

MONTAGEANLEITUNG FÜR BRANDSCHUTZFENSTER

Bitte lesen und beachten Sie diese Anleitung, die wichtige Informationen zur Montage und Wartung von Brandschutzfenstern, Außen- und Innenfenstern, aus Aluminiumprofilen mit thermischen Dämmkeilen enthält. Richtiger Einbau, Bedienung und sorgfältige Wartung haben einen großen Einfluss auf die Haltbarkeit und die Benutzersicherheit von Brandschutzfenstern.

Dieses Dokument wurde für Monteure von Brandschutzfenstern für den korrekten Einbau in die Gebäudestruktur erstellt; daher beschränken sich die Beschreibungen der Montagevorgänge, die begleitenden Diagramme und Zeichnungen nur auf die Tätigkeiten, die in der Verantwortung des Monteurs liegen. Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass die Konstruktion von Brandschutzfenstern in der Produktionswerkstatt auf der Grundlage der technischen Dokumentation: ALUPROF MB-86EI komplett vorgefertigt und in zusammengebautem Zustand an die Baustelle geliefert wird, außer in Fällen, in denen die Abmessungen der Konstruktion einen Transport auf der Straße oder die Einführung der Konstruktion in das Gebäude unmöglich machen würden.

In besonderen Fällen sollte folgende Systemdokumentation verwendet werden:

- Systemkatalog ALUPROF MB-86EI „Brandschutzfenster der Klasse EI30“ – Ausgabe 01/2019 oder spätere,
- Für Kettenantriebe von Aumüller verwenden Sie den Systemkatalog ALUPROF BESCHLÄGE „Beschläge 1 – Fenster“ Ausgabe 05/2019 oder spätere, oder kontaktieren Sie den Produkthersteller
- Im Fall von umlaufenden Beschlägen der Klasse RC2: Systemkatalog ALUPROF „Einbruchhemmende Systeme“, Ausgabe 06/2019 oder spätere, oder kontaktieren den Produkthersteller.

Einleitung

Als Fenster oder Fensterbausatz bezeichnen wir ein Bauprodukt, das aus einer Zarge, einem oder mehreren Flügeln sowie den dazugehörigen Oberlichtern und Seitenlichtern und Beschlagteilen besteht: Scharniere, Schlösser und Mechanismen, Glasscheiben oder andere Füllungen, sowie die Verbindung mit der Gebäudestruktur.

Die korrekte Herstellung der Fenster in der Werkstatt, gefolgt von einer gemäß dieser Anleitung ausgeführten sorgfältigen Montage und regelmäßiger Wartung, entscheidet über die Haltbarkeit, Nutzbarkeit und Sicherheit. Die korrekte Montage von Brandschutzfenstern ist besonders wichtig, da sie im geschlossenen Zustand die Brandschutzeigenschaften der Wände, in die sie eingebaut sind, ergänzen und im Brandfall eine Schutzbarriere für Menschen und Sachwerte bilden.

Die Brandschutzleistung von Fenstern wird nicht nur durch ihr spezifisches Design erreicht, sondern hängt in hohem Maße von der Sorgfalt ab, mit der die gesamte Brandschutzkonstruktion montiert wird.

Um eine hinreichende Sicherheit für die ordnungsgemäße Montage von Brandschutzfenstern und Fensterbausätzen zu erhalten, wird empfohlen, dass sie von qualifiziertem Personal mit entsprechenden Kenntnissen montiert werden, die durch Schulungen und praktische Prüfungen bestätigt werden, da die Kennzeichnung des Produkts, die Anbringung eines Typenschilds am Produkt und die Abgabe einer Leistungserklärung durch den Hersteller die rechtliche Verantwortung für das montierte Produkt darstellt.

1. Eigenschaften der Brandschutzfenster des ALUPROF MB-86EI Systems

Das MB-86EI Brandschutzfenstersystem mit Wärmedämmung wird zur Herstellung von äußeren Feuerschutzabschottungen mit offenen Fenstern der Feuerwiderstandsklasse EI15, EI30/EW30 gemäß PN-EN 13501-2+A1 verwendet. Das System ist als nicht feuerausbreitend (NRO) klassifiziert. Die Konstruktion des Systems basiert auf dem MB-86 System, dank dem sich die Fenster durch eine hohe Wärme- und Schalldämmung sowie eine hohe Wasserdichtigkeit und niedrige Luftdichtheit auszeichnen.

Das System erfüllt alle Anforderungen der geltenden Vorschriften und Normen, insbesondere die der Energieeinsparung und des Umweltschutzes.

1.1. Merkmale der MB-86EI Brandschutzfenster:

- Die Konstruktion des Systems basiert auf Aluminiumprofilen mit thermischen Dämmkeilen des MB-86 Systems. Die Konstruktionstiefe der Fensterprofile beträgt: 77 mm (Zarge, Pfosten, Schnallen und Querträger) und 86 mm (Flügel).
- Die Profile haben einen Dreikammeraufbau, bei denen die zentrale Kammer die Isolierkammer zwischen den geformten thermischen Dämmkeilen mit einer Breite von 43 oder 42 mm ist und die Kammer eine zusätzliche Trennwand zwischen den thermischen Dämmkeilen hat.
- In die Innenkammern der Aluminiumprofile werden GKF-Brandschutzelemente eingefügt.
- Die Uf-Wärmedurchgangskoeffizienten der Fensterrahmen erreichen sehr niedrige Werte, die nur geringfügig über denen für analoge Rahmen des MB-86 Basissystems liegen.
- Eine hohe Wasserdichtigkeit und geringe Luftinfiltration sowie eine sehr gute Wärmedämmung ist unter anderem durch die spezielle Form der 2-Komponenten-Mitteldichtung (mit einem zelligen Isolierteil) und der Glas- und Anschlagdichtungen möglich.
- Die meisten Dichtungen (z. B. Glas- und Anschlagdichtungen) werden durchgängig, ohne Abschneiden an den Ecken, montiert, wobei die Enden der Dichtungen in der Mitte der oberen Querträger der Fensterrahmen verbunden werden. Die Mitteldichtung des Fensters wird in einem 45°-Winkel geschnitten und an den Ecken verklebt oder in einem 90°-Winkel geschnitten und an die Gummiecke geklebt. Eine Mitteldichtung in Form eines vulkanisierten Rahmens ist ebenfalls erhältlich. Diese Art der Dichtungsmontage garantiert eine sehr gute Wasser- und Luftdichtheit.
- Geschlossene Glasleisten ermöglichen die feste Fixierung von schweren einfachen und doppelten Verbundglasscheiben, einschließlich Brandschutzglas. Diese Glasleisten sind mit Positionierrollen aus EPDM ausgestattet, um die Montage der Glasleisten im Rahmen zu erleichtern.
- Die innenliegenden Glasdichtungen sind tief in die Glasleisten eingebettet und daher von innen betrachtet kaum sichtbar.
- Die Bereiche der möglichen Füllungsdicken betragen - Fensterrahmen: 41 bis 61 mm, Fensterflügel: 41 bis 70 mm. Glasunterlagen werden aus feuerfestem Material hergestellt.
- Von der Außenseite werden die Glasscheiben zusätzlich mit Stahlgriffen gesichert, die mittels Blehschrauben auf das Aluminiumprofil geschraubt werden.
- Die Verwendung von typischen Euro-Beschlagsnuten ermöglicht die Montage der meisten verfügbaren Beschläge sowohl für Aluminium- als auch für Kunststofffenster.
- Die im System verbauten Beschläge müssen gemäß den Vorschriften des Landes, in dem das Produkt verwendet wird, zugelassen sein.
- Die Verbundprofile der MB-86EI Version können einer Pulverbeschichtung und einem Anodisierungsverfahren unterzogen werden.
- Die Eckverbindungen werden mit Hilfe von Ecken und einem Pressverfahren oder durch Verstiftung mit dem 2-Komponenten-Klebstoff CORALGLUE hergestellt. T-Querverbindungen werden durch Verstiftung von Schnallen mit eingesteckten Verbindern unter Verwendung von CORALGLUE-Klebstoff hergestellt.
- In den Fenstern des Systems können unsichtbare oder traditionelle Scharniere und Griffe mit oder ohne sichtbare Beschläge verwendet werden.

- Jede Außenkonstruktion des MB-86EI Systems muss über ein wirksames System zur Wasserableitung und Belüftung der Glaskammer verfügen.
- Die Fertigungstechnik der Konstruktion ist so weit wie möglich vereinfacht, um die Zeit für die Fensterfertigung auf ein Minimum zu reduzieren.
- Für die meisten Bearbeitungen können Werkzeuge (Bohrschablonen, Pressen oder Stanzen) verwendet werden. Alle Werkzeugkomponenten für das MB-86EI System finden Sie im Bereich Werkzeuge des Systemkatalogs ALUPROF MB-86EI „Brandschutzfenster EI30“.
- Die maximalen Abmessungen der Zargen und Fensterflügel sind in den Abb. 2 und 3 dieser Anleitung dargestellt. Die Auswahl an verschiedenen Fensterkonstruktionen ist im Systemkatalog und in Abb. 2 ÷ 8 in dieser Anleitung dargestellt.
- Das MB-86EI System ist vollständig kompatibel mit dem MB-86 System (sie haben gemeinsame Profile, Details, viele Beschläge, Verkleidungen usw.).

1.2 Grundlegende Anforderungen und Eigenschaften der MB-86EI Fenster

1.2.1 Feuerwiderstandsklasse – EI230/EW30,

1.2.2. Glasscheiben

Konstruktion der Glasscheiben

Bei der Konstruktion von Fenstern und Fensterbausätzen können sowohl Einkammer- als auch Zweikammerglasscheiben folgender Bauart verwendet werden:

- a) Einkammer-Verbundglasscheiben mit einer Gesamtdicke von min. 41 mm, bestehend aus der Polflam EI30 Brandschutzglasscheibe mit einer Dicke von min. 20 mm, verbunden mit thermisch vorgespanntem ESG-Glas mit einer Dicke von min. 5 mm,
- b) Zweikammer-Verbundglasscheiben mit einer Gesamtdicke von min. 54 mm, bestehend aus der Polflam EI30 Brandschutzglasscheibe mit einer Dicke von min. 20 mm, verbunden mit zwei Glasscheiben mit jeweils einer Dicke von min. 5 mm, thermisch vorgespanntem Glas ESG,

Achtung: Die Brandschutzglasscheibe, die zur Verwendung zugelassen ist, ist ausschließlich die Polflam EI 30 Glasscheibe, hergestellt von POLFLAM SP. z o.o.

Abmessungen der Glasscheiben

Maximale Abmessungen der Glasscheiben: Höhe 2.285 mm,
Breite 2.285 mm,
Flächeninhalt 2,94 m²,
Min. Abmessungen der Glasscheiben: 250 x 250 mm

1.2.3. Undurchsichtige Füllung

Im Seitenlicht und Oberlicht von Fensterbausätzen sind undurchsichtige Paneele mit maximalen Abmessungen zulässig: 1.250 x 2.034 mm (Breite x Höhe), mit folgendem Aufbau:

- 1,0 mm dickes Stahlblech – 15 mm dicke Gipsplatte Typ F – Aerogel-Platte mit der Katalog-Nr. 80462216 von Aerogel Nanotechnology – 15 mm dicke Gipsplatte Typ F – 1,0 mm dickes Stahlblech.

1.2.4. Beschläge

Die folgenden Beschläge können für die Konstruktion von MB-86EI-Brandschutzfenstern verwendet werden:

- Umlaufende Beschläge von ROTO FRANK: Roto NT Designo RC2 ; Roto AL Designo RC2 ; Roto AL RC2,
- Umlaufende Beschläge von WIKHOUSE: ac vPilot Giant RC2
- Aufputz-Fensterschließer mit KS4 Kettenantrieb von Aumüller und FVR Schließzylinder von Aumüller.
- Verdeckte Fensterschließer mit KS4 Kettenantrieb von Aumüller und FVM2 Schließzylinder von Aumüller.

Bei Zutrittskontrollsystemen ist die Verwendung eines Reed-Schalters und/oder Zutrittskontrollsets zulässig.
Achtung: Wenn in einem Brandschutzfenster nur der umlaufende Beschlag verwendet wird, muss der Fenstergriff mit einem Schloss und einem Schlüssel versehen sein. Der Fensterflügel darf nur vom Gebäudeeigentümer oder -verwalter oder von Personen geöffnet werden, die von ihm bestimmt und über die Notwendigkeit des Schließens der Fensterflügel vor dem Verlassen des Gebäudes unterrichtet wurden.

1.2.5. Besondere Einbaubedingungen

Die maximale Höhe des Fensterbausatzes vom Fußboden bis zur Oberkante des Zargenprofils darf 3.200 mm nicht überschreiten.

Achtung: Jede Konstruktion aus MB-86EI Systemelementen muss eine Zulassung für die Verwendung gemäß den geltenden Vorschriften des Landes haben, in dem sie montiert wird.

Das Referenzdokument, mit dem der Hersteller die Leistungseigenschaften erklärt, wenn er ein Brandschutzprodukt auf den Markt bringt, definiert genau den Umfang der in einem bestimmten Land zulässigen Konstruktionen, einschließlich der Detaillösungen. Bei der Herstellung des Produktes dürfen nur die im Systemkatalog ALUPROF MB-86EI „Brandschutzfenster EI30“ und dieser Anleitung dargestellten Lösungen verwendet werden.

Die vorgestellten Lösungen unterliegen zusätzlichen Einschränkungen aufgrund der im jeweiligen Anwendungsland bestehenden Zulassungen. Diese Einschränkungen sind in Ergänzungen enthalten, die für jedes Anwendungsland individuell entwickelt wurden.

Aufgaben des Monteurs

2. Anlieferung und Vor-Ort-Kontrolle

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass die Brandschutzfenster in der industriellen Fertigung hergestellt und als komplett fertige Zargen und Fensterflügel auf die Baustelle geliefert werden, die mit entsprechenden Beschlägen oder mit vorbereiteten Montageöffnungen ausgestattet sind, die den Einbau von Beschlägen oder anderen Mechanismen ermöglichen, die in der Werkstatt wegen möglicher Transportschäden nicht eingebaut wurden (Griffe, Scharniere, Fensterschließer).

Nur bei großen Fensterbausätzen mit Seitenlicht und Oberlicht ist eine Lieferung in Teilen zulässig, wobei die Fensterflügel immer komplett im Fertigungsbetrieb gefertigt werden müssen.

2.1. Überprüfung der Lieferung

Zur Lieferung von Fenstern oder Fensterbausätzen auf die Baustelle gehört die Lieferung von Glas, die Lieferung von ergänzenden Systemmaterialien (Zubehör, Beschläge, Mechanismen, Isolatoren, Dichtungen usw.) und von Montagematerial (Dübel, Anker, Dichtungsmassen usw.).

Wesentliche Bestandteile der Lieferung sind außerdem: technische Entwürfe der Fenster und Entwürfe und Richtlinien über die Art und Weise und den Ort ihres Einbaus, technische Spezifikationen, Leistungserklärungen für Produkte, die unter harmonisierte Produktnormen fallen, sowie Lieferpapiere, die eine Überprüfung der Vollständigkeit der Lieferung ermöglichen. Darüber hinaus ist die Bereitstellung von Anweisungen zu Folgendem erforderlich:

- Benutzersicherheit der Fenster,
- Anweisungen für den Austausch von Beschlägen und Mechanismen, Wartungs- und Reinigungsanweisungen.

Die Aufgabe des Monteurs ist es:

- die korrekte Sicherung der Ladung auf dem Transportmittel vor Beginn der Entladung zu überprüfen,
- die Vollständigkeit der Materiallieferung und der erforderlichen Unterlagen zu prüfen und
- ein Protokoll über die qualitative und quantitative Abnahme der Lieferung zu erstellen, Identifizierung des Produkts und seines Aufstellungsortes,
- Sicherung der Lieferung und deren ordnungsgemäße Lagerung und Transport auf der Baustelle, Beurteilung der Richtigkeit der Vorbereitung der Bauöffnung bzw. deren Ausführung.

2.2. Lagerung von Brandschutzkonstruktionen und Glasscheiben auf der Baustelle

Werden die feuerfesten Trennwände nicht unmittelbar nach der Anlieferung eingebaut, sind bei der Lagerung auf der Baustelle folgende Regeln zu beachten:

- Brandschutzkonstruktionen und andere Liefergegenstände sind in der Originalverpackung zu lagern, Aluminiumprofile sollten mit selbstklebender Folie geschützt werden, die erst nach der Montage entfernt werden kann,
- Fensterflügel ohne Verglasung, Rahmen und Zargen aufrecht lagern, an stabilen Wänden oder auf Gestellen; die einzelnen Teile mit Dämmkeilen oder anderen weichen Materialien trennen,
- Aluminiumkonstruktionen, Dichtungen und andere Montagematerialien sollten in Räumen mit einer Plus-Temperatur von 5 °C bis 30 °C, in trockenen, belüfteten Räumen gelagert werden,
- gelagerte Produkte sollten nicht dem direkten Einfluss von Heizungen oder anderen Wärmestrahlern sowie starker Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein,
- feuerhemmendes Glas muss auf den mitgelieferten Paletten oder Gestellen gelagert werden, das Glas muss gleichmäßig auf beiden Seiten der Palette verteilt sein und die Transportbänder müssen nach dem Entladen sofort von jeder Palette entfernt werden,
- die Auflagefläche des Glases von der Unterseite und der Rückseite muss mit einem geeigneten Material abgedeckt sein, um mechanische Beschädigungen zu vermeiden, das Glas muss von der Rückseite her leicht geneigt sein (6° bis 100° von der Senkrechten), um eine mögliche Verschiebung der Schichten des feuerfesten Glases zu verhindern, ein Winkel von 90° zwischen der Oberfläche des Glases und der Auflagefläche der unteren Kanten des Glases muss eingehalten werden, in Kisten verpackte Glasscheiben sollten sowohl beim Transport als auch bei der Lagerung immer aufrecht stehen; die Kiste darf auf keinen Fall waagrecht stehen,
- Lagerbedingungen für feuerhemmendes Glas: Temperatur von -5 °C bis +40 °C, Luftfeuchtigkeit: mindestens unbegrenzt und höchstens 70 % nicht kondensierend (bei 70 % Luftfeuchtigkeit und 5 °C kann es zu Tau und Kondensation auf dem Glas kommen; daher ist bei niedrigeren Temperaturen eine geringere Luftfeuchtigkeit erforderlich, um Kondensation zu vermeiden),
- Unterlagen und Kippschutz dürfen die Scheiben oder das Klebeband, das die Scheibenränder abdeckt, nicht beschädigen; es ist darauf zu achten, dass die einzelnen Scheiben durch Korkkeile getrennt sind,
- vor der Montage muss jede Glasscheibe eingehend geprüft werden, wobei besonders auf Risse oder Kratzer auf der Glasscheibe und Beschädigungen (Einschneiden, Reißen, Ablösen) des Klebebandes, das den Rand der Glasscheibe bedeckt, geachtet werden muss – werden solche Mängel festgestellt, müssen die Glasscheiben zur Reklamation zurückgeschickt werden,
- die Glasscheibe ist so zu montieren, dass der Aufkleber, der die Art und die Eigenschaften der Glasscheibe angibt, auf der äußeren Scheibe angebracht wird, wenn die Verglasung in einer Feuerschutzglasabschottung montiert werden soll (die flammhemmende Verglasung muss eine innere Scheibe sein).

3. Anforderungen an die Gebäudeöffnung

- Die Seitenränder der Öffnung sollten eben und senkrecht zur Fensterbank oder zum Fußboden sein, die Abmessungen der Öffnung sollten größer als die Abmessungen der Zarge sein – der Spalt
- zwischen der Wandöffnung und der Zarge und zwischen dem Fußboden oder der Fensterbank sollte 5-10 mm betragen, wie in Abb. 1 dargestellt,
- in geschlossenem Zustand sollte der Abstand zwischen dem Balkontürflügel, dem Fußboden oder dem Fensterflügel und der Fensterbankoberfläche über die gesamte Breite des/der Flügels/Flügel eingehalten werden und ein freies Öffnen der Flügel über ihre gesamte Breite ermöglichen

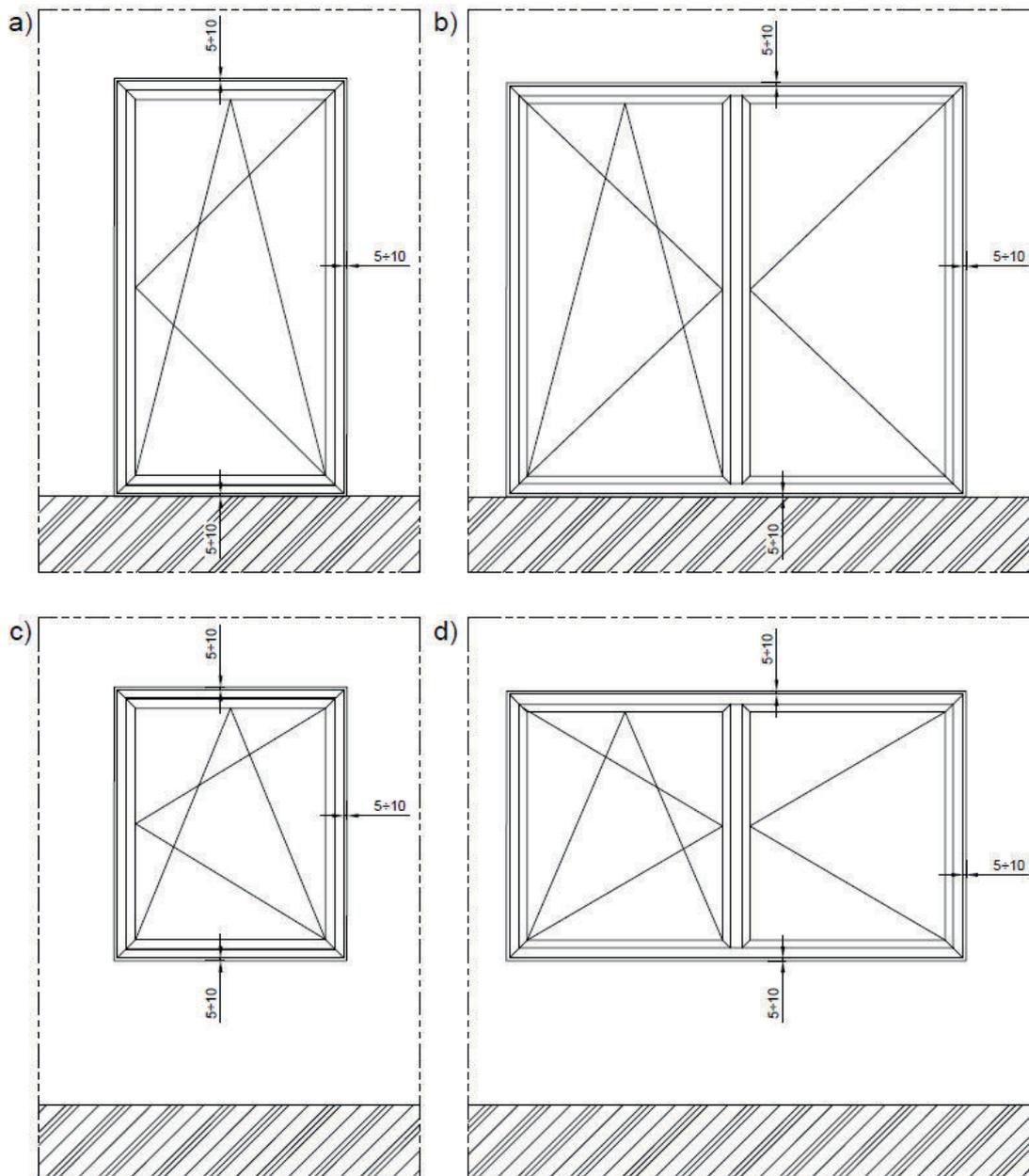


Abb. 1. Serienmäßige Spalten zwischen der Gebäudeöffnung und der Zarge

4. Arten von ALUPROF MB-86EI Brandschutzfenstersystemen

Die folgenden Typen von Brandschutzfenstern und feuerbeständigen Fensterbausätzen werden aus dem Produktsatz hergestellt, der die strukturelle und technologische MB-86EI Lösung von Aluprof umfasst:

Brandschutzfenster:

- feststehendes Fenster S,
- einflügeliges Fenster: Kippfenster U, Drehfenster R und Dreh-Kipp-Fenster U-R,
- zweiflügeliges Fenster, einrahmiges Fenster mit festem Setzpfosten, in beliebiger Kombination der Funktion der Flügel: R; U-R oder der Funktion: ein feststehender Flügel S und der andere mit der Funktion R oder U-R,
- zweiflügeliges, einrahmiges Fenster mit beweglichem Stulppfosten, bei dem der aktive Flügel die Funktion: R oder U-R und der passive Flügel generell die Funktion R hat,
- einflügelige oder zweiflügelige Balkontüren mit der Funktion: R, U-R.

Feuerbeständige Fensterbausätze:

- Bausatz mit einflügeligem Fenster R oder U-R mit Oberlicht,
- Bausatz mit einflügeligem Fenster R oder U-R mit einem Seitenlicht oder zwei Seitenlichtern,
- Bausatz mit einflügeligem Fenster mit einem Seitenlicht oder zwei Seitenlichtern und Oberlichtern, Bausatz mit zweiflügeligem Fenster mit Oberlicht,
- Bausatz mit zweiflügeligem Fenster mit einem Seitenlicht oder zwei Seitenlichtern,
- Bausatz mit zweiflügeligem Fenster mit einem Seitenlicht oder zwei Seitenlichtern und Oberlicht. Die zulässigen Abmessungen von Zargen und Fensterflügeln sind in den Abb. 2 und 3 und die Diagramme der zulässigen Fensterkonstruktionen und Fensterbausätze in den Abb. 2-8 dargestellt. Darüber hinaus sind im Anhang A, Abb. A.19 ÷ A.30 charakteristische Querschnitte durch Fensterbauelemente dargestellt.

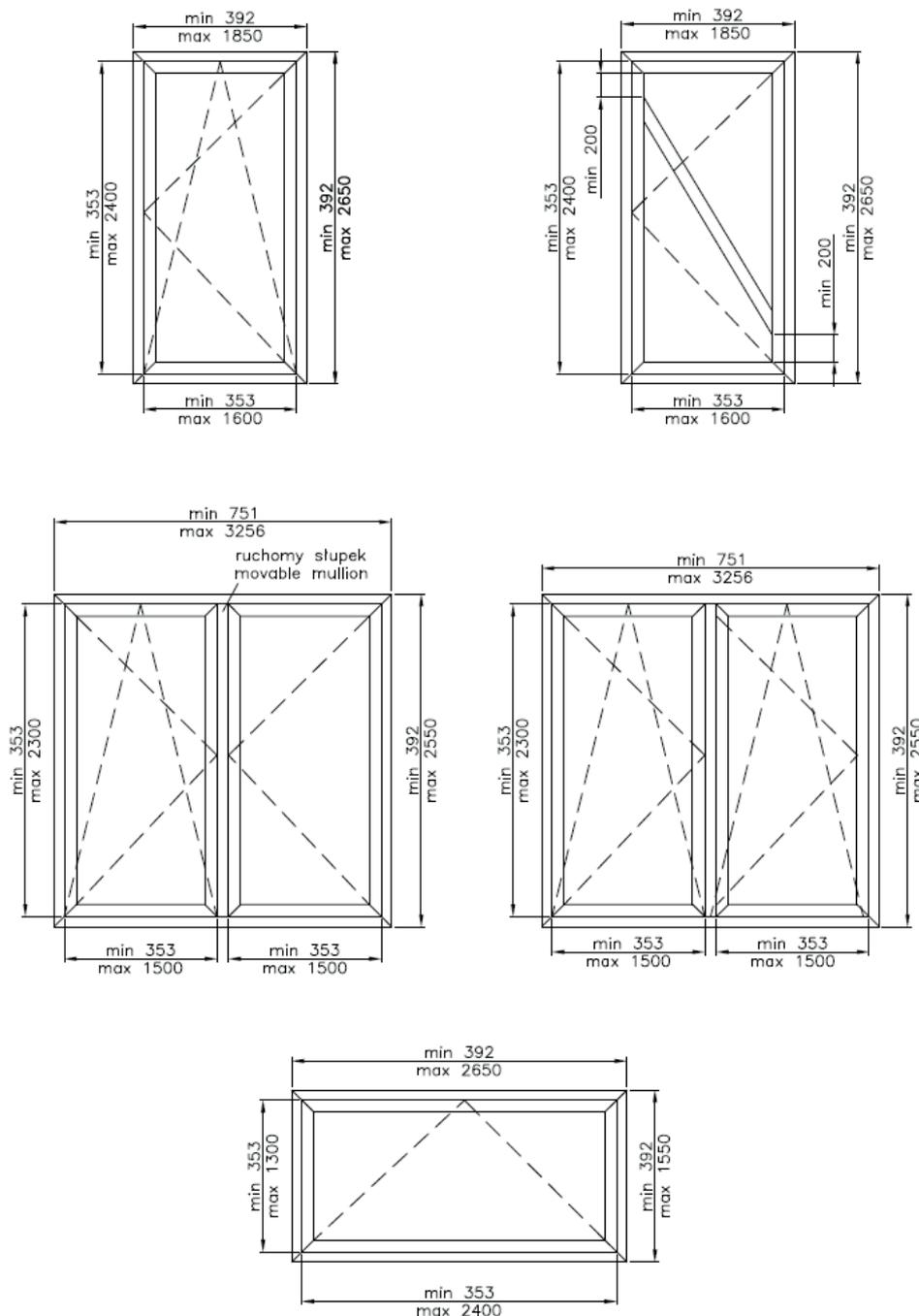


Abb. 2. Fenstertypen und zulässige Abmessungen von Zargen und MB-86EI Fensterflügeln

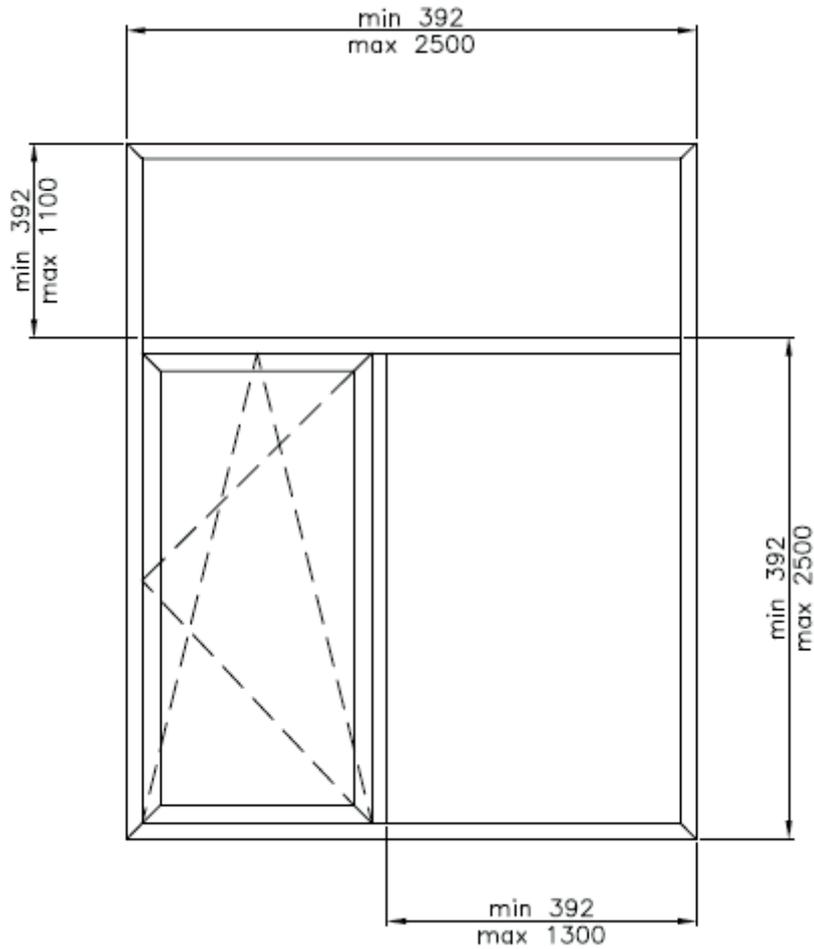
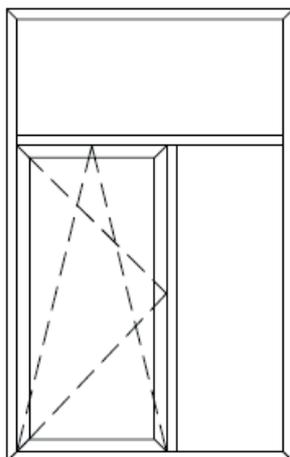
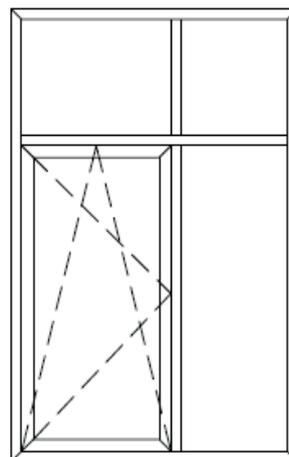


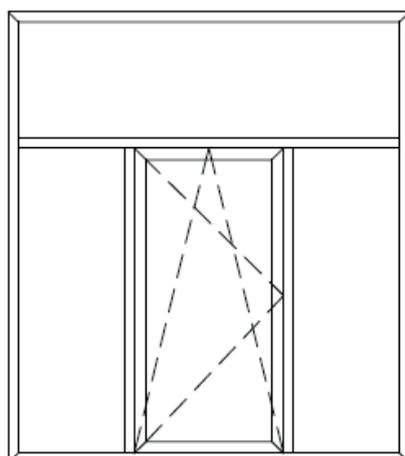
Abb. 3. Zulässige Abmessungen von Oberlicht und Seitenlicht und MB-86EI Fensterbausätzen



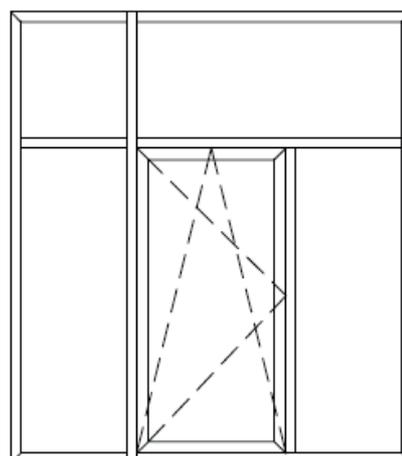
1



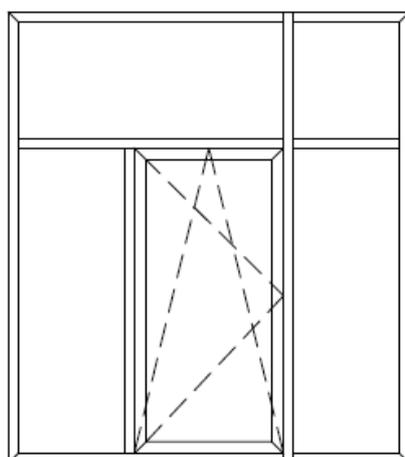
2



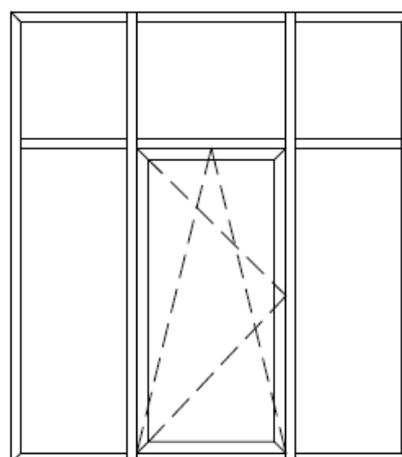
3



4

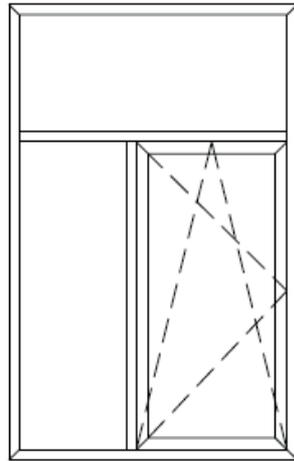


5

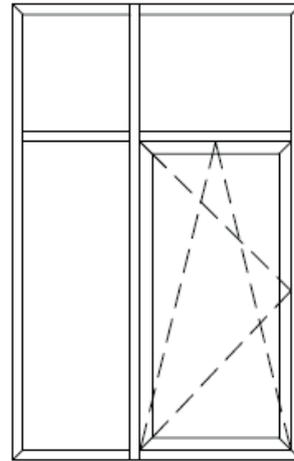


6

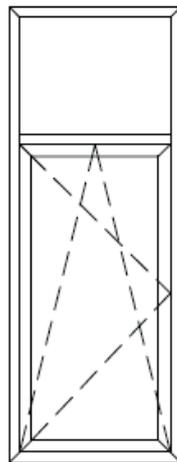
Abb. 4. Diagramme von MB-86EI Fenstern und Fensterbausätzen



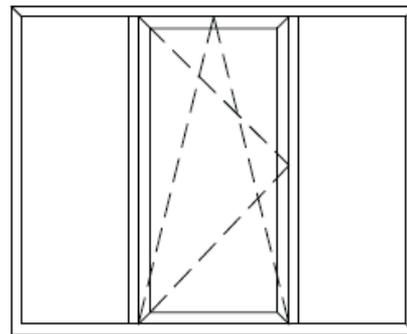
7



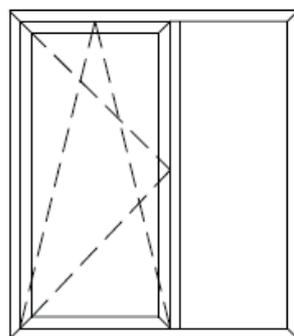
8



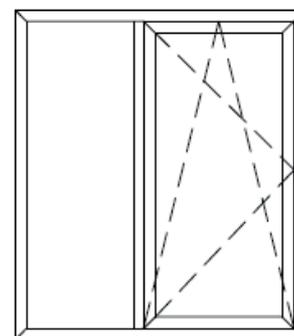
9



10

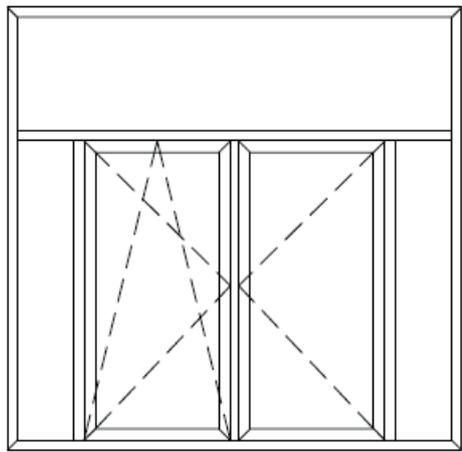


11

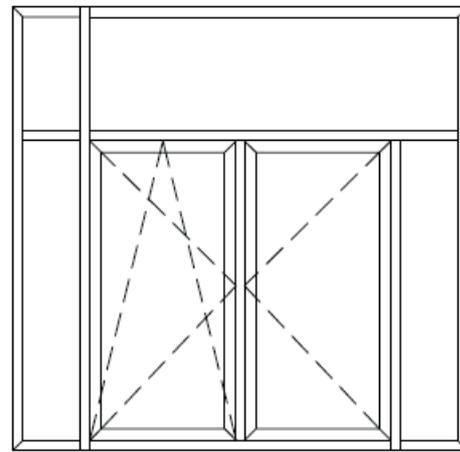


12

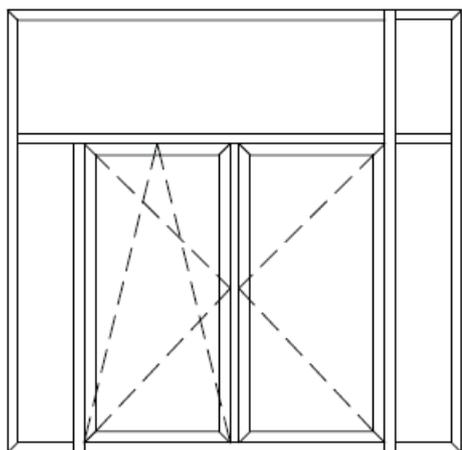
Abb. 5. Diagramme von MB-86EI Fenstern und Fensterbausätzen



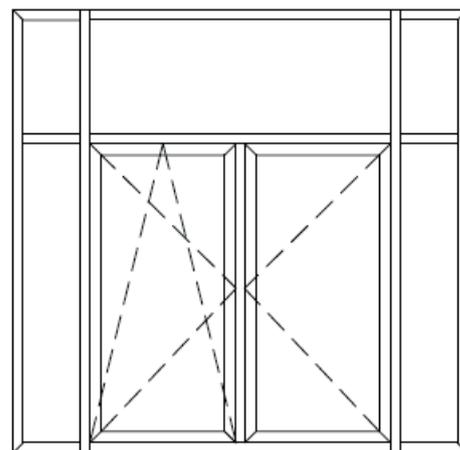
13



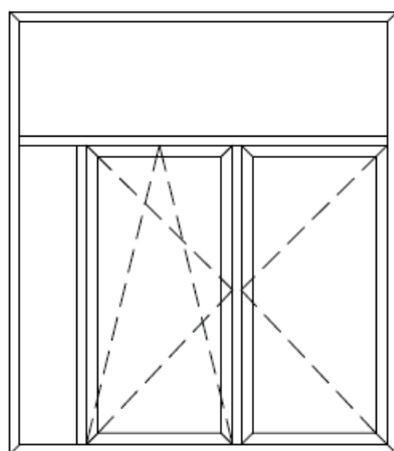
14



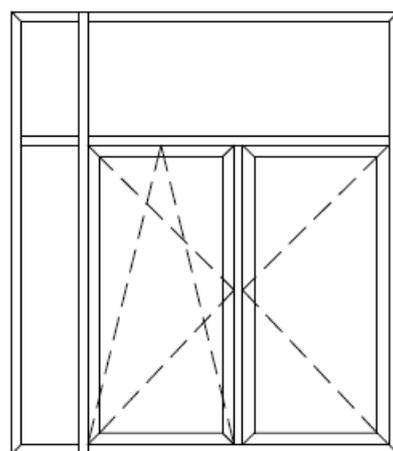
15



16

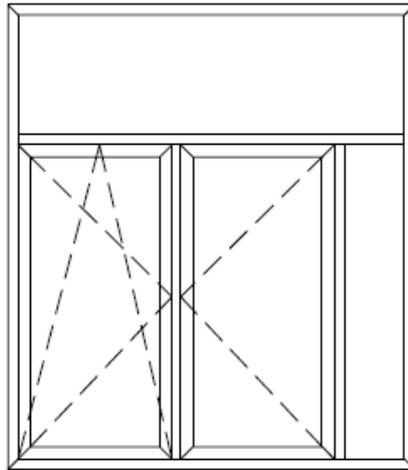


17

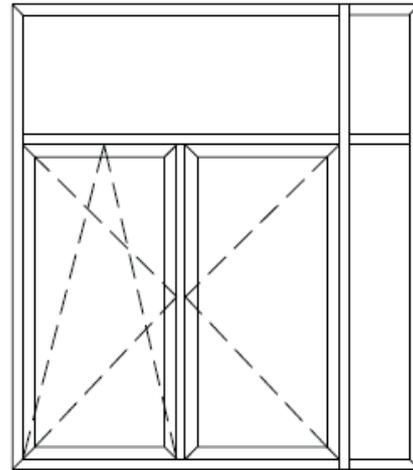


18

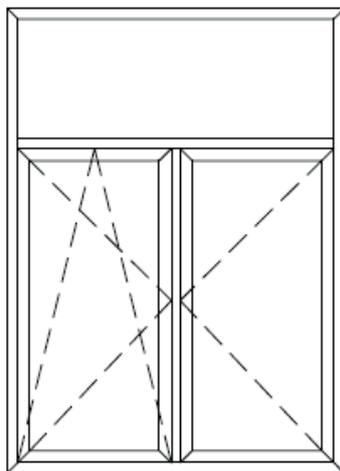
Abb. 6. Diagramme von MB-86EI Fenstern und Fensterbausätzen



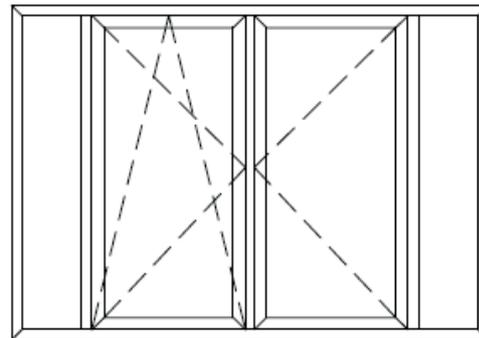
19



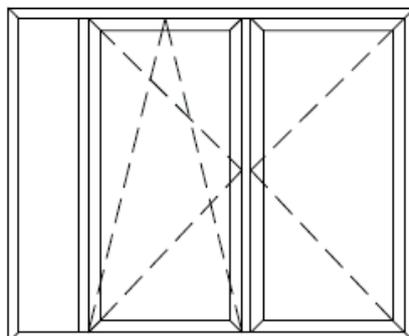
20



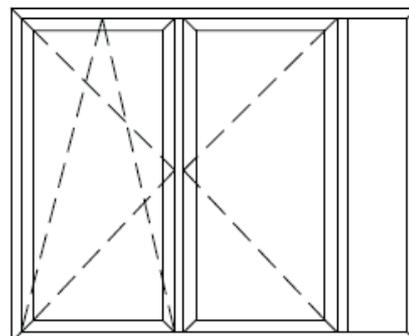
21



22

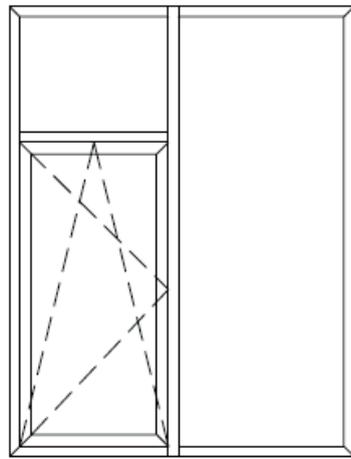


23

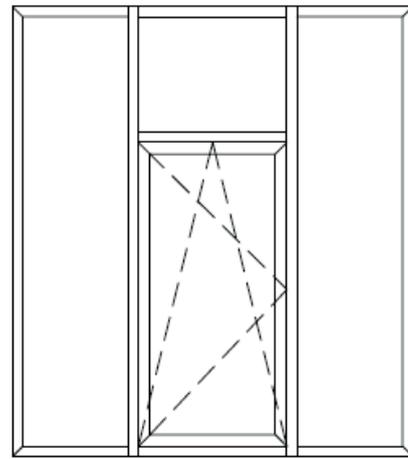


24

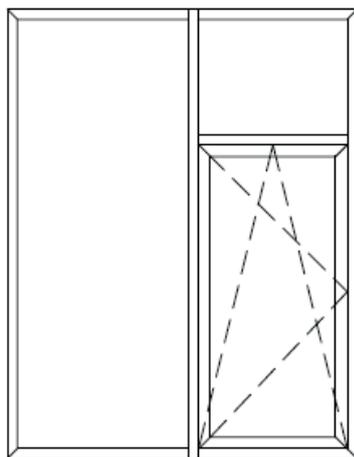
Abb. 7. Diagramme von MB-86EI Fenstern und Fensterbausätzen



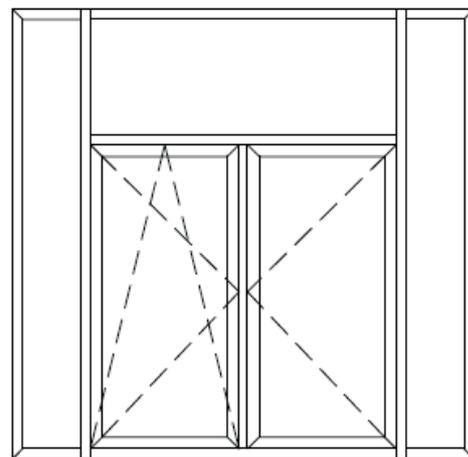
25



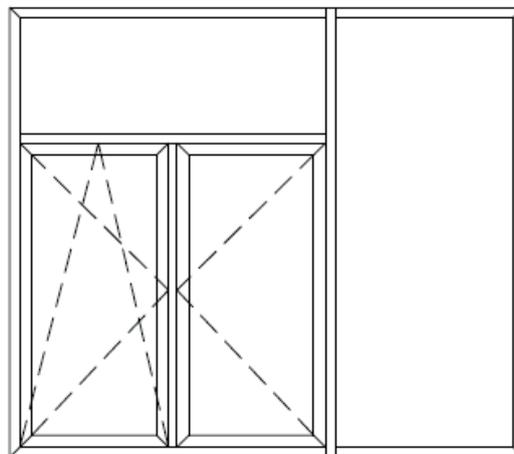
26



27



28



29

Abb. 8. Diagramme von MB-86EI Fenstern und Fensterbausätzen

5. Bedingungen und Richtlinien für den Einbau von ALUPROF MB-86EI Brandschutzfenstern und Fensterbausätzen

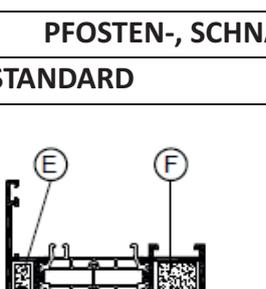
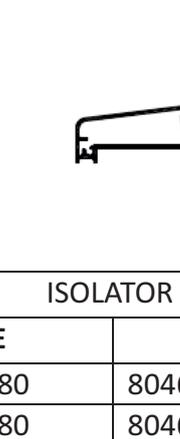
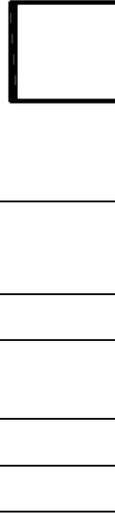
Eine absolute Regel für den Einbau von Fenstern mit Widerstand in Wandöffnungen von Gebäuden ist die Anforderung, dass der Feuerwiderstand dieser Wände nicht geringer als der der eingebauten Feuerschutzabschottung ist und dass die Dichte des Materials, aus dem die Wand besteht, nicht weniger als 600 kg/m³ beträgt. Konstruktionen und Mindestmaße von Gebäudewänden, in die feuerfeste Trennwände eingebaut werden, sind in Pkt. 5.1 dargestellt.

Voraussetzung für die Erfüllung der Anforderungen der Widerstandsklasse EI 30 durch MB-86EI Systemfenster ist die korrekte Füllung der Kammern der Profile mit Isoliereinlage gemäß den Tabellen 1 und 2. Die Zusammensetzung der Komponenten ermöglicht es, die richtige Auswahl der Isolatoren zu überprüfen und die Identifizierung von Kombinationen von Einlagen mit Profilen, insbesondere in Fällen, in denen Fensterbausätze in Einzelteilen auf die Baustelle geliefert werden.

Tabelle 1
Ausfüllen von Zargenprofilen und Flügelprofilen mit Isoliereinlagen

| ZARGENPROFILE | | | FLÜGELPROFILE | | |
|----------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------|------------------------------|
| | | | | | |
| Katalog-Nr. des Profils | ISOLATOR | | Katalog-Nr. des Profils | ISOLATOR | |
| | A | B | | C | D |
| K718610X | 80462272 | 80462283 | K518701X | -- | 80462234 |
| K718611X | 80462273 | 80462113 | K718702X | 80462272 | 80462278 x 2 |
| K718612X | 80462274 | 80462178 | K718703X | 80462272 x 2 | 80462279 x 2 |
| K718613X | 80462276 | 80462109 | K718704X | 80462272 x 4 | 80462280 x 2 |
| K718615X | 80462273 x 2 80462275 x 1 | 80462113 x 2 80462109 x 1 | K718704X (beweglicher Pfosten) | 80462272 x 4 | -- |
| K718626X | 80462275 x 2 80462273 x 2 | 80462283 x 2 80462284 x 2 | K718719X (beweglicher Pfosten) | 80462272 80462273 | 80462278 |
| K718600X | 80462272 | 80462283 | K518711X | -- | 80462273 x 2 |
| K718601X | 80462273 | 80462113 | K718712X | 80462272 | 80462277 80462281 |
| K718602X | 80462274 | 80462178 | K718713X | 80462272 x 2 | 80462278 80462282 |
| K718603X | 80462276 | 80462109 | K718714X | 80462272 x 4 | 80462278 x 2 80462282 x 1 |
| K718634X | 80462273 | 80462113 | | | |

Tabelle 2
Ausfüllen von Pfosten-, Schnallen- und Fensterbankprofilen mit Isoliereinlagen

| PFOSTEN-, SCHNALLEN- UND QUERTRÄGERPROFILE | | | | | |
|---|----------|----------------------|---|----------|----------|
| STANDARD | | | VERSTÄRKT | | |
|  | | |  | | |
| Katalog-Nr. des Profils | ISOLATOR | | Katalog-Nr. des Profils | ISOLATOR | |
| | E | F | | G | H |
| K718650X | 80462272 | 80462283 | K518671X | 80462274 | 80462178 |
| K718700X | 80462272 | 80462272 80462283 | K718672X | 80462274 | 80462178 |
| | | | K718674X | 80462276 | 80462109 |
| | | | K718675X | 80462276 | 80462109 |
| SCHWELLEN- UND FENSTERBANKPROFILE | | | | | |
|  | | | | | |
| Katalog-Nr. des Profils | ISOLATOR | | | | |
| | E | F | | | |
| K518693X | 80462280 | 80462113 | | | |
| K518694X | 80462280 | 80462113 | | | |

5.1. Wandanschlüsse

Um die geforderte Feuerwiderstandsklasse einzuhalten, können die ALUPROF MB-86EI Fenster in Gebäudewände (Gebäudeöffnungen) mit folgenden Eigenschaften eingebaut werden:

- Wände aus Vollziegeln mit einer Dicke von mindestens 120 mm,
- Wände aus Hohlziegeln, Lochziegeln, Hochlochziegeln mit einer Dicke von mindestens 120 mm, Wände aus Beton und Stahlbeton mit einer Dicke von mindestens 100 mm,
- Porenbetonwände mit einer Dichte von min. 600 kg/m³ und einer Dicke von nicht weniger als 100 mm,
- Brandschutzwände aus Aluminiumprofilen der MB-86EI-Lösung von ALUPROF.

Hinweis: Der Einbau von Brandschutzfenstern des MB-86EI Systems von ALUPROF in Trennwänden aus Aluminiumprofilen und in Vorhangfassaden des ALUPROF Systems ist Gegenstand einer gesonderten Anleitung.

Erläuterung der Zahlensymbole für die Abb. 9; 10; 11; 12

- ① - Fensterzargenprofile,
- ② – tragende Wand, Mauerwerk (Beton, Ziegel),
- ③ – innere Dämmschicht in der Sandwichwand,
- ④ – äußere Schicht der dreischichtigen Wand, z. B. Klinker,
- ⑤ – dampfdurchlässige Folie,
- ⑥ – Systemanker Katalog-Nr. 80311040,
- ⑦ – Spreizdübel,
- ⑧ – Fuge aus Silikon oder feuerhemmendem Acryl,
- ⑨ – Abdichtung der Fuge zwischen Zarge und Wand (Mineralwolle mit einer Dichte von mindestens 70 kg/m³, fest verdichtet, Spaltenbreite im Bereich 5-10 mm),
- ⑩ - Blechverarbeitung, Aluminiumprofil,
- ⑪ – dampfdurchlässiges Band,
- ⑫ – Innenputz, Gipskartonplatten,
- ⑬ - Spreizdübel min. \varnothing 10 mm oder Betonschraube,
- ⑭ – Außenputz, Außenverkleidung,
- ⑮ – äußere Wärmedämmschicht (Polystyrol, Mineralwolle),
- ⑯ – äußere Blechverarbeitung, Aluminiumprofil, Fensterbankprofil,
- ⑰ – Montageunterlage,
- ⑱ – Dichtungsschnur,
- ⑲ – Boden oder innere Fensterbank,
- ⑳ – Dampfsperffolie

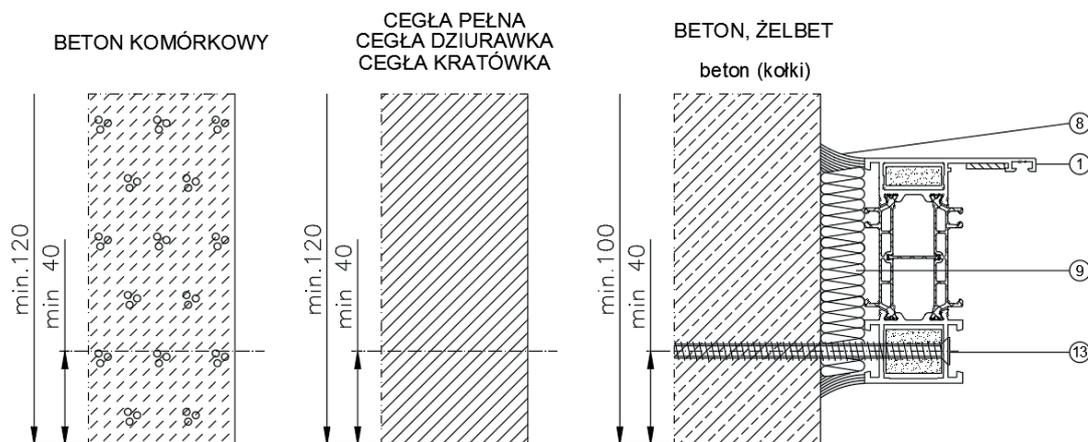


Abb. 9. Einbaupläne für MB-86EI Fenster und Fensterbausätze in Wänden aus verschiedenen Materialien, mit Betonschrauben oder Spreizdübeln

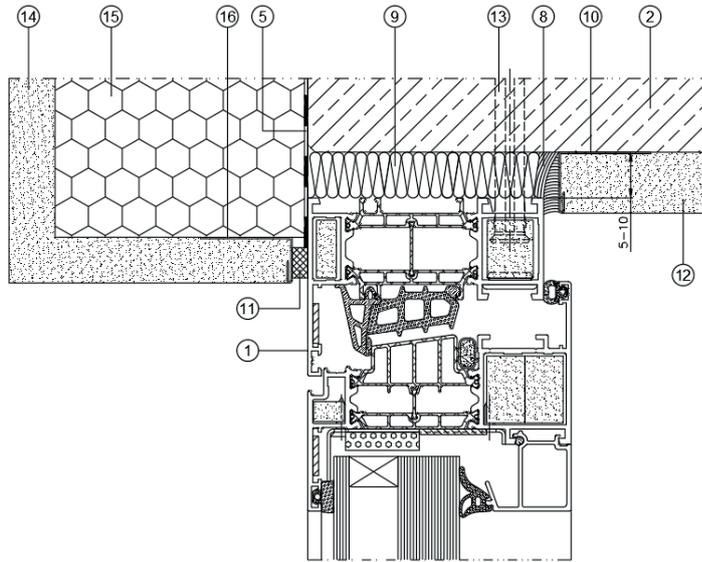
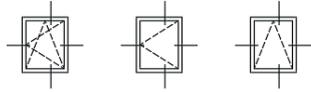


Abb. 10. Einbauschema für MB-86EI Fenster und Fensterbausätze in monolithischem, von außen gedämmtem Mauerwerk (Befestigung mit Spreizdübeln)

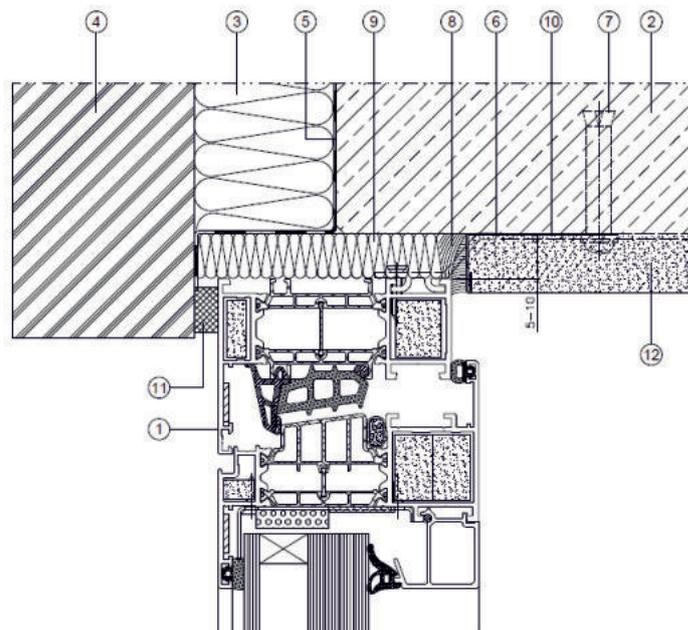
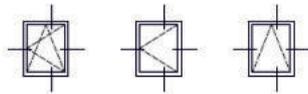


Abb. 11. Einbauschema für MB-86EI Fenster und Fensterbausätze in Sandwichmauerwerk (Befestigung mit Systemanker, Katalog-Nr. 80311040)

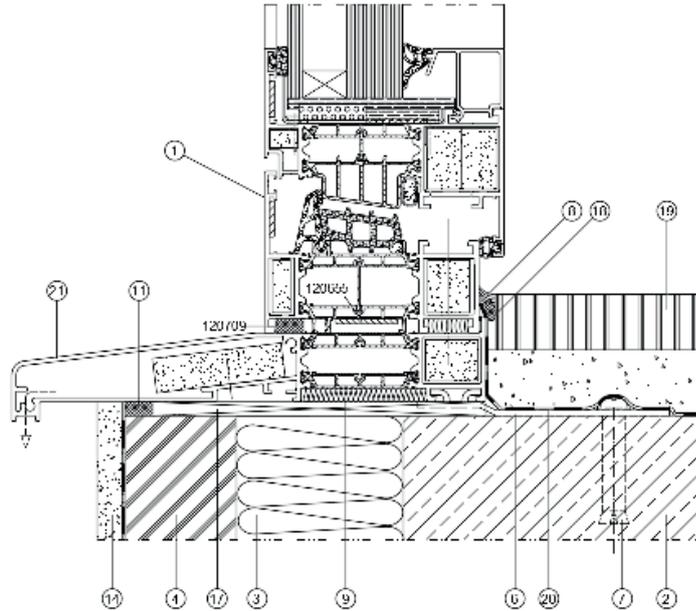
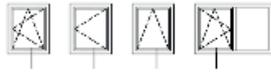


Abb. 12. Schema des unteren Einbaus des MB-86EI Fensters in Sandwichmauerwerk (Befestigung mit Systemanker, Katalog-Nr. 80311040)

5.2. Maßangaben der Befestigungspunkte von Fensterzargen und Rahmen von MB-86EI Fensterbausätzen, Brandschutzfenstern

Abb.13 zeigt die Maßangaben der Lage der Befestigungspunkte für Fensterzarge und Rahmen von Fensterbausätzen. Abb. 14a zeigt die Arbeitsschritte zur Vorbereitung der Rahmen der Zargen für die Montage mit Stahlspreißdübeln oder Betonschrauben, während Abb. 14b die Lage der Befestigungspunkte für die Montage mit dem !

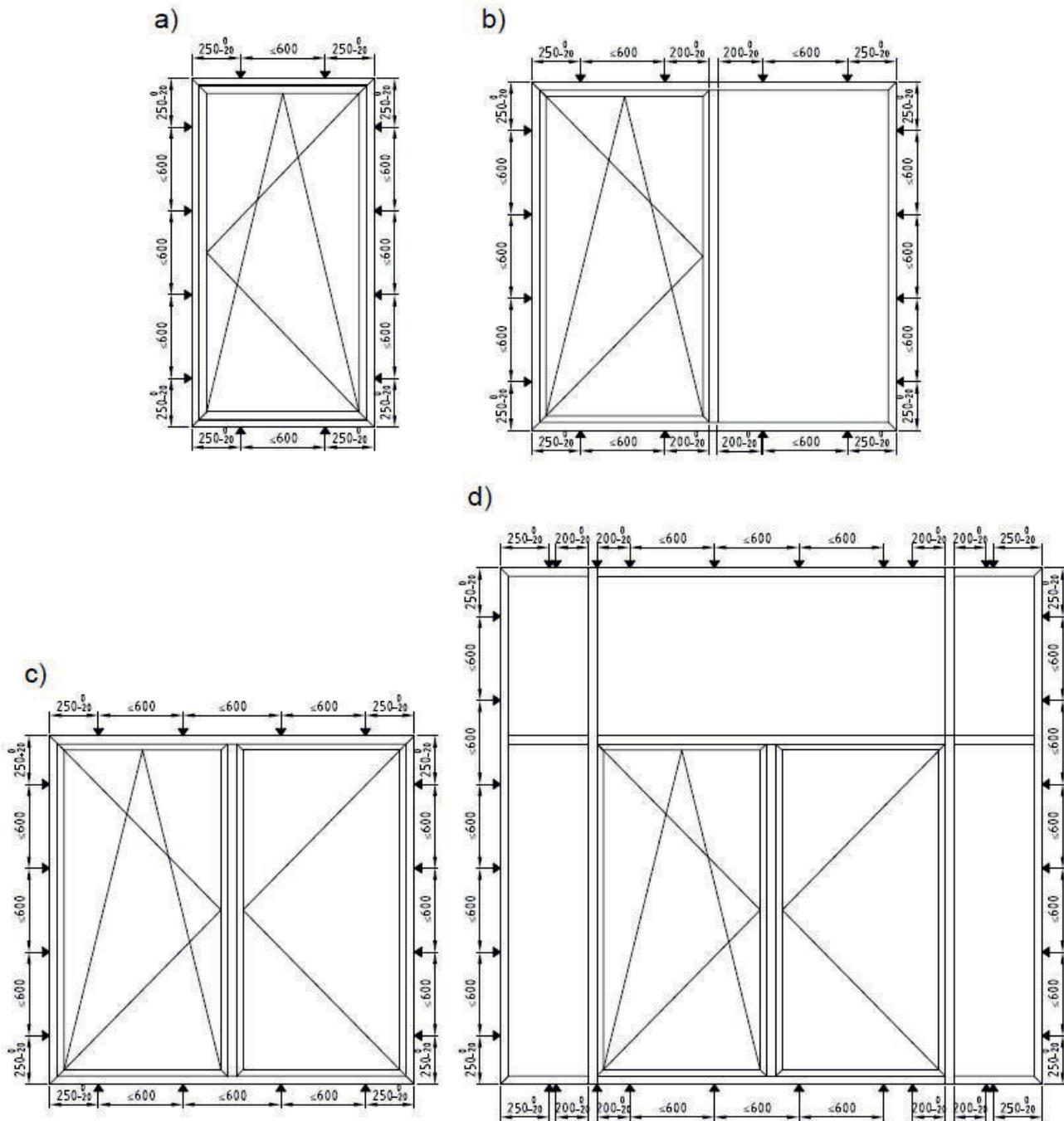


Abb. 13. Anordnung der Befestigungspunkte von Fensterzargenrahmen der MB-86EI Brandschutzfenster

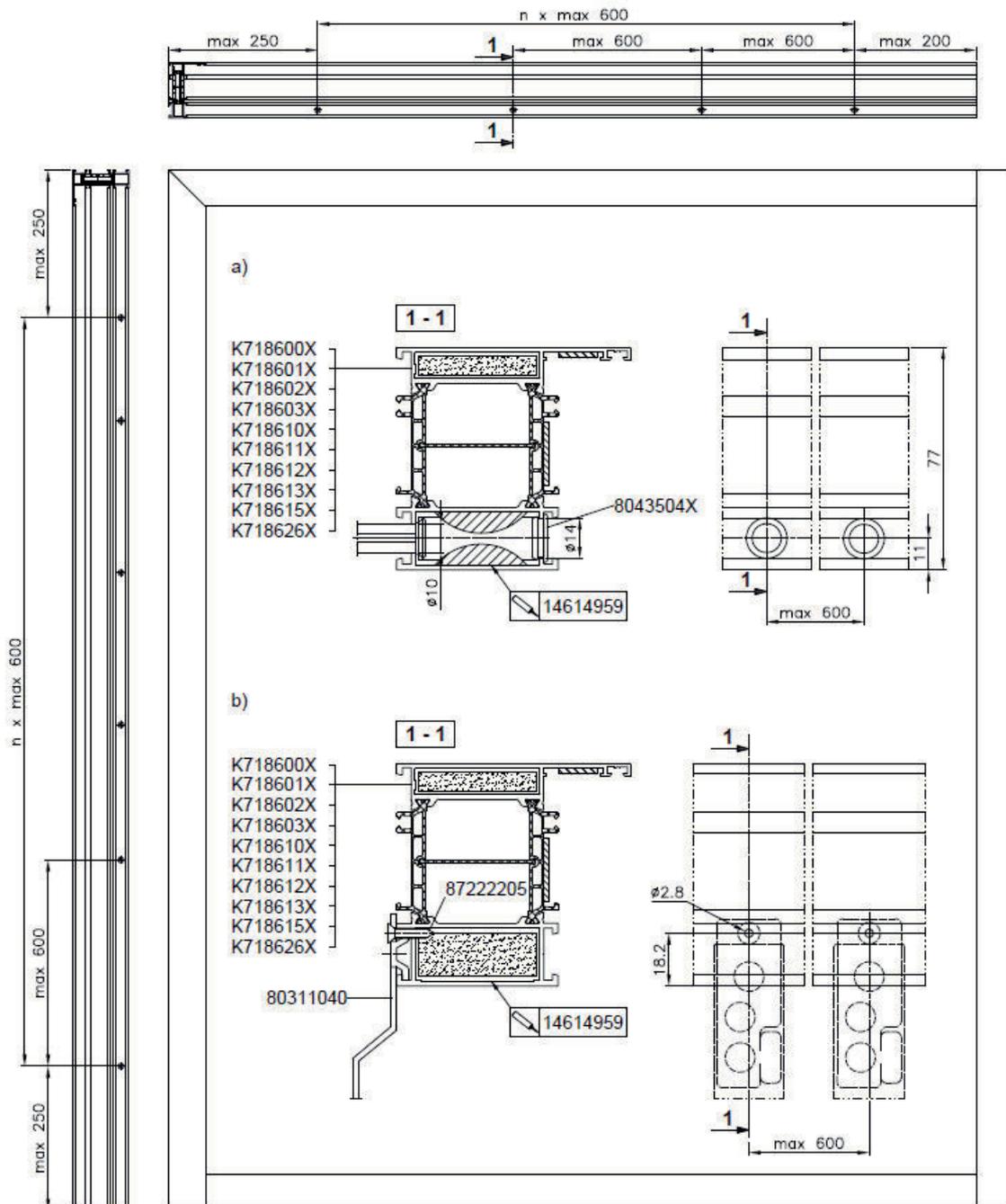


Abb. 14. Das Vorbereiten der Rahmen der Zarge für die Befestigung an der Gebäudestruktur
a) mit Stahlübeln oder Betonschrauben
b) unter Verwendung des Systemankers Katalog-Nr. 80311040.

5.3. Bemessungsverhältnisse von Brandschutzfensterkonstruktionen ALUPROF MB-86EI

Die Abb. 15 ÷ 22 zeigen das Prinzip der Bemessung der MB-86EI(EI30) Fenster auf der Grundlage der Klassifizierung der zulässigen, minimalen und maximalen Abmessungen der Fensterflügel sowie der Abmessungen der Gebäudeöffnung.

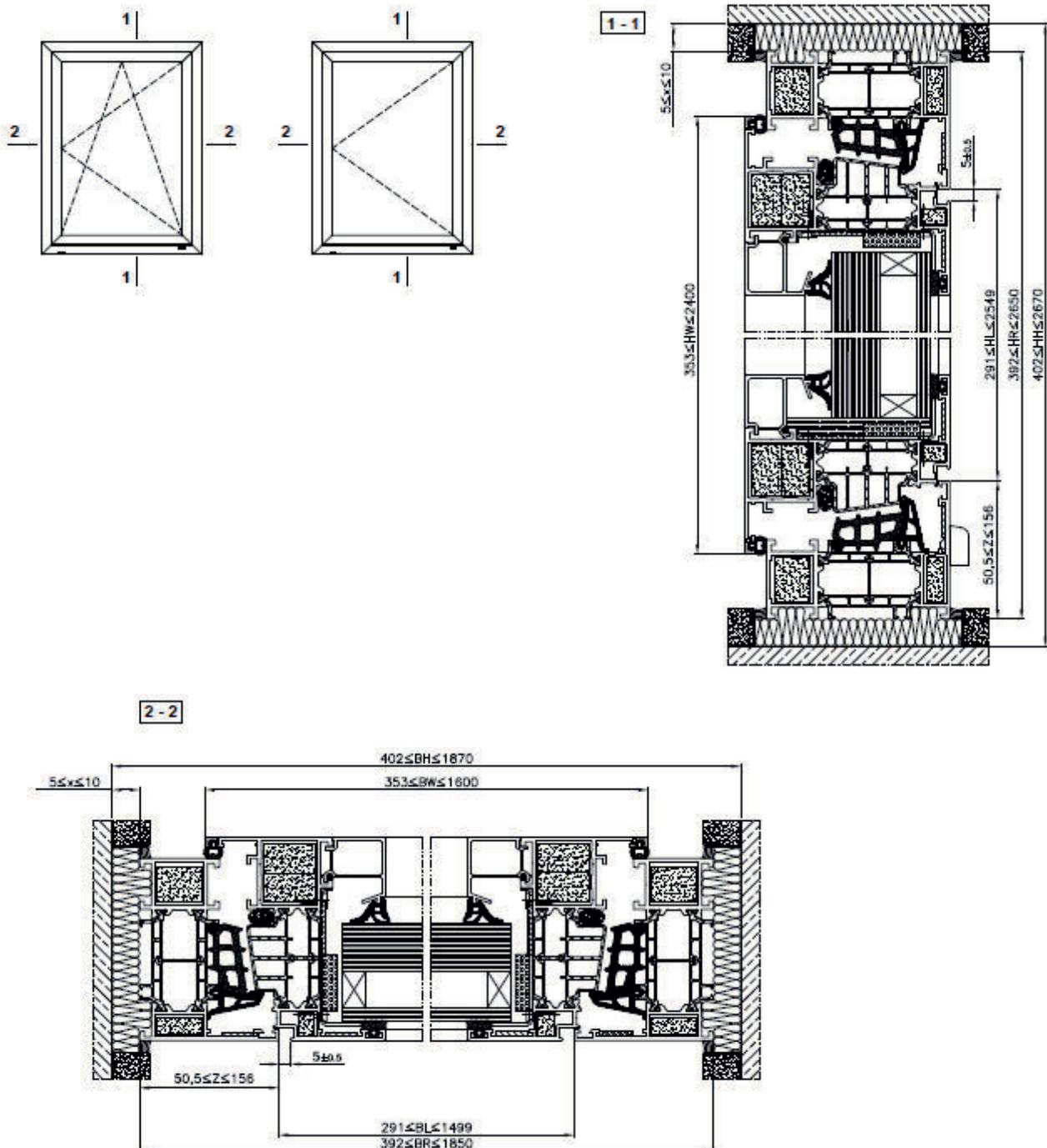


Abb. 15. Maßverhältnisse für einflügelige Fenster Typ MB-86EI in der Feuerwiderstandsklasse EI30/EW30, mit Funktionen: U-R und R

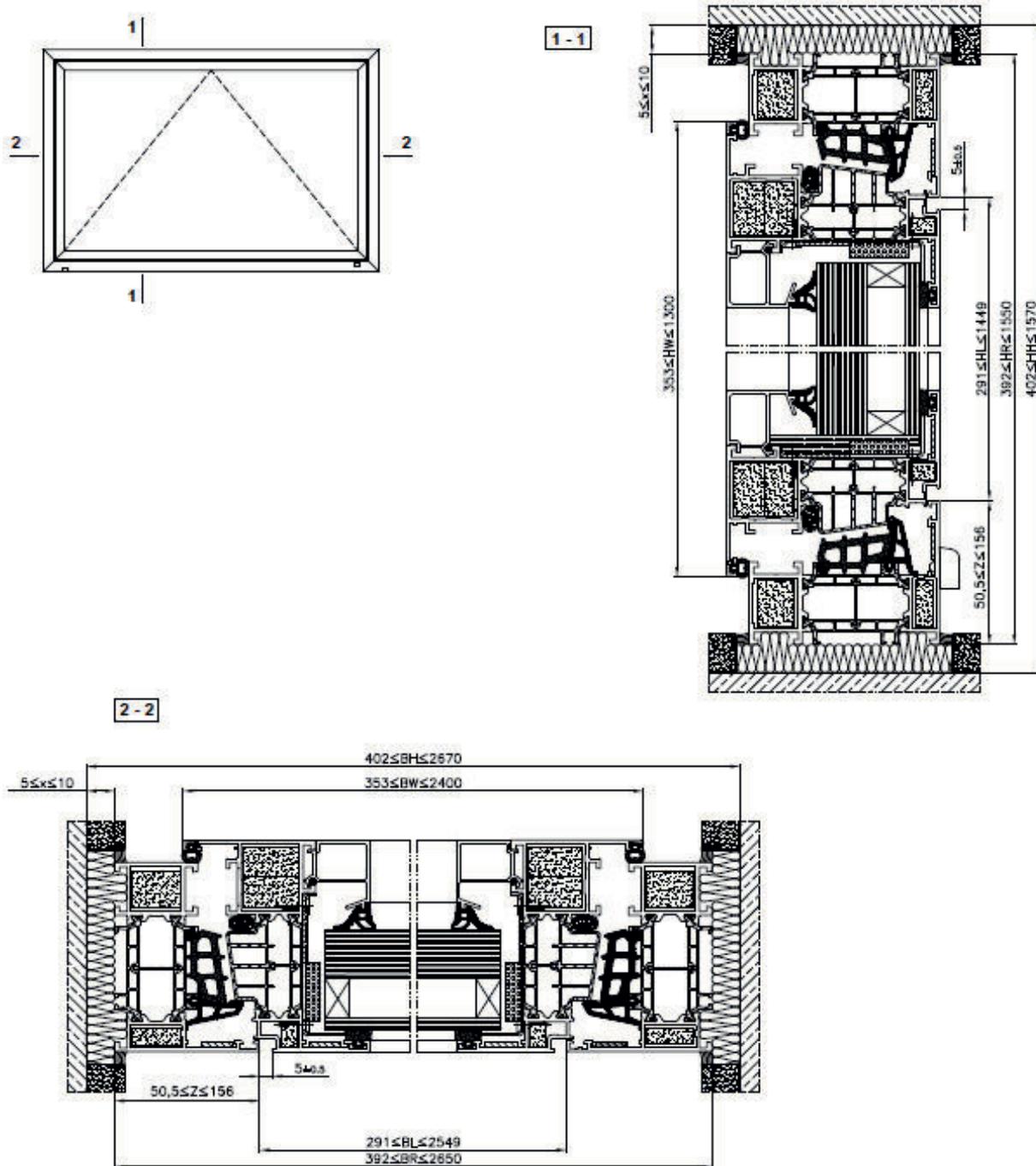


Abb. 16 Maßverhältnisse für einflügelige Fenster Typ MB-86EI in der Feuerwiderstandsklasse EI30/EW30, mit der Funktion U

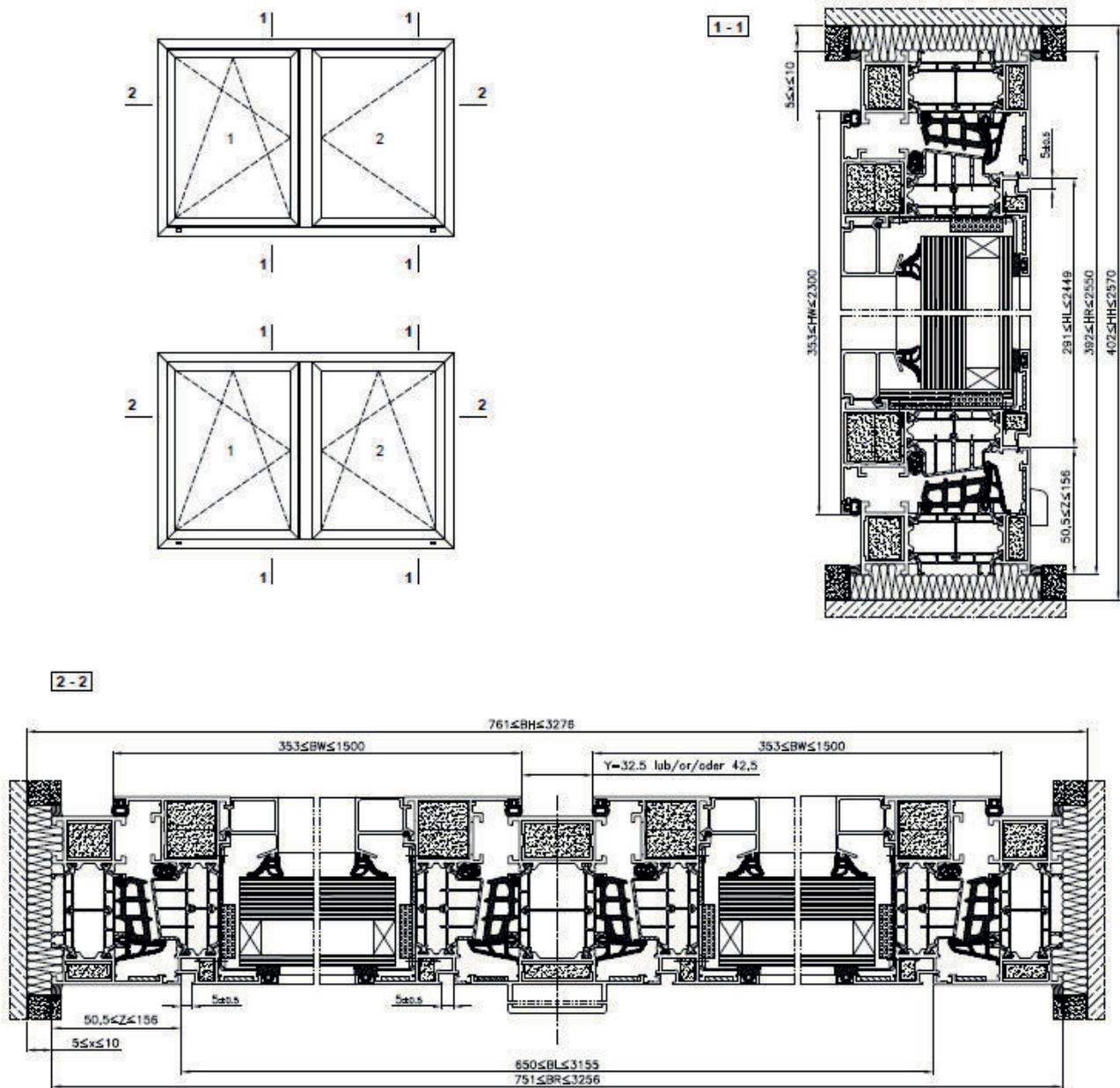


Abb. 17. Maßverhältnisse für zweiflügelige Fenster mit feststehendem Pfosten, Typ MB-86EI in der Feuerwiderstandsklasse EI30/EW30

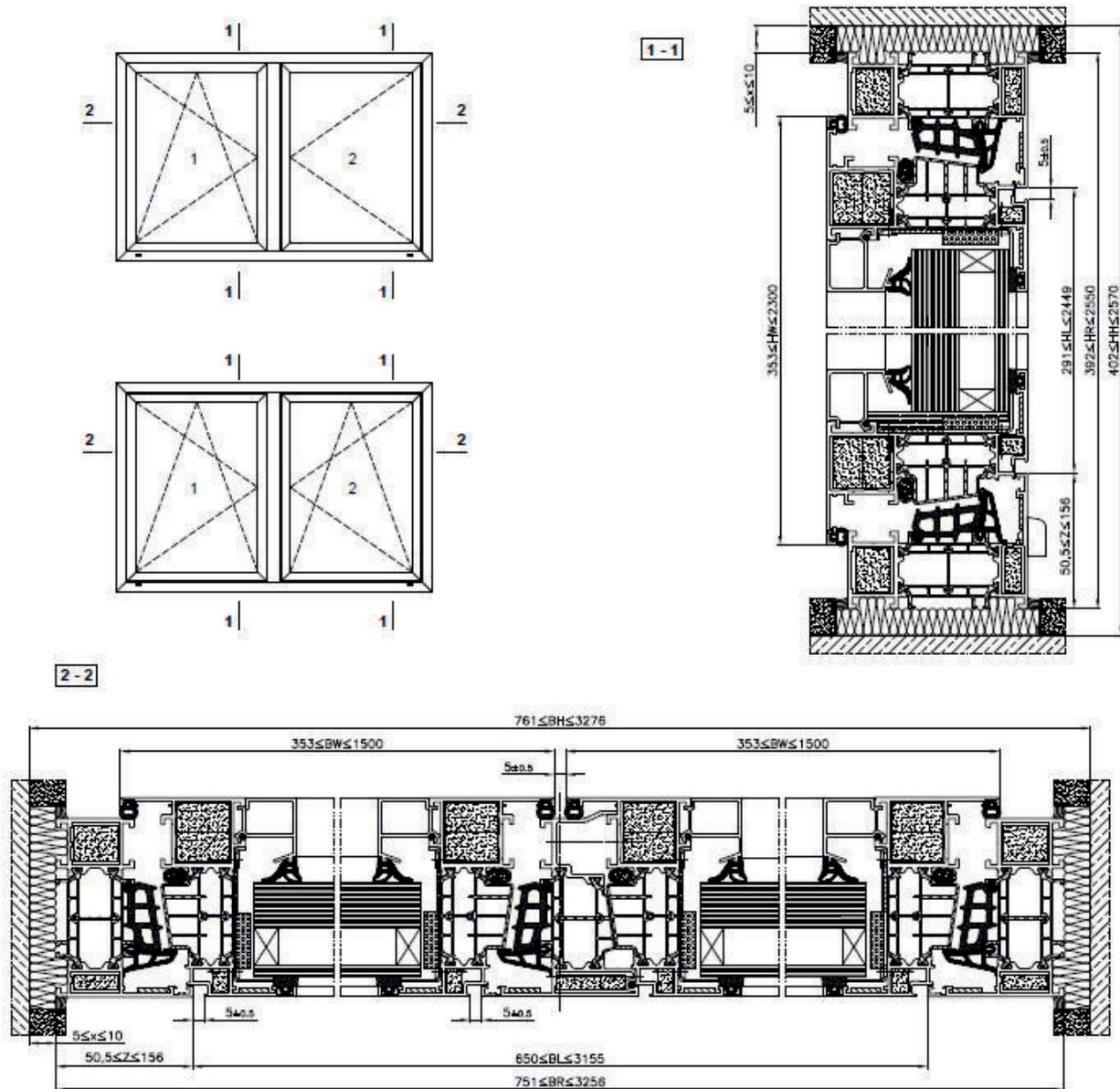


Abb. 18. Maßverhältnisse für zweiflügelige Fenster mit beweglichem Stulppfosten Typ MB-86EI in der Feuerwiderstandsklasse EI30/EW30

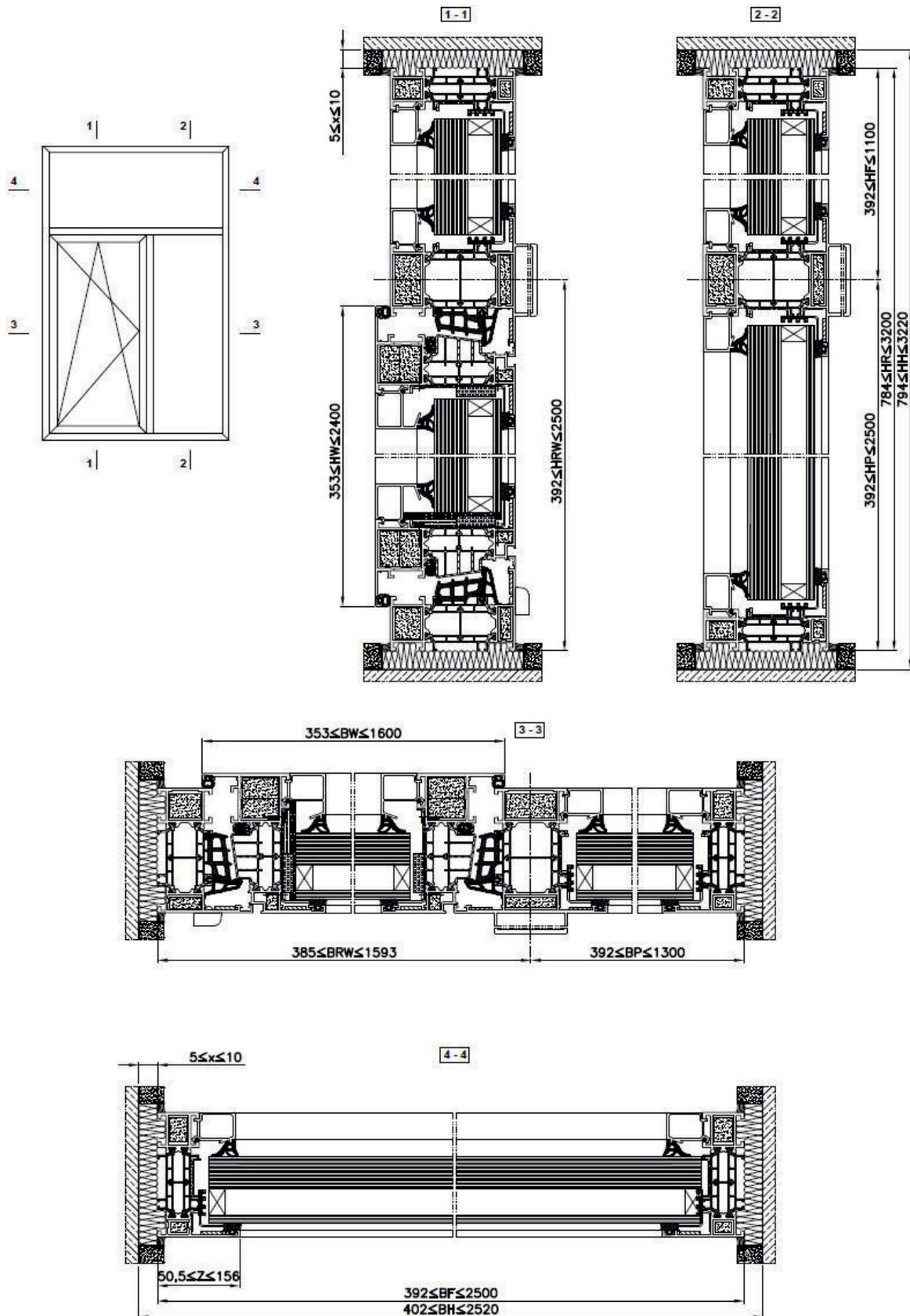


Abb. 19. Maßverhältnisse für einflügelige Fensterbausätze mit Seitenlicht und Oberlicht MB-86EI in der Feuerwiderstandsklasse EI30/EW30

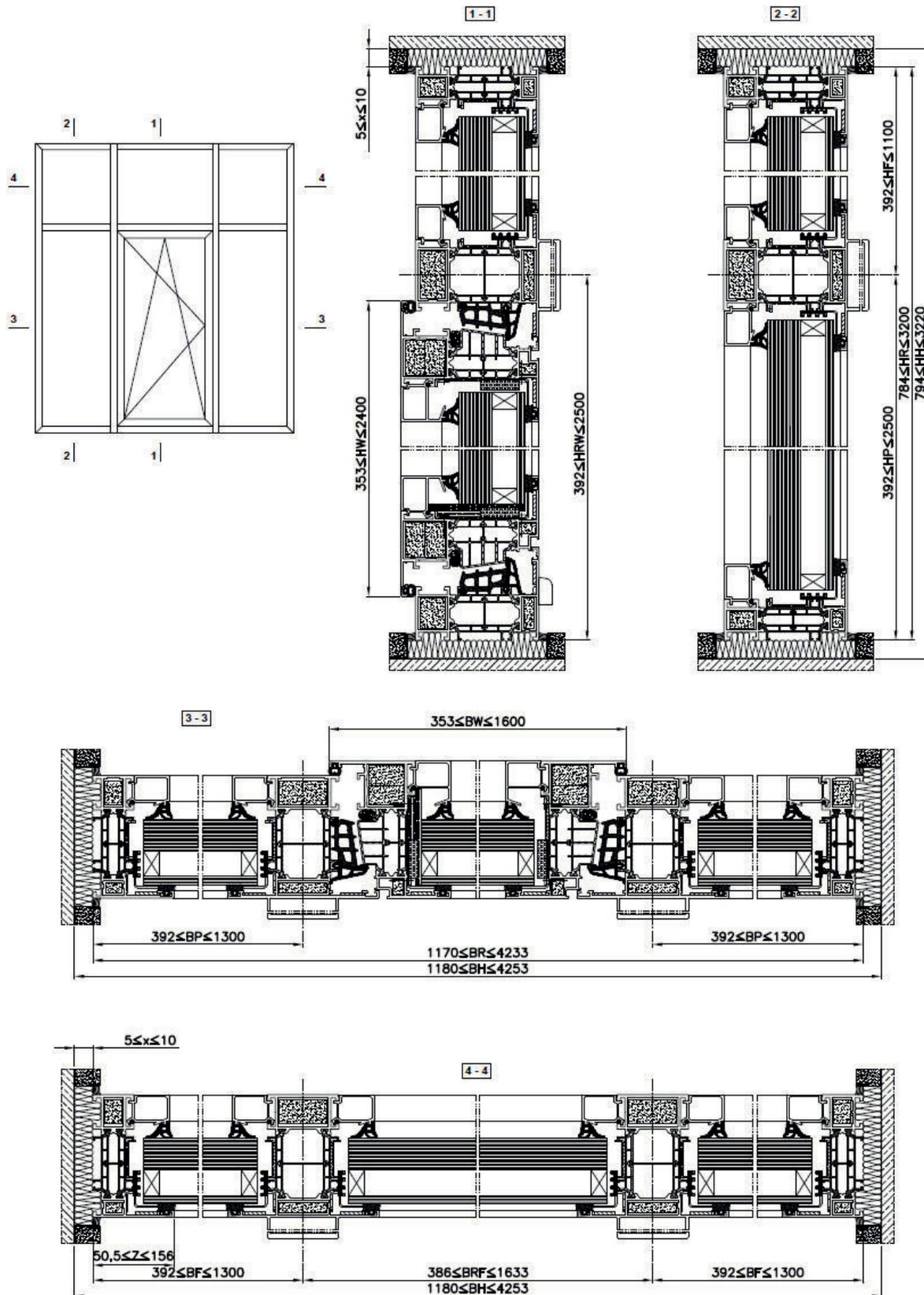


Abb. 20. Maßverhältnisse für einflügelige Fensterbausätze mit Seitenlicht und Oberlicht MB-86EI in Feuerwiderstandsklasse EI30/EW30

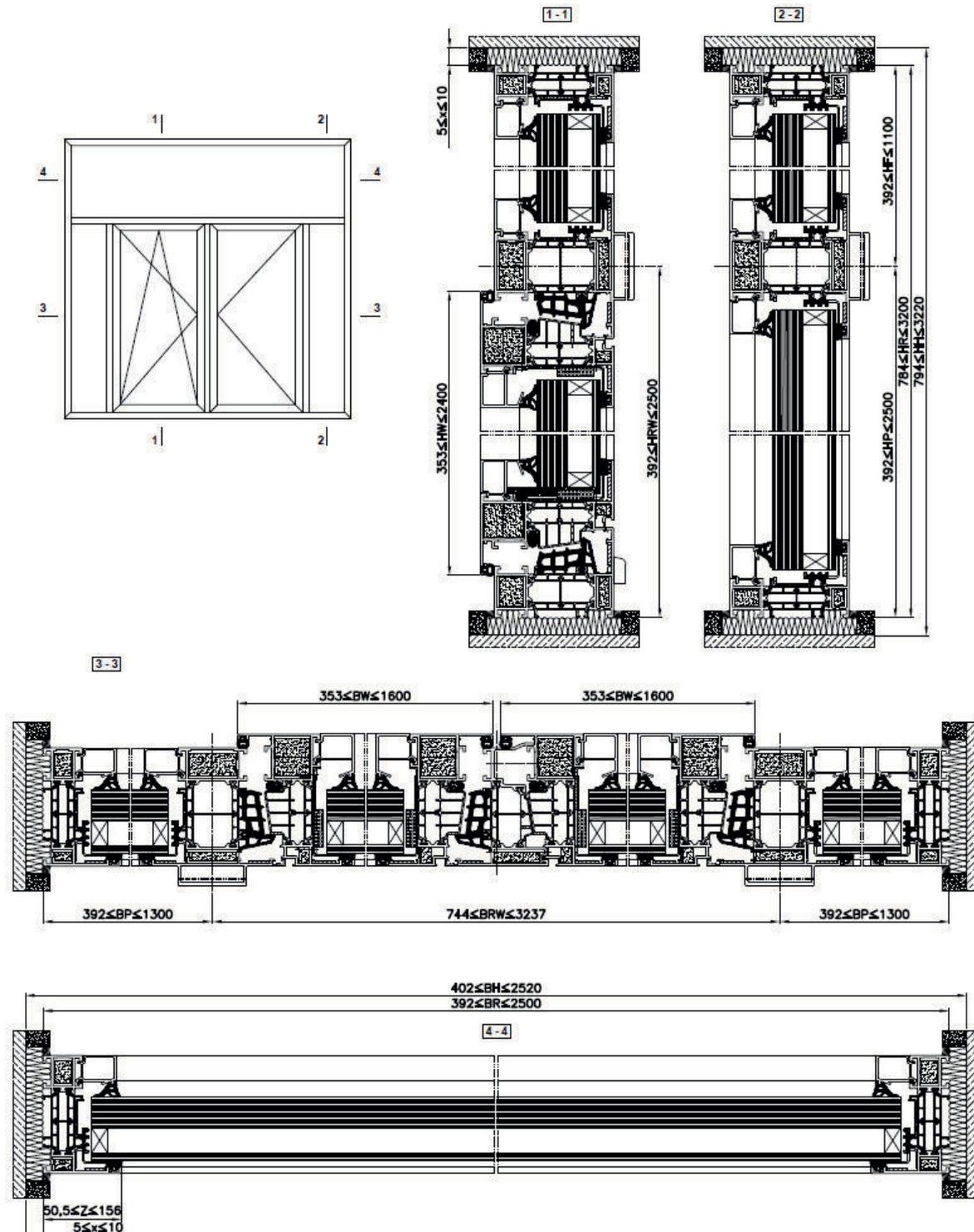


Abb. 21. Maßverhältnisse für zweiflügelige Fensterbausätze mit Seitenlicht und Oberlicht MB-86EI in Feuerwiderstandsklasse EI30/EW30

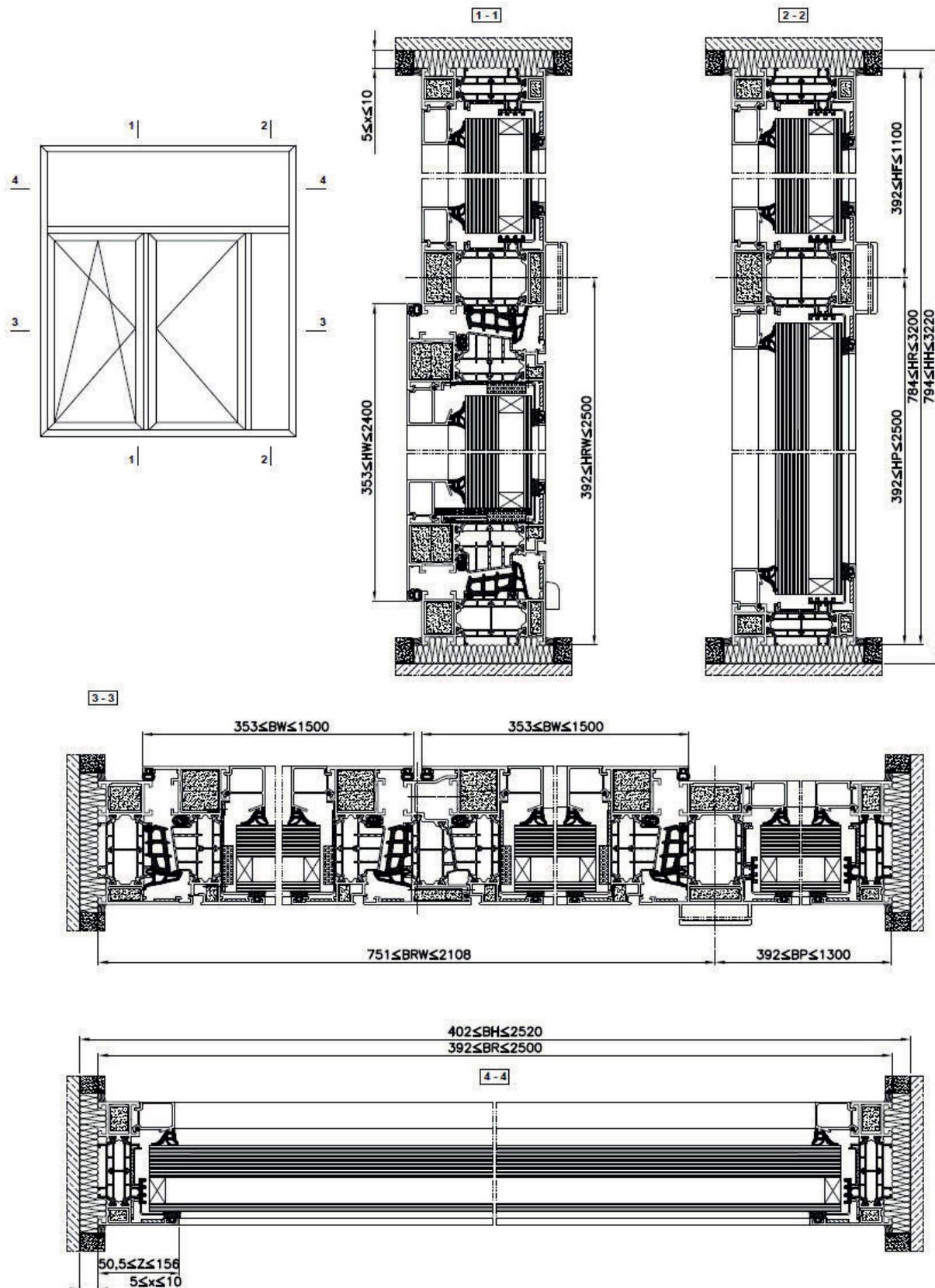


Abb. 22. Maßverhältnisse für zweiflügelige Fensterbausätze mit Seitenlicht und Oberlicht MB-86EI in der Feuerwiderstandsklasse EI30/EW30

6. Montage – allgemeine Vorgaben

- ALUPROF MB-86EI Brandschutzfenster und Fensterbausätze aus Aluminium und Glas dürfen in Öffnungen und Gebäudewänden mit Eigenschaften, die in Pkt.5.1 genannt sind, eingebaut werden,
- jede Wand, in die eine Feuerschutzabschottung eingebaut wird, muss der Feuerwiderstandsklasse entsprechen, die nicht geringer als die der in ihr eingebauten Feuerschutzabschottung ist,
- die Montage der Feuerschutzabschottung muss bei einer Temperatur von mindestens 5 °C erfolgen, und die Oberflächen der Konstruktion müssen durch eine Schutzfolie gegen äußere Einflüsse wie Wasser, Staub und Mörtel geschützt werden,
- Fensterzarge oder Rahmen des Bausatzes in die Öffnung setzen und dann mit Keilen und Abstandshaltern sichern. Die waagerechte Ebene der oberen Schnalle und die senkrechte Ebene der seitlichen Pfosten der Zarge oder des Rahmens des Bausatzes sollten nacheinander eingestellt werden, wobei ihre Position mit Keilen korrigiert werden soll. Die rechten Winkel sollten mit einem Winkelmesser mit einem Arm von mindestens 600 mm geprüft werden. Verstellstreben symmetrisch über die gesamte Höhe der Fensterzarge oder des Rahmens des Bausatzes anbringen und die Abmessungen in der Falz der Zarge unter Beibehaltung der gleichen Breite über die gesamte Höhe der Fensterzarge überprüfen. Die Tiefenstellung der Zarge oder des Rahmens des Bausatzes von der Innen- bzw. Innenseite der Gebäudewand (Setzungswand) ist ebenfalls zu überprüfen,
- Montageabweichungen dürfen nicht größer sein als:
 - Winkelabweichung an den Ecken von Zarge oder Rahmen $\pm 0,025^\circ$,
 - Abweichung von der senkrechten Ebene der Pfosten der Fensterzarge oder des Rahmens $\pm 0,25$ mm/m,
 - in der Zargenebene sind keine Entstellungen oder Verwölbungen zulässig,
- nach der Nivellierung und Verkeilung der Zarge muss die senkrechte Ebene der Scharniere an w 2-3 Punkten vorverankert werden, ohne dass Dübel, Schrauben oder Bolzen bis zum Anschlag angezogen werden,
- innerhalb des Befestigungspunktes, in der Spalte zwischen dem Mauerwerk und der Zarge oder dem Rahmen, müssen Unterlagen aus Hartholz oder Metall eingelegt werden, um zu verhindern, dass die Fensterzarge beim Anziehen von Dübeln, Schrauben oder Bolzen „eingezogen“ wird,
- wenn die Spaltmaße korrekt sind, sollten Öffnungen für andere Befestigungen gebohrt i und Dübel oder Schrauben angezogen werden,
- nach dem Anziehen der Dübel, Schrauben und Bolzen die Spalten zwischen der Zarge i und der Öffnung und dann die Verbindung des Flügels mit der Zarge prüfen; wenn der Flügel nicht gleichmäßig am Rahmen haftet, die Scharniere korrigieren. Bitte beachten Sie, dass die Positionierung des Flügels zur Zarge die zulässige Toleranz der Scharnierverstellung nicht überschreiten darf – die Scharnierverstellung darf Fehler und Unvollkommenheiten der Fensterzarge nicht ausgleichen,
- nachdem die oben genannten Schritte durchgeführt wurden, wird die Spalte zwischen der Gebäudeöffnung und der Zarge bzw. dem Rahmen der Brandschutzwand wie
- auf Abb. 9÷ 12 ausgefüllt. Nach dem Aushärten der Füllmaterialien sind die Distanzunterlagen zu entfernen, die zurückgebliebenen Zwischenräume auszufüllen und dann die Öffnung fertig zu stellen,
- wobei sich die Flügel nach dem Verglasen leichtgängig und klemmfrei bewegen sollten

6.1. Montage von Brandschutzfenstern und Fensterbausätzen und Wänden ALUPROF MB-86EI in Betonwänden und Wände aus keramischen Materialien

6.1.1. Montage der Fensterzarge

- werden Zargen in Gebäudewände aus keramischen Materialien, wie in Pkt. 5.1 beschrieben, eingebaut, so sind die Art der Materialien und die Mindestwandstärke zu prüfen,
- wenn verschiedene Fenster in Reihen eingebaut werden, sollten sie durch einen Pfeiler getrennt werden, der die gleichen Eigenschaften wie die Hauptgebäudewand haben sollte,
- die Seiten der Zarge auf der Seite der Gebäudewand sind mit Ankerbolzen, Katalog-Nr. 80311040, in der Anzahl und dem Abstand nach Pkt. 4.2. und Abb. 13 und 14b zu versehen, oder bei Befestigung mit Spreizdübeln oder Betonspiralen nach Abb. 13 und 14a,
- die Zarge sollte senkrecht zum Boden oder zur Fensterbank und rechtwinklig zum Öffnungspfosten angebracht werden,
- zwischen der Zarge und der Wand muss ein Abstand von 5-10 mm gemäß Pkt. 3 und Abb. 1 eingehalten werden, die Fensterzarge oder der Rahmen des Bausatzes muss mit Spreizdübeln aus Stahl mit einem Mindestdurchmesser von 10 mm oder mit Systemankern Katalog-Nr. 80311040 an der Wand, in Abständen von höchstens 600 mm, befestigt werden, wobei ihr Abstand von den Ecken der Zarge oder des Wandrahmens höchstens 250 mm betragen darf, gemäß den Abb. 9 und 10,
- wenn die Zarge oder der Rahmen mit Stahlspreizdübeln oder Betonschrauben befestigt wird, wird die Öffnung in die Innenkammer des Zargenprofils gebohrt, und im Falle des Systemankers, Katalog-Nr. 80322086, müssen die Öffnungen im Mauerwerk durch die Öffnungen im Arm dieses Ankers gebohrt werden,
- den Abstand zwischen der Zarge und dem Rahmen mit Mineralwolle mit einer Dichte von mindestens 70 kg/m³ ausfüllen (die Wolle muss fest verdichtet werden),
- die Spalte sollte durch Verschließen mit Gipskartonplatten Typ F oder mit Kalkzementputz oder flammhemmenden Silikon oder Metallprofilen abgeschlossen werden,
- Beispiele für die Befestigung von Rahmen und Zargen an Wänden aus keramischen Materialien und Beton sind in Abb. 9 ÷ 12 dargestellt.

6.1.2. Montage von Fensterbausätzen mit Oberlicht und Seitenlicht in Betonwänden und Wänden aus keramischen Materialien

- Fenster mit Oberlicht und Seitenlicht, die einen gemeinsamen Rahmen haben, sind in der gleichen Weise zu befestigen wie eine ein- oder zweiflügelige Fensterzarge,
- enthält die einzubauende Konstruktion getrennte Fensterkonstruktionen und getrennte Oberlicht- bzw. Seitenlichtrahmen, so sind die Hohlräume im Rahmenverband mit weicher Mineralwolle oder Dichtungsmasse Katalog-Nr. 120709 über die gesamte Fugenlänge auszufüllen und die Rahmen anschließend mit Schrauben \emptyset 4,8 x 22 mm im Abstand von 300 mm zu verschrauben, wie in Abb. 23 dargestellt,
- die übrigen Montagearbeiten gemäß Pkt. 6.1.1 durchführen.

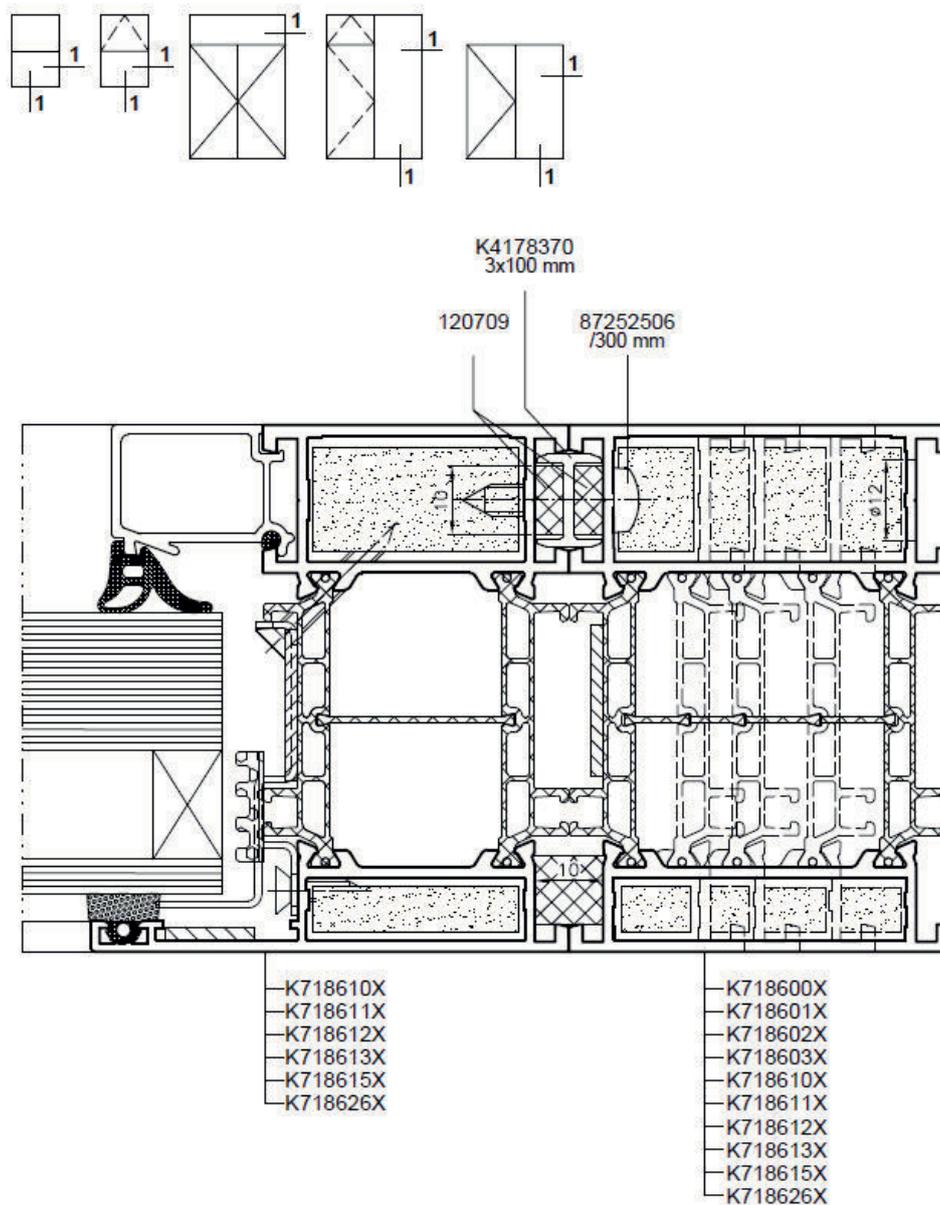


Abb.23. Verschraubung von Segmenten des Fensterbausatzes oder Verbreiterung der Rahmenprofile von Oberlicht und Seitenlicht

6.2. Montage von ALUPROF MB-86EI Fensterbausätzen, die in Teilen auf die Baustelle geliefert werden

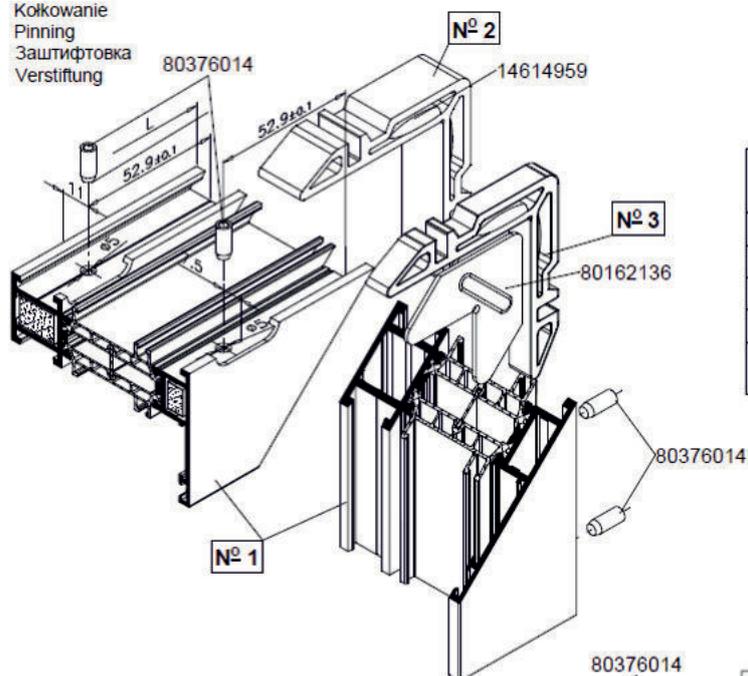
In vielen Fällen können Fensterbausätze in Einrahmenbauweise mit Oberlicht und Seitenlicht nicht fertig montiert auf die Baustelle geliefert werden,

weil sie so groß sind, dass ein Straßentransport nicht möglich ist, oder weil die Transportwege zum Montageort zu schmal oder zu niedrig sind. In diesem Fall sollten die Konstruktionselemente im Fertigungsbetrieb so vorbereitet werden, dass sich die Montage des Gitters auf der Baustelle darauf beschränkt, die L- und T-Verbindungen mit den in Anhang A in den Abb. A12÷A15 gezeigten Systemverbindern durch Verstiftung herzustellen, wie in den Abb. 24 ÷ 26 dargestellt.

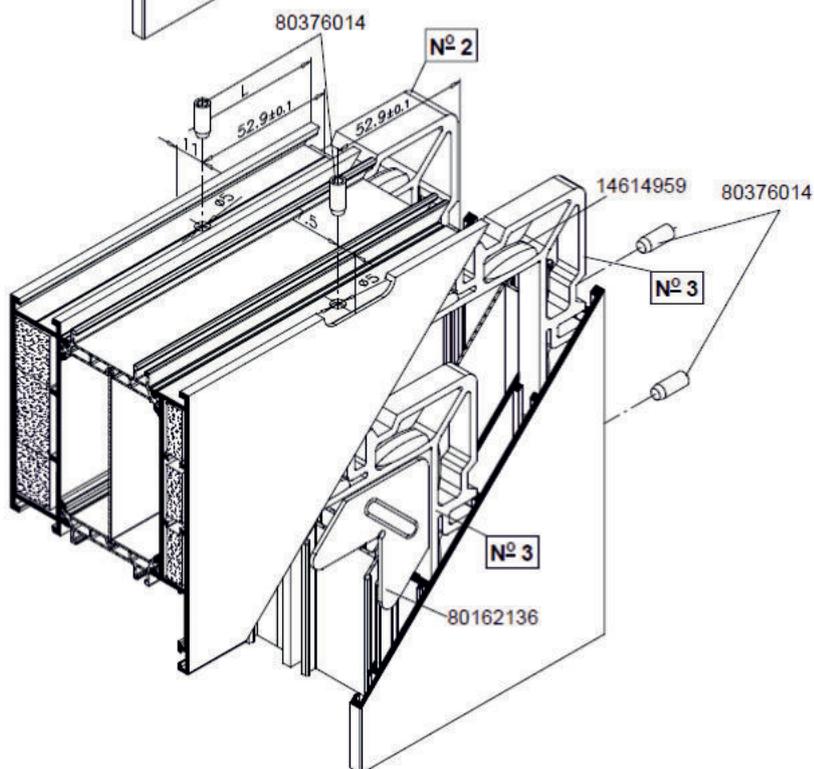
Die folgenden Empfehlungen müssen unbedingt beachtet werden:

- die Fensterflügel müssen im Fertigungsbetrieb vollständig hergestellt, montiert und mit Beschlägen versehen werden (es ist zulässig, für die Dauer des Transports diejenigen Beschlagteile oder Mechanismen zu demontieren, die beschädigt werden könnten, wie z. B. Griffe, Fensterschließer usw., aber die Öffnungen für deren Befestigung müssen im Fertigungsbetrieb vorbereitet werden),
- die Elemente der umlaufenden Rahmen, Pfosten, Querträger und Schnallen müssen werksseitig vorbereitet sein (Länge, Pfosten, Öffnungen für die Verbindung von L- und i T-Elementen) und mit einer Schutzfolie geschützt werden,
- die Befestigungswinkel für die Verglasung, Katalog-Nr. 80322176 und 8032217, wie in den Abb. Nr. 29 oder 31 dargestellt, müssen an jeder Zarge und am Flügelrahmen befestigt werden; wenn sie fehlen oder nicht ausreichen usw., muss die Anzahl der Winkel ergänzt und gemäß den vorgenannten Abbildungen befestigt werden,
- die Verschraubung von Seitenlicht- oder Oberlichtelementen mit der Fensterzarge oder die Verschraubung von Fensterabschnitten, die als separate Rahmen geliefert werden, muss gemäß z Pkt. 5.1.2. und Abb. 23 erfolgen,
- bei der Herstellung von L-Verbindungen (gemäß Abb. 24) ist der Monteur für Folgendes verantwortlich
 - Überprüfung der korrekten Füllung der Kammern der Profile mit Isoliereinlagen oder Einführung der Isoliereinlagen der richtigen Länge in die richtigen Kammern. Die Auswahl der Einlagen muss gemäß den Tabellen 1 und 2 erfolgen,
 - Auffüllung der Kammern der L-Verbindungsstücke mit flammhemmender Masse Katalog Nr. 14614959 w in einer Menge von ca. 1/3 des Volumens der Kammer des Verbindungsstücks,
 - Einsetzen der Verbinder in die Kammern der Rahmenteile und Überstreichen der Oberflächen der Eckverbinder und der Kontaktflächen mit Klebstoff Katalog-Nr. 13364612,
 - Herstellung der Verbindung durch Einschlagen der Dübel Katalog-Nr. 80376014,
 - Entfernung der überschüssigen Klebstoff aus der Verbindung,
 - bei der Herstellung der T-Verbindungen (wie in Abb. 25 oder 26 dargestellt) ist der Monteur für Folgendes verantwortlich:
 - Überprüfung des Abstands und der Sicherheit der Befestigungselemente oder der Befestigung der T-Verbindungsstücke,
 - Auffüllung der Kammern der T-Verbindungsstücke auf ca. 1/3 des Verbindervolumens mit flammhemmender Masse Katalog-Nr. 14614959,
 - Überziehung der Oberfläche der T-Verbindungsstücke mit Klebstoff Katalog-Nr. 13364612,
 - Überprüfung der korrekten Füllung der Kammern der Profile mit Isoliereinlagen oder Einführung der Isoliereinlagen der richtigen Länge in die richtigen Kammern. Die Auswahl der Einlagen muss den Tabellen 1 und 2 erfolgen,
 - Verstiftung der Verbindung mit Dübeln Katalog-Nr. 80376014,
 - Entfernung des überschüssigen Klebstoffes aus der Verbindung,
 - die weiteren Schritte des Einbaus der Trennwand in die Gebäudeöffnung sind gemäß den Pkt. 6; 6.1; 6.1.2 durchzuführen.

Kolkowanie
Pinning
Заштифтовка
Verstiftung



| N° 1 | N° 2 | N° 3 |
|------------------------|--------------|--------------|
| K7118610X | 80124411 | 80124410 |
| K7118611X | 80124236 | 80124252 |
| K7118612X | 80124281 | 80124470 |
| K7118613X | 80124237 | 80124253 |
| K7118615X K7118626X | 2 x 80124236 | 2 x 80124252 |



Komory narożników wypełnić masą ogniochronną 14614959 w ilości 1/3 objętości. Powierzchnie narożników pokryć klejem nr 13364612.

Do kolkowania używać P9K-853-00, P9K-983-00.

Fill the corner space with fire protective caulk 14614959 in 1/3 volume. Cover surface of corner cleats with glue 13364612.

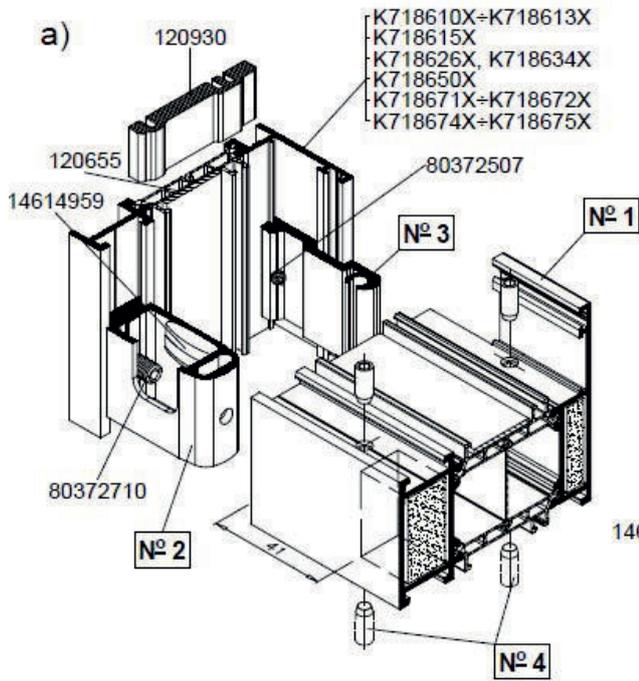
For pinning, use P9K-853-00, P9K-983-00.

камеры углов заполнить огнестойкой массой 14614959 в количестве 1/3 объема. На поверхность сухаря нанести клей № 13364612.

Для штифтовки применить P9K-853-00, P9K-983-00.

Die Kammern (1/3 des Volumens) der Blendrahmenecken mit Brandschutzmasse 14614959 füllen. Die Oberflächen des Verbinders mit Klebstoff Nr. 13364612 überziehen. Für die Verstiftung P9K-853-00, P9K-983-00 anwenden.

Abb. 24: L-Eckverbindung von Profilen der Fensterzargen durch Verstiftung



| N° 1 | N° 2 | N° 3 | N° 4 |
|----------|----------|----------|----------|
| K718610X | 80122156 | 80122230 | - |
| K718611X | 80122158 | 80122231 | - |
| K718612X | 80122252 | 80122232 | 80376014 |
| K718613X | 80122160 | 80122233 | 80376014 |
| K718615X | 2x | 2x | 80376014 |
| K718626X | 80122158 | 80122231 | 80376014 |

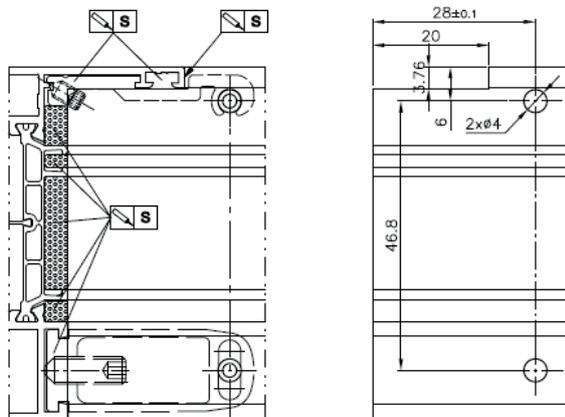
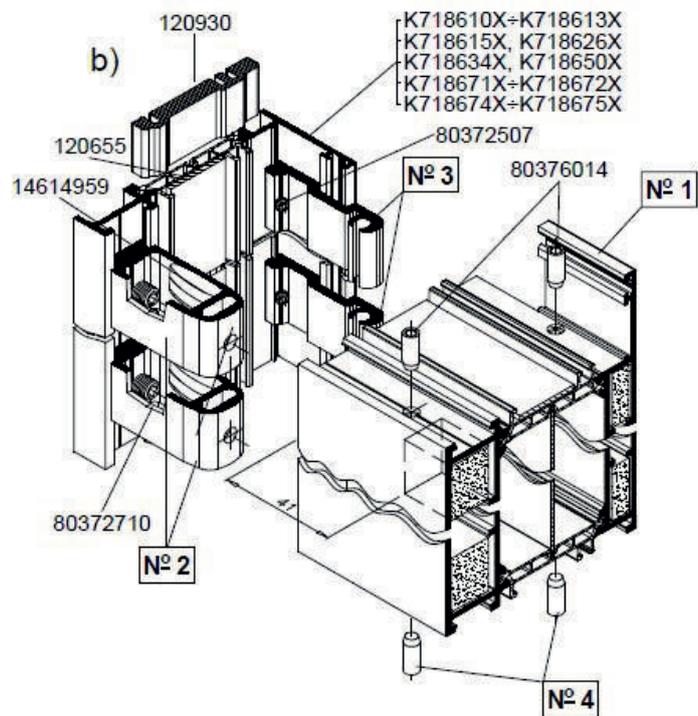
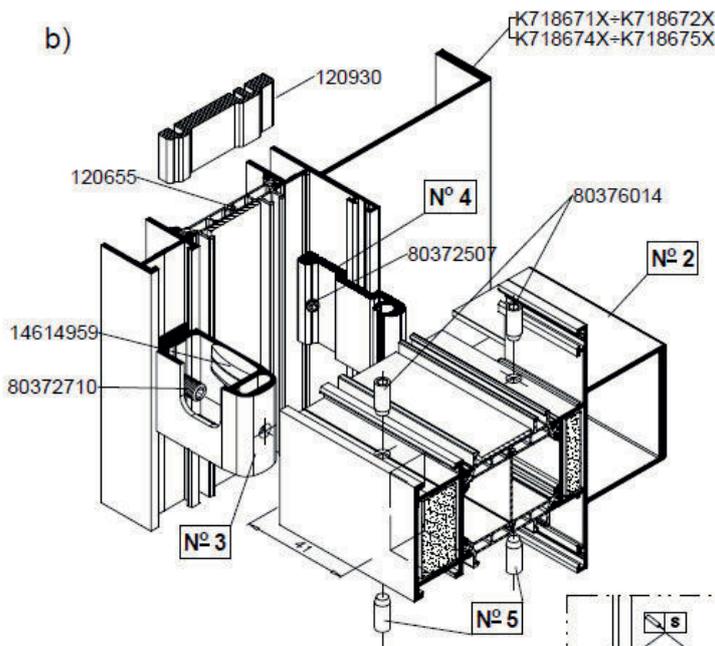
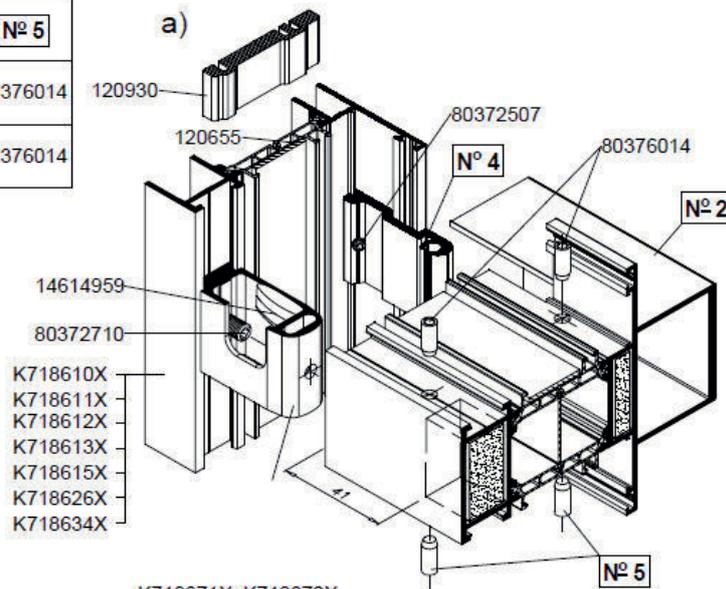


Abb.25. T-Verbindung von Schnallenprofilen mit Pfosten der Zarge und Ständer durch Verstiftung

| N° 2 | N° 3 | N° 4 | N° 5 |
|----------------------|----------|----------|----------|
| K718671X K718672X | 80122252 | 80122232 | 80376014 |
| K718674X K718675X | 80122160 | 80122233 | 80376014 |



| N° 2 | N° 3 | N° 4 | N° 5 |
|----------------------|----------|----------|----------|
| K718671X K718672X | 80122252 | 80122232 | 80376014 |
| K718674X K718675X | 80122160 | 80122233 | 80376014 |

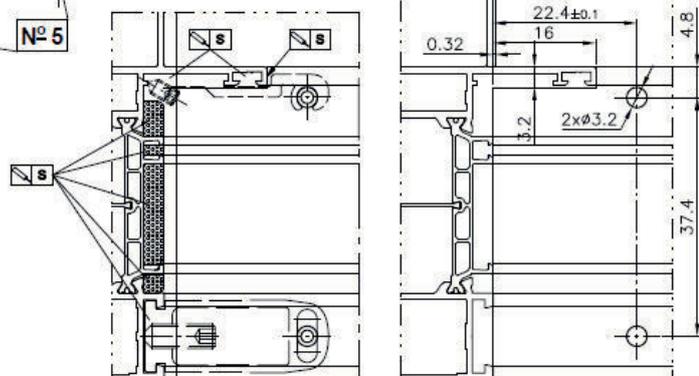


Abb.26. T-Verbindung von Schnallenprofilen mit Pfosten der Zarge und Ständer durch Verstiftung verstärkt

7. Zusätzliche Schritte und Montagevorgänge

7.1. Einbau von Profilen mit Isoliereinlagen

In den Tabellen 1 und 2 sind die Profile und Isoliereinlagen zusammengefasst, um die Identifizierung der Profile zu ermöglichen oder um die korrekte Ausfüllung oder Auffüllung der Kammern mit Einlagen zu ermöglichen, wenn diese lose geliefert werden. Die im Anhang A abgebildeten Profile und Einlagen helfen ebenfalls bei der Identifizierung.

7.2. Verklebung und Abdichtung von Verbindungen

7.2.1. Verkleben von mechanischen L- und T-Verbindungsstücken

Vor dem dauerhaften Verbinden der Rahmenelemente, der L- und T-Verbindungsstücke, müssen die Oberflächen der Verbindungselemente und das Innere der Profilkammern mit Coralclean Katalog-Nr. 12894900 gereinigt werden. Anschließend müssen alle Verbindungselemente mit Coralg glue-Klebstoff Katalog-Nr. 13364612 bestrichen werden, wie in Abb. 24 ÷ 26 dargestellt. Nach dem Verkleben ist der überschüssige Klebstoff zu entfernen. Die Art der Verklebung ist in den Abb. 27 und 28 dargestellt.

7.2.2. Abdichtungen von L- und T-Verbindungsstücken zwischen Aluminiumprofilen

Die Abdichtungsarbeiten für L- und T-Verbindungen zwischen Profilen werden in Abs. 5.2 behandelt und in den Abb. 24 ÷ 26 dargestellt. Zusätzliche Abdichtungsarbeiten in Ecken oder T-Verbindungen sollten mit Coralg glue Katalog-Nr. 13364612 durchgeführt werden, wie in Abb. 29 gezeigt.

7.3 Verklebung von Dichtungen

7.3.1 Innere Glasdichtungen

Innere Glasdichtungen mit den Katalog-Nr. 120540, 120541, 120542, 12750 sind beim Einsetzen der Glasscheiben an den Ecken zu biegen und in der Mitte der oberen Querträger des Fensters mit dem Klebstoff Katalog-Nr. 13364617 zu verkleben.

Innere Glasdichtungen mit den Katalog-Nr. 120449, 120451, 120452 sind in einem Winkel von 45° abzuschneiden und an den Ecken mit dem Klebstoff Katalog-Nr. 13364617 zu verkleben.

7.3.2. Äußere Glasdichtungen

Die äußeren Glasdichtungen mit der Katalog-Nr. 120518 werden an den Ecken gebogen und in der Mitte der oberen Querträger des Fensters mit dem Klebstoff Katalog-Nr. 13364617 aufgeklebt (alternativ können sie in einem Winkel von 45° geschnitten und in den Ecken aufgeklebt werden).

7.3.3. Innere Falzdichtung („akustische Dichtung“)

Die innere Falzdichtung mit der Katalog-Nr. 120523 wird an den Ecken gebogen und in der Mitte des oberen Flügelrahmens mit dem Klebstoff Katalog-Nr. 13364617 verklebt.

7.3.4. Zentrale Falzdichtung („Mitteldichtung“)

Die Mitteldichtung Katalog-Nr. 120759 ist im Winkel von 90° mit 1 % Überstand abzuschneiden und ihre Enden mit den Ecken mit Katalog-Nr. 120834, Klebstoff Katalog-Nr. 13364617 zu verkleben. Es können auch fertige, vulkanisierte Rahmen mit der Dichtung 120759 geliefert werden, wobei sich die Montage auf den Einbau in die Fensterzarge beschränkt.

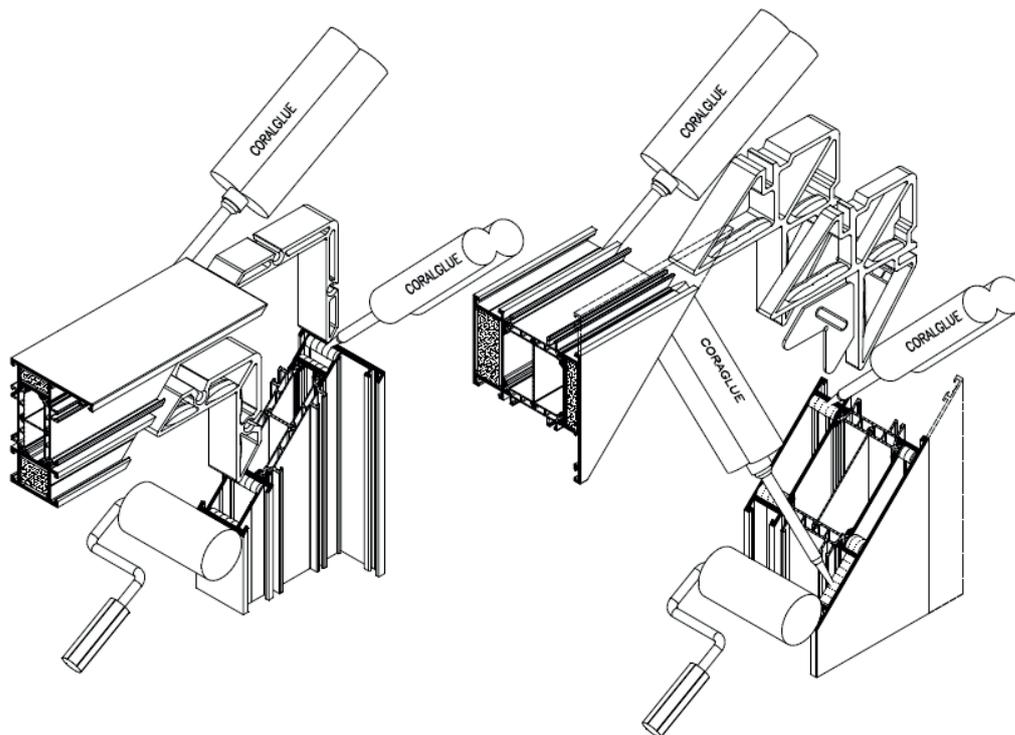
Bei Fenstern oder Balkontüren mit einer sog. niedrigen Schwelle aus den Profilen Katalog-Nr.

K718600X ÷ K718603X muss die Mitteldichtung im oberen Sturz und in den Ständern

der Zarge ausgeschnitten und in den oberen Ecken mit Eckstücken Katalog-Nr. 120834 verklebt werden, wie unter Pkt. 7.3.4 beschrieben. Die unteren Enden der Mitteldichtung Katalog-Nr. 120759 müssen an die Ecken Katalog-Nr. 120898 und 120899 geklebt werden, während die Falzdichtung Katalog-Nr. 120894 mit Klebstoff Katalog-Nr. 13364617 an diese Ecken geklebt werden muss, wie in Abb. 30 dargestellt. Der Anschluss der niedrigen Schwelle an die Ständer der Zarge erfordert zusätzliche Abdichtungsarbeiten mit MS-Polymer Katalog-Nr. 14614960 oder neutralem Silikon.

7.4 Umwickeln mit intumeszierendem Band

Um die Luftdichtheit und einen wirksamen Brandschutz zu gewährleisten, müssen alle intumeszierenden Bänder an den in Abb. 31 angegebenen Stellen angebracht werden. Die Bänder müssen über die gesamte Länge der Profile verlegt werden, mit Ausnahme des intumeszierenden Bandes Katalog-Nr. 120655, das im Glasfalz verlegt wird, wo es in einer Länge unterbrochen wird, die der Länge der Glasunterlagen entspricht.



! W celu zapewnienia odporności korozyjnej i szczelności, powierzchnię cięcia należy pokryć AluProtektorem 14614958 lub silikonem. Powierzchnie należy oczyścić przy użyciu środka odtłuszczającego CORALCLEAN (12894900).

Po zespoleniu połączenia usunąć ewentualny nadmiar kleju.

In order to ensure resistance to corrosion and tightness, the surface of the cut should be covered with AluProtektor 14614958 or silicone. The surface must be cleaned with degreasing agent CORALCLEAN (12894900). After bringing the parts together, remove any surplus glue.

Для обеспечения коррозионной стойкости и герметичности поверхности срезов следует покрыть препаратом AluProtektor 14614958 или силикона. Поверхности следует очистить с использованием обезжиривающего препарата CORALCLEAN (12894900). После соединения склеиваемых элементов при необходимости удалить излишек клея.

Um die Korrosionsbeständigkeit und Dichtheit zu gewährleisten, sind die Schnittflächen mit dem AluProtector Nr. 14614958 oder silikon zu überziehen. Den Klebstoff mit einer Holzleiste verteilen. Die Klebeflächen mit dem Entfetter CORALCLEAN (12894900) reinigen. Nach Verklebung den Klebstoffüberschuss entfernen.

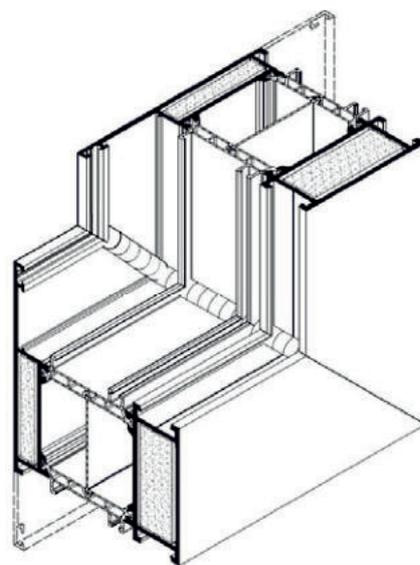
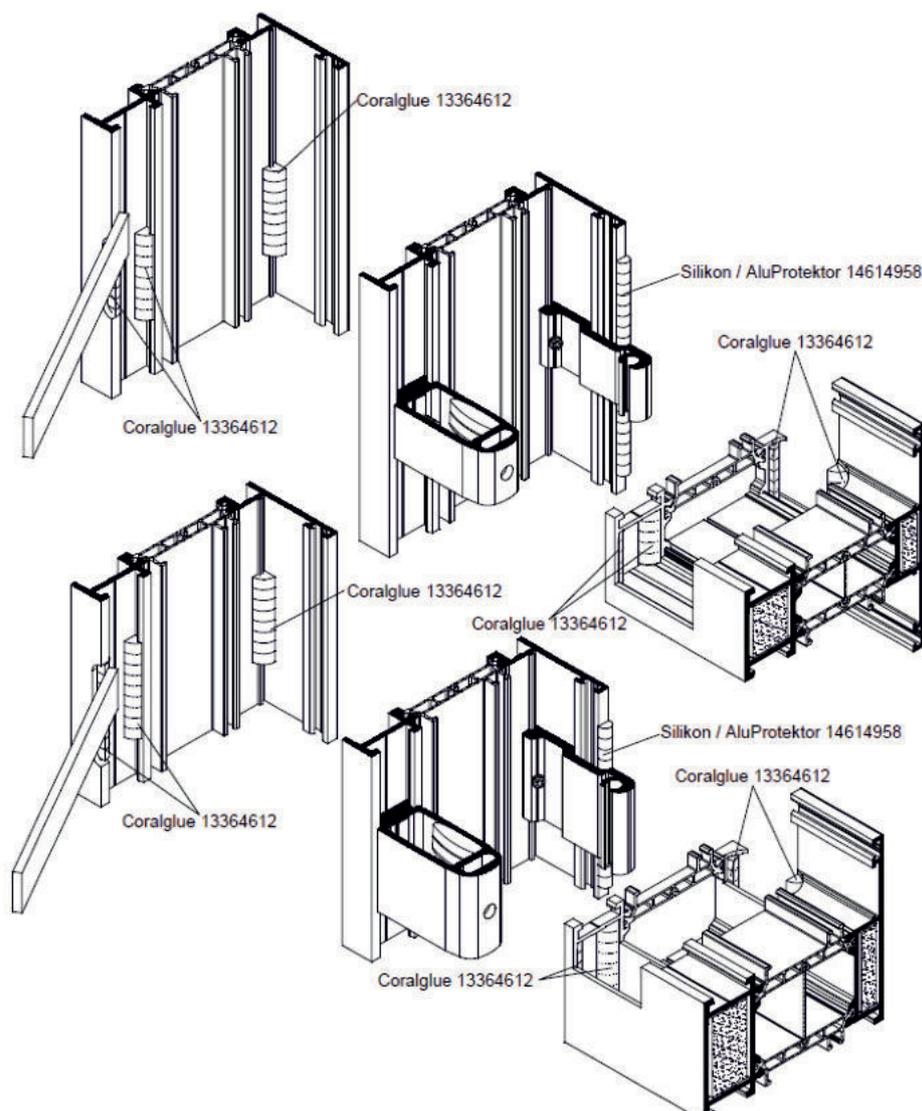


Abb. 27. Verkleben und Abdichten von Zargen- und Flüglecken



Powierzchnie należy oczyścić przy użyciu środka odtłuszczającego CORALCLEAN (12894900).

Po zespoleniu połączenia usunąć ewentualny nadmiar kleju.

W celu zapewnienia odporności korozyjnej i szczelności powierzchnię cięcia należy pokryć AluProtektorem 14614958 lub silikonem.

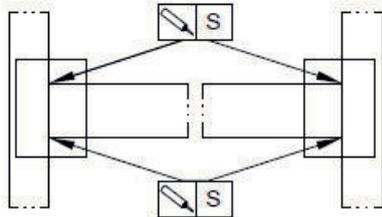
The surface must be cleaned with degreasing agent CORALCLEAN (12894900). After bringing the parts together, remove any surplus glue. In order to ensure resistance to corrosion and tightness, the surface of the cut should be covered with AluProtector 14614958 or silicone.

Довержности следует очистить с использованием обезжиривающего препарата CORALCLEAN (12894900). После соединения склеиваемых элементов при необходимости удалить излишек клея. Для обеспечения коррозионной стойкости и герметичности поверхности срезов следует покрыть препаратом AluProtector 14614958 или силикона.

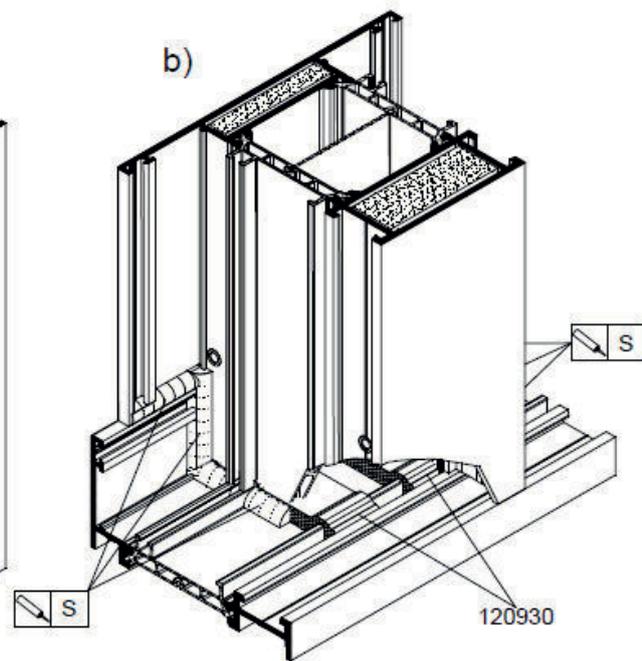
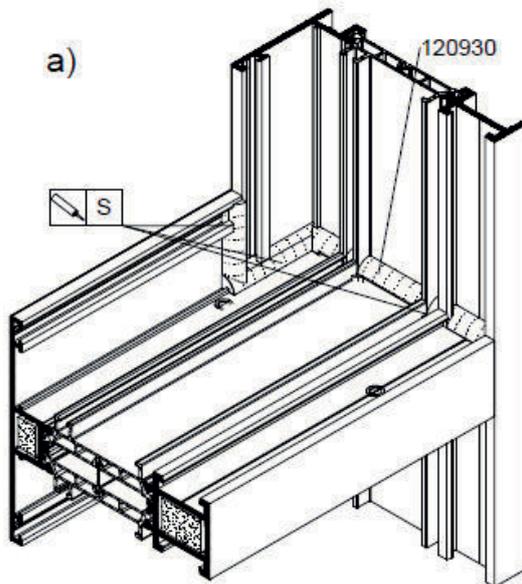
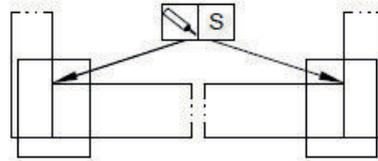
Die Klebeflächen mit dem Entfetter CORALCLEAN (12894900) reinigen. Nach Verklebung den Klebstoffüberschuss entfernen. Um die Korrosionsbeständigkeit und Dichtheit zu gewährleisten, sind die Schnittflächen mit dem AluProtector Nr.14614958 oder silikon zu überziehen.

Abb. 28. Verklebung der T-Verbindungen

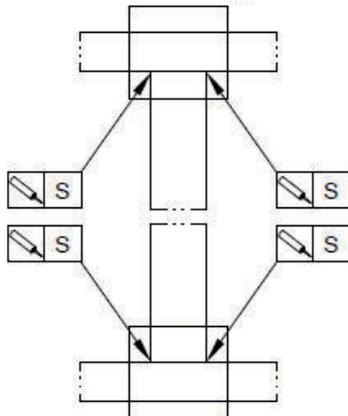
Przewiązka pozioma
Horizontal crosspiece
Горизонтальный импост
Horizontaler Kämpfer



Poprzeczka pozioma
Horizontal rail
Горизонтальная распорка
Horizontaler Querträger



Przewiązka pionowa
Vertical crosspiece
Вертикальный импост
Vertikaler Kämpfer



Poprzeczka pionowa
Vertical rail
Вертикальная распорка
Vertikaler Querträger

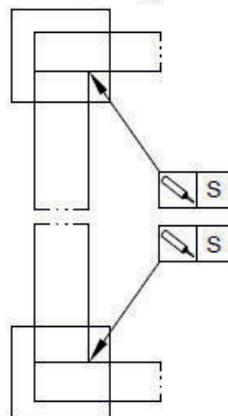


Abb. 29. Abdichtung der T-Verbindungen

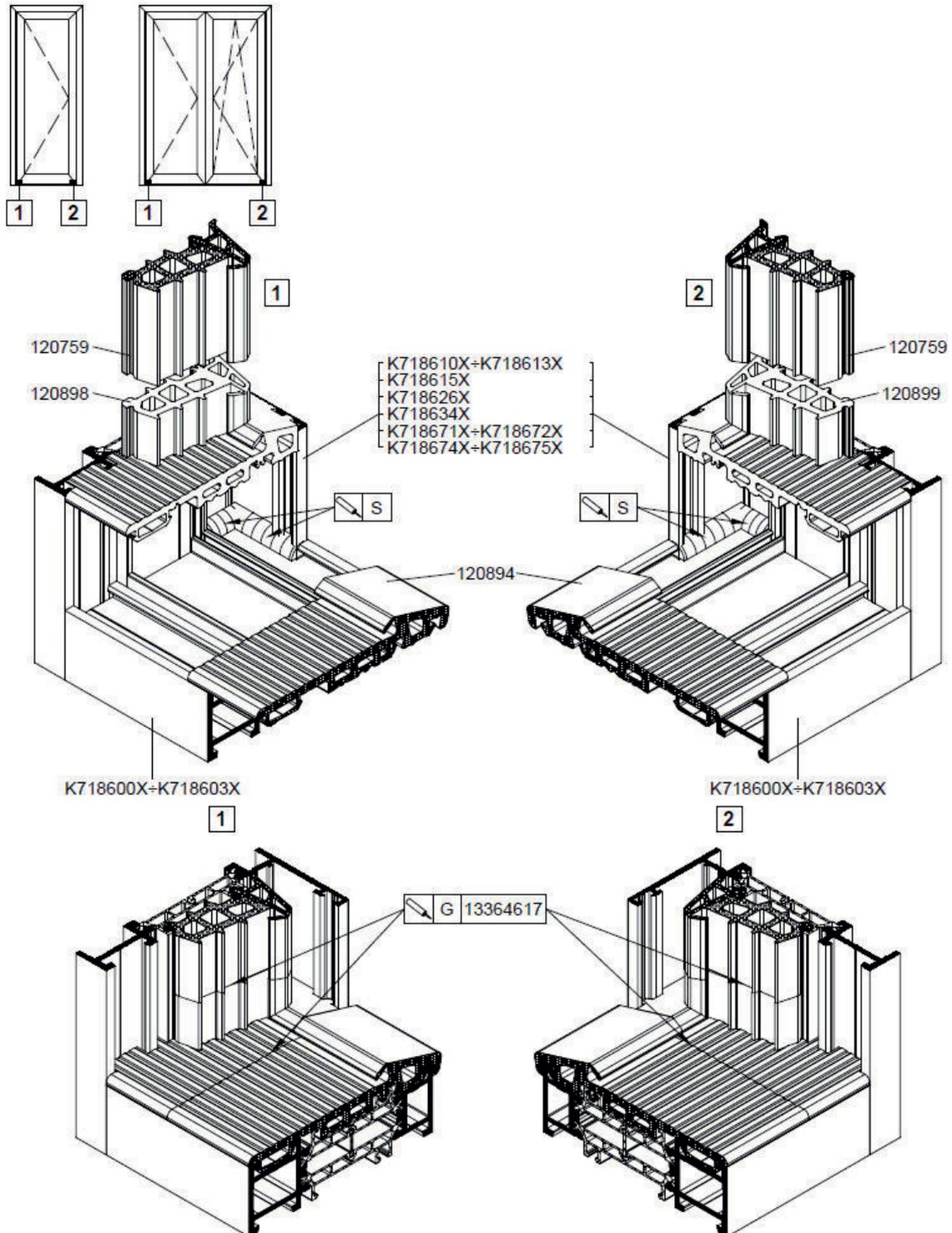
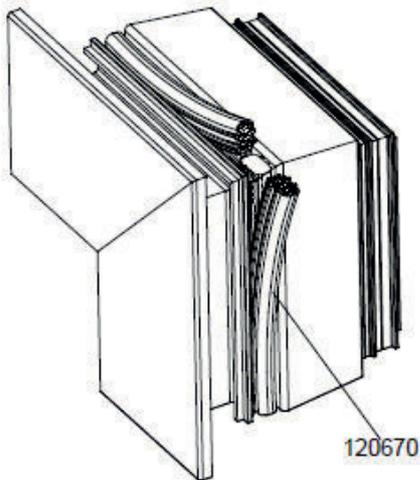
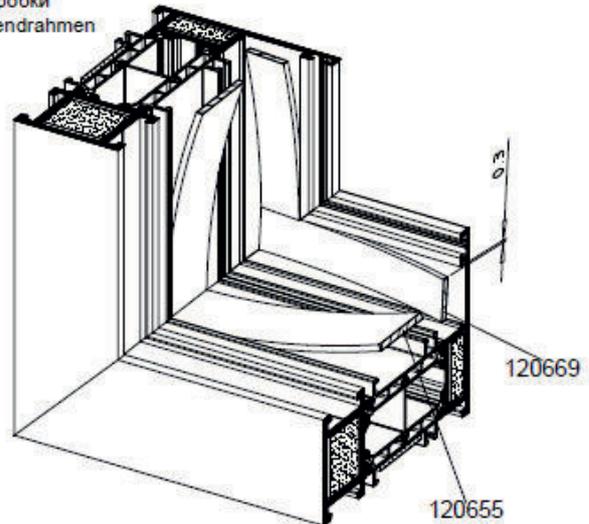


Abb. 30. Verklebung von Dichtungen in Fenstern und Balkontüren mit niedriger Schwelle

Skrzydła okienne
Window sashes
Створки
Fensterflügel



Ościeżnice
Frames
коробки
Blendrahmen



Skrzydła okienne
Window sashes
Створки
Fensterflügel

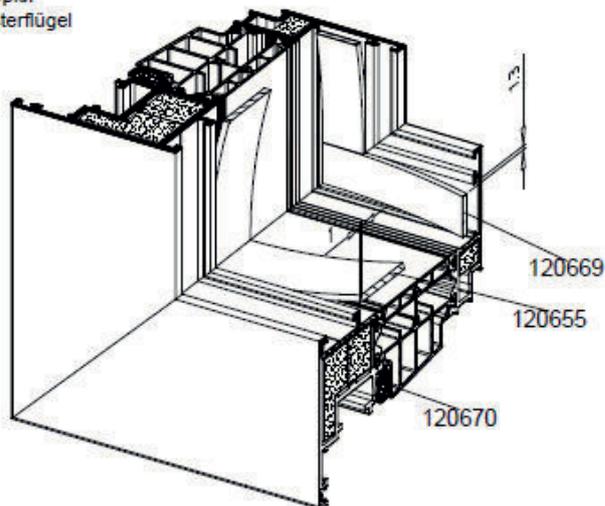


Abb. 31 Umwickeln von Abschnitten mit intumeszierendem Band

8. Verglasung

8.1 Bestimmung der Nenndicke von Brandschutzscheiben

Brandschutzscheiben allein und in Kombination mit anderen Glasscheiben sind durch erhebliche Dickentoleranz gekennzeichnet. Die Dickentoleranz hängt von der tatsächlichen (Nenn-)Dicke der Glasscheiben ab.

Je dicker die Glasscheibe und je höher die Feuerwiderstandsklasse der Glasscheibe ist, desto größer ist die Toleranz der tatsächlichen Größe.

Im Durchschnitt schwankt der Abweichungswert von Verglasungen mit Feuerwiderstand EI15-EI30 innerhalb von ± 1 mm.

Einzelne Verglasungsformate desselben Paares und derselben Produktion mit demselben Nennmaß können in der Tat extreme Dickenmaße aufweisen, die sich aus dem oben angegebenen Toleranzfeld ergeben. Auch innerhalb 1 Formats der Glasscheibe kann es erhebliche Dickenunterschiede geben, wenn entlang der Glaskante gemessen wird. Die Praxis zeigt, dass der Hersteller die Fenster in der Werkstatt vorfertigt und die Konstruktionen für den Einbau von Glasscheiben mit einer Nenndicke vorbereitet, während die direkt auf der Baustelle ankommenden Scheiben eine andere tatsächliche Dicke aufweisen können. Daher sollte der Monteur vor der Verglasung die tatsächliche durchschnittliche Dicke jeder einzubauenden Glasscheibe durch Messung ermitteln.

Messen Sie mit einer Lehre mit einer Messgenauigkeit von 0,1 mm:

- die Dicke an den 4 Ecken der Glasscheibe,
- die Dicke entlang jeder Kante der Glasscheibe wie nachfolgend beschrieben
- bei Kanten der Glasscheibe bis zu einer Länge von 1,2 m in der Mitte,
- bei Kanten der Glasscheibe bis zu 1,8 m in Schritten zu je 1/3 der Kantenlänge
- bei Kanten über 1,8 m in 1/4 der Kantenlänge
- Berechnen Sie das arithmetische Mittel der vorgenommenen Messungen.
- Wählen Sie die innere Glasdichtung gemäß den Abb. 34 und 35.

8.2. Einbau von Verglasungsbefestigungen in Rahmen, Fensterzargen, Oberlichtern, Seitenlichtern und Fensterflügeln

Die Abb. 32 zeigt ein Schema für die Anordnung der Befestigungswinkel für Glasscheiben aus Stahl. Der maximale Abstand zwischen den Winkeln für Brandschutzkonstruktionen der Klasse EI 30 beträgt 500 mm. Die Wahl des Winkels hängt von der Lage der Verglasung ab – für Verglasungen in nicht zu öffnenden Fenstern, Seitenlichtern und Oberlichtern sollte der Winkel Katalog-Nr. 80322177, während für Fensterflügel der Winkel Katalog-Nr. 80322176 verwendet werden. Die Elemente und das Prinzip des Einsetzens der Füllungen sind in Abb. 33 dargestellt.

8.3 Auswahl von Dichtungen und Glasleisten

Abb. 34 zeigt eine Auswahltable für Dichtungen und Glasleisten in Abhängigkeit von der Dicke der Füllung bei festen Fenstern, Oberlicht und Seitenlicht, während Abb. 35 das Auswahlprinzip bei Fensterflügeln zeigt.

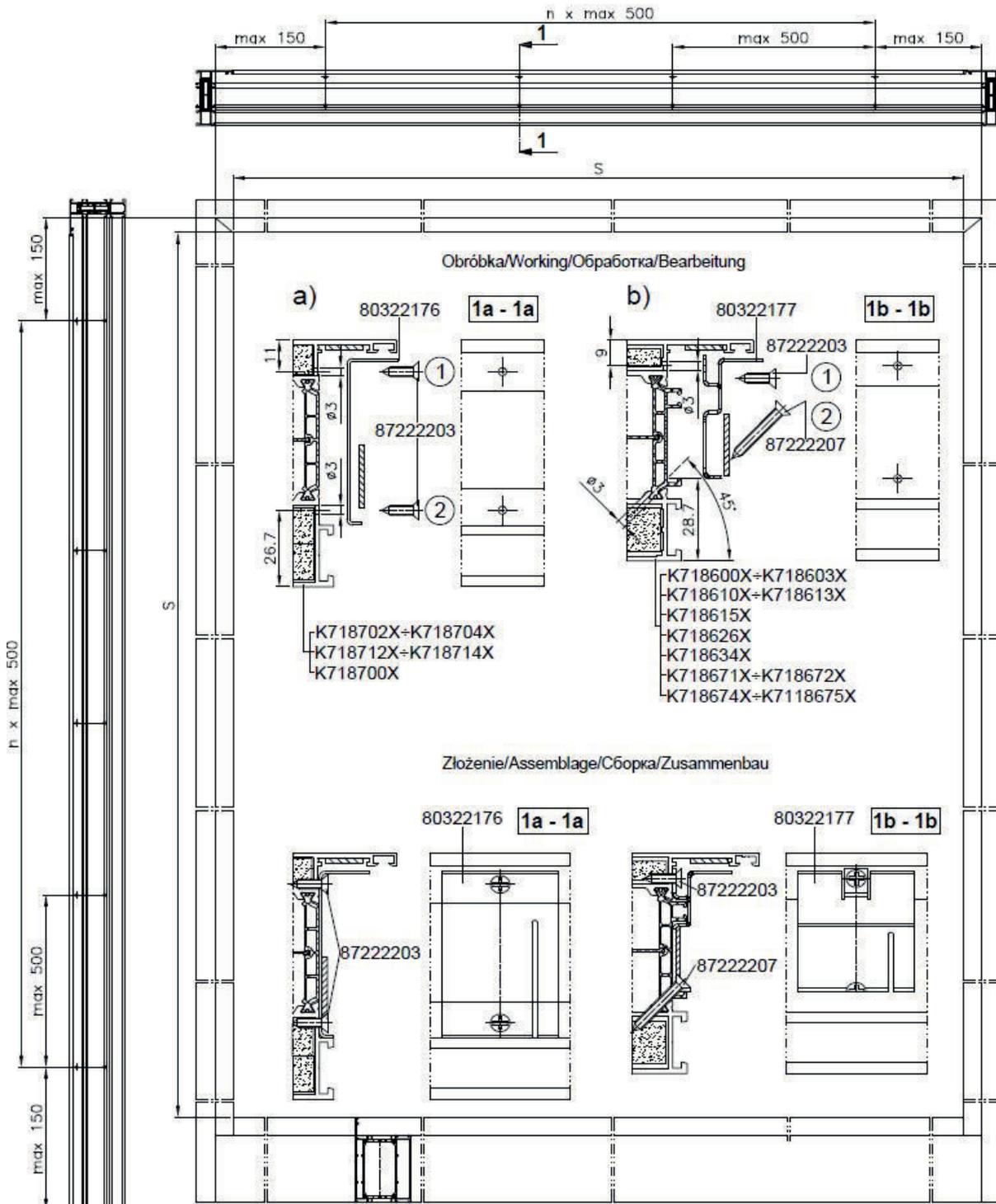
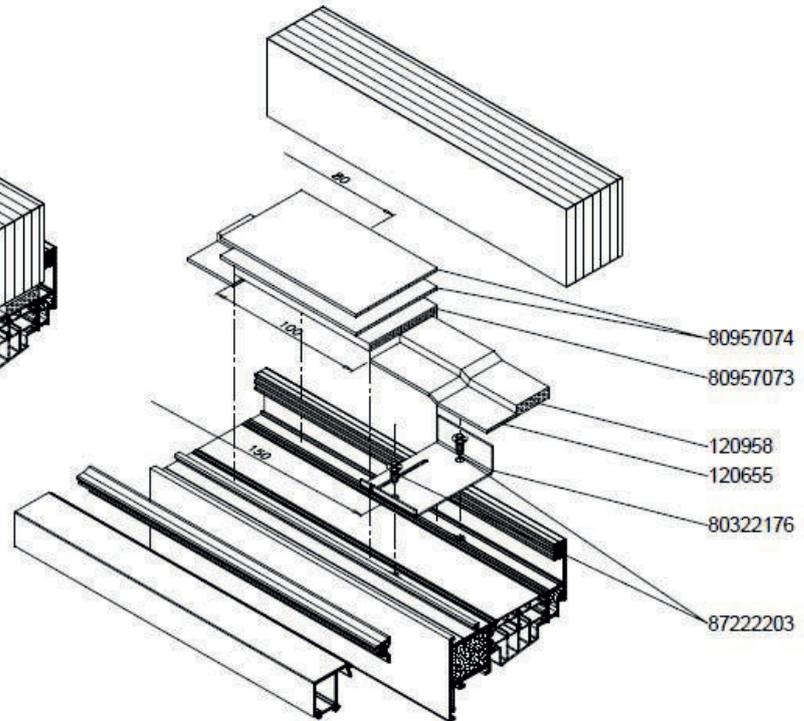
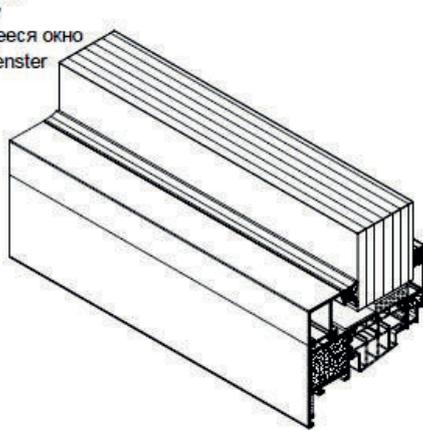


Abb. 32. Maßverhältnisse der Befestigungen von Glasscheiben:
a) im Flügelrahmen, b) im Zargenrahmen

Okno otwierane
Sash window
Открывающееся окно
Öffnendes Fenster



Okno stałe
Fixed window
Глухое окно
Festfenster

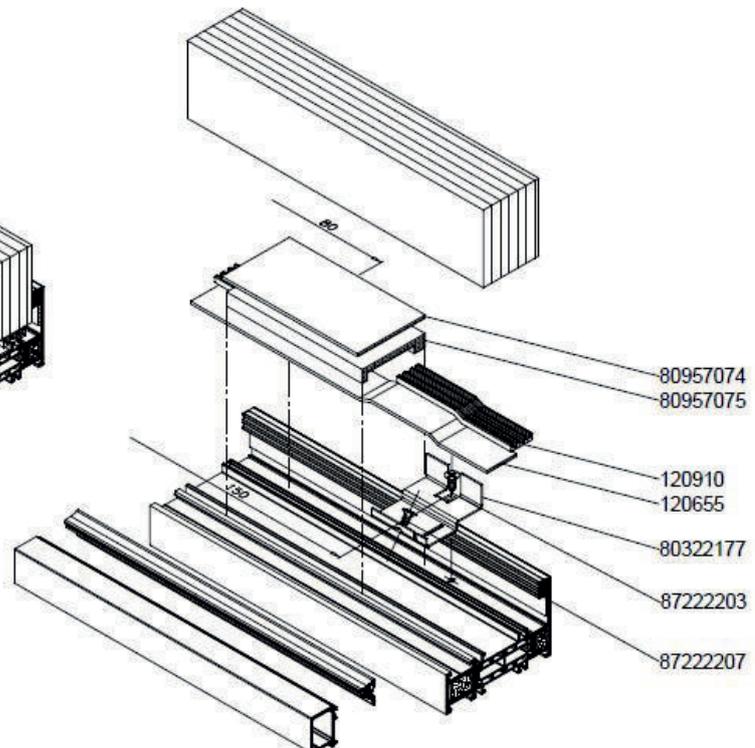
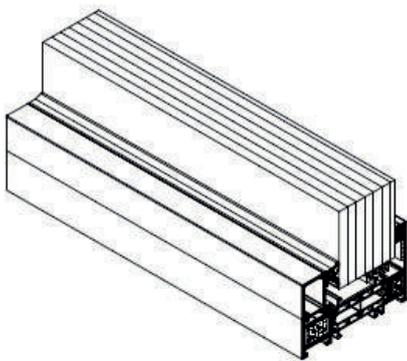


Abb. 33. Einbauelemente für Füllungen im Fensterflügel und festen Fenstern, Oberlicht und Seitenlicht

Szklenie okna stałego
Glazing of fixed window

| | 120750 | 120542 | 120541 | 120540 | | |
|-----------------|--------|------------|------------|------------|----------|----------|
| | | 120449 | 120451 | 120452 | | |
| 40 < G ≤ 41 | ● | | | | K431622X | K431632X |
| 41 < G < 42,5 | | ● | | | | |
| 42,5 ≤ G ≤ 43,5 | | | ● | | | |
| 43,5 < G ≤ 44,5 | | | | ● | | |
| 44,5 < G ≤ 45,5 | ● | | | | K431621X | K431631X |
| 45,5 < G < 47 | | ● | | | | |
| 47 ≤ G ≤ 48 | | | ● | | | |
| 48 < G ≤ 49 | | | | ● | | |
| 49 < G ≤ 50 | ● | | | | K431620X | K431630X |
| 50 < G < 51,5 | | ● | | | | |
| 51,5 ≤ G ≤ 52,5 | | | ● | | | |
| 52,5 < G ≤ 53,5 | | | | ● | | |
| 53,5 < G ≤ 54,5 | ● | | | | K431619X | |
| 54,5 < G < 56 | | ● | | | | |
| 56 ≤ G ≤ 57 | | | ● | | | |
| 57 < G ≤ 58 | | | | ● | | |
| 58 < G < 59 | | ● | | | | |
| 59 ≤ G ≤ 60 | | | ● | | K431629X | |
| 60 < G ≤ 61 | | | | ● | | |

Abb. 34. Auswahl der Dichtungen und Glasleisten im Rahmen der Fensterzarge des feststehenden Fensters oder im Oberlicht und im Seitenlicht von Fensterbausätzen

Szklenie okna otwieranego
Glazing of opening window

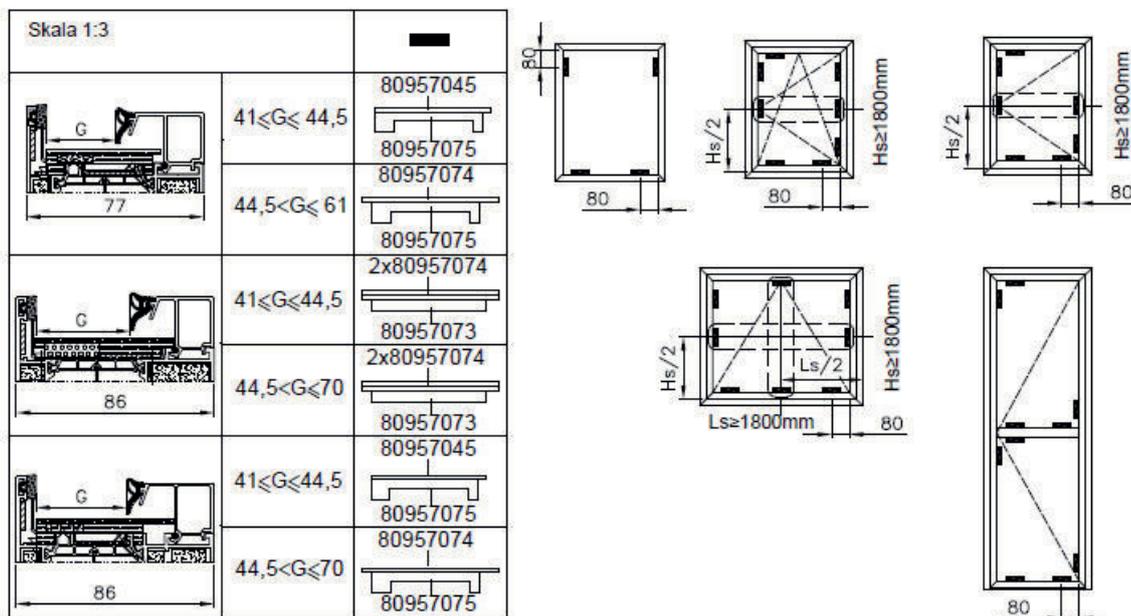
| | 120750 | 120542 120449 | 120541 120451 | 120540 120452 | |
|-----------------|--------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 40 < G ≤ 41 | ● | | | | K431624X K431634X |
| 41 < G ≤ 42,5 | | ● | | | |
| 42,5 < G ≤ 43,5 | | | ● | | |
| 43,5 < G ≤ 44,5 | | | | ● | |
| 44,5 < G ≤ 45,5 | ● | | | | K431623X K431633X |
| 45,5 < G < 47 | | ● | | | |
| 47 ≤ G ≤ 48 | | | ● | | |
| 48 < G ≤ 49 | | | | ● | |
| 49 < G ≤ 50 | ● | | | | K431622X K431632X |
| 50 < G < 51,5 | | ● | | | |
| 51,5 ≤ G ≤ 52,5 | | | ● | | |
| 52,5 < G ≤ 53,5 | | | | ● | |
| 53,5 < G ≤ 54,5 | ● | | | | K431621X K431631X |
| 54,5 < G < 56 | | ● | | | |
| 56 ≤ G ≤ 57 | | | ● | | |
| 57 < G ≤ 58 | | | | ● | |
| 58 < G ≤ 59 | ● | | | | K431620X K431630X |
| 59 < G < 60,5 | | ● | | | |
| 60,5 ≤ G ≤ 61,5 | | | ● | | |
| 61,5 < G ≤ 62,5 | | | | ● | |
| 62,5 < G ≤ 63,5 | ● | | | | K431619X |
| 63,5 < G < 65 | | ● | | | |
| 65 ≤ G ≤ 66 | | | ● | | |
| 66 < G ≤ 67 | | ● | | ● | |
| 67 < G < 68 | | | | | K431629X |
| 68 ≤ G ≤ 69 | | | ● | | |
| 69 < G ≤ 70 | | | | ● | |

Abb. 35. Auswahl von Dichtungen und Glasleisten im Fensterflügel

8.4. Einstellung des Flügels

Die korrekte Einstellung des Flügels ist ein sehr wichtiger Vorgang bei der Montage, da die Glasscheibe eine Versteifung der Struktur durch die eingebauten Klötze bewirkt und das Einstellungsverfahren die korrekte rechteckige Form und die korrekte Funktion des Flügels gewährleistet.

Für die Einstellung des Flügels müssen Hartholzklötze, vorzugsweise aus Buche, mit einer Dicke von 2 bis 5 mm verwendet werden. Die Befestigung erfolgt wie in Abb. 36 dargestellt – auf die Positionierung der Klötze ist zu achten. Die Klötze müssen mit feuerbeständigem Silikon Katalog-Nr. 14614967 gegen Verrutschen gesichert werden.



Die äußere Glasleistendichtung Nr. 120518 wird zugeschnitten, ohne sie in den Ecken zuzuschneiden. Die Enden der Dichtung werden gerade abgeschnitten und mit schnell trocknendem Klebstoff 13364617 in der Mitte der oberen Querleiste verklebt. Dann werden an den in den obigen Diagrammen gezeigten Stellen die Glasscheiben-Unterlegscheiben (80957045, 80957073, 80957074, 80957075) angebracht. Die Glasscheibe wird eingesetzt und mit den auf Silikon montierten Unterlegscheiben, wird die Glasscheibe blockiert und schließlich ihre Position fixiert. Als nächstes werden die gemäß den Verglasungstabellen entsprechend ausgewählten Glasleisten zugeschlagen. Der letzte Schritt besteht darin, die innere Dichtung (120540, 120541, 120542, 120750 je nach Bedarf ausgewählt) zwischen der Glasscheibe und den Glasleisten einzusetzen.

Apply external glazing gasket No. 120518 without adjusting its corners. Then trim the ends straight and fasten them with quick-drying glue 13364617 in the middle of top rail. Then place glazing washers (80957045, 80957073, 80957074, 80957075) in the spots as shown in the diagrams below.

Put in the pane and block it with washers placed on silicone bed, adjusting at the same time its final position. Then, successively clasp glazing beads selected according to the glazing table. The final activity to be done is insert on interior gaskets (120540, 120541, 120542, 120750) between the pane and glazing table, selected as required.

Внешнюю подкладку под стеклопакет № 120518 устанавливаем, не прирезая ее в углах. Концы уплотнителей прирезать прямо и клеить быстровысыхающим клеем 13364617.

Вследующем, в местах указанных на схемах вставляем уплотнение под остекление. Устанавливаем стекло и при помощи несущих и регулировочных прокладок (80957045, 80957073, 80957074, 80957075) осаженных на силиконе окончательно фиксируем стекло. В следующем по очереди защелкиваем штапики под остекление, подобранные соответственно таблицам остекления. В последнем шагу, между стекло и прижимный профиль вставляем внутренний уплотнитель (120540, 120541, 120542, 120750 подобранный в зависимости от потребностей).

Die äußere Verglasungsdichtung 120518 wird eingelegt, ohne sie in den Ecken zuzuschneiden. Die Dichtungsenden werden gerade zugeschnitten und mit einem schnell trocknenden Klebstoff 13344617 in der Mitte des oberen Querträgers zusammengeklebt. Anschließend werden

die Glasunterlagen (80957045, 80957073, 80957074, 80957075) in den auf den oberen Schemen gezeigten Stellen montiert. Die Glasscheibe wird eingelegt und mit Glasauflagen und Distanzunterlagen welche auf dem Silikon eingegeben werden, blockiert und endgültig positioniert. Danach werden die gemäß den Verglasungstabellen gewählten Glasleisten eingeschnappt. Der letzte Arbeitsgang ist das Einschleiben einer Innendichtung (120540, 120541, 120542, 120750 nach Bedarf ausgewählt) zwischen die Scheibe und die Anpreßleisten.

Abb. 36. Auswahl und Anordnung der Glasunterlagen

9. Abschließende Kontrolle der Korrektheit der Montage Die Kontrolle der Montage sollte umfassen:

Korrektheit der Befestigung der Zarge/des Rahmens:

- Parallelität, Rechtwinkligkeit der Konstruktionselemente
- Korrektheit der Fensterbefestigung, einschließlich der Korrektheit der Ausfüllung der Spalten zwischen Zarge/Rahmen und der Öffnung, ordnungsgemäße Funktion der Verschlüsse (Griff, Schließblech, Fensterschließer),
- Korrektheit der Zugangskontrollsysteme an den Fenstern, die Korrektheit der Verglasung,
- Korrektheit der Selbstschließung von Fenstern, die mit Fensterschließern ausgestattet sind, Überprüfung der zum Öffnen des Flügels erforderlichen Mindestkraft,
- Kennzeichnung der Tür in Übereinstimmung mit der CE-Kennzeichnung des Produkts

10. Wartung und Reinigung von Aluminium- und Glaskonstruktionen

10.1 Wartung und Reinigung von Fassaden-Glas

Glas ist von Natur aus hart, widerstandsfähig und leicht sauber zu halten. Wenn Sie die folgenden Empfehlungen befolgen, bleibt es viele Jahre lang sauber, klar und glänzend.

10.1.1. Reinigung des Glases vor Ort nach der Montage

Bei der ersten Reinigung nach der Montage kann das Glas stark verschmutzt sein. Die folgenden Reinigungsregeln werden empfohlen:

- keine flusssäure- oder fluorhaltigen Produkte zur Reinigung verwenden, da diese die Beschichtung und die Oberfläche des Glases beschädigen können, sowie keine stark säurehaltigen oder stark alkalischen Produkte und keine Scheuermittel (auf die Verträglichkeit der verwendeten Produkte mit anderen Bestandteilen der Aluminium- und Glaskonstruktion, wie z. B. Schutzbeschichtungen auf Aluminium, Dichtungsmaterial, Dichtungsmittel, ist zu achten),
- Aufkleber und Korkkeile sollten so schnell wie möglich vom Glas entfernt werden,
- Zementschlammspuren und Rückstände anderer Baustoffe müssen sofort von den Glasscheiben entfernt werden – ein längeres Verbleiben solcher Ablagerungen auf den Glasscheiben kann zu dauerhaften Schäden am Glas führen (Beschlagen),
- Zementstaub und andere Rückstände von Scheuermaterialien dürfen nicht trocken entfernt werden,
- spülen Sie die Glasscheibe gründlich mit sauberem Wasser ab, um möglichst viel eingebetteten Staub zu entfernen, und nehmen Sie überschüssiges Wasser mit einem Gummiwischer ab, die Glasscheiben sorgfältig prüfen und eventuelle Verschmutzungen entfernen, Reste von Dichtungsmassen, Kitt, Mörtel usw. mit einem speziellen Glasschaber oder einer Rasierklinge vorsichtig entfernen (in solchen Fällen besteht immer ein hohes Risiko, die Glasscheiben zu zerkratzen, und es ist äußerste Vorsicht geboten, insbesondere bei der Reinigung von beschichteten Glasscheiben),
- einen weiteren Reinigungsvorgang mit sauberem Wasser oder Wasser und dem Zusatz eines neutralen Reinigungsmittels oder eines anderen im Handel erhältlichen Produkts zur Glasreinigung durchführen,
- sowohl das Reinigungswasser als auch das Tuch oder der Schwamm müssen frei von Sand und anderen Fremdkörpern sein.

10.1.2. Laufende und periodische Wartung der Verglasung

10.1.2.1. Häufigkeit der Reinigung

Die Häufigkeit der Reinigung hängt von den Umgebungsbedingungen und dem Grad der Umweltverschmutzung ab. In staubigen Industriegebieten, in Gegenden mit starkem Verkehr, in Küstengebieten und an Orten, an denen die Glasscheiben selten Regen ausgesetzt sind, verschmutzten Glasscheiben schneller. Das Glas sollte so oft gereinigt werden, wie eine normale Reinigung ausreicht, um es sauber zu halten. Die empfohlene Mindesthäufigkeit beträgt sechs Monate.

10.1.2.2. Normale Reinigung

In den meisten Fällen reicht es aus, das Glas mit reichlich sauberem Wasser zu waschen. Manchmal kann dem Wasser eine kleine Menge Neutralreiniger oder ein anderes handelsübliches Glasreinigungsmittel zugesetzt werden. Verwenden Sie Fensterwischer aus Gummi oder spezielle Tücher. Spülen Sie das Glas nach dem Waschen großzügig mit sauberem Wasser ab und nehmen Sie die überschüssige Flüssigkeit mit einem Gummiwischer auf. Reinigen Sie das Glas nicht, wenn es dem vollen Sonnenlicht ausgesetzt ist. Die Reinigung von Gläsern bei sehr niedrigen oder sehr hohen Temperaturen sollte ebenfalls vermieden werden.

10.1.2.3. Spezialreinigung

Wenn die normale Reinigung unwirksam ist, kann auf andere Methoden zurückgegriffen werden: Fettflecken und andere organische Verschmutzungen sollten mit Lösungsmitteln wie Isopropylalkohol oder Aceton entfernt werden, die mit einem weichen, sauberen Tuch auf die verschmutzten Oberflächen aufgetragen werden. Andere Verschmutzungen sollten durch leichtes Polieren der Oberfläche mit einer wasserbasierten Suspension auf CEROXID-Basis (in einer Verdünnung von 100 bis 200 Gramm Pulver pro Liter Wasser) und anschließendes Abspülen der Oberfläche mit Wasser entfernt werden; danach ist wie bei der normalen Reinigung vorzugehen.

10.1.2.4. Besondere Bedingungen für den Schutz und die Wartung der Verglasung

Während des mehrjährigen Lebenszyklus des Gebäudes werden Renovierungs- und Modernisierungsarbeiten am Gebäude und den Räumlichkeiten durchgeführt. Daher sind die folgenden Empfehlungen zu beachten:

- Verunreinigungen der Glasflächen durch Putz- oder Betonreste, Rost, übermäßigen Staub vermeiden,
- die Glasscheiben so schützen, dass Metalltropfen vom Schweißen oder Späne vom Schneiden von Metallteilen nicht mit der Glasscheiben in Berührung kommen, da sie irreparable Schäden an der Glasoberfläche verursachen können (ggf. die Glasscheibenoberfläche mit einer Plane, Folie oder einem Sperrholz abdecken),
- die Flächen der Glasscheiben vor Verunreinigungen durch Fassadenfarben, Fassadenbehandlungsmittel, Innenwandfarben usw. schützen.

10.2. Pflege von Beschichtungen auf Aluminiumprofilen

Die Wirkung der lackierten und eloxierten Beschichtungen bleibt erhalten, wenn sie regelmäßig und korrekt gepflegt werden. Die Haltbarkeit von Beschichtungen auf Aluminiumbauteilen wird wesentlich durch die klimatischen und atmosphärischen Bedingungen am Einbauort, die Auswirkungen von Kombinationen von Aluminium mit anderen Metallen oder mit bestimmten Baustoffen, die die Häufigkeit der Wartung und die Art und Weise, in der die Wartung durchgeführt wird, beeinflusst.

10.2.1. Reinigung von Aluminiumkonstruktionen nach der Montage

Nachdem die Montage der Konstruktion abgeschlossen, die Glasscheiben eingesetzt und die Mechanismen eingestellt sind, sollten die Reinigungs- und Wascharbeiten beginnen. Zu den wichtigsten Arbeiten gehören:

- das unverzügliche Entfernen der Schutzfolie, da es bei Sonneneinstrahlung und hohen Umgebungstemperaturen zu chemischen Reaktionen kommen kann, die zu einer Verklebung des Bandes mit der Pulverbeschichtung oder anderen Schäden und Verfärbungen führen können,
- wenn die Schutzfolie aufgrund eines laufenden Bauprozesses beibehalten werden muss und die Konstruktion nicht direkt der UV-Strahlung und hohen Temperaturen ausgesetzt ist, darf die Folie spätestens 3 Monate nach ihrer Anbringung entfernt werden – der Monteur ist verpflichtet, den Benutzer/Bauherrn mittels eines Protokolls darüber zu informieren,
- wenn der Schutzbandträger auf der Oberfläche des Produkts zurückbleibt, sollte er mit einem weichen Tuch mit Spiritus abgewaschen werden; wenn er schwer zu entfernen ist, sollte der Hersteller der Aluminium- und Glaskonstruktion informiert werden,
- Aluminiumprofile mit eloxierten oder lackierten Oxidschichten sollten mit einem weichen Tuch und sauberem Wasser oder Wasser mit Zusatz von milden Reinigungsmitteln abgewaschen werden, wobei die Temperatur der Waschflüssigkeit und der Oberfläche der gereinigten Elemente 25 °C nicht überschreiten darf (heißes Wasser, Dampf oder Druckwäsche dürfen nicht verwendet werden),

- die Oberflächen der Teile sollten durch Abwischen mit feinen Baumwolltüchern getrocknet werden; dabei sollten die Tücher nicht zu fest auf die gereinigte Oberfläche gedrückt werden,
- weitere Informationen zur Oberflächenreinigung finden Sie in Kap. 10.2.2 – 10.2.4.

10.2.2. Häufigkeit der Wartung und Reinigung von Beschichtungen

Die Häufigkeit der Wartung von Aluminiumkonstruktionen richtet sich nach dem Einsatzort, insbesondere nach der korrosiven Aggressivität der Umgebung:

- in wenig aggressiven Umgebungen (ländliche Gebiete, Kleinstädte) – mindestens 2 Mal pro Jahr,
- in mäßig aggressiven Umgebungen (kleine Städte an stark befahrenen Straßen, mittelgroße Städte mit geringer Industrialisierung) – mindestens 3 Mal pro Jahr,
- in hochaggressiven Umgebungen (hochindustrialisierte Städte mit sehr starkem Verkehr) mindestens 4 Mal pro Jahr.

10.2.3. Laufende und periodische Wartung von Beschichtungen auf Aluminium- und Glaskonstruktionen

- Es ist ratsam, immer an den nicht sichtbaren Oberflächen der Konstruktion zu prüfen, ob das verwendete Reinigungsmittel oder die Reinigungsmittellösung (mit Ausnahme von reinem Wasser) nicht mit der Beschichtung reagiert, Eloxierte oder lackierte Aluminiumprofile sollten mit einem weichen Tuch und milden Reinigungsmitteln gereinigt werden; es dürfen keine stark alkalischen oder sauren Flüssigkeiten verwendet werden, da diese die oxidischen oder lackierten Beschichtungen beschädigen können,
- Reinigungsmittel mit einem pH-Wert unter 5 und über 8 dürfen nicht verwendet werden, und die Temperatur der Oberfläche der Struktur und die Temperatur des Wassers dürfen 25 °C nicht überschreiten,
- nach jeder Reinigung muss die Oberfläche sofort mit sauberem, kaltem Wasser abgespült werden, während der Reinigung dürfen keine scheuernden Reinigungsmittel verwendet und die Oberfläche nicht durch Reiben gereinigt werden, es können feine Baumwollstoffe verwendet werden, die für die industrielle Reinigung bestimmt sind, wobei das Material beim Wischen nicht zu fest gegen die zu reinigende Oberfläche gedrückt werden sollte,
- organische Lösungsmittel, die Ester, Ketone, Alkohole, aromatische Verbindungen, Glykolester, Chlorkohlenwasserstoffe usw. enthalten, dürfen nicht verwendet werden, und es dürfen keine Reinigungsmittel unbekannter Herkunft verwendet werden.

10.2.4. Besondere Bedingungen für den Schutz und die Pflege von Beschichtungen für Aluminium- und Glaskonstruktionen

Im Laufe des langjährigen Lebenszyklus eines Gebäudes werden immer wieder Renovierungen und Modernisierungen des Gebäudes und der Räumlichkeiten durchgeführt. Daher sind die folgenden Empfehlungen zu beachten:

- Verunreinigungen der Beschichtungen durch Putz- oder Betonreste, übermäßige Staubmengen vermeiden, die Oberflächen der Bauwerke vor Verunreinigungen durch Fassadenfarben, Fassadenbehandlungsmittel, Innenwandfarben usw. schützen,
- Pulverbeschichtungen und anodische Beschichtungen sind unter anderem empfindlich gegenüber organischen Verdünnern, konzentrierten Alkoholen, Säuren, Laugen und ölhaltigen Verbindungen, weshalb der Kontakt der Beschichtung mit diesen Mitteln nicht zulässig ist,
- Insbesondere muss der Schutz der Beschichtungen vor dem Kontakt mit Kalk, Zement und anderen alkalischen Baustoffen dadurch gewährleistet werden, dass die Bauwerksteile für die Dauer der Überholung mit einer Schutzfolie versehen werden muss oder dass das gesamte Bauwerk mit einer Folie abgedeckt wird,
- die Oberflächen von Profilen und Scheiben müssen so geschützt werden, dass weder Metalltropfen vom Schweißen noch Späne vom Schneiden von Metallteilen mit der Beschichtung in Berührung kommen, da sie irreparable Schäden an den Beschichtungen verursachen können (ggf. müssen die Oberflächen von Profilen und Scheiben mit einer Plane oder Folie oder einem Sperrholz abgedeckt werden).

10.3. Wartung von Fenstern und Beschlägen

10.3.1. Häufigkeit der Inspektion von Fenstern und Wartung von Beschlägen und Mechanismen

Die Wartung und Inspektion der Funktionsfähigkeit und des reibungslosen Funktionierens von Fenstern sollten durch den Hersteller oder einen autorisierten Servicetechniker durchgeführt werden:

- bei Brandschutzfenstern mindestens halbjährlich, wobei der Gebäudeeigentümer für das Programm und die Häufigkeit der Überprüfung verantwortlich ist,
- in der vom Hersteller der Beschläge und Mechanismen empfohlenen Häufigkeit, mindestens jedoch einmal alle sechs Monate,

10.3.2. Standardmäßige Wartung

Bei Wartungsarbeiten folgendes beachten:

- Fenster und Beschläge von allen möglichen Verunreinigungen befreien, um eine Blockierung oder ein Festsetzen der Mechanismen der Fensterausrüstung zu verhindern, und milde Reinigungsmittel verwenden, die für die Pflege von Beschichtungen empfohlen werden, und im Falle von geschmierten oder geölten Bauteilen Extraktionsbenzin zur Reinigung verwenden,
- den Zustand des Schutzbeschichtungen an Rahmen, Zargen und Flügelprofilen prüfen i die Wartung wie in Pkt. 10.2.2 – 10.2.4 beschrieben durchführen, die Funktionsfähigkeit aller Fensterteile prüfen und vor allem
 - a) Abmessungen und der Richtigkeit der Flügelgeometrie prüfen sowie Abmessungen und Gleichmäßigkeit des Spiels zwischen Flügel und Zarge und zwischen den Flügeln bei zweiflügeligen Fenstern prüfen; bei Nichtübereinstimmung mit den Einbaudokumenten sind Anpassungen an den Scharnieren vorzunehmen,
 - b) die korrekte Positionierung von Scharnieren, Griffen, Fensterschließern und allen anderen Beschlägen überprüfen und gegebenenfalls die Befestigungsschrauben nachziehen (das Anzugsmoment der Schrauben sollte den Richtlinien des Herstellers der Beschläge entsprechen),
 - c) die Leichtgängigkeit des Fensterschließers und Öffnens der Fensterflügel prüfen, insbesondere bei Fenstern, die mit Schließvorrichtungen ausgestattet sind,
 - d) prüfen, ob an den Fenstern Vorrichtungen angebracht oder entfernt wurden, die ihre Funktion beeinträchtigen könnten,
 - e) falls zusätzliche Beschläge oder Mechanismen gefunden werden, sind diese zu entfernen oder außer Betrieb zu nehmen, indem der Gebäudeeigentümer/-verwalter benachrichtigt wird,
 - f) bei unbefugter Entfernung von Beschlägen oder Mechanismen müssen diese durch den gleichen Typ wie die Fensterkonstruktion ersetzt werden, oder die Fenster müssen bis zu ihrem Austausch außer Betrieb genommen werden, wobei der Gebäudeeigentümer/-verwalter durch ein Protokoll zu informieren ist, die Sicherheit der Befestigung und den Zustand aller Dichtungen überprüfen,

Scharniere, die in Aluminium- und Glaskonstruktionen verwendet werden, dürfen nicht geölt werden; prüfen Sie den Fensterschließer sorgfältig, einschließlich:

- a) die korrekte Befestigung der Elemente des Fensterschließers an der Zarge und am Flügel überprüfen,**
- b) die Geschwindigkeit des Fensterschließers innerhalb der vom Hersteller angegebenen Grenzen prüfen,**

- c) beschädigte Fensterschließer sind unverzüglich und ohne Verzögerung zu ersetzen,**

Achtung: Bei Beschädigung der Beschläge ist mit dem Türhersteller oder dem Beschlaghersteller die Auswahl, Fertigstellung und der Austausch zu vereinbaren.

11. Justierung und Wartung der Beschläge

Nach dem Einbau der Flügel muss ihre Position im Verhältnis zur Zarge und zu den angrenzenden Flügeln mit Hilfe der Beschlagsjustierung (Scharniere, Strebe) korrigiert werden, anschließend müssen die Verriegelungsbeschläge (Schließblech, Bolzen) selbst eingestellt werden. Die Flügel sollten eben sein und die Abstände zwischen den Profilen benachbarter Flügel sollten gleich groß sein. Auszüge aus den Anleitungen der Armaturenhersteller zur Einstellung und Wartung sind im Anhang B enthalten.

ANHANG A

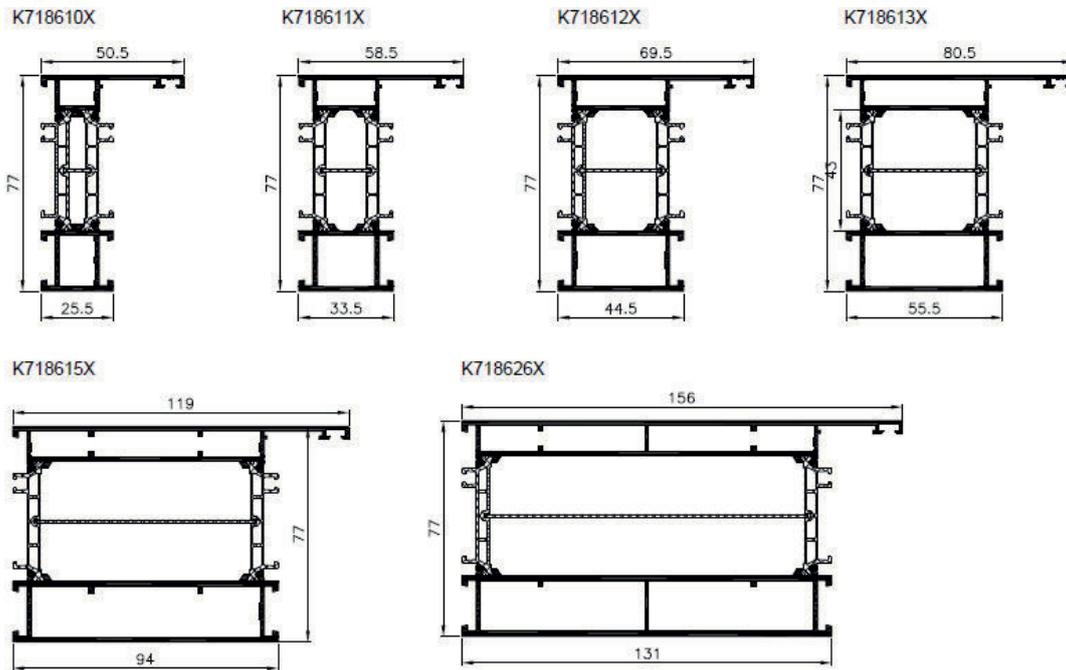


Abb. A1. Zargenprofile

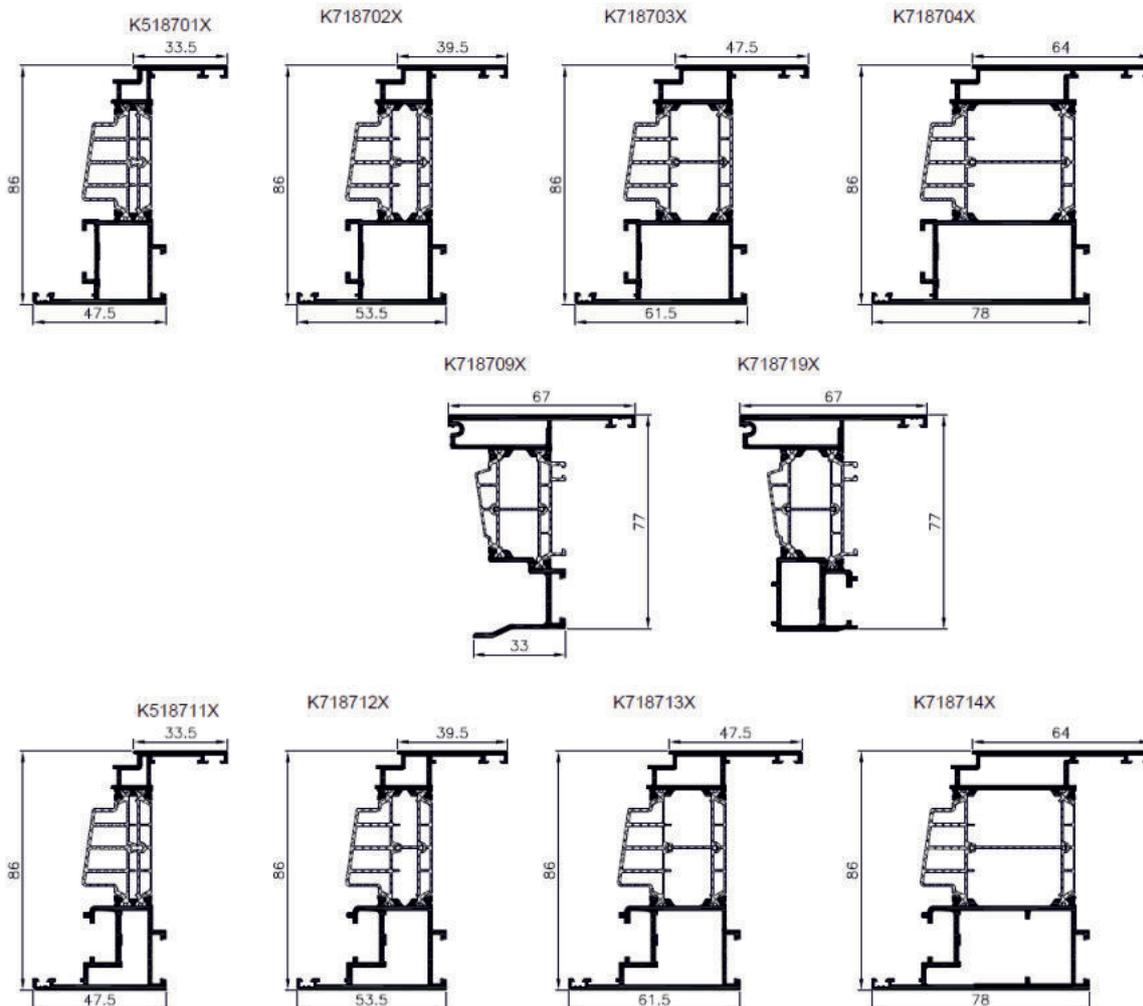


Abb. A2. Fensterflügelprofile

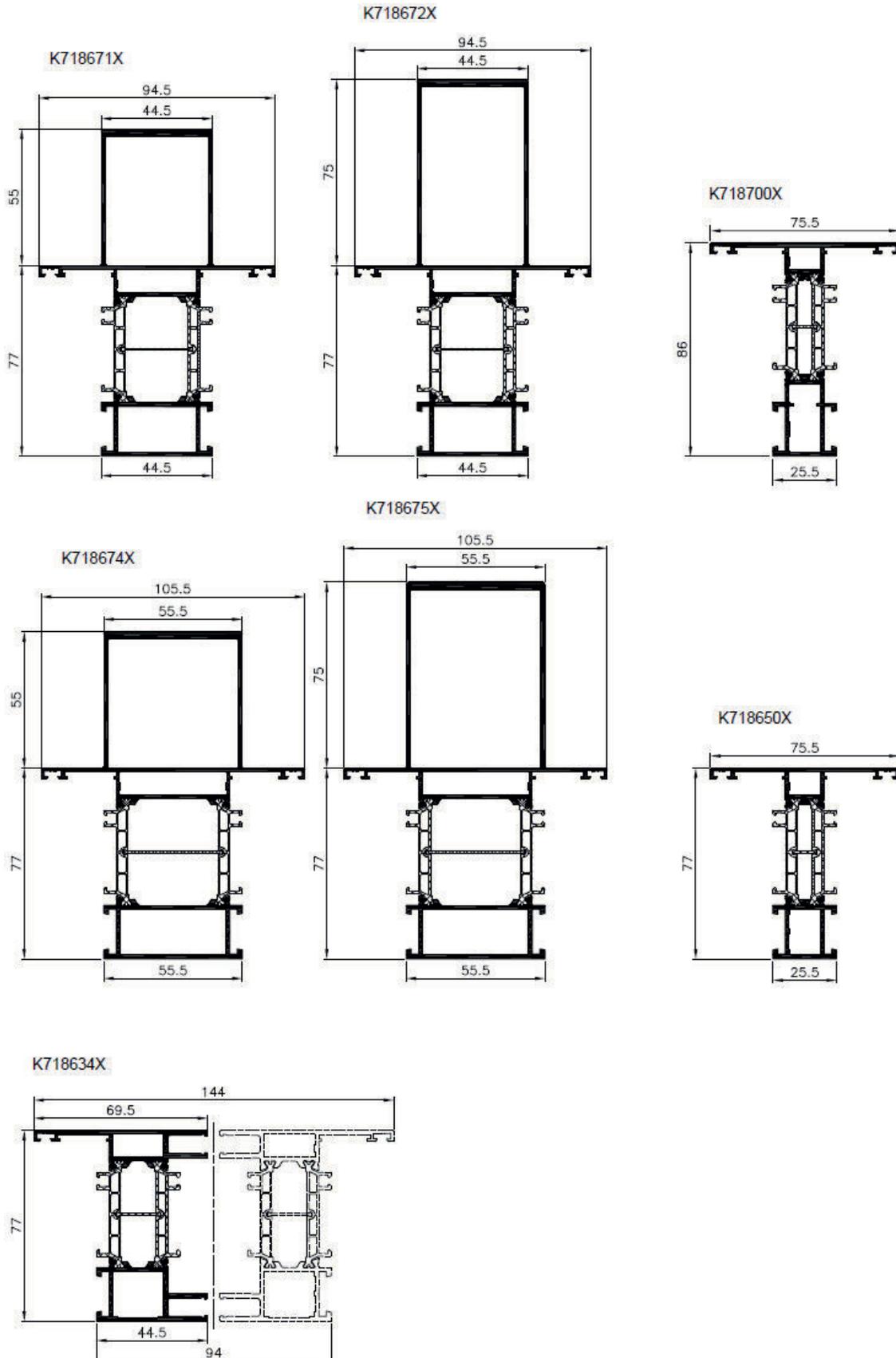


Abb. A3. Pfosten- und Schnallenprofile für Oberlicht und Schnallen

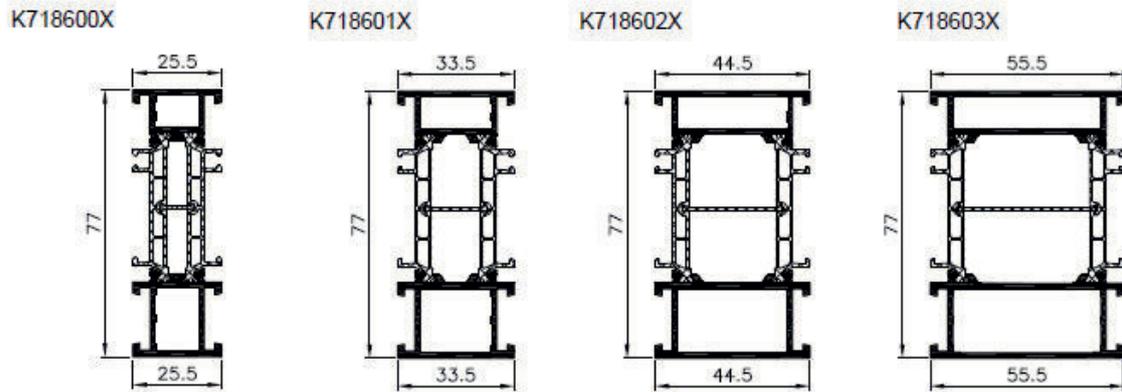


Abb. A4. Schwellenprofile

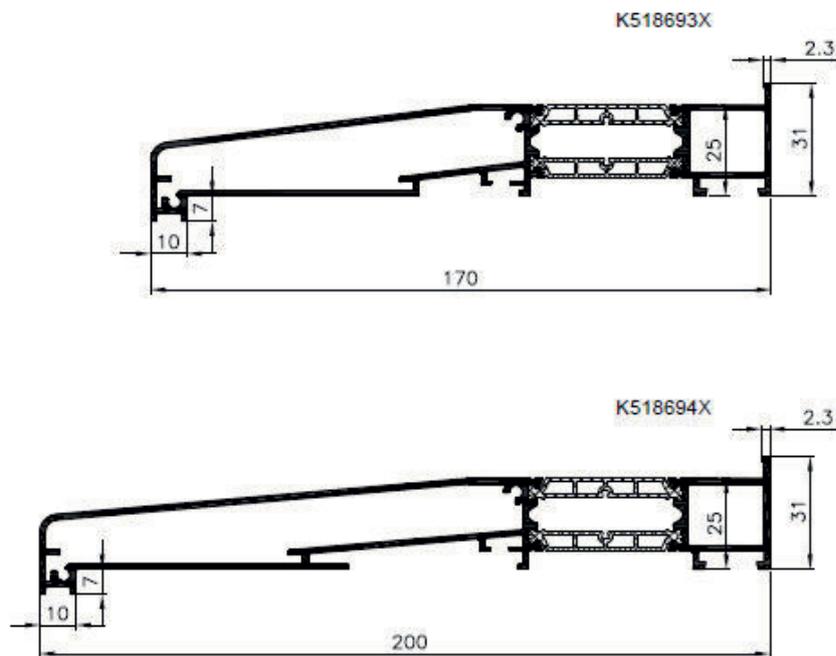


Abb. A5. Zusätzliche Schwellenprofile

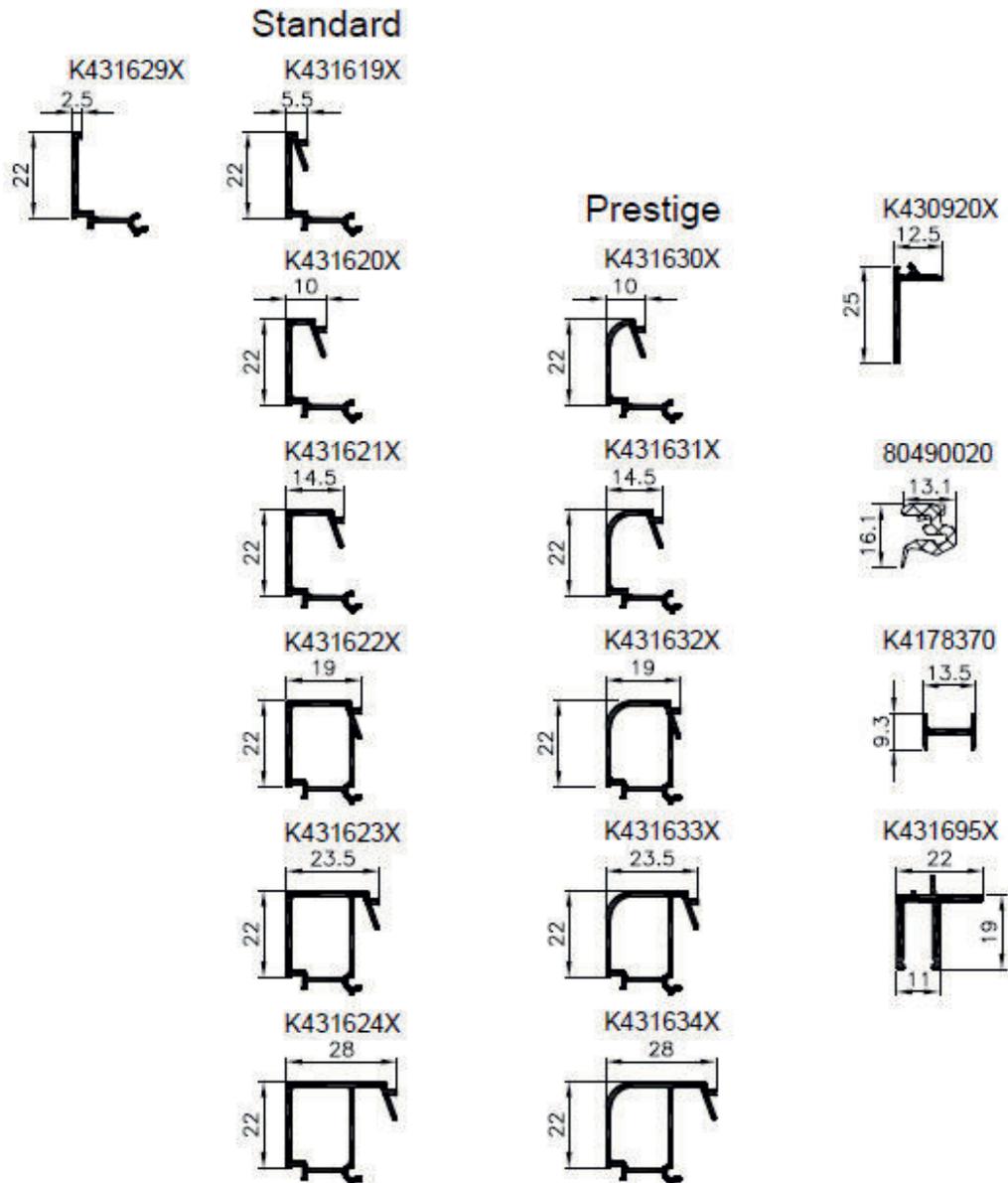


Abb. A6. Glasleisten

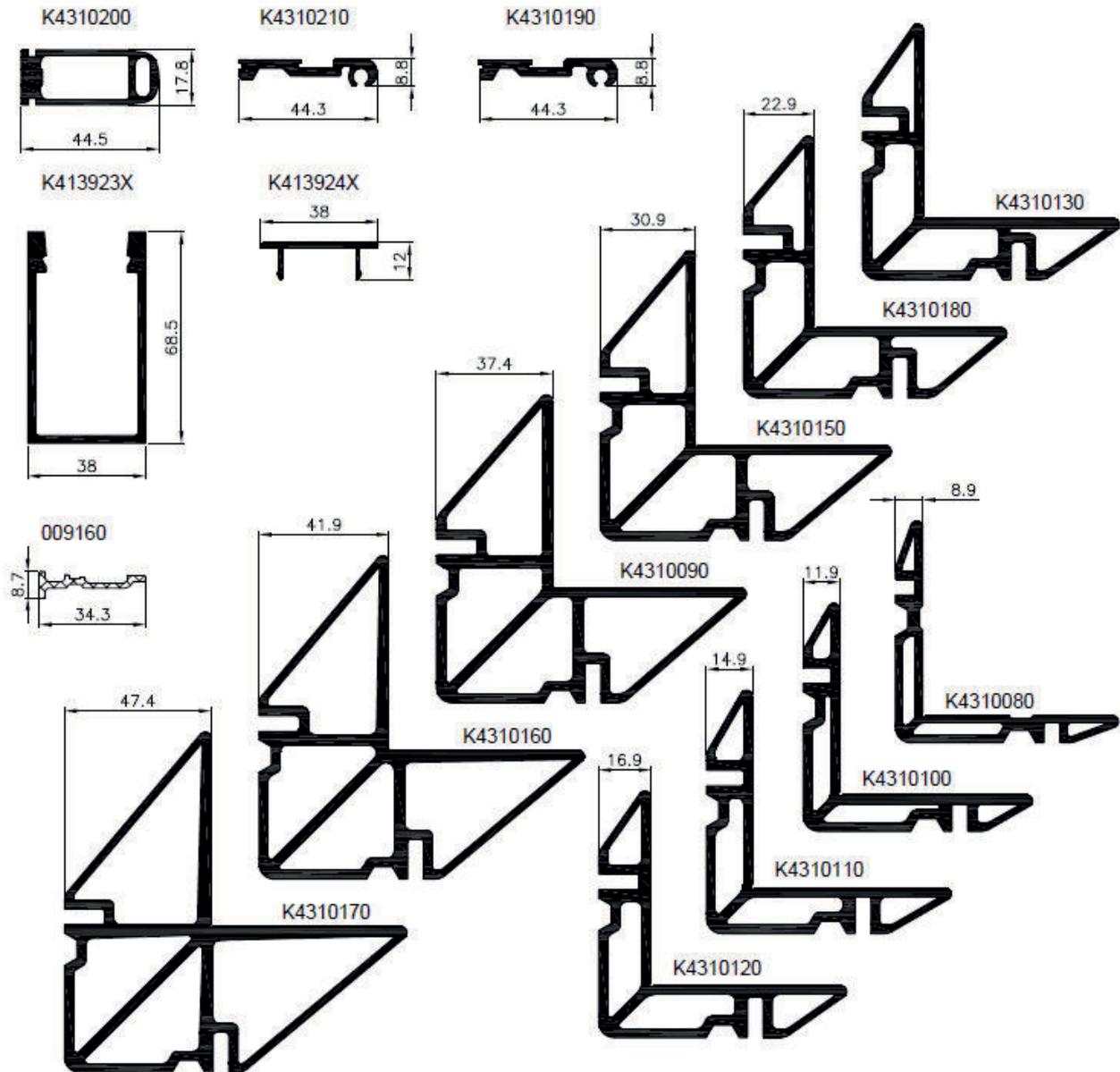


Abb. A7. Verbindungs-, Verstärkungs- und Verkleidungsprofile.

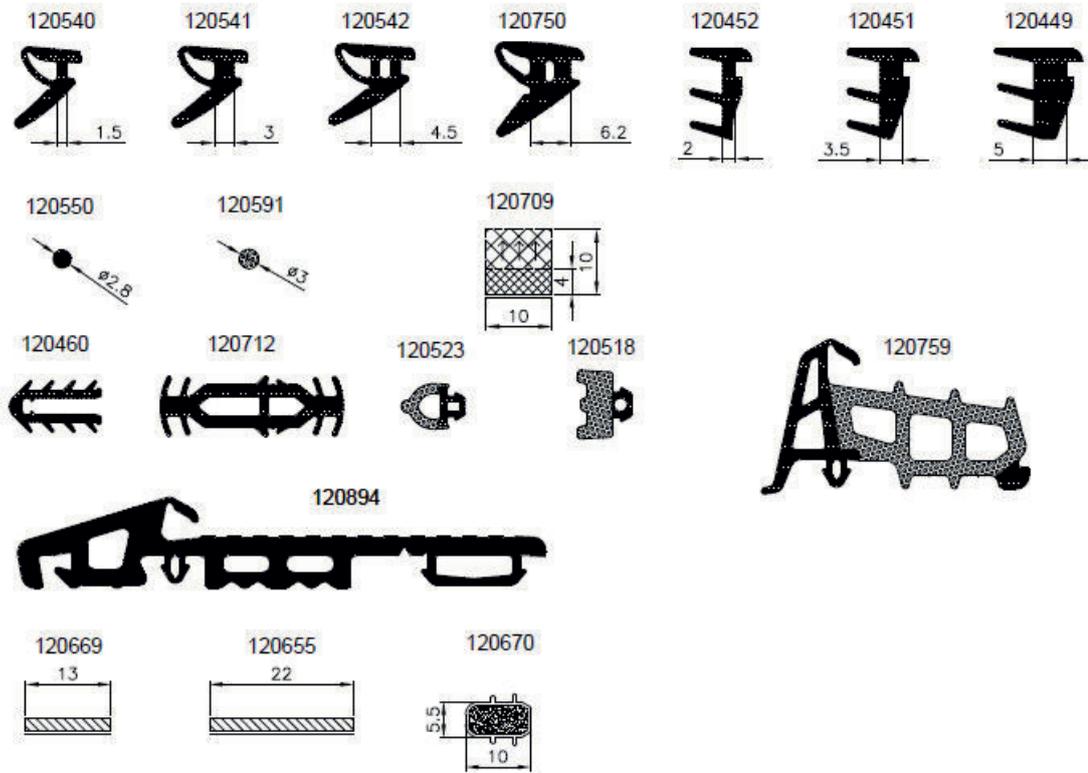


Abb. A8. Dichtungen, intumeszierende Bänder und Dichtungen

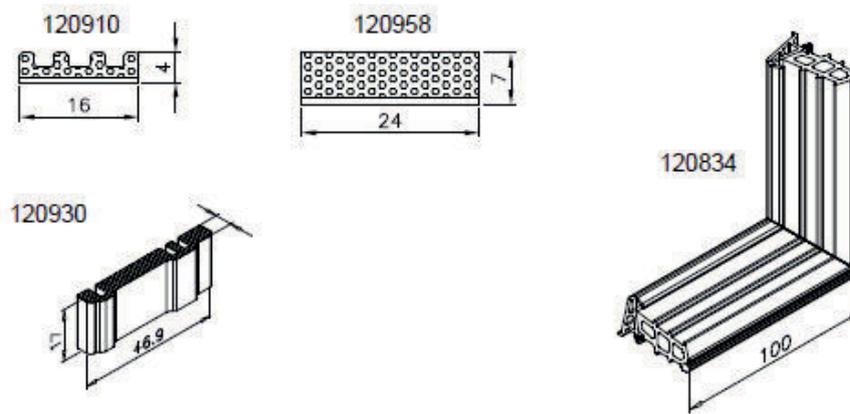


Abb. A9. Thermische Isolatoren, Dichtungsecken, Dichtungselemente

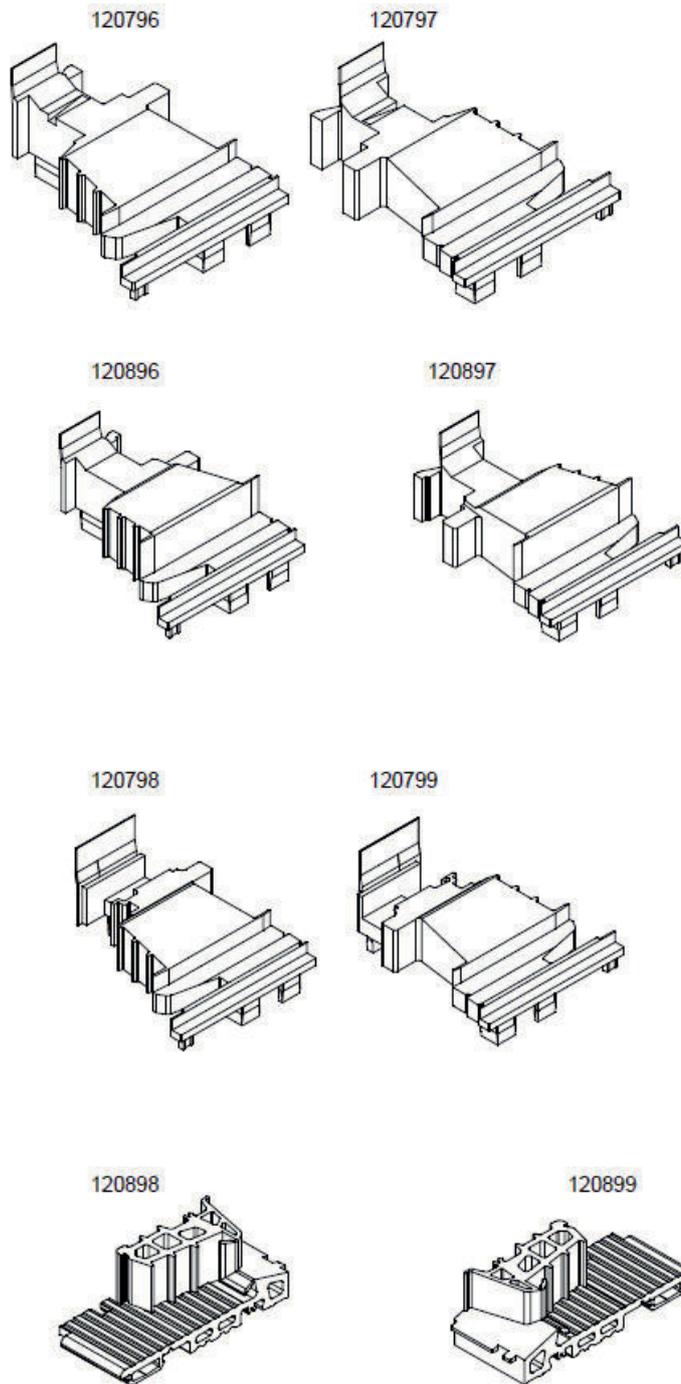


Abb. A10. Elemente des beweglichen Pfostens und Eckdichtungen

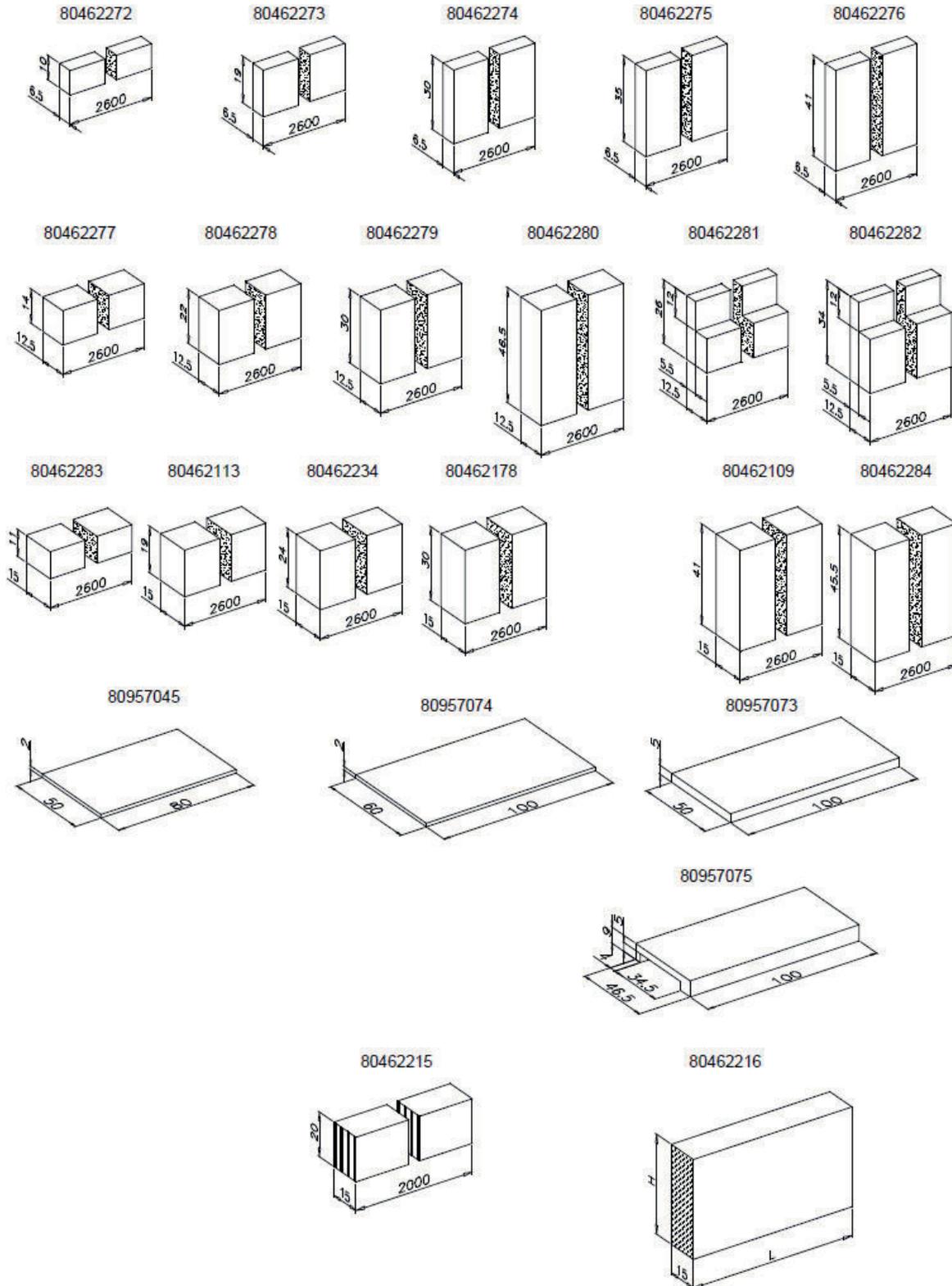


Abb. A11. Isoliereinlagen Typ F aus Gipskartonplatten, CI-Isoliereinlage für undurchsichtige Paneele

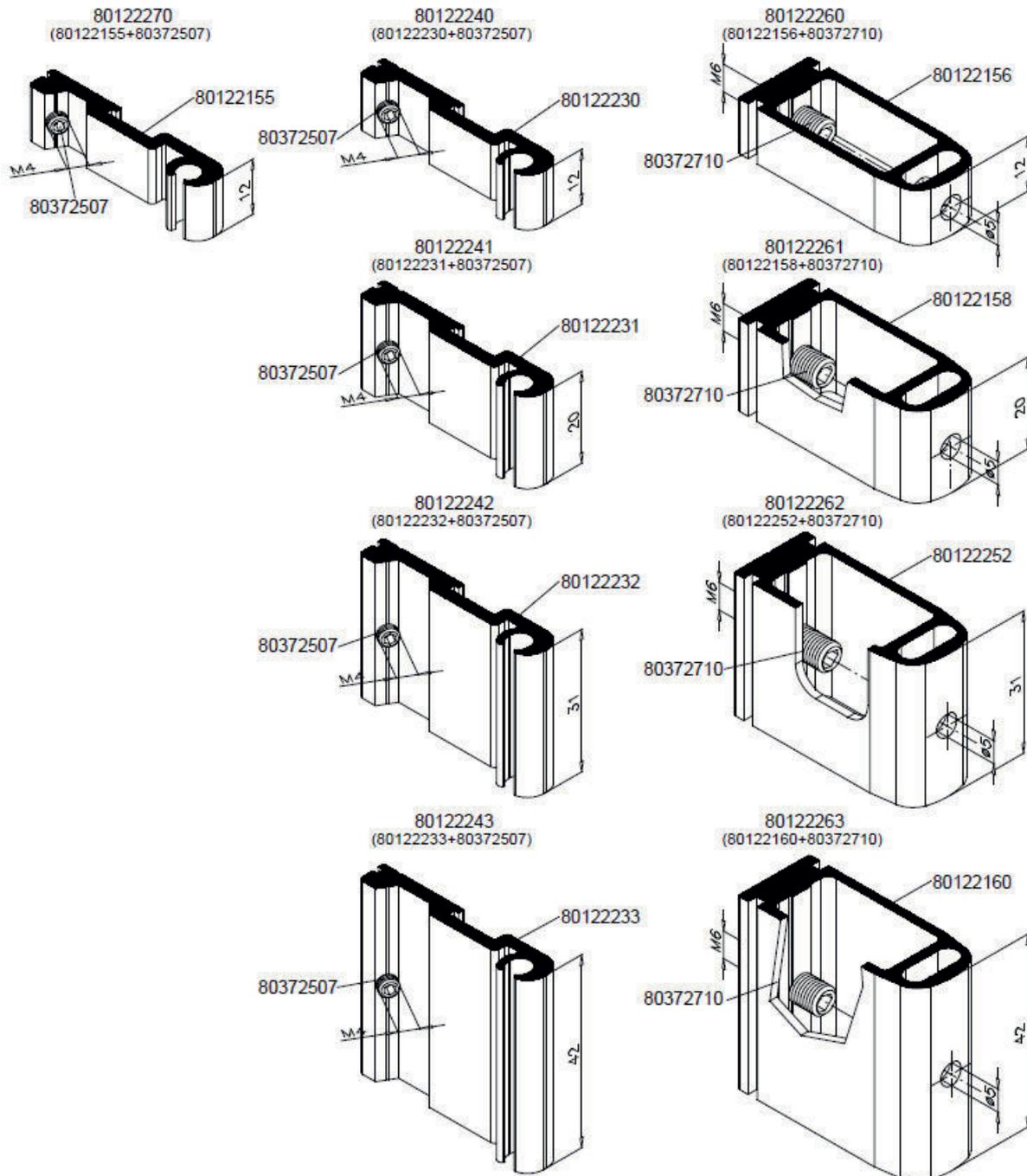


Abb. A12. Verbindungsstücke der T-Verbindungen

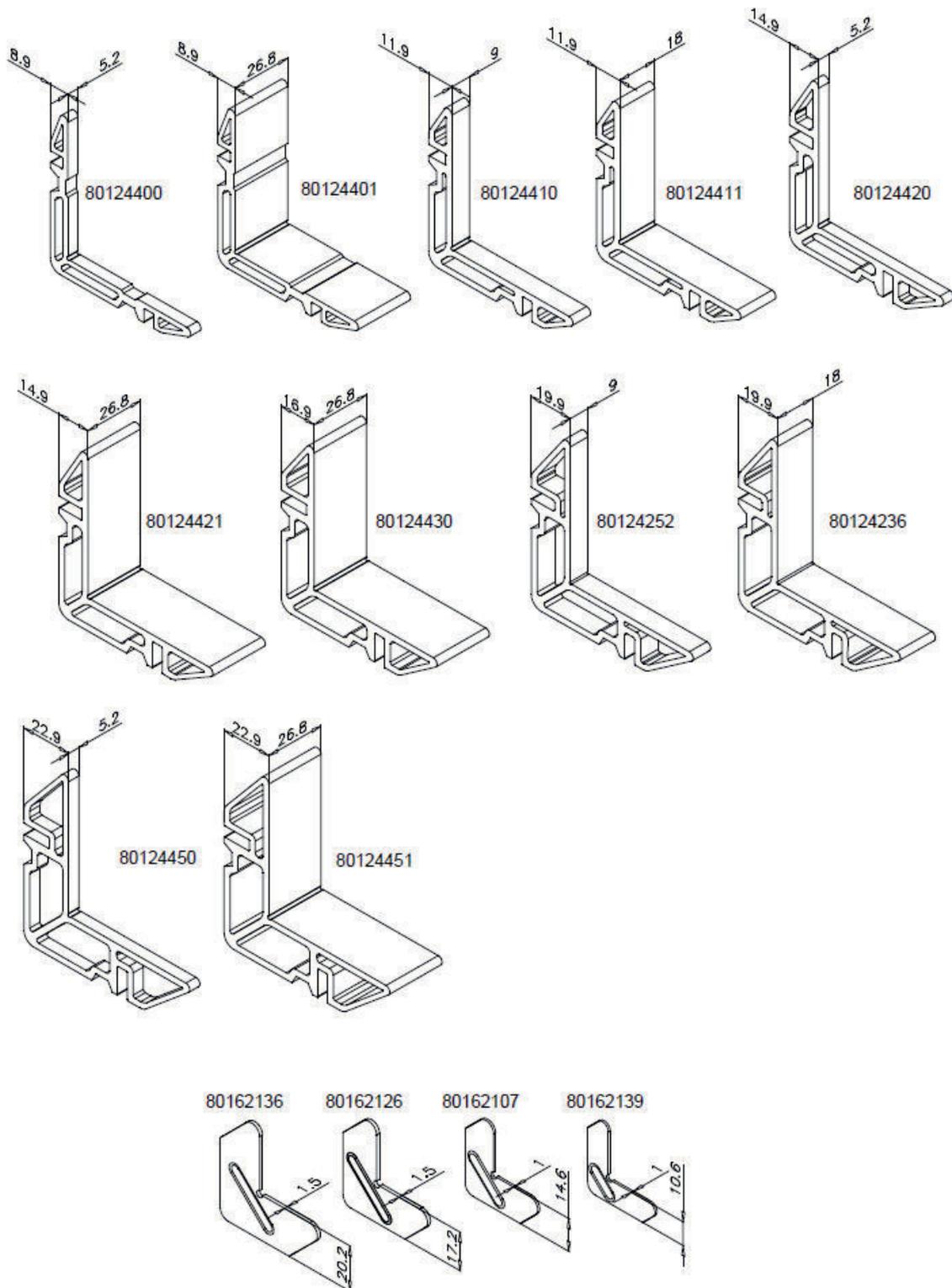


Abb. A13. L-Verbindungsstücke, Teil 1

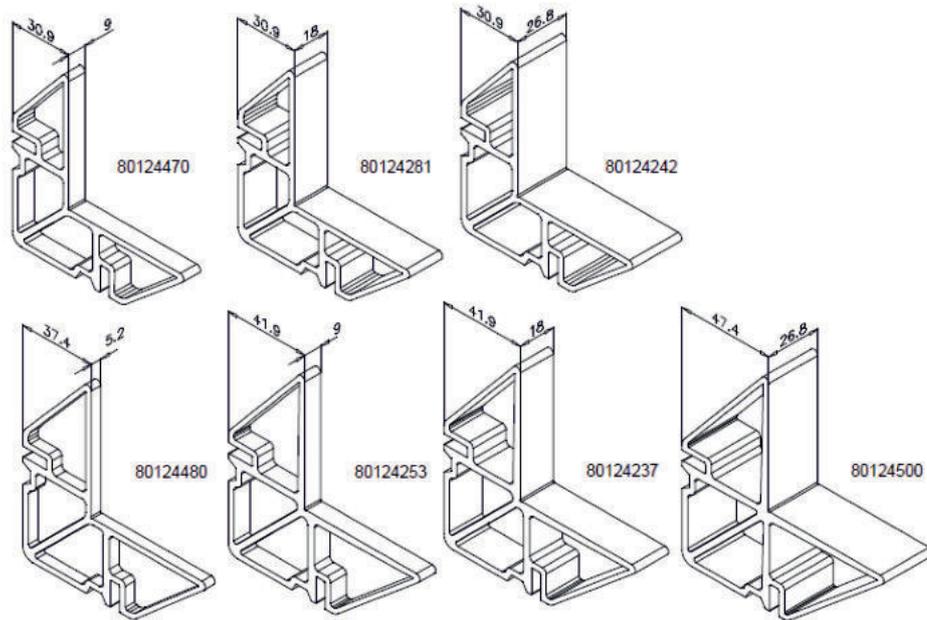


Abb. A14. L-Verbindungsstücke, Teil 2

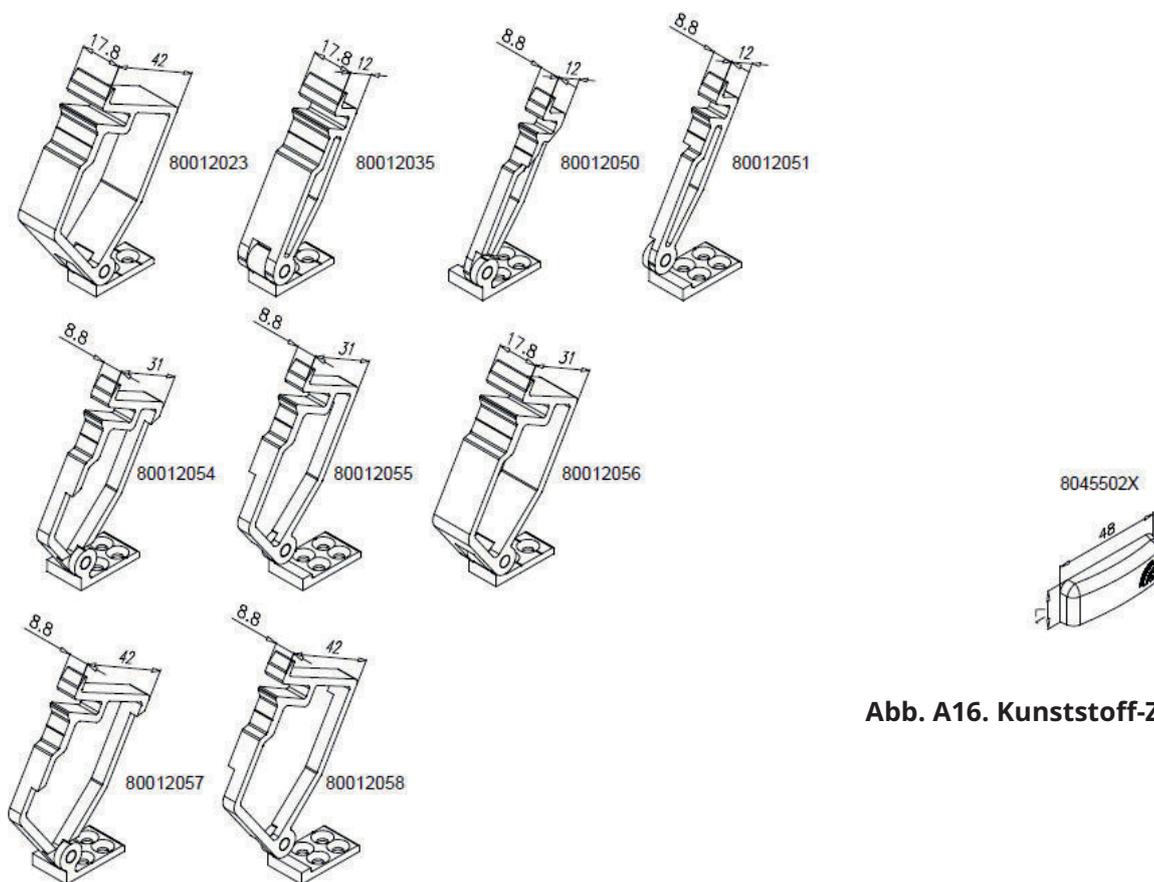


Abb. A16. Kunststoff-Zubehör

Abb. A15. Verbindungsstücke für L-Winkelverbindungen

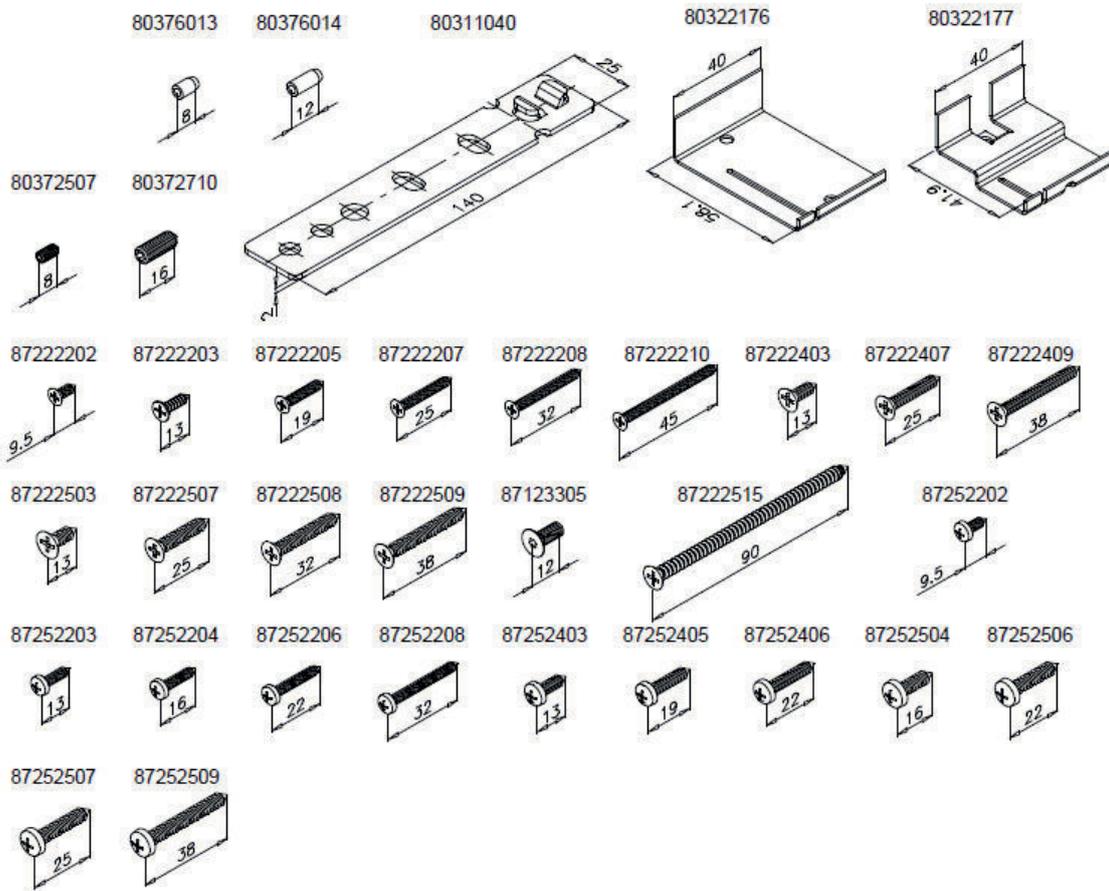


Abb. A17. Verbindungsstücke und Befestigungselemente

| № | Opis, Description | |
|----------|-------------------|--|
| 14614959 | | Masa ogniochronna Fire resistant foam |
| 14614967 | | Silikon ognioodporny Fire resistant silicone |
| 14614978 | | Masa klejąca MS-Polimer Adhesive caulk MS-Polimer |

Abb. A18. Dichtungsmassen, Klebstoff

Przekroje okna stałego
Horizontal sections of fixed window

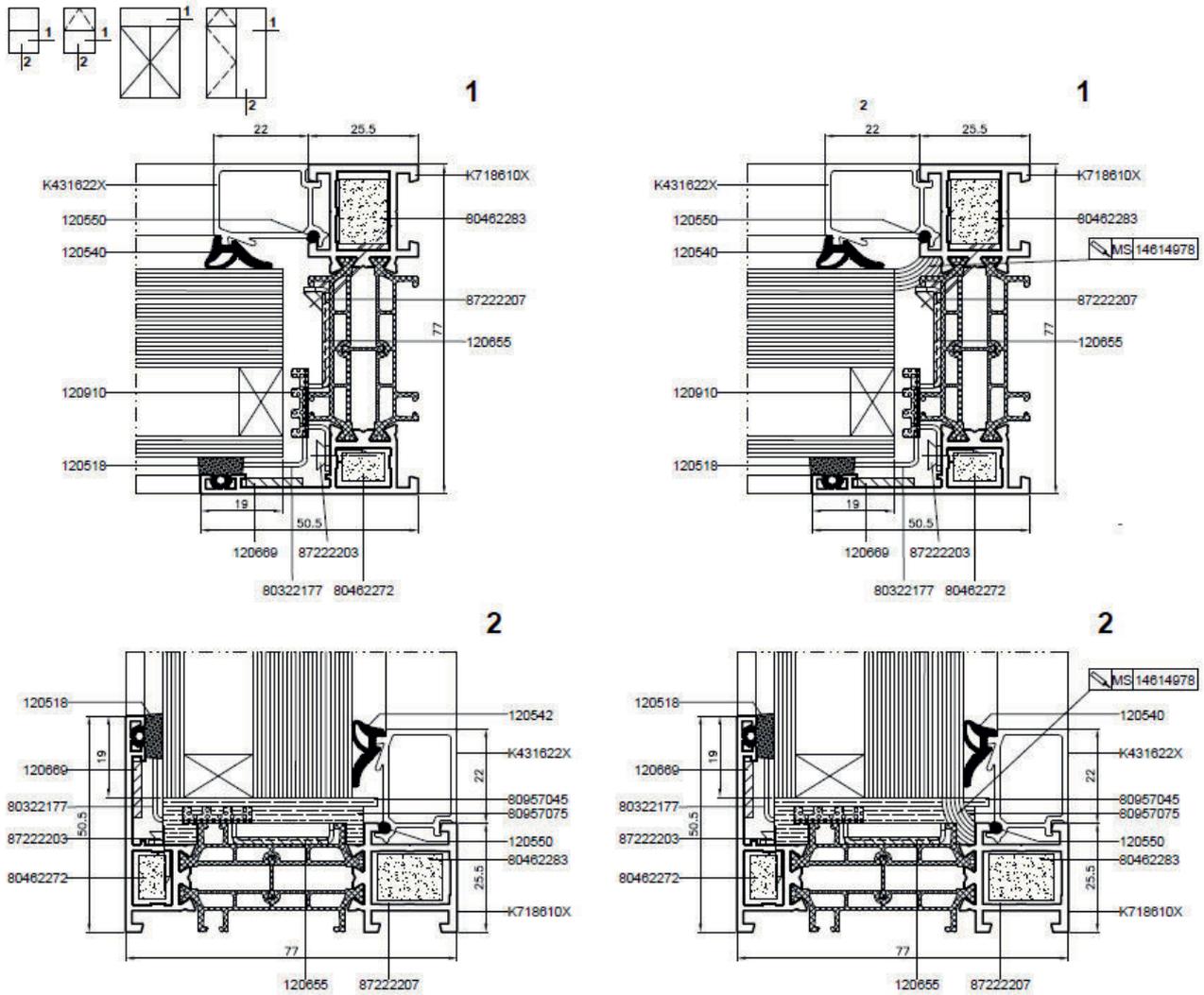


Abb. A19. Beispiele für Querschnitte für feststehende Fenster, Oberlichter und Seitenlichter

Przekroje okna stałego
Horizontal sections of fixed window

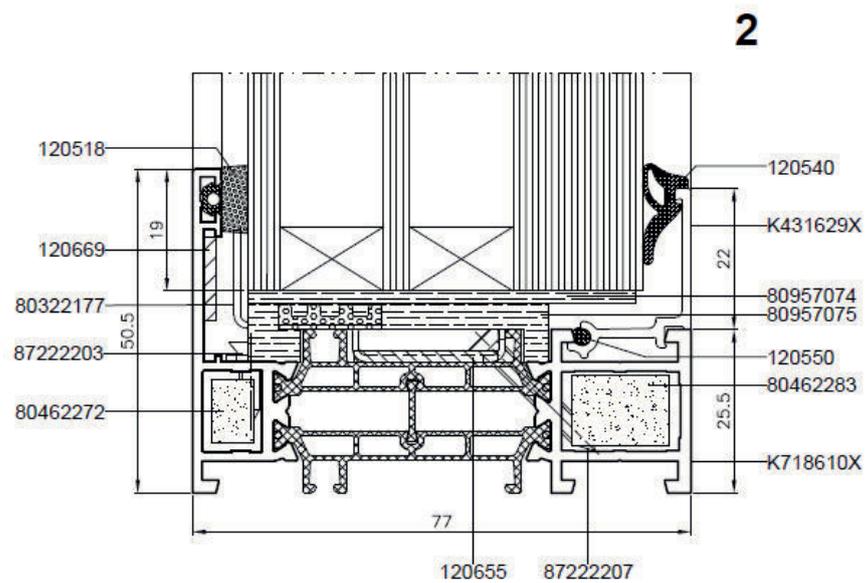
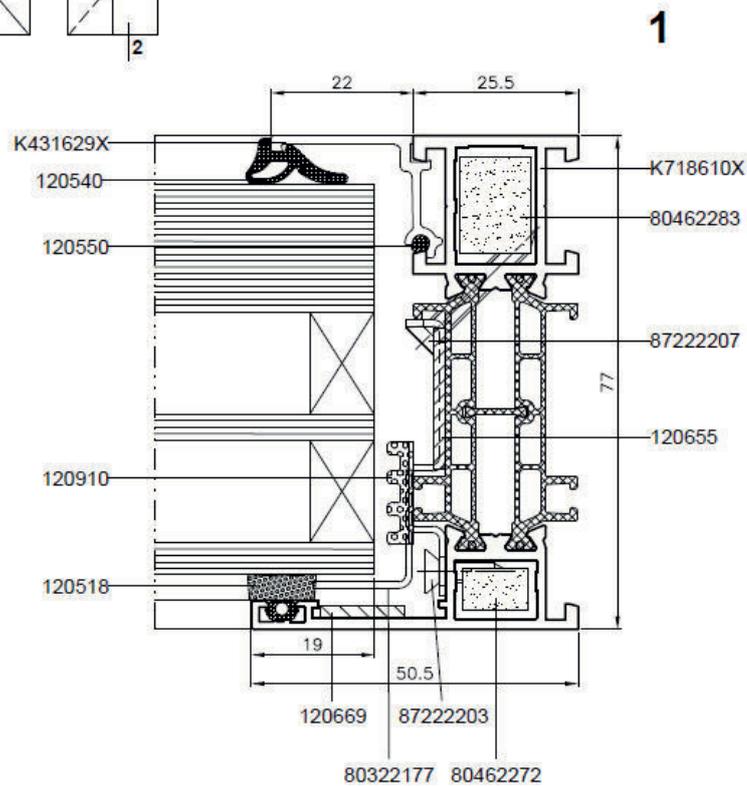
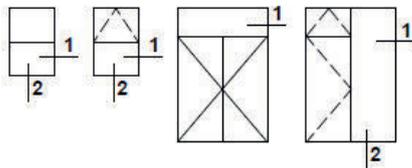


Abb. A20. Beispiele für Querschnitte für feststehende Fenster, Oberlichter und Seitenlichter

Przekroje okna stałego
Horizontal sections of fixed window

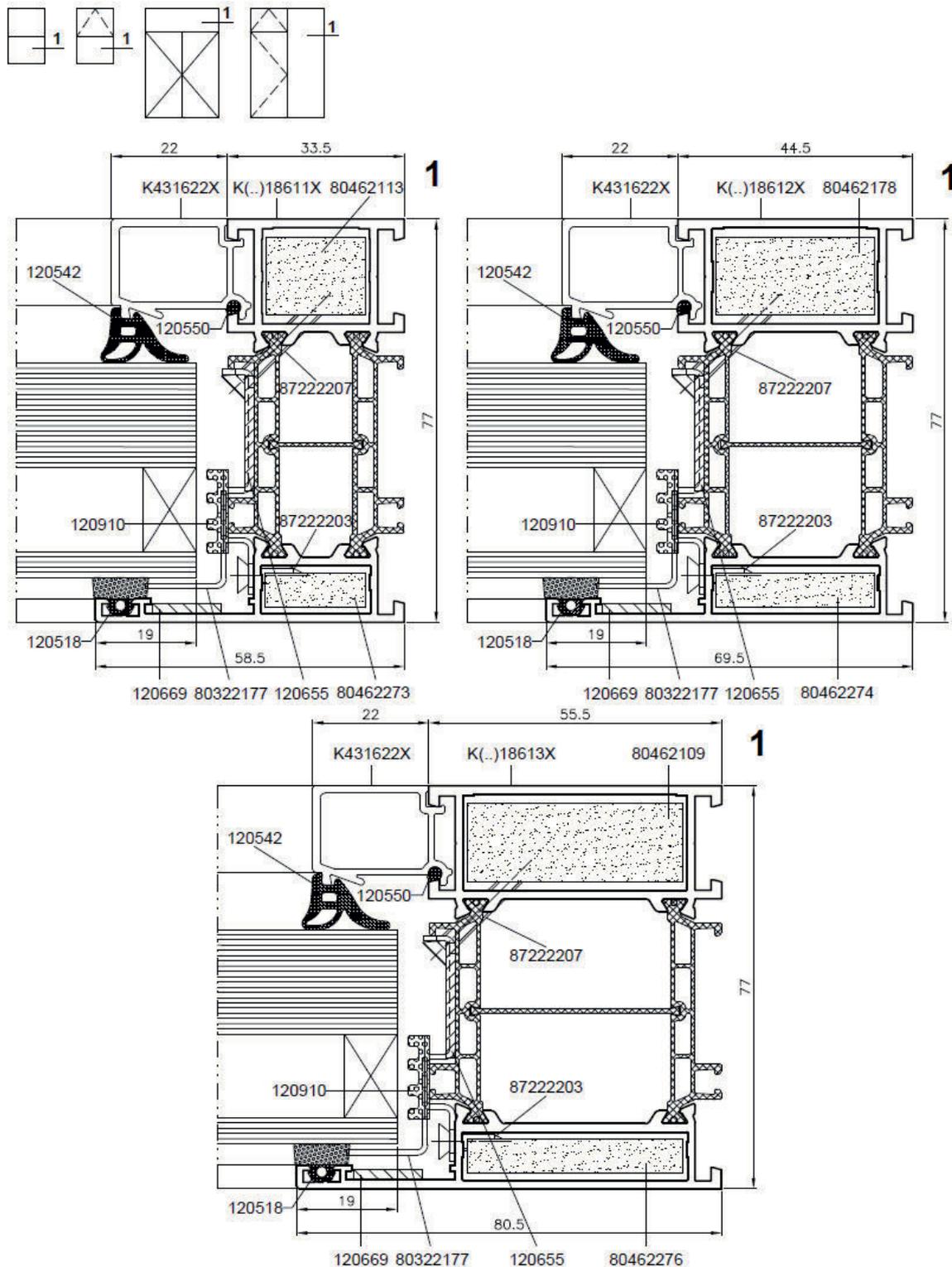


Abb. A21. Beispiele für Querschnitte für feststehende Fenster, Oberlichter und Seitenlichter

Przekroje okna otwieranego
Horizontal sections of active window

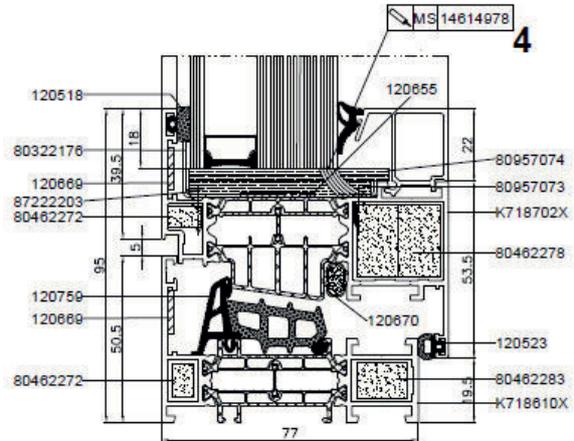
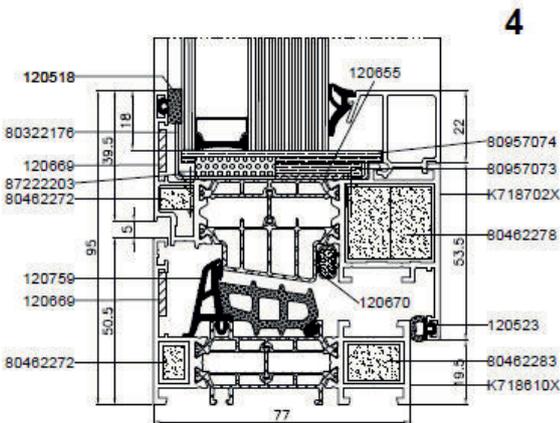
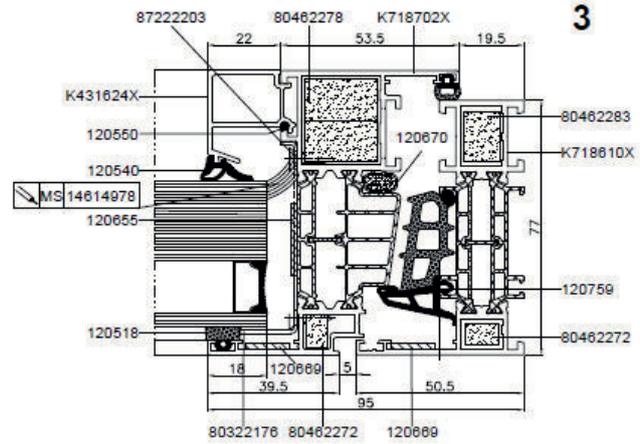
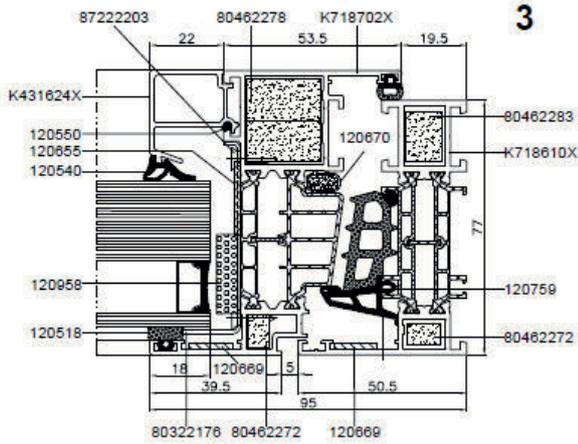
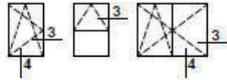


Abb. A22. Beispielhafte Querschnitte für öffnbare Fenster

Przekroje okna otwieranego
Horizontal sections of active window

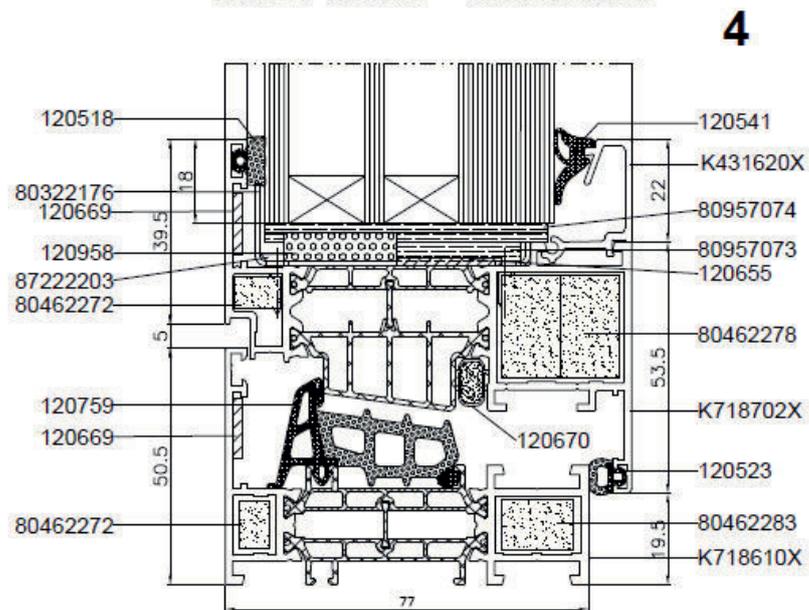
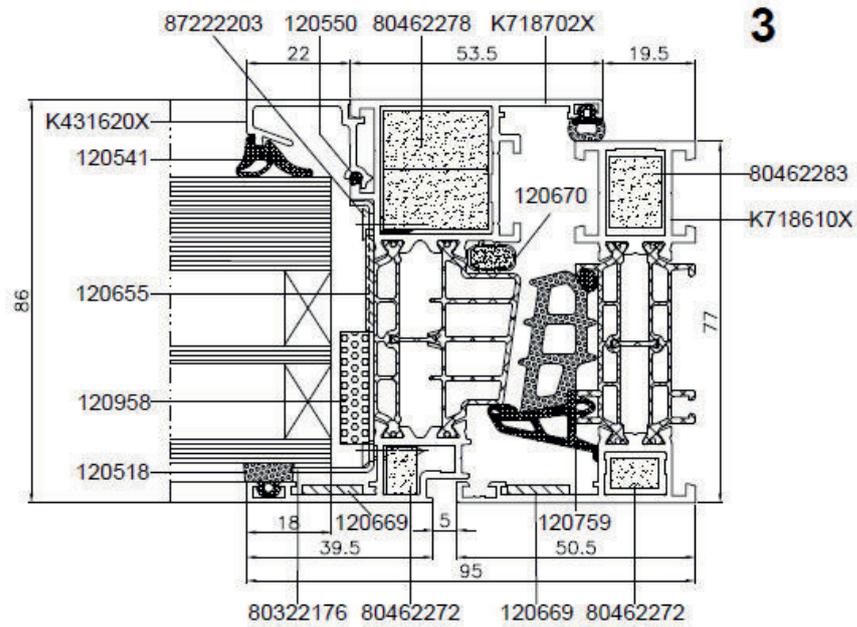
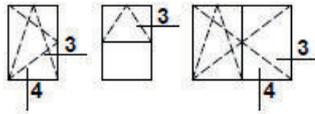


Abb. A23. Beispielhafte Querschnitte für öffnbare Fenster

Przekroje okna otwieranego
Horizontal sections of active window

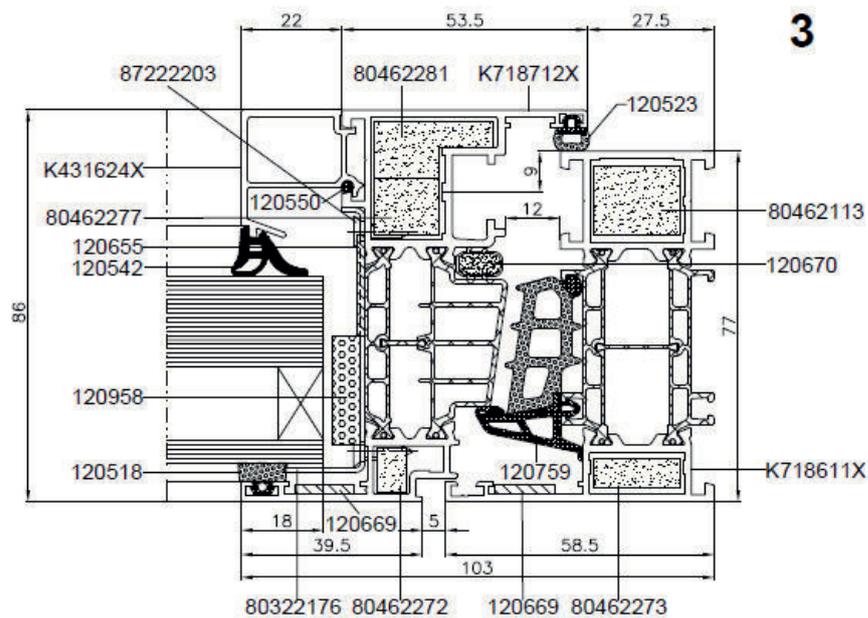
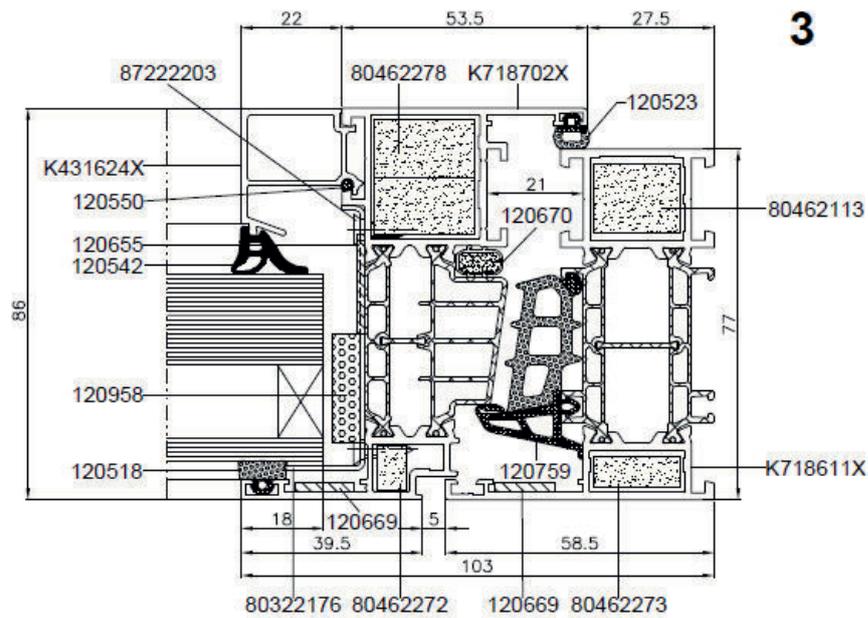
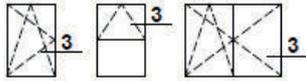


Abb. A24. Beispielhafte Querschnitte für öffnbare Fenster

Przekroje okna otwieranego i drzwi balkonowych
Horizontal sections of active window and French window

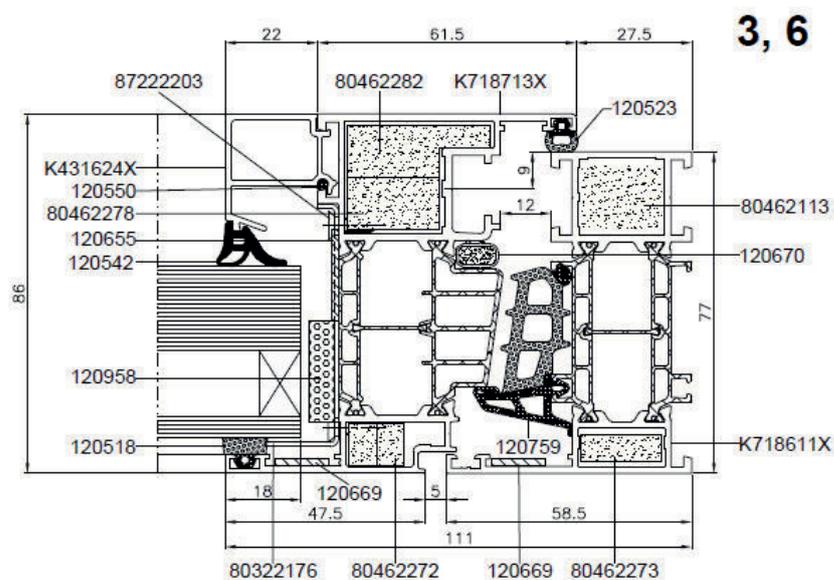
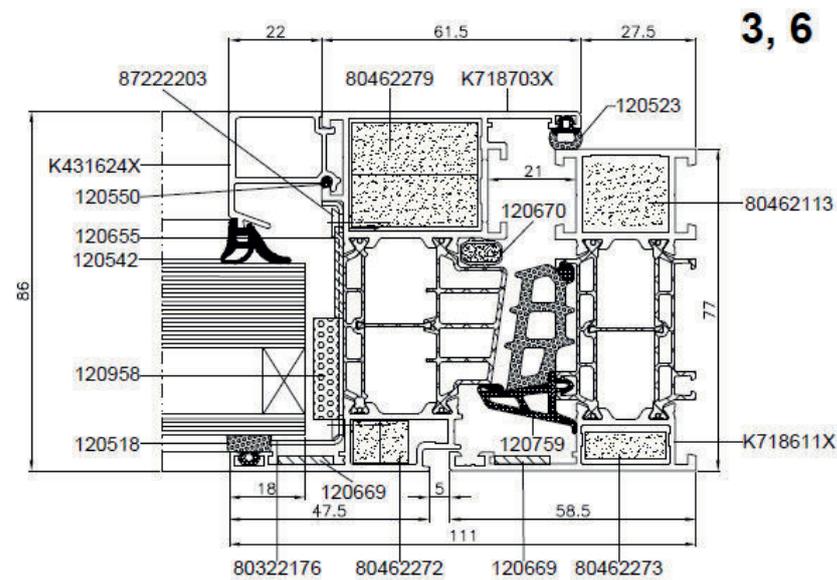
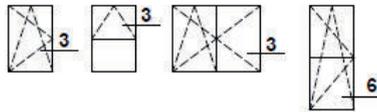
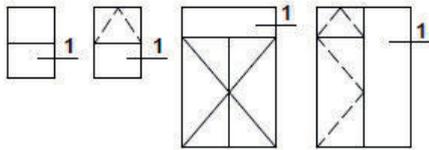


Abb. A25. Beispielhafte Querschnitte für öffentbare Fenster

Przekroje okna stałego
Horizontal sections of fixed window



1

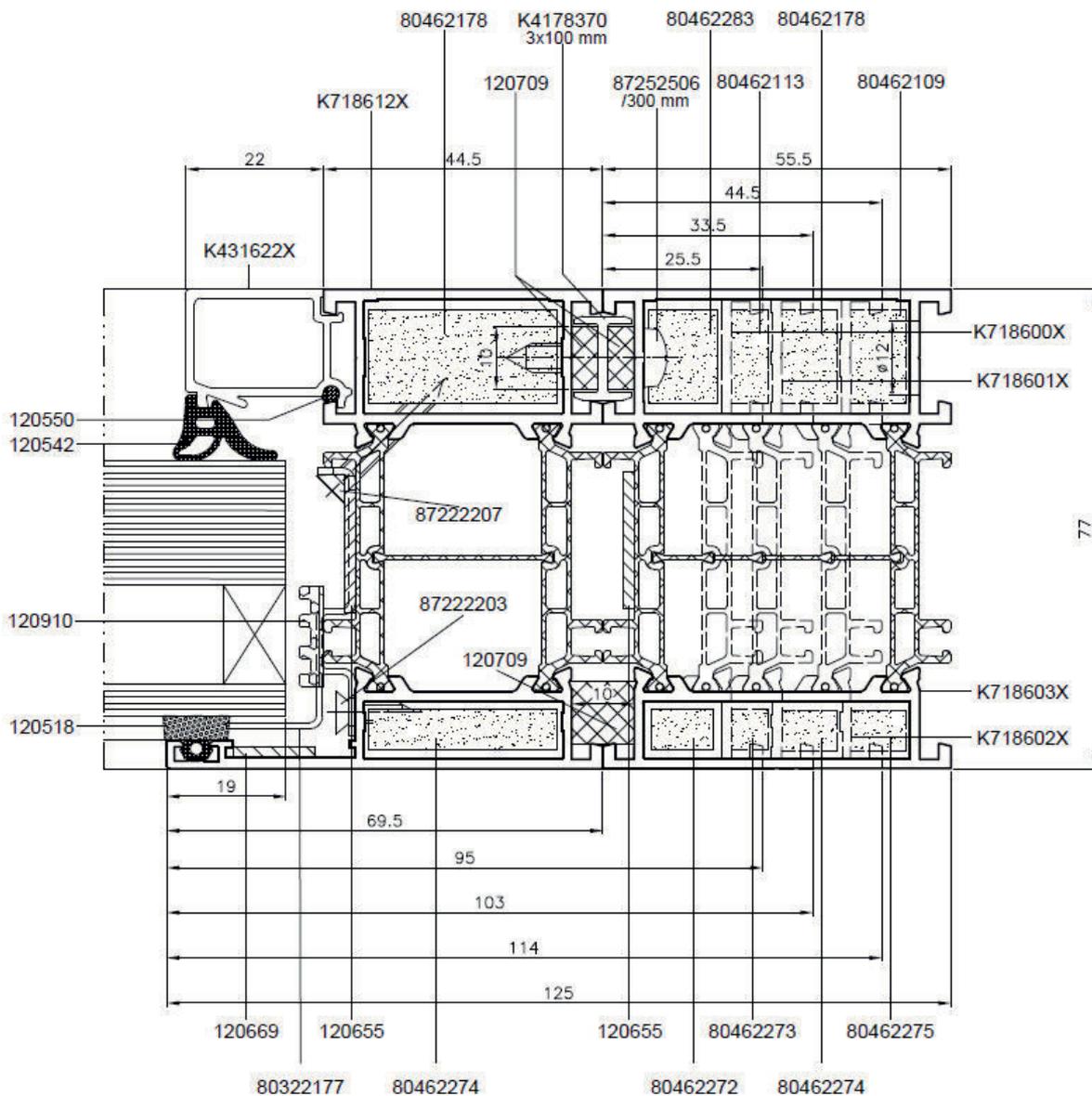


Abb. A26. Beispiele für Querschnitte durch Verbindung von 2 Zargen oder durch Verlängerung von Rahmen von Oberlichtern aus Seitenlichtern

Drzwi balkonowe - Przekroje przez poprzeczkę dolną
Balcony door - Cross sections of bottom rail

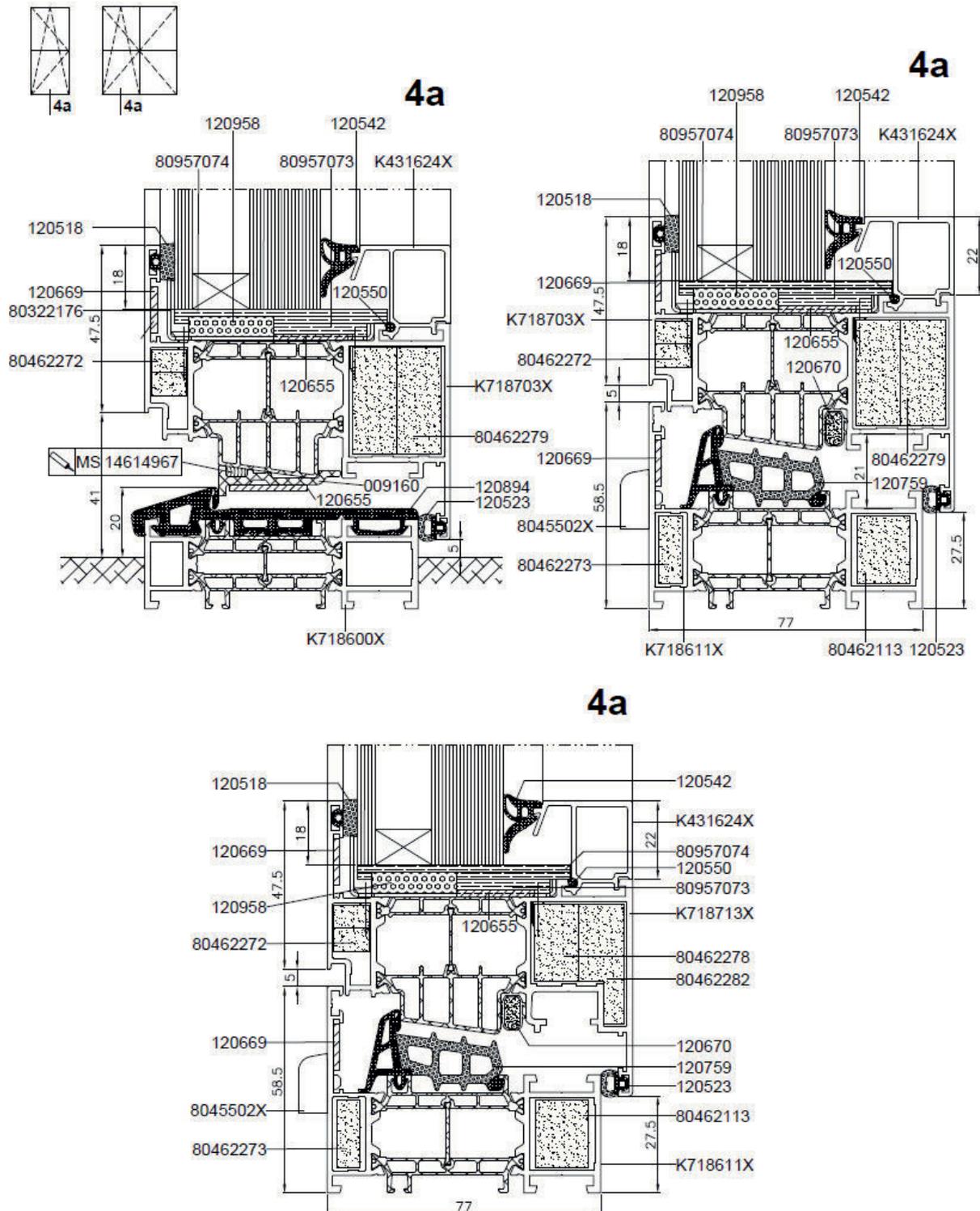
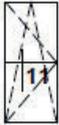


Abb. A27. Beispiele für Querschnitte durch Balkontürschwelle

Przekrój przez przewiązkę poziomą
Horizontal section of horizontal lacing



11

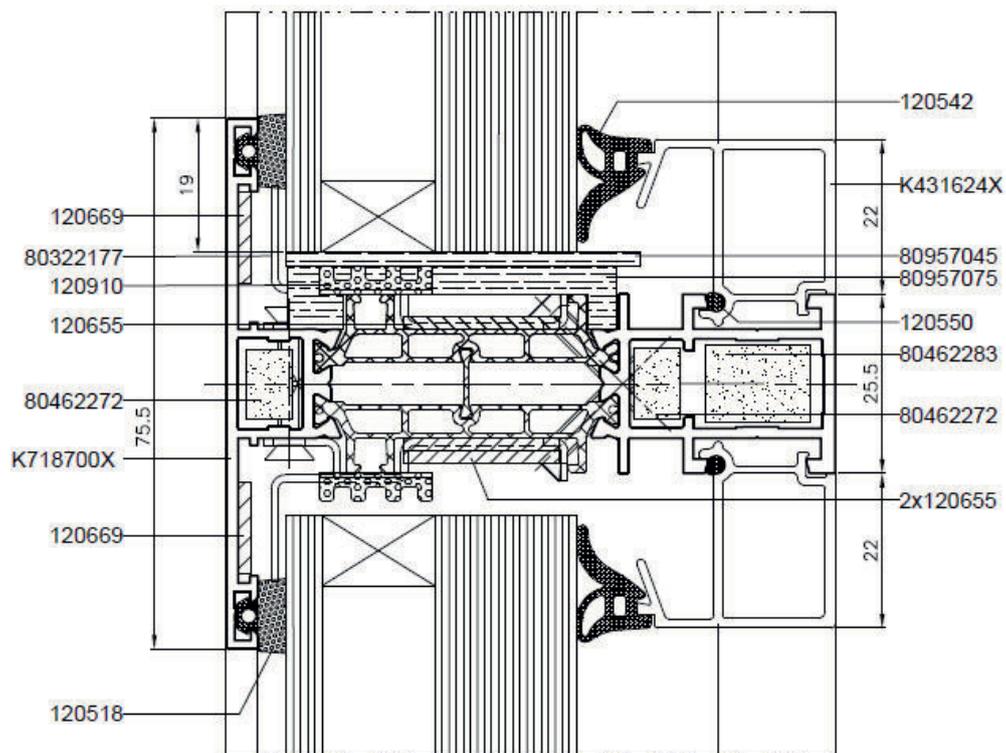
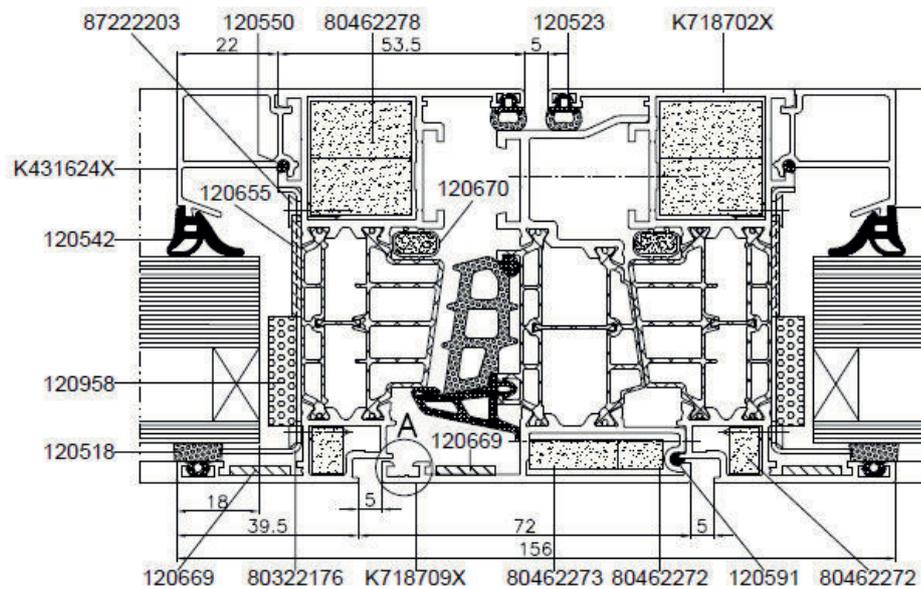


Abb. A28. Beispiel für einen Querschnitt durch eine horizontale Schnalle im Fensterflügel

Przekroje przez ruchomy słupek
Horizontal section of adjustable mullion



12



12

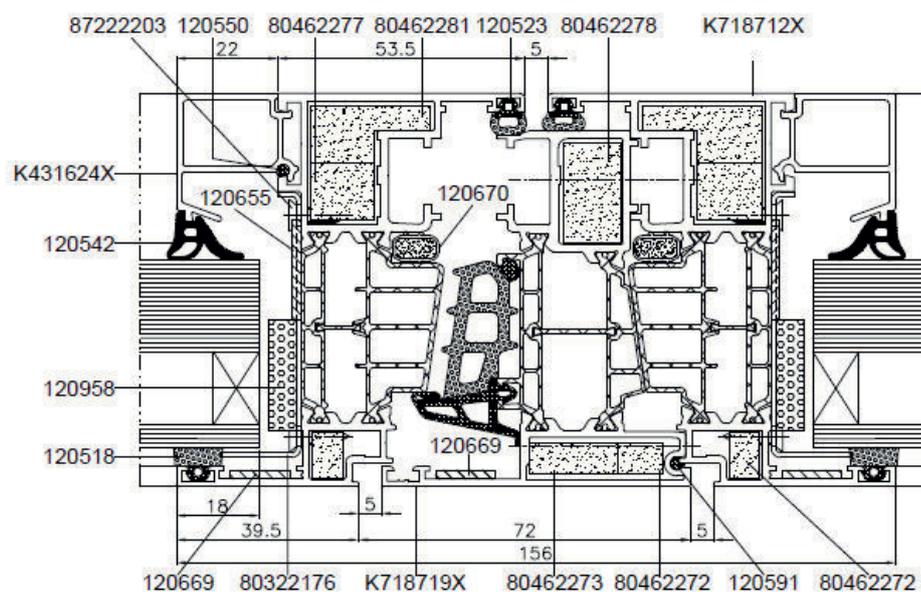


Abb. A29. Beispiele für Querschnitte durch einen beweglichen Pfosten eines zweiflügeligen Fensters

Przekroje przez przewiązkę pionową
Horizontal sections of vertical lacing

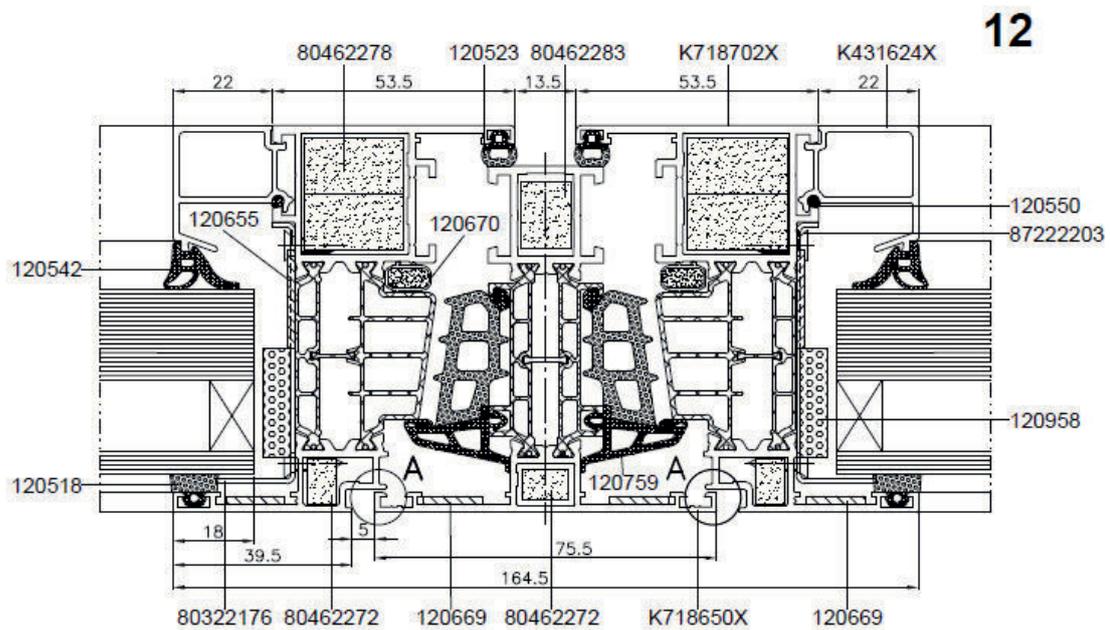


Abb. A30. Beispiel für einen Querschnitt durch einen festen Pfosten eines zweiflügeligen Fensters

ANHANG B

(Auszüge aus der Anleitung zur Einstellung und Wartung von Beschlägen)