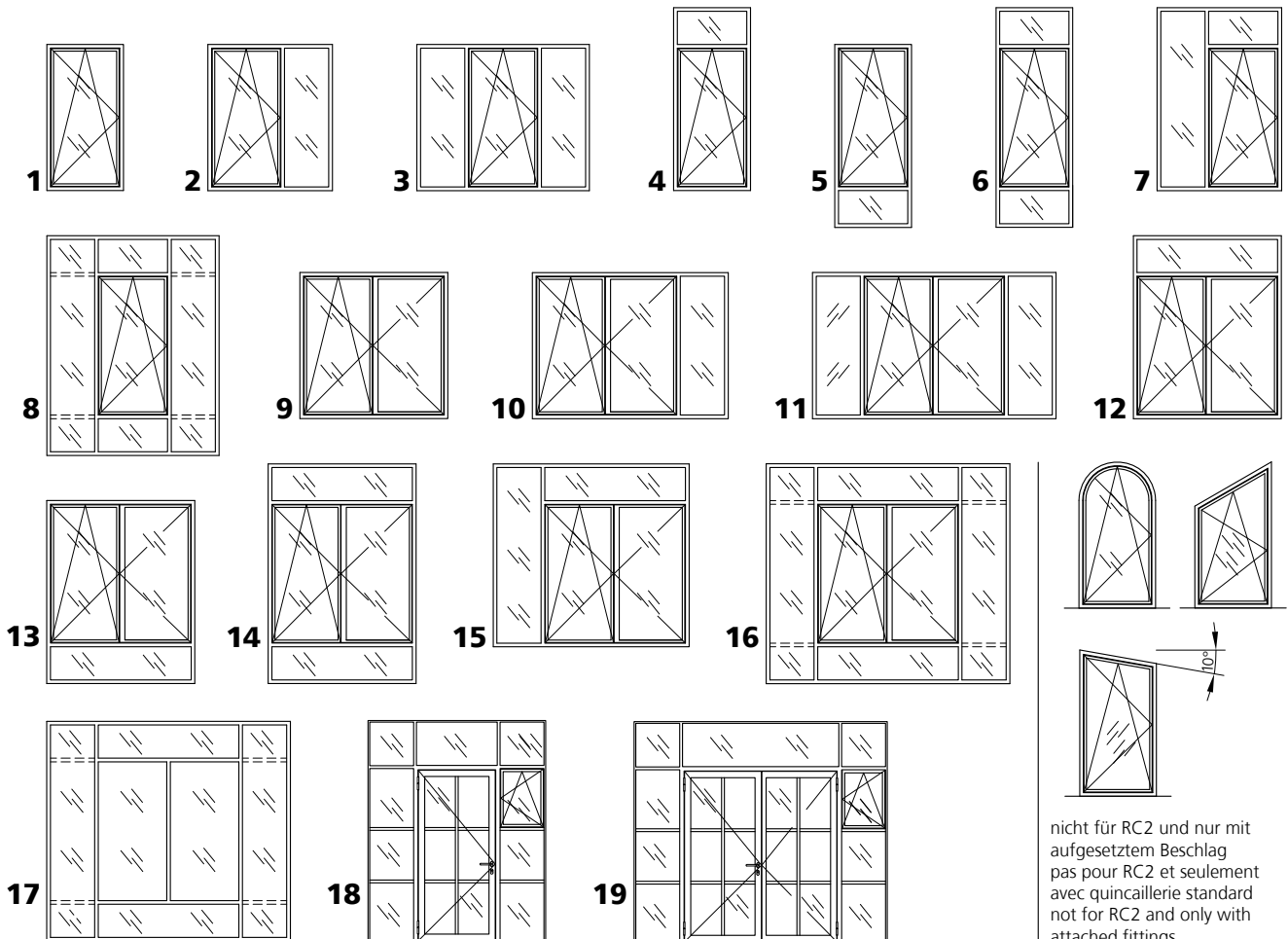
Types de fenêtres

Types of windows

- 1 1-flügeliges Fenster
- 2 • mit Seitenteil
- 3 • mit zwei Seitenteilen
- 4 • mit Oberlicht
- 5 • mit Unterlicht
- 6 • mit Ober- und Unterlicht
- 7 • mit Oberlicht und Seitenteil
- 8 • mit Ober- und Unterlicht und zwei Seitenteilen
- 9 2-flügeliges Fenster
- 10 • mit Seitenteil
- 11 • mit zwei Seitenteilen
- 12 • mit Oberlicht
- 13 • mit Unterlicht
- 14 • mit Ober- und Unterlicht
- 15 • mit Oberlicht und Seitenteil
- 16 • mit Ober- und Unterlicht und zwei Seitenteilen
- 17 Festverglasung
- 18 Tür 1-flügelig mit Sprossen, mit Seiten- und Oberteil
- 19 Tür 2-flügelig mit Sprossen, mit Seiten- und Oberteil

- 1 Fenêtre à 1 vantail
- 2 • avec partie latérale
- 3 • avec deux parties latérales
- 4 • avec imposte
- 5 • avec allège
- 6 • avec imposte et allège
- 7 • avec imposte et partie latérale
- 8 • avec imposte, allège et deux parties latérales
- 9 Fenêtre à 2 vantaux
- 10 • avec partie latérale
- 11 • avec deux parties latérales
- 12 • avec imposte
- 13 • avec allège
- 14 • avec imposte et allège
- 15 • avec imposte et partie latérale
- 16 • avec imposte, allège et deux parties latérales
- 17 Vitrage fixe
- 18 Porte à 1 vantail avec traverses, avec partie latérale et imposte
- 19 Porte à 2 vantaux avec traverses, avec partie latérale et imposte

- 1 1 leaf window
- 2 • with screen abutment
- 3 • with two screen abutments
- 4 • with fanlight
- 5 • with bottom light
- 6 • with fanlight and bottom light
- 7 • with fanlight and screen abutment
- 8 • with fanlight and bottom light and two screen abutments
- 9 2 leaf window
- 10 • with screen abutment
- 11 • with two screen abutments
- 12 • with fanlight
- 13 • with bottom light
- 14 • with fanlight and bottom light
- 15 • with fanlight and screen abutment
- 16 • with fanlight and bottom light and two screen abutments
- 17 Fixed glazing
- 18 1 leaf door with transoms, with screen abutment and fanlight
- 19 2 leaf door with transoms, with screen abutment and fanlight



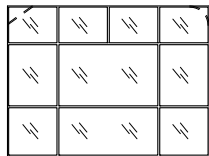
Weitere Typen auf Anfrage
Autres types sur demande
Other types on request

nicht für RC2 und nur mit
aufgesetztem Beschlag
pas pour RC2 et seulement
avec quincaillerie standard
not for RC2 and only with
attached fittings
Sonderbeschlag
quincaillerie spécial
special fittings

Systemvarianten

Variantes du système

System variations

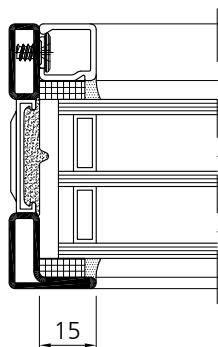


forsterunico.XSHI

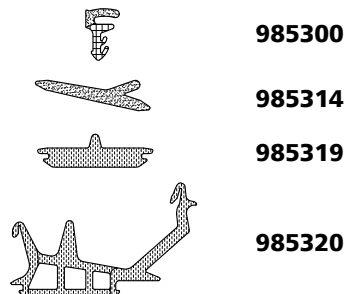
MINERGIE®



985315



15

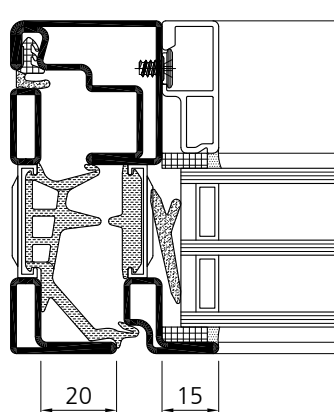


985300

985314

985319

985320



20

15

forsterunico.XS

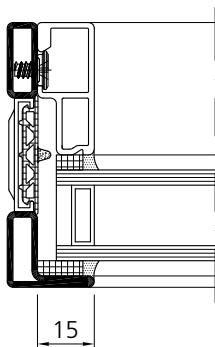


985305

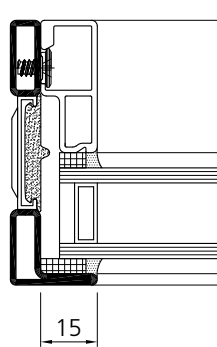


985315*

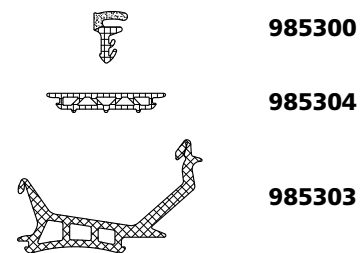
*** besserer U_f-Wert
valeur U_f améliorée
better U_f-value**



15



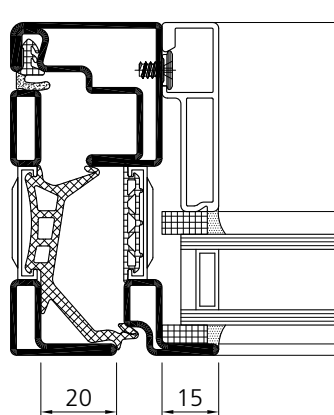
15



985300

985304

985303



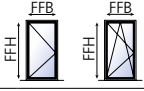

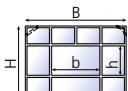





20

15

Systemvarianten

Variantes du système

System variations

	Standard	RC2
Werkstoffe Matières premières Materials		
Stahl / Acier / Steel	✓	✓
CrNi		
Elementgrößen Dim. des éléments Element dimensions		
	FFB: 360 – 1400 mm FFH: 520 – 2400 mm G: max. 100 kg (150 kg auf Anfrage / sur demande / on request)	FFB: 411 – 1400 mm FFH: 520 – 2400 mm G: max. 100 kg (150 kg auf Anfrage / sur demande / on request)
	FFB: 360 – 1400 mm FFH: 520 – 2400 mm G: max. 100 kg (150 kg auf Anfrage / sur demande / on request)	FFB: 411 – 1400 mm FFH: 801 – 2400 mm G: max. 100 kg (150 kg auf Anfrage / sur demande / on request)
	B / H: unbegrenzt, illimité, unlimited $b_{max} \times h_{max}$: 1500 x 3000 mm / 3000 x 1500 mm A_{max} 4.5 m ²	B: max. 4000 mm H: unbegrenzt, illimité, unlimited $b_{max} \times h_{max}$: 1500 x 3000 mm / 3000 x 1500 mm A_{max} 4.5 m ²
Verglasung Vitrage Glazing		
Trockenverglasung Vitrage à sec Dry glazing		---
Nassverglasung Vitrage au silicone Silicone glazing		
Glas / Paneele Verres / Panneaux Glass / Panels		
Isolierglas Vitrage isolant Insulating glass	20 – 60 mm	P4A – EN 356 20 – 60 mm
Paneele / Panneaux / Panels	20 – 54.5 mm	34 mm
Beschläge Quincaillerie Fittings		
Systembeschläge Quincaillerie du système System fittings	verdeckt / invisible / concealed max. 100 kg	verdeckt / invisible / concealed max. 100 kg
Griffe Poignées Handles		

FFB: Flügelfalzbreite / Largeur de feuillure de vantail / Leaf rebate width
 FFH: Flügelfalzhöhe / Hauteur de feuillure de vantail / Leaf rebate height

Zeichnungsdaten dwg / BIM

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.

un_ep_xxxx Einbaupläne
un_kd_xxxx Konstruktionsdetails
un_sd_xxxx Systemdetails
un_sp_xxxx Systempläne
un_wa_xxxx Wandanschlüsse

BIM-Modelle

Für die BIM Planungsmethode stehen Ihnen zahlreiche Modelle der Fenster forster unico XS in Revit und ArchiCAD unter www.forster-profile.ch/Downloads zur Verfügung.

Données de dessins dwg / BIM

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.

un_ep_xxxx Plans de la mise en œuvre
un_kd_xxxx Détails de construction
un_sd_xxxx Coupes du système
un_sp_xxxx Plans du système
un_wa_xxxx Raccords muraux

Modèles BIM

Nombreux modèles des fenêtres forster unico XS pour la méthode de planification BIM sont disponibles en Revit et ArchiCAD sous www.forster-profile.ch/téléchargement.

Drawing data dwg / BIM

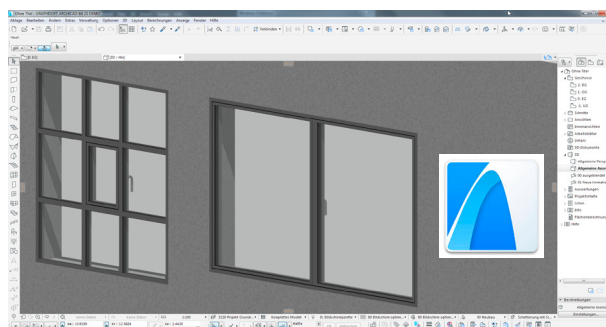
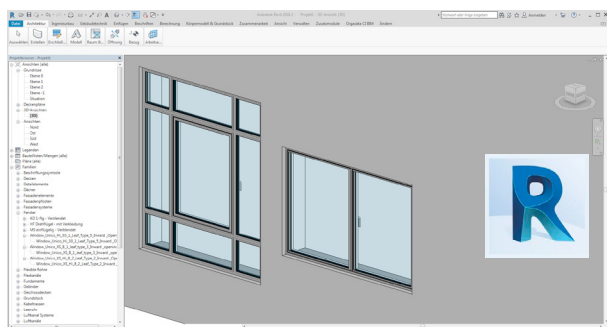
The sections and plans in this documentation with the below-mentioned designations are available as DWG data under www.forster-profile.ch/downloads.

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

un_ep_xxxx Processing plans
un_kd_xxxx Construction details
un_sd_xxxx System sections
un_sp_xxxx System plans
un_wa_xxxx Wall abutments

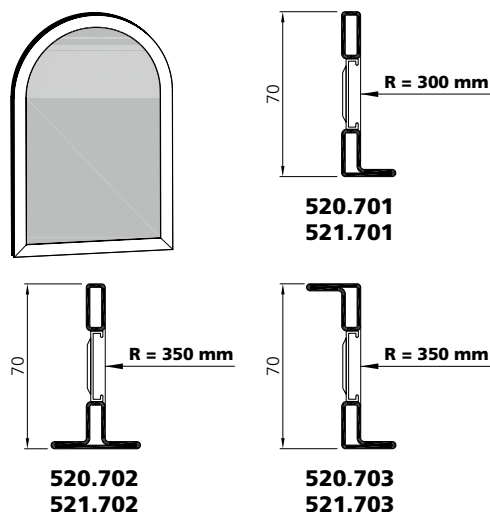
BIM models

For the BIM planning method, numerous models of forster unico XS windows are available for Revit and ArchiCAD on www.forster-profile.ch/Downloads.



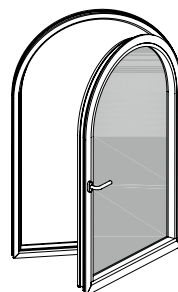
Biegeradien

Enge Radien ab 300 mm möglich



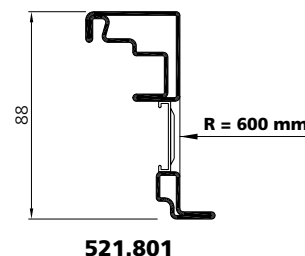
Rayon de cintrage

Rayons étroites de cintrage à partir de 300 mm



Bending

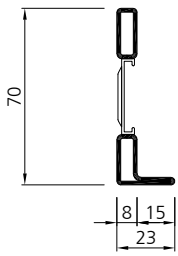
Narrow bending radii from 300 mm



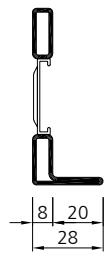
Systemübersicht

Tableau du système

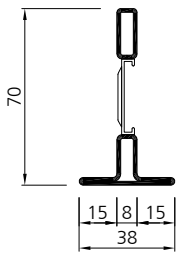
Synopsis of system



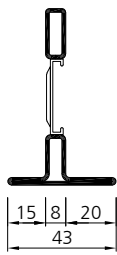
521.701
521.701 ZM



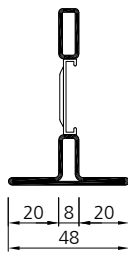
520.701
520.701 ZM



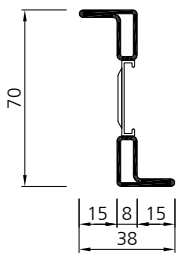
521.702
521.702 ZM



520.702
520.702 ZM



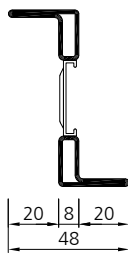
522.702
522.702 ZM



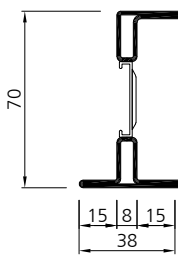
521.703
521.703 ZM



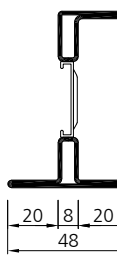
522.703
522.703 ZM



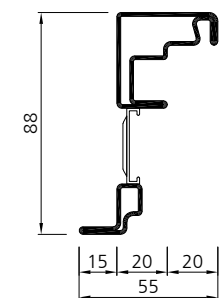
520.703
520.703 ZM



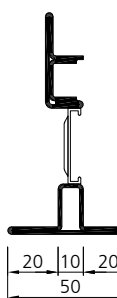
521.705
521.705 ZM



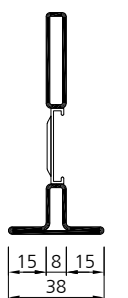
520.705
520.705 ZM



521.801
521.801 ZM



521.812
521.812 ZM

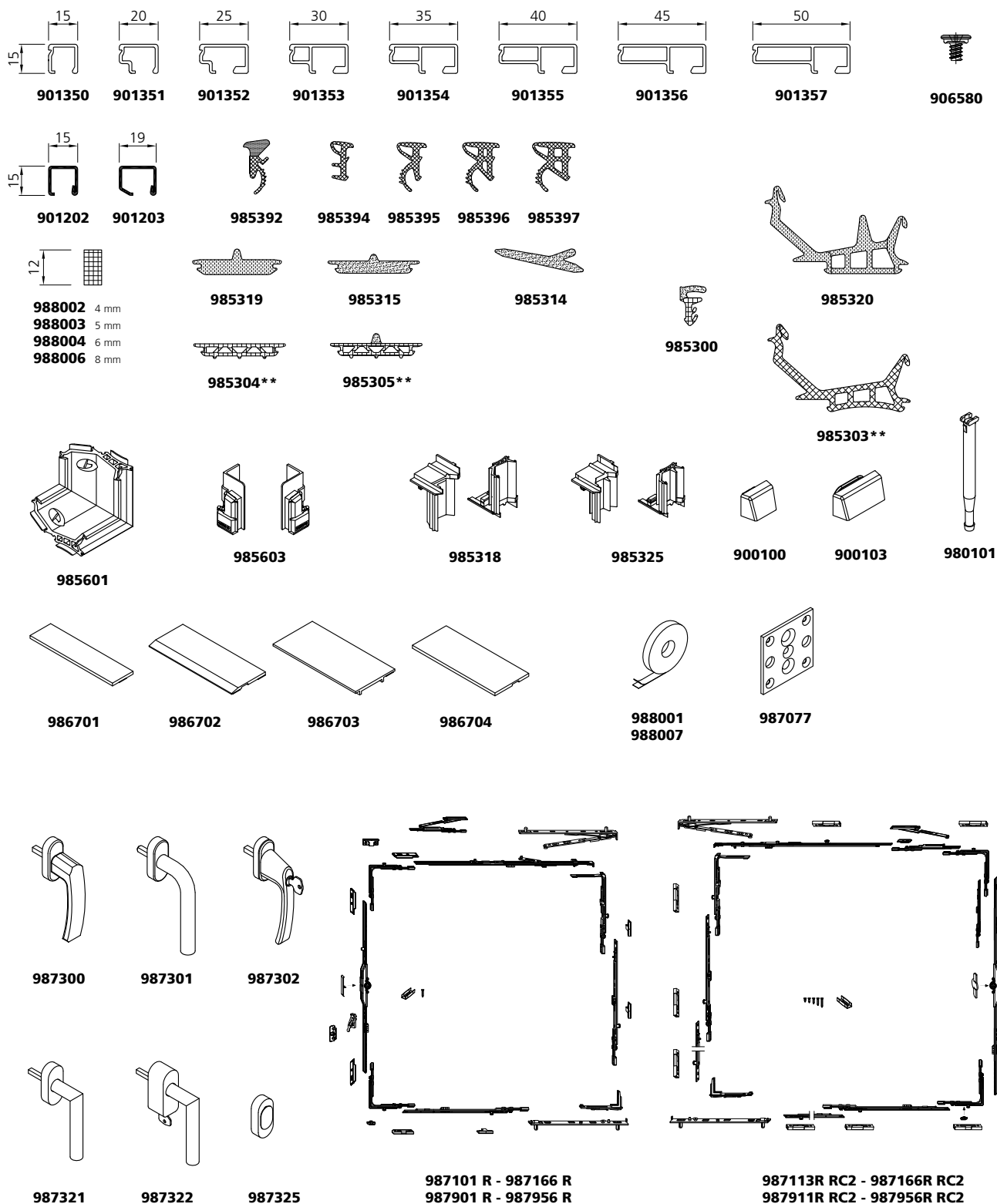


521.802
521.802 ZM

Systemübersicht

Tableau du système

Synopsis of system



**Silikon schwarz, andere Farben auf Anfrage
 Silicon noir, autres couleurs sur demande
 Silicon black, other colors on request

Beschläge

Systembeschläge für forster unico XS werden als Komplettgarnituren geliefert. Der Beschlag ist so abgestimmt, dass für Dreh- und Drehkip-Fenster derselbe Beschlag verwendet werden kann.

Die beiden unterschiedlichen Funktionen werden über einen Hubbegrenzer im Bereich der unteren Eckumlenkung gesteuert.

Der Stulpflügel-Beschlag unterscheidet sich nur in der Funktion des Getriebes vom Standard-Dreh-/Drehkip-Beschlag.

Einsatzbereich des Forster Standardbeschla- ges:

Flügelalbreite:
360 - 1400 [mm]
Flügelalhöhe:
520 - 2400 [mm]

Griffhöhe: 260 - 1200 [mm]
Gewicht: 100 [kg]

Beschlag-Oberfläche: Silberoptik

Quincaillerie

La quincaillerie du système forster unico XS est livrée en garniture complète. Elle est conçue de telle façon qu'il est possible d'utiliser le même ferrement pour les fenêtres ouvrant à la française et ouvrant oscillo-battant.

Les deux fonctions différentes sont contrôlées par un limiteur de course dans la zone du renvoi d'angle inférieur.

La quincaillerie du vantail semi-fixe se différencie seulement au niveau de la fonction de la crémonne.

Domaine d'application de la quincaillerie Forster standard:

Largeur de feuillure de vantail:
360 - 1400 [mm]
Hauteur de feuillure de vantail:
520 - 2400 [mm]

Hauteur de poignée: 260 - 1200 [mm]
Poids: 100 [kg]

Surface de quincaillerie: aspect argent

Fittings

System fittings for forster unico XS are supplied as complete sets. The same fittings can be used for turn windows as well as for tilt and turn windows.

The two different functions are controlled via a travel restrictor in the area of the lower corner drive.

The double sash fittings only differ from the standard turn/tilt and turn fittings in the way the drive functions.

Area of application of the Forster standard fittings:

Leaf rebate width:
360 - 1400 [mm]
Leaf rebate height:
520 - 2400 [mm]

Handle height: 260 - 1200 [mm]
Weight: 100 [kg]

Fittings surface: silver



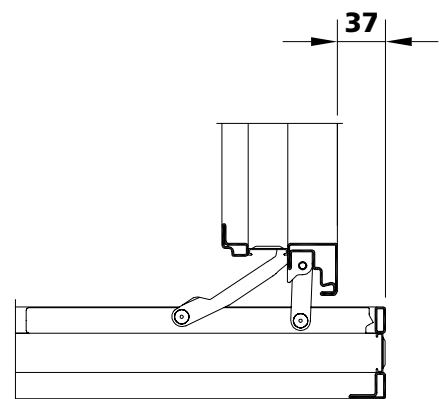
Rahmenlose Innenansicht

Der Drehpunkt des Flügels liegt innerhalb des Rahmens. Beim Öffnen wird der Flügel in den Rahmen hinein gedreht. Bei geschlossenem Fenster ist der Rahmen von innen nicht sichtbar.



Vue d'intérieur avec cadre invisible

Le pivot du vantail se trouve à l'intérieur du cadre. Lors de l'ouverture, le vantail se tourne à l'intérieur du cadre. Si la fenêtre est fermée, le cadre est invisible de l'intérieur.



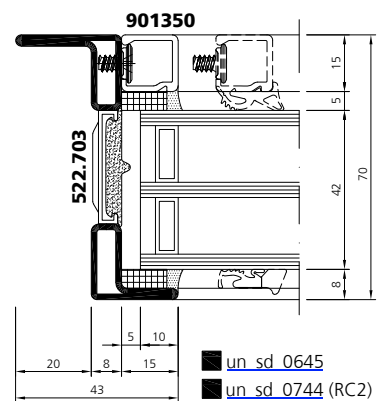
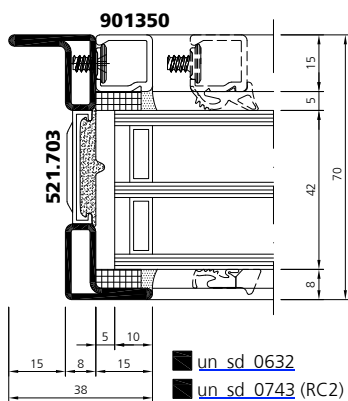
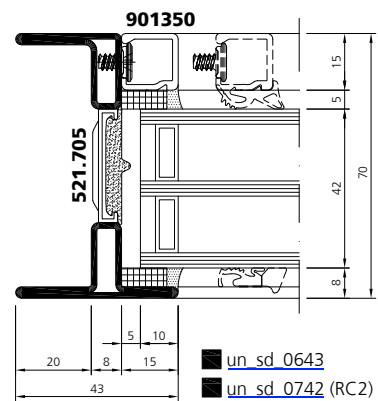
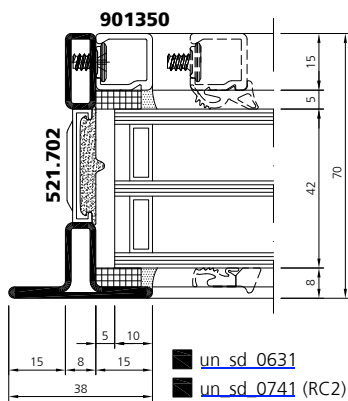
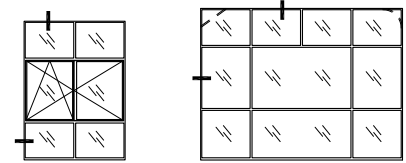
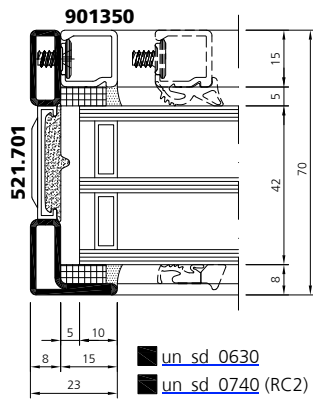
Frameless appearance from the inside view

The pivot of the leaf lies inside the frame. On opening, the leaf will be turned into the frame. If the window is closed, the frame is invisible from the inside view.

Systemschnitte

Coupes du système

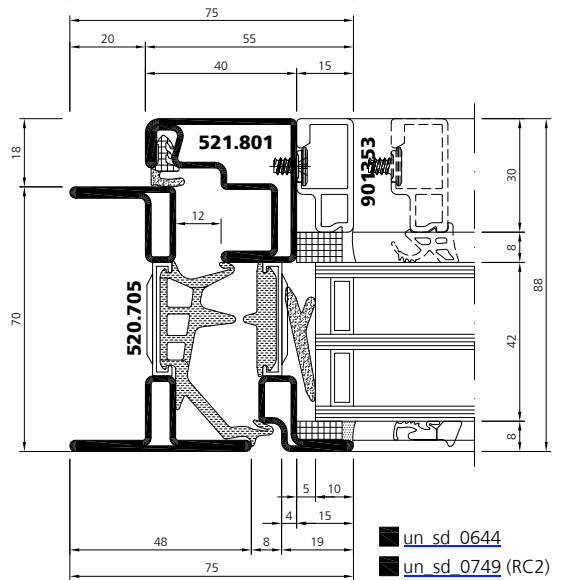
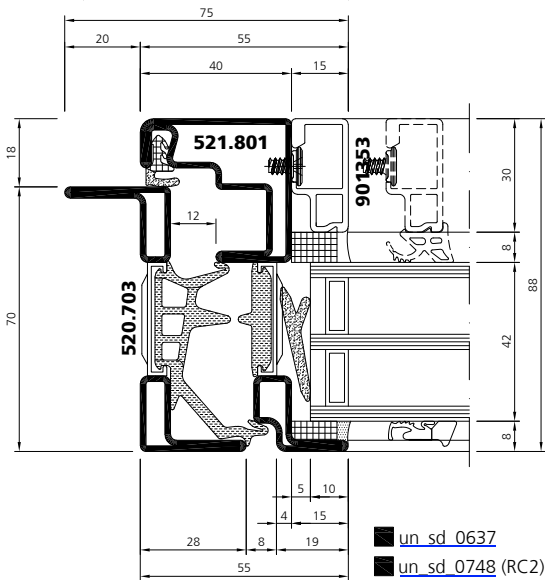
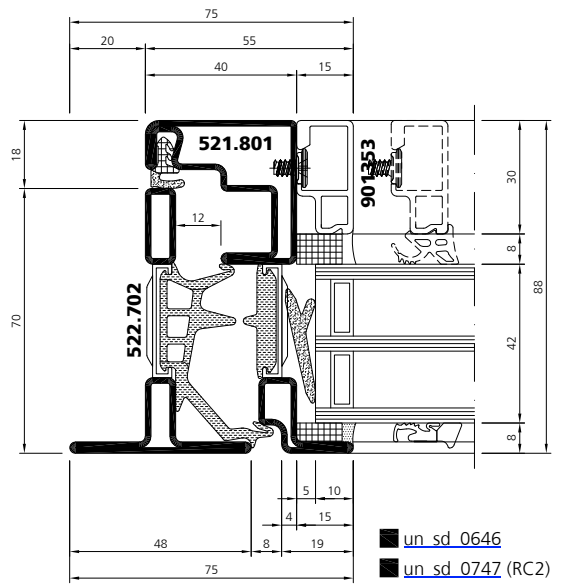
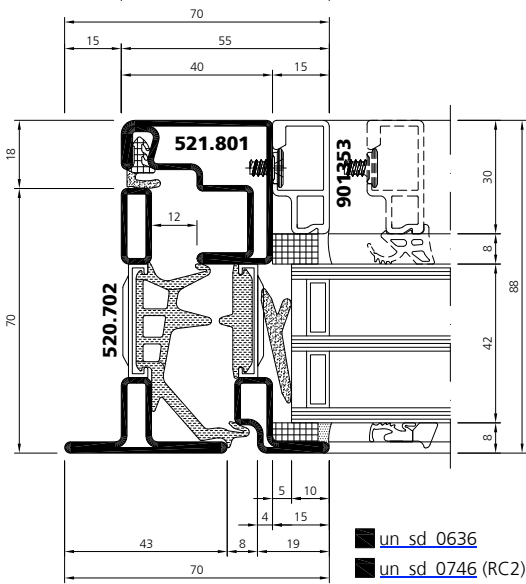
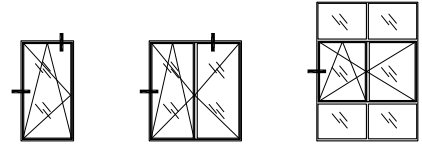
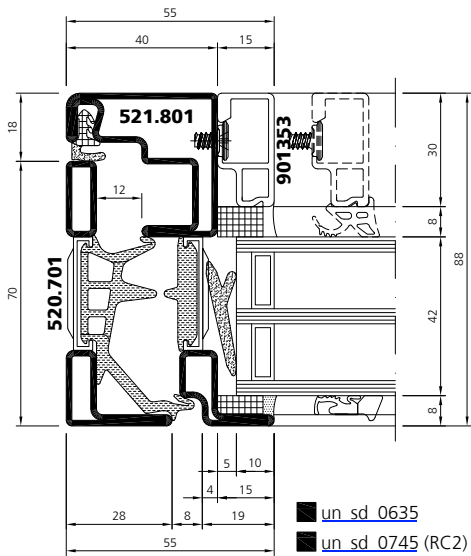
System sections



Systemschnitte

Coupes du système

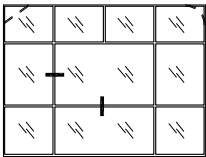
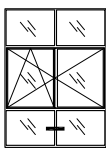
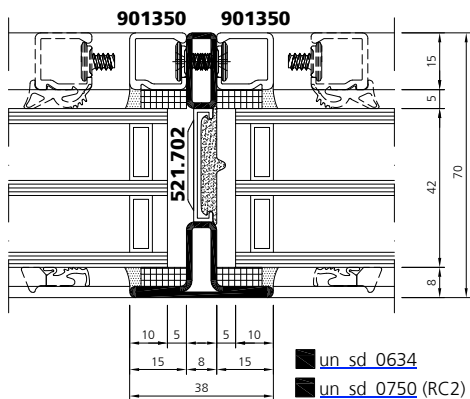
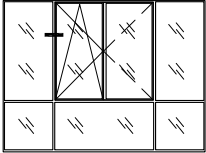
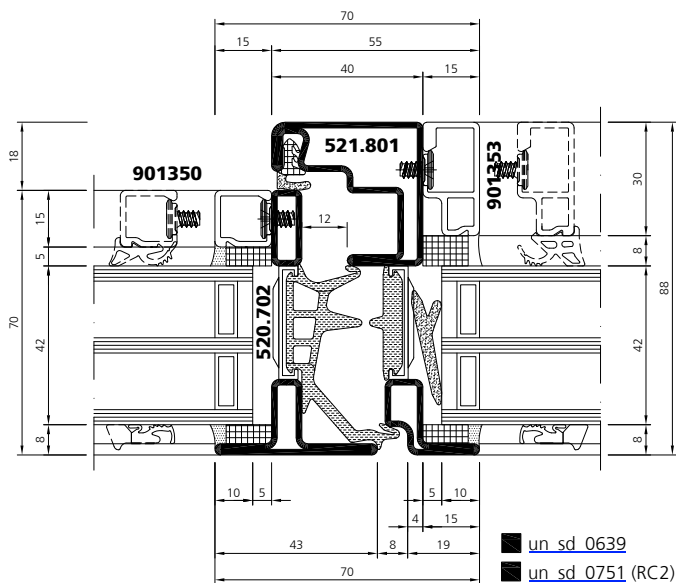
System sections



Systemschnitte

Coupes du système

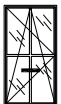
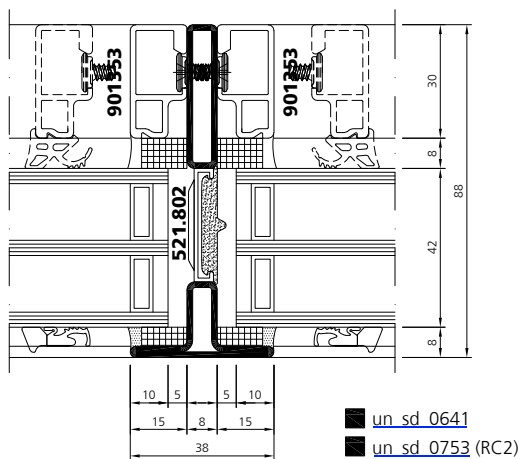
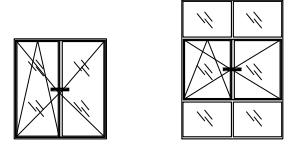
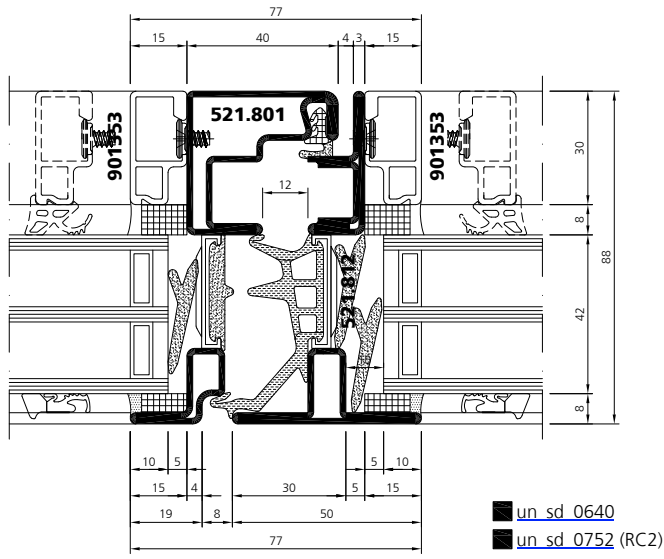
System sections



Systemschnitte

Coupes du système

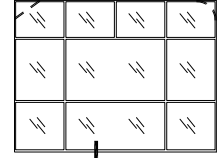
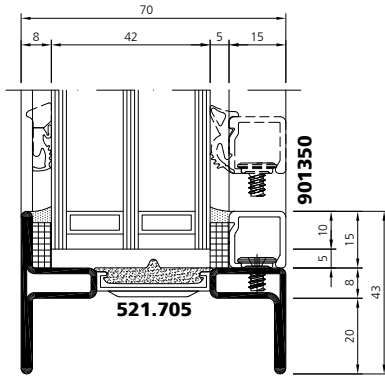
System sections



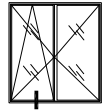
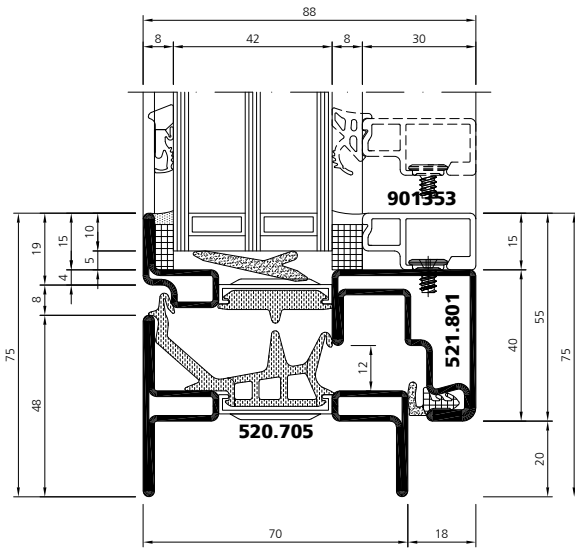
Systemsschnitte

Coupes du système

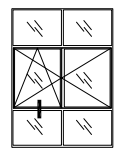
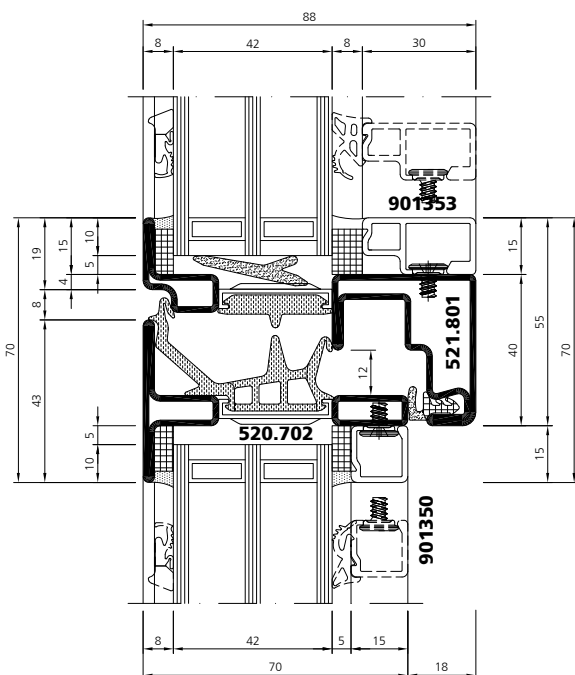
System sections



- [un_sd_0633](#)
- [un_sd_0754 \(RC2\)](#)



- [un_sd_0638](#)
- [un_sd_0755 \(RC2\)](#)



- [un_sd_0642](#)
- [un_sd_0756 \(RC2\)](#)



Maison des Ateliers artistiques amateurs MPAA, FR-Paris

03/21

Übersicht Systempläne

- | | |
|---|---|
| 1 | Drehkipp-Flügel |
| 2 | Drehkipp-Flügel mit Seitenteil |
| 3 | Stulpflügel Drehkipp/Dreh |
| 4 | Stulpflügel Drehkipp/Dreh mit Ober- und Unterlicht |
| 5 | Stulpflügel Drehkipp/Dreh mit Seitenteil und Unterlicht |
| 6 | Festverglasung |

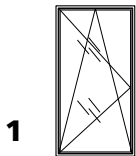
Tableau des plans du système

- | | |
|---|---|
| 1 | Ouvrant oscillo-battant |
| 2 | Ouvrant oscillo-battant avec partie latérale fixe |
| 3 | Ouvrant semi-fixe oscillo-battant/à la française |
| 4 | Ouvrant semi-fixe oscillo-battant/à la française avec imposte et allège |
| 5 | Ouvrant semi-fixe oscillo-battant/à la française avec partie latérale et allège |
| 6 | Vitrage fixe |

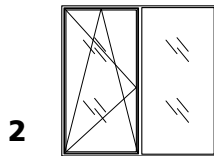
Synopsis of system plans

- | | |
|---|---|
| 1 | Tilt-turn window |
| 2 | Tilt-turn window with screen abutment |
| 3 | Double sash window tilt-turn/turn |
| 4 | Double sash window tilt-turn/turn with fanlight and bottom light |
| 5 | Double sash window tilt-turn/turn with screen abutment and bottom light |
| 6 | Fixed glazing |

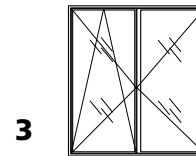
■ Stahl / Acier / Steel



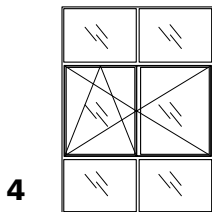
- [un_sp_0450](#)
 ■ [un_sp_0470](#) (RC2)
 BIM Revit / ArchiCAD



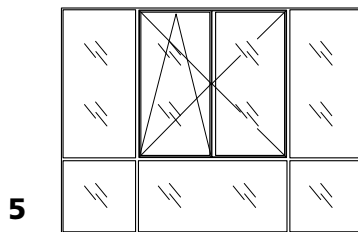
- [un_sp_0455](#)
 ■ [un_sp_0475](#) (RC2)
 BIM Revit / ArchiCAD



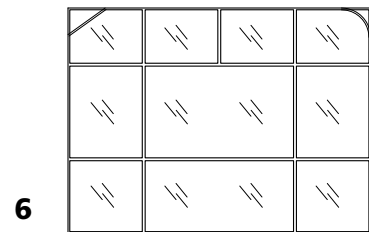
- [un_sp_0451](#)
 ■ [un_sp_0471](#) (RC2)
 BIM Revit / ArchiCAD



- [un_sp_0452](#)
 ■ [un_sp_0472](#) (RC2)



- [un_sp_0453](#)
 ■ [un_sp_0473](#) (RC2)



- [un_sp_0454](#)
 ■ [un_sp_0474](#) (RC2)

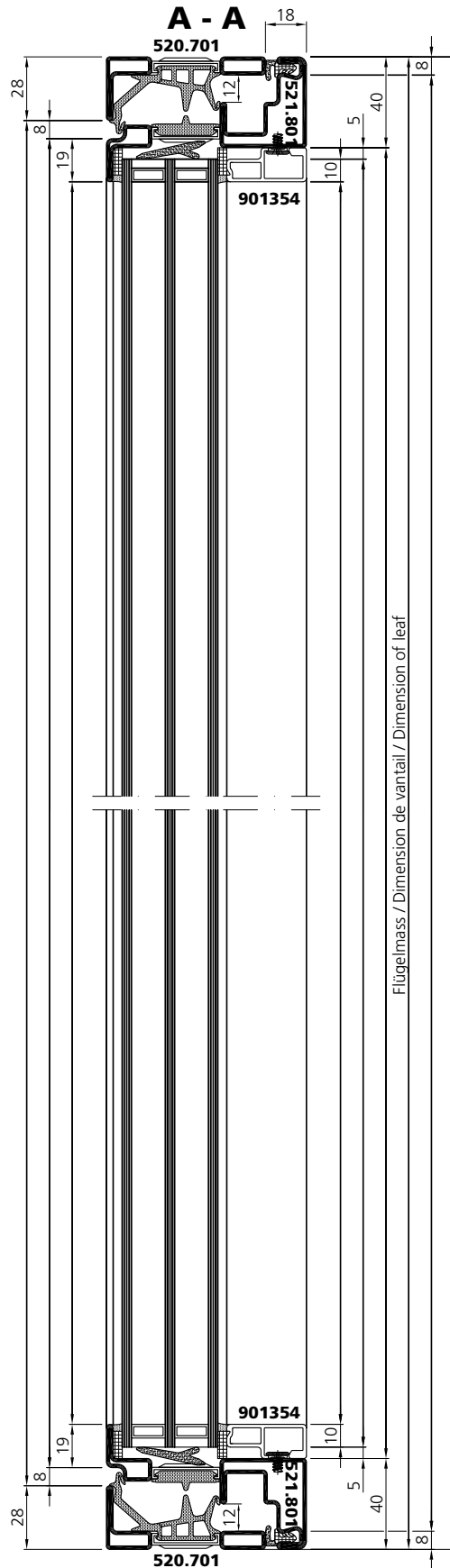
auf nachfolgenden Seiten dargestellt
 présenté dans les pages suivantes
 shown on the following pages

Systemplan

Plan du système

System plan

- [un_sp_0450](#)
- [un_sp_0470 \(RC2\)](#)

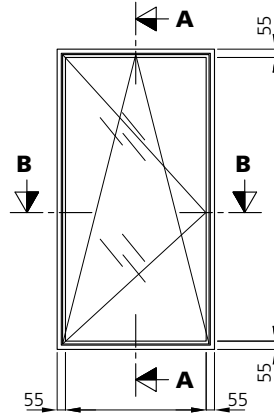


Systemplan

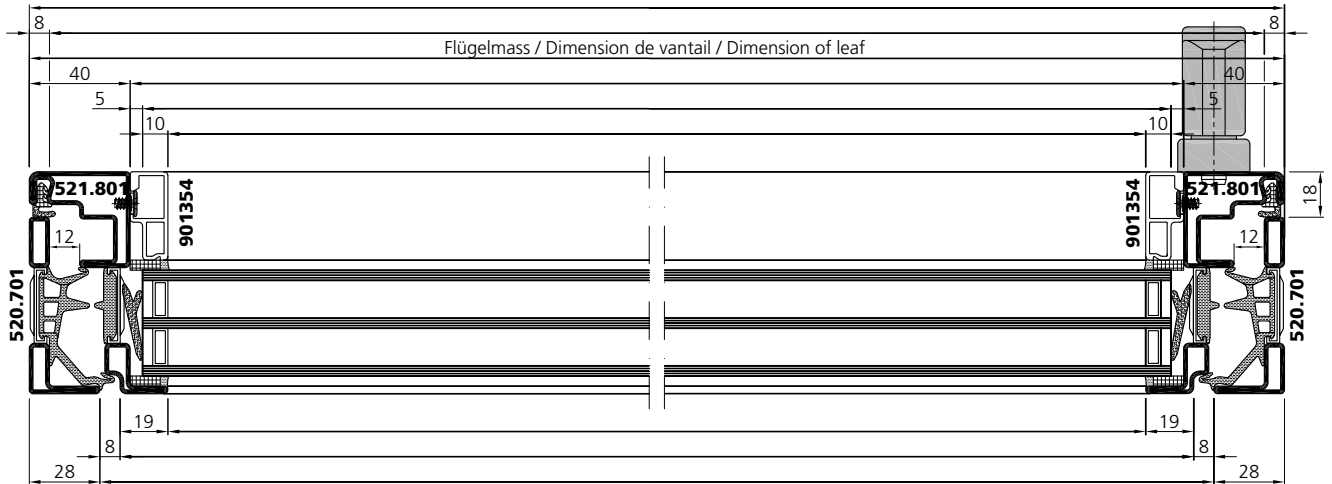
Plan du système

System plan

- un_sp_0450
- un_sp_0470 (RC2)



B - B

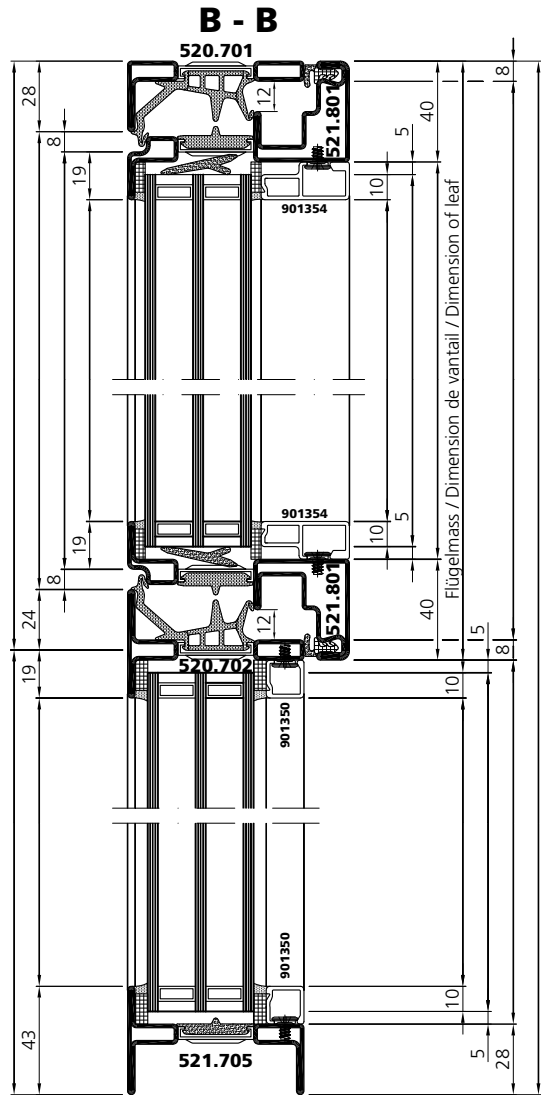
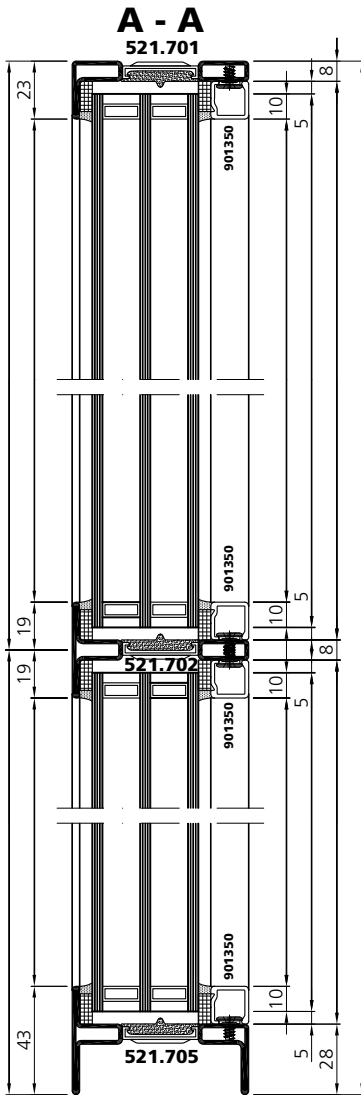


Systemplan

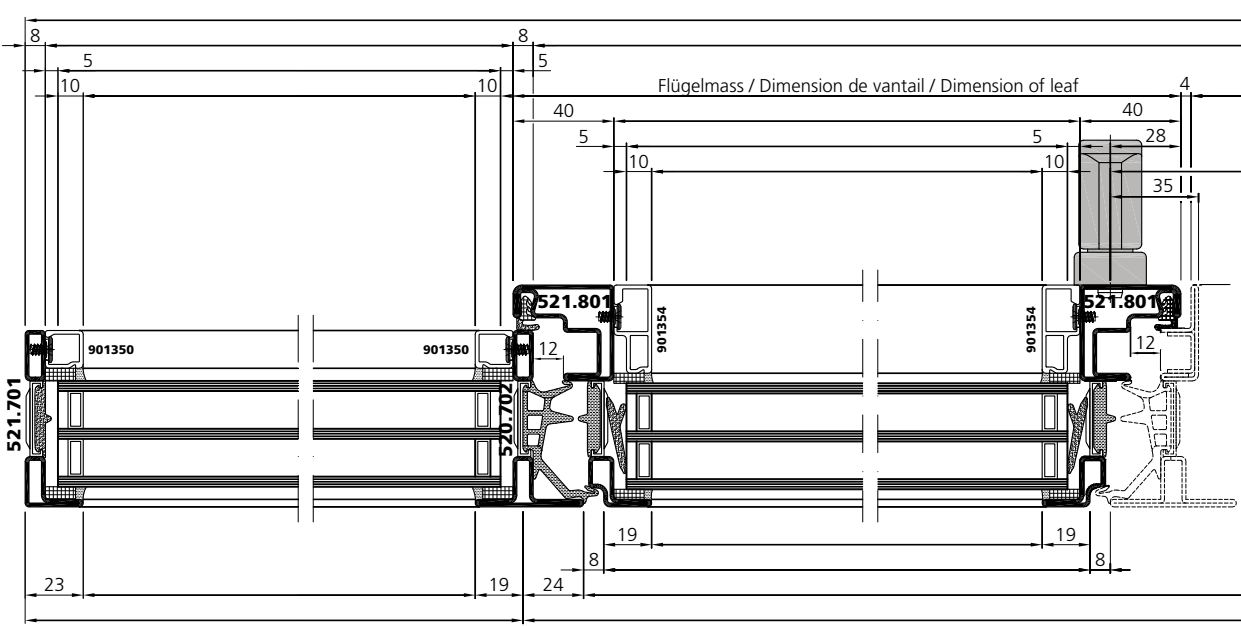
Plan du système

System plan

- un_sp_0453
- un_sp_0473 (RC2)



D - D



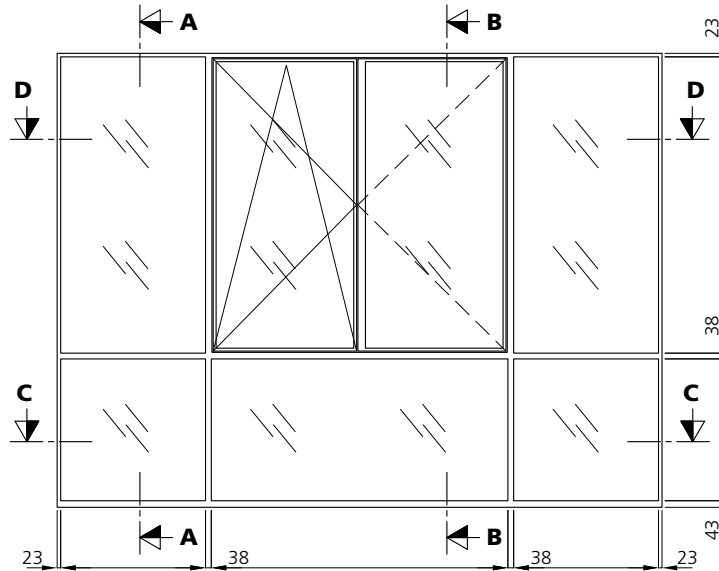
03/21

Systemplan

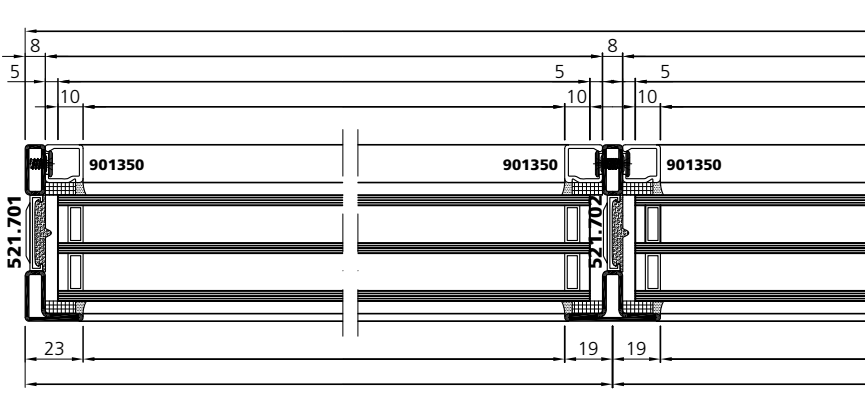
Plan du système

System plan

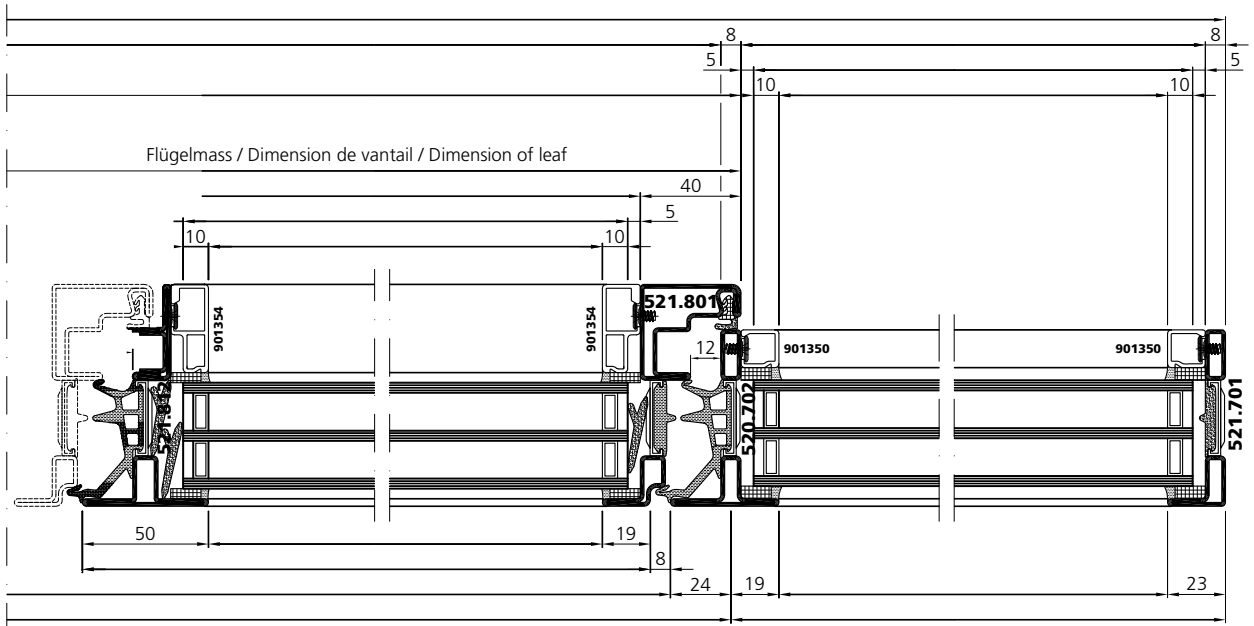
- un_sp_0453
- un_sp_0473 (RC2)



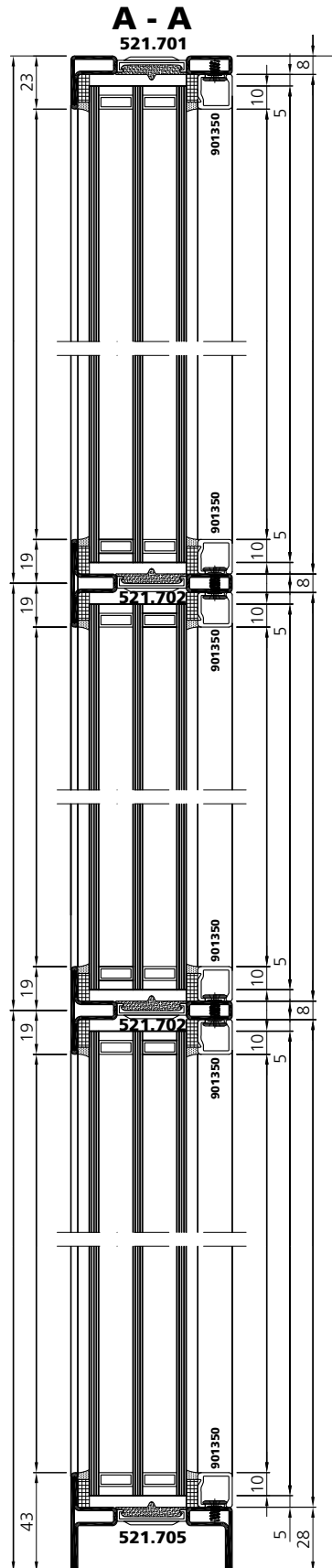
C - C



D - D



- un_sp_0454
- un_sp_0474 (RC2)

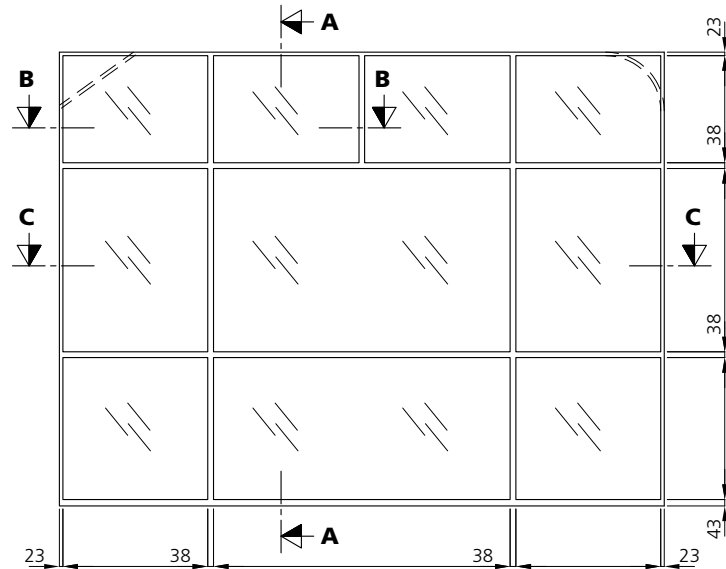


Systemplan

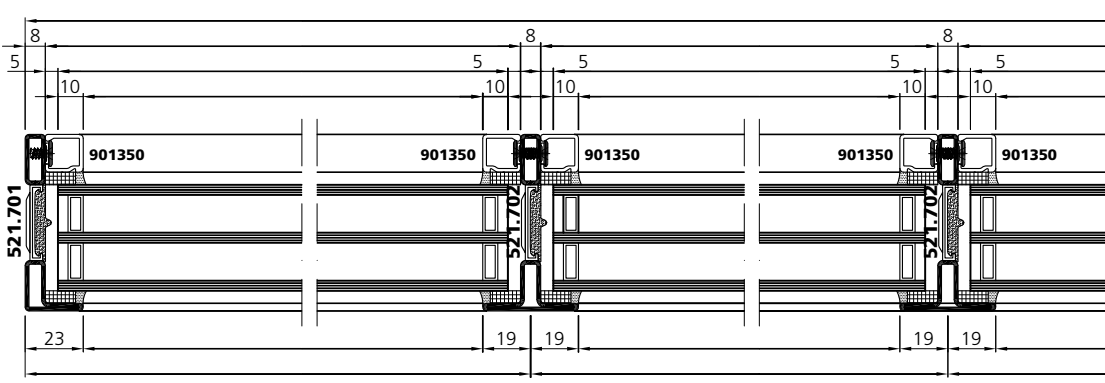
Plan du système

System plan

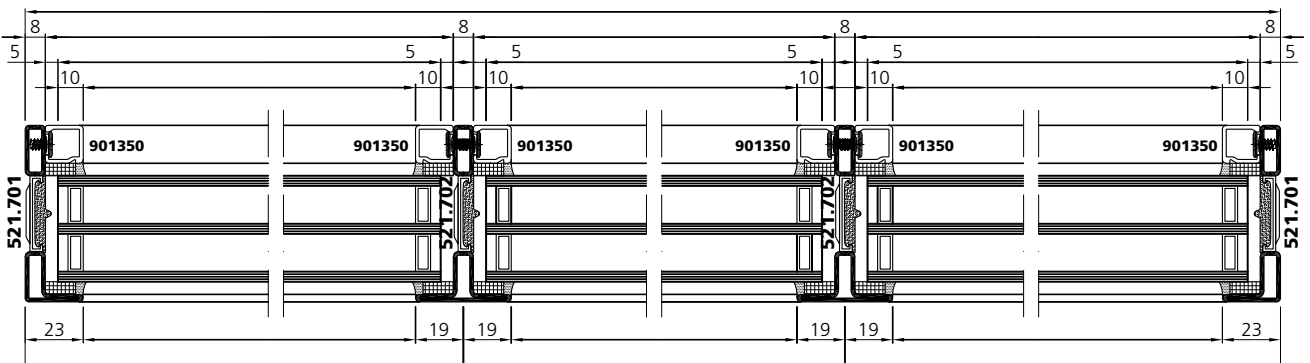
- un_sp_0454
- un_sp_0474 (RC2)



B - B



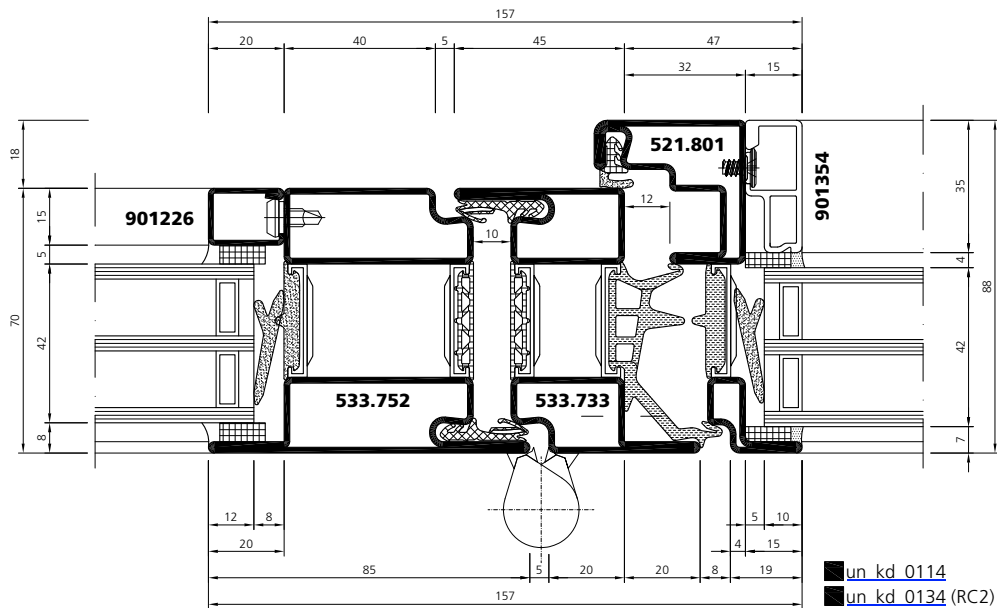
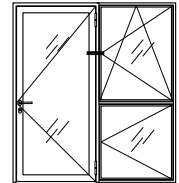
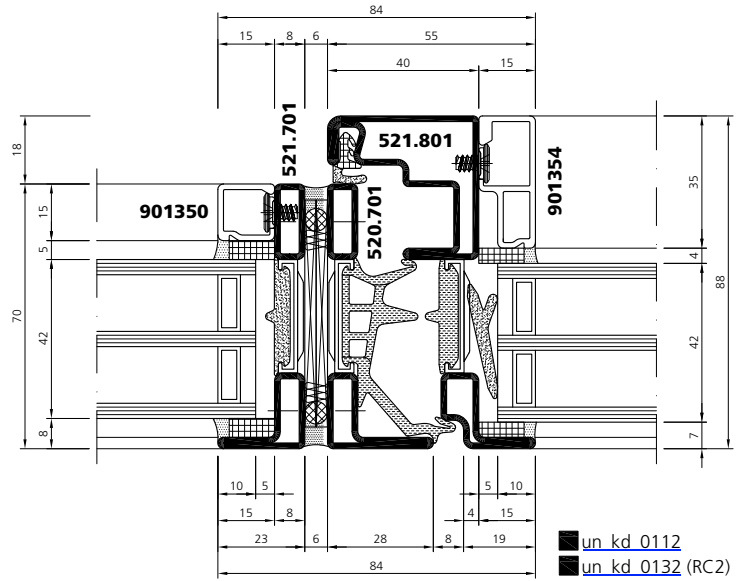
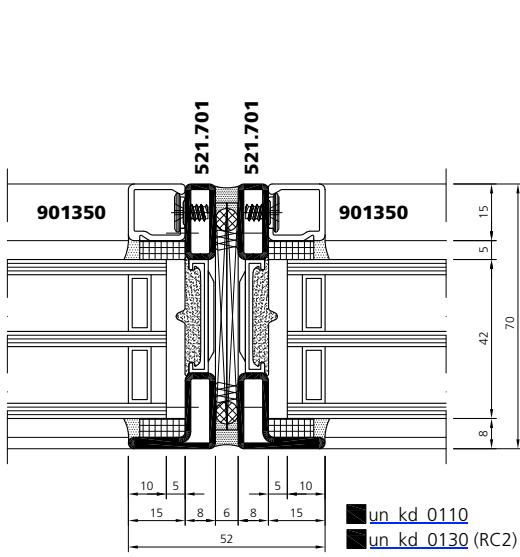
C - C



Konstruktionsdetails

Détails de construction

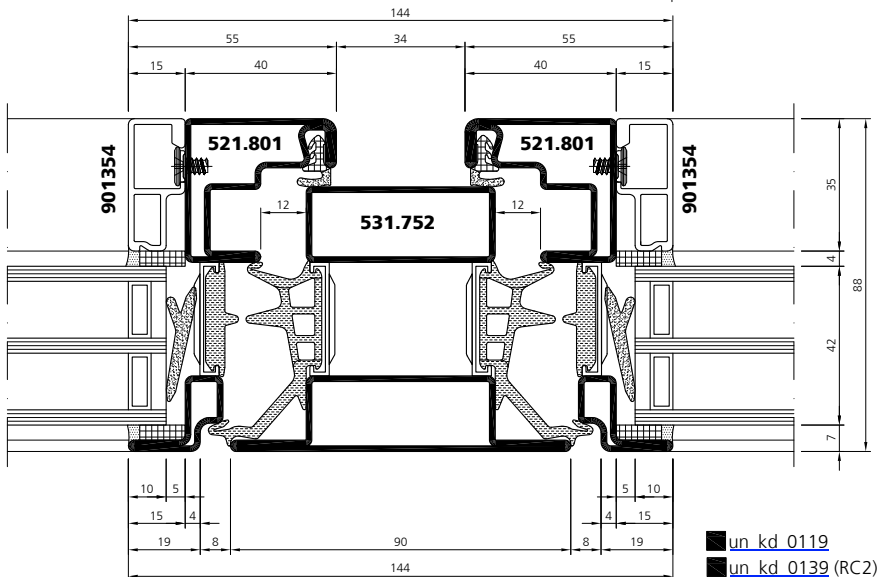
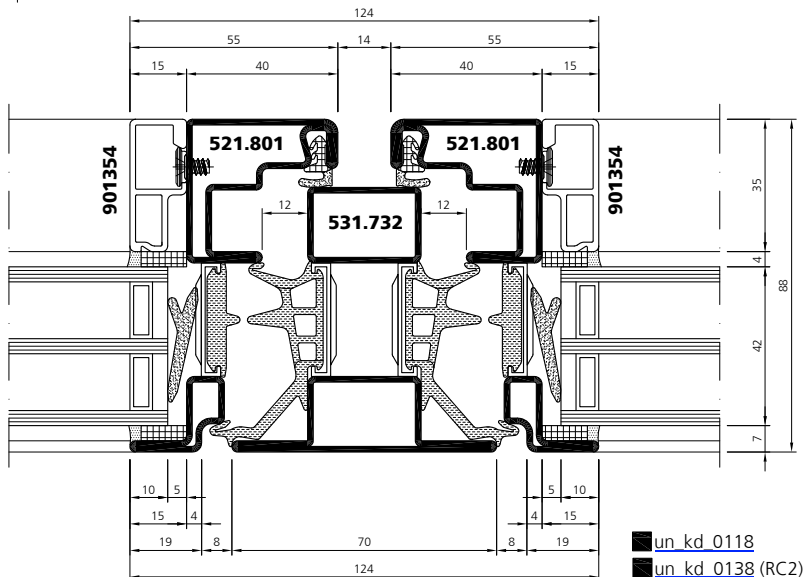
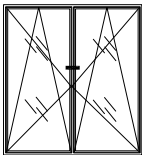
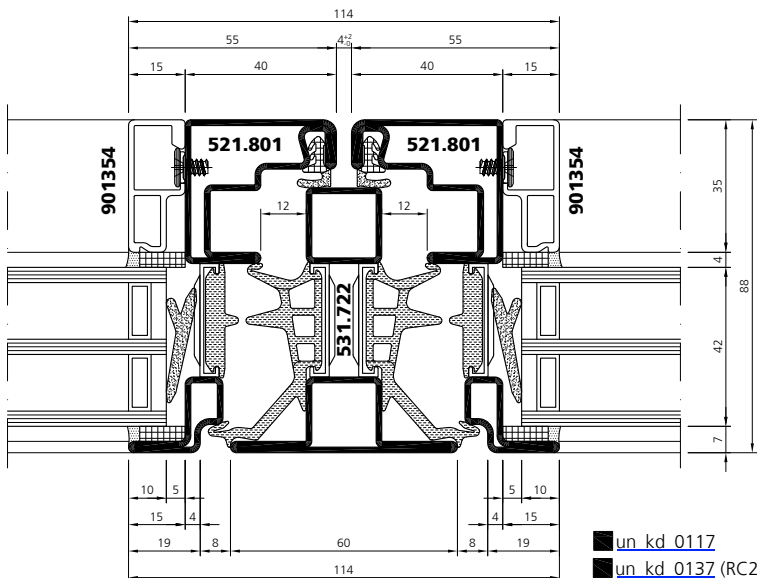
Construction details

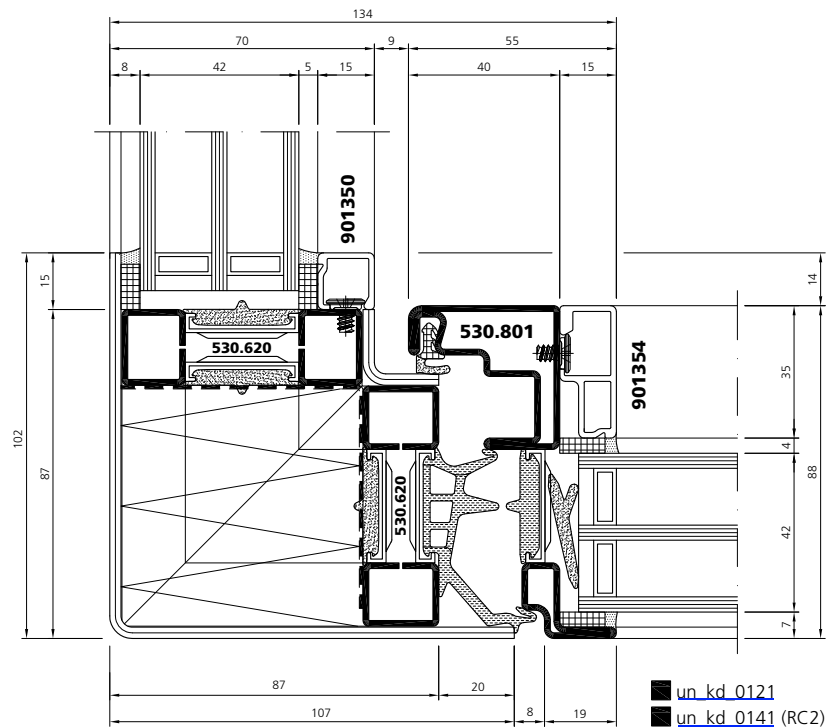
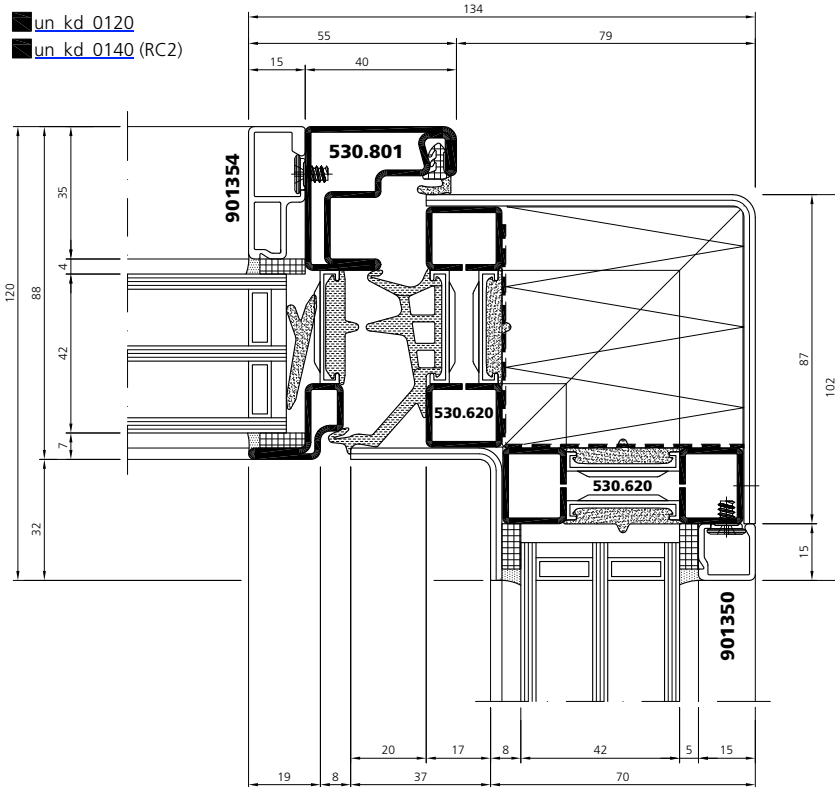


Konstruktionsdetails

Détails de construction

Construction details

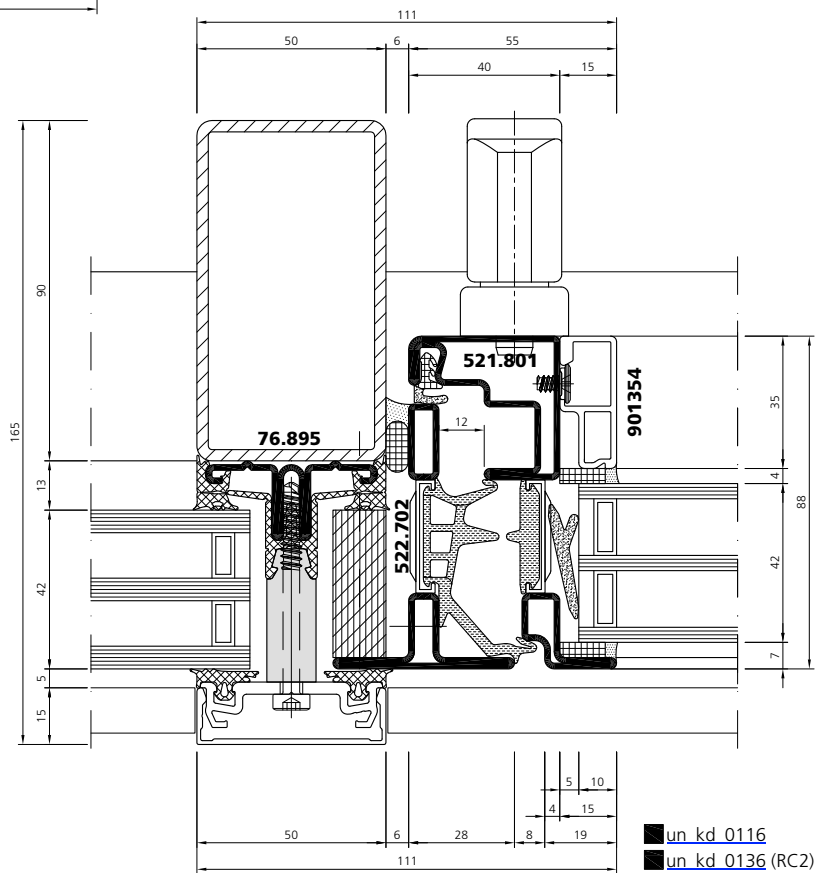
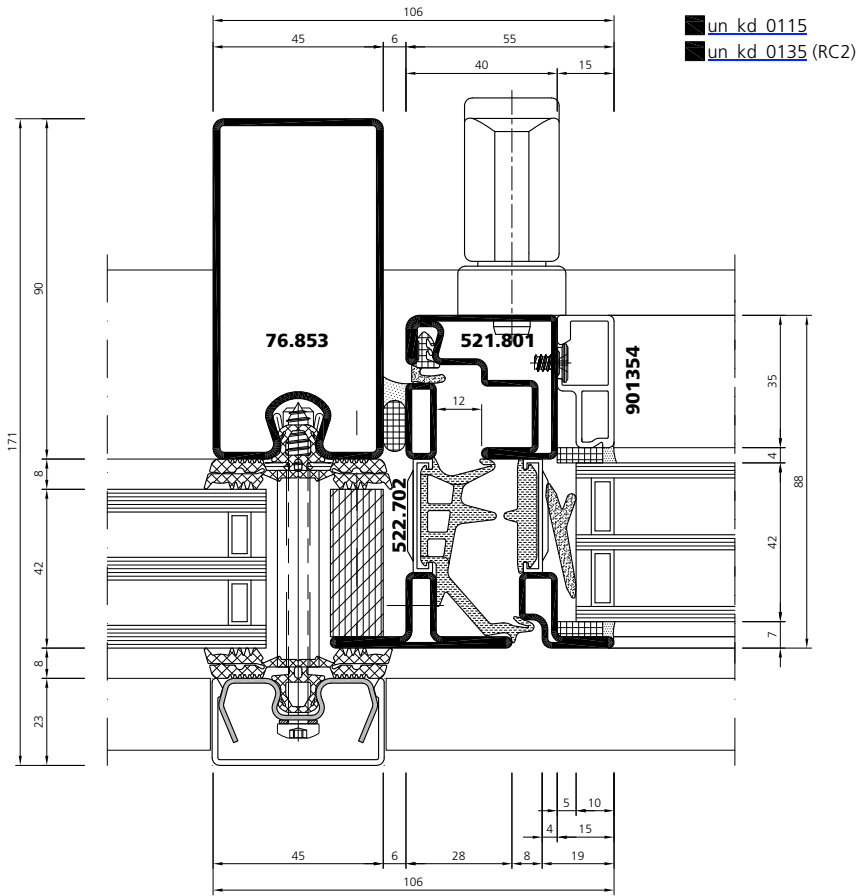




Konstruktionsdetails

Détails de construction

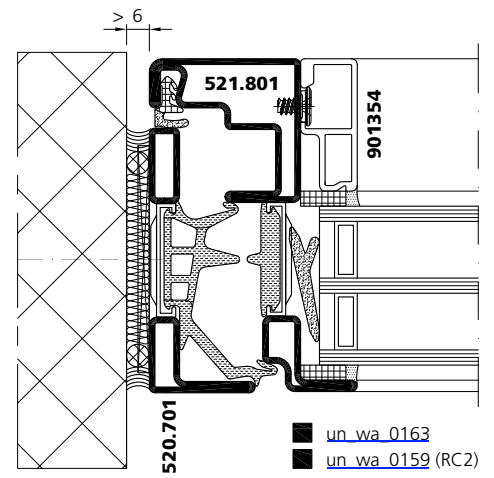
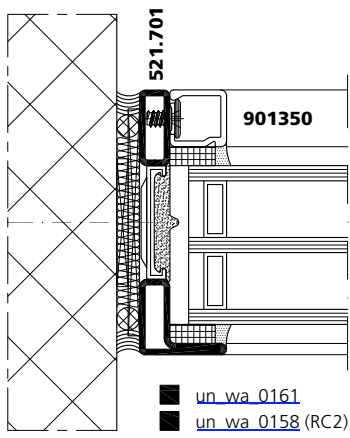
Construction details



Bauanschlüsse

Raccords muraux

Wall abutments



Statik**Statique****Static**

Die Geometrischen Querschnittswerte um die y-Achse verändern sich mit zunehmender Länge, die um die z-Achse nicht. Die Geometrischen Querschnittswerte werden aus diesem Grund längenabhängig für jedes Profil in einer Tabelle dargestellt.

Beispiel:

Ein Profil mit einer Länge von 2535 [mm] hat gemäss der unten stehenden Tabelle einen I_y -Wert von 29.44 [cm⁴] und einen W_y von 8.53 [cm³].

Les valeurs de résistance de l'axe y varient avec la longueur, celles de l'axe z ne changent pas. Les valeurs de résistance sont par conséquent répertoriées par longueur pour chaque profilé.

Exemple:

un profilé d'une longueur de 2535 [mm] a suivant le tableau ci-dessous une valeur I_y de 29,44 [cm⁴] et une valeur W_y de 8,53 [cm³].

The mechanical strength properties of the y-axis change with increasing length, those of the z-axis do not. The mechanical strength properties are therefore listed for every profile in the table according to length.

Example:

A profile with a length of 2535 [mm] has according to the table below a I_y -value of 29.44 [cm⁴] and a W_y of 8.53 [cm³].

L [mm]	G [kg/m]	I_y [cm ⁴]	W_y [cm ³]	I_z [cm ⁴]	W_z [cm ³]	e_y [mm]	e_z [mm]	O [m ² /m]
6000	4.325			20.57	4.57	27.37	45.00	0.350
	- 1999 mm	22.51	8.04					
	2000 - 2499 mm	26.76	8.37					
	2500 - 2999 mm	29.44	8.53					
	3000 - 3499 mm	32.32	8.63					
	3500 - 3999 mm	33.13	8.69					
	4000 - 6000 mm	33.70	8.73					

Der Werkstoff der Halbschale definiert den E-Modul des Profils. Somit ist für die Stahlprofile (obwohl der Isolator aus Edelstahl ist) der E-Modul für Stahl zu verwenden. Da es sich bei den Edelstahlprofilen um keine Werkstoffkombination handelt, wird für die Edelstahlprofile der E-Modul von Edelstahl eingesetzt.

E-Module

E-Modul Stahlprofile: 210'000 [N/mm²]

Le matériau du semi-profilé définit le module E du profilé. Pour les profilés en acier, il faut ainsi utiliser le module E de l'acier (bien que l'isolant soit en acier inox). Pour les profilés en acier inox, on utilisera le module E de l'acier inox puisque ces profilés ne sont pas formés de matériaux combinés.

Modules E

Module E des profilés en acier:

210'000 [N/mm²]

The material of the semi shell defines the E-module of the profile. Therefore for the steel profile (even though the insulator is made of stainless steel) the E-module for steel must be used. As stainless steel profiles are not a combination of materials, the E-module for stainless steel is used for stainless steel profiles.

E-modules

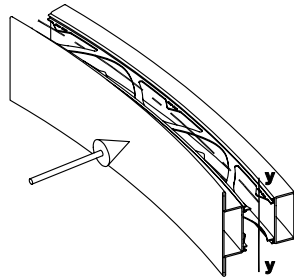
E-module steel profiles: 210'000 [N/mm²]

Statik**Belastungen**

Profile, welche als Pfosten eingesetzt werden, sind im Regelfall mit Verkehrslasten beaufschlagt. Für diese Belastung sind die Werte bezüglich der y-Achse zu wählen.

Statique**Charges**

Les profilés utilisés comme montants subissent en général des charges vives. Pour cette charge, il faut choisir les valeurs relatives à l'axe y.

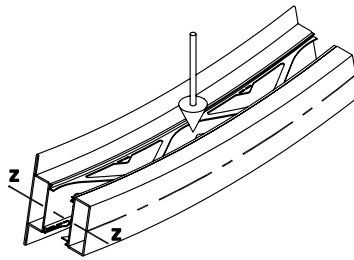
**Static****Loads**

Profiles, used as transom are normally subjected to traffic loads. For these loads, select the value in respect to the y-axis.

Profile, welche als Riegel eingesetzt werden, sind im Regelfall mit der Belastung vom Glasgewicht beaufschlagt. Für diese Belastung sind die Werte bezüglich der z-Achse zu wählen.

Les profilés utilisés comme traverses subissent en général une charge équivalente au poids du verre. Pour cette charge, il faut choisir les valeurs relatives à l'axe z.

Profiles, used as mullion are normally subjected to the loads of the weight of the glass. For these loads, select the value in respect to the z-axis.



**Geometrische
Querschnittswerte
Profile**
**Valeurs de résistance
Profils**
**Mechanical strength
Profiles**

Profile / Profils / Profiles (1:4)	Art. Nr. art. no.	m	L [mm]	G [kg/m]	I _y [cm ⁴]	W _y [cm ³]	I _z [cm ⁴]	W _z [cm ³]	e _y [mm]	e _z [mm]	O [m ² /m]
	521.701	blank brut bright	6000	1.626	3.32	0.09	0.55	0.36	29.47	5.44	0.200
			- 999 mm								
		1000 - 1999 mm	7.00	0.35							
		ZM	2000 - 3000 mm	11.22	1.44						
	520.701	blank brut bright	6000	1.744	3.45	0.09	0.96	0.53	27.95	6.51	0.210
			- 999 mm								
		1000 - 1999 mm	7.32	0.35							
		ZM	2000 - 3000 mm	11.87	1.44						
	521.702	blank brut bright	6000	1.950	3.64	0.09	1.43	0.75	25.50	18.60	0.230
			- 999 mm								
		1000 - 1999 mm	7.82	0.36							
		ZM	2000 - 3000 mm	12.91	1.44						
	520.702	blank brut bright	6000	2.068	3.71	0.09	2.07	0.93	24.38	19.62	0.240
			- 999 mm								
		1000 - 1999 mm	8.01	0.36							
		ZM	2000 - 3000 mm	13.34	1.44						
	522.702	blank brut bright	6000	2.186	3.78	0.09	2.82	1.18	23.35	23.63	0.250
			- 999 mm								
		1000 - 1999 mm	8.18	0.36							
		ZM	2000 - 3000 mm	13.72	1.44						
	521.703	blank brut bright	6000	1.956	3.99	0.09	0.55	0.36	35.00	18.60	0.230
			- 999 mm								
		1000 - 1999 mm	8.77	0.36							
		ZM	2000 - 3000 mm	15.07	1.44						
	520.703	blank brut bright	6000	2.192	4.26	0.09	0.96	0.53	35.00	23.64	0.250
			- 999 mm								
		1000 - 1999 mm	9.56	0.36							
		ZM	2000 - 3000 mm	17.00	1.44						

Schwerpunktstand
Distance au centre de gravité
Distance of center of gravity

m = Material
Matériau
Material

O = Umlaufende Oberfläche per Laufmeter
Surface périphérique par mètre courant
Outlying surface per running meter

**Geometrische
Querschnittswerte
Profile**
**Valeurs de résistance
Profils**
**Mechanical strength
Profiles**

Profile / Profils / Profiles (1:4)	Art. Nr. art. no.	m	L [mm]	G [kg/m]	I _y [cm ⁴]	W _y [cm ³]	I _z [cm ⁴]	W _z [cm ³]	e _y [mm]	e _z [mm]	O [m ² /m]
	522.703	blank brut bright	6000	2.074	4.12	0.09	0.55	0.36	36.57	22.63	0.240
			- 999 mm								
		1000 - 1999 mm	9.16	0.36							
		ZM	2000 - 3000 mm	16.00	1.44						
	521.705	blank brut bright	6000	2.516	4.55	0.09	2.07	0.93	31.07	22.30	0.280
			- 999 mm								
		1000 - 1999 mm	10.44	0.36							
		ZM	2000 - 3000 mm	19.33	1.43						
	520.705	blank brut bright	6000	2.634	4.62	0.09	2.82	1.18	29.94	26.38	0.290
			- 999 mm								
		1000 - 1999 mm	10.66	0.36							
		ZM	2000 - 3000 mm	19.94	1.43						
	521.801	blank brut bright	6000	3.321	3.64	0.09	1.43	0.75	50.32	25.55	0.350
			- 999 mm								
		1000 - 1999 mm	7.82	0.36							
		ZM	2000 - 3000 mm	12.91	1.44						
	521.812	blank brut bright	6000	3.068	9.32	2.44	2.97	1.19	34.29	22.65	0.330
			- 999 mm								
		1000 - 1999 mm	13.14	3.02							
		ZM	2000 - 3000 mm	19.96	3.78						
	521.802	blank brut bright	6000	2.374	3.99	0.09	0.55	0.36	33.90	18.66	0.260
			- 999 mm								
		1000 - 1999 mm	8.77	0.36							
		ZM	2000 - 3000 mm	15.07	1.44						



Schwerpunktstand
Distance au centre de gravité
Distance of center of gravity

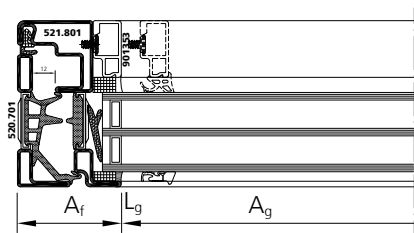
m = Material
Matériau
Material

O = Umlaufende Oberfläche per Laufmeter
Surface périphérique par mètre courant
Outlying surface per running meter

Berechnung der U_f-Werte
für ein gesamtes Element gemäss
EN 10077 - 1

Die Element U-Werte werden gemäss Norm
EN 10077-1 mit folgenden Formeln berechnet

$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + L_g \times \psi_g}{A_f + A_g}$$

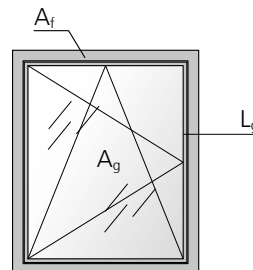


Calcul des valeurs U_f
pour tout l'élément selon la norme
EN 10077 - 1

Les valeurs U sont calculées selon la norme
EN 10077-1 avec la formule suivante

Calculation of U_f-value
of the complete unit according to
EN 10077 - 1

The U-value of the unit will be calculated
according to EN 10077-1 with following
computation formula



- U_w** = U-Wert Fenster [W/(m²K)]
 - A_f** = Sichtbare Fläche Rahmen [m²]
 - U_f** = U-Wert der Rahmenkombination [W/(m²K)]
 - A_g** = Sichtbare Fläche Glas [m²]
 - U_g** = U-Wert des Glases [W/(m²K)]
 - L_g** = Umfang des sichtbaren Glasanteils [m]
 - ψ_g** = Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient [W/(mK)]
- Tabelle E1 der EN 10077-1

- U_w** = Coefficient de transmission thermique de la fenêtre [W/(m²K)]
 - A_f** = Surface de l'encadrement [m²]
 - U_f** = Coefficient de transmission thermique de l'encadrement [W/(m²K)]
 - A_g** = Surface du vitrage [m²]
 - U_g** = Coefficient de transmission thermique du vitrage [W/(m²K)]
 - L_g** = Périmètre du vitrage visible [m]
 - ψ_g** = Valeurs du coefficient de transmission thermique linéique pour les intercalaires du vitrage [W/(mK)]
- Tableau E1 EN ISO 10077-1

- U_w** = Thermal transmittance of the window [W/(m²K)]
 - A_f** = Area of the frame [m²]
 - U_f** = Thermal transmittance of the frame [W/(m²K)]
 - A_g** = Area of the glazing [m²]
 - U_g** = Thermal transmittance of the glazing [W/(m²K)]
 - L_g** = Perimeter of the visible glazing [m]
 - ψ_g** = Values of linear thermal transmittance for common types of glazing spacer bars [W/(mK)]
- Table E1 EN ISO 10077-1

Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient für Abstandhalter aus Aluminium und Stahl, Tabellen E.1 und E.2 der EN 10077-1 (2010) für Abstandhalter mit wärmetechnisch verbesserter Leistungsfähigkeit.

Valeurs du coefficient de transmission thermique linéique pour les intercalaires de vitrages en aluminium et en acier, tableaux E.1 et E.2 selon EN ISO 10077-1 (2010) pour intercalaires de vitrages avec une efficacité thermique plus performante.

Values of linear thermal transmittance for common types of glazing spacer bars (aluminium or steel) tables E1 and E.2 according to EN ISO 10077-1 (2010) for glazing spacer bars with higher thermal efficiency.

	2- oder 3 Scheiben Isolierverglasung, unbeschichtetes Glas, Luft oder Gaszwischenraum Vitrage double ou triple, verre non revêtu, lame d'air ou de gaz Double or triple glazing uncoated glass air- or gas-filled	2- oder 3 Scheiben Isolierverglasung, mit niedrigem Emissionsgrad, Luft oder Gaszwischenraum Vitrage double à faible émissivité, vitrage triple avec deux couches à faible émissivité, lame d'air ou gaz Double a or triple b glazing low-emissivity glass air- or gas-filled
Metallrahmen mit wärmetechnischer Trennung Cadre avec isolation thermique Frame with thermal break	a) 0.08 b) 0.06	a) 0.11 b) 0.08

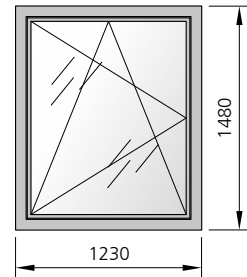
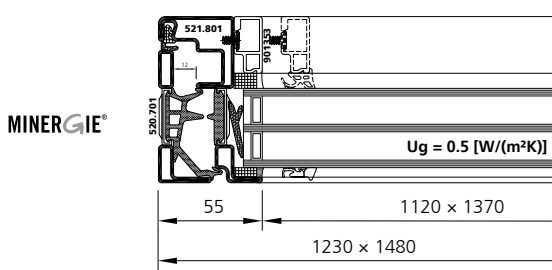
- a) Abstandhalter aus Aluminium und Stahl
- b) Abstandhalter mit wärmetechnisch verbesserter Leistungsfähigkeit

- a) intercalaire de vitrage en aluminium et en acier
- b) intercalaire de vitrage avec une efficacité thermique plus performante

- a) glazing spacer bars in aluminium or steel
- b) glazing spacer bar with higher thermal efficiency

Berechnung der U_w -Wertefür ein gesamtes Element gemäss
EN 10077 - 1**Calcul des valeurs U_w** pour tout l'élément selon la norme
EN 10077 - 1**Calculation of U_w -value**of the complete unit according to
EN 10077 - 1

Beispiel / Exemple / Example



$$A_w = \text{Fläche gesamtes Element} \\ 1.23 \times 1.48 = 1.820 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$A_w = \text{Surface de l'élément} \\ 1.23 \times 1.48 = 1.820 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$A_w = \text{Area of the element} \\ 1.23 \times 1.48 = 1.820 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$A_g = \text{Sichtbare Fläche Glas} \\ 1.120 \times 1.370 = 1.530 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$A_g = \text{Surface du vitrage} \\ 1.120 \times 1.370 = 1.530 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$A_g = \text{Area of the glazing} \\ 1.120 \times 1.370 = 1.530 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$A_f = \text{Sichtbare Fläche Rahmen} \\ A_w - A_g \\ 1.820 - 1.530 = 0.290 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$A_f = \text{Surface de l'encadrement} \\ A_w - A_g \\ 1.820 - 1.530 = 0.290 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$A_f = \text{Area of the frame} \\ A_w - A_g \\ 1.820 - 1.530 = 0.290 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$L_g = \text{Umfang des sichtbaren Glasanteils} \\ 2 \times 1.120 + 2 \times 1.370 = 4.980 \text{ [m]}$$

$$L_g = \text{Périmètre du vitrage visible} \\ 2 \times 1.120 + 2 \times 1.370 = 4.980 \text{ [m]}$$

$$L_g = \text{Perimeter of the visible glazing} \\ 2 \times 1.120 + 2 \times 1.370 = 4.980 \text{ [m]}$$

$$U_f = \text{U-Wert der Rahmenkombination} \\ 2.1 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

$$U_f = \text{Coefficient de transmission thermique de l'encadrement} \\ 2.1 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

$$U_f = \text{Thermal transmittance of the frame} \\ 2.1 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

$$U_g = \text{U-Wert des Glases} \\ 0.5 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

$$U_g = \text{Coefficient de transmission thermique du vitrage} \\ 0.5 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

$$U_g = \text{Thermal transmittance of the glazing} \\ 0.5 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

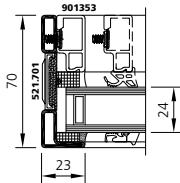
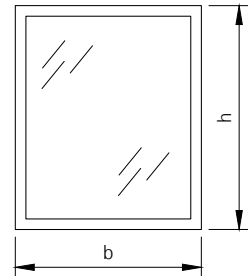
$$g = \text{Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient} \\ \text{gemäss EN 10077-1 (2010)} \\ 0.031 \text{ [W/(mK)]}$$

$$g = \text{Coefficient de transmission thermique linéique} \\ \text{selon EN 10077-1 (2010)} \\ 0.031 \text{ [W/(mK)]}$$

$$g = \text{Linear thermal transmittance} \\ \text{according to EN 10077-1 (2010)} \\ 0.031 \text{ [W/(mK)]}$$

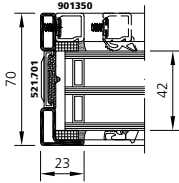
$$U_w = \frac{A_f \times U_f + A_g \times U_g + L_g \times \psi_g}{A_f + A_g}$$

$$U_w = \frac{0.29 \times 2.1 + 1.53 \times 0.5 + 4.98 \times 0.031}{0.29 + 1.53} = 0.84 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

Element – U-WerteU-Werte Festfeld U_W  $U_f = 3.3 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$ $\psi = 0.06 \text{ [W/(m} \cdot \text{K)]}$ **Élément – Coefficient de transmission thermique**Coefficient de transmission thermique du vitrage fixe U_W **Element – Thermal transmittance**Thermal transmittance of fixed glazing U_W **forsterunico**.XS

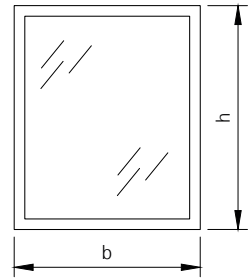
U _G -Wert Glas 1.1 Valeur U _G verre 1.1 U _G -value glass 1.1	Breite b / largeur b / width b [mm]							
	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	
Höhe h / hauteur h / height h [mm]	800	1.63	1.58	1.54	1.52	1.50	1.49	1.48
	1000	1.58	1.53	1.49	1.47	1.45	1.44	1.42
	1200	1.54	1.49	1.46	1.43	1.41	1.40	1.39
	1400	1.52	1.47	1.43	1.41	1.39	1.37	1.36
	1600	1.50	1.45	1.41	1.39	1.37	1.36	1.34
	1800	1.49	1.44	1.40	1.37	1.36	1.34	1.33
	2000	1.48	1.42	1.39	1.36	1.34	1.33	1.32
	2200	1.47	1.41	1.38	1.35	1.33	1.32	1.31
	2400	1.46	1.41	1.37	1.35	1.33	1.31	1.30
	2600	1.45	1.40	1.36	1.34	1.32	1.30	1.29
	2800	1.45	1.39	1.36	1.33	1.31	1.30	1.29
	3000	1.44	1.39	1.35	1.33	1.31	1.29	1.28

U _G -Wert Glas 0.9 Valeur U _G verre 0.9 U _G -value glass 0.9	Breite b / largeur b / width b [mm]							
	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	
Höhe h / hauteur h / height h [mm]	800	1.45	1.40	1.36	1.34	1.32	1.30	1.29
	1000	1.40	1.34	1.31	1.28	1.26	1.25	1.24
	1200	1.36	1.31	1.27	1.25	1.23	1.21	1.20
	1400	1.34	1.28	1.25	1.22	1.20	1.19	1.17
	1600	1.32	1.26	1.23	1.20	1.18	1.17	1.15
	1800	1.30	1.25	1.21	1.19	1.17	1.15	1.14
	2000	1.29	1.24	1.20	1.17	1.15	1.14	1.13
	2200	1.28	1.23	1.19	1.16	1.14	1.13	1.12
	2400	1.28	1.22	1.18	1.16	1.14	1.12	1.11
	2600	1.27	1.21	1.18	1.15	1.13	1.11	1.10
	2800	1.26	1.21	1.17	1.14	1.12	1.11	1.09
	3000	1.26	1.20	1.16	1.14	1.12	1.10	1.09

Element – U-WerteU-Werte Festfeld U_W 

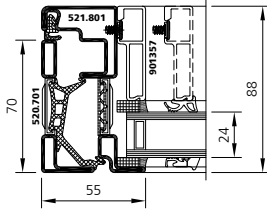
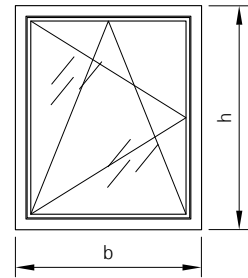
$U_f = 2.4 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$

$\psi = 0.04 \text{ [W/(m} \cdot \text{K)]}$

Élément – Coefficient de transmission thermiqueCoefficient de transmission thermique du vitrage fixe U_W **Element – Thermal transmittance**Thermal transmittance of fixed glazing U_W **forster**unico.XSHI

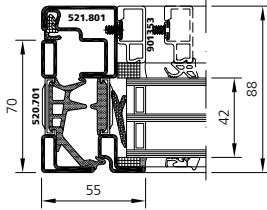
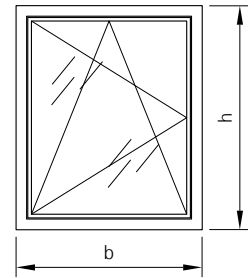
	U _G -Wert Glas 0.7 Valeur U _G verre 0.7 U _G -value glass 0.7	Breite b / largeur b / width b [mm]						
		800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Höhe h / hauteur h / height h [mm]	800	1.08	1.04	1.02	1.00	0.99	0.98	0.97
	1000	1.04	1.01	0.98	0.96	0.95	0.94	0.93
	1200	1.02	0.98	0.96	0.94	0.93	0.91	0.91
	1400	1.00	0.96	0.94	0.92	0.91	0.90	0.89
	1600	0.99	0.95	0.93	0.91	0.89	0.88	0.87
	1800	0.98	0.94	0.91	0.90	0.88	0.87	0.86
	2000	0.97	0.93	0.91	0.89	0.87	0.86	0.86
	2200	0.96	0.93	0.90	0.88	0.87	0.86	0.85
	2400	0.96	0.92	0.89	0.88	0.86	0.85	0.84
	2600	0.95	0.91	0.89	0.87	0.86	0.85	0.84
	2800	0.95	0.91	0.89	0.87	0.85	0.84	0.83
	3000	0.95	0.91	0.88	0.86	0.85	0.84	0.83

	U _G -Wert Glas 0.5 Valeur U _G verre 0.5 U _G -value glass 0.5	Breite b / largeur b / width b [mm]						
		800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Höhe h / hauteur h / height h [mm]	800	0.90	0.86	0.84	0.82	0.80	0.79	0.79
	1000	0.86	0.82	0.80	0.78	0.76	0.75	0.75
	1200	0.84	0.80	0.77	0.75	0.74	0.73	0.72
	1400	0.82	0.78	0.75	0.73	0.72	0.71	0.70
	1600	0.80	0.76	0.74	0.72	0.70	0.69	0.68
	1800	0.79	0.75	0.73	0.71	0.69	0.68	0.67
	2000	0.79	0.75	0.72	0.70	0.68	0.67	0.66
	2200	0.78	0.74	0.71	0.69	0.68	0.67	0.66
	2400	0.77	0.73	0.71	0.69	0.67	0.66	0.65
	2600	0.77	0.73	0.70	0.68	0.67	0.65	0.65
	2800	0.76	0.72	0.70	0.68	0.66	0.65	0.64
	3000	0.76	0.72	0.69	0.67	0.66	0.65	0.64

Element – U-WerteU-Werte Fenster U_W  $U_f = 3.0 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$ $\psi = 0.06 \text{ [W/(m} \cdot \text{K)]}$ **Élément – Coefficient de transmission thermique**Coefficient de transmission thermique de la fenêtre U_W **Element – Thermal transmittance**Thermal transmittance of the window U_W **forsterunico**.XS

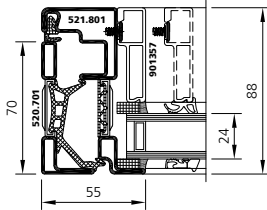
	U _G -Wert Glas Valeur U _G verre U _G -value glass	Breite b / largeur b / width b [mm]				
		600	800	1000	1200	1400
Höhe h / hauteur h / height h [mm]	1.1					
	1.1					
	1.1					
	600	2.06	1.96	1.90		
	800	1.96	1.85	1.78	1.73	
	1000	1.90	1.78	1.71	1.66	1.63
	1200	1.85	1.73	1.66	1.61	1.58
	1400	1.82	1.70	1.63	1.58	1.54
	1600	1.80	1.68	1.60	1.55	1.52
	1800	1.79	1.66			
2000	1.77	1.64				
2200	1.76	1.63				
2400	1.75	1.62				

	U _G -Wert Glas Valeur U _G verre U _G -value glass	Breite b / largeur b / width b [mm]				
		600	800	1000	1200	1400
Höhe h / hauteur h / height h [mm]	0.9					
	0.9					
	0.9					
	600	1.93	1.82	1.75		
	800	1.82	1.70	1.62	1.58	
	1000	1.75	1.62	1.55	1.50	1.46
	1200	1.71	1.58	1.50	1.45	1.41
	1400	1.67	1.54	1.46	1.41	1.37
	1600	1.65	1.52	1.44	1.38	1.35
	1800	1.63	1.50			
2000	1.62	1.48				
2200	1.61	1.47				
2400	1.60	1.46				

Element – U-WerteU-Werte Fenster U_W  $U_f = 2.2 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$ $\psi = 0.04 \text{ [W/(m} \cdot \text{K)]}$ **Élément – Coefficient de transmission thermique**Coefficient de transmission thermique de la fenêtre U_W **Element – Thermal transmittance**Thermal transmittance of the window U_W **forster**unico®.XSHI

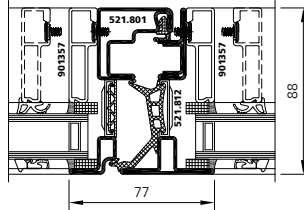
	U _G -Wert Glas 0.7 Valeur U _G verre 0.7 U _G -value glass 0.7	Breite b / largeur b / width b [mm]				
		600	800	1000	1200	1400
Höhe h / hauteur h / height h [mm]	600	1.42	1.34	1.29		
	800	1.34	1.26	1.21	1.17	
	1000	1.29	1.21	1.15	1.12	1.09
	1200	1.26	1.17	1.12	1.08	1.06
	1400	1.24	1.15	1.09	1.06	1.03
	1600	1.22	1.13	1.08	1.04	1.01
	1800	1.21	1.12			
	2000	1.20	1.11			
	2200	1.19	1.10			
	2400	1.19	1.09			

	U _G -Wert Glas 0.5 Valeur U _G verre 0.5 U _G -value glass 0.5	Breite b / largeur b / width b [mm]				
		600	800	1000	1200	1400
Höhe h / hauteur h / height h [mm]	600	1.28	1.20	1.15		
	800	1.20	1.11	1.05	1.02	
	1000	1.15	1.05	1.00	0.96	0.93
	1200	1.11	1.02	0.96	0.92	0.89
	1400	1.09	0.99	0.93	0.89	0.86
	1600	1.07	0.97	0.91	0.87	0.84
	1800	1.06	0.96			
	2000	1.05	0.94			
	2200	1.04	0.93			
	2400	1.03	0.93			

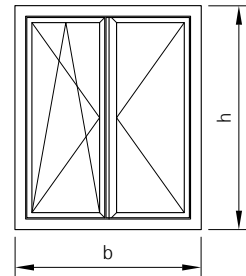
Element – U-WerteU-Werte Fenster U_W 

$U_f = 3.0 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$

$\psi = 0.06 \text{ [W/(m} \cdot \text{K)]}$

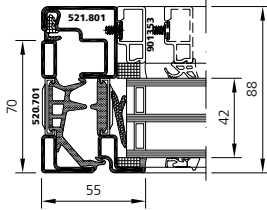
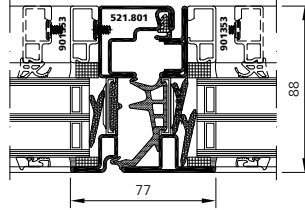
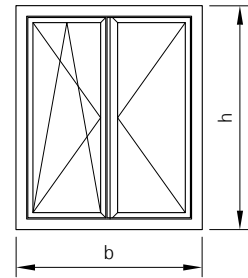
Élément – Coefficient de transmission thermiqueCoefficient de transmission thermique de la fenêtre U_W 

$U_f = 3.0 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$

Element – Thermal transmittanceThermal transmittance of the window U_W **forster**unico.XS

U _G -Wert Glas 1.1 Valeur U _G verre 1.1 U _G -value glass 1.1		Breite b / largeur b / width b [mm]										
		800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800
Höhe h / hauteur h / height h [mm]	600	2.21	2.10	2.02	1.97	1.93	1.90	1.87				
	800	2.12	2.00	1.92	1.86	1.81	1.78	1.75	1.73			
	1000	2.06	1.94	1.85	1.79	1.75	1.71	1.68	1.66			
	1200	2.03	1.90	1.81	1.75	1.70	1.66	1.64	1.61	1.59	1.57	1.56
	1400	2.00	1.87	1.78	1.72	1.67	1.63	1.60	1.58	1.56	1.54	1.53
	1600	1.98	1.85	1.76	1.69	1.64	1.61	1.58				
	1800	1.97	1.83	1.74	1.67	1.62	1.59	1.56				
	2000	1.95	1.82	1.72	1.66	1.61	1.57	1.54				
	2200	1.94	1.80	1.71	1.65	1.60	1.56	1.53				
	2400	1.94	1.80	1.70	1.64	1.59	1.55	1.52				

U _G -Wert Glas 0.9 Valeur U _G verre 0.9 U _G -value glass 0.9		Breite b / largeur b / width b [mm]										
		800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800
Höhe h / hauteur h / height h [mm]	600	2.08	1.96	1.88	1.83	1.78	1.75	1.72				
	800	1.99	1.86	1.77	1.71	1.66	1.63	1.60	1.57			
	1000	1.93	1.79	1.70	1.64	1.59	1.55	1.52	1.50			
	1200	1.89	1.75	1.66	1.59	1.54	1.50	1.47	1.45	1.42	1.41	1.39
	1400	1.86	1.72	1.62	1.56	1.51	1.47	1.43	1.41	1.39	1.37	1.35
	1600	1.84	1.69	1.60	1.53	1.48	1.44	1.41				
	1800	1.82	1.68	1.58	1.51	1.46	1.42	1.39				
	2000	1.81	1.66	1.56	1.49	1.44	1.40	1.37				
	2200	1.80	1.65	1.55	1.48	1.43	1.39	1.35				
	2400	1.79	1.64	1.54	1.47	1.42	1.38	1.34				

Element – U-WerteU-Werte Fenster U_W  $U_f = 2.2 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$ $\psi = 0.04 \text{ [W/(m} \cdot \text{K)]}$ **Élément – Coefficient de transmission thermique**Coefficient de transmission thermique de la fenêtre U_W  $U_f = 2.0 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$ **Element – Thermal transmittance**Thermal transmittance of the window U_W **forster**unico®XSHI

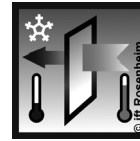
U _G -Wert Glas 0.7 Valeur U _G verre 0.7 U _G -value glass 0.7		Breite b / largeur b / width b [mm]										
		800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800
Höhe h / hauteur h / height h [mm]	600	1.51	1.43	1.37	1.34	1.31	1.29	1.27				
	800	1.44	1.35	1.29	1.25	1.22	1.20	1.18	1.16			
	1000	1.40	1.31	1.25	1.20	1.17	1.15	1.13	1.11			
	1200	1.37	1.28	1.21	1.17	1.14	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
	1400	1.35	1.25	1.19	1.15	1.11	1.09	1.06	1.05	1.03	1.02	1.01
	1600	1.33	1.24	1.17	1.13	1.09	1.07	1.05				
	1800	1.32	1.23	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03				
	2000	1.31	1.22	1.15	1.10	1.07	1.04	1.02				
	2200	1.31	1.21	1.14	1.09	1.06	1.03	1.01				
	2400	1.30	1.20	1.13	1.09	1.05	1.02	1.00				

U _G -Wert Glas 0.5 Valeur U _G verre 0.5 U _G -value glass 0.5		Breite b / largeur b / width b [mm]										
		800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800
Höhe h / hauteur h / height h [mm]	600	1.38	1.29	1.24	1.19	1.16	1.14	1.12				
	800	1.31	1.21	1.15	1.10	1.07	1.04	1.02	1.01			
	1000	1.26	1.16	1.10	1.05	1.01	0.99	0.96	0.95			
	1200	1.23	1.13	1.06	1.01	0.98	0.95	0.93	0.91	0.89	0.88	0.87
	1400	1.21	1.10	1.04	0.99	0.95	0.92	0.90	0.88	0.86	0.85	0.84
	1600	1.19	1.09	1.02	0.97	0.93	0.90	0.88				
	1800	1.18	1.07	1.00	0.95	0.91	0.88	0.86				
	2000	1.17	1.06	0.99	0.94	0.90	0.87	0.85				
	2200	1.16	1.05	0.98	0.93	0.89	0.86	0.84				
	2400	1.15	1.05	0.97	0.92	0.88	0.85	0.83				

U_f-Werte
Festfeld / Fenster

Valeurs U_f
Vitrage fixe / fenêtre

U_f-values
Fixed glazing / window



EN ISO 10077-2:2012

Nass- und trockenverglast / Vitrage à sec et au silicone / Dry and silicone glazing

	Glasdicke Ep. du verre Glass thickness X [mm]	Verglasung Vitrage Glazing	Dichtung Joint Sealing	U_f Stahl U_f Acier U_f Steel [W/(m ² ·K)]	
	24	2-fach / double	Standard	3.3	
	36	3-fach / triple	Hi	2.4	
	42	3-fach / triple	Hi	2.4	
	48	3-fach / triple	Hi	2.3	
	24	2-fach / double	Standard	2.0	
	36	3-fach / triple	Hi	1.7	
	42	3-fach / triple	Hi	1.6	
	48	3-fach / triple	Hi	1.6	
	24	2-fach / double	Standard	2.9	
	36	3-fach / triple	Hi	1.9	
	42	3-fach / triple	Hi	1.9	
	48	3-fach / triple	Hi	1.8	
	24	2-fach / double	Standard	3.0	
	36	3-fach / triple	Hi	2.0	
	42	3-fach / triple	Hi	1.9	
	48	3-fach / triple	Hi	1.9	
	24	2-fach / double	Standard	3.0	
	36	3-fach / triple	Hi	2.2	
	42	3-fach / triple	Hi	2.2	
	48	3-fach / triple	Hi	2.2	
	24	2-fach / double	Standard	2.8	
	36	3-fach / triple	Hi	2.2	
	42	3-fach / triple	Hi	2.2	
	48	3-fach / triple	Hi	2.2	
	24	2-fach / double	Standard	2.6	
	36	3-fach / triple	Hi	2.1	
	42	3-fach / triple	Hi	2.1	
	48	3-fach / triple	Hi	2.1	

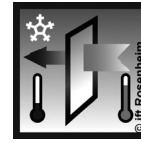
Dämmung $\lambda = 0.04$ [W/m · K]

Isolation $\lambda = 0.04$ [W/m · K]

Insulation $\lambda = 0.04$ [W/m · K]

U_f-Werte
Fenster

Valeurs U_f
Fenêtre

U_f-values
Window

EN ISO 10077-2:2012

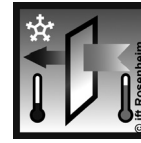
Nass- und trockenverglast / Vitrage à sec et au silicone / Dry and silicone glazing

	Glasdicke Ep. du verre Glass thickness X [mm]	Verglasung Vitrage Glazing	Dichtung Joint Sealing	U_f Stahl U_f Acier U_f Steel [W/(m ² ·K)]	
	24	2-fach / double	Standard	2.6	
	36	3-fach / triple	Hi	1.9	
	42	3-fach / triple	Hi	1.9	
	48	3-fach / triple	Hi	1.9	
	24	2-fach / double	Standard	2.4	
	36	3-fach / triple	Hi	2.0	
	42	3-fach / triple	Hi	1.9	
	48	3-fach / triple	Hi	1.9	
	24	2-fach / double	Standard	3.1	
	36	3-fach / triple	Hi	2.2	
	42	3-fach / triple	Hi	2.2	
	48	3-fach / triple	Hi	2.2	
	24	2-fach / double	Standard	2.8	
	36	3-fach / triple	Hi	2.1	
	42	3-fach / triple	Hi	2.1	
	48	3-fach / triple	Hi	2.1	
	24	2-fach / double	Standard	2.6	
	36	3-fach / triple	Hi	2.1	
	42	3-fach / triple	Hi	2.0	
	48	3-fach / triple	Hi	2.0	
	24	2-fach / double	Standard	3.0	
	36	3-fach / triple	Hi	2.2	
	42	3-fach / triple	Hi	2.2	
	48	3-fach / triple	Hi	2.1	

U_f-Werte
Fenster

Valeurs U_f
Fenêtre

U_f-values
Window



EN ISO 10077-2:2012

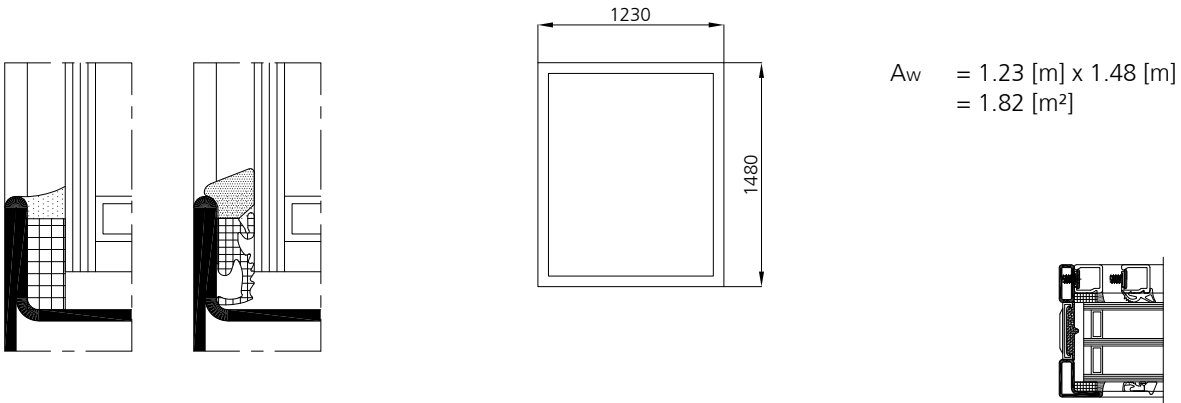
Nass- und trockenverglast / Vitrage à sec et au silicone / Dry and silicone glazing

	Glasdicke Ep. du verre Glass thickness X [mm]	Verglasung Vitrage Glazing	Dichtung Joint Sealing	U_f Stahl U_f Acier U_f Steel [W/(m ² ·K)]	
	24	2-fach / double	Standard	2.9	
	36	3-fach / triple	Hi	2.2	
	42	3-fach / triple	Hi	2.2	
	48	3-fach / triple	Hi	2.1	
	24	2-fach / double	Standard	2.7	
	36	3-fach / triple	Hi	2.1	
	42	3-fach / triple	Hi	2.1	
	48	3-fach / triple	Hi	2.0	
	24	2-fach / double	Standard	2.9	
	36	3-fach / triple	Hi	2.1	
	42	3-fach / triple	Hi	2.0	
	48	3-fach / triple	Hi	2.0	

Schalldämmwerte

Coefficients d'isolation phonique

Sound insulation factor



	R_w (Element) R_w (Element) R_w (Element)	Spektrum - Anpassungswerte (C und Ctr) Termes d' adaptation à un spectre (C et Ctr) Spectrum adaptation terms (C and Ctr)
R_w (Glas) R_w (Verre) 32 [dB] R_w (Glas)	$R_{w(\text{Element})} = \mathbf{32}$ [dB]	C = -1 [dB] Ctr = -5 [dB]
R_w (Glas) R_w (Verre) 38 [dB] R_w (Glas)	$R_{w(\text{Element})} = \mathbf{39}$ [dB]	C = -2 [dB] Ctr = -5 [dB]
R_w (Glas) R_w (Verre) 45 [dB] R_w (Glas)	$R_{w(\text{Element})} = \mathbf{44}$ [dB]	C = -1 [dB] Ctr = -4 [dB]
R_w (Glas) R_w (Verre) 50 [dB] R_w (Glas)	$R_{w(\text{Element})} = \mathbf{47}$ [dB]	C = -1 [dB] Ctr = -4 [dB]

Korrekturwerte
flächenabhängig
(gemäß EN 14351 Tabelle B.3)

Valeurs de correction
dépendant de la surface
(selon EN 14351 tableau B.3)

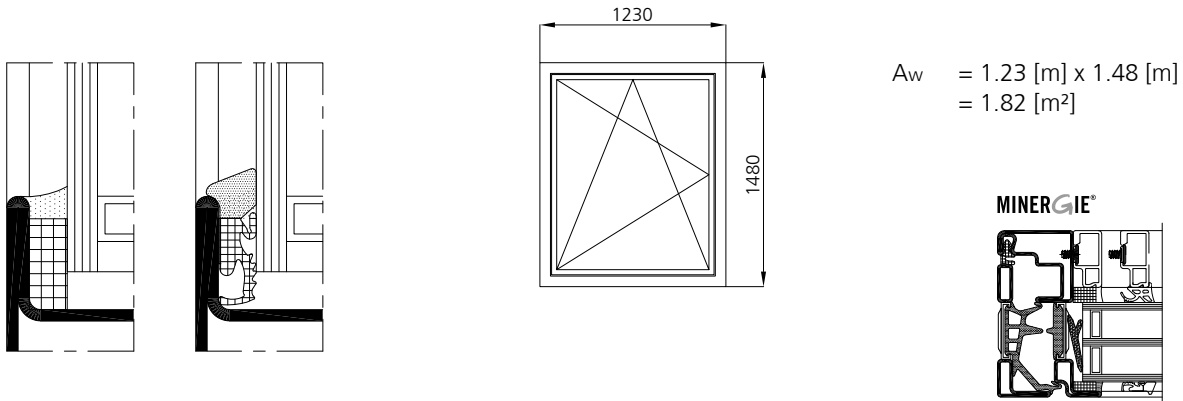
Correction values
depend on area
(according to EN 14351 table B.3)

$A_w < 2.7 \text{ [m}^2\text{]}$	$R_{w(\text{Element})} - \mathbf{0}$ [dB]
$2.7 \text{ [m}^2\text{]} < A_w < 3.6 \text{ [m}^2\text{]}$	$R_{w(\text{Element})} - \mathbf{1}$ [dB]
$3.6 \text{ [m}^2\text{]} < A_w < 4.6 \text{ [m}^2\text{]}$	$R_{w(\text{Element})} - \mathbf{2}$ [dB]
$4.6 \text{ [m}^2\text{]} < A_w$	$R_{w(\text{Element})} - \mathbf{3}$ [dB]

Schalldämmwerte

Coefficients d'isolation phonique

Sound insulation factor



	R _w (Element) R _w (Element) R _w (Element)	Spektrum - Anpassungswerte (C und C _{tr}) Termes d' adaptation à un spectre (C et C _{tr}) Spectrum adaptation terms (C and C _{tr})
R _w (Glas) R _w (Verre) 32 [dB] R _w (Glas)	R _{w(Element)} = 33 [dB]	C = -1 [dB] C _{tr} = -5 [dB]
R _w (Glas) R _w (Verre) 38 [dB] R _w (Glas)	R _{w(Element)} = 40 [dB]	C = -2 [dB] C _{tr} = -5 [dB]
R _w (Glas) R _w (Verre) 45 [dB] R _w (Glas)	R _{w(Element)} = 44 [dB]	C = -1 [dB] C _{tr} = -4 [dB]
R _w (Glas) R _w (Verre) 50 [dB] R _w (Glas)	R _{w(Element)} = 47 [dB]	C = -1 [dB] C _{tr} = -4 [dB]

Korrekturwerte
flächenabhängig
(gemäss EN 14351 Tabelle B.3)

Valeurs de correction
dépendant de la surface
(selon EN 14351 tableau B.3)

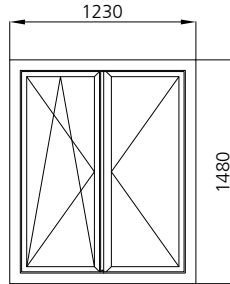
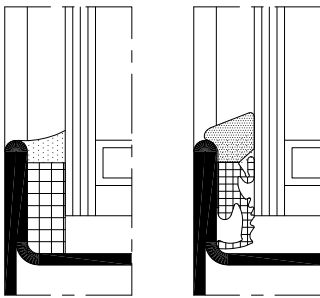
Correction values
depend on area
(according to EN 14351 table B.3)

A _w < 2.7 [m ²]	R_{w(Element)} - 0 [dB]
2.7 [m ²] < A _w < 3.6 [m ²]	R_{w(Element)} - 1 [dB]
3.6 [m ²] < A _w < 4.6 [m ²]	R_{w(Element)} - 2 [dB]
4.6 [m ²] < A _w	R_{w(Element)} - 3 [dB]

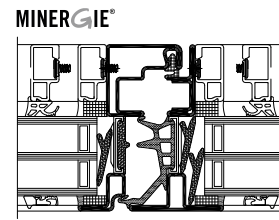
Schalldämmwerte

Coefficients d'isolation
phonique

Sound insulation factor



$$A_w = 1.23 \text{ [m]} \times 1.48 \text{ [m]} \\ = 1.82 \text{ [m}^2\text{]}$$



	R _w (Element) R _w (Element) R _w (Element)	Spektrum - Anpassungswerte (C und Ctr) Termes d' adaptation à un spectre (C et Ctr) Spectrum adaptation terms (C and Ctr)
R _w (Glas) R _w (Verre) 32 [dB] R _w (Glas)	R _{w(Element)} = 33 [dB]	C = -1 [dB] Ctr = -5 [dB]
R _w (Glas) R _w (Verre) 38 [dB] R _w (Glas)	R _{w(Element)} = 40 [dB]	C = -2 [dB] Ctr = -5 [dB]
R _w (Glas) R _w (Verre) 45 [dB] R _w (Glas)	R _{w(Element)} = 43 [dB]	C = -1 [dB] Ctr = -4 [dB]
R _w (Glas) R _w (Verre) 50 [dB] R _w (Glas)	R _{w(Element)} = 46 [dB]	C = -1 [dB] Ctr = -4 [dB]

Korrekturwerte
flächenabhängig
(gemäss EN 14351 Tabelle B.3)

Valeurs de correction
dépendant de la surface
(selon EN 14351 tableau B.3)

Correction values
depend on area
(according to EN 14351 table B.3)

A _w < 2.7 [m ²]	R_{w(Element)} - 0 [dB]
2.7 [m ²] < A _w < 3.6 [m ²]	R_{w(Element)} - 1 [dB]
3.6 [m ²] < A _w < 4.6 [m ²]	R_{w(Element)} - 2 [dB]
4.6 [m ²] < A _w	R_{w(Element)} - 3 [dB]

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 Herstellerhomepage 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.



forster

Profilsysteme in Stahl und Edelstahl

Systèmes de profilés en acier et en acier inox

Steel and stainless steel profile systems

