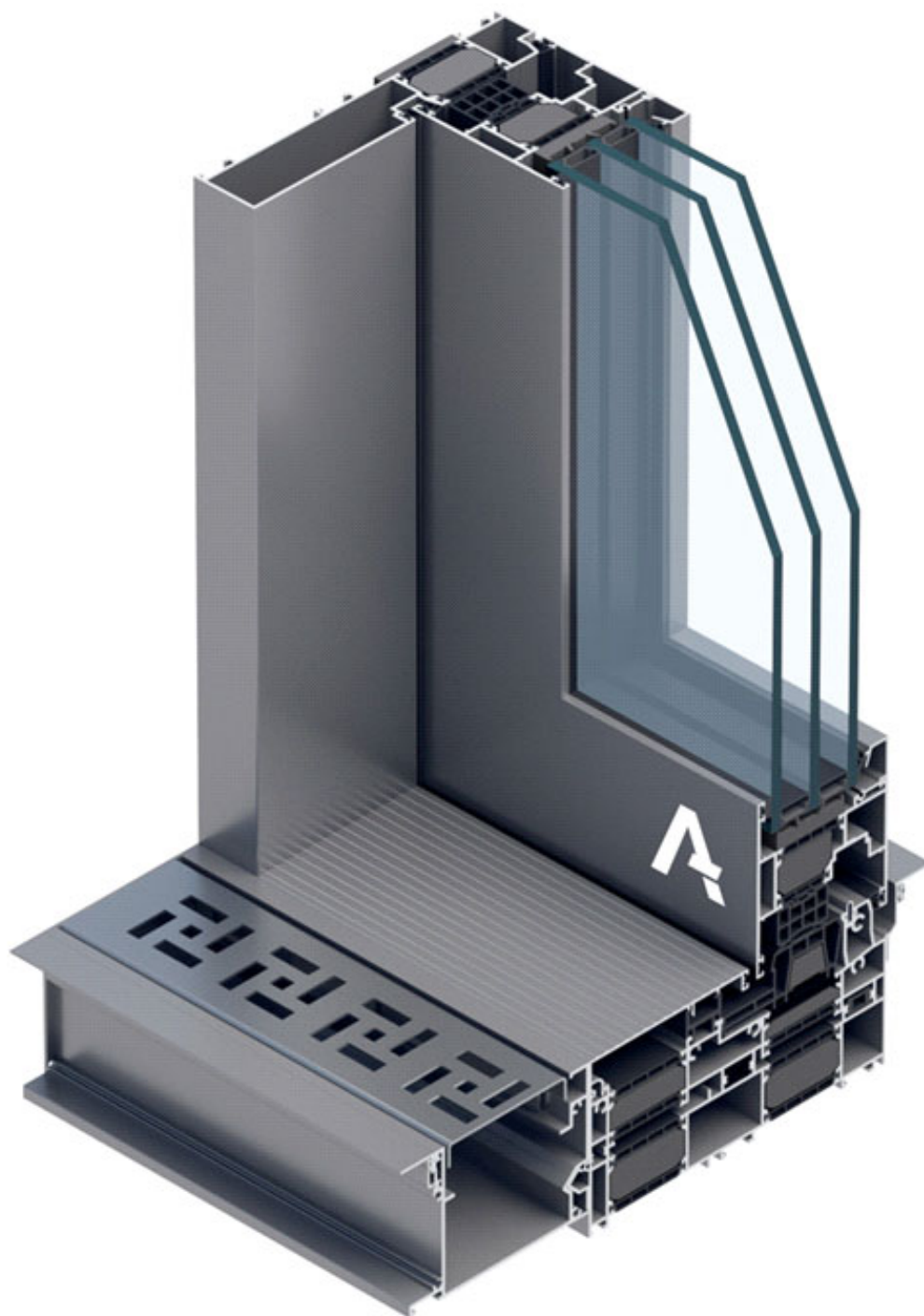




MB-82HS

System drzwi balkonowych podnoszono-przesuwnych z przegrodą termiczną

Lift & slide balcony door system with a thermal barrier
Balkontürsystem thermisch getrennte hebe-schiebetür
Zdvížně-posuvný izolovaný systém

SPIS TREŚCI

Table of Contents

Inhaltsverzeichnis

Obsah

OPIS TECHNICZNY

Technical Description
Technische Beschreibung
Technický popis

02

STATYKA

Structural Analysis
Statik
Statika

03

KSZTAŁTOWNIKI

Profiles
Profile
Profily

04

AKCESORIA

Accessories
Zubehör
Příslušenství

05

OKUCIA

Fittings
Beschläge
Kování

06

OPRZYRZĄDOWANIE

Tooling
Werkzeugausrüstung
Přípravky

07

PRZEKROJE

Sections
Abschnitte
Řezy

08

SZKLENIE

Glazing
Verglasung
Zasklení

09

TYPOWE KONSTRUKCJE

Typical structures
Typische Konstruktionen
Typové konstrukce

10

PRZYKŁADY ZABUDOWY

Examples of assembly
Konstruktionsbeispiele
Příklady montáže

11

OBRÓBKİ

Workings
Bearbeitung
Obrábění

12

	Elementy współpracujące	Compatible elements	Gegenstück	Doplňkové elementy
	Ilość sztuk	Number of items	Stück	Počet ks
	Patrz Instrukcja / Katalog	See manual / Catalog	Siehe Anweisung / Katalog	Viz instrukce / katalog
	Strona	Page	Seite	Strana
	Kolor	Color	Farbe	Barva
	Kąt cięcia	Angle of cut [°]	Schnittwinkel [°]	Úhel řezání [°]
	Szyba	Glass	Glasscheibe	Sklo
	Panel	Panel	Paneel	Panel
	Wkłady izolacyjne	Insulation inserts	Isolatoren	Izolační vložky
	Akcesoria	Accessories	Zubehör	Příslušenství
	Okucia	Fittings	Beschläge	Kování
	Kształtowniki	Profiles	Profile	Profily
	Słup	Mullion	Pfosten	Sloup
	Rygiel	Transom	Riegel	Příčka
	Rygiel drugiego rzędu	2 level transom	Riegel 2. Reihe	Příčka 2. úrovně odvodnění
	IMBUS			
	PHILLIPS			
	TORX			
	Profile wzmacniające	Reinforced profiles	Verstärkungsprofile	Zesílení
	Masa	Weight	Masse(Gewicht)	Hmotnost
	Materiał	Material	Werkstoff	Materiál
	Ciąć	Cut	Schneiden	Řezat
	Użyć młotka	Use a hammer	Einen Hammer verwenden	Použít kladívka
	Użyć młotka gumowego	Use a rubber hammer	Einen Gummihammer verwenden	Použít gumového kladívka
	Narožnik kołkowany	Pinned corner	Verstiftetes Eckprofil / Mit verstiften	Rohovník pro kolíkování / Kolíkovat za pomoci ...
	Narožnik skręcany	Screwed corner	Verschraubtes Eckprofil	Rohovník pro šroubování
	Narožnik zaginiany	Cinped corner	Verpresstes Eckprofil	Rohovník pro rohování na lisu
	Przyrząd wiertarski	Drilling tool	Bohrvorrichtung	Vrtací šablona
	Wykrojniki	Blanking die	Stanzwerkzeug	Vysekávací lis

	Obróbka	Working	Bearbeitung	Obrábění
	Odwodnienie	Drainage	Entwässerung	Odvodnění
	Powierzchnia całkowita [dm ² /mb]	Total area [dm ² /m]	Gesamtfläche [dm ² /lfd. M]	Celková plocha [dm ² /mb]
	Powierzchnia dekoracyjna [dm ² /mb]	Decorative area [dm ² /m]	Dekorfläche [dm ² /lfd. M]	Dekorační plocha [dm ² /mb]
	Skala	Scale	Skala	Měřítka
	Widok od wewnątrz	View from inside	Ansicht von außen	Pohled zevnitř
	Widok od zewnątrz	View from outside	Ansicht von innen	Pohled zvenku
	Wykonać na produkcji	Conduct on production	Im Produktionswerkstatt ausführen	Provést na výrobě
	Wykonać na budowie	Conduct on site	Vor Ort ausführen	Provést na stavbě
	Obróć kartkę	Rotate the page	Zettel umdrehen	Otoč
	Uwagi	Remarks	Hinweis	Poznámky
				
	Wymiar [mm]	Dimensions [mm]	Abmessungen [mm]	Rozměr (mm)
	Kolejność / Numer elementu okuciowego	Sequence / Hardware element number	Reihenfolge / Beschlagteil-Nummer	Pořadí / Číslo kování
	Numer	Number	Nummer	Číslo
				
	Norma	Norm	Norm	Norma
	Oczyszczyć / odtłuścić powierzchnię	Clean / degreases the surface	Oberfläche reinigen / entfetten	Očistit / odmastit povrch
	Aplikować za pomocą wałka	Apply using a roller	Mit einer Rolle auftragen	Aplikujte pomocí válečku
	Kleić za pomocą	Glue	Kleben	Lepit za pomoci
	Kleić silikonem neutralnym	Seal with silicone neutral	Mit Silikon abdichten neutral	Utěsnit neutrálním silikonem
	Uszczelniać / Kleić za pomocą	Glue and seal	Kleben und abdichten	Utěsnit / Lepit za pomoci
	Kleić klejem dwuskładnikowym	Glue with two-component glue	Mit einem 2K-Klebstoff kleben	Lepit 2-složkovým lepidlem
	Wygładzić powierzchnię	Smooth the surface	Oberfläche glätten	Ojehlit
	Średnica wiercenia	Diameter of drilling	Bohrdurchmesser	Průměr vrtání
	Moment dokręcania śruby	Screw tightening torque	Anzugsmoment der Schraube	Moment dotažení šroubu
	Drzwi bez barier	Barrier-free doors	Barrierefreie Tür	Bezbariérové dveře
	Drzwi antypaniczne	Anti-panic doors	Paniktür	Panikové dveře
	Drzwi ewakuacyjne	Emergency exit doors	Notausgangstür	Evakuační dveře

	Drzwi dymoszczelne	Smoke-proof doors	Rauchschutztür	Kouřotěsné dveře
	Konstrukcje ogniowe	Fire-proof structures	Brandschutzkonstruktionen	Požární konstrukce
	Konstrukcje akustyczne	Acoustic constructions	Schalldämmende Konstruktionen	Akustické konstrukce
	Konstrukcje antywłamaniowe	Anti-burglary constructions	Einbruchsichere Konstruktionen	Konstrukce odolné na vloupání
	Konstrukcje kuloodporne	bulletproof constructions	Beschusshemmende Konstruktionen	Neprůstřelné konstrukce

Rodzaje wypełnień
Types of fillings
Arten von Füllungen
Typ výplně

 Szyba
Glass
Glas
Sklenka

 Żaluzje
Shutter
Verschluss
Rolety

 Spandrel
Spandrel
Zwickel
Spandrel

 Panel
Panels
Tafeln
Panel

Rodzaje operacji
Types of operations
Arten von Operationen
Typy operací

 Obróbki
Workings
Bearbeitung
Obrábění

 Obróbki - variant
Workings - variant
Bearbeitung - Variante
Obrábění - varianta

 Klejenie/uszczelnianie
Gluing/sealing
Kleben/Abdichtung
Lepením/těsnění

OPIS TECHNICZNY

Technical Description
Technische Beschreibung
Technický popis

02



1. OPIS KONSTRUKCJI

System drzwi balkonowych podnosząco-przesuwanych z przegrodą termiczną MB-82HS służy do wykonywania elementów architektonicznej zabudowy zewnętrznej, które cechuje wysoka izolacja termiczna, akustyczna oraz szczelność na wodę i powietrze.

System ten spełnia wszelkie wymagania dotyczące oszczędzania energii i ochrony środowiska.

Parametry drzwi wykonanych z elementów systemu MB-82HS przekraczają wymagania najostrzejszych, obowiązujących przepisów i norm.

Cechy systemu MB-82HS:

- Głębokość konstrukcyjna kształowników drzwi wynosi: 82 mm (skrzydło), 186 mm (ościeżnica Monorail).
- Profile stosowane w systemie mają konstrukcję trzykomorową, gdzie centralną komorę stanowi komora izolacyjna pomiędzy kształtowymi przekładkami termicznymi o szerokości 48, 42 lub 35 mm.
- System umożliwia uzyskanie, bez zmiany podstawowych profili i akcesoriów 3 wariantów konstrukcji różniących się izolacją termiczną. Pierwszy wariant (MB-82HS ST) z przekładkami termicznymi bez dodatkowych izolatorów. Drugi wariant drzwi (MB-82HS SI) z izolatorami termicznymi z EPS w komorach izolacyjnych pomiędzy kształtowymi przekładkami termicznymi. Trzeci wariant drzwi (MB-82HS SI+) ze specjalnym rozwiązaniem słupka w połączeniu międzyskrzydłowym oraz dodatkowymi wypełnieniami EPS. Dzięki wariantowości konstrukcji uzyskuje się możliwość zaspokojenia różnorodnych potrzeb użytkowników zachowując niskie koszty magazynowania elementów systemu i produkcji drzwi.
- Bardzo niski współczynnik przenikania ciepła ram U_f jest zapewniony dzięki szerokim przekładkom termicznym, wkładom EPS oraz komorowym profilom tworzywowym montowanym w pasach izolacji termicznej.
- Wysoka szczelność na wodę i powietrze możliwa jest do uzyskania dzięki specjalnym kształtom uszczelek przylukowej i przyszybowej oraz okuciom umożliwiającym opadnięcie skrzydła na ościeżnicę w ostatnim etapie zamykania skrzydła drzwi.
- Większość uszczelek (np. uszczelki przyszybowe w skrzydle) montuje się w sposób ciągły, bez przycinania w narożach, łącząc końce uszczelek w połowie długości górnych poprzeczek ram drzwiowych. Uszczelkę przylukową skrzydła przycina się pod kątem 45° i klei w narożach lub pod kątem 90° i przykleja do gumowego narożnika. Taki sposób montażu uszczelek gwarantuje bardzo dobrą szczelność na przenikanie wody i powietrza.
- Listwy przyszybowe o kształcie zamkniętym, zarówno w wersji Standard jak i Prestige, pozwalają na wytrzymałe zamocowanie wypełnień, co znacznie ułatwia uzyskanie konstrukcji antywłamaniowych. W listwach tych mocuje się pozycjonujące wałki z EPDM, które ułatwiają montaż listew w ramie okna lub drzwi.
- Uszczelki przyszybowe są głęboko osadzone w listwach przyszybowych, dlatego też są mało widoczne od.
- Zakresy możliwych do zaszklania grubości szyb skrzydło drzwi - od 18 do 66 mm, część stała - od 37 do 66 mm. Szeroki zakres zaszklania pozwala na montaż wszystkich spotykanych na rynku typów szyb dwukomorowych, akustycznych lub antywłamaniowych.
- Zastosowanie typowych rowków okuciowych pozwala na montaż większości dostępnych na rynku okuć podnosząco-przesuwanych jak i przesuwanych, np. G-U, Hautau.
- Drenaż profili można wykonać w wersjach krytej lub widocznej z dekoracyjną zaślepką.
- Profile zespolone wersji MB-82HS można poddawać procesowi lakierowania proszkowego i anodowania.
- Narożniki skrzydeł są oferowane jako elementy wykonane z kształowników wytłaczanych i pozwalają stosować proces zagniatania lub kołkowania z użyciem kleju 2-składnikowego Coralglue.
- Technologia wykonania konstrukcji jest maksymalnie uproszczona, aby czas wykonania drzwi był minimalny.
- Do wykonania większości obróbek można użyć oprzyrządowania (szablony wiertarskie, praski lub wykrojniki). Wszystkie elementy oprzyrządowania do systemu MB-82HS znajdują się w dziale - Oprzyrządowanie.
- Maksymalne gabaryty skrzydeł drzwi znacznie przekraczają wartości uznawane za standardowe: $H_s=3,24$ m, $L_s=3,3$ m. Maksymalny ciężar skrzydła - 600 kg (GU - Lift Unit). Dla skrzydła stałego lub części stałej max waga - 1000kg, a szerokość do ustalenia z dostawcą szyb i działem wsparcia technicznego.
- System MB-82HS jest kompatybilny z innymi systemami firmy Aluprof. Dzięki temu wiele elementów ma zastosowanie w więcej niż jednym systemie, np. listwy przyszybowe, uszczelki, okucia i część akcesoriów.

Standardowe parametry skrzydeł dla okuć firmy GU:

	K530081X K530107X	K530080X K530106X
	max 200 kg	max 400 kg
Ls	700-2200 mm	720-3300 mm
Hs	1841-2741 mm	1843-2743 mm

Standardowe parametry skrzydeł dla okuć firmy HAUTAU:

	K530081X K530107X		K530080X K530106X
	max 120 kg	max 200 kg	max 440 kg
Ls	650-2360 mm	650-2360 mm	755-3255 mm
Hs	1291-2491 mm	1291-2491 mm	1307-2807 mm

Zalecany stosunek **Hs : Ls ≤ 3 : 1**

Przestrzeganie zaleceń przedstawionych w niniejszym katalogu gwarantuje, iż wykonany wyrób spełniać będzie oczekiwania użytkowników w czasie wieloletniej eksploatacji.

W przypadku zaistnienia jakichkolwiek pytań lub wątpliwości, specjaliści firmy Aluprof S.A. służą wszelką pomocą i radą.

UWAGA:

Wszelkie prawa do niniejszej publikacji oraz prawa do wzorów użytkowych w niej przedstawionych przysługują firmie ALUPROF S.A. i podlegają ochronie stosownie do przepisów o ochronie wzorów użytkowych i praw autorskich. ALUPROF S.A. zastrzega sobie prawo dokonywania zmian i uzupełnień w celu dalszego rozwoju systemu i stałego podnoszenia poziomu technicznego. Przedstawiona publikacja nie może być powielana i kopiowana w jakiegokolwiek formie bez pisemnego zezwolenia firmy ALUPROF S.A.

2. OPIS TECHNICZNY SUROWCÓW I MATERIAŁÓW

2.1. KSZTAŁTOWNIKI ALUMINIOWE

Kształtowniki aluminiowe wykonywane są w procesie przeróbki plastycznej ze stopu aluminium EN AW-6060 wg PN-EN 573-3, stan T66 wg PN-EN 515 lub ze stopu AlMgSi0,5 F22 wg DIN 1725 T.1.

Kształtowniki spełniają wymagania określone w PN-EN 755-1.

Własności mechaniczne kształtowników zgodne są z PN-EN 755-2.

Odchyłki wymiarowe kształtowników wg PN-EN 12020-2.

Powierzchnie kształtowników powinny być wykończone powłokami anodowymi lub powłokami proszkowymi poliestrowymi, stosowanymi jako zabezpieczenie przed korozją.

Powłoki anodowe, tlenkowe wg wymagań:

- grubość warstwy oznaczana wg PN-EN ISO 2360 lub PN-EN ISO 2808 - nie mniejsza niż 20 m,
- wygląd zewnętrzny zgodny z PN-80/H-97023,
- stopień uszczelnienia powłoki wg PN-90/H-04606/02,
- odporność powłoki na korozję wg PN-76/H-04606/03.

Powłoki poliestrowe, proszkowe wg wymagań:

- grubość warstwy oznaczana wg PN-EN ISO 2360 lub PN-EN ISO 2808 - nie mniejsza niż 60 m,
- twardość względna wg PN-EN ISO 1522 - min. 0,7,
- odporność na odrywanie od podłoża wg PN-EN ISO 2409 - stopień 0,
- odporność na działanie mgły solnej wg PN-ISO 7253,
- odporność na działanie cieczy wg PN-EN ISO 2812.

2.2. PRZEKŁADKI I PRZEGRODY TERMICZNE

Przekładki i przegrody termiczne wykonane są w postaci kształtowników z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym PA 6,6 GF25 wg DIN 16941 T.2 (posiadają certyfikat producenta).

Komorowe przekładki termiczne charakteryzują się bardzo dużą wytrzymałością oraz rozszerzalnością cieplną zbliżoną do aluminium, co wyklucza deformację złącza i zapobiega rozrywaniu złącz na granicy poliamid-aluminium przy dużych zmianach temperatur na elewacji budynków. Właściwy sposób zagniatania przekładki termicznej gwarantuje przewidzianą w normach wytrzymałość profilu zespolonego.

2.3. WKŁADY IZOLACYJNE EPS

Poliestyrenowe wkłady izolacyjne stosowe w MB-82HS montowane są w przestrzeni między przekładkami termicznymi. Wkłady izolacyjne EPS znacząco podwyższają izolację termiczną wyrobów.

2.4. KSZTAŁTOWNIKI TWORZYWOWE

Kształtowniki tworzywowe wykonane są z ABS/ASA zgodnie z normą DIN 16941.

2.5. USZCZELKI

Uszczelki (przyszybowe, przymykowe, dylatacyjne i inne) są wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM oraz TPE wg DIN 7863 i normy wykonawczej ISO 3302-1. Uszczelki łączą się ze sobą w procesie klejenia lub wulkanizacji.

2.6. SZYBY

Pola przezroczyste drzwi systemu MB-82HS są szklone szybami zespolonymi, doboranymi w taki sposób, aby zabudowa spełniała wymagania norm cieplnych oraz w zakresie ochrony przeciwdźwiękowej pomieszczeń.

Maksymalna grubość pakietu szklanego dla konstrukcji skrzydeł drzwiowych wynosi 66 mm.

2.7. WYPEŁNIENIA CZĘŚCI NIEPRZEZROCZYSTYCH

Wypełnienia części nieprzezroczystych są elementami warstwowymi w następujących zestawieniach:

blacha stalowa ocynkowana lub lakierowana oraz poliuretan, styropian lub wełna mineralna twarda, o różnej grubości, blacha aluminiowa anodowana lub lakierowana i poliuretan, styropian lub wełna mineralna twarda, o różnej grubości, inne wypełnienia z płyt profilowanych lub płaskich (np. MDF).

2.8. BLACHY ALUMINIOWE

Blachy aluminiowe wykonywane są ze stopu aluminium wg PN-EN 485, jako anodowane lub lakierowane do elementów wypełnień warstwowych lub obróbek i wykończeń blacharskich.

2.9. ELEMENTY ZŁĄCZNE

Elementy łączne (wkręty samogwintujące i samowierćące, śruby, nity, nakrętki, podkładki) stosowane do wykonywania połączeń, są wykonane ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej wg norm przywołanych w dokumentacji systemowej.

2.10. OKUCIA

Okucia powinny być mocowane do kształtowników okien zgodnie z dokumentacją systemową lub z dokumentacją producenta okuć. Typy okuć powinny być dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych oraz gabarytów skrzydeł.

2.11. MATERIAŁY UZUPEŁNIAJĄCE

Materiały uzupełniające (podkładki pod szyby, kleje, wełna mineralna, pianka poliuretanowa i silikony neutralne do uszczelnienia połączeń oraz do wzmocnienia skrzydeł) - zgodnie z dokumentacją systemową.

3. INFORMACJE DODATKOWE

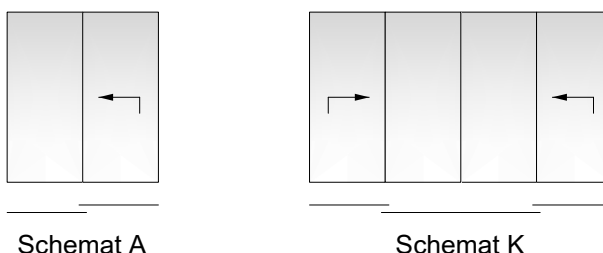
3.1. ZASADY OZNACZANIA TYPÓW DRZWI

Rysunek lub szkic zawsze przedstawia widok konstrukcji od strony zewnętrznej, tzn. od tej strony, od której listwy przyszybowe są zwykle niewidoczne.

3.1.1. Oznaczanie kierunków otwierania skrzydeł



3.1.2. Oznaczanie schematów okuć



3.2. KONSTRUKCJA PROFILI

Profile stosowane w systemie MB-82HS mają konstrukcję trzykomorową, gdzie centralną komorę stanowi komora izolacyjna pomiędzy przekładkami termicznymi o szerokości 48, 42 lub 35 mm.

System połączeń za pomocą przekładki termicznej pozwala na stosowanie profili dwukolorowych - innych wewnątrz, innych na zewnątrz elewacji. Komorowy kształt przekładek termicznych gwarantuje wysoką sztywność, bardzo dobrą izolację termiczną oraz prawidłowe odwodnienie wewnętrznych komór profilu.

3.3. DYLATACJA PROFILI

W określonych warunkach eksploatacji wyrobów z izolacją termiczną o dużych gabarytach może incydentalnie występować niekorzystne zjawisko fizyczne polegające na wyginaniu się profili skrzydeł.

Poniżej przedstawiono zbiór czynników powodujących powstanie niepożądanego ugięcia profilu:

- ciemny kolor profilu.
- zamontowanie drzwi na stronie południowej lub południowo-zachodniej budynku.
- narażenie wyrobu na bezpośrednie działanie promieni słonecznych (brak daszku zgodnego z obowiązującym prawem, osłaniających zabudów lub drzew).
- wypełnienie drzwiowe w ciemnym kolorze.
- występowanie długich pionowych lub skośnych przewiązek w skrzydle drzwi.

Wyginanie się profili polega na nierównomiernym wydłużaniu się kształtowników zewnętrznego i wewnętrznego ze względu na ich różną temperaturę. Paradoksalnie, im lepsza jest izolacja termiczna profili zespolonych, tym wyraźniejsze może być ugięcie profilu. Największe ugięcie występuje w godzinach maksymalnego nasłonecznienia.

W kolejnych godzinach następuje powrót profili do kształtu pierwotnego.

W celu uniknięcia zjawiska termicznego wyginania się skrzydeł o dużych gabarytach należy wyeliminować co najmniej jeden z wyżej wymienionych czynników oraz zmniejszyć wymiary drzwi lub stosować profile dylatacyjne skrzydeł drzwi.

3.4. IZOLACYJNOŚĆ AKUSTYCZNA

Wskaźniki izolacyjności akustycznej $R_w(C, C_{tr})$, R_{A1} oraz R_{A2} zależą od zastosowanego pakietu szyb i typu konstrukcji.

3.5. IZOLACYJNOŚĆ TERMICZNA

Obliczenia współczynników przenikania ciepła U_f ram drzwi systemu MB-82HS zostały wykonane zgodnie z wytycznymi normy PN-EN ISO 10077-2. System MB-82 HS to nowoczesne rozwiązanie architektoniczne z wąskim słupkiem, którego konstrukcja w pewnych warunkach może przyczynić się do powstania kondensatu (pary wodnej) na wewnętrznej powierzchni profilu co jest naturalnym zjawiskiem fizycznym. W celu ograniczenia tego zjawiska należy zastosować zewnętrzne źródła ciepła lub inne rozwiązania techniczne, które pozwolą zapewnić temperaturę profili aluminiowych powyżej temperatury punktu rosy.

3.6. PRZEPUSZCZALNOŚĆ POWIETRZA

Przepuszczalność powietrza drzwi zabudowy zewnętrznej sklasyfikowana została zgodnie z normą PN-EN 12207 w klasie 4.

3.7. OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE

Właściwego doboru optymalnych kształtowników konstrukcji należy dokonać w oparciu o wytyczne zawarte w dziale - Statyka. W dziale tym znajdują się również informacje o maksymalnych gabarytach skrzydeł drzwi w zależności od zastosowanych kształtowników, okuć, itd.

3.8. PROGRAMY „MB-CAD”, „MB-SOFT”

Wygodnym narzędziem do szybkiego projektowania i wykonywania ofert, rozkrojów produkcyjnych (zawierających profile i kształtowniki, akcesoria oraz wypełnienia), obliczeń statycznych, zamówień materiałów, itd. są programy komputerowe „MB-CAD” i „MB-SOFT”.

Szczegółowe informacje o programach i możliwościach ich nabycia znajdują się w firmie Aluprof S.A.

3.9. OBRÓBKA

Powierzchnie dekoracyjne kształtowników, w celu zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem w czasie obróbki, należy osłonić folią ochronną.

Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji wg PN-EN 22768-1, klasa tolerancji - m (średniokładna).

Zadziory powstałe w wyniku obróbki należy bezwzględnie usunąć.

3.10. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Przechowywanie.

Profile i kształtowniki aluminiowe, detale, elementy wypełniające, szyby, okna, drzwi powinny być przechowywane w suchych pomieszczeniach w sposób zabezpieczający elementy przed uszkodzeniami mechanicznymi i zniszczeniem powłok anodowanych lub lakierowanych.

Transport.

Kształtowniki aluminiowe, detale, elementy wypełniające, szyby, drzwi mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu pod warunkiem zabezpieczenia przed zabrudzeniami, kurzem i możliwością uszkodzeń podczas transportu.

3.11. WYTYCZNE MONTAŻU NA BUDOWIE

Nowoczesne drzwi systemu MB-82HS zachowują swoje bardzo dobre właściwości eksploatacyjne pod warunkiem, że zostaną prawidłowo zamontowane do ścian budynku. Dopuszczalne ugięcie nadproża lub stropu nad drzwiami MB-82HS wynosi 2 mm.

Na prawidłowy montaż wyrobu mają wpływ następujące czynności:

3.11.1. PRZYGOTOWANIE OTWORU W ŚCIANIE BUDYNKU

Otwór w murze, w którym mają być zamontowane drzwi powinien mieć wymiary odpowiednio większe od zewnętrznych wymiarów ościeznicy. Wielkość szczelin między ramą aluminiową, a murem zależy od długości kształtowników, ich koloru oraz sposobu wypełnienia szczelin. Kąty otworu powinny mieć 90°, a przekątne nie powinny się różnić o więcej niż 1 cm, co można łatwo sprawdzić za pomocą taśmy lub sznurka. Jeżeli naroża otworu nie zachowują kąta prostego, może dojść do deformacji geometrii ościeznicy, co wpływa na funkcjonalność całego wyrobu.

Wszystkie powierzchnie wewnętrzne otworu powinny być możliwie gładkie i bez ubytków. Dolna powierzchnia otworu powinna być pozioma, jednolita, równa, zbudowana z warstwy materiału, na którym stabilnie można oprzeć wyrób.

3.11.2. USTAWIENIE OŚCIEŻNICY W MURZE

Drzwi ustawiamy na nośnym progu, który zapewnia ciągłe przeniesienie obciążeń, izolację termiczną oraz zachowanie poziomu (maksymalne pochylenie to 0,5 mm / 1 m długości progu). Położenie drzwi względem muru powinno być takie, aby izoterma 10°C przechodziła przez tę konstrukcję. Tylko wówczas unikniemy zjawiska skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie wyrobu podczas normalnych warunków użytkowania. W murze warstwowym izolowanym wełną mineralną lub styropianem izoterma ta znajduje się w pasie materiału izolacyjnego, dlatego też na jego głębokości powinien być wykonany montaż.

W przypadku ściany ocieplanej od zewnątrz konstrukcje aluminiowe zaleca się montować blisko pasa zewnętrznej izolacji. Konstrukcja powinna być wypoziomowana, a odstępy między sąsiednimi profilami powinny być jednakowe. Szczelina między ościeżnicą, a murem z obydwu stron powinna być jednakowa i musi umożliwiać swobodną kompensację dylatacji termicznej wyrobu.

3.11.3. MOCOWANIE WYROBU W MURZE

Drzwi zaleca się mocować za pomocą kotew stalowych lub kołków i wkrętów ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej oraz przy użyciu klocków podporowych. Zamocowanie musi gwarantować przeniesienie obciążeń zewnętrznych na konstrukcję budynku, przy czym funkcjonalności drzwi musi być zachowana (ruch skrzydeł przy zamykaniu i otwieraniu powinien być płynny).

3.11.4. WYKONANIE IZOLACJI WYROBU

Izolacja przestrzeni między ościeżnicą, a murem ma na celu zabezpieczenie przed wnikaniem wody, zarówno opadowej od strony zewnętrznej, jak i pary wodnej od strony wewnętrznej oraz ma za zadanie zapewnić izolację termiczną i akustyczną. W tym celu najczęściej wykorzystuje się wełnę mineralną, pianki montażowe lub wałki polietylenowe, masy silikonowe, taśmy rozprężne oraz folie wiatroszczelne i paroizolacyjne.

Warstwa izolacji wokół ościeżnicy powinna być jednolita, bez przerw i o jednakowej grubości. Po zewnętrznej stronie wykonujemy izolację wiatroszczelną, szczególnie starannie wzdłuż dolnej ramy i naroży. Należy pamiętać, aby zapewnić bardzo dobrą izolację na przenikanie pary po stronie wewnętrznej szczeliny montażowej. Jeśli wnęki otworów tynkowane są po zamontowaniu konstrukcji aluminiowej to drzwi należy tak zabezpieczyć, aby tynk nie stykał się z powierzchnią wyrobu.

Szczegółowe informacje na temat montażu wyrobów zawarte są również w dziale - Przykłady zabudowy.

UWAGA:

Wapno, cement, substancje alkaliczne i czyszczące (np. wybielacze, pasty ścierne) mają szczególnie szkodliwy wpływ na kształtowniki aluminiowe, a zwłaszcza na dekoracyjne powierzchnie ochronne. Dlatego też należy ograniczyć wykończeniowe roboty "mokre" do minimum. W przypadku zetknięcia zaprawy z powierzchnią aluminium należy natychmiast zmyć z niej zaprawę (nie dopuścić do jej stwardnienia). Brak przemycia spowoduje trwałe odbarwienie i uszkodzenie powierzchni.

W miejscach styku powierzchni aluminiowej z innymi metalami lub ich stopami występuje elektrochemiczne utlenianie aluminium. Korozja ta szczególnie szybko następuje w warunkach podwyższonej wilgotności.

W związku z tym należy zawsze oddzielać aluminium od innych metali warstwą izolującą.

3.12. KONSERWACJA

Aluminiowe kształtowniki anodowane lub lakierowane należy myć miękką szmatką przy użyciu delikatnych środków myjących. Nie należy używać płynów na bazie związków mocno alkalicznych lub kwaśnych, które mogą spowodować uszkodzenie powłok tlenkowych lub lakierowanych. Nie wolno stosować środków czyszczących o pH poniżej 5 lub powyżej 8. W czasie mycia temperatura powłok oraz temp. wody nie może przekraczać 25°C.

Po każdym myciu, powierzchnia musi być natychmiast spłukana czystą zimną wodą.

Regularne mycie zapobiega powstaniu intensywnych, trudnych do usunięcia zabrudzeń.

Konserwację okuć należy wykonywać zgodnie z zaleceniami ich producentów.

3.13. AKTUALIZACJA KATALOGU

Katalog powinno się aktualizować poprzez strony, w postaci plików PDF, znajdujące się w autoryzowanej części strony internetowej <https://www.aluprof.eu> w dziale „Katalogi”.

3.14. DOSTĘPNOŚĆ PRODUKTÓW KATALOGOWYCH

Zasady i terminy dostępności elementów przedstawionych w katalogu, określono w cennikach Aluprof SA, które znajdującą się w autoryzowanej części strony internetowej <http://www.aluprof.eu> w dziale „Cenniki”.

1. DESCRIPTION OF THE STRUCTURE

The MB-82HS lift & sliding door system with a thermal break has been designed to execute elements of architectural external development, featuring high thermal and sound insulation performance and tightness to water and air infiltration.

The system meets any requirements regarding energy efficiency and environmental protection.

The parameters of doors made from elements of the MB-82HS system exceed the requirements of the most stringent regulations and standards.

Characteristics of the MB-82HS system:

- The constructional depth of door profiles equals: 82 mm (leaf), 186 mm (Monorail frame).
- The profiles applied in the system have three-chamber construction, the core of which is an insulating chamber placed between shaped thermal spacers of the width 48, 42 or 35 mm.
- The system makes it possible to obtain, without changing the basic profiles and accessories, 3 construction variants differing in thermal insulation. The first variant (MB-82HS ST), with thermal separators, without additional insulators. The second variant of the door (MB-82HS SI) with EPS thermal insulators in insulation chambers between shaped thermal breaks. The third variant of the door (MB-82HS SI+) with a special mullion solution for the inter-leaves connection and additional EPS fillings. Thanks to this variability of design, it is possible to meet the various needs of users while maintaining low costs of storage of system components and door production.
- Relatively low value of thermal transmittance for frames U_f is ensured due to the application of wide thermal spacers, polyurethane inserts and plastic profiles fitted in thermal insulation belts.
- High tightness to water and air infiltration is possible due to the special shape of closing gaskets (compression seals) and glazing gaskets and hardware enabling the leaf to "fall" on the frame during the last stage of leaf closing.
- Most gaskets (e.g. glazing gaskets and internal closing gasket) are fitted in a continuous manner, without corner trimming, by joining two ends of gaskets in mid-length of the door frame header. The leaf closing gasket (compression seal) is trimmed at the angle of 45° and glued in the corners or it is trimmed at the angle of 90° and glued to the rubber corner. Such technique of gasket fitting ensures efficient tightness to water and air infiltration.
- Glazing beads of the closed shape, both in the Standard and Prestige versions, allow secure installation of infills, thanks to which it is much easier to construct anti-jemmy structures. Positioning EPDM rollers are fitted in these beads to facilitate the process of beads fitting in the window or door frame.
- Internal glazing gaskets are deeply set in glazing beads, that is why they are hardly visible from the outside.
- Range of possible glazing thicknesses: door leaf - from 18 to 66mm, fixed part - from 37 to 66mm. This wide glazing range enables installation of all types of glass panes available on the market - two-chamber, acoustic or anti-burglary.
- Application of standard grooves makes it possible to fit most types of overhead & sliding or sliding hardware available on the market, e.g. G-U, Hautau, Siegenia, Roto.
- Drainage of profiles comes in two options – either as concealed or visible with a decorative cover.
- Compound profiles applied in the MB-82HS and HI versions may be subjected to powder coating or anodizing.
- Corners are offered as elements made from extruded profiles and allow crimping or pinning with the use of two-component Coralglue.
- The technology of structure fabrication is simplified as much as possible in order to enhance time efficiency.
- Most workings can be performed with the use of tooling (drilling templates, presses, blanking dies).

All tooling elements for the MB-82HS system are available in the section Tooling.

- Maximum dimensions of door leaves significantly increase the values recognized as the standard ones: $H_s=3,24m$, $L_s=3,3m$. Maximum weight of an active sash – 600 kg. Max. weight of an fixed sash or a fixed part – 1000 kg, while the width is to be determined with the supplier of glass panels and the technical support department.
- MB-82HS lift and slide doors can now be fitted with a Document M compliant low level threshold to ensure easy access for all.
- The MB-82HS system is compatible with other Aluprof systems, especially with the MB-86. Hence a number of elements are applied in more than one system, e.g. glazing beads, gaskets, hardware and most accessories.

Standard leaf parameters for the G-U hardware:

	K530081X K530107X	K530080X K530106X
	max 200 kg	max 400 kg
Ls	700-2200 mm	720-3300 mm
Hs	1841-2741 mm	1843-2743 mm

Standard leaf parameters for the HAUTAU hardware:

	K530081X K530107X		K530080X K530106X
	max 120 kg	max 200 kg	max 440 kg
Ls	650-2360 mm	650-2360 mm	755-3255 mm
Hs	1291-2491 mm	1291-2491 mm	1307-2807 mm

Recommended ratio of **Hs : Ls** $\leq 3 : 1$

Following instructions presented in this catalogue guarantees that the finished product will meet expectations of the user over many years' operation.

In the event of any queries or doubts, ALUPROF S.A. specialists are always ready with their assistance and advice.

WARNING:

Any rights to the present publication and rights to utility models included herein are vested in ALUPROF S.A. and are subject to protection pursuant to the regulations on utility models and copyrights protection.

ALUPROF S.A. reserves the right to make alterations and add supplements in view of further development of the system and its continual technical improvement.

The presented publication shall not be reproduced or copied in any way whatsoever without a prior written consent of ALUPROF S.A.

2. TECHNICAL DESCRIPTION OF MATERIALS AND RAW MATERIALS

2.1. ALUMINIUM PROFILES

Aluminium profiles are made in the process of mechanical working of the aluminium alloy EN AW-6060 as per PN-EN 573-3, temper T66 as per PN-EN 515 or from the alloy AlMgSi0.5 F22 as per DIN 1725 T.1.

The profiles are conformant with PN-EN 755-1.

Mechanical properties of profiles comply with PN-EN 755-2.

Dimensional deviations - according to PN-EN 12020-2.

The surface of profiles should be finished with anodic oxidation coatings or polyester powder coatings, applied as protection against corrosion.

Anodic oxidation coatings comply with the following requirements:

- thickness of layer determined according to PN-EN ISO 2360 or PN-EN ISO 2808 – at least 20 m,
- external appearance conformant with PN-80/H-97023,
- degree of tightness of coating as per PN-90/H-04606/02,
- coating resistance to corrosion as per PN-76/H-04606/03.

Polyester powder coating meet the following requirements:

- thickness of the layer determined according to PN-EN ISO 2360 or PN-EN ISO 2808 – at least 60 m,
- relative hardness as per PN-EN ISO 1522 – min. 0.7,

- resistance to separation from substrates as per PN-EN ISO 2409 – degree 0,
- resistance to salt spray as per PN-ISO 7253,
- resistance to liquids according to PN-EN ISO 2812.

2.2. THERMAL SPACERS AND BREAKS

Thermal spacers and breaks are provided in the form of profiles made from polyamide strengthened with fibreglass PA 6.6 GF25 as per DIN 16941 T.2 (they have manufacturer's certificate).

Thermal spacers fitted in the chamber feature very good durability and thermal expansion parameters similar to aluminium, which excludes any deformation of the joint and prevents tearing of joints on the border between polyamide and aluminium in extreme temperature changes on the building façade.

Proper crimping of a thermal spacer ensures resistance compliant with the standards as set forth for compound profiles.

2.3. PE INSULATION INSERTS

Polystyrene insulation inserts in MB-82HS are installed in the space between the thermal breaks. EPS insulating inserts significantly increase the thermal insulation of the products.

2.4. PLASTIC PROFILES

Plastic profiles are made from HPVC or PA 6.6 GF25 in accordance with the standard DIN 16941.

2.5. GASKETS

Gaskets (glazing, closing, expansion joint gaskets) are made of synthetic rubber EPDM and TPE as per DIN 7863 and working standard ISO 3302-1. Gaskets are connected with each other in the process of gluing or vulcanizing.

2.6. GLASS PANES

Transparent areas of the MB-70HS doors are glazed with insulating glass units, selected in such a manner that the assembly conforms to the requirements set for the standards specifying thermal insulation and sound-proof performance of rooms.

Maximum thickness of glazing set for the door leave structure 66 mm.

2.7. INFILLS OF NON-TRANSPARENT AREAS

Infills of non-transparent areas are built as sandwich panels, arranged as follows:

- zinc-coated or powder-coated steel sheet and polyurethane, expanded polystyrene or hard mineral wool of varying thickness,
- zinc-coated or powder-coated aluminium sheet and polyurethane, expanded polystyrene, hard mineral wool of varying thickness,
- other infills made of moulded or flat panels (e.g. MDF).

2.8. ALUMINIUM SHEETS

Aluminium sheets are made of aluminium alloy as per the standard EN 485 and are subjected to anodic oxidation or are powder-coated and used for sandwiched elements or sheet working and finish.

2.9. FASTENERS

Fastening elements (self-tapping and self-drilling screws, bolts, rivets, nuts, washers) applied to make joints, are made either of stainless steel or are zinc-coated in accordance with the standards referred to in the system documentation.

2.10. HARDWARE

Hardware should be fastened to the door profiles in accordance with the system documentation or the documentation of the hardware manufacturer. Types of hardware should be adapted to the dead weight of leaves, their operating loads and dimensions.

2.11. AUXILIARY MATERIALS

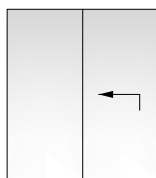
Auxiliary elements (glazing washers, glues, mineral wool, polyurethane foam and natural silicones used to seal joints) – in accordance with the system documentation.

3. SUPPLEMENTARY INFORMATION

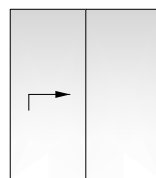
3.1. PRINCIPLES OF DOOR TYPE MARKING

A figure or a drawing always shows the view of the structure as seen from the outside, i.e. on the side where glazing beads are usually not visible.

3.1.1. Marking of door leaf swing direction

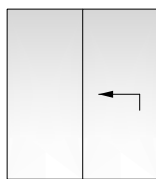


Lewe L



Prawe R

3.1.2. Marking hardware diagrams



Schemat A



Schemat K

3.2. STRUCTURE OF PROFILES

The profiles applied in the MB-82HS system have three-chamber construction, the core of which is an insulating chamber placed between thermal spacers of the width 48, 42 or 35 mm. In the HI version this chamber is either filled with an insert of high thermal insulation performance or is divided by means of thermal breaks into two separate chambers.

The system of connections with the use of a thermal spacer enables application of dual-colour profiles – different on the inside and different on the external part of the façade. The shape of thermal spacers guarantees very good thermal insulation properties and proper drainage of internal chambers of the profile.

3.3. EXPANSION JOINTS IN PROFILES

In particular conditions of operation of large-dimension products with thermal insulation, there may occasionally occur undesirable physical phenomenon of distortion of leaf profiles

Below are presented some factors causing undesirable distortion of profiles:

- dark colour of profiles;
- installation of doors in a building with south or south west exposure;
- direct exposure of the product to the sunlight (lack of roof conformant to applicable laws, lack of other structures or trees providing shade);
- door infill in dark colour;
- long vertical or oblique crosspieces in the door leaf.

Distortion of profiles is caused by uneven lengthening of external and internal profiles in view of temperature differences. Paradoxically, the better the thermal insulation of compound profiles, the more distinct profile distortion. The largest bend appears at the time when the sun exposure is most intense. In the hours that follow the profile restores its initial shape.

In order to avoid thermally induced bending of leaves of large dimensions, at least one of the above listed factors should be eliminated and the door dimensions should be decreased or expansion joint profiles for door leaves should be used.

3.4. SOUND INSULATION

The value of sound insulation indices $R_w(C, C_{tr})$, R_{A1} and R_{A2} depend on the applied glass pane set and the type of the structure.

3.5. THERMAL INSULATION

Calculations of thermal transmittance U_f for door frames of the system MB-82HS have been made in accordance with the guidelines of the standard PN-EN ISO 10077-2. The MB-82HS system is a modern architectural solution with a narrow mullion, the structure of which, under certain conditions, may contribute to formation of condensation (water vapour) on the internal surface of the profile, which is a natural physical phenomenon. To limit this phenomenon, external heating sources should be used or other technical solutions should be applied to enable ensuring the temperature of the aluminium profiles above the dew point.

3.6. AIR PERMEABILITY

Air permeability of doors in an external assembly has been classified in accordance with the standard PN-EN 12207 - class 4.

3.7. STRENGTH CALCULATIONS

Proper selection of optimal profiles for the structure should be based on the guidelines contained in the section Structural Analysis. This section also provides information regarding maximum dimensions of door leaves, preconditioned by the type of applied profiles, hardware, etc.

3.8. MB-CAD and MB-SOFT SOFTWARE

Computer software MB-CAD and MB-SOFT is a convenient tool to quickly design and prepare offers, production cuttings (containing profiles, accessories and infills), to carry out structural analysis, material orders, etc. Detailed information about the software and how to acquire it is available at Aluprof S.A.

3.9. WORKING

Decorative surfaces of profiles should be covered with protective foil for protection from any working-related damage. Linear and angular dimensional tolerance, without individual designation of tolerance, as per PN-EN 22768-1, Class of tolerance – m (medium accuracy level).

Any splinters which occur in the process of working must be deburred.

3.10. STORAGE AND TRANSPORT

- Storage

Aluminium profiles, details, filling elements, glass panels, windows and doors should be stored in dry rooms in a manner protecting these elements against any mechanical damage and against any damage of anodised or powder coatings.

- Transport

Aluminium profiles, details, filling elements, glass panels, windows and doors may be transported by any means of transport provided they are protected against soiling, dust and exposure to any damage during transportation.

3.11. GUIDELINES OF INSTALLATION AT THE BUILDING SITE

Modern aluminium doors of the MB-82HS system retain their very good operating parameters providing that they are properly installed in the walls. Allowable deflection of the lintel or the ceiling over the door equals 2 mm. Proper installation of doors is preconditioned by the following activities:

3.11.1. PREPARING AN OPENING IN A BUILDING WALL

The opening in the wall in which the door is to be installed should be adequately larger than the outer dimensions of the door frame. The size of gaps between an aluminium frame and the wall depends on the profile length, their colour and the type of gap filling. The angles of the opening should equal 90° and the diagonals should not differ from each other more than by 1 cm, which may be easily checked with a tape or string. If the corners do not retain the right angle, the geometry of the outer frame may be distorted, which impacts the functional properties of the whole product. All the internal surfaces of the opening should be possibly smooth and without any defects. The bottom part of the opening should be level, uniform, smooth and made of such material on which the product can be seated in a stable way.

3.11.2. SETTING THE FRAME IN MASONRY

The door frame should be placed on a load-bearing sill, which provides thermal insulation and ensures that loads are carried efficiently and the horizontal is maintained (maximum tilt equals 0.5 mm/1 m of the sill length). The door position in relation to the wall must be such that the 10°C isothermal line crosses the structure. Only then can the phenomenon of vapour condensation on the internal part of the window in usual operating conditions be avoided. In a

sandwich wall insulated with mineral wool or expanded polystyrene, the isothermal line is located in the insulation belt, hence the structure should be installed at that depth.

In the case of an externally insulated wall, aluminium structures should be installed near the external insulation belt. The gap between the frame and the wall should be equal on both side and must enable unobstructed compensation of thermal expansion gap of the product.

3.11.3. INSTALLING THE PRODUCT IN THE WALL

It is recommended that doors be fixed with steel anchors or pins and screws made of stainless or galvanised steel and with the use of support shims. Installation must ensure that the external loads are carried onto the structure of the building, while functional properties of doors must remain intact (swing of leaves should be smooth during opening or closing operation).

3.11.4. PERFORMANCE OF PRODUCT INSULATION

The purpose of the insulation of the space between the frame (jambs and header) and the wall is to provide protection against water penetration from the outside and against vapour concentration on the inside. Its another purpose is thermal and sound insulation. Among the materials usually applied to this end are mineral wool, assembly foams or polyethylene rolls, silicone caulks, expanding tapes or wind-tight foils and vapour barriers.

The layer of insulation around the frame should be uniform, without any gaps and of equal thickness. On the external side wind-tight insulation is to be made with particular attention given to its tightness along the bottom frame and in the corners. It must be remembered that very efficient insulation must be made against vapour penetration from the side of the internal assembly gap. If window openings are to be plastered after mounting an aluminium structure, the door should be protected to avoid any contact with plaster.

Detailed information regarding installation of products is also contained in the section Examples of Assembly.

WARNING:

Lime, cement, alkaline and cleaning substances (e.g. bleaches, abrasive pastes) have particularly harmful effect on aluminium profiles, especially on decorative protective surfaces. Thus any "wet" works must be limited to the minimum.

Should mortar be brought into contact with the surface of aluminium, it must be immediately washed off (its hardening must not be allowed). Failure to wash off the mortar will cause permanent discolouring and will damage the surface.

In places of contact between aluminium and other metals or their alloys electrochemical oxidation of aluminium takes place. Therefore, aluminium should be always separated from other metals with a protective layer.

3.12. MAINTENANCE

Anodised or paint-coated aluminium profiles should be cleaned with a soft cloth and mild cleaning agents. Strong alkaline or strong acid cleaning agents must not be used as they may damage the anodic oxidation coatings or powder coatings. Cleaning agents of pH below 5 or over 8 are not allowed. While cleaning, the temperature of coatings and the temperature of water must not exceed 25°C. After each cleaning, the surface must be immediately rinsed with clean cold water. Regular cleaning prevents building up strong soiling, difficult to remove. Care and maintenance of hardware should be carried out in accordance with recommendations of its manufacturers.

3.13. CATALOGUE UPDATES

Catalogue updates - as PDF files - may be downloaded from the authorised section at <https://www.aluprof.eu> under the heading "Catalogues".

3.14. AVAILABILITY OF CATALOGUE PRODUCTS

Rules and availability dates of the elements presented in the catalogue have been specified in Aluprof SA Price List, included in the authorised section of the website <http://www.aluprof.eu> in the section "Price Lists".

1. KONSTRUKTION

Das thermisch getrennte Fenstertürsystem MB-82HS mit Hebe-Schiebetüren ist für die Fertigung von architektonischen Außenbauteilen bestimmt, die sich durch ihren hohen Wärme- und Schallschutz sowie hohe Schlagregen- und Luftdichtheit auszeichnen.

Das System erfüllt jegliche Anforderungen in Bereichen Energiewirtschaft und Umweltschutz.

Die Parameter von Türen des Systems MB-82HS liegen über den strengsten Anforderungen der geltenden Vorschriften und Normen.

Eigenschaften des Systems MB-82HS:

- Die Bautiefe der Türprofile beträgt: 82 mm (Flügel), 186 mm (Monorail Blendrahmen),
- Im System werden Dreikammerprofile eingesetzt, wo die mittlere Kammer des Profils durch eine Dämmkammer zwischen den Isolierstegen mit der Breite von 48, 42 oder 35 mm gebildet wird.
- Ohne Grundprofile und das Zubehör ändern zu müssen, können drei Konstruktionsvarianten entstehen, die sich durch die Wärmedämmung voneinander unterscheiden. Die erste Variante (MB-82HS ST) ist mit Isolierstegen ohne zusätzliche Isoliereinsätze. Die zweite Variante der Tür (MB-82HS SI) ist mit EPS-Isoliereinsätzen in Isolierkammern zwischen profilierten Isolierstegen. Die dritte Türvariante (MB-82HS SI+) hat eine spezielle Pfostenlösung in der Verbindung zwischen den Flügeln und zusätzliche EPS-Isoliereinsätze. Durch diese Variantenvielfalt ist es möglich, unterschiedliche Wünsche der Benutzer zu erfüllen und zugleich niedrige Lagerkosten der Systembauteile sowie Produktionskosten von Türen zu gewährleisten.
- Der verhältnismäßig niedrige Wärmedurchgangskoeffizient der warmen Rahmen Uf wird durch breite Isolierstege, PU-Isoliereinsätze und aus Kammern bestehende Kunststoffprofile, die in den Wärmedämmfeldern eingebaut werden, sichergestellt.
- Hohe Schlagregendichtheit und gute Luftdurchlässigkeit können durch spezielle Form der Anschlag- und Verglasungsdichtung sowie Beschläge erzielt werden, die ermöglichen, dass der Flügel auf der letzten Etappe des Schließvorgangs auf den Blendrahmen dicht abstützt.
- Die meisten Dichtungen (z.B. Verglasungsdichtung und innere Anschlagdichtung) werden durchgehend eingebaut, ohne sie in den Ecken zuzuschneiden, und anschließend oben mittig gestoßen. Die Anschlagdichtung des Flügels wird auf Gehrung (45°) geschnitten und in den Ecken verklebt oder im Winkel von 90° geschnitten und mit einer Gummiecke zusammen verklebt. Eine solche Methode des Dichtungseinbaus garantiert einen guten Schutz gegen Wasser und Luft.
- Die Glasleisten mit geschlossener Form, Varianten Standard und Prestige, ermöglichen dauerhafte Befestigung von Ausfachungen. Dadurch können einbruchssichere Konstruktionen einfach geplant werden. In diesen Leisten werden EPDM-Bahnen befestigt, die den Einbau der Leisten am Fenster- oder Türrahmen erleichtern.
- Innere Verglasungsdichtungen werden in den Glasleisten tief eingebettet. Sie sind dadurch in der raumseitigen Ansicht kaum sichtbar.
- Füllungsdicken: Türflügel -- von 18 bis 66 mm, Festfeld -- von 37 bis 66 mm. Ein breiter Verglasungsbereich lässt den Einsatz von jedem handelsüblichen 3-Scheiben-Verbundglas, Schallschutzglas und einbruchssicherem Glas zu.
- Durch den Einsatz von typischen Euro-Beschlagsnuten können die meisten handelsüblichen Hebe-Schiebe- oder Schiebebeschläge, wie G-U, Hautau, eingesetzt werden.
- Die Entwässerung der Profile erfolgt über verdeckt liegende Elemente oder sichtbare Öffnungen mit einer dekorativen Abdeckkappe.
- Verbundprofile in den Versionen MB-82HS ST und HI können pulverbeschichtet und eloxiert werden.
- Die Eckprofile werden als stranggepresst angeboten. Hier kann das Einrollen oder die Verstiftung mit 2K-Klebstoff Coralglue erfolgen.
- Die Konstruktionstechnik ist weitgehend mit dem Ziel vereinfacht, die Ausführungszeit für Türen möglichst zu verkürzen.
- Für die meisten Bearbeitungen können Werkzeuge (Bohrlehren, Press- oder Schneidwerkzeuge) eingesetzt werden. Alle Werkzeuge für das System MB-82HS sind dem Kapitel „Werkzeugausrüstung“ zu entnehmen.
- Maximale Abmessungen von Türflügeln überschreiten wesentlich Maße, die als Standard gelten: Hs=3,24m, Ls=3,3m. Maximales Gewicht des verschiebbaren Flügels: 600 kg. Maximales Gewicht des feststehenden Flügels oder des feststehenden Elements: 1000 kg. Die Flügelbreite ist mit dem Glaslieferanten und der Abt. Technischer Support abzustimmen.
- Das System MB-82HS ist mit anderen Aluprof-Systemen kompatibel. Dadurch können Bauteile, wie Glasleisten, Dichtungen, Beschläge und die meisten Zubehörteile in mehr als einem System angewandt werden.

Standardparameter von Flügeln für Beschläge der Fa. GU:

	K530081X K530107X	K530080X K530106X
	max 200 kg	max 400 kg
Ls	700-2200 mm	720-3300 mm
Hs	1841-2741 mm	1843-2743 mm

Standardparameter von Flügeln für Beschläge der Fa. HAUTAU:

	K530081X K530107X		K530080X K530106X
	max 120 kg	max 200 kg	max 440 kg
Ls	650-2360 mm	650-2360 mm	755-3255 mm
Hs	1291-2491 mm	1291-2491 mm	1307-2807 mm

Empfohlenes **Hs/Ls-Verhältnis: $\leq 3 : 1$**

Die Beachtung der in diesem Katalog aufgeführten Anweisungen garantiert, dass das Produkt alle Erwartungen des Benutzers jahrelang erfüllt.

Bei weiteren Fragen stehen die Fachmitarbeiter der Aluprof S.A. zu Ihrer Verfügung mit Rat und Tat.

ACHTUNG:

Alle Rechte auf diese Veröffentlichung sowie auf die in dieser Veröffentlichung präsentierten Gebrauchsmuster stehen der Firma ALUPROF S.A. zu und werden gemäß den Vorschriften über den Schutz von Gebrauchsmustern und Urheberrechten geschützt.

ALUPROF S.A. behält sich das Recht vor, Änderungen und Ergänzungen zur weiteren Entwicklung des Systems und ständigen Erhöhung des technischen Stands vorzunehmen. Jede Verwertung dieser Veröffentlichung, wie Ablichtung, Vervielfältigung ist ohne schriftliche Zustimmung der Firma ALUPROF S.A. unzulässig.

2. STOFFE UND MATERIALIEN – TECHNISCHE BESCHREIBUNG

2.1. ALUMINIUMPROFILE

Aluminiumprofile werden im Umformprozess aus Aluminiumlegierung

EN AW-6060 nach PN-EN 573-3, T66 nach PN-EN 515 oder aus AlMgSi0,5 F22 nach DIN 1725 T.1 hergestellt.

Die Profile erfüllen Anforderungen der PN-EN 755-1.

Ihre mechanischen Eigenschaften entsprechen der PN-EN 755-2.

Die Grenzabmaße der Profile nach PN-EN 12020-2.

Die Profiloberflächen sollen durch anodische Oxidation oder Beschichtung mit Polyesterpulverlacken korrosionsgeschützt werden.

Anodische Oxidation:

- Schichtdicke nach PN-EN ISO 2360:1998 oder PN-EN ISO 2808 – nicht weniger als 20 m,
- Oberflächenaussehen nach PN-80/H-97023,
- Oberflächendichte nach PN-90/H-04606/02,
- Korrosionsbeständigkeit nach PN-76/H-04606/03.

Polyesterpulverlack-Beschichtungen:

- Schichtdicke gemessen nach PN-EN ISO 2360 oder PN-EN ISO 2808 – nicht weniger als 60 m,
- Härte nach PN-EN ISO 1522 - min. 0,7,
- Haftung des Beschichtungsfilms nach PN-EN ISO 2409 – Stufe 0,
- Beständigkeit gegen Neutralsalz-Sprühnebel nach PN-ISO 7253,
- Beständigkeit gegen Flüssigkeiten nach PN-ISO 2812.

2.2. ISOLIERSTEGE UND THERMISCHE TRENNELEMENTE

Isolierstege und thermische Trennelemente sind aus Polyamidbändern, mit Glasfaser PA 6,6 GF25 nach DIN 16941 T.2 verstärkt, hergestellt (Zertifikat des Herstellers liegt vor).

Aus mehreren Kammern bestehende Isolierstege zeichnen sich durch ihre sehr hohe Festigkeit und dem Aluminium nahestehenden Wert der Wärmeausdehnung aus, was die Verformung der Verbindung ausschließt und das Reißen der Verbindung im Stoßbereich Polyamid-Aluminium bei starken Temperaturschwankungen an der Gebäudefassade verhindert.

Durch das richtige Einrollen des Isolierstegs wird die Einhaltung der normgerechten Festigkeit des Verbundprofils garantiert.

2.3. PE-ISOLIEREINSÄTZE

Die Polystyrol-Isoliereinsätze in MB-82HS werden in den Zwischenräumen der Isolierstege eingebaut. Die eingebauten EPS-Isoliereinsätze erhöhen wesentlich den Wärmeschutz der Produkte.

2.4. KUNSTSTOFFPROFILE

Kunststoffprofile werden aus HPVC oder PA 6.6 GF25 nach DIN 16941 hergestellt.

2.5. DICHTUNGEN

Dichtungen (Glas-, Anschlag-, Dehndichtungen u.a.) werden aus Kunstkautschuk EPDM Und TPE nach DIN 7863 und Ausführungsnorm ISO 3302-1 hergestellt. Die Dichtungen werden zusammen verklebt oder vulkanisiert.

2.6. GLASSCHEIBEN

In die durchsichtigen Felder der Türen im System MB-82HS wird das Verbundglas so eingebaut, dass die Verglasung die Anforderungen des Wärme- und Schallschutzes der Räume erfüllt.

Maximale Dicke des Glaspakets für Türflügel beträgt 66 mm.

2.7. BLINDFÜLLUNGEN

Blindfüllungen sind Sandwichpaneele mit folgender Zusammensetzung:

Stahlblech, verzinkt oder lackiert, und Polyurethan, Polystyrol oder harte Mineralwolle mit verschiedenen Dicken, Aluminiumblech, eloxiert oder lackiert, und Polyurethan, Polystyrol oder harte Mineralwolle mit verschiedenen Dicken, andere Füllungen aus Profil- oder Flachplatten (z.B. MDF).

2.8. ALUMINIUMBLECHE

Aluminiumbleche werden aus der Aluminiumlegierung nach PN-EN 485 hergestellt und für Sandwichfüllungen oder Blechbearbeitung und -endbearbeitung eloxiert oder lackiert.

2.9. VERBINDUNGSMITTEL

Verbindungsmittel (selbstbohrende Schrauben, Gewindeschneidschrauben, Schrauben, Nieten, Muttern, Unterlagen), die für die Herstellung von Verbindungen eingesetzt werden, werden aus Nirosta oder verzinktem Stahl nach den in der Systemdokumentation aufgeführten Normen hergestellt.

2.10. BESCHLÄGE

Die Beschläge sind an den Türprofilen gemäß der Systemdokumentation oder den Anweisungen des Beschlagsproduzenten zu befestigen. Die Beschläge sollen der Eigenlast des Flügels, den Beanspruchungsklassen und den Flügelmaßen angepasst werden.

2.11. HILFSSTOFFE

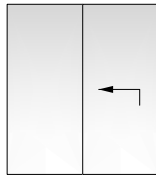
Hilfsstoffe (Glasauflagen, Klebstoffe, Mineralwolle, PU-Schaum und neutrale Dichtungssilikone) — gemäß der Systemdokumentation.

3. ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN

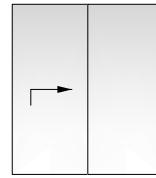
3.1. FENSTER- UND TÜRtypen — KENNZEICHNUNG

Der Zeichnung oder einer Skizze ist immer die Außenansicht der Konstruktion zu entnehmen, d.h. die Ansicht von dieser Seite, von welcher die Glasleisten in der Regel unsichtbar sind.

3.1.1. Öffnungsarten der Flügel — Kennzeichnung

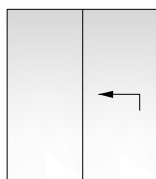


Nach links öffnend L



Nach rechts öffnend R

3.1.2. Beschlagsschemen – Kennzeichnung



Schema A



Schema K

3.2. PROFILAUFBAU

Im System MB-82HS werden Dreikammerprofile eingesetzt, wo die mittlere Kammer des Profils durch eine Dämmkammer zwischen den Isolierstegen mit der Breite von 48, 42 oder 35 mm gebildet wird. In der HI-Ausführung wird die mittlere Kammer mit einem Isoliereinsatz mit hohem Wärmedämmvermögen gefüllt oder mit einer thermischen Trennung in zwei Kammern aufgeteilt.

Das Verbindungssystem mithilfe des Isolierstegs ermöglicht den Einsatz von zweifarbigem Profilen – eine Farbe von außen, eine andere von innen. Die aus Kammern bestehenden Isolierstege garantieren hohe Steifheit, sehr guten Wärmeschutz sowie eine richtige Entwässerung von Innenkammern der Profile.

3.3. WÄRMEDEHNUNG VON PROFILEN

Unter bestimmten Betriebsbedingungen für wärmegeämmte Produkte mit großen Abmessungen kann von Zeit zu Zeit zu einer ungünstigen Erscheinung kommen, und zwar zur Verformung von Flügelprofilen.

Unten wurden Einflussfaktoren aufgestellt, die ungünstige Durchbiegung von Profilen verursachen:

- dunkle Farbe von Profilen,
- die an der südlichen oder südwestlichen Seite des Gebäudes eingebaute Tür,
- Aussetzung des Produkts einer direkten Sonneneinstrahlung (kein vorschriftsmäßiges Dach, keine abschirmend wirkende Bauten oder Bäume),
- Türfüllung in dunkler Farbe,
- lange vertikale oder schräge Kämpfer im Türflügel.

Die Durchbiegung von Profilen besteht in einer ungleichmäßigen Dehnung von Außen- und Innenprofilen wegen unterschiedlicher Temperaturen. Paradox, je besser die Wärmedämmung von Verbundprofilen ist, desto größer kann die Durchbiegung von Profilen sein. Die maximale Durchbiegung tritt in den Stunden maximaler Sonnenbestrahlung auf. In den nächsten Stunden zieht sich das Profil in seine ursprüngliche Form zurück.

Um die thermische Durchbiegung von großen Flügeln zu vermeiden, ist mindestens einer der oben genannten Einflussfaktoren zu eliminieren oder sind Dehnprofile für Türflügel einzusetzen.

3.4. SCHALLDÄMMVERMÖGEN

Die Schalldämmmaße $R_w(C, C_{tr})$, R_{A1} und R_{A2} hängen von dem eingesetzten Glaspaket und Konstruktionstyp ab.

3.5. WÄRMEDÄMMVERMÖGEN

Die Ermittlung des U_f - Werts für Türrahmen des Systems MB-82HS erfolgte nach Vorgaben der PN-EN ISO 10077-2. Das System MB-82HS ist eine moderne architektonische Lösung mit schmalen Pfosten, dessen Konstruktion unter Umständen zur Kondenswasserbildung (Beschlag) auf der inneren Profiloberfläche führen kann, was jedoch ein ganz natürliches physikalisches Phänomen ist. Um dieses Phänomen zu reduzieren, sollen externe Wärmequellen oder andere technische Lösungen eingesetzt werden, die sicherstellen, dass die Temperatur von Aluminiumprofilen über dem Taupunkt liegt.

3.6. LUFTDURCHLÄSSIGKEIT

Die Luftdurchlässigkeit von Türen in der Außenbebauung wurde nach PN-EN 12207 in die Klasse 4 zugeordnet.

3.7. DER STATISCHE NACHWEIS

Optimale Profile sollen in Anlehnung an die im Kapitel „Statik“ enthaltenen Richtwerte richtig ausgewählt werden. In diesem Kapitel sind auch Informationen über maximale Baumaße der Türflügel je nach eingesetzten Profilen, Beschlägen etc. zu finden.

3.8. COMPUTERPROGRAMME „MB-CAD“, „MB-SOFT“

Die Computerprogramme MB-CAD und MB-SOFT sind bequeme Werkzeuge für eine schnelle Planung und Vorbereitung von Angeboten, Produktionsschnitten (mit Profilen, Zubehör sowie Füllungen), für statische Nachweise, Materialbestellungen usw.

Ausführliche Informationen über Programme selbst und ihre Beschaffung erhalten Sie bei Aluprof S.A.

3.9. BEARBEITUNG

Dekorative Sichtflächen der Profile sind zum Schutz vor Beschädigung während der Bearbeitung zu folieren.

Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung nach PN-EN 22768-1, Toleranzklasse m (mittel).

Die während der Bearbeitung entstandenen Grate sind unbedingt zu entfernen.

3.10. LAGERUNG UND TRANSPORT

• Lagerung

Aluminiumprofile, Details, Füllungen, Glasscheiben, Fenster, Türen sollen trocken gelagert und vor mechanischen Beschädigungen und der Zerstörung der eloxierten oder lackierten Überzüge geschützt werden.

• Transport

Aluminiumprofile, Details, Füllungen, Glasscheiben, Fenster, Türen können mit beliebigen Transportmitteln befördert werden unter der Bedingung jedoch, dass sie vor Verschmutzungen, Staub und Beschädigung während des Transports geschützt werden.

3.11. HINWEISE ZUR MONTAGE VOR ORT

Moderne Türen des Systems MB-82HS behalten ihre sehr guten Gebrauchseigenschaften unter der Bedingung, dass der Einbau des Bauteils in das Mauerwerk richtig ausgeführt wird. Die zulässige Durchbiegung des Sturzes oder der Decke über der Tür MB-82HS beträgt 2 mm. Der richtige Einbau des Produkts wird von den folgenden Arbeitsgängen beeinflusst:

3.11.1. VORBEREITUNG DER ÖFFNUNG IM MAUERWERK

Die Ausfachung, in die eine Tür kommt, soll entsprechend größer sein als die Außenmasse des Blendrahmens. Die Spaltgröße zwischen dem Aluminiumrahmen und dem Mauerwerk hängt von der Profillänge und -farbe sowie der Art der Spaltenfüllung ab. Die Winkel der Öffnung sollen 90° betragen, dagegen die Diagonalen sollen keine größere Differenz als 1 cm zeigen, was ganz einfach mit einem Band oder einer Schnur zu prüfen ist. Wenn die Winkel nicht gerade sind, kann es zur Verformung der Geometrie des Blendrahmens kommen, was die Funktionalität des Produkts beeinträchtigt.

Alle Innenflächen der Öffnung sollen möglich glatt und ohne Hohlräume sein. Die untere Fläche der Öffnung soll horizontal verlaufen, gleichmäßig und gerade sein. Sie soll aus einer Stoffschicht gebaut werden, auf der das Produkt stabil gestützt werden kann.

3.11.2. EINBAU DES BLENDRAHMENS IN DAS MAUERWERK

Die Tür wird auf die Trägerschwelle gestellt, welche die Kraftübertragung, den Wärmeschutz und die Einhaltung der horizontalen Ebene gewährleistet (max. Neigung bis 0,5 mm / 1 m der Schwellenlänge). Die Lage der Tür dem Mauerwerk gegenüber soll so sein, dass die Isotherme 10°C durch diese Konstruktion durchgeht. Nur dann kann man die Tauwasserbildung auf der Innenseite des Produkts unter normalen Betriebsbedingungen vermeiden. In einer Schichtenmauer, die mit Mineralwolle oder Styropor isoliert wird, ist die Isotherme mit der Dämmschicht begrenzt, und deswegen sollte das Produkt auf ihrer Tiefe montiert werden.

Für die von außen gedämmte Wand wird empfohlen, dass die Aluminiumkonstruktion nah dem äußeren Dämmfeld eingebaut wird. Die Konstruktion soll nivelliert werden, und die Abstände zwischen aneinander angrenzenden Profilen sollen gleich sein. Der Spalt zwischen dem Blendrahmen und dem Mauerwerk soll von beiden Seiten gleich sein und einen freien Wärmedehnungsausgleich des Produkts sichern.

3.11.3. BEFESTIGUNG DES PRODUKTS IM MAUERWERK

Es wird empfohlen, die Türen mit den Stahlankern oder Bolzen und Schrauben aus Nirostahl oder verzinktem Stahl und mit Stützklotzen zu befestigen. Die Befestigung muss die externe Lastübertragung auf das Gebäudetragwerk

sichern, wobei die Funktionalität von Türen eingehalten werden muss (das Öffnen und Schließen soll reibungslos erfolgen).

3.11.4. DÄMMUNG DES PRODUKTS

Die Dämmung des Spaltes Blendrahmen/Mauerwerk hat zum Ziel, Schlagregendichtheit von außen und Tauwasserdichtheit von innen sowie den Wärme- und Schallschutz zu sichern. Es werden dafür am häufigsten Mineralwolle, Montageschäume oder PE-Rollen, Silikone, expandierende Quellbänder sowie Wind- und Dampfsperffolien eingesetzt.

Die Dämmschicht rund um den Blendrahmen soll gleichmäßig, ohne Unterbrechungen und gleich dick sein. An der Außenseite wird eine Winddämmung hergestellt, insbesondere sorgfältig den unteren Rahmen entlang und in den Ecken. Es ist zu beachten, dass auch eine Dampfdiffusionssperre an der Innenseite des Montagespalts hergestellt wird. Wenn die Fensterausfachungen nach dem Einbau der Aluminiumkonstruktion geputzt werden, muss die Tür vor dem Putz geschützt werden (kein Kontakt).

Ausführliche Informationen zur Montage sind im Kapitel „Einbaumöglichkeiten“ enthalten.

ACHTUNG:

Kalk, Zement, Alkali- und Reinigungssubstanzen (z.B. Bleichmittel, Schleifpasten) haben einen besonders schädlichen Einfluss auf die Aluminiumprofile, insbesondere auf die dekorativen Schutzflächen. Deshalb sind die „nassen“ Finishingsarbeiten auf das Minimum zu begrenzen. Nach Kontakt des Mörtels mit der Aluminiumfläche ist der Mörtel unverzüglich zu entfernen (darf nicht erhärten), sonst führt das zur Dauerentfärbung und Beschädigung der Oberfläche.

An der Stoßstelle der Aluminiumoberfläche mit anderen Metallen oder ihren Legierungen kommt es zur elektrochemischen Aluminiumoxidation. Diese Korrosion kommt unter erhöhter Luftfeuchte besonders schnell vor. Aluminium soll deshalb immer von anderen Metallen mit einer Trennschicht isoliert werden.

3.12. PFLEGE

Eloxierte oder beschichtete Aluminiumprofile sind mit einem weichen Tuch unter Anwendung von nicht aggressiven Reinigungsmitteln zu pflegen. Es sind keine alkali- oder säurehaltigen Mittel anzuwenden, die eloxierte oder pulverbeschichtete Oberflächen beschädigen können. Es dürfen keine Reinigungsmittel mit dem pH-Wert unter 5 oder über 8 angewandt werden. Während der Reinigungsarbeiten kann die Temperatur von Überzügen und Wasser keine 25°C übersteigen. Nach der Reinigung ist die Oberfläche mit kaltem Wasser gründlich zu spülen.

Eine regelmäßige Reinigung verhindert das Entstehen von schwer entfernbaren Verschmutzungen.

Die Beschläge sind nach den Herstelleranweisungen zu warten.

3.13. ÄNDERUNGSDIENST

Der Katalog ist mit PDF-Dateien zu aktualisieren, die im autorisierten Teil der Webseite <http://www.aluprof.eu> unter dem Link „Kataloge“ herunterzuladen sind.

3.14. VERFÜGBARKEIT DER KATALOGPRODUKTE

Bedingungen und Fristen, zu denen die im Katalog präsentierten Bauteile verfügbar sind, sind den Preislisten von Aluprof S.A. zu entnehmen. Die Preislisten finden Sie in dem passwortgeschützten Bereich der Webseite <https://www.aluprof.eu> unter „Preislisten“.

1. POPIS KONSTRUKCE

Systém zvedacích posuvných balkónových dveří s tepelnou přepážkou MB-82HS slouží k zhotovování vnějších architektonických prvků, které se vyznačují vysokou tepelnou a akustickou izolací a těsností proti vodě a vzduchu. Tento systém splňuje veškeré nároky týkající se úspory energie a ochrany životního prostředí. Parametry dveří zhotovených ze součástí systému MB-82HS přesahují nároky nejprísnejších platných předpisů a norem.

- Vlastnosti systému MB-82HS:
- Konstrukční hloubka profilů dveří je: 82 mm (křídlo), 186 mm (rám Monorail).
- Profily používané v systému mají tříkomorovou konstrukci, kde centrální komoru tvoří izolační komora mezi formovanými tepelnými přepážkami se šířkou 48, 42 nebo 35 mm.
- Systém, bez změny základních profilů a příslušenství, umožňuje získání 3 variant konstrukcí lišících se tepelnou izolací. První varianta (MB-82HS ST) s tepelnými přepážkami bez další izolace. Druhá varianta dveří (MB-82HS SI) s tepelnou izolací z EPS v izolačních komorách mezi formovanými tepelnými přepážkami. Třetí varianta dveří (MB-82HS SI+) se speciálním řešením sloupku v mezikřídlovém spojení a přídatnými EPS výplněmi. Díky variabilitě konstrukce je dosaženo možnosti uspokojit různé potřeby uživatelů za zachování nízkých nákladů na skladování součástí systému a výrobu dveří.
- Velice nízký součinitel prostupu tepla rámu U/f je zajištěn díky širokým tepelným přepážkám, EPS vložkám a komorovým plastovým profilům instalovaným do pásů tepelné izolace.
- Vysoká těsnost vůči vodě a vzduchu je dosažitelná díky speciálním tvarům přivíracího a zasklívacího těsnění a kování umožňujícím klesnutí křídla na rám během poslední fáze zavírání křídla dveří.
- Většina těsnění (např. zasklívací těsnění na křídle) se instaluje nepřerušovaně, bez řezání v rozích, když se konce těsnění spojují v polovině délky horních příček dveřních rámu. Přivírací těsnění křídla se ořezává pod úhlem 45° a lepí v rozích nebo pod úhlem 90° a přilepuje se ke gumovému rohu. Tento způsob montáže těsnění zaručuje velmi dobrou těsnost vůči pronikání vody a vzduchu.
- Zasklívací lišty uzavřeného tvaru, jak ve verzi Standard, tak Prestige, umožňují odolné upevnění výplní, což výrazně usnadňuje dosažení konstrukce odolné proti vloupání.
- Do těchto lišt se upevňují polohovací válečky z EPDM, které usnadňují montáž lišt v okenním nebo dveřním rámu.
- Zasklívací těsnění jsou široce usazená v zasklívacích lištách, proto jsou také málo viditelná.
- Rozsah použitelných tloušťek skel pro zasklení křídla dveří - od 18 do 66 mm, pevná část - od 37 do 66 mm. Široký rozsah skleněných výplní umožňuje montáž všech na trhu běžných typů dvoukomorových, akustických nebo bezpečnostních skel.
- Použití typických drážek kování umožňuje montáž většiny na trhu dostupných zvedacích a posuvných kování, jako i jen posuvných, např. G-U, Hautau.
- Drenáž profilů lze realizovat v kryté nebo viditelné verzi s dekorativní záslepkou.
- Spojené profily ve verzi MB-82HS lze práškově lakovat a eloxovat.
- Rohy křídel se nabízejí jako prvky vyrobené z extrudovaných profilů a umožňují použít proces ohýbání nebo kolíkování s použitím 2složkového lepidla Coralgel.
- Technologie zhotovení konstrukce byla maximálně zjednodušená, aby byl čas realizace dveří minimální.
- K provádění většiny prací lze použít nářadí (vrtací šablony, lisové nebo raznice). Všechno nářadí pro systém MB-82HS se nachází v oddělení - Nářadí.
- Maximální rozměry křídel dveří výrazně překračují hodnoty považované za standardní: $H/s=3,24m$, $L/s=3,3m$. Maximální hmotnost křídla - 600 kg (GU - Lift Unit). Pro pevné křídlo nebo pevnou část max. hmotnost - 1000 kg a šířka dle dohody s dodavatelem skel a oddělením technické podpory.
- Systém MB-82HS je kompatibilní s jinými systémy firmy Aluprof. Díky tomu se mnoho dílů uplatní ve více než jednom systému, např. zasklívací lišty, těsnění, kování a část příslušenství.

Standardní parametry křidel pro kování firmy GU:

	K530081X K530107X	K530080X K530106X
	max 200 kg	max 400 kg
Ls	700-2200 mm	720-3300 mm
Hs	1841-2741 mm	1843-2743 mm

Standardní parametry křidel pro kování firmy HAUTAU:

	K530081X K530107X		K530080X K530106X
	max 120 kg	max 200 kg	max 440 kg
Ls	650-2360 mm	650-2360 mm	755-3255 mm
Hs	1291-2491 mm	1291-2491 mm	1307-2807 mm

Doporučovaný poměr Hs: **Ls ≤ 3 : 1**

Dodržování pokynů uvedených v tomto katalogu zaručuje, že zhotovený výrobek bude splňovat očekávání uživatelů během dlouholetého provozu.

V případě, že se vyskytnou jakékoliv otázky nebo pochybnosti, poskytnou specialisté firmy Aluprof S.A. veškerou pomoc a rady.

POZOR:

Všechna práva k této publikaci a práva k užitém vzorům, které v ní jsou představeny, patří firmě ALUPROF S.A.

a podléhají ochraně dle předpisů o ochraně užitém vzorů a autorských právech. ALUPROF S.A. si vyhrazuje právo na provádění změn a doplňování za účelem dalšího rozvoje systému a neustálého zvyšování technické úrovně. Předložená publikace nemůže být reprodukována a kopírována jakoukoliv formou bez písemného povolení firmy ALUPROF S.A.

2. TECHNICKÝ POPIS SUROVIN A MATERIÁLŮ

2.1. HLINÍKOVÉ PROFILY

Hliníkové profily se vyrábějí procesem tváření ze slitiny hliníku EN AW-6060

podle PN-EN 573-3, stav T66 podle PN-EN 515 nebo ze slitiny AlMgSi0,5 F22 podle DIN 1725 T.1.

Profily splňují nároky definované v PN-EN 755-1.

Mechanické vlastnosti profilů shodné s PN-EN 755-2.

Odchyłky rozměrů profilů podle PN-EN 12020-2.

Povrchy profilů by měly být zakončeny eloxovanými povlaky nebo práškovými polyesterovými nátěry, které se používají jako ochrana před korozí.

Anodické oxidované povlaky podle nároků:

- tloušťka vrstvy stanovená dle PN-EN ISO 2360 nebo PN-EN ISO 2808 - minimálně 20 m,
- vnější vzhled shodný s PN-80/H-97023,
- stupeň utěsnění povlaku dle PN-90/H-04606/02,
- odolnost povlaku proti korozi dle PN-76/H-04606/03.

Polyesterové, práškové nátěry podle nároků:

- tloušťka vrstvy stanovená dle PN-EN ISO 2360 nebo PN-EN ISO 2808 - minimálně 60 m,
- relativní tvrdost dle PN-EN ISO 1522 - min. 0,7,
- odolnost proti odlupování dle PN-EN ISO 2409 - stupeň 0,
- odolnost proti solné mlze dle PN-ISO 7253,
- odolnost proti působení kapaliny dle PN-EN ISO 2812.

2.2. TEPELNÉ PŘEPÁŽKY A PŘEDĚLY

Tepelné předěly a přepážky jsou vyrobeny v podobě profilů z polyamidu vyztuženého skelným vláknem PA 6,6 GF25 podle DIN 16941 T.2 (mají certifikát výrobce).

Komorové tepelné přepážky se vyznačují velice vysokou odolností a tepelnou roztažností podobnou hliníku, což vylučuje deformace spoje a zabraňuje roztržení spojů na hranici polyamid-hliník při velkých změnách teplot na fasádách budov. Správný způsob ohýbání tepelné přepážky zaručuje v normách předpokládanou odolnost spojeného profilu.

2.3. IZOLAČNÍ VLOŽKY EPS

Polyesterové izolační vložky používané v MB-82HS se instalují do prostoru mezi tepelnými přepážkami. Izolační vložky EPS výrazně zvyšují tepelnou izolaci výrobků.

2.4. PLASTOVÉ PROFILY

Plastové profily jsou vyrobeny ABS/ASA dle normy DIN 16941

2.5. TĚSNĚNÍ

Těsnění (zasklívací, přivírací, dilatační a jiné) je vyrobeno ze syntetického kaučuku EPDM a TPE podle DIN 7863 a prováděcí normy ISO 3302-1. Těsnění se navzájem spojují procesem lepení nebo vulkanizace.

2.6. SKLA

Průhledná pole dveří systému MB-82HS jsou zasklena dvojskly, která jsou volena tak, aby vestavba splňovala nároky tepelných norem a normy z oblasti akustické ochrany místností.

Maximální tloušťka zasklení pro konstrukci dveřních křídel stanoví 66 mm.

2.7. VÝPLŇ NEPRŮHLEDNÝCH ČÁSTÍ

Výplně neprůhledných částí jsou sendvičové díly v následujících kombinacích:

pozinkovaný nebo lakovaný ocelový plech a polyuretan, polystyren nebo tvrdá minerální vata, s různou tloušťkou, Eloxovaný nebo lakovaný hliníkový plech a polyuretan, polystyren nebo tvrdá minerální vata, s různou tloušťkou, andere Füllungen aus Profil- oder Flachplatten (z.B. MDF).

2.8. HLINÍKOVÉ PLECHY

Hliníkové plechy jsou vyrobeny ze slitiny hliníku podle PN-EN 485, jako eloxované nebo lakované do dílů sendvičových výplní nebo pro lemování a povrchové úpravy.

2.9. SPOJOVACÍ PRVKY

Spojovací prvky (samořezné šrouby, šrouby, nýty, matky, podložky) používané k provádění spojů jsou vyrobeny z nerezové nebo pozinkované oceli podle norem uvedených v systémové dokumentaci.

2.10. KOVÁNÍ

Kování mohou být připevněna k profilům oken dle systémové dokumentace nebo dle dokumentace výrobce kování. Typ kování musí být způsoben vlastní hmotností křídel, provoznímu zatížení a rozměrům křídel.

2.11. DOPLŇUJÍCÍ MATERIÁLY

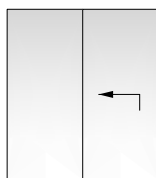
Doplňující materiály (podložky pod skla, lepidla, minerální vata, polyuretanová pěna a neutrální silikony na utěsňování spojů a k vyztužení křídel) - dle systémové dokumentace.

3. DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

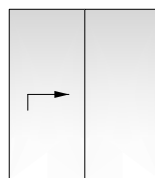
3.1. PRAVIDLA OZNAČENÍ TYPŮ DVEŘÍ

Obrázek nebo výkres vždy představuje konstrukci z vnější strany, tedy z té strany, ze které obvykle nejsou vidět zasklívací lišty.

3.1.1. Označení směru otevírání křídel



Levé L



Pravé R

3.1.2. Označení schémat kování

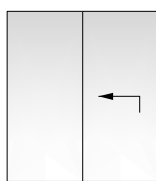


Schéma A

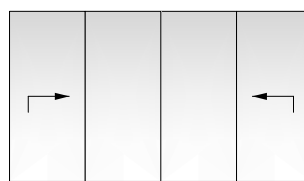


Schéma K

3.2. KONSTRUKCE PROFILŮ

Profily používané v systému MB-82HS mají tříkomorovou konstrukci, kde centrální komoru tvoří izolační komora mezi tepelnými přepážkami se šířkou 48, 42 nebo 35 mm.

Systém spojuje s pomocí tepelné přepážky umožňuje používání dvoubarevných profilů - jiných uvnitř, jiných na vnější straně fasády. Komorovitý tvar tepelných přepážek zaručuje vysokou tuhost, velice dobrou tepelnou izolaci a správné odvádění vody z vnitřních komor profilu.

3.3. DILATACE PROFILU

Za stanovených provozních podmínek výrobku s teplou izolací velkých rozměrů se může nepravidelně vyskytovat negativní fyzikální jev spočívající v prohýbání se profilů křídel.

Níže je představen soubor faktorů, které způsobují vznik nežádoucího prohýbání profilů:

- Tmavá barva profilů.
- Instalování dveří na jižní nebo jihozápadní straně budovy.
- Vystavení výrobku přímému působení slunečních paprsků (žádná stříška dle platné legislativy, stínící zástavba nebo stromy).
- Dveřní výplně tmavé barvy.
- výskyt dlouhých vertikálních nebo šikmých přesahů na křídle dveří.

Prohýbání se profilů spočívá v nerovnoměrném protažení vnějšího a vnitřního profilu s ohledem na jejich různou teplotu. Paradoxně, čím lepší je tepelná izolace spojených profilů, tím výraznější může být prohnutí profilů.

K největšímu prohybu dochází v hodinách maximálního vystavení slunečním paprskům.

V dalších hodinách dochází k návratu profilu do původního tvaru.

Pro zamezení teplotního jevu prohýbání se křídel velkých rozměrů je nutné odstranit alespoň jeden z výše uvedených faktorů a zmenšit rozměry dveří nebo používat dilatační profily křídel dveří.

3.4. AKUSTICKÁ IZOLACE

Ukazatele akustické izolace $R_w(C, C_{tr})$, R_{A1} a R_{A2} závisí na použitých sklech a na typu konstrukce.

3.5. TEPELNÁ IZOLACE

Výpočty součinitelů tepelné prostupnosti U_f rámu dveří systému MB-82HS byly provedeny dle pokynů normy PN-EN ISO 10077-2. Systém MB-82 HS je moderní architektonické řešení s úzkým sloupkem, jehož konstrukce se za jistých podmínek může podílet na vzniku kondenzátu (vodní páry) na vnitřním povrchu profilů, což je přirozený fyzikální jev. Za účelem omezení tohoto jevu je nutné používat externí zdroje tepla nebo jiná technická řešení, která umožní zajistit teplotu hliníkových profilů nad teplotou rosného bodu.

3.6. PROPUSTNOST VZDUCHU

Propustnost vzduchu vnějších dveří byla klasifikována dle normy PN-EN 12207 do třídy 4.

3.7. ODOLNOSTNÍ VÝPOČTY

Správný výběr optimálních profilů konstrukce musí proběhnout na základě pokynů obsažených v oddílu - Statika. V tomto oddílu se nachází také informace o maximálních rozměrech křídel dveří v závislosti na použitých profilech, kování atd.

3.8. PROGRAMY „MB-CAD”, „MB-SOFT”

Praktickým nástrojem pro rychlé navrhování a realizaci nabídek, výrobních výřezů (obsahujících profily, příslušenství a výplně), statické výpočty, objednávky materiálů atd. jsou počítačové programy „MB-CAD” a „MB-SOFT”. Podrobné informace o programech a možnostech jejich zakoupení se nacházejí ve firmě Aluprof S.A.

3.9. OBRÁBĚNÍ

Dekorativní povrchy profilů by měly být pro jejich ochranu před poškozením během obrábění zakryty ochrannou fólií. Tolerance lineárních a úhlových rozměrů bez individuálních označení tolerance podle PN-EN 22768-1, třída tolerance - m (středně přesná).

Otřepy vzniklé při obrábění je nutné bezpodmínečně odstranit.

3.10. SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVA

- Skladování.

Hliníkové profily, obrobky, výplňové prvky, skla, okna, dveře by měly být skladovány v suchých místnostech tak, aby byly chráněny před mechanickým poškozením a zničením eloxovaných nebo lakovaných vrstev.

- Přeprava.

Hliníkové profily, obrobky, výplňové prvky, skla, dveře mohou být přepravovány libovolnými dopravními prostředky pod podmínkou zajištění před znečištěním, prachem a možností poškození během přepravy.

3.11. MONTÁŽNÍ POKYNY NA STAVBĚ

Moderní dveře systému MB-82HS si zachovávají své velice dobré provozní vlastnosti pod podmínkou, že budou správně instalovány do zdí budovy. Přípustný průhyb nadpraží nebo stropu nade dveřmi MB-82HS je 2 mm. Správnou montáž výrobku ovlivňují následující úkony:

3.11.1. PŘÍPRAVA OTVORU VE ZDI BUDOVY

Otvor ve zdi, do něž mají být nainstalovány dveře, by měl mít příslušně větší rozměry, než jsou vnější rozměry rámu. Velikost štěrbin mezi hliníkovým rámem a zdí závisí na délce profilů, jejich barvě a způsobu výplně štěrbin. Úhly otvoru by měly mít 90°, a úhlopříčky by se neměly lišit o více než 1 cm, což si lze snadno ověřit s pomocí pásky nebo šňůrky. Pokud rohy otvoru nedrží pravý úhel, může dojít k deformaci geometrie rámu, což ovlivní funkčnost celého výrobku.

Všechny vnitřní povrchy otvoru musí být co možná nejhladší a nevydrolené. Spodní povrch otvoru musí být vodorovný, homogenní, rovný, vytvořený z vrstvy materiálu, o níž se může výrobek stabilně opírat.

3.11.2. USTAVENÍ RÁMU DO ZDI

Dveře stavíme na nosný práh, který zajišťuje neustálé přenášení zátěže, tepelnou izolaci a zachování úrovně (maximální sklon je 0,5 mm / 1 m délky prahu). Poloha dveří vůči zdi by měla být taková, aby touto konstrukcí procházela izoterma 10°C. Pouze v tomto případě zamezíme jevu kondenzace vodní páry na vnitřní straně výrobku během běžných podmínek používání. U vrstevnaté zdi izolované minerální vatou nebo polystyrenem se tato izoterma nachází v pásu izolačního materiálu, proto by se montáž měla provádět na jeho hloubku.

V případě zvenku zateplené zdi se doporučuje montovat hliníkové konstrukce blízko pásu vnější izolace. Konstrukce by měla být vyrovnaná a rozestupy mezi sousedními profily musí zůstat stejné. Štěrba mezi rámem a zdí by na obou stranách měla být stejná a musí umožňovat volnou kompenzaci teplotní dilatace výrobku.

3.11.3. PŘÍPEVNĚNÍ VÝROBKU DO ZDI

Dveře se doporučuje montovat s pomocí ocelových kotev nebo kolíků a vrutů z nerezové nebo pozinkované oceli a s pomocí podpěrných kostek. Upevnění musí zaručovat přenos vnějších zátěží na konstrukci budovy, přičemž funkčnost dveří musí zůstat zachována (pohyb křídel při zavírání a otevírání musí být plynulý).

3.11.4. PROVEDENÍ IZOLACE VÝROBKU

Izolace prostoru mezi rámem a zdí má za cíl ochranu před pronikáním vody, jak srážkové z vnější strany, tak i vodní páry z vnitřní strany, a má za úkol zajistit tepelnou a akustickou izolaci. K tomu se nejčastěji používá minerální vata,

montážní pěny nebo polyetylenové válečky, silikonové hmoty, expanzní pásy a větrotěsné a paroizolační fólie. Vrstva izolace kolem rámu by měla být homogenní, bez mezer a se stejnou tloušťkou. Na vnější straně zhotovujeme větrotěsnou izolaci, obzvláště pečlivě podél spodního rámu a rohů. Nesmíme zapomínat zajistit velice dobrou izolaci proti pronikání páry na vnitřní straně montážní štěrby. Pokud se výklenky otvorů omítají po nainstalování hliníkové konstrukce, je nutné dveře zajistit tak, aby omítka přicházela do kontaktu s povrchem výrobku. Podrobné informace o montáži výrobku se nacházejí také v oddílu - Příklady zabudování.

POZOR:

Vápno, cement, alkalické a čistící látky (např. bělidla, brusné pasty) mají na hliníkové profily obzvláště škodlivý vliv, především na dekorativní ochranné vrstvy. Proto je také nutné na minimum omezit „mokré“ dokončovací práce. V případě, že malta přijde do kontaktu s hliníkem, je nutné okamžitě z něj maltu omýt (nenechat ji zatvrdnout). Neomytí povede k trvalé změně barevnosti a poškození povrchu.

Na místech kontaktu hliníkového povrchu s jinými kovy nebo jejich slitinami dochází k elektrochemické oxidaci hliníku. Tato koroze obzvláště rychle probíhá za podmínek zvýšené vlhkosti.

V souvislosti s tím je zapotřebí vždy oddělit hliník od jiných kovů izolační vrstvou.

3.12. ÚDRŽBA

Hliníkové eloxované nebo lakované profil čistíte měkkým hadříkem pomocí šetrných čistících prostředků. Nepoužívejte kapaliny na bázi silně alkalických nebo kyselých sloučenin, které mohou způsobit poškození oxidových nebo lakovaných vrstev. Je zakázáno používat čistící prostředky s pH pod 5 nebo nad 8. Během čištění nemůže teplota vrstev a tep. vody překračovat 25 °C.

Po každém mytí musí být povrch okamžitě opláchnut čistou studenou vodou.

Pravidelné čištění zabraňuje vzniku intenzivních, velmi těžko odstranitelných nečistot.

Údržbu kování provádějte dle pokynů jejich výrobců.

3.13. AKTUALIZACE KATALOGU

Katalog by se měl aktualizovat prostřednictvím stránek, v podobě souborů PDF, které se nacházejí v autorizované části webových stránek <https://www.aluprof.eu> v oddělení „Katalogy“.

3.14. DOSTUPNOST KATALOGOVÝCH VÝROBKŮ

Zásady a lhůty dostupnosti dílů představených v katalogu jsou definovány v cenících Aluprof SA, které se nacházejí v autorizované části webových stránek <https://www.aluprof.eu> v oddělení „Ceníky“.



03-X-01-00		Wstęp Introduction Einleitung Úvod
03-X-02-00		Algorytmy obliczeń Calculation algorithms Berechnungsalgorithmen Algoritmy výpočtů
03-X-02-00		Obciążenie konstrukcji Structure load Belastungen der Konstruktion Zátěž konstrukce
03-X-04-00		Ugięcia dopuszczalne Allowable deflection Zulässige durchbiegung Přípustné průhyby
03-X-05-00	Metoda analityczna określania wymaganych momentów bezwładności Analytical method of determination of required inertia moments Analytische Methode für die Bestimmung von erforderlichen Trägheitsmomenten Analytická metoda stanovení požadovaných momentů setrvačnosti	
03-X-06-00	Wzmacnianie kształtownika aluminiowego profilem aluminiowym lub stalowym Strengthening an aluminium profile with an aluminium or steel profile Versteifung des Aluminiumprofils mit einem Aluminium- oder Stahlprofil Vyztužení hliníkového profilu hliníkovým nebo ocelovým profilem	
03-5-XX-00	Maksymalne wymiary skrzydeł drzwi podnosząco-przesuwanych Maximum leaf dimensions in overhead & sliding door Maximale Flügelmaße von Hebe-Schiebetüren Max. rozměry křídel	

1. WSTĘP

W obecnych konstrukcjach okiennych, drzwiowych jak i innych zabudowach np. typu witrynowego obok walorów estetycznych wymagana jest również pewność pod względem statycznym. Systemy oferowane przez Aluprof S.A. pozwalają, na sprostanie wszelkim wymaganiom dzisiejszego rynku i to nie tylko pod względem estetyki i funkcjonalności ale również statyki konstrukcji.

Dla prawidłowego uwzględnienia wymagań statycznych wyrobów konieczna jest znajomość zasad i metod obliczeń tego rodzaju konstrukcji.

Uwagi i ograniczenia dotyczące obliczeń:

- a. Informacje zawarte w katalogu są uproszczone tzn. nie uwzględniają takich zjawisk jak:
 - drgania konstrukcji pod wpływem dynamicznego działania wiatru,
 - istnienia ciśnienia wewnętrznego dla budynków otwartych,
 - obciążenia wiat.
- b. Istnieje możliwość popełnienia błędów na etapie:
 - zbierania informacji o budowlu (jej usytuowaniu, wymiarach, warunkach otoczenia),
 - oceny ewentualności występowania zjawisk opisanych w pkt. a.

W związku z powyższym:

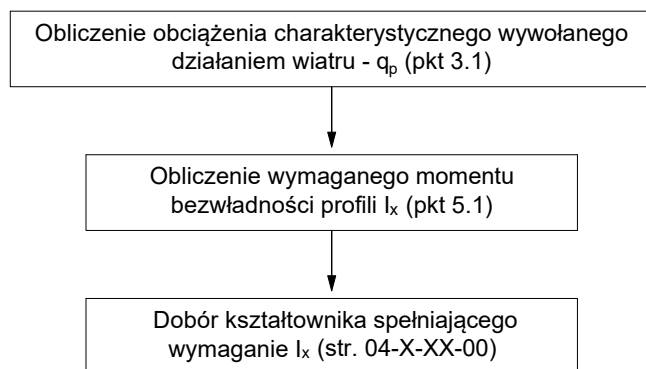
Firma ALUPROF S.A. nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowy dobór kształtowników.

W razie wątpliwości co do poprawności przyjętych założeń do obliczeń należy skontaktować się z Aluprof S.A. lub z wyspecjalizowaną firmą obliczeniową.

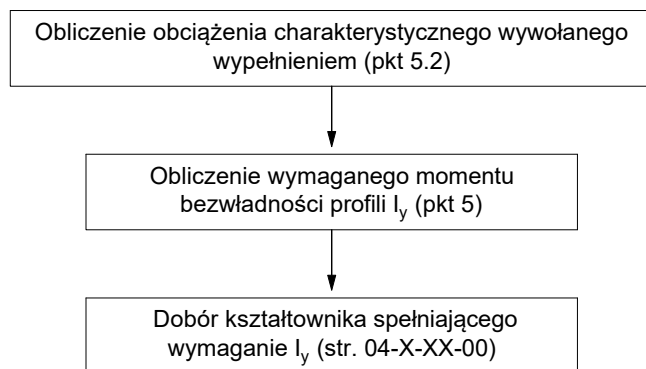
Inną, prostą metodą dokonania doboru kształtowników konstrukcji aluminiowych firmy Aluprof S.A. jest stosowanie programów komputerowych MB-CAD, MB-SOFT/LOGIKAL. Są to wygodne narzędzia do szybkiego projektowania, wykonywania ofert i rozkrojów produkcyjnych w oparciu o m.in. wbudowany moduł obliczeń statycznych.

2. ALGORYTMY OBLICZEŃ

2.1. DOBÓR NOŚNYCH KSZTAŁTOWNIKÓW SŁUPKÓW, OŚCIEŻNIC I POPRZECZEK Z PUNKTU WIDZENIA OBCIĄŻENIA WIATREM



2.2. DOBÓR NOŚNYCH KSZTAŁTOWNIKÓW POPRZECZEK Z PUNKTU WIDZENIA OBCIĄŻENIA WYPEŁNIENIEM



2.3. DOBÓR KSZTAŁTOWNIKÓW SKRZYDEŁ DRZWI PODNOSZONO-PRZESUWNYCH W ZALEŻNOŚCI OD WYMIARÓW SKRZYDEŁ I TYPÓW OKUĆ (str. 03-5-XX-XX; rozdział "Okucia").

3. OBCIĄŻENIE KONSTRUKCJI

W obliczeniach prowadzących do doboru profili drzwi podnoszono-przesuwnych należy uwzględnić następujące obciążenia:

- obciążenie wiatrem (parcie i ssanie)
- obciążenie od ciężaru szkła
- obciążenie ciężarem własnym

Obliczenia wartości obciążeń należy wykonać w oparciu o normy i rozporządzenia obowiązujące na terenie kraju, w którym konstrukcja jest budowana. Ze względu na wymiarowanie profili aluminiowych metodą stanów granicznych użytkowania, przy ustalaniu obciążeń należy stosować wielkości zwane „obciążeniami charakterystycznymi” - q_p .

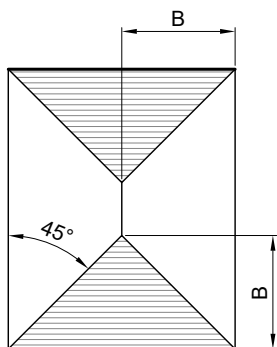
Podstawowym obciążeniem zewnętrznym jest obciążenie wiatrem, które ustalane jest zgodnie z obowiązującymi normami.

3. SCHEMAT OBCIĄŻENIA WIATREM

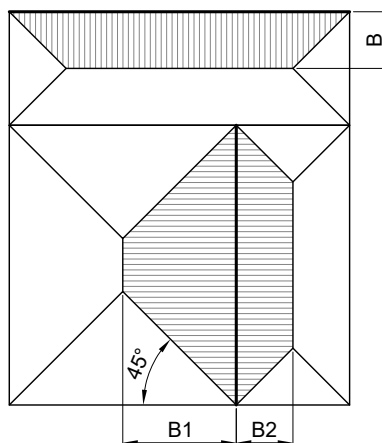
Na rys. 1 przedstawiony został w sposób schematyczny podział obciążeń wiatrem - tzw. pola obciążeń. Przyjmuje się, że w obrębie pól obciążeń wszystkie obciążenia są równomiernie rozłożone. Pola obciążeń przedstawione są w postaci trapezów lub trójkątów. Podstawą trapezów i trójkątów są obciążane elementy drzwi.

Pola obciążeń zestawu drzwiowego z przewiązkami pionową i poziomą przedstawiono na rysunku 2

Rys. 1. Pola obciążeń drzwi



Rys. 2. Pola obciążeń zestawu drzwiowego

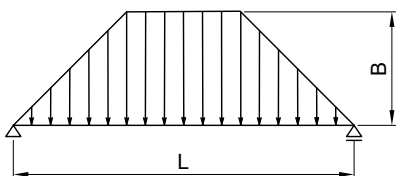


W obliczeniach uwzględniać należy obciążenia z dwóch przyległych powierzchni.

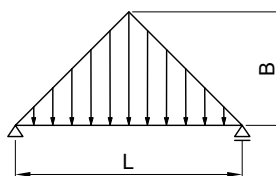
Do obliczeń przyjmuje się schemat statyczny belki jednoprzęsłowej opartej swobodnie na dwu podporach oraz poddanej działaniu obciążenia trapezowego i trójkątnego. Sposób wymiarowania pokazano na rysunku 3.

Rys.3. Schemat statyczny belki jednoprzęsłowej

obciążenie trapezowe



obciążenie trójkątne

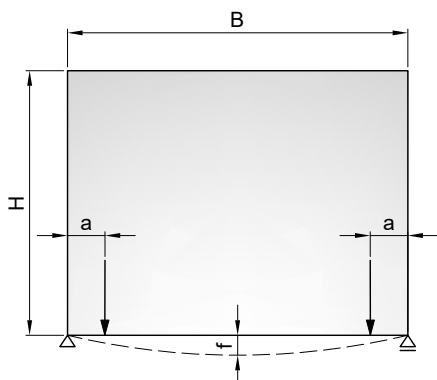


gdzie:
L - rozpiętość obciążenia
B - szerokość obciążenia

3.2. SCHEMAT OBCIĄŻENIA OD CIĘŻARU SZKŁA

Obciążenie wywołane ciężarem szyby działa w odróżnieniu od obciążenia wiatrowego w płaszczyźnie prostopadłej do profilu tj osi Y-Y.

Rys.4. Schemat statyczny



gdzie:

B - szerokość szyby,
H - wysokość szyby,
a - odległość punktu podparcia szyby od końca profilu,
F - siła pochodząca od ciężaru szyby
(zależna od gabarytów i grubości szyb).

4. UGIĘCIA DOPUSZCZALNE

Przy najbardziej niekorzystnym obciążeniu które będzie oddziaływać na konstrukcję, dopuszczalna strzałka ugięcia każdego z kształtowników nie może przekroczyć wartości określonej w aktualnych normach i przepisach.

Najczęściej stosuje się następujące wartości maksymalnych ugięć profili w zależności od lokalnych przepisów i stosowanych szyb:

- a. Ugięcie od obciążenia wiatrem; szyby zespolone:
 - $f_{\max} \leq L/200$ oraz $f_{\max} \leq 12 \text{ mm}$,
 - $f_{\max} \leq L/300$ oraz $f_{\max} \leq 12 \text{ mm}$.
- b. Ugięcie od obciążenia ciężarem szkła i ciężarem własnym:
 - $f_{\max} \leq L/500$ oraz $f_{\max} \leq 3 \text{ mm}$.

5. METODA ANALITYCZNA OKREŚLANIA WYMAGANYCH MOMENTÓW BEZWŁADNOŚCI

5.1. WYZNACZANIE WYMAGANEGO MOMENTU BEZWŁADNOŚCI I_x OD OBCIĄŻENIA WIATREM

Wymagany moment bezwładności I_x dla profili oblicza się wg następującego wzoru:

Dla obciążenia trapezowego:

$$I_x = \frac{q}{1920 \cdot E \cdot f_{max}} \cdot (5 \cdot L^2 - 4 \cdot B^2)^2$$

Dla obciążenia trójkątnego:

$$I_x = \frac{q}{120 \cdot E \cdot f_{max}} \cdot L^4$$

gdzie:

$q = q_p \cdot B / 10\,000$ - obciążenie maksymalne na jednostkową długość profilu [N/cm],

q_p = obciążenie charakterystyczne wiatrem [Pa],

B = szerokość obciążenia [cm],

L = rozpiętość obciążenia (długość profilu) [cm],

E = moduł sprężystości Younga [N/cm²],

f_{max} = maksymalne ugięcie profilu [cm] (patrz pkt. 4.1).

5.2. WYZNACZANIE WYMAGANEGO MOMENTU BEZWŁADNOŚCI I_y OD OBCIĄŻENIA CIĘŻAREM SZKŁA

Duże znaczenie dla zapewnienia sztywności konstrukcji ma odpowiedni dobór profilu ze względu na obciążenie pochodzące od ciężaru szyby. Sytuacja taka ma miejsce wówczas, gdy nad poprzeczkami poziomymi znajdują się duże tafle szyb. Dlatego też w takich zabudowach bezwzględnie koniecznym jest uwzględnienie obok obliczeń statycznych od obciążenia wiatrowego także obciążenia od ciężaru szyby.

Wymagany moment bezwładności I_y dla obciążenia pochodzącego od ciężaru szyby:

$$I_y = \frac{F \cdot a}{24 \cdot E \cdot f_{max}} \cdot (3 \cdot B^2 - 4 \cdot a^2)$$

Przy czym:

$$F = \frac{H \cdot B}{2} \cdot q$$

gdzie:

F = siła pochodząca od ciężaru szyby (zależna od gabarytów i grubości szyb),

q = ciężar szyby na jednostkę powierzchni [kN/cm²], (zależny od grubości szyby),

a = odległość punktu podparcia szyby od końca profilu [cm],

B = szerokość szyby [cm],

H = wysokość szyby [cm],

E = moduł sprężystości Younga [N/cm²],

f_{max} = maksymalne ugięcie profilu [cm].

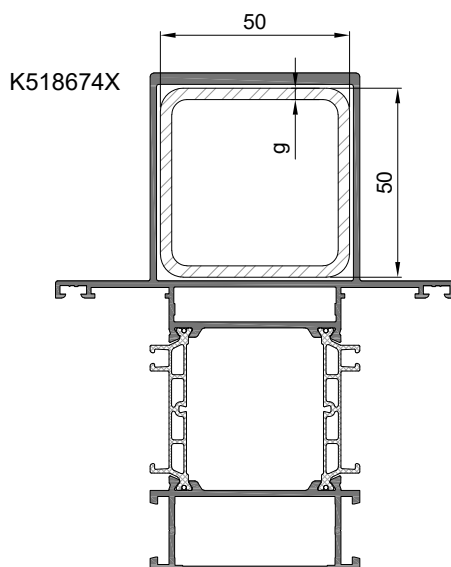
6. WZMACNIANIE KSZTAŁTOWNIKA ALUMINIOWEGO PROFILEM ALUMINIOWYM LUB STALOWYM

W przypadku gdy wymagany moment bezwładności I_x przewyższa momenty bezwładności kształtowników przewiązek dostępnych w ramach systemu MB-82HS lub gdy chcemy zastosować profil o mniejszym momencie bezwładności I_x , należy go wzmocnić profilem aluminiowym lub stalowym. Wzmacnianie kształtowników aluminiowych profilami stalowymi, ze względu na możliwość powstawania na styku aluminium-stal ogniska korozji, wymaga stosowania profili zabezpieczonych antykorozyjnie oraz dystansowania profili tworzywowymi elementami systemowymi lub foliami izolującymi (np. PVC) o maksymalnej grubości 0,15 mm co max 500 mm.

6.1. OBLICZANIE MOMENTU BEZWŁADNOŚCI PROFILA ALUMINIOWEGO WZMOCNIONEGO ALUMINIUM

PRZYKŁAD 1

Obliczyć moment bezwładności profilu aluminiowego K518674X wzmocnionego rurą aluminiową, aby uzyskać wymagany moment bezwładności $I_x=170 \text{ [cm}^4\text{]}$.



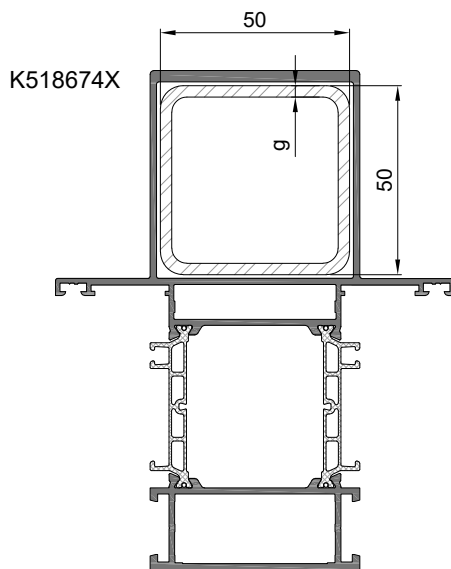
L.p.	Kolejność postępowania	Wynik
1	Odczytać moment bezwładności I_{xAL} dla kształtownika aluminiowego K518674X (str.04-X-X-00 katalogu MB-86 N)	$I_{xAL}=155,3 \text{ [cm}^4\text{]}$
2	Odczytać z tablic momenty bezwładności I_{xAL1} dla kształtownika aluminiowego	Dla rury aluminiowej 50x50x2 $I_{xAL1}=14,2 \text{ [cm}^4\text{]}$
		Dla rury aluminiowej 50x50x3 $I_{xAL1}=19,7 \text{ [cm}^4\text{]}$
		Dla rury aluminiowej 50x50x4 $I_{xAL1}=22,7 \text{ [cm}^4\text{]}$
3	Obliczenie łącznych momentów bezwładności $I_{xSUM} = I_{xAL} + I_{xAL1}$	$I_{xSUM1}=169,5 \text{ [cm}^4\text{]}$
		$I_{xSUM2}=175,0 \text{ [cm}^4\text{]}$
		$I_{xSUM3}=178,0 \text{ [cm}^4\text{]}$
4	Dobranie kształtownika spełniającego warunek $I_{xSUM} \geq I_x$	$175,0 \text{ [cm}^4\text{]} \geq 170,0 \text{ [cm}^4\text{]}$ K518674X + rura aluminiowa 50x50x3

6.2. OBLICZANIE MOMENTU BEZWŁADNOŚCI PROFILA ALUMINIOWEGO WZMOCNIONEGO STALĄ

Ze względu na fakt, że moduł Younga E dla stali jest 3 większy niż dla aluminium, dlatego też momenty bezwładności elementów stalowych dodawanych do momentu bezwładności kształownika aluminiowego należy pomnożyć przez 3.

PRZYKŁAD 2

Obliczyć moment bezwładności profilu aluminiowego K518674X wzmocnionego rurą stalową, aby uzyskać wymagany moment bezwładności $I_x = 200 \text{ [cm}^4\text{]}$.



L.p.	Kolejność postępowania	Wynik
1	Odczytać moment bezwładności I_{xAL} dla kształownika aluminiowego K518674X (str.04-X-X-00 katalogu MB-86 N)	$I_{xAL} = 155,3 \text{ [cm}^4\text{]}$
2	Odczytać z tablic momenty bezwładności I_{xSt} dla kształownika stalowego	Dla rury stalowej 50x50x2 $I_{xSt1} = 14,2 \text{ [cm}^4\text{]}$
		Dla rury stalowej 50x50x3 $I_{xSt2} = 19,7 \text{ [cm}^4\text{]}$
		Dla rury stalowej 50x50x4 $I_{xSt3} = 22,7 \text{ [cm}^4\text{]}$
3	Obliczenie łącznych momentów bezwładności $I_{xSUM} = I_{xAL} + 3 \cdot I_{xSt}$	$I_{xSUM1} = 197,9 \text{ [cm}^4\text{]}$
		$I_{xSUM2} = 214,4 \text{ [cm}^4\text{]}$
		$I_{xSUM3} = 223,4 \text{ [cm}^4\text{]}$
4	Dobranie kształownika spełniającego warunek $I_{xSUM} \geq I_x$	$214,4 \text{ [cm}^4\text{]} \geq 200,0 \text{ [cm}^4\text{]}$ K518674X + rura stalowa 50x50x3

1. INTRODUCTION

In today's window, door and other structures, such as showcase constructions, apart from aesthetics, static reliability is also required. The systems offered by Aluprof S.A. make it possible to meet all the requirements of today's market, not only in terms of aesthetics and functionality, but also in terms of construction statics.

In order to properly consider the static requirements of products, it is necessary to know the principles and methods for calculating this type of structure.

a. Remarks and restrictions concerning calculations:

- Calculations included in the catalogue are simplified, i.e. they do not take into account such phenomena as:
- vibrations of structures caused by dynamic force of the wind,
- existence of internal pressure in open buildings,
- loads affecting umbrella roofs.

b. There is a risk of making mistakes at the stage of:

- collecting information about the structure (its location, dimensions, surrounding),
- assessment of probability of occurrence of the phenomena described in item a above.

Hence, in view of the foregoing:

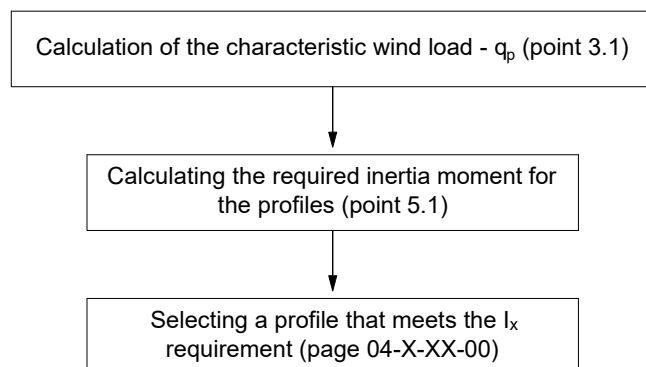
ALUPROF S.A. shall bear no responsibility for faulty selection of profiles.

Should there arise any doubts regarding the adequacy of assumptions adopted for calculations, do not hesitate to contact ALUPROF S.A or a firm specialising in structural analysis computations.

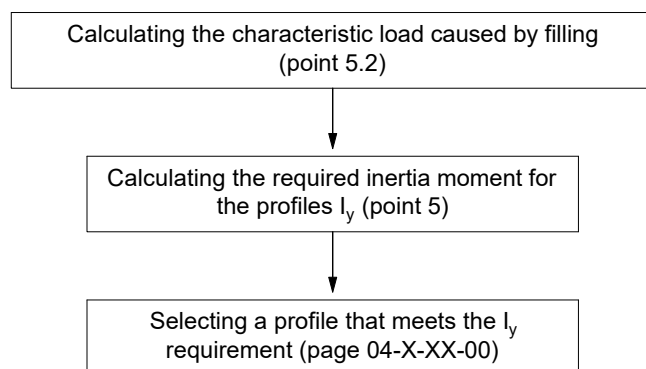
Another simple method of profile selection for aluminium constructions manufactured by ALUPROF S.A is offered by computer software MB-CAD and MB-SOFT. These are highly efficient tools applicable in designing, preparing offers and sheets for the production cuttings, based, *inter alia*, on a built-in structural calculation module.

2. CALCULATION ALGORITHMS

2.1. SELECTION OF LOAD CARRYING PROFILES OF MULLIONS, FRAMES AND RAILS WITH REGARD TO WIND LOADS



2.2. SELECTION OF LOAD CARRYING RAIL PROFILES WITH REGARD TO GLAZING LOAD



SELECTION OF PROFILES FOR LEAVES OF OVERHEAD & SLIDING DOOR, DEPENDING ON THE LEAF DIMENSION - (p. 03-5-XX-XX; rozdział "Okucia").

CONSTRUCTION LOAD

Calculations aimed at selection of profiles for overhead & sliding door, the following loads should be taken into consideration:

- wind load (pressure and suction)
- glazing load
- dead weight load

Calculation of load values should be made subject to the standards and regulations applicable in the country where the structure is to be erected. In view of the fact that aluminium profiles are dimensioned via serviceability limit state method, the values of "characteristic load" - q_p , should be applied in determination of loads.

The wind load is the basic external load, determined in accordance with the applicable standards.

3.1. LOAD DISTRIBUTION

Fig. 1 shows schematically distribution of wind loads, so called load distribution areas. It is assumed that loads affecting particular areas are evenly distributed. Areas exposed to loads are shown as trapezoids or triangles. Door elements affected by the loads are the base of a trapezoid or a triangle.

Load distribution areas of a door set with vertical and horizontal crosspieces are shown in figure 2.

Fig. 1. Load distribution areas of a door

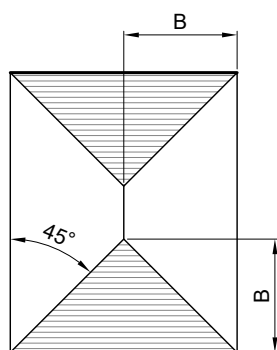
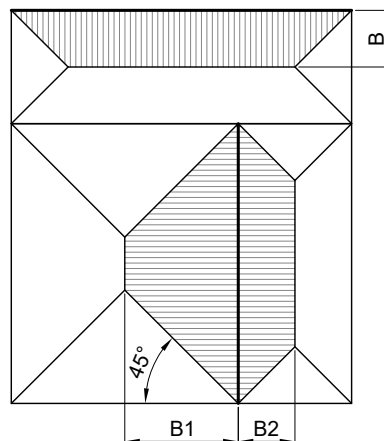


Fig. 2. Load distribution area of a door set

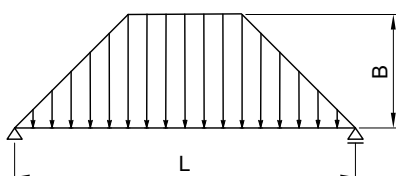


It must be remembered that loads affecting two adjacent areas should be taken into account in calculations.

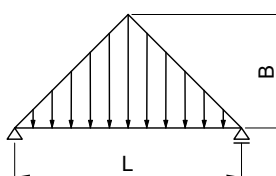
A static diagram of a single-span beam (profile) simply supported in two points and exposed to trapezoidal and triangular loads is assumed for calculations. The way of dimensioning is shown in figure 3.

Fig. 3. Schematic distribution of loads

trapezoidal distribution of load



triangular distribution of load

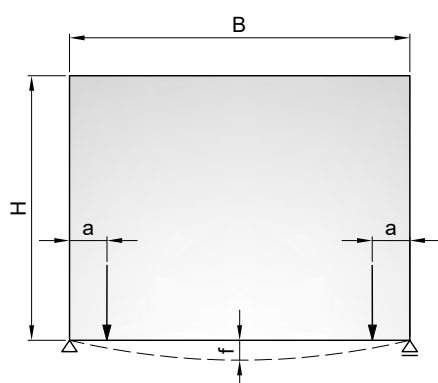


L - load span
B - load width

3.2. LOAD DIAGRAM

The load caused by the weight of a glass pane, by contrast with wind loads, affects the profile in its plane perpendicular to the profile, i.e. axis Y-Y.

Fig.4. Static diagram



where:

B - glazing width,
H - glazing height,
a - distance between the point of support of the glass pane and the end of the profile,
F - force caused by the glazing weight (conditioned by dimensions and thickness of the pane).

4. ALLOWABLE DEFLECTION

Taking into account the least favourable load affecting the structure, allowable deflection of each profile must not exceed the value laid down in applicable standards and regulations.

The following values for maximum profile deflection are most commonly used, depending on local regulations and the glazing used:

a. Deflection from wind load; insulating glass units:

- $f_{\max} \leq L/200$ and $f_{\max} \leq 12$ mm,
- $f_{\max} \leq L/300$ and $f_{\max} \leq 12$ mm.

b. Deflection from the weight of the glass and its own weight:

- $f_{\max} \leq L/500$ and $f_{\max} \leq 3$ mm.

ANALYTICAL METHOD OF DETERMINATION OF REQUIRED INERTIA MOMENTS I_x and I_y **DETERMINATION OF REQUIRED INERTIA MOMENT I_x RELATED TO THE WIND LOAD**

The required moments of inertia I_x for profiles are calculated according to the following formula:

for the trapezoidal distribution of loads:

$$I_x = \frac{q}{1920 \cdot E \cdot f_{max}} \cdot (5 \cdot L^2 - 4 \cdot B^2)^2$$

for the triangular distribution of loads:

$$I_x = \frac{q}{120 \cdot E \cdot f_{max}} \cdot L^4$$

where:

$q = q_p \cdot B / 10\,000$ - maximum load for a length unit of profile [N/cm],

q_p = characteristic wind load [Pa],

B = load width [cm],

L = load span (length of profile) [cm],

E = Young's modulus [N/cm²],

f_{max} = maximum deflection of profile [cm] (see item 4.1).

DETERMINATION OF REQUIRED MOMENT OF INERTIA I_y RELATED TO THE GLAZING WEIGHT

It is of great importance for the rigidity of the structure to ensure the appropriate selection of the profile to take into account the weight of the glass. This situation occurs when there are large panes of glass above the horizontal crossbars. For this reason, it is absolutely necessary in such constructions to take into account not only the wind load but also the weight of the glass in the structural calculations.

The required moment of inertia I_y for the load related to the weight of glazing:

$$I_y = \frac{F \cdot a}{24 \cdot E \cdot f_{max}} \cdot (3 \cdot B^2 - 4 \cdot a^2)$$

and:

$$F = \frac{H \cdot B}{2} \cdot q$$

where:

F = force related to the glazing weight (conditioned by dimensions and thickness of the pane),

q = weight of glazing per unit of area [kN/cm²], (dependent on glazing thickness),

a = distance between the point of support of the pane and the end of the profile [cm],

B = glazing width [cm],

H = glazing height [cm],

E = Young's modulus [N/cm²],

f_{max} = maximum deflection of profile [cm].

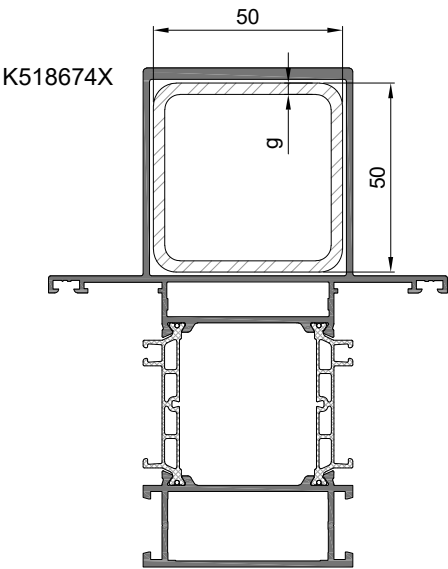
STRENGTHENING AN ALUMINIUM PROFILE WITH AN ALUMINIUM OR STEEL PROFILE

Where the required moment of inertia I_x is higher than moments of inertia of crosspiece profiles available in the MB-82HS system or when we wish to apply a profile with a lower moment of inertia, then such an aluminium profile should be strengthened with an aluminium or steel profile. As the joint between aluminium and steel carries a risk of corrosion, strengthening aluminium profiles with steel profiles entails the necessity of application of profiles suitably protected against corrosion, which should be separated with plastic system elements or insulating foil (e.g. PVC) of the maximum thickness 0.15 mm placed every 500 mm max.

CALCULATION OF INERTIA MOMENT OF ALUMINIUM PROFILE STRENGTHENED WITH ALUMINIUM

EXAMPLE 1

Calculate the moment of inertia for an aluminium profile K518674X strengthened with an aluminium tube to attain the required moment of inertia $I_x=170\text{ [cm}^4\text{]}$.



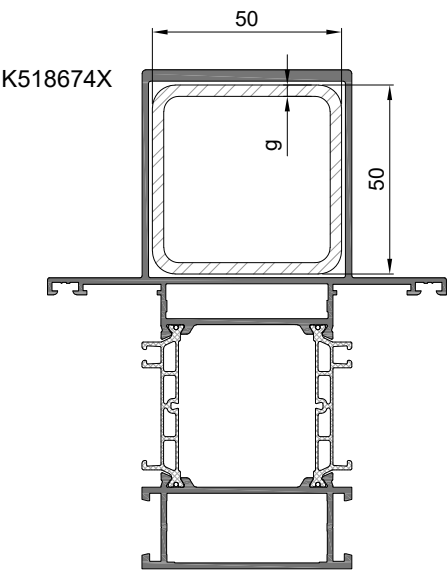
L.p.	Order of steps	Result
1	Read the inertia moment I_{xAL} for the aluminium profile K518674X (p.04-X-X-00 catalogue MB-86 N)	$I_{xAL}=155,3\text{ [cm}^4\text{]}$
2	Find in the chart inertia moments I_{xAL1} for an aluminium profile	For an aluminium tube 50x50x2 $I_{xAL1}=14,2\text{ [cm}^4\text{]}$
		For an aluminium tube 50x50x3 $I_{xAL1}=19,7\text{ [cm}^4\text{]}$
		For an aluminium tube 50x50x4 $I_{xAL1}=22,7\text{ [cm}^4\text{]}$
3	Calculate the total inertia moments $I_{xSUM} = I_{xAL} + I_{xAL1}$	$I_{xSUM1}=169,5\text{ [cm}^4\text{]}$
		$I_{xSUM2}=175,0\text{ [cm}^4\text{]}$
		$I_{xSUM3}=178,0\text{ [cm}^4\text{]}$
4	Select a compliant profile where $I_{xSUM} \geq I_x$	$175,0\text{ [cm}^4\text{]} \geq 170,0\text{ [cm}^4\text{]}$ K518674X + aluminium tube 50x50x3

CALCULATION OF INERTIA MOMENT OF ALUMINIUM PROFILE STRENGTHENED WITH STEEL

As the Young’s module E for steel is three times higher than for aluminium, inertia moments of steel elements should be multiplied by 3 and then added to the inertia moment of an aluminium profile.

EXAMPLE 2

Calculate the moment of inertia of an aluminium profile K518674X reinforced with a steel tube to attain the required moment of inertia $I_x=200$ [cm⁴].



L.p.	Order of steps	Result
1	Read inertia moment I_{xAL} for the aluminium profile K518674X (p.04-X-X-00 catalogue MB-86 N)	$I_{xAL}=155,3$ [cm ⁴]
2	Find in the chart inertia moments I_{xSt} for a steel profile	For a steel tube 50x50x2 $I_{xSt1}=14,2$ [cm ⁴]
		For a steel tube 50x50x3 $I_{xSt2}=19,7$ [cm ⁴]
		For a steel tube 50x50x4 $I_{xSt3}=22,7$ [cm ⁴]
3	Calculate the total inertia moments $I_{xSUM} = I_{xAL} + 3 \cdot I_{xSt}$	$I_{xSUM1}=197,9$ [cm ⁴]
		$I_{xSUM2}=214,4$ [cm ⁴]
		$I_{xSUM3}=223,4$ [cm ⁴]
4	Select a compliant profile where $I_{xSUM} \geq I_x$	$214,4$ [cm ⁴] $\geq 200,0$ [cm ⁴] K518674X + steel tube 50x50x3

1. EINLEITUNG

In den gegenwärtigen Fenster-, Tür- und anderen Konstruktionen, wie z.B. Trennwände in Pfosten-Riegelbauweise, wird neben der Optik auch die statische Sicherheit gefordert. Die durch die Aluprof S.A. angebotenen Systeme ermöglichen, allen Anforderungen der gegenwärtigen Märkte sowohl an Ästhetik und Funktionalität als auch Statik der Konstruktion gerecht zu werden. Um die statischen Anforderungen der Konstruktion richtig berücksichtigen zu können, ist es notwendig, mit den Grundsätzen und Berechnungsmethoden für Konstruktionen dieser Art vertraut zu sein.

Anmerkungen und Einschränkungen zum statischen Nachweis:

a. Die in diesem Katalog enthaltenen Berechnungen sind vereinfacht, d.h. sie berücksichtigen solche Erscheinungen wie:

- die Konstruktionsschwingungen infolge der dynamischen Windwirkung,
- den Innendruck für offene Gebäude,
- die Belastungen von Klebedächern,

b. Es ist möglich, einen Fehler zu begehen:

- bei der Informationssammlung über das Bauwerk (seine Lage, Abmessungen, Umgebungsbedingungen),
- bei der Beurteilung der Möglichkeit des Auftretens der zu a) genannten Erscheinungen.

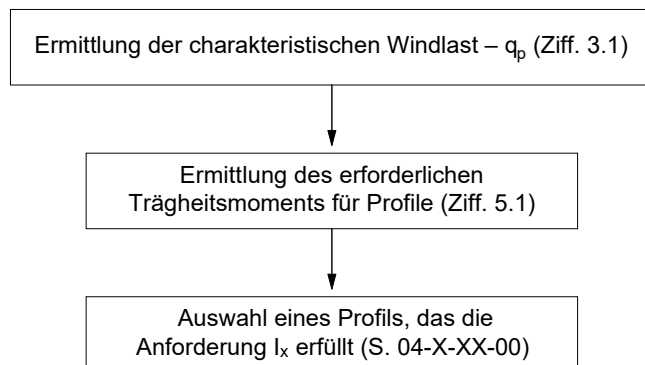
Fa. Aluprof S.A. haftet deshalb für die fehlerhafte Auswahl von Konstruktionsprofilen nicht.

Falls Zweifel an der Richtigkeit der zugrunde gelegten Berechnungsannahmen bestehen, bitte sich mit der ALUPROF S.A. oder mit einer auf Berechnungen spezialisierten Firma in Verbindung zu setzen.

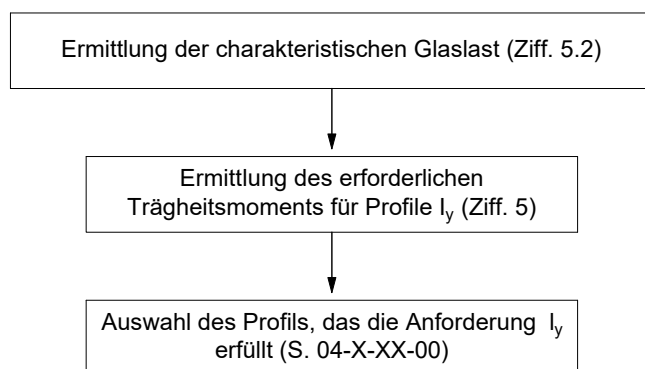
Eine andere, einfache Methode für die Auswahl von Konstruktionsprofilen der Fa. Aluprof S.A. ist die Anwendung der Software MB-CAD, MB-SOFT. Es sind bequeme Werkzeuge für eine schnelle Planung, Angeboterstellung und Fertigung von Produktionsschnitten u.a. aufgrund des Programmmoduls für statische Berechnungen.

2. BERECHNUNGsalgorithmen

2.1. AUSWAHL VON PFOSTEN-, BLENDRAHMEN- UND QUERBANDTRAGPROFILEN IN HINSICHT AUF DIE WINDLAST:



2.2. AUSWAHL VON QUERBANDTRAGPROFILEN IN HINSICHT AUF DIE GLASLAST:



2.3. AUSWAHL VON FLÜGELPROFILEN FÜR HEBE-SCHIEBETÜREN JE NACH FLÜGELMASSEN - (p. 03-5-XX-XX; rozdział "Beschläge").

3. BELASTUNGEN DER KONSTRUKTION

Bei den Berechnungen, deren Ziel ist, Hebe-Schiebetürprofile richtig auszuwählen, sind folgende Lasten zu berücksichtigen:

- Windlast (Winddruck und Windsog),
- Glasscheibenlast,
- Eigenlast.

Die Berechnung der Lastwerte ist aufgrund der Normen und Verordnungen durchzuführen, die im Land gelten, wo die Konstruktion errichtet wird. Da die Dimensionierung von Aluminiumprofilen mit der Methode zur Ermittlung der Grenzzustände erfolgte, sollen bei der Ermittlung von Lasten so genannte „charakteristische Lasten“ - q_p angewandt werden.

Die wichtigste externe Last ist die Windlast, deren Ermittlung aufgrund der einschlägigen Normen erfolgt.

3.1. VERTEILUNG VON LASTEN

Die Abbildung Nr. 1 zeigt schematisch die Windlastverteilung, die sog. Druckfelder. Es wird angenommen, dass alle Lasten im Bereich der Druckfelder gleichmäßig verteilt werden. Die Druckfelder werden in Form von Trapezen und Dreiecken dargestellt. Mit der Basis von Trapezen und Dreiecken werden die Bauteile von Türen belastet.

Die Druckfelder für einen Türsatz mit einem senkrechten und horizontalen Kämpfer wurden in der Abb. 2 dargestellt.

Abb. 1. Druckfelder einer Tür

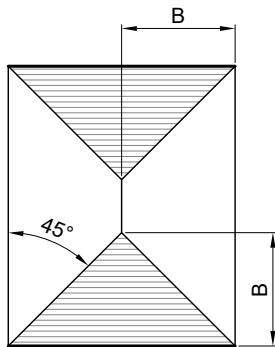
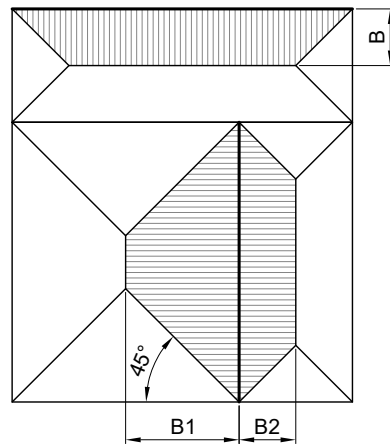


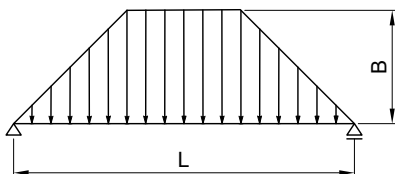
Abb. 2. Druckfelder eines Türsatzes



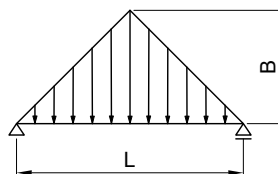
Bei den Berechnungen sind Lasten von zwei anliegenden Flächen zu berücksichtigen.

Bei den Berechnungen wird ein statisches Schema eines einfachen Balkens (Profils) angenommen, der auf zwei Stützen frei liegt und auf den die trapez- und dreieckförmige Lasten wirken. Die Vorgehensweise bei der Dimensionierung zeigt die Abbildung Nr. 3.

Fig. 3. Schematische Lastenverteilung
trapezförmige Last



dreieckförmige Last



wo:

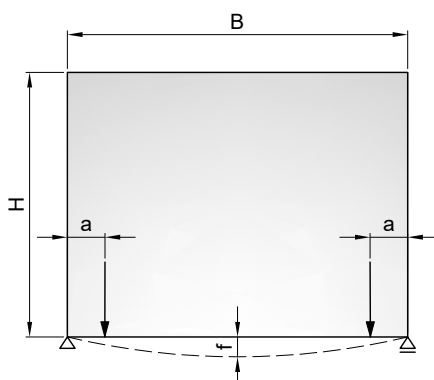
L = Lastspannweite

B = Lastbreite

3.2. LASTSCHEMA

Die Eigenlast der Glasscheibe wirkt im Unterschied zur Windlast in einer zum Profil, d.h. zu Y-Y-Achse senkrechten Ebene.

Fig.4. Statisches Schema



wo:

B — Glasscheibenbreite

H — Glasscheibenhöhe

a — Abstand Stützpunkt der Glasscheibe - Profilende

F — Kraft von dem Glasscheibengewicht (hängt von dem Maß und der Dicke der Glasscheiben ab)

4. ZULÄSSIGE DURCHBIEGUNG

Bei der ungünstigsten Last, die auf die Konstruktion wirkt, kann der zulässige Biegepfeil jedes Profils den in den geltenden Normen und Vorschriften vorgegebenen Wert nicht überschreiten.

Am häufigsten werden folgende Werte für maximale Durchbiegungen der Profile in Abhängigkeit von örtlichen Vorschriften und eingesetztem Glas angewandt:

a. Durchbiegung bei Windlast; Verbundglas:

$$f_{\max} \leq L/200 \text{ und } f_{\max} \leq 12 \text{ mm,}$$

$$f_{\max} \leq L/300 \text{ und } f_{\max} \leq 12 \text{ mm,}$$

b. Durchbiegung bei Glas- und Eigenlast:

$$f_{\max} \leq L/500 \text{ und } f_{\max} \leq 3 \text{ mm}$$

5. ANALYTISCHE METHODE FÜR DIE BESTIMMUNG VON ERFORDERLICHEN TRÄGHEITSMOMENTEN**5.1. ERMITTLUNG VON ERFORDERLICHEM TRÄGHEITSMOMENT I_x UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER WINDLAST**

Erforderliches Trägheitsmoment I_x für Profile wird mit der folgenden Formel berechnet:

Für trapezförmige Last:

$$I_x = \frac{q}{1920 \cdot E \cdot f_{max}} \cdot (5 \cdot L^2 - 4 \cdot B^2)^2$$

Für dreieckförmige Last:

$$I_x = \frac{q}{120 \cdot E \cdot f_{max}} \cdot L^4$$

wo:

$q = q_p \cdot B / 10\,000$ - maximale Last pro Einheit der Profillänge [N/cm]

q_p = charakteristische Windlast [Pa],

B = Lastbreite [cm],

L = Lastspannweite (Profillänge) [cm],

E = Youngscher Modul [N/cm²]

f_{max} = maximale Profildurchbiegung [cm], (s. Ziff. 4.1).

5.2. ERMITTLUNG VON ERFORDERLICHEM TRÄGHEITSMOMENT I_y UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER GLASLAST

Eine große Bedeutung für die Steifheit der Konstruktion hat eine richtige Auswahl des Profils in Hinsicht auf die wirkende Glaslast. Das ist der Fall, wenn große Glastafeln über den waagerechten Riegeln liegen. In solchen Konstruktionen ist es deshalb zwingend erforderlich, neben Windlast auch die Glaslast im Standsicherheitsnachweis zu berücksichtigen.

Erforderliches Trägheitsmoment I_y für die Glasscheibeneigenlast:

$$I_y = \frac{F \cdot a}{24 \cdot E \cdot f_{max}} \cdot (3 \cdot B^2 - 4 \cdot a^2)$$

wobei:

$$F = \frac{H \cdot B}{2} \cdot q$$

wo:

F = Kraft von dem Glasscheibengewicht (hängt von dem Maß und der Dicke der Glasscheiben ab)

q = Glasscheibengewicht pro Flächeneinheit [kN/cm²] (hängt von der Glasdicke ab),

a = Abstand Stützpunkt der Glasscheibe - Profillende [cm]

B = Glasscheibenbreite [cm],

H = Glasscheibenhöhe [cm],

E = Youngscher Modul [N/cm²],

f_{max} = maximale Profildurchbiegung des Profils [cm]

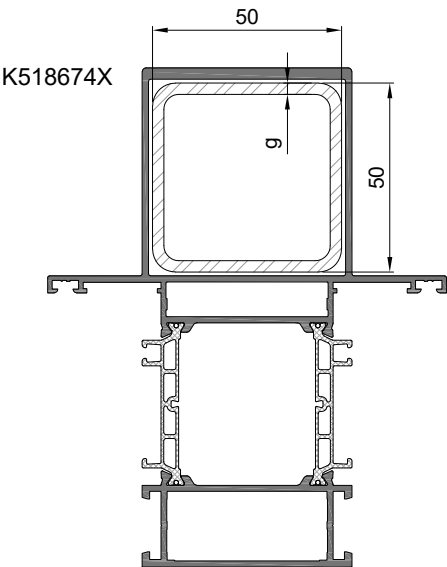
6. STRENGTHENING AN ALUMINIUM PROFILE WITH AN ALUMINIUM OR STEEL PROFILE

Wenn das erforderliche Trägheitsmoment I_x die Trägheitsmomente der für MB-82HS lieferbaren Kämpferprofile überschreitet oder wir ein Profil mit niedrigerem Trägheitsmoment I_x anwenden wollen, soll das Profil mit einem Aluminium- oder Stahlprofil versteift werden. Die Versteifung der Aluminiumprofile mit Stahlprofilen erfordert einen Korrosionsschutz wegen der Gefahr, dass im Stoßbereich Aluminium/Stahl Korrosionsherde entstehen können. Es kann auch ein Abstand zwischen den Profilen mit einem Kunststoffteil oder einer Dämmfolie (z.B. PVC) mit der max. Dicke von 0,15 mm alle 500 mm hergestellt werden.

6.1. BESTIMMUNG VOM TRÄGHEITSMOMENT EINES MIT ALUMINIUM VERSTEIFTEN ALUMINIUMPROFILS

BEISPIEL 1

Das Trägheitsmoment des mit einem Aluminiumrohr versteiften Profils K518674X ermitteln, damit das erforderliche Trägheitsmoment $I_x = 170 \text{ [cm}^4\text{]}$ erzielt wird.



L.p.	Vorgehensweise	Ergebnis
1	Ablesen des Trägheitsmoments I_{xAL} für Aluminiumprofil K518674X(S.04-X-X-00 im Katalog MB-86 N)	$I_{xAL}=155,3 \text{ [cm}^4\text{]}$
2	Ablesen des Trägheitsmoments I_{xAL1} für Aluminiumprofil aus der Tabelle	Für Aluminiumrohr 50x50x2 $I_{xAL1}=14,2 \text{ [cm}^4\text{]}$
		Für Aluminiumrohr 50x50x3 $I_{xAL1}=19,7 \text{ [cm}^4\text{]}$
		Für Aluminiumrohr 50x50x4 $I_{xAL1}=22,7 \text{ [cm}^4\text{]}$
3	Ermittlung des Gesamtträgheitsmoments $I_{xSUM} = I_{xAL} + I_{xAL1}$	$I_{xSUM1}=169,5 \text{ [cm}^4\text{]}$
		$I_{xSUM2}=175,0 \text{ [cm}^4\text{]}$
		$I_{xSUM3}=178,0 \text{ [cm}^4\text{]}$
4	Auswahl des Profils, das die Anforderung $I_{xSUM} \geq I_x$	$175,0 \text{ [cm}^4\text{]} \geq 170,0 \text{ [cm}^4\text{]}$ K518674X + Aluminiumrohr 50x50x3

1. ÚVOD

U současných okenních a dveřních konstrukcí, ale i jiných vestaveb, např. výloh, se vedle estetických hodnot vyžaduje také statická spolehlivost. Systémy nabízené Aluprof S.A. vyhovují všem nárokům dnešního trhu a to nejen z hlediska estetiky a funkčnosti, ale také statiky konstrukce.

Pro správné posouzení statických nároků na výrobky je nutné znát principy a metody, které se týkají výpočtů konstrukcí tohoto druhu.

a. Poznámky a omezení týkající se výpočtů:

- Informace obsažené v katalogu jsou zjednodušené, což znamená, že nezohledňují jevy, jako jsou:
- vibrace konstrukcí pod vlivem dynamického působení větru,
- existence vnitřního tlaku u otevřených budov,
- zatížení přístřešků.

b. Existuje možnost dopuštění se chyb během fáze:

- shromažďování informací o stavbě (její umístění, rozměry, okolní podmínky),
- hodnocení eventuality výskytu jevů popsanych v bodě a.

V souvislosti s výše uvedeným:

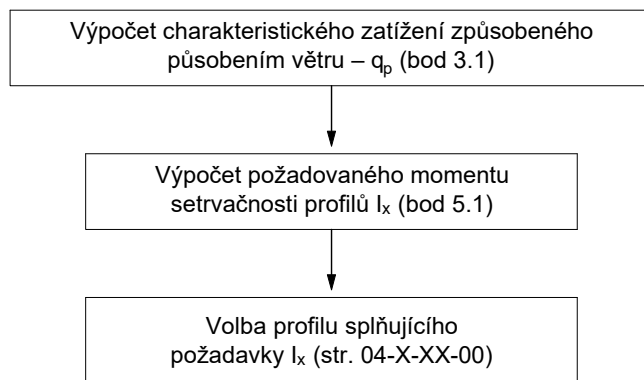
Firma ALUPROF S.A. nezodpovídá za nesprávný výběr profilů.

V případě pochybností ohledně správnosti východisek zvolených pro výpočty kontaktujte Aluprof S.A. nebo firmu specializující se na podobné výpočty.

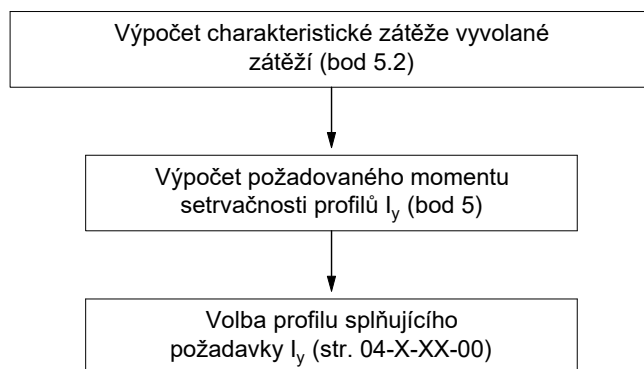
Jinou, jednoduchou metodou výběru hliníkových konstrukčních profilů firmy Aluprof S.A. je používání počítačových programů MB-CAD, MB-SOFT/LOGIKAL. Jde o praktické nástroje pro rychlé projektování, přípravu nabídek a výrobní řezy např. na základě vestavěného modulu statických výpočtů.

2. ALGORITMY VÝPOČTŮ

2.1. VOLBA NOSNÝCH PROFILŮ SLOUPKŮ, RÁMŮ A PŘÍČEK Z HLEDISKA ZATÍŽENÍ VĚTREM:



2.2. VOLBA NOSNÝCH PROFILŮ PŘÍČEK Z HLEDISKA ZÁTĚŽEVÝPLNÍ



2.3. VÝBĚR PROFILŮ KŘÍDEL ZVEDACÍCH POSUVNÝCH DVEŘÍ V ZÁVISLOSTI NA ROZMĚRECH KŘÍDEL A TYPŮ KOVÁNÍ (str. 03-5-XX-XX; oddíl „Kování“).

3. ZÁTĚŽ KONSTRUKCE

Při výpočtech vedených pro výběr profilů zvedacích posuvných dveří zohledněte následující zátěže:

- zatížení větrem (tlak a sání)
- zatížení tíhou skla
- zatížení vlastní vahou

ýpočet hodnoty zátěže se musí provádět na základě norem a nařízení platných na území země, kde se konstrukce staví. Vzhledem k dimenzování hliníkových profilů metodami mezních stavů je třeba při určování zatížení používat veličiny zvané „charakteristická zatížení“ - q_p .

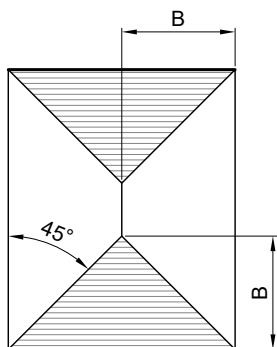
Základní vnější zátěží je zatížení větrem, které se stanoví dle platných norem.

3.1. SCHÉMA ZATÍŽENÍ VĚTREM

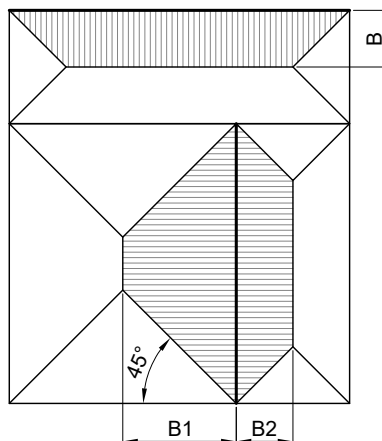
Na obr. 1 je schématicky představeno dělení zatížení větrem - tzv. zatěžovaná pole. Přijímá se, že jsou v oblasti zatěžovaných polí všechny zátěže rozloženy rovnoměrně. Zatěžovaná pole jsou zachycena v podobě lichoběžníků nebo trojúhelníků. Základnou lichoběžníků a trojúhelníků jsou zatěžované součásti dveří.

Zatěžovaná pole dveřní sestavy se svislými a vodorovnými nosníky jsou znázorněna na obrázku 2

Obr. 2. Zatěžovaná pole dveří



Obr. 2. Zatěžovaná pole dveřní sestavy

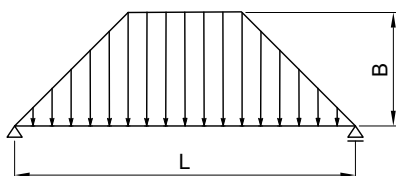


Při výpočtech je třeba zohlednit zátěže ze dvou přilehlých ploch.

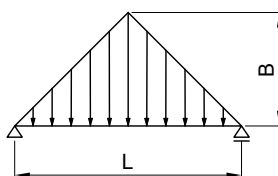
Výpočet předpokládá statické schéma pro nosník o jednom rozpětí volně uložený na dvou podporách a zatížený lichoběžníkovou a trojúhelníkovou zátěží. Způsob stanovení rozměrů je zachycen na obrázku 3.

Obr. 3. Statické schéma nosníku o jednom rozpětí

lichoběžníková zátěž



trojúhelníková zátěž

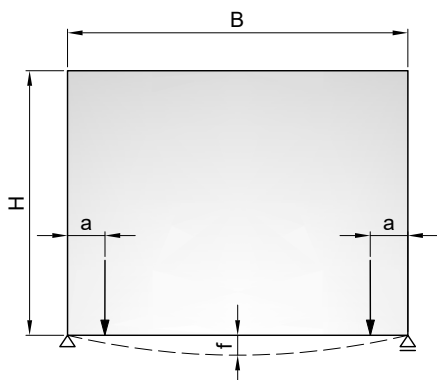


příčemž:
L = rozpětí zátěže
B = šířka zátěže

3.2. SCHÉMA ZATÍŽENÍ TÍHOU SKLA

Zátěž způsobená tíhou skla působí na rozdíl od zatížení větrem v rovině kolmé k profilu, tedy k ose Y-Y.

Fig.4. Statisches Schema



příčemž:
B - šířka skla,
H - výška skla,
a - vzdálenost podpěrného bodu skla od konce profilu,
F - síla pocházející od tíhy skla (závisí na rozměrech a tloušťce skel).

4. PŘÍPUSTNÉ PRŮHYBY

Při nejnepříznivějším zatížení, které na konstrukci působí, nesmí přípustný průhyb každého profilu překročit hodnotu stanovenou v platných normách a předpisech. Nejčastěji se používají následující maximální hodnoty průhybů profilů, v závislosti na místních předpisech a použitých sklech:

a. Průhyb od zatížení větrem; dvojskla:

- $f_{\max} \leq L/200$ und $f_{\max} \leq 12$ mm,
- $f_{\max} \leq L/300$ und $f_{\max} \leq 12$ mm,

b. Průhyb od zatížení tíhou skla a vlastní vahou:

- $f_{\max} \leq L/500$ und $f_{\max} \leq 3$ mm

5. ANALYTICKÁ METODA STANOVENÍ POŽADOVANÝCH MOMENTŮ SETRVAČNOSTI**5.1. STANOVENÍ POŽADOVANÉHO MOMENTU SETRVAČNOSTI I_x OD ZATÍŽENÍ VĚTREM**

Požadovaný moment setrvačnosti I_x pro profil se vypočítá podle následujícího vzorce

Pro lichoběžníkovou zátěž:

$$I_x = \frac{q}{1920 \cdot E \cdot f_{\max}} \cdot (5 \cdot L^2 - 4 \cdot B^2)^2$$

Pro trojúhelníkovou zátěž:

$$I_x = \frac{q}{120 \cdot E \cdot f_{\max}} \cdot L^4$$

přičemž:

$q = q_p \cdot B/10\,000$ - maximální zatížení na jednotkovou délku profilu [N/cm]

q_p = charakteristické zatížení větrem [Pa],

B = šířka zatížení [cm],

L = rozpětí zatížení (délka profilu) [cm],

E = Youngův modul pružnosti [N/cm²]

$f_{\max}$ = maximální průhyb profilu [cm], (viz bod 4.1.)

5.2. STANOVENÍ POŽADOVANÉHO MOMENTU SETRVAČNOSTI I_y OD ZATÍŽENÍ TÍHOU SKLA

Velký význam pro zajištění tuhosti konstrukce má správný výběr profilu s ohledem na zátěže pocházející od tíhy skla. K této situaci dochází, když se nad vodorovnými příčkami nacházejí velké tabule skla. Proto je u podobných vestaveb bezpodmínečně zohlednění nejen statických výpočtů zatížení větrem, ale také zatížení tíhou skla.

Požadovaný moment setrvačnosti I_y pro zatížení pocházející od tíhy skla

$$I_y = \frac{F \cdot a}{24 \cdot E \cdot f_{\max}} \cdot (3 \cdot B^2 - 4 \cdot a^2)$$

Přičemž:

$$F = \frac{H \cdot B}{2} \cdot q$$

kde:

F = síla pocházející od tíhy skla (závisí na rozměrech a tloušťce skel),

q = tíha skla na jednotku plochy [kN/cm²], (závisí na tloušťce skla),

a = vzdálenost podpěrného bodu skla od konce profilu [cm],

B = šířka skla [cm],

H = výška skla [cm],

E = Youngův modul pružnosti [N/cm²],

$f_{\max}$ = maximální průhyb profilu [cm].

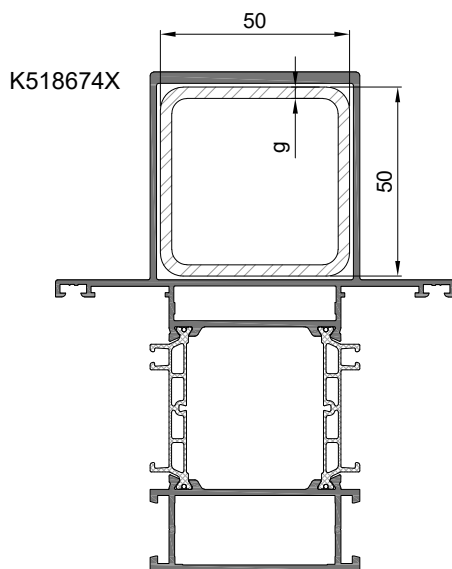
6. VYZTUŽENÍ HLINÍKOVÉHO PROFILU HLINÍKOVÝM NEBO OCELOVÝM PROFILEM

V případě, kdy požadovaný moment setrvačnosti I_x převyšuje momenty setrvačnosti profilů latí dostupných v rámci systému MB-82HS nebo když chceme použít profil s menším momentem setrvačnosti I_x , je nutné ho vyztužit hliníkovým nebo ocelovým profilem. Vyztužení hliníkových profilů ocelovými profily vyžaduje, s ohledem na možnost vzniku ohniska koroze na kontaktní ploše hliník - ocel, používání profilů chráněných proti korozi a distancování profilů plastovými systémovými prvky nebo izolačními fóliemi (např. PVC) s maximální tloušťkou 0,15 mm max. každých 500 mm.

6.1 VÝPOČET MOMENTU SETRVAČNOSTI HLINÍKOVÉHO PROFILU VYZTUŽENÉHO HLINÍKEM

PŘÍKLAD 1

Vypočítejte moment setrvačnosti hliníkového profilu K518674X vyztuženého hliníkovou trubkou pro získání požadovaného momentu setrvačnosti $I_x=170$ [cm⁴].



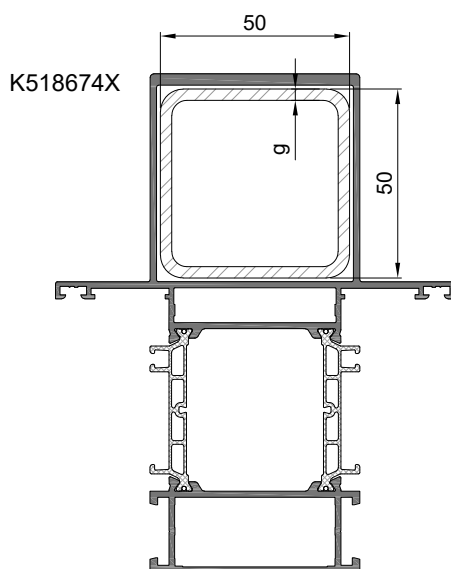
L.p.	Pořadí postupu	Výsledek
1	Zjistit moment setrvačnosti I_{xAL} pro hliníkový profil K518674X (str. 04-X-X-00 katalogu MB-86 N)	$I_{xAL}=155,3$ [cm ⁴]
2	Zjistit z tabulek momenty setrvačnosti I_{xAL1} pro hliníkový profil	Pro hliníkovou trubku 50x50x2 $I_{xAL1}=14,2$ [cm ⁴]
		Pro hliníkovou trubku 50x50x3 $I_{xAL1}=19,7$ [cm ⁴]
		Pro hliníkovou trubku 50x50x4 $I_{xAL1}=22,7$ [cm ⁴]
3	Výpočet celkových momentů setrvačnosti $I_{xSUM} = I_{xAL} + I_{xAL1}$	$I_{xSUM1}=169,5$ [cm ⁴]
		$I_{xSUM2}=175,0$ [cm ⁴]
		$I_{xSUM3}=178,0$ [cm ⁴]
4	Výběr profilu splňujícího podmínku $I_{xSUM} \geq I_x$	$175,0$ [cm ⁴] $\geq 170,0$ [cm ⁴] K518674X + hliníková trubka 50x50x3

6.2. VÝPOČET MOMENTU SETRVAČNOSTI HLINÍKOVÉHO PROFILU VYZTUŽENÉHO OCELÍ

S ohledem na skutečnost, že Youngův modul E pro ocel je 3krát větší než pro hliník, je třeba momenty setrvačnosti ocelových dílů přidávaných k momentu setrvačnosti hliníkového profilu vynásobit 3.

PŘÍKLAD 2

Das Trägheitsmoment des mit einem Stahlrohr versteiften Profils K518674X ermitteln, damit das erforderliche Trägheitsmoment $I_x = 200 \text{ [cm}^4\text{]}$ erzielt wird.



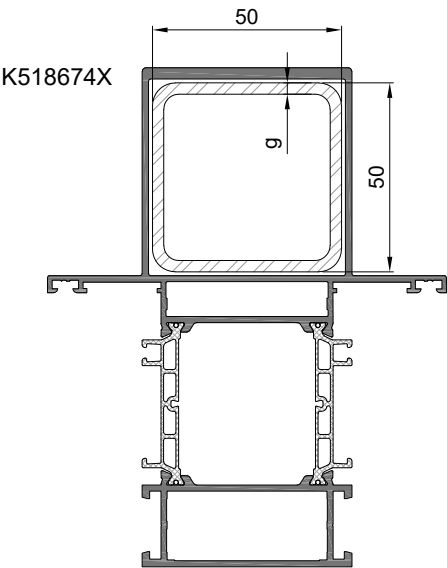
L.p.	Pořadí postupu	Výsledek
1	Zjistit moment setrvačnosti I_{xAL} pro hliníkový profil K518674X (str. 04-X-X-00 katalogu MB-86 N)	$I_{xAL}=155,3 \text{ [cm}^4\text{]}$
2	Zjistit z tabulek momenty setrvačnosti I_{xSt} pro ocelový profil	Pro ocelovou trubku 50x50x2 $I_{xSt1}=14,2 \text{ [cm}^4\text{]}$
		Pro ocelovou trubku 50x50x3 $I_{xSt2}=19,7 \text{ [cm}^4\text{]}$
		Pro ocelovou trubku 50x50x4 $I_{xSt3}=22,7 \text{ [cm}^4\text{]}$
3	Výpočet celkových momentů setrvačnosti $I_{xSUM} = I_{xAL} + 3 \cdot I_{xSt}$	$I_{xSUM1}=197,9 \text{ [cm}^4\text{]}$
		$I_{xSUM2}=214,4 \text{ [cm}^4\text{]}$
		$I_{xSUM3}=223,4 \text{ [cm}^4\text{]}$
4	Výběr profilu splňujícího podmínku $I_{xSUM} \geq I_x$	$214,4 \text{ [cm}^4\text{]} \geq 200,0 \text{ [cm}^4\text{]}$ K518674X + ocelová trubka 50x50x3

6.2. BESTIMMUNG VOM TRÄGHEITSMOMENT EINES MIT STAHL VERSTEIFTEN ALUMINIUMPROFILS

Da das Youngsche Modul für Stahl dreimal höher ist als für Aluminium, sollen die Trägheitsmomente von Stahlteilen, die mit dem Trägheitsmoment für Aluminiumprofil addiert werden, mit 3 multipliziert werden.

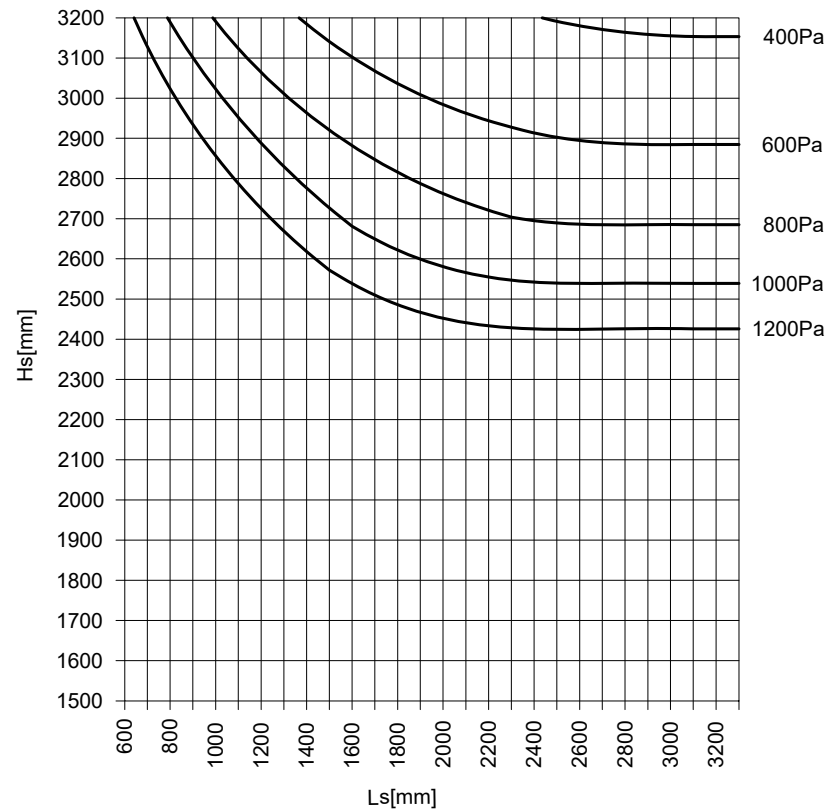
BEISPIEL 2

Das Trägheitsmoment des mit einem Stahlrohr versteiften Profils K518674X ermitteln, damit das erforderliche Trägheitsmoment $I_x = 200 \text{ [cm}^4\text{]}$ erzielt wird.

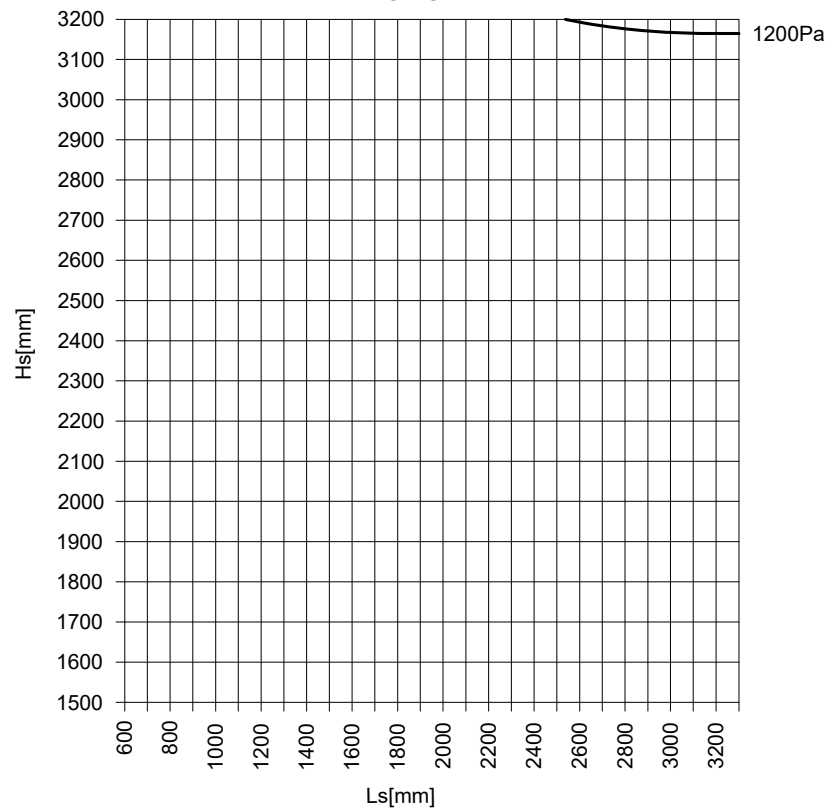
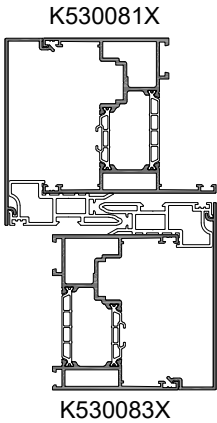


L.p.	Vorgehensweise	Ergebnis
1	Ablesen des Trägheitsmoments I_{xAL} für Aluminiumprofil K518674X (S.04-X-X-00 im Katalog MB-86 N)	$I_{xAL}=155,3 \text{ [cm}^4\text{]}$
2	Ablesen des Trägheitsmoments I_{xSt} für Stahlprofil aus der Tabelle	Für Stahlrohr 50x50x2 $I_{xSt1}=14,2 \text{ [cm}^4\text{]}$
		Für Stahlrohr 50x50x3 $I_{xSt2}=19,7 \text{ [cm}^4\text{]}$
		Für Stahlrohr 50x50x4 $I_{xSt3}=22,7 \text{ [cm}^4\text{]}$
3	Ermittlung des Gesamtträgheitsmoments $I_{xSUM} = I_{xAL} + 3 \cdot I_{xSt}$	$I_{xSUM1}=197,9 \text{ [cm}^4\text{]}$
		$I_{xSUM2}=214,4 \text{ [cm}^4\text{]}$
		$I_{xSUM3}=223,4 \text{ [cm}^4\text{]}$
4	Auswahl des Profils, das die Anforderung $I_{xSUM} \geq I_x$ erfüllt	$214,4 \text{ [cm}^4\text{]} \geq 200,0 \text{ [cm}^4\text{]}$ K518674X + Stahlrohr 50x50x3

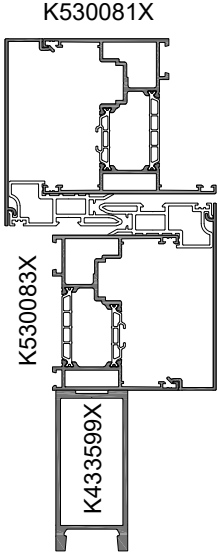
Maksymalne wymiary skrzydeł drzwi podnosząco-przesuwnych
Maximum dimensions of overhead & sliding door leaves
Maximale Flügelmaße von Hebe-Schiebetüren
Max. rozměry křídel



Ix [cm ⁴]				
L < 2 [m]	2 ≤ L < 2,5 [m]	2,5 ≤ L < 3 [m]	3 ≤ L < 3,5 [m]	3,5 ≤ L [m]
84,0	99,0	108,4	114,3	118,3

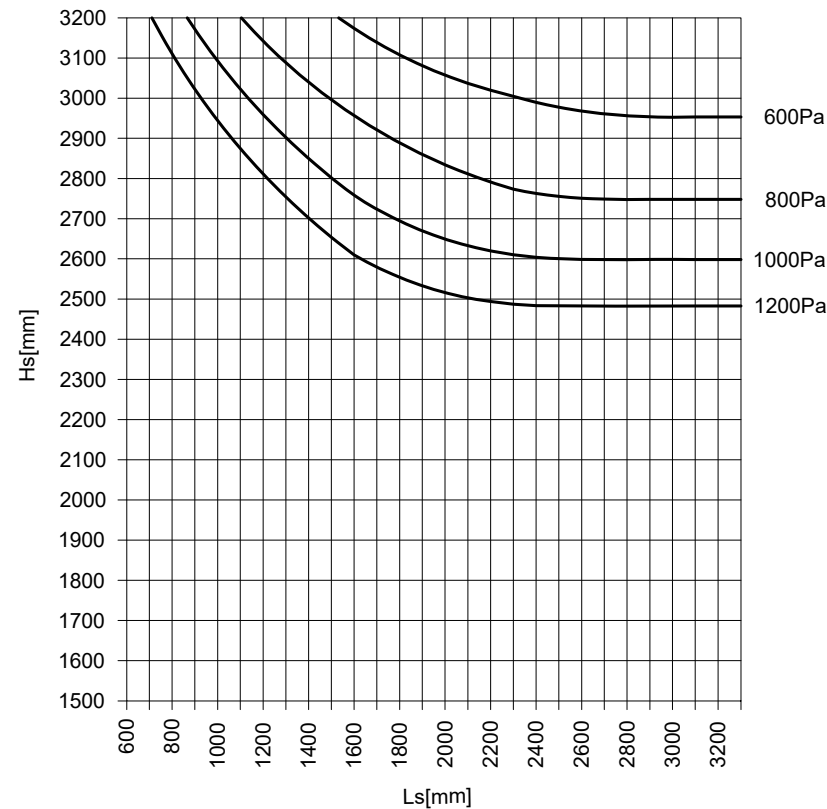


Ix [cm ⁴]				
L < 2 [m]	2 ≤ L < 2,5 [m]	2,5 ≤ L < 3 [m]	3 ≤ L < 3,5 [m]	3,5 ≤ L [m]
261,10	302,5	330,90	350,20	363,70

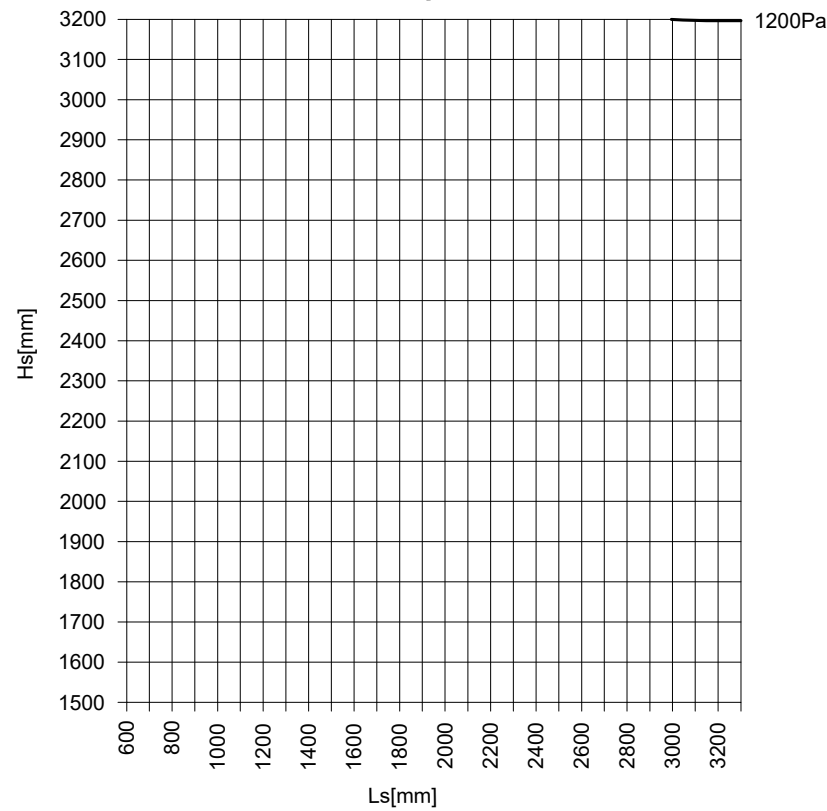
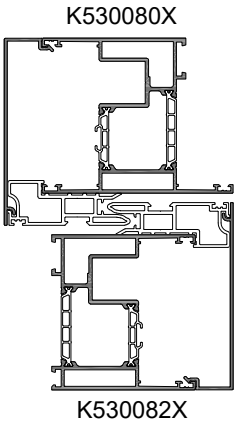


Wymiary skrzydeł należy skonfrontować z zaleceniami dostawcy szyb. Wymiary obowiązują jedynie z kompletnymi zestawami okuć oraz z zakresem ich stosowania przedstawionymi w rozdziale "Okucia". Diagramy sporządzono dla wartości Ix z zakresu długości 2 ≤ L < 2,5 [m].
Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description
Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung
Rozměry křídel je nutné porovnat s doporučeními výrobce skel. Max. rozměry jsou možné pouze s kompletní sadou kování a typem pro daný rozměr dle oddílu "Kování".

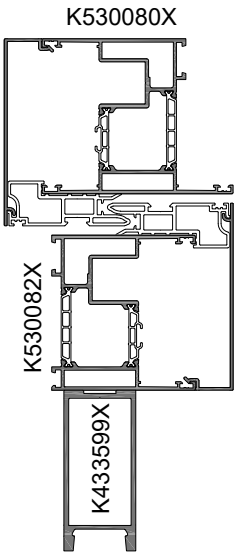
Maksymalne wymiary skrzydeł drzwi podnosząco-przesuwnych
Maximum dimensions of overhead & sliding door leaves
Maximale Flügelmaße von Hebe-Schiebetüren
Max. rozměry křídel



Ix [cm ⁴]				
L<2 [m]	2≤L<2,5 [m]	2,5≤L<3 [m]	3≤L<3,5 [m]	3,5≤L [m]
91,3	108,8	120,0	127,3	132,2

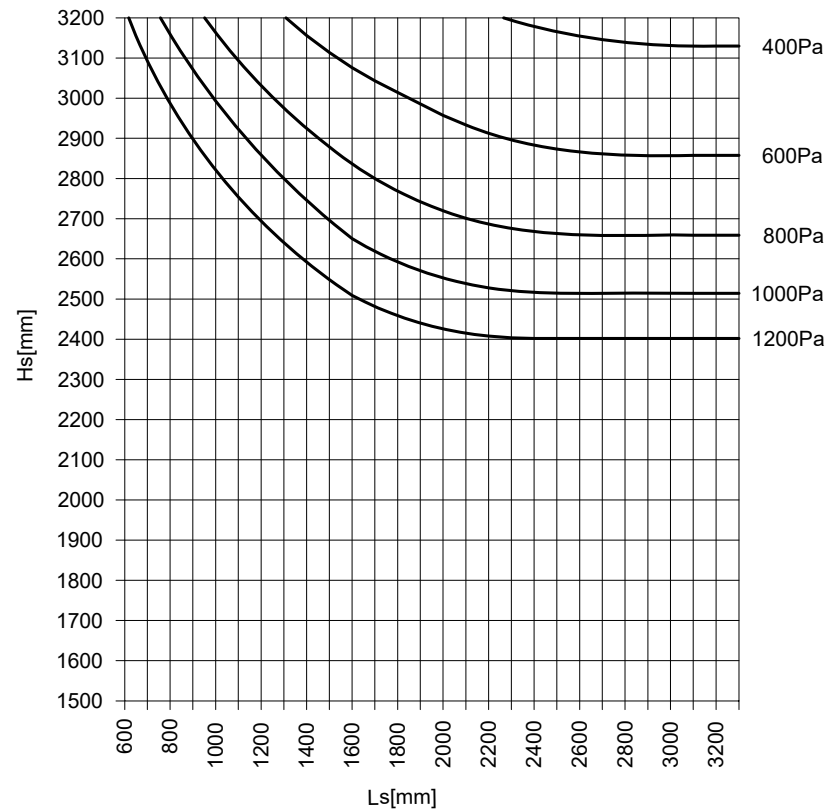


Ix [cm ⁴]				
L<2 [m]	2≤L<2,5 [m]	2,5≤L<3 [m]	3≤L<3,5 [m]	3,5≤L [m]
272,20	317,9	350,00	372,30	388,10

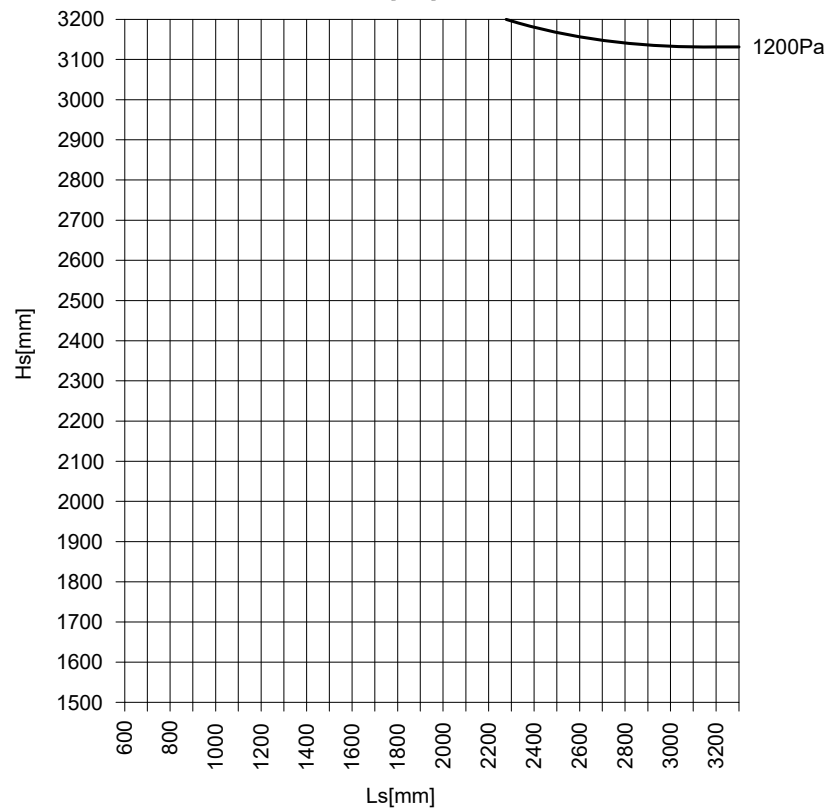
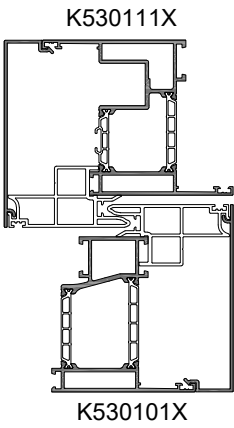


Wymiary skrzydeł należy skonfrontować z zaleceniami dostawcy szyb. Wymiary obowiązują jedynie z kompletnymi zestawami okuć oraz z zakresem ich stosowania przedstawionymi w rozdziale "Okucia". Diagramy sporządzono dla wartości Ix z zakresu długości 2≤L<2,5 [m].
Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description
Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung
Rozměry křídel je nutné porovnat s doporučeními výrobce skel. Max. rozměry jsou možné pouze s kompletní sadou kování a typem pro daný rozměr dle oddílu "Kování".

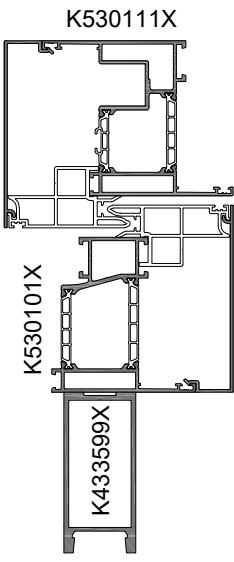
Maksymalne wymiary skrzydeł drzwi podnosząco-przesuwanych
Maximum dimensions of overhead & sliding door leaves
Maximale Flügelmaße von Hebe-Schiebetüren
Max. rozměry křídel



Ix [cm ⁴]				
L < 2 [m]	2 ≤ L < 2,5 [m]	2,5 ≤ L < 3 [m]	3 ≤ L < 3,5 [m]	3,5 ≤ L [m]
80,6	95,4	104,6	110,6	114,5

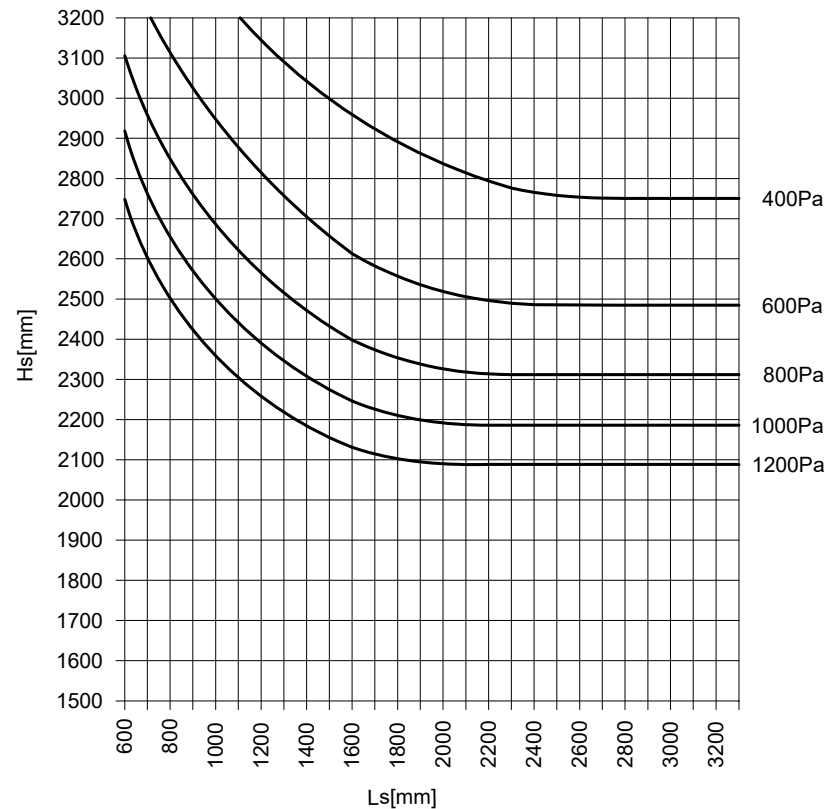


Ix [cm ⁴]				
L < 2 [m]	2 ≤ L < 2,5 [m]	2,5 ≤ L < 3 [m]	3 ≤ L < 3,5 [m]	3,5 ≤ L [m]
251,4	286,8	310,0	326,2	336,9



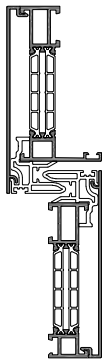
Wymiary skrzydeł należy skonfrontować z zaleceniami dostawcy szyb. Wymiary obowiązują jedynie z kompletnymi zestawami okuć oraz z zakresem ich stosowania przedstawionymi w rozdziale "Okucia". Diagramy sporządzono dla wartości Ix z zakresu długości 2 ≤ L < 2,5 [m].
Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description
Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung
Rozměry křídel je nutné porovnat s doporučeními výrobce skel. Max. rozměry jsou možné pouze s kompletní sadou kování a typem pro daný rozměr dle oddílu "Kování".

Maksymalne wymiary skrzydeł drzwi podnosząco-przesuwnych
Maximum dimensions of overhead & sliding door leaves
Maximale Flügelmaße von Hebe-Schiebetüren
Max. rozměry křídel

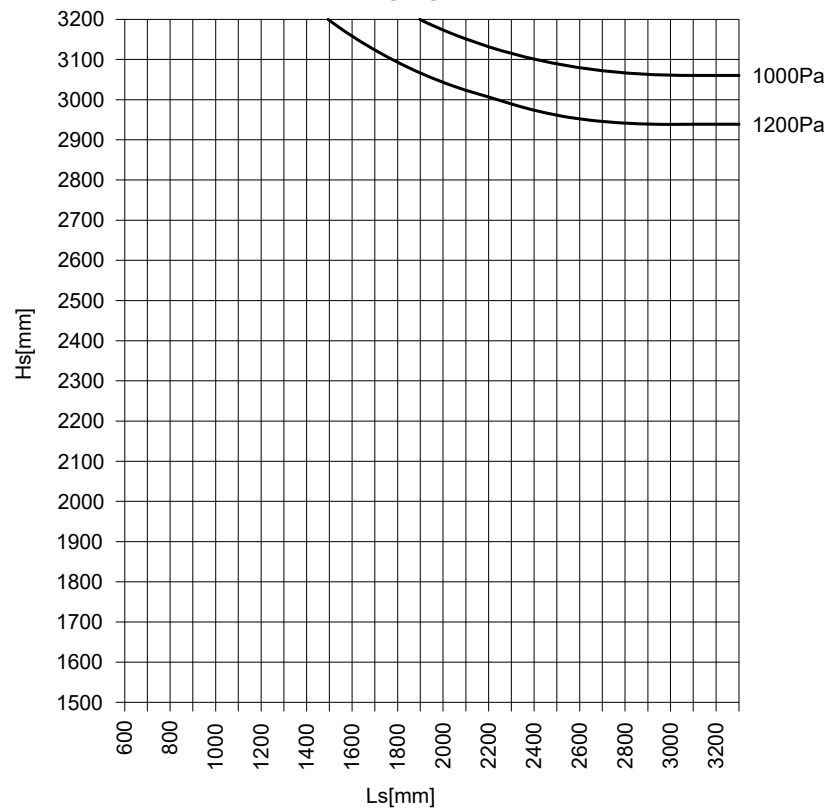


Ix [cm ⁴]				
L<2 [m]	2≤L<2,5 [m]	2,5≤L<3 [m]	3≤L<3,5 [m]	3,5≤L [m]
49,2	54,6	57,6	59,4	60,6

K530085X

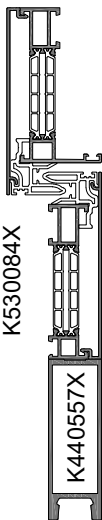


K530084X



Ix [cm ⁴]				
L<2 [m]	2≤L<2,5 [m]	2,5≤L<3 [m]	3≤L<3,5 [m]	3,5≤L [m]
193,3	213,2	225,0	232,3	237,1

K530085X

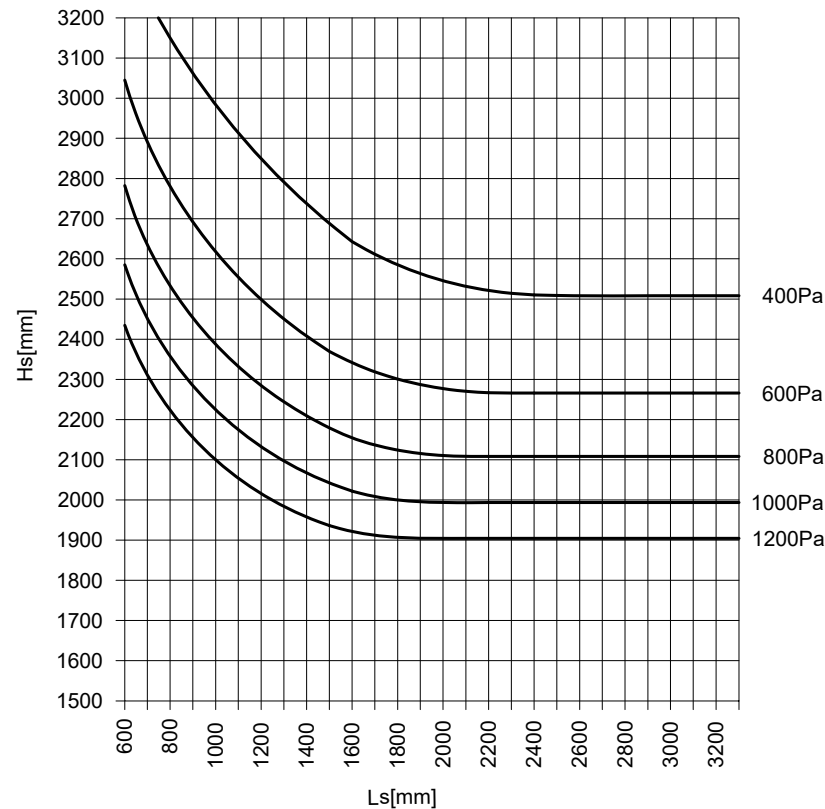


K530084X

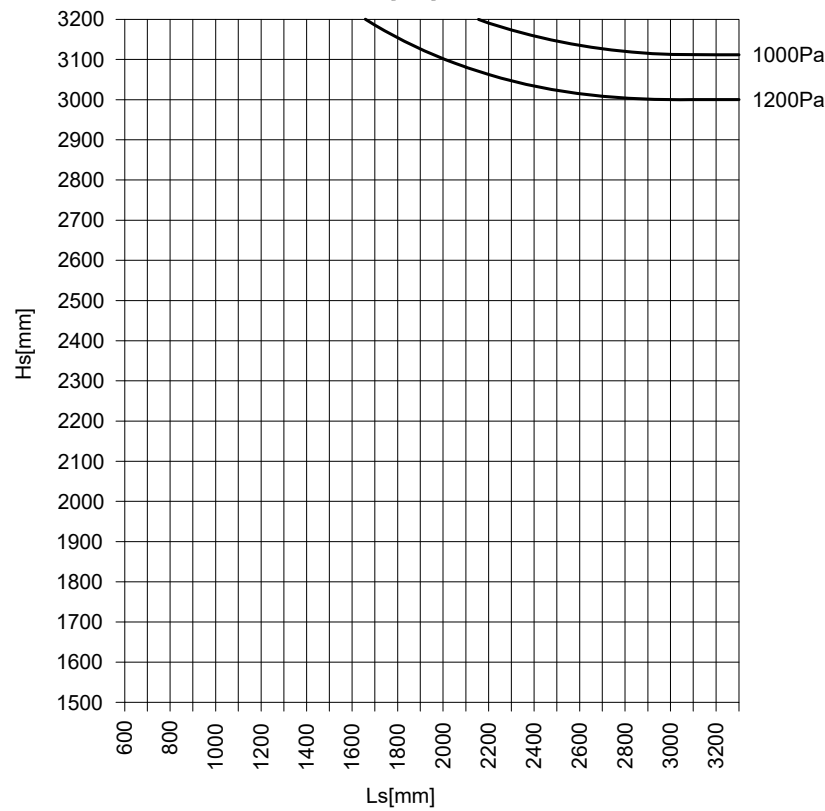
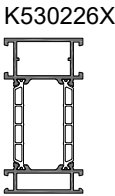
K440557X

Wymiary skrzydeł należy skonfrontować z zaleceniami dostawcy szyb. Wymiary obowiązują jedynie z kompletnymi zestawami okuć oraz z zakresem ich stosowania przedstawionymi w rozdziale "Okucia". Diagramy sporządzono dla wartości Ix z zakresu długości 2≤L<2,5 [m].
Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description
Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung
Rozměry křídel je nutné porovnat s doporučeními výrobce skel. Max. rozměry jsou možné pouze s kompletní sadou kování a typem pro daný rozměr dle oddílu "Kování".

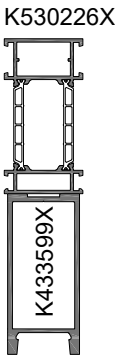
Maksymalne wymiary skrzydeł drzwi podnosząco-przesuwanych
Maximum dimensions of overhead & sliding door leaves
Maximale Flügelmaße von Hebe-Schiebetüren
Max. rozměry křídel



Ix [cm ⁴]				
L<2 [m]	2≤L<2,5 [m]	2,5≤L<3 [m]	3≤L<3,5 [m]	3,5≤L [m]
32,7	37,8	40,8	42,7	43,9

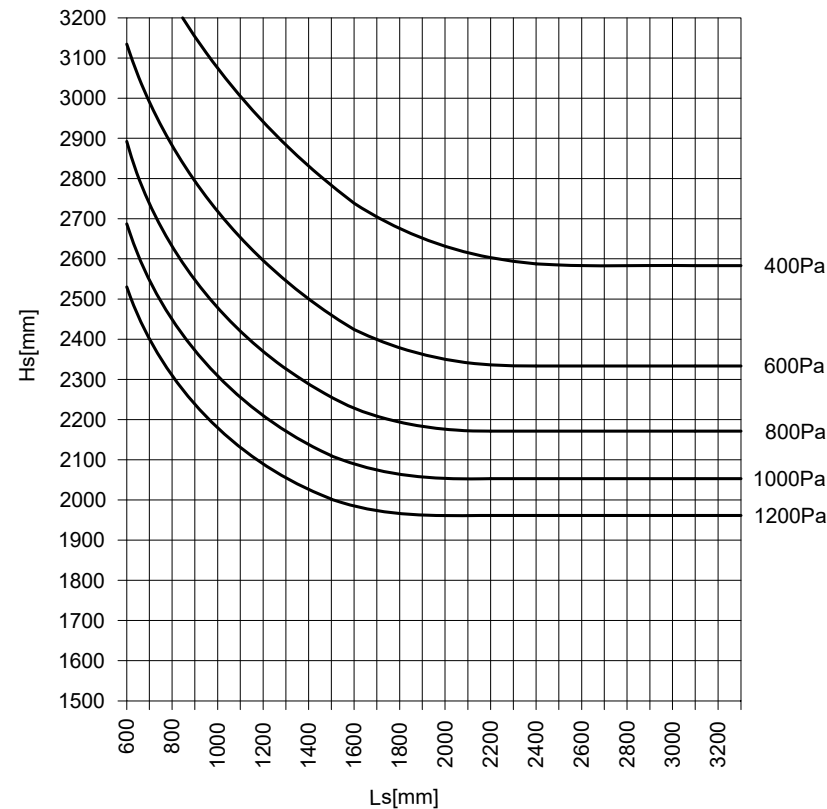


Ix [cm ⁴]				
L<2 [m]	2≤L<2,5 [m]	2,5≤L<3 [m]	3≤L<3,5 [m]	3,5≤L [m]
204,8	231,6	249,2	260,9	268,8

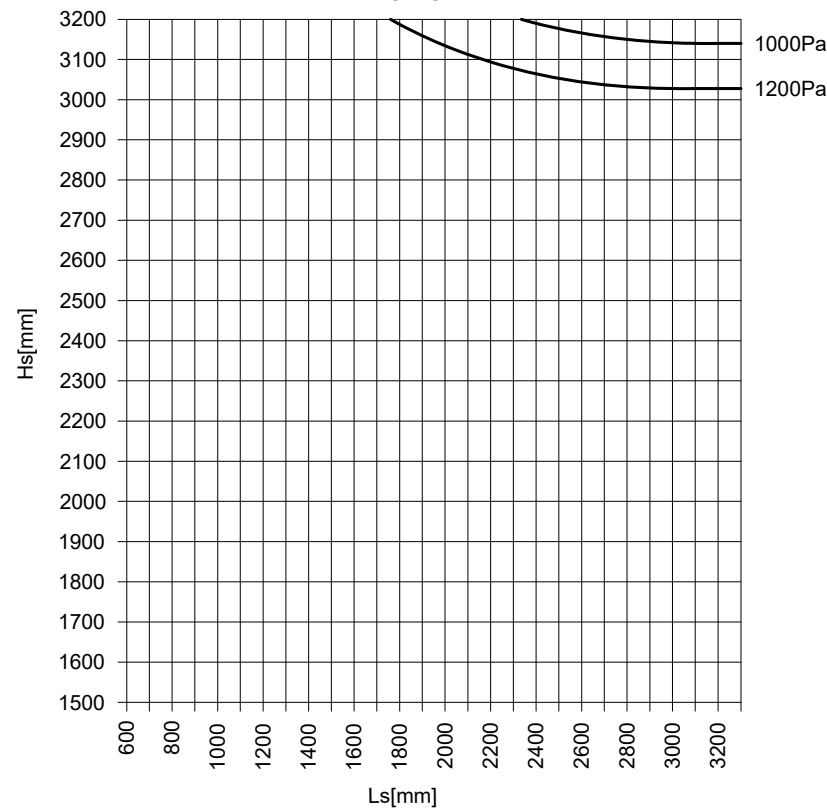
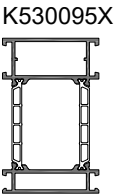


Wymiary skrzydeł należy skonfrontować z zaleceniami dostawcy szyb. Wymiary obowiązują jedynie z kompletnymi zestawami okuć oraz z zakresem ich stosowania przedstawionymi w rozdziale "Okucia". Diagramy sporządzono dla wartości Ix z zakresu długości 2≤L<2,5 [m].
Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description
Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung
Rozměry křídel je nutné porovnat s doporučeními výrobce skel. Max. rozměry jsou možné pouze s kompletní sadou kování a typem pro daný rozměr dle oddílu "Kování".

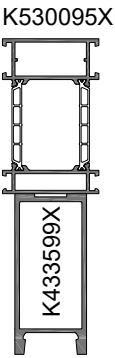
Maksymalne wymiary skrzydeł drzwi podnosząco-przesuwanych
Maximum dimensions of overhead & sliding door leaves
Maximale Flügelmaße von Hebe-Schiebetüren
Max. rozměry křídel



Ix [cm ⁴]				
L<2 [m]	2≤L<2,5 [m]	2,5≤L<3 [m]	3≤L<3,5 [m]	3,5≤L [m]
36,2	42,5	46,3	48,7	50,3



Ix [cm ⁴]				
L<2 [m]	2≤L<2,5 [m]	2,5≤L<3 [m]	3≤L<3,5 [m]	3,5≤L [m]
212,8	242,3	262,2	275,6	284,8



Wymiary skrzydeł należy skonfrontować z zaleceniami dostawcy szyb. Wymiary obowiązują jedynie z kompletnymi zestawami okuć oraz z zakresem ich stosowania przedstawionymi w rozdziale "Okucia". Diagramy sporządzono dla wartości Ix z zakresu długości 2≤L<2,5 [m].
Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description Technical description
Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung Technische beschreibung
Rozměry křídel je nutné porovnat s doporučeními výrobce skel. Max. rozměry jsou možné pouze s kompletní sadou kování a typem pro daný rozměr dle oddílu "Kování".

KSZTAŁTOWNIKI

Profiles
Profile
Profily

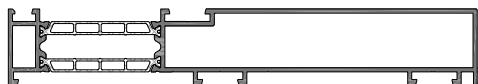
04



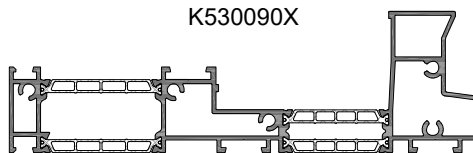
04-1-XX-00	Kształtowniki zespolone - zestawienie / MB-82HS ST Joined profiles - overview / MB-82HS ST Verbundprofile - Übersicht / MB-82HS ST
04-2-XX-00	Kształtowniki zespolone - zestawienie / MB-82HS SI/SI+ Joined profiles - overview / MB-82HS SI/SI+ Verbundprofile - Übersicht / MB-82HS SI/SI+
04-3-XX-00	Kształtowniki dodatkowe - zestawienie Auxiliary profiles - overview Zusatzprofile
04-4-XX-00	Charakterystyka Characteristic Charakteristik

ST

K530079X

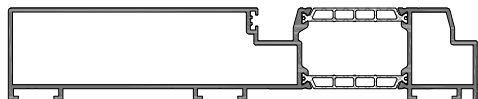


K530090X

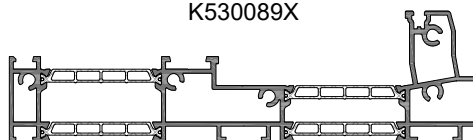


1:3

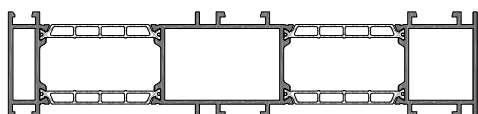
K530096X



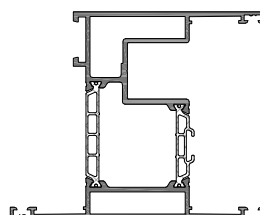
K530089X



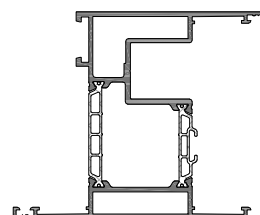
K530098X



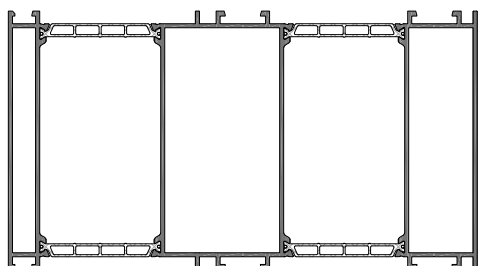
K530080X



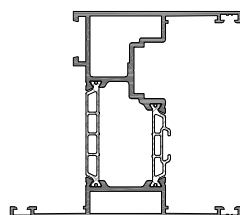
K530106X*



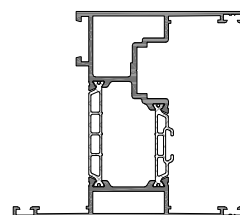
K530099X



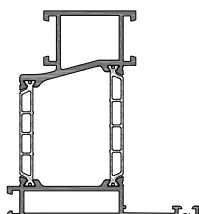
K530081X



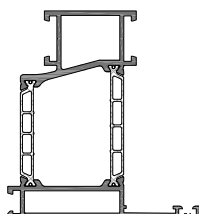
K530107X*



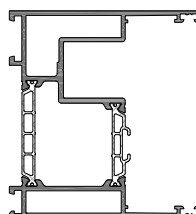
K530101X



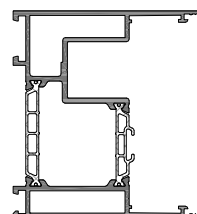
K530110X*



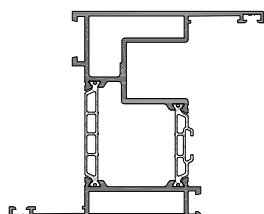
K530082X



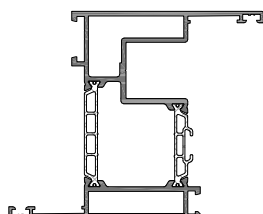
K530108X*



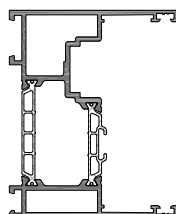
K530111X



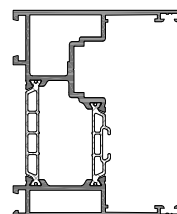
K530112X*



K530083X



K530109X*



* Kształtowniki dylatacyjne

* Expansion joint profiles

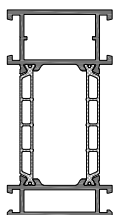
* Dehnungsprofile

* Dilatační profily

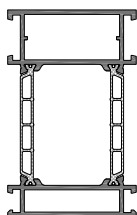
ST

1:3

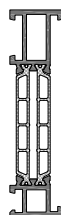
K530266X



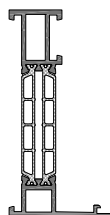
K530095X



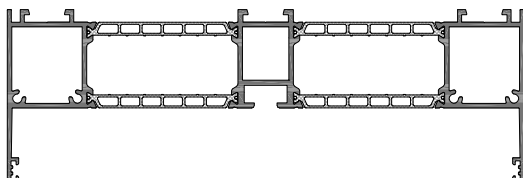
K530084X



K530085X



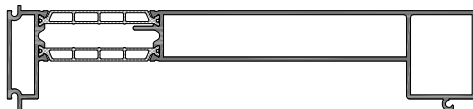
K530114X



K530118X

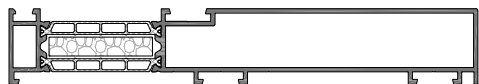


K530119X

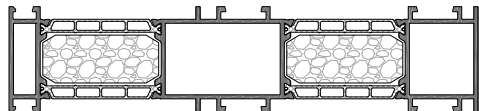


SI

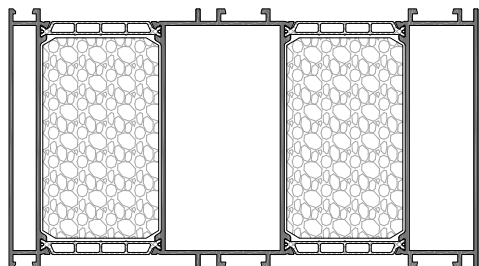
K530079X + 8G00217X



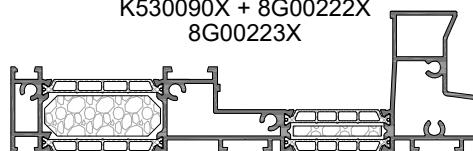
K530098X + 2x8G00227X



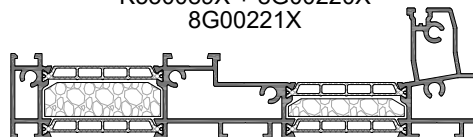
K530099X + 2x8G00230X



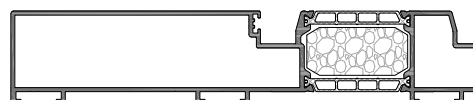
K530090X + 8G00222X
8G00223X



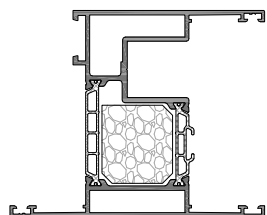
K530089X + 8G00220X
8G00221X



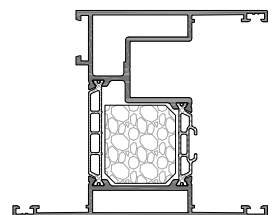
K530096X + 8G00229X



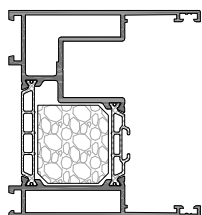
K530080X + 8G00218X



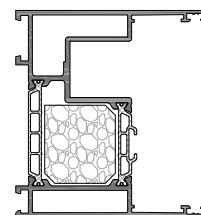
K530106X* + 8G00218X



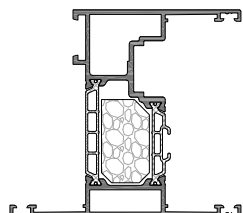
K530082X + 8G00218X



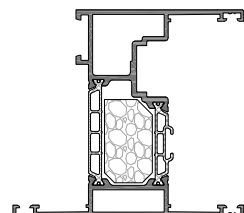
K530108X* + 8G00218X



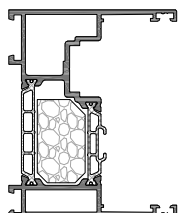
K530081X + 8G00219X



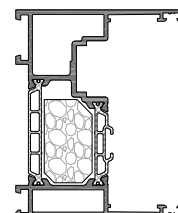
K530107X* + 8G00219X



K530083X + 8G00219X

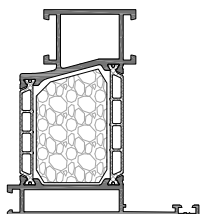


K530109X* + 8G00219X

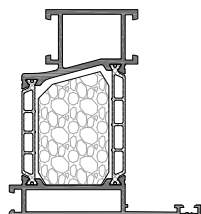


SI+

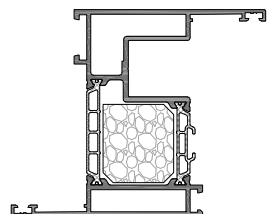
K530101X + 8G00237X



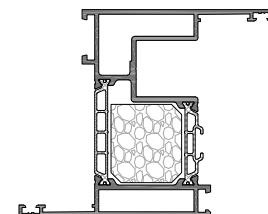
K530110X* + 8G00237X



K530111X + 8G00218X



K530112X* + 8G00218X

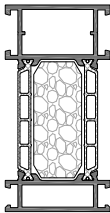


* Kształtowniki dylatacyjne
* Expansion joint profiles
* Dehnungsprofile
* Dilatační profily

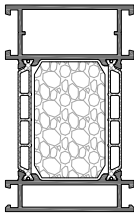
SI

1:3

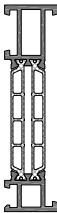
K530266X
+ 8G00227X



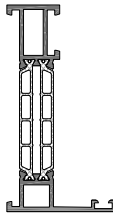
K530095X
+ 8G00228X



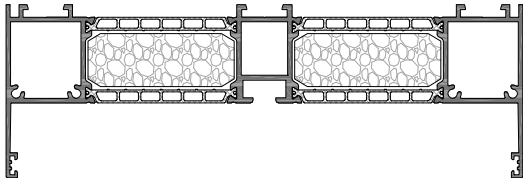
K530084X



K530085X



K530114X + 2x8G00293X



K530118X + 8G00372X

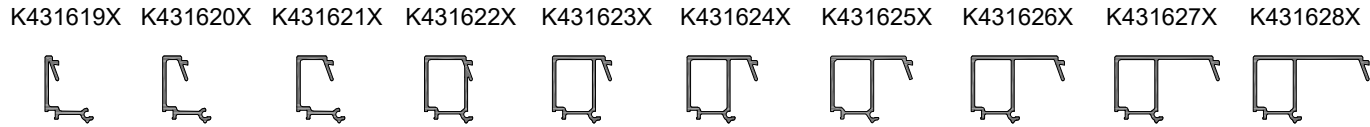


K530119X + 8G00372X

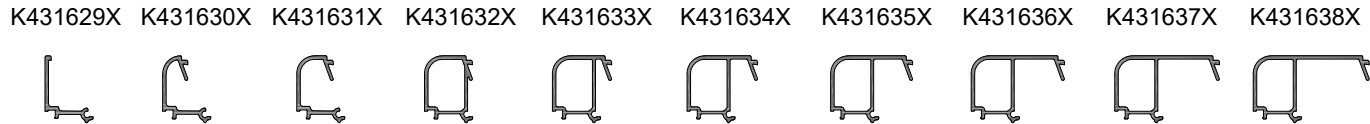


Standard

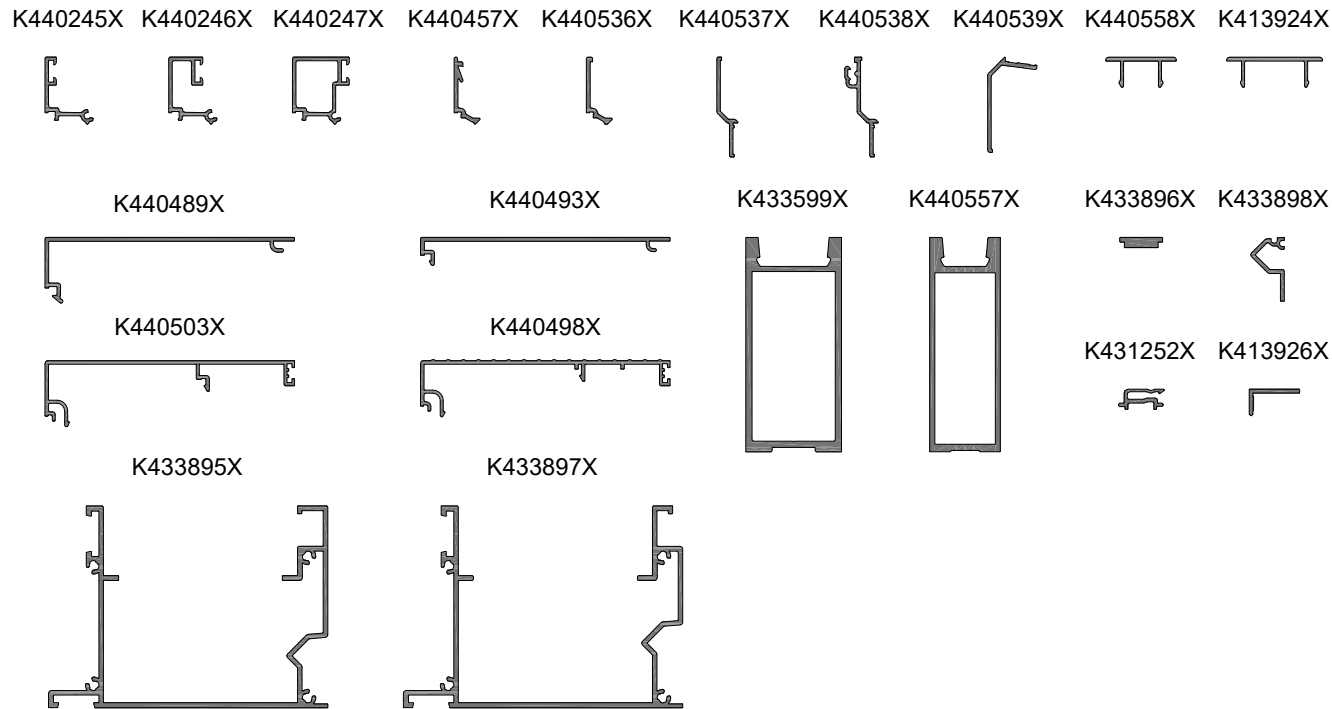
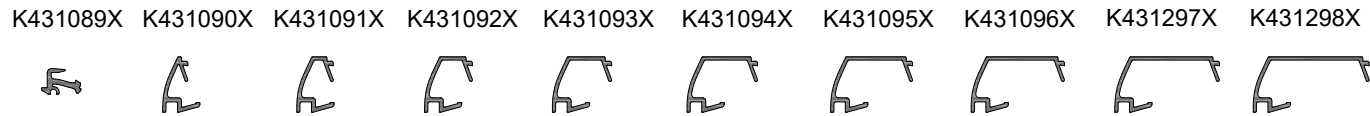
1:3



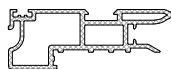
Prestige



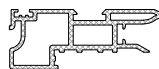
Style



8G00133X



8G00135X



8G00134X

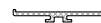


8G00136X



SI+

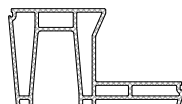
8G00142X



8G00137X



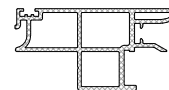
8G00138X



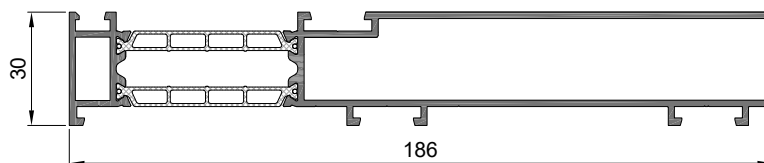
004115



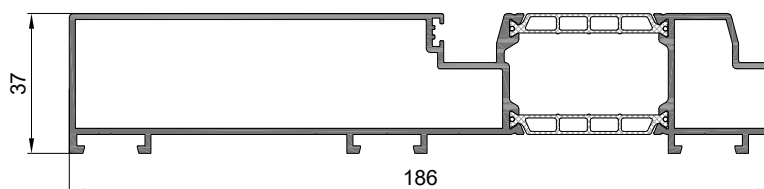
8G00155X



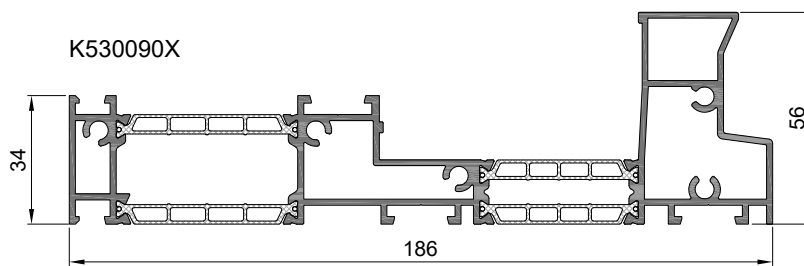
K530079X



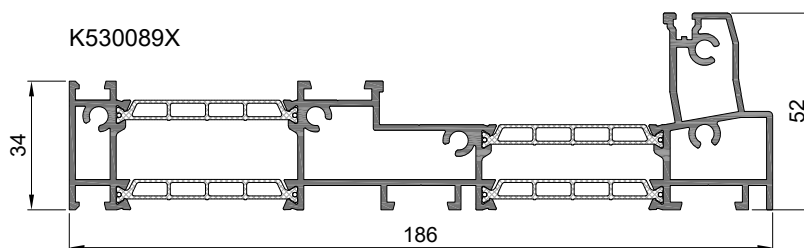
K530096X



K530090X

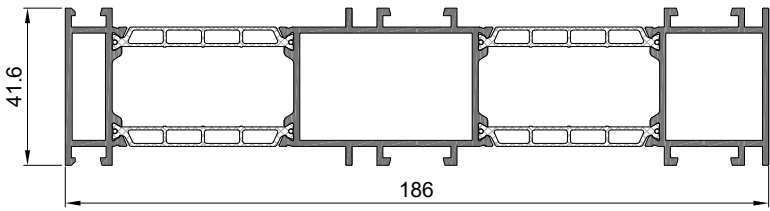


K530089X

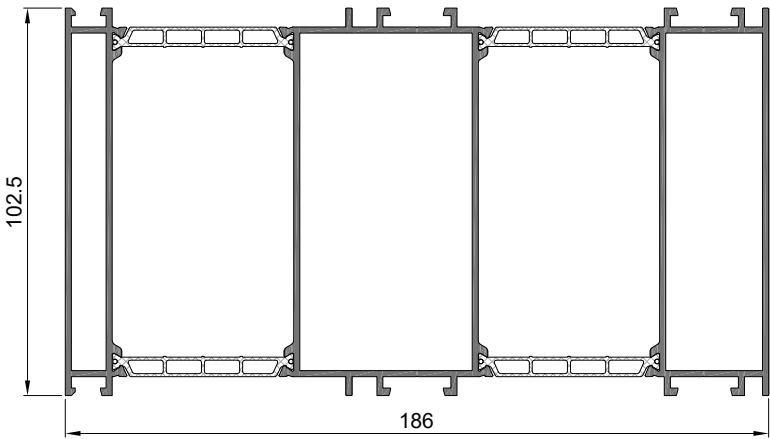


N°	Ix (cm ⁴)					Iy (cm ⁴)		
	L<2 (m)	2≤L<2,5 (m)	2,5≤L<3 (m)	3≤L<3,5 (m)	3,5≤L (m)			
K530079X	212,1	230,4	241,4	248,2	252,7	8,4	57.6	16.7
K530089X	285,9	313,6	330,9	342,0	349,4	17,3	69.8	13.6
K530090X	278,6	305,9	323,0	334,0	341,3	21,1	69.0	13.7
K530096X	209,0	233,9	249,8	260,0	266,9	14,6	59.8	26.2

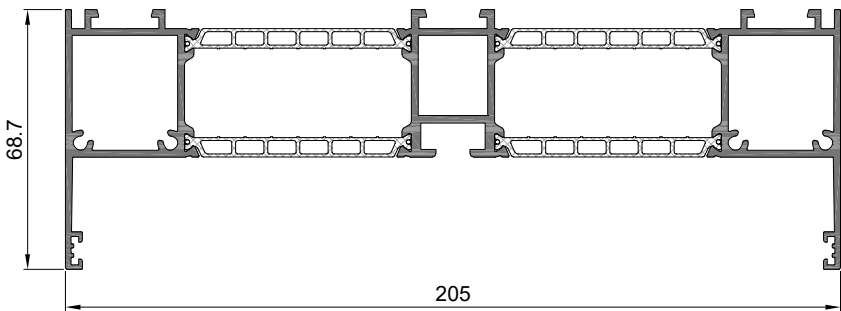
K530098X



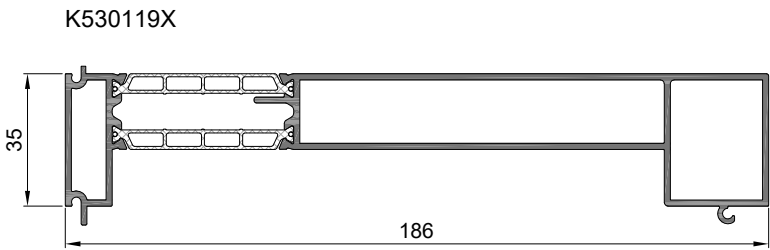
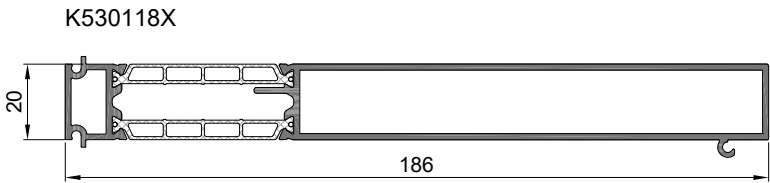
K530099X



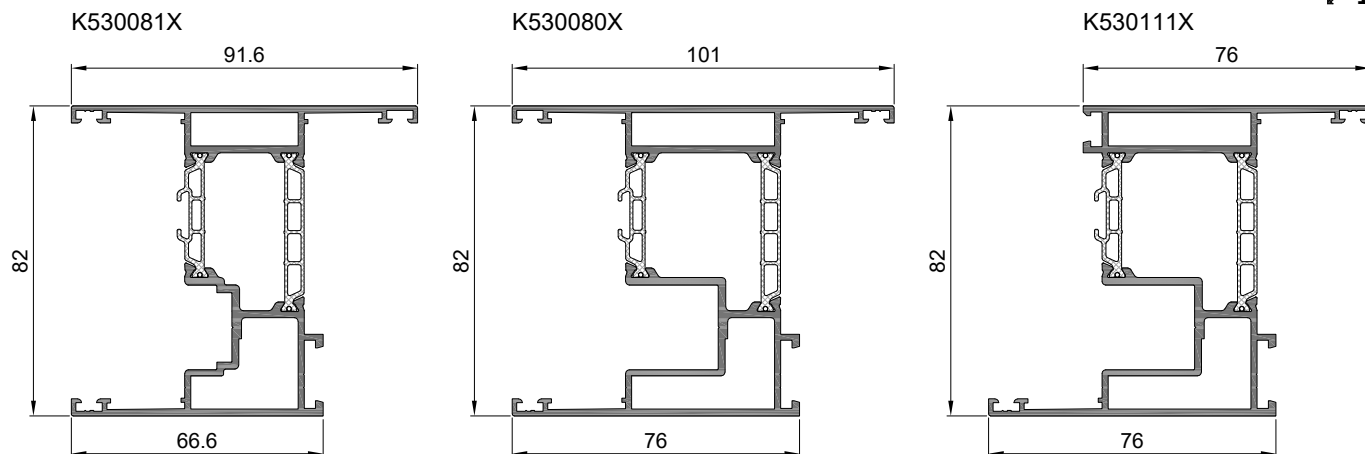
K530114X



N ^o	I _x (cm ⁴)					I _y (cm ⁴)		
	L<2 (m)	2≤L<2,5 (m)	2,5≤L<3 (m)	3≤L<3,5 (m)	3,5≤L (m)			
K530098X	251,4	278,0	294,7	305,4	312,5	15,8	68,0	8,2
K530099X	393,2	449,0	489,1	517,3	537,4	175,7	80,3	20,5
K530114X	351,7	411,2	451,9	479,7	499,0	30,1	79,1	14,6



N ^o	I _x (cm ⁴)					I _y (cm ⁴)		
	L<2 (m)	2≤L<2,5 (m)	2,5≤L<3 (m)	3≤L<3,5 (m)	3,5≤L (m)			
K530118X	185,0	199,9	208,6	213,9	217,4	4,5	43.6	16.9
K530119X	177,3	191,3	199,8	205,3	208,9	10,5	50.8	20.0



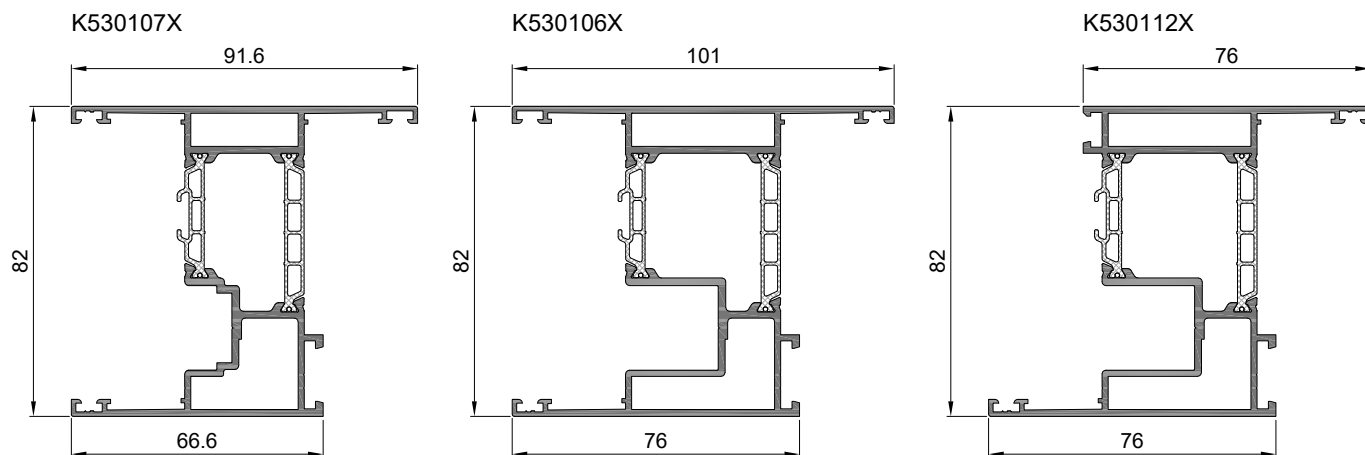
N°	I _x (cm ⁴)					I _y (cm ⁴)		
	L<2 (m)	2≤L<2,5 (m)	2,5≤L<3 (m)	3≤L<3,5 (m)	3,5≤L (m)			
K530080X	47,0	56,3	62,3	66,3	68,9	36,0	60.2	19.0
K530081X	43,5	51,5	56,6	59,8	62,0	24,9	55.8	17.0
K530111X	44,3	52,5	57,7	61,0	63,3	28,8	54.5	16.1

Kształtowniki dylatacyjne

Expansion joint profiles

Dehnungsprofile

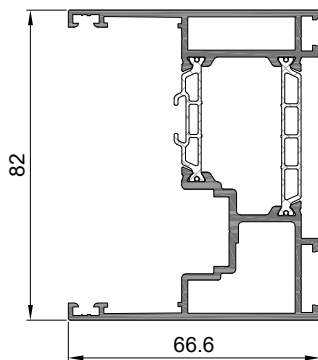
Dilatační profily



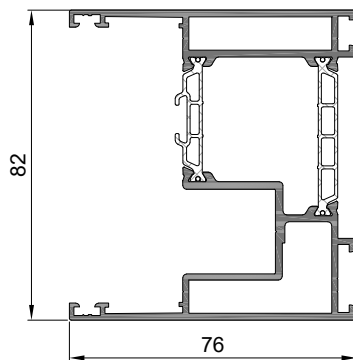
N°	I _x (cm ⁴)	I _y (cm ⁴)		
K530106X	8,2	36,0	60,2	19,0
K530107X	6,7	24,9	55,8	17,0
K530112X	8,2	28,8	54,5	16,1



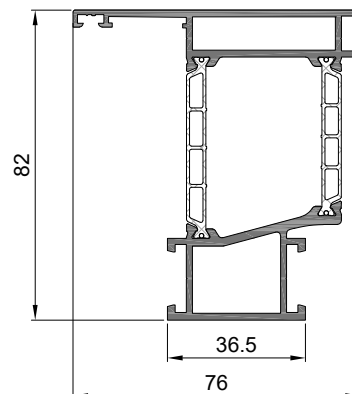
K530083X



K530082X



K530101X



N°	I _x (cm ⁴)					I _y (cm ⁴)		
	L < 2 (m)	2 ≤ L < 2,5 (m)	2,5 ≤ L < 3 (m)	3 ≤ L < 3,5 (m)	3,5 ≤ L (m)			
K530082X	44,3	52,5	57,7	61,0	63,3	27,5	54,5	16,1
K530083X	40,5	47,5	51,8	54,5	56,3	18,0	50,1	14,1
K530101X	36,4	42,9	47,0	49,5	51,2	17,5	40,5	11,7

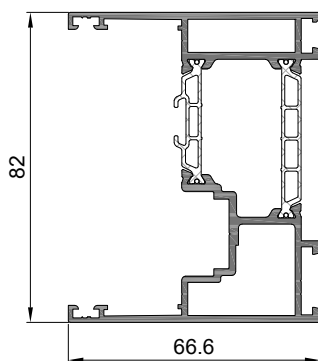
Kształtowniki dylatacyjne

Expansion joint profiles

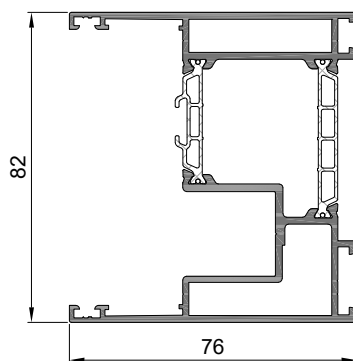
Dehnungsprofile

Dilatační profily

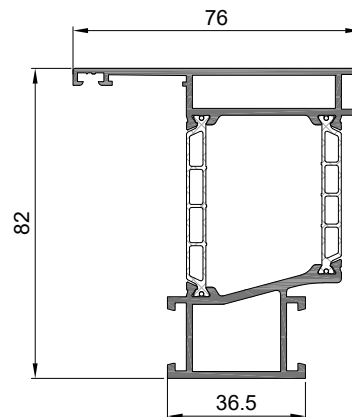
K530109X



K530108X



K530110X



N°	I _x (cm ⁴)	I _y (cm ⁴)		
K530108X	8,2	27,5	54,5	16,1
K530109X	6,7	18,0	50,1	14,1
K530110X	3,7	17,5	40,5	11,7

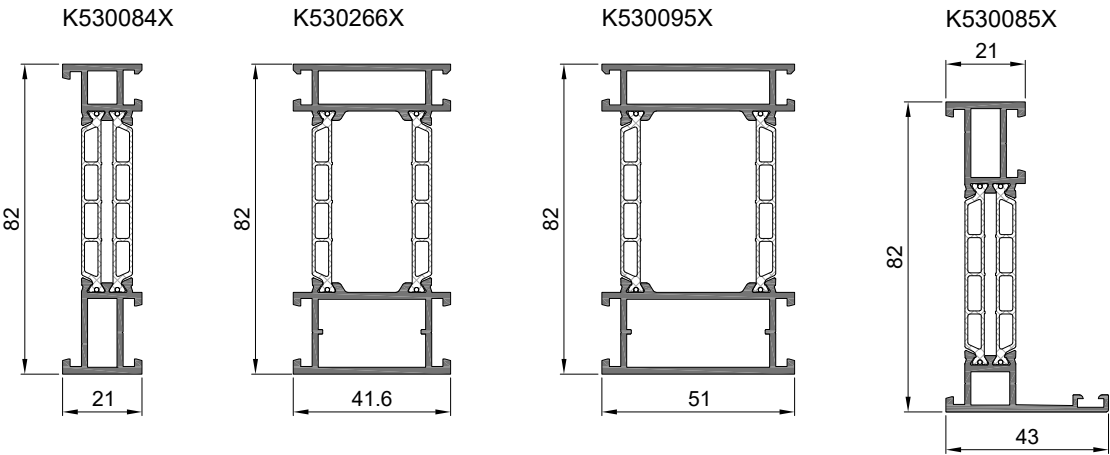


MB-82HS

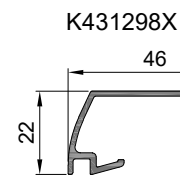
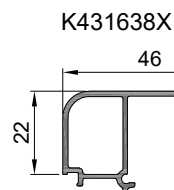
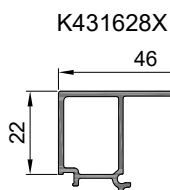
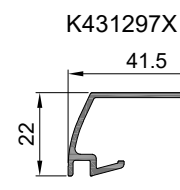
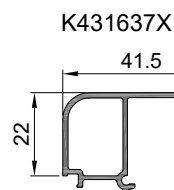
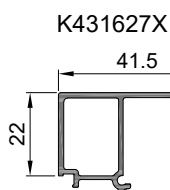
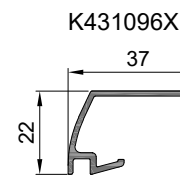
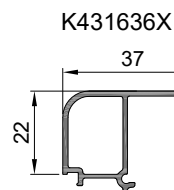
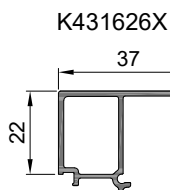
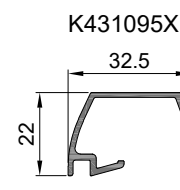
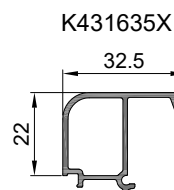
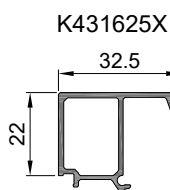
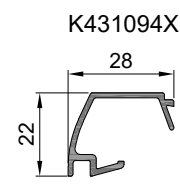
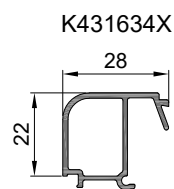
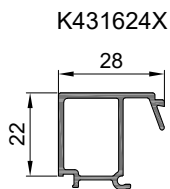
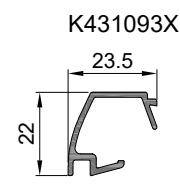
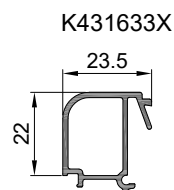
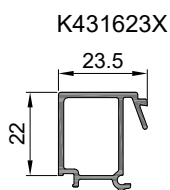
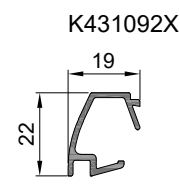
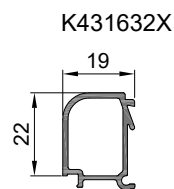
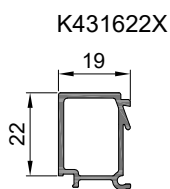
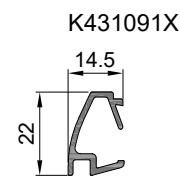
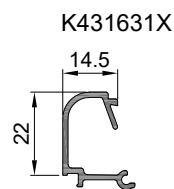
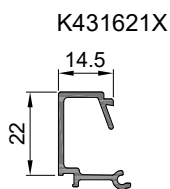
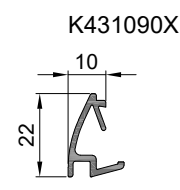
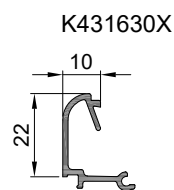
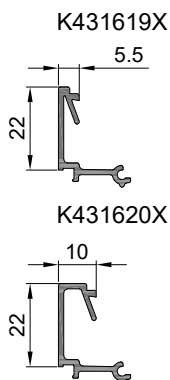
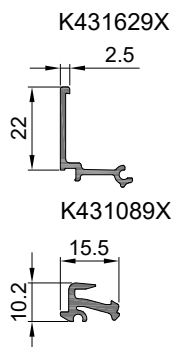
Kształtowniki - skrzydła

Profiles - sashes and leaves
Profile - Flügel
Křídla

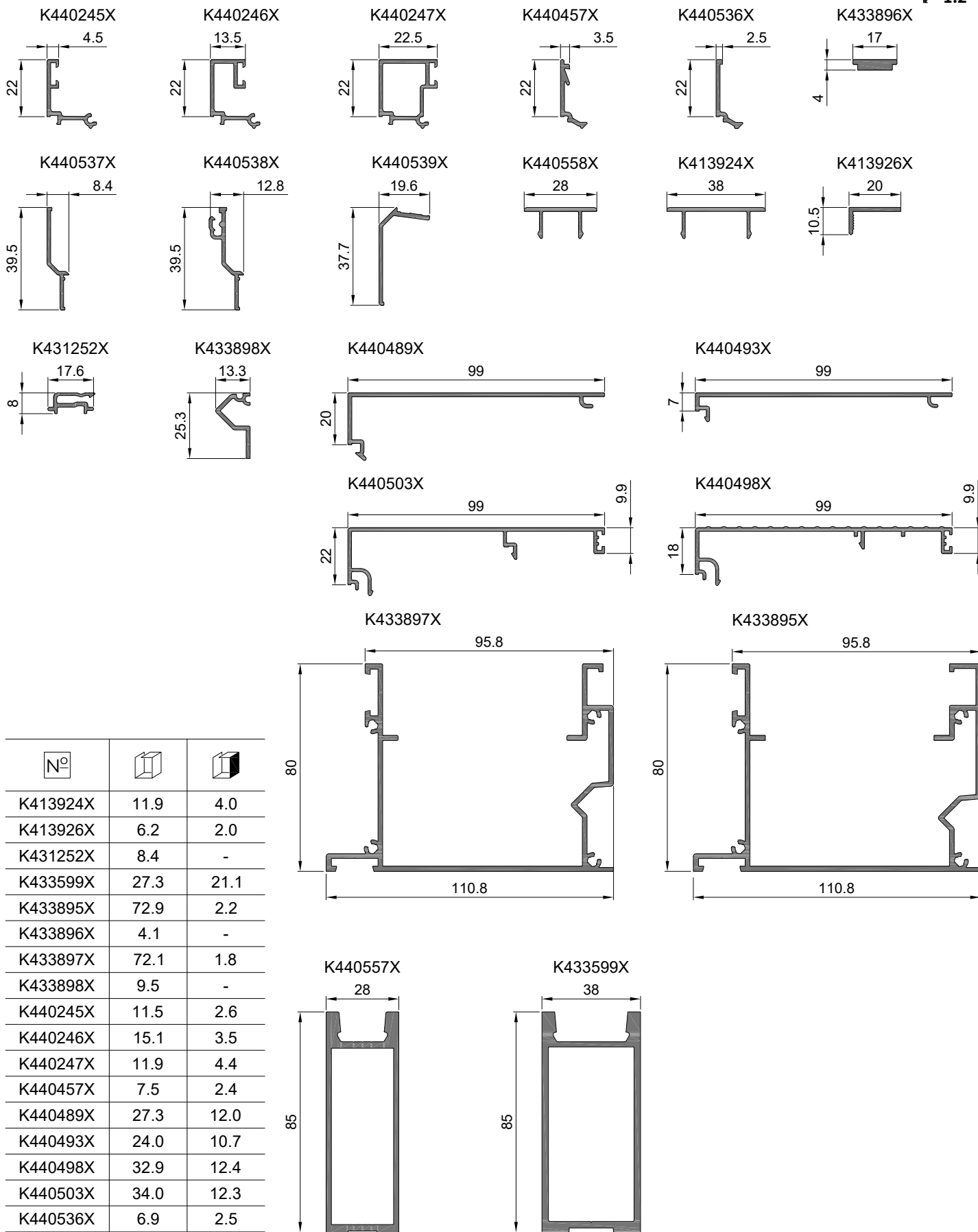
1:2

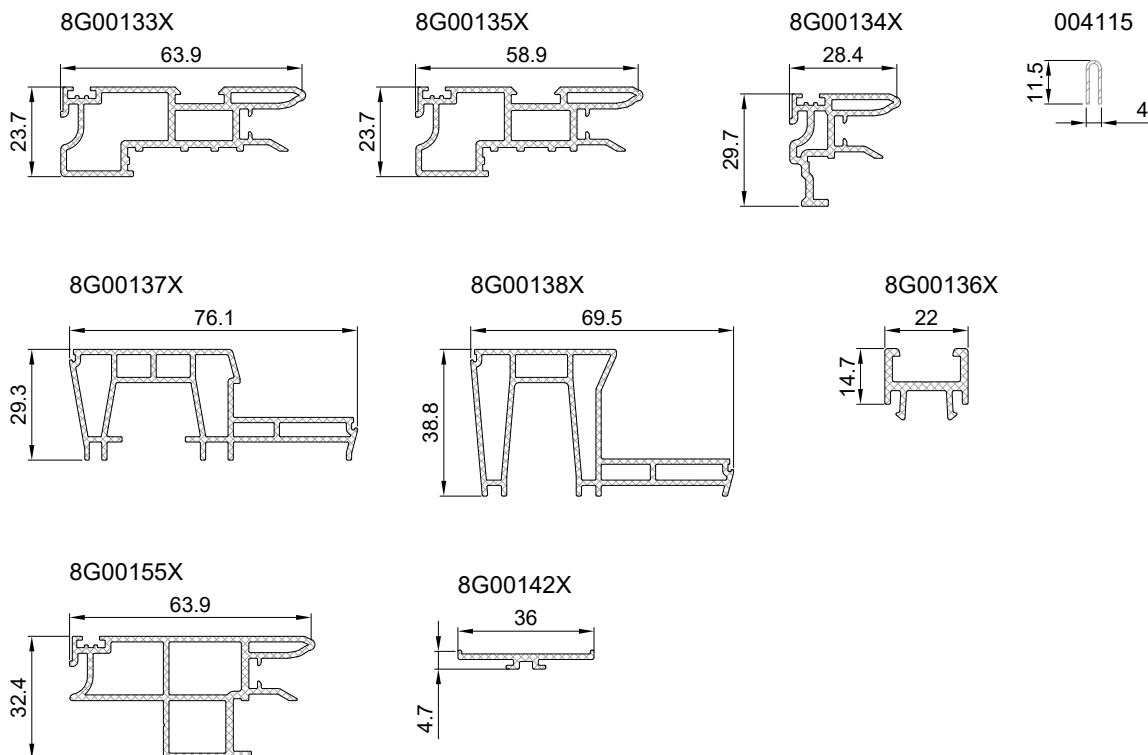


N°	Ix (cm ⁴)					Iy (cm ⁴)		
	L<2 (m)	2≤L<2,5 (m)	2,5≤L<3 (m)	3≤L<3,5 (m)	3,5≤L (m)			
K530084X	22,7	25,0	26,3	27,1	27,5	0,9	28,1	4,2
K530085X	26,5	29,6	31,3	32,4	33,0	2,8	33,2	6,8
K530095X	36,2	42,5	46,3	48,7	50,3	14,1	37,0	10,2
K530266X	32,7	37,8	40,8	42,7	43,9	7,9	35,0	8,2



N°		
K431619X	11,9	2,6
K431620X	12,9	3,1
K431621X	13,8	3,5
K431622X	10,4	4,0
K431623X	12,5	4,4
K431624X	13,4	4,9
K431625X	14,3	5,3
K431626X	15,2	5,8
K431627X	16,1	6,2
K431628X	17,0	6,7
K431629X	9,7	2,5
K431630X	12,4	2,8
K431631X	13,3	3,3
K431632X	10,1	3,7
K431633X	12,2	4,2
K431634X	13,1	4,6
K431635X	14,0	5,1
K431636X	14,9	5,5
K431637X	15,8	6,0
K431638X	16,7	6,4
K431089X	5,9	-
K431090X	10,1	2,5
K431091X	11,3	3,0
K431092X	12,2	3,4
K431093X	13,1	3,9
K431094X	14,0	4,3
K431095X	14,9	4,8
K431096X	15,8	5,2
K431297X	16,7	5,6
K431298X	17,6	6,1





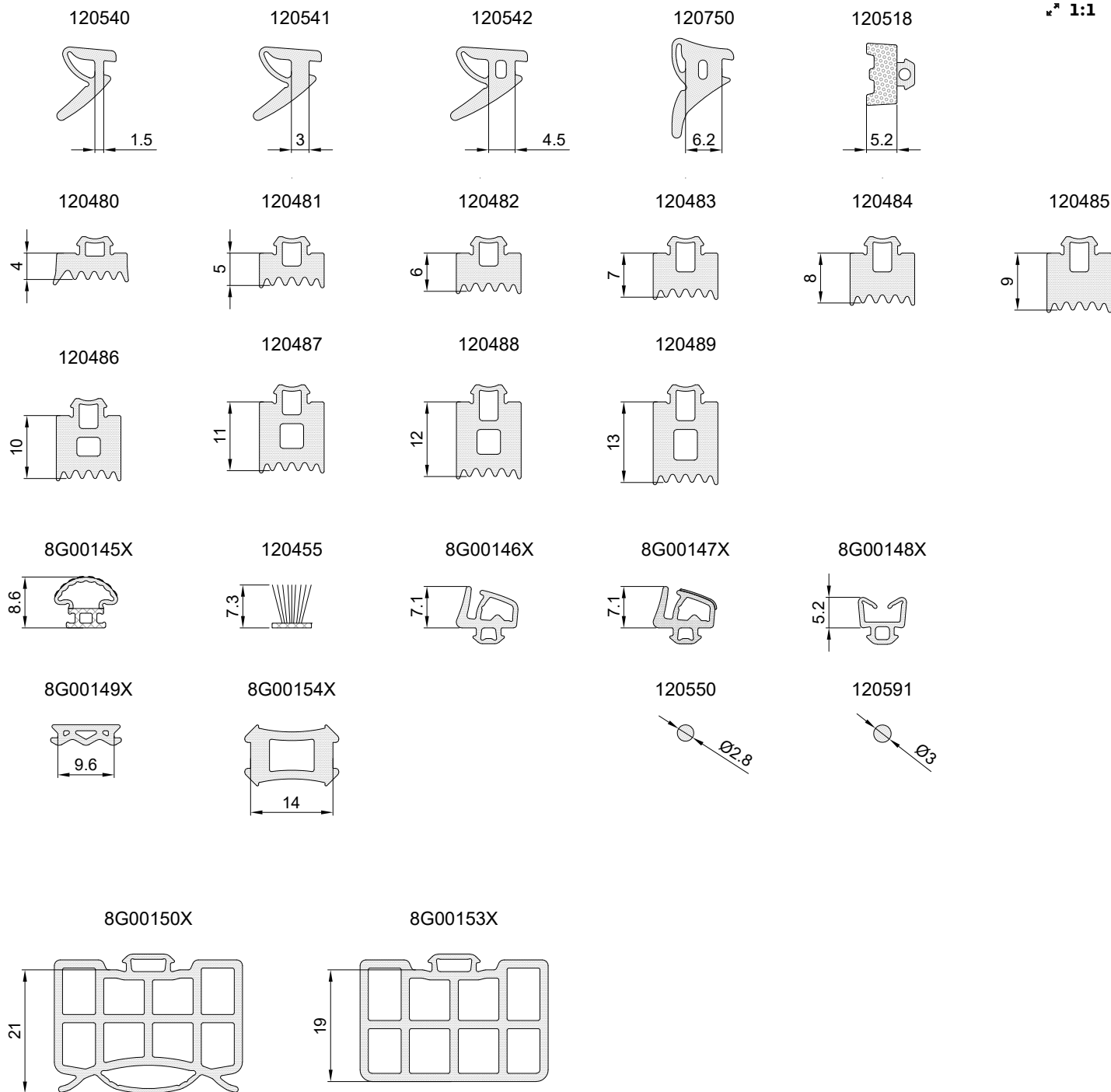
N ^o	
004115	A2
8G00133X	ASA
8G00134X	ASA
8G00135X	ASA
8G00136X	ASA
8G00137X	ASA
8G00138X	ASA
8G00142X	ASA
8G00155X	ASA

AKCESORIA

Accessories
Zubehör
Příslušenství

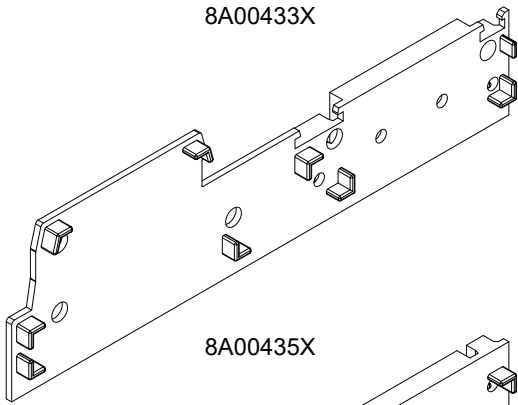
05



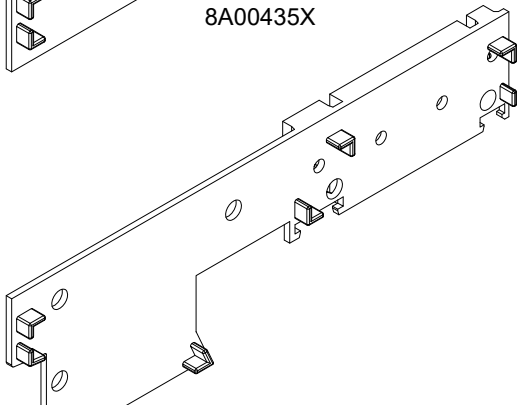


Nº		Nº		Nº	
120455	PP	120488	EPDM	8G00145X	TPE
120480	EPDM	120489	EPDM	8G00146X	EPDM
120481	EPDM	120518	EPDM	8G00147X	EPDM
120482	EPDM	120540	EPDM	8G00148X	EPDM
120483	EPDM	120541	EPDM	8G00149X	TPE
120484	EPDM	120542	EPDM	8G00150X	TPE
120485	EPDM	120550	EPDM	8G00153X	TPE
120486	EPDM	120591	EPDM	8G00154X	TPE
120487	EPDM	120750	EPDM		

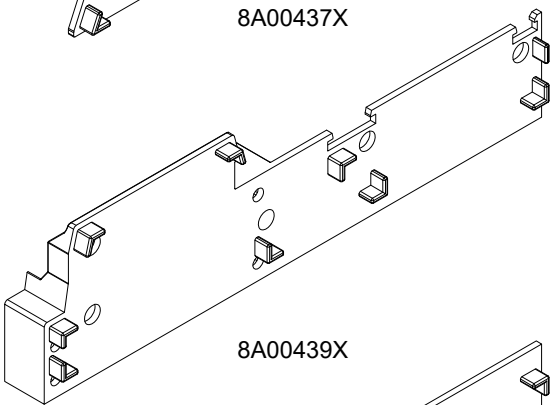
8A00433X



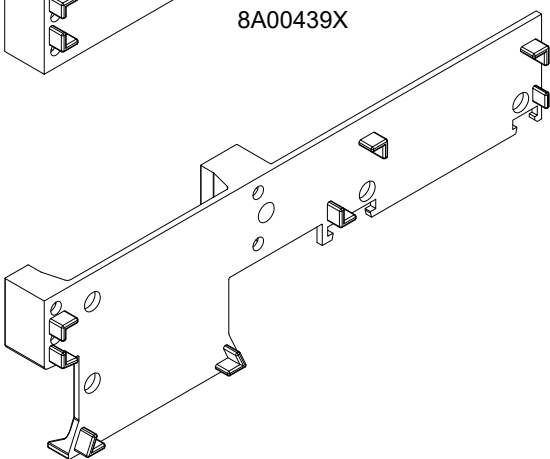
8A00435X



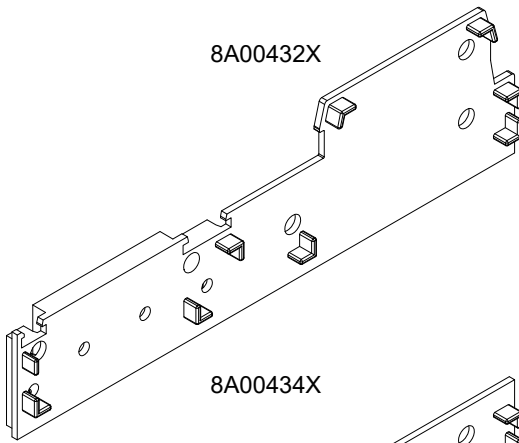
8A00437X



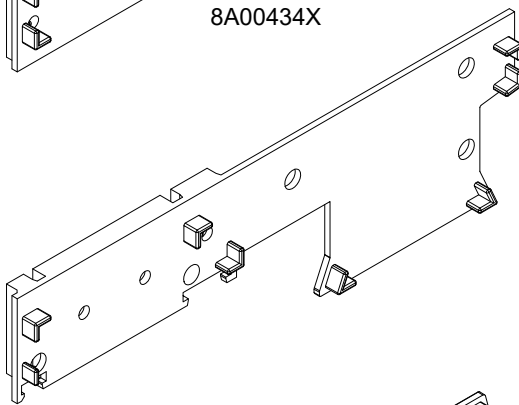
8A00439X



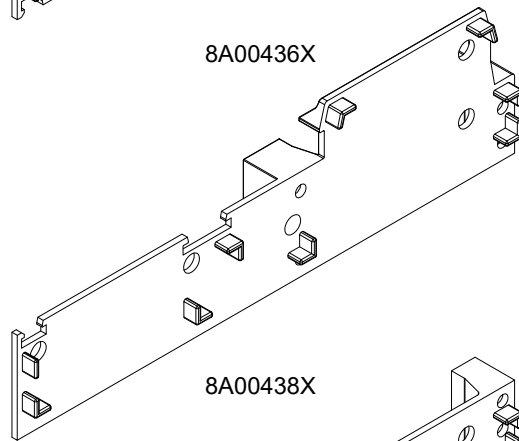
8A00432X



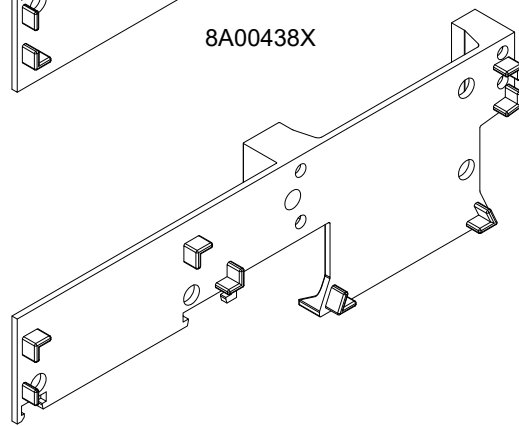
8A00434X



8A00436X

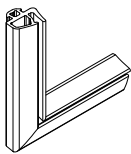


8A00438X

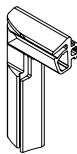


Nº		Nº	
8A00432X	EPDM	8A00436X	EPDM
8A00433X	EPDM	8A00437X	EPDM
8A00434X	EPDM	8A00438X	EPDM
8A00435X	EPDM	8A00439X	EPDM

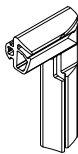
8A00638X



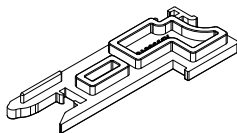
8A00639X



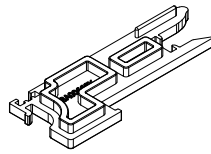
8A00642X



8A00666X



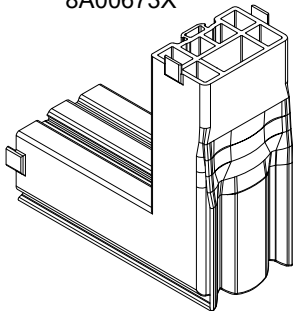
8A00668X



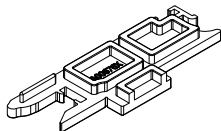
8043504X



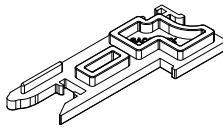
8A00673X



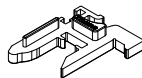
8A00676X



8A00679X



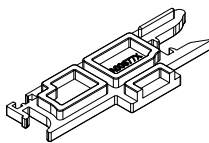
8A00751X



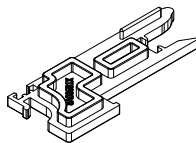
8043505X



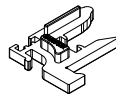
8A00677X



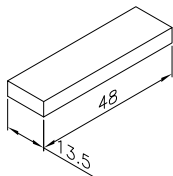
8A00681X



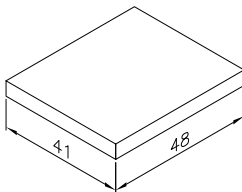
8A00752X



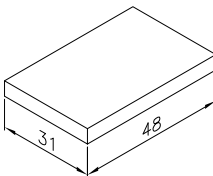
8A00657X



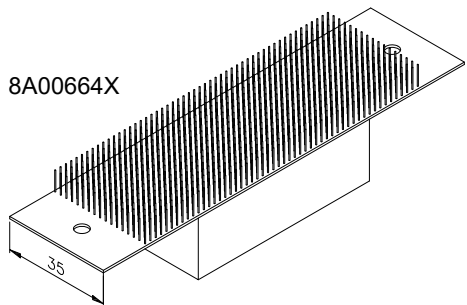
8A00655X



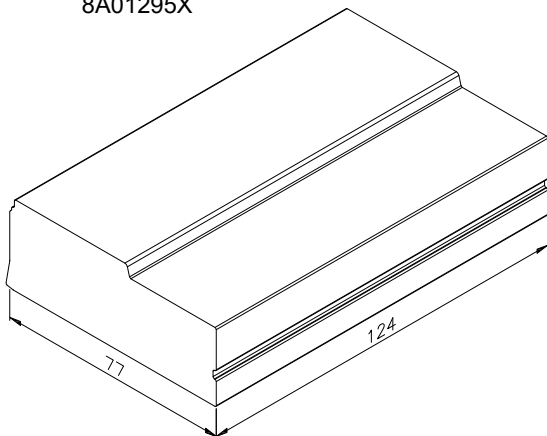
8A00656X



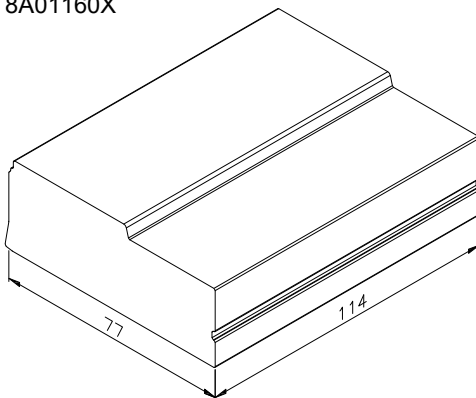
8A00664X



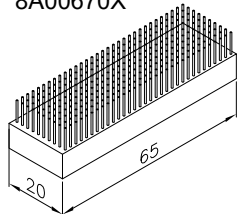
8A01295X



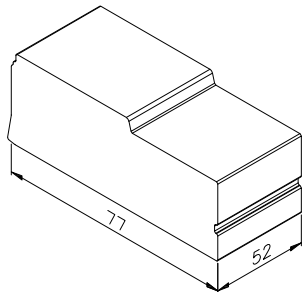
8A01160X



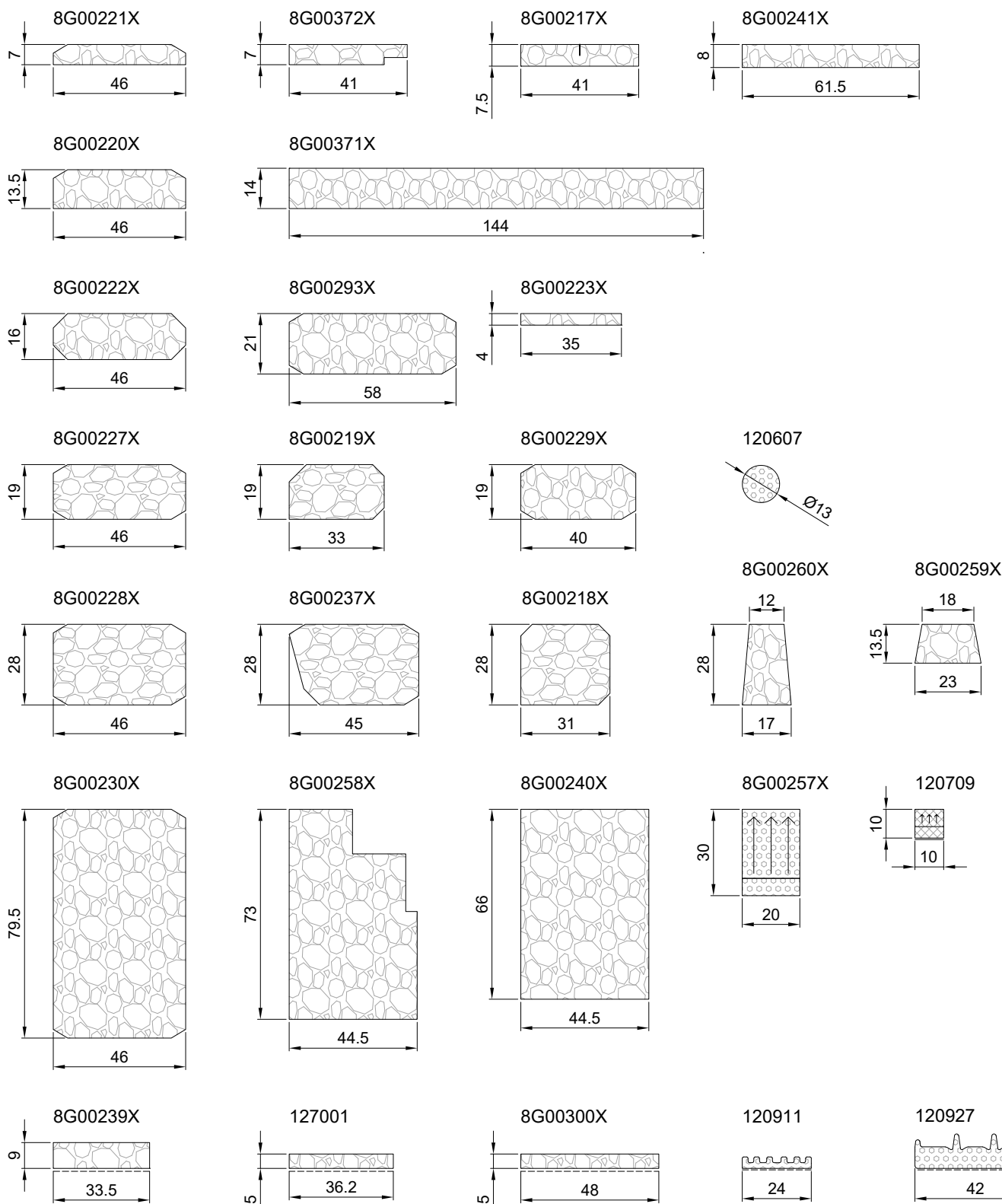
8A00670X



8A01296X

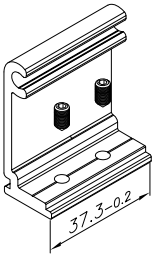


Nº		Nº		Nº		Nº	
8A00638X	EPDM	8A00664X	EPDM + PP	8A00677X	EPDM	8A01295X	EPDM
8A00639X	EPDM	8A00666X	EPDM	8A00679X	EPDM	8A01296X	EPDM
8A00642X	EPDM	8A00668X	EPDM	8A00681X	EPDM	8043504X	PE
8A00655X	EPDM + glue	8A00670X	EPDM + PP	8A00751X	EPDM	8043505X	PE
8A00656X	EPDM + glue	8A00673X	EPDM	8A00752X	EPDM		
8A00657X	EPDM + glue	8A00676X	EPDM	8A01160X	EPDM		

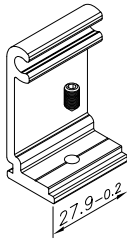


Nº		Nº		Nº		Nº	
120607	PE	8G00219X	EPS	8G00229X	EPS	8G00258X	EPS
120709		8G00220X	EPS	8G00230X	EPS	8G00259X	EPS
120911	PE + glue	8G00221X	EPS	8G00237X	EPS	8G00260X	EPS
120927	PE + glue	8G00222X	EPS	8G00239X	EPS + glue	8G00293X	EPS
127001	EPS + glue	8G00223X	EPS	8G00240X	EPS	8G00300X	EPS + glue
8G00217X	EPS	8G00227X	EPS	8G00241X	EPS	8G00371X	EPS
8G00218X	EPS	8G00228X	EPS	8G00257X		8G00372X	EPS

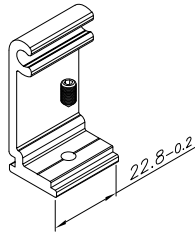
8A00650X



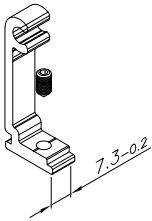
8A00652X



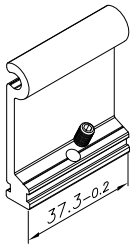
8A00654X



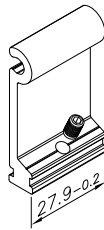
8A00684X



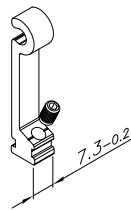
8A00651X



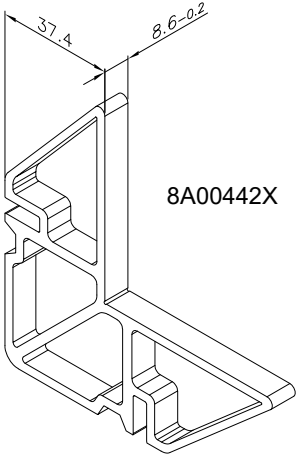
8A00653X



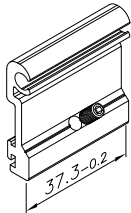
8A00685X



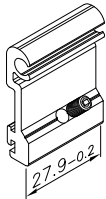
8A00442X



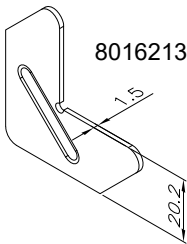
8A00711X



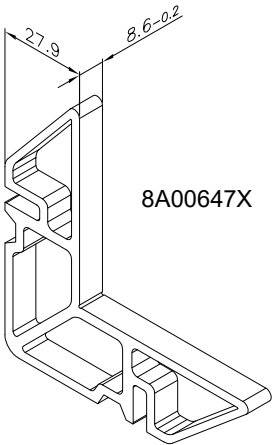
8A00712X



80162136



8A00647X

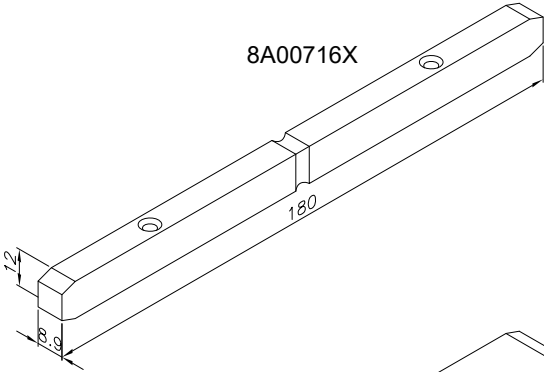


N ^o		
8A00442X	K4310090	K530080X, K530106X, K530111X, K530112X,
8A00650X	K440530X	K530082X, K530095X, K530108X
8A00651X	K440529X	K530082X, K530095X, K530101X, K530108X, K530110X
8A00652X	K440530X	K530083X, K530266X, K530109X
8A00653X	K440529X	K530083X, K530266X, K530109X
8A00654X	K440530X	K530101X, K530110X
8A00647X	K4310140	K530081X, K530107X
8A00684X	K440530X	K530084X
8A00685X	K440529X	K530084X
8A00711X	K433849X	K530080X, K530106X
8A00712X	K433849X	K530081X, K530107X
80162136	AL	K530080X, K530081X, K530106X, K530107X, K530111X, K530112X

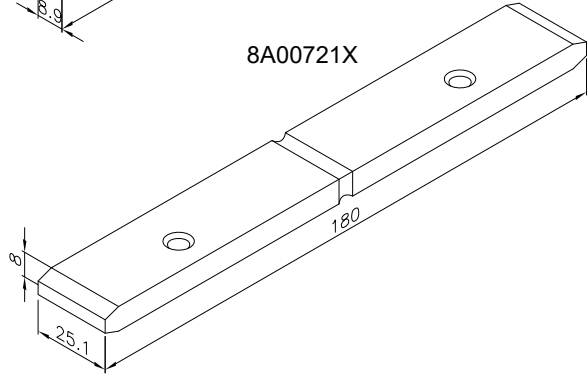
MB-82HS

Łączniki

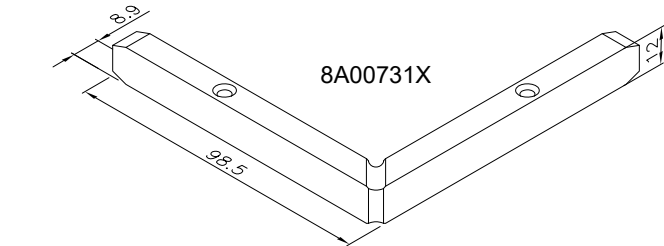
Connecting members
Eckverbinder
Spojky



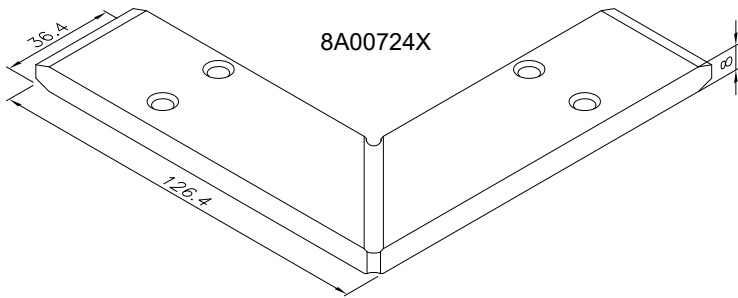
8A00716X



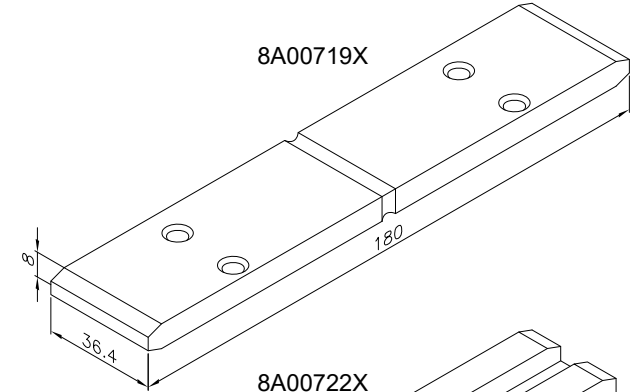
8A00721X



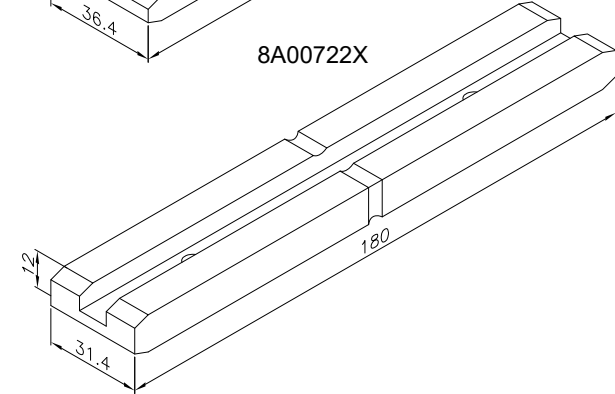
8A00731X



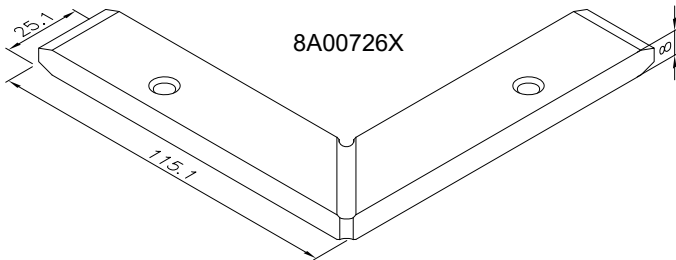
8A00724X



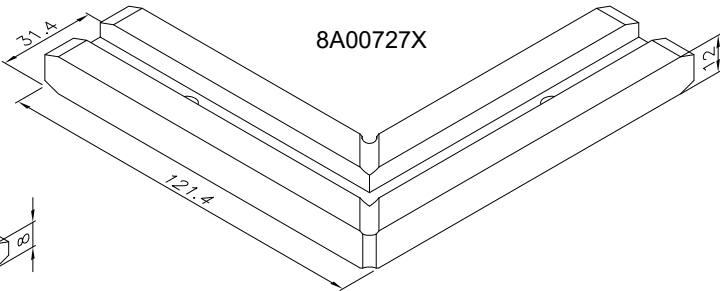
8A00719X



8A00722X



8A00726X



8A00727X

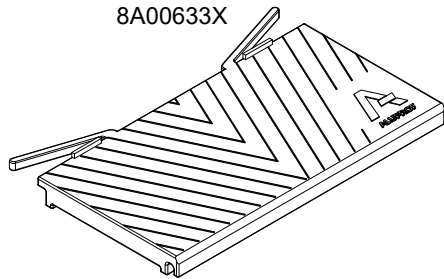
N ^o	
8A00716X	AI
8A00719X	AI
8A00721X	AI
8A00722X	AI
8A00724X	AI
8A00726X	AI
8A00727X	AI
8A00731X	AI

MB-82HS

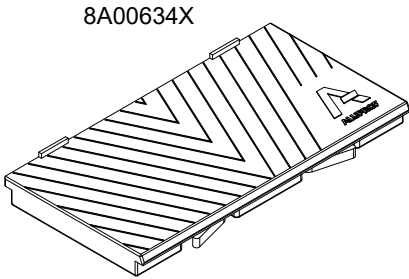
Akcesoria tworzywowe

Synthetic accessories
Kunststoffzubehör
Plastové příslušenství

8A00633X



8A00634X



8A00624X



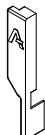
8A00625X



8A00626X



8A00627X



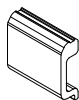
8A01157X



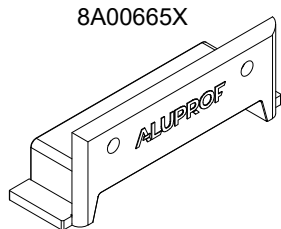
80455060



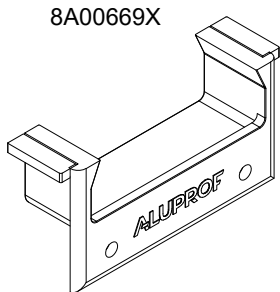
80457039



8A00665X



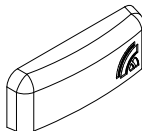
8A00669X



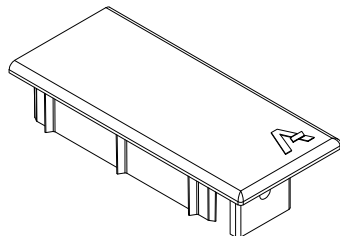
8A00896X



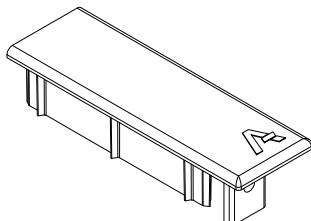
8045502X



8A00942X



8A00943X

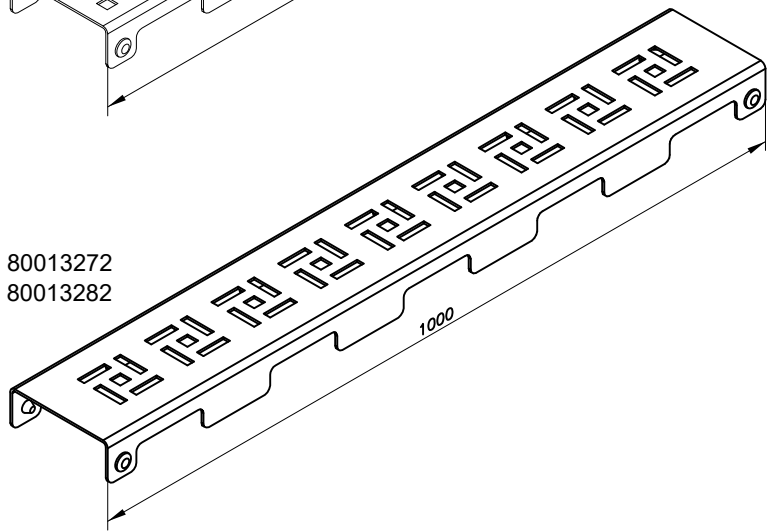
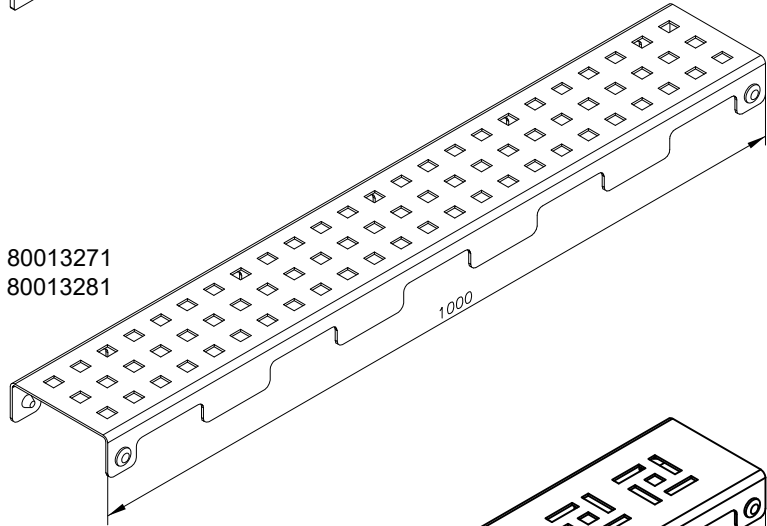
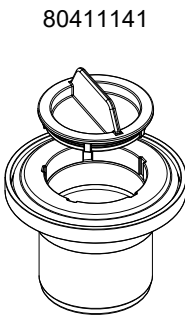
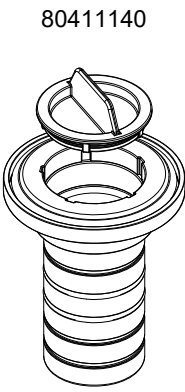
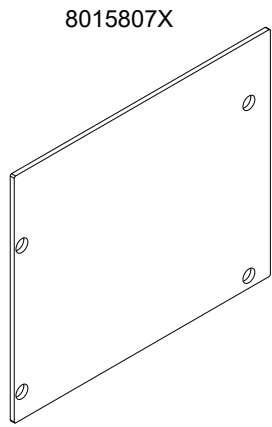


Nº		Nº	
8A00624X	PA	8A00896X	POM
8A00625X	PA	8A00942X	PA
8A00626X	PA	8A00943X	PA
8A00627X	PA	8045502X	PA
8A00633X	PA	80455060	PA
8A00634X	PA	80457039	PA
8A00665X	PA	8A01157X	PA
8A00669X	PA		

MB-82HS

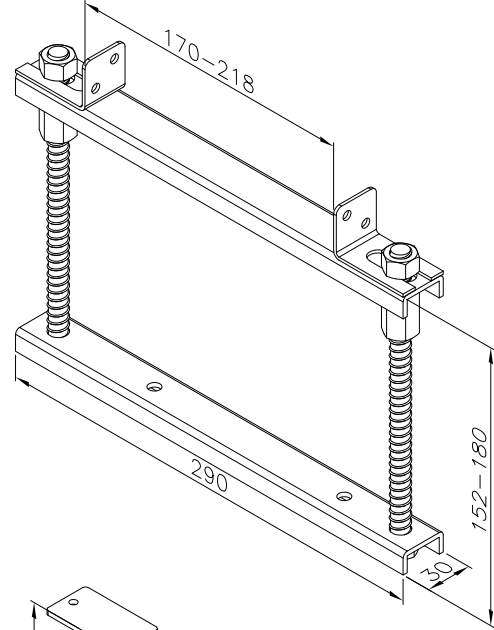
Akcesoria

Accessories
Zubehör
Příslušenství

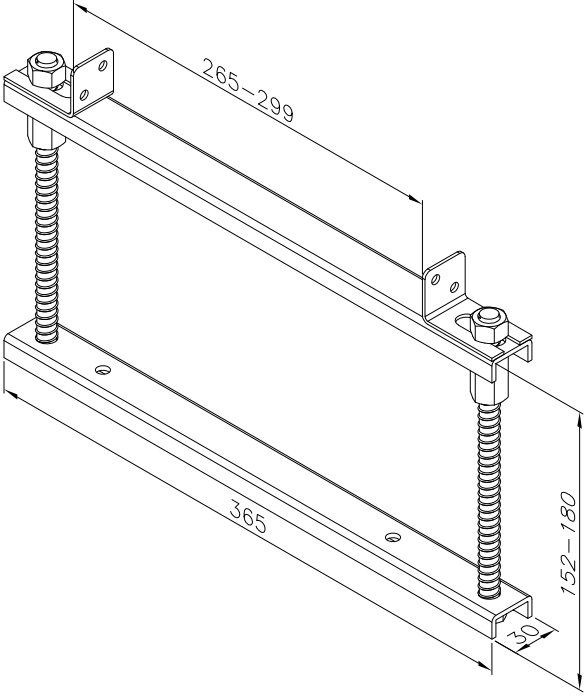


Nº	
80013271	A2
80013272	A2
80013281	A4
80013282	A4
8015807X	Al
80411140	-
80411141	-
80411142	-

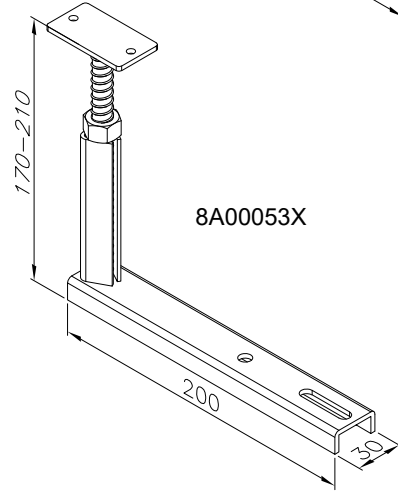
8A00044X



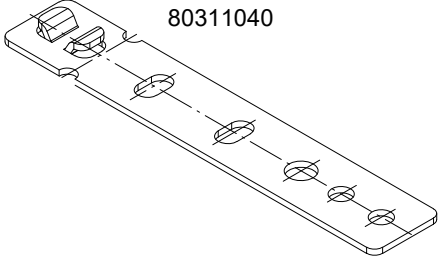
8A00045X



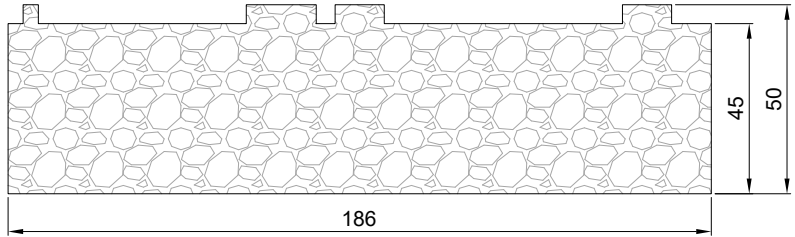
8A00053X



80311040



8G00242X

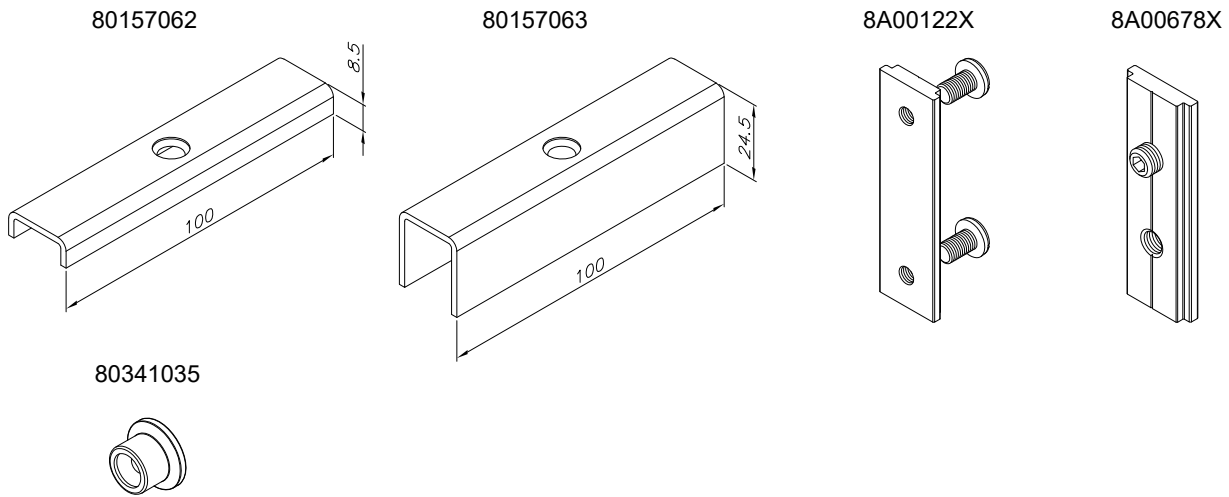


Nº	
80311040	St
8A00044X	St
8A00045X	St
8A00053X	St
8G00242X	EPS

MB-82HS

Elementy antywyważeniowe

Connecting members - anti-jemmy elements
Bauteile in aushebehemmender Ausführung
Element proti vysazení



N°		
8A00122X	K433896X	K433895X, K433897X
8A00678X	K433896X	K530098X, K530099X
80157062	AL	K530081X, K530107X
80157063	AL	K530080X, K530106X
80341035	A2	K530090X

MB-82HS

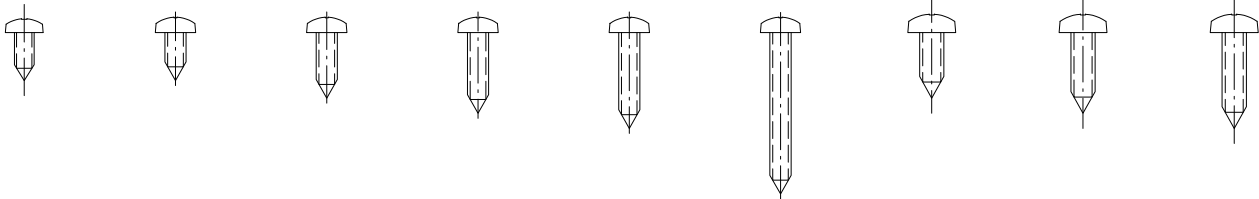
Elementy złączne

Fixation elements
Befestigungsmittel
Spojovací elementy

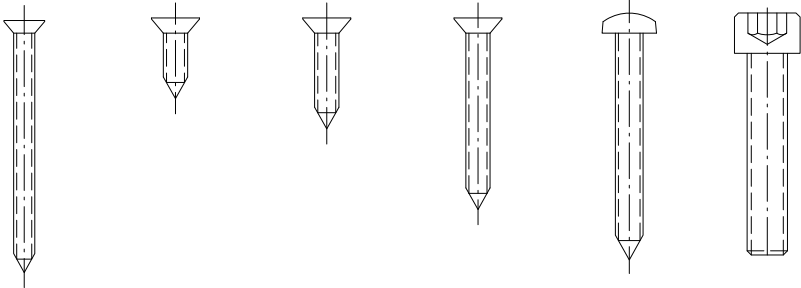
80376014 87122203 80371260 8A00690X 1:1,5



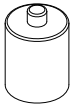
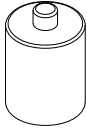
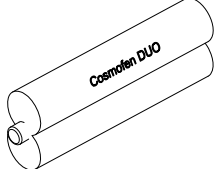
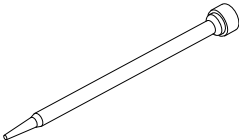
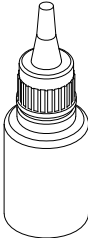
87252302 87252402 87252403 87252404 87252405 87252408 87252503 87252504 87252505

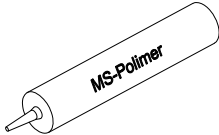
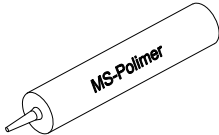


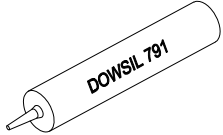
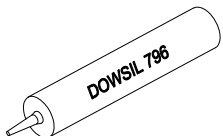
87222411 87222504 87222506 87222509 87255605 7108A418



Nº			N	Nº			N
8A00690X	St	M8	AN 602	87252402	A2	4,2 x 9,5	DIN 7981/ISO 7049
7108A418	A2	M8 x 40	DIN 912	87252403	A2	4,2 x 13	DIN 7981/ISO 7049
80371260	A2	M6 x 12	DIN 7991/ISO 10642	87252404	A2	4,2 x 16	DIN 7981/ISO 7049
80376014	A2	Ø5 x 12		87252405	A2	4,2 x 19	DIN 7981/ISO 7049
87122203	A2	M4 x 8	DIN 965/ISO 7046	87252408	A2	4,2 x 32	DIN 7981/ISO 7049
87222411	A2	4,2 x 50	DIN 7982/ISO 7050	87252503	A2	4,8 x 13	DIN 7981/ISO 7049
87222504	A2	4,8 x 16	DIN 7982/ISO 7050	87252504	A2	4,8 x 16	DIN 7981/ISO 7049
87222506	A2	4,8 x 22	DIN 7982/ISO 7050	87252505	A2	4,8 x 19	DIN 7981/ISO 7049
87222509	A2	4,8 x 38	DIN 7982/ISO 7050	87255605	A4	5,5 x 45	DIN 7981TX/ISO 14585
87252302	A2	3,9 x 9,5	DIN 7981/ISO 7049				

N°	Opis, Description, Beschreibung, Popis	
12894900		Środek czyszczący Cosmofen 60 Cleaning agent Cosmofen 60 Entfetter Cosmofen 60 Čistící prostředek Cosmofen 60
		Alkohol izopropylowy (IPA) - Środek przeznaczony do czyszczenia profili aluminiowych lakierowanych proszkowo i anodowanych, oraz surowych przed sklejeniem. Stosować alkohol o wysokiej czystości > 99%. Isopropyl alcohol (IPA) - This agent is intended cleaning powder-coated, anodised and raw aluminium profiles before bonding. High purity alcohol > 99% is to be applied. Isopropylalkohol (IPA) - IPA ist für die Reinigung von pulverbeschichteten und eloxierten Aluminiumprofilen sowie von Rohprofilen vor der Verklebung bestimmt. Hochreinen Alkohol > 99% einsetzen. Isopropylalkohol (IPA) - k čištění profilů s práškovým lakováním, eloxovaných nebo surových před slepením. Alternativně možné použít alkohol čistoty > 99%.
13364612		Klej dwuskładnikowy CORALGLUE Two-component glue CORALGLUE 2K-Klebstoff CORALGLUE CORALGLUE - 2-složkové lepidlo
90900100		Urządzenie do wyciskania kleju: pneumatyczne 90900070, ręczne 90900080. Device for extracting glue: pneumatic 90900070, manual 90900080. Kartuschenpistolen: Druckluftpistole 90900070, Handpistole 90900080. Pistole na lepidlo pneumatická 90900070, nebo ruční 90900080.
13364617		Klej szybkowiązący Cosmoplast 500L jednoskładnikowy przeznaczony do klejenia uszczelek i detali. Powierzchnie klejone muszą być suche, czyste i odtłuszczone. Powierzchnie można czyścić środkiem Cosmofen 60. Klej nakładamy jednostronnie, łączymy klejone powierzchnie i ściskamy aż do osiągnięcia wstępnej trwałości spoiny (około 10s). Wytrzymałość funkcjonalna po około 5-10 min. Minimalna temp. aplikacji: 5°C. Cosmoplast 500L: one-component quick-setting glue for gaskets and details. Glued surfaces must be dry, clean and free from grease. Surfaces can be cleaned with Cosmofen 60 agent. Apply glue on one side, join the surfaces and tighten until initial joint durability is reached (about 10 sec.). Curing after approx. 5-10 min. Minimum application temperature: 5°C Schnell abbindender Einkomponentenkleber Cosmoplast 500L zum Kleben von Dichtungen und Einzelteilen. Die zu klebende Oberfläche muss trocken, sauber und fettfrei sein. Die Oberfläche kann mit dem Reinigungsmittel Cosmofen 60 gereinigt werden. Der Kleber wird einseitig aufgetragen. Die zu klebenden Flächen zusammenführen und zusammendrücken, bis die Klebenaht leicht getrocknet ist (circa 10 s). Die Gebrauchsfestigkeit wird nach ca. 5 - 10 Min. erreicht. Minimale Verarbeitungstemperatur: 5°C Cosmoplast 500L - 1-složkové sekundové lepidlo pro lepení těsnění a detailů. Lepené plochy musí být suché, čisté a odmaštěné. Povrch je možné čistit čističem Cosmofen 60. Lepidlo nanášíme jednostranně, lepené plochy stiskneme k sobě po dobu cca 10s. Funkční tuhost za cca 5-10 min. Min. teplota aplikace je 5°C.

N°	Opis, Description, Beschreibung, Popis
14614960	 Jednoskładnikowa masa klejąco - uszczelniająca MS-Polimer. Doskonała przyczepność do aluminium (surowego, lakierowanego i anodowanego), EPDM, HPVC, PA, szkła. Powierzchnie klejone muszą być suche, czyste i odtłuszczone. Do czyszczenia można użyć Coralclean. Minimalna temp. aplikacji: 5°C. Szybkość utwardzania: 4 mm/24 h (w warunkach normalnych: 23°C, 50% wilgotności względnej). Czas składowania: 12 m-cy (w temp. 10 - 25°C). Single-component adhesive and sealing caulk. It features excellent adhesion to aluminium (raw, powder-coated and anodized) EPDM, HPVC, PA and glass. Surfaces to be joined must be dry, clean and degreased. Coralclean may be applied as a cleaning agent. Minimum application temperature 5°C. Curing time: 4 mm/24 h (under normal conditions: 23°C, 50% relative humidity). Shelf life: 12 months (at the temperature 10 - 25°C) Einkomponentenkleber und Dichtmasse. Ein ausgezeichnetes Haftvermögen auf Aluminium (Rohaluminium, pulverbeschichtetes und eloxiertes Aluminium), EPDM, HPVC, PA, Glas. Die zu verklebenden Flächen müssen trocken, sauber und entfettet sein. Als Reinigungsmittel kann Coralclean angewandt werden. Minimale Verarbeitungstemperatur: 5°C. Durchhärtegeschwindigkeit: 4 mm/24 h (Normalklima: 23°C, 50% rel. Luftfeuchte). Lagerzeit: 12 Monate (bei 10°C - 25°C). MS-Polimer - 1-složkový lepicí a těsnicí hmota. Dokonalá přilnavost k hliníku (surovému, lakovanému či eloxovanému), EPDM, HPVC, PA, skla. Povrch musí být suchý, čistý a odmaštěný. Čištění je možné prostředkem Coralclean. Minimální teplota aplikace je 5°C. Rychlost tvrdnutí: 4 mm/24 h (při 23°C a 50% vlhkosti). Czas składowania: 12 m-cy (w temp. 10 - 25°C).
14614977	 Jednoskładnikowy klej silikonowy do wklejania pakietów szybowych w ramy okienne. Czas składowania: 12 miesięcy (w temp. 0 ÷ 30°C). Temperatura nakładania: 5 ÷ 40°C. One-component silicone adhesive to glue in insulating glass units in window frames. Storage time: 12 months (temperature 0 ÷ 30°C). Temperature of application: 5 ÷ 40°C. 1K-Silikonkleber für den Einbau von Verbundglas in Fensterrahmen. Lagerung: 12 Monate (bei Temperaturen zwischen 0 ÷ 30°C). Auftragstemperatur: 5 ÷ 40°C. 1-složkový silikon pro lepení izolačních skel. Teplota aplikace 5 - 40°C. Skladovat max. 12 měsíců při teplotě 0 - 30°C.
14614978	 Jednoskładnikowa masa klejąco - uszczelniająca MS-Polimer. Doskonała przyczepność do aluminium (surowego, lakierowanego i anodowanego), EPDM, HPVC, PA, szkła. Powierzchnie klejone muszą być suche, czyste i odtłuszczone. Do czyszczenia można użyć Coralclean. Minimalna temp. aplikacji: 5°C. Szybkość utwardzania: 3 mm/24 h (w warunkach normalnych: 23°C, 50% wilgotności względnej). Czas składowania: 12 m-cy (w temp. 10 - 25°C). Single-component adhesive and sealing caulk. It features excellent adhesion to aluminium (raw, powder-coated and anodized) EPDM, HPVC, PA and glass. Surfaces to be joined must be dry, clean and degreased. Coralclean may be applied as a cleaning agent. Minimum application temperature 5°C. Curing time: 3 mm/24 h (under normal conditions: 23°C, 50% relative humidity). Shelf life: 12 months (at the temperature 10 - 25°C) Einkomponentenkleber und Dichtmasse. Ein ausgezeichnetes Haftvermögen auf Aluminium (Rohaluminium, pulverbeschichtetes und eloxiertes Aluminium), EPDM, HPVC, PA, Glas. Die zu verklebenden Flächen müssen trocken, sauber und entfettet sein. Als Reinigungsmittel kann Coralclean angewandt werden. Minimale Verarbeitungstemperatur: 5°C. Durchhärtegeschwindigkeit: 3 mm/24 h (Normalklima: 23°C, 50% rel. Luftfeuchte). Lagerzeit: 12 Monate (bei 10°C - 25°C). MS-Polimer - 1-složkový lepicí a těsnicí hmota. Dokonalá přilnavost k hliníku (surovému, lakovanému či eloxovanému), EPDM, HPVC, PA, skla. Povrch musí být suchý, čistý a odmaštěný. Čištění je možné prostředkem Coralclean. Minimální teplota aplikace je 5°C. Rychlost tvrdnutí: 4 mm/24 h (při 23°C a 50% vlhkosti). Czas składowania: 12 m-cy (w temp. 10 - 25°C).

N°	Opis, Description, Beschreibung, Popis	
1461499X		AluProtektor Masa uszczelniająco - antykorozyjna służy do zabezpieczenia antykorozyjnego i dodatkowego uszczelnienia powierzchni aluminiowych po cięciu. Temperatura stosowania: +5 °C do +30 °C. Masę nanosi się obustronnie na czyste części profilu aluminiowego za pomocą wałka malarskiego. Anticorrosive sealing compound is used for corrosion protection and additional sealing of aluminum surfaces after cutting. Application temperature: +5 °C to +30 °C. The mass is applied on both sides to clean parts of the aluminum profile using a paint roller. Korrosionsschutz-Versiegelungsmasse dient zum Korrosionsschutz und zur zusätzlichen Versiegelung von Aluminiumoberflächen nach dem Schneiden. Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +30 °C. Die Masse wird beidseitig mit einem Farbroller auf die zu reinigenden Teile des Aluminiumprofils aufgetragen. Aluprotektor - Hmota pro utěsnění a ochranu před korozí na řezné plochy. Hmota se nanáší oboustranně na čisté plochy profilu za pomoci malířského válečku. Teplota aplikace 5 - 30°C.
1461500X		DOWSIL 791 - Jednoskładnikowe, neutralne szczeliwo silikonowe o niskim module sprężystości. Opracowane do zabezpieczeń przed wpływami atmosferycznymi. Stosowane do ogólnego szklenia i uszczelniania ścian osłonowych, okien i drzwi, w systemach mocowania punktowego oraz fasad budynków wykonanych ze szkła i aluminium, cegły, kamienia i tradycyjnych materiałów budowlanych. DOWSIL 791 - One-component neutral silicone sealant of low-modulus. It has been designed for weatherproofing. It is used for glazing and sealing of curtain walls, windows and doors, glass point fixed facades and facades made of glass and aluminium, bricks, stone and other traditional construction materials. DOWSIL 791 - Neutral vernetzender Einkomponenten-Silicon-Dichtstoff mit niedrigem Elastizitätsmodul. Entwickelt für den Schutz vor Witterungseinflüssen. Geeignet zur Verwendung für allgemeine Verglasungen und die Abdichtung von Vorhangfassaden, Fenstern und Türen, von punktgehaltenen Fassadensystemen und Baufassaden aus Glas und Aluminium, Mauerwerk, Stein und üblichen Baustoffen. DOWSIL 791 - 1-složkový těsnicí silikon o nízké pružnosti. Použití pro ochranu před atmosférickými srážkami. Použití pro zasklívání, utěsnění připojovacích spár fasádních stěn, oken a dveří, pro bodovou montáž, dále pro cihly, kámen a tradiční stavební materiály.
1461501X		DOWSIL 796 - Jednoskładnikowe neutralne szczeliwo silikonowe o niskim module sprężystości ogólnego stosowania. Opracowane specjalnie do szklenia i uszczelniania obwodowego okien i drzwi. Odpowiednia formuła zapewnia dobrą przyczepność do szkła, powierzchni glazurowanych, PVC, aluminium, drewna, cegieł i kamienia. DOWSIL 796 - One-component neutral silicone sealant of low-modulus for general applications. It has been designed especially for glazing and perimeter sealing of windows and doors. This formulation provides excellent adhesion to glass, glazed surfaces, PVC, aluminium, wood, bricks and stone. DOWSIL 796 - Neutral vernetzender Einkomponenten-Silicon-Dichtstoff mit niedrigem Elastizitätsmodul für allgemeine Anwendungen. Entwickelt speziell für die Verglasung und eine umlaufende Abdichtung von Fenstern und Türen. Die speziell entwickelte Formel sorgt für eine gute Haftung auf Glas, glasierten Oberflächen, PVC, Aluminium, Holz, Mauerwerk und Stein. DOWSIL 796 - 1-složkový neutrální těsnicí silikon o nízké pružnosti. Použití pro zasklívání, utěsnění připojovacích spár fasádních stěn, oken a dveří. Výborná přilnavost ke sklu, glazurám, PVC, hliníku, dřevu, cihlám a kameni.

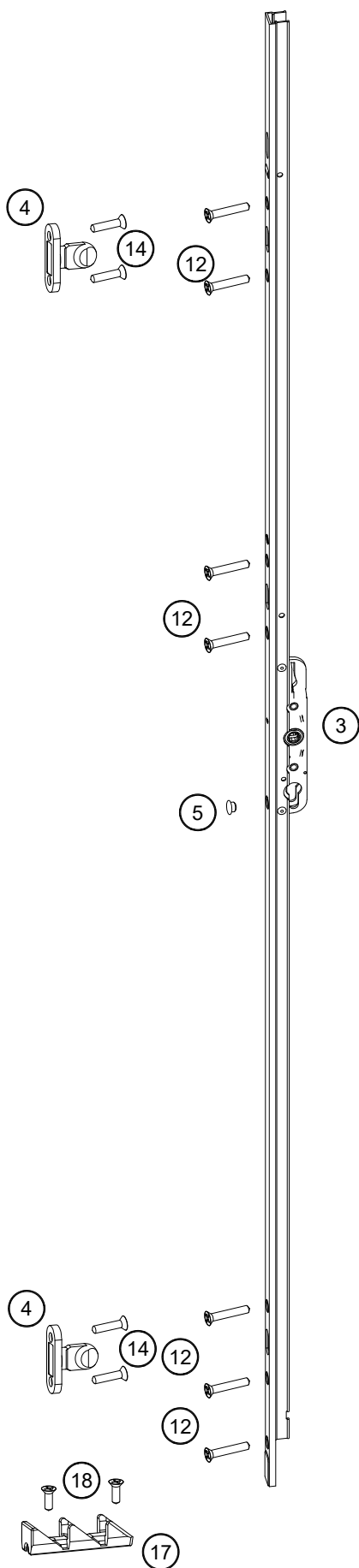
OKUCIA
Fittings
Beschläge
Kování

06

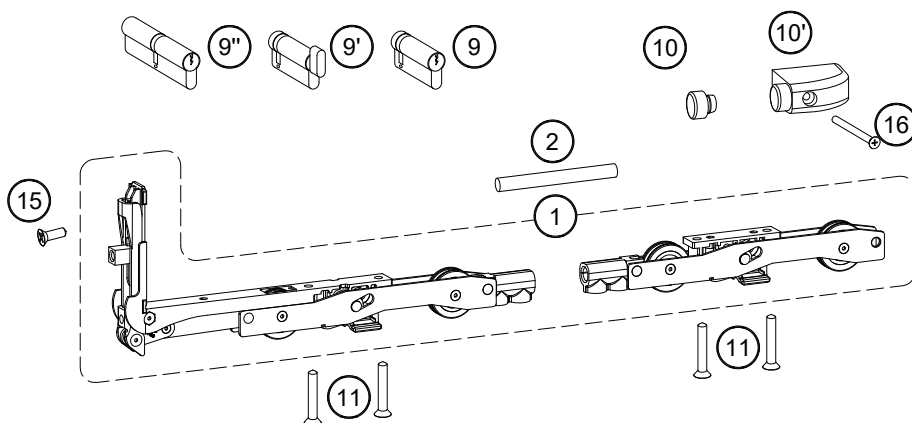
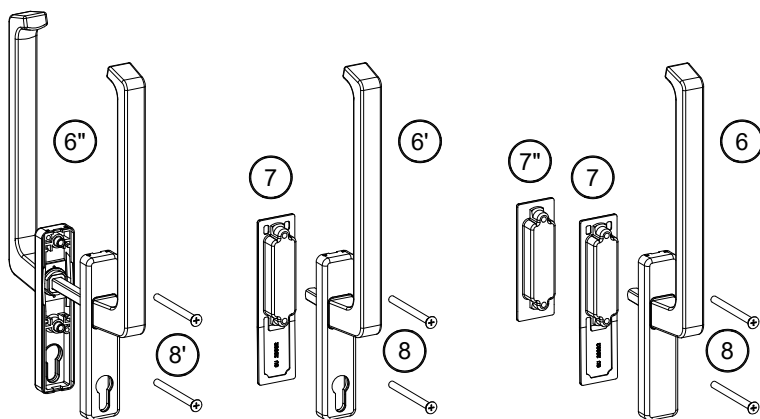
MB-82HS

Elementy okuć podnosząco - przesuwnych GU-937 - 200 kg

Elements of lift-slide fittings GU-937 - 200 kg
Hebeschiebebeschläge GU-937 - 200 kg - Teile
Elementy kování GU-937 - 200 kg



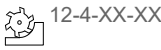
- | | | | | | |
|----|---|--|-----|---|--|
| 1 | Wózki
Carriages
Laufschuh
Vozíky | 8 | 8' | Wkręt M6 DIN 965
Screw M6 DIN 965
Senkschraube M6 DIN 965
Vrut M6 DIN 965 | |
| 2 | Pręt
Rod
Verbindungsstab
Pрут | 8" | | Zestaw mocujący klamkę
Handle mounting set
Befestigungsset Drehgriff
Montážní sada kliky | |
| 3 | Zasuwnica
Drive gear
Hebegetriebschloss
Závora | 9 | 9' | 9" | Wkładka bębnowa 40/9, 40/75
Cylinder insert 40/9, 40/75
Profilzylinder 40/9, 40/75
Cylindrická vložka 40/9, 40/75 |
| 4 | Zaczep
Striker plate
Riegelbolzen
Protikus | 10 | 10' | | Odbojnik
Bump stop
Anschlagpuffer
Nárazník |
| 5 | Oslonka
Cap
Abdeckkappe
Krytka | 11 | 12 | 14 | Blachowkręt DIN 7982
Cross recessed DIN 7982
Senkblechschraube DIN 7982
Šrouby do plechu DIN 7982 |
| 6 | 6' | Klamka
Handle
Drehgriff innen fest
Klika | 17 | | Mikrowentylacja
Microventilation
Riegelbock
Mikroventilace |
| 6" | | Klamka / Klamka
Handle / Handle
Drehgriff innen / außen
Klika / Klika | | | |
| 7 | 7" | Pochwyt
Pull handle
Schiebegriffmuschel
Madlo | | | |



MB-82HS

Dobór okuć podnoszone - przesuwnych GU-937 - 200 kg

Selection of lift-slide fittings GU-937 - 200 kg
Auswahl von Hebeschiebebeschlägen GU-937 - 200 kg
Výběr kování GU-937 - 200 kg



K530081X, K530107X
Hs = 1841 ÷ 2741
Ls = 700 ÷ 2200

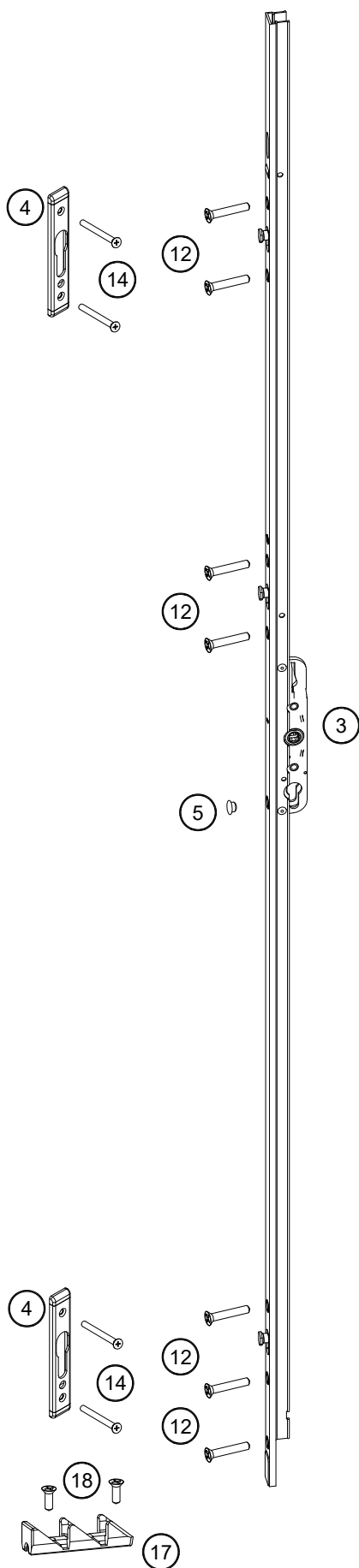
...		Σ					
		A			K		
		6	6'	6"	6	6'	6"
1	19101010	1	1	1	2	2	2
2	19101060	1	1	1	2	2	2
	19101061						
	19101062						
3	19101006	1	1	1	2	2	2
	19101007						
4	19101008	2	2	2	4	4	4
5	19101063	1	0	0	2	0	0
6	1910080X	1	0	0	2	0	0
6'	1910081X	0	1	0	0	2	0
6"	1910082X	0	0	1	0	0	2
7	1910084X	1	0	1	0	2	0
7"	19101208	0	1	0	1	0	2
8	7110L328	2	2	0	4	4	0
8'	7110L330	0	0	2	0	0	4
9	8H00511X	0	1	0	0	2	0
9'	8H00510X		0	1		0	2
9"	8H01316X		0	0		0	2
10	120872	2	2	0	0	0	0
10'	1910104X	0	0	2	4	4	4
11	87222508	4	4	4	8	8	8
12	87222509	7	7	7	14	14	14
14	87222504	4	4	4	8	8	8
15	87222504	1	1	1	2	2	2
16	87222511	0	0	2	4	4	4
Opcjonalnie / Optionally / Option / Volitelně							
17	19101023	1	1	1	2	2	2
18	87222504	2	2	2	4	4	4

!	
X	
1	anoda naturalna naturally anodized aluminium natur eloxiert stříbrný elox
2	RAL 8022
8	INOX
9	RAL 9016

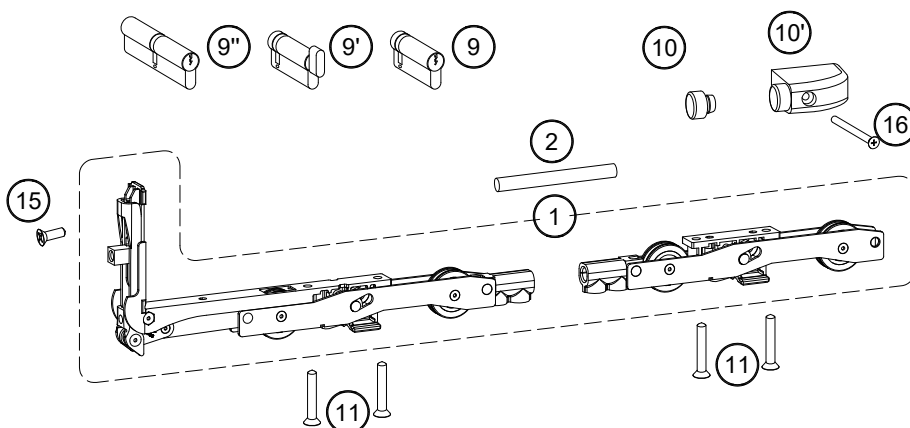
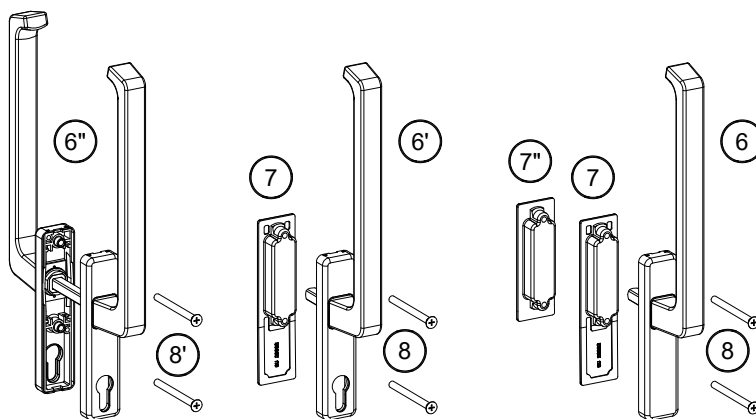
MB-82HS

Elementy okuć podnosząco - przesuwnych GU-937 - 200 kg

Elements of lift-slide fittings GU-937 - 200 kg
Hebeschiebebeschläge GU-937 - 200 kg - Teile
Elementy kování GU-937 - 200 kg



- | | | | |
|-------|--|----------------------|--|
| 1 | Wózki
Carriages
Laufschuh
Vozíky | 8 8' | Wkręt M6 DIN 965
Screw M6 DIN 965
Senkschraube M6 DIN 965
Vrut M6 DIN 965 |
| 2 | Pręt
Rod
Verbindungsstab
Pрут | 8'' | Zestaw mocujący klamkę
Handle mounting set
Befestigungsset Drehgriff
Montážní sada kliky |
| 3 | Zasuwnica
Drive gear
Hebegetriebschloss
Závora | 9 9' 9'' | Wkładka bębnowa 40/9, 40/75
Cylinder insert 40/9, 40/75
Profilzylinder 40/9, 40/75
Cylindrická vložka 40/9, 40/75 |
| 4 | Zaczep
Striker plate
Riegelbolzen
Protikus | 10 10' | Odbojnik
Bump stop
Anschlagpuffer
Nárazník |
| 5 | Oslonka
Cap
Abdeckkappe
Krytka | 11 12 14
15 16 18 | Blachowkręt DIN 7982
Cross recessed DIN 7982
Senkblechschraube DIN 7982
Šrouby do plechu DIN 7982 |
| 6 6' | Klamka
Handle
Drehgriff innen fest
Klika | 17 | Mikrowentylacja
Microventilation
Riegelbock
Mikroventilace |
| 6'' | Klamka / Klamka
Handle / Handle
Drehgriff innen / außen
Klika / Klika | | |
| 7 7'' | Pochwyt
Pull handle
Schiebegriffmuschel
Madlo | | |



K530081X, K530107X
Hs = 1841 ÷ 2741
Ls = 700 ÷ 2200

 12-4-XX-XX

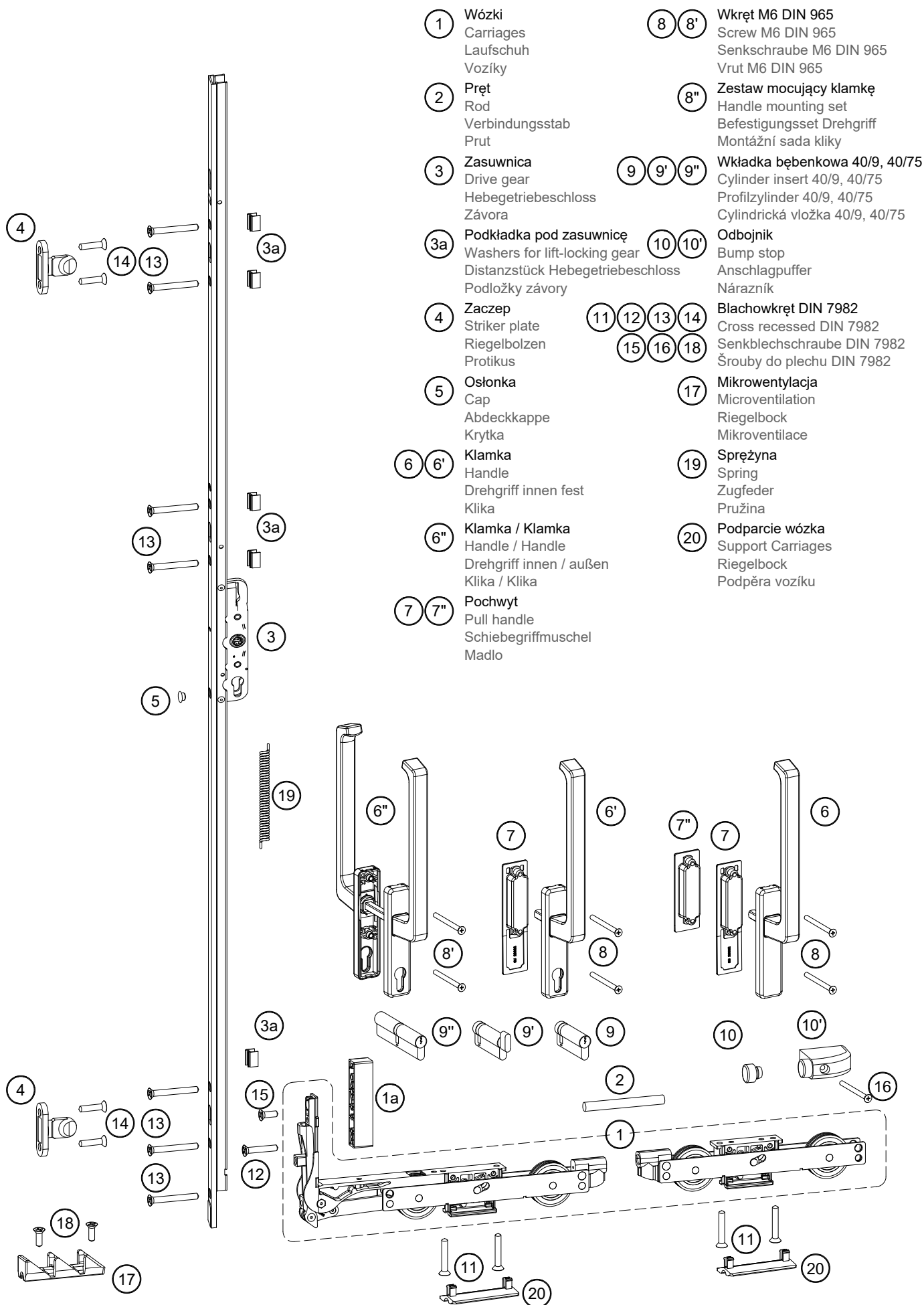
...		Σ					
		A			K		
		6	6'	6"	6	6'	6"
1	19101010	1	1	1	2	2	2
2	19101060	1	1	1	2	2	2
	19101061						
	19101062						
3	19101236	1	1	1	2	2	2
	19101237						
4	19101238	2	2	2	4	4	4
5	19101063	1	0	0	2	0	0
6	1910080X	1	0	0	2	0	0
6'	1910081X	0	1	0	0	2	0
6"	1910082X	0	0	1	0	0	2
7	1910084X	1	0	1	0	2	0
7"	19101208	0	1	0	1	0	2
8	7110L328	2	2	0	4	4	0
8'	7110L330	0	0	2	0	0	4
9	8H00511X	0	1	0	0	2	0
9'	8H00510X		0	1		0	2
9"	8H01316X	0	0	1	0	0	2
10	120872	2	2	0	0	0	0
10'	1910104X	0	0	2	4	4	4
11	87222508	4	4	4	8	8	8
12	87222509	7	7	7	14	14	14
14	87222504	4	4	4	8	8	8
15	87222504	1	1	1	2	2	2
16	87222511	0	0	2	4	4	4
Opcjonalnie / Optionally / Option / Volitelně							
17	19101023	1	1	1	2	2	2
18	87222504	2	2	2	4	4	4

!	
X	
1	anoda naturalna naturally anodized aluminium natur eloxiert stříbrný elox
2	RAL 8022
8	INOX
9	RAL 9016

MB-82HS

Elementy okuć podnosząco - przesuwnych GU-934 - 300 kg

Elements of lift-slide fittings GU-934 - 300 kg
Hebeschiebebeschläge GU-934 - 300 kg - Teile
Elementy kování GU-934 - 300 kg



K530080X, K530106X
Hs = 1843 ÷ 2743
Ls = 720 ÷ 3300

 12-4-XX-XX

...		Σ					
		A			K		
		6	6'	6"	6	6'	6"
1	19101009	1	1	1	2	2	2
1a	19101011	1	1	1	2	2	2
2	19101060	1	1	1	2	2	2
	19101061						
	19101062						
3	19101002	1	1	1	2	2	2
	19101003						
3a	19101012	5	5	5	10	10	10
4	19101008	2	2	2	4	4	4
5	19101063	1	0	0	2	0	0
6	1910080X	1	0	0	2	0	0
6'	1910081X	0	1	0	0	2	0
6"	1910082X	0	0	1	0	0	2
7	1910084X	1	0	1	0	2	0
7"	19101208	0	1	0	1	0	2
8	7110L328	2	2	0	4	4	0
8'	7110L330	0	0	2	0	0	4
9	8H00511X	0	1	0	0	2	0
9'	8H00510X		0	1		0	2
9"	8H01316X	0	0	1	0	0	2
10	120872	2	2	0	0	0	0
10'	1910104X	0	0	2	4	4	4
11	87222508	4	4	4	8	8	8
12	87222509	1	1	1	2	2	2
13	87222511	7	7	7	14	14	14
14	87222504	4	4	4	8	8	8
15	87222504	1	1	1	2	2	2
16	87222511	0	0	2	4	4	4
20	19101022	2	2	2	4	4	4
Opcjonalnie / Optionally / Option / Volitelně							
17	19101023	1	1	1	2	2	2
18	87222504	2	2	2	4	4	4
19	19101019	1	1	1	2	2	2

720≤Ls≤2070

2071≤Ls≤2370

2371≤Ls≤3300

1843≤Hs≤2343

2344≤Hs≤2743

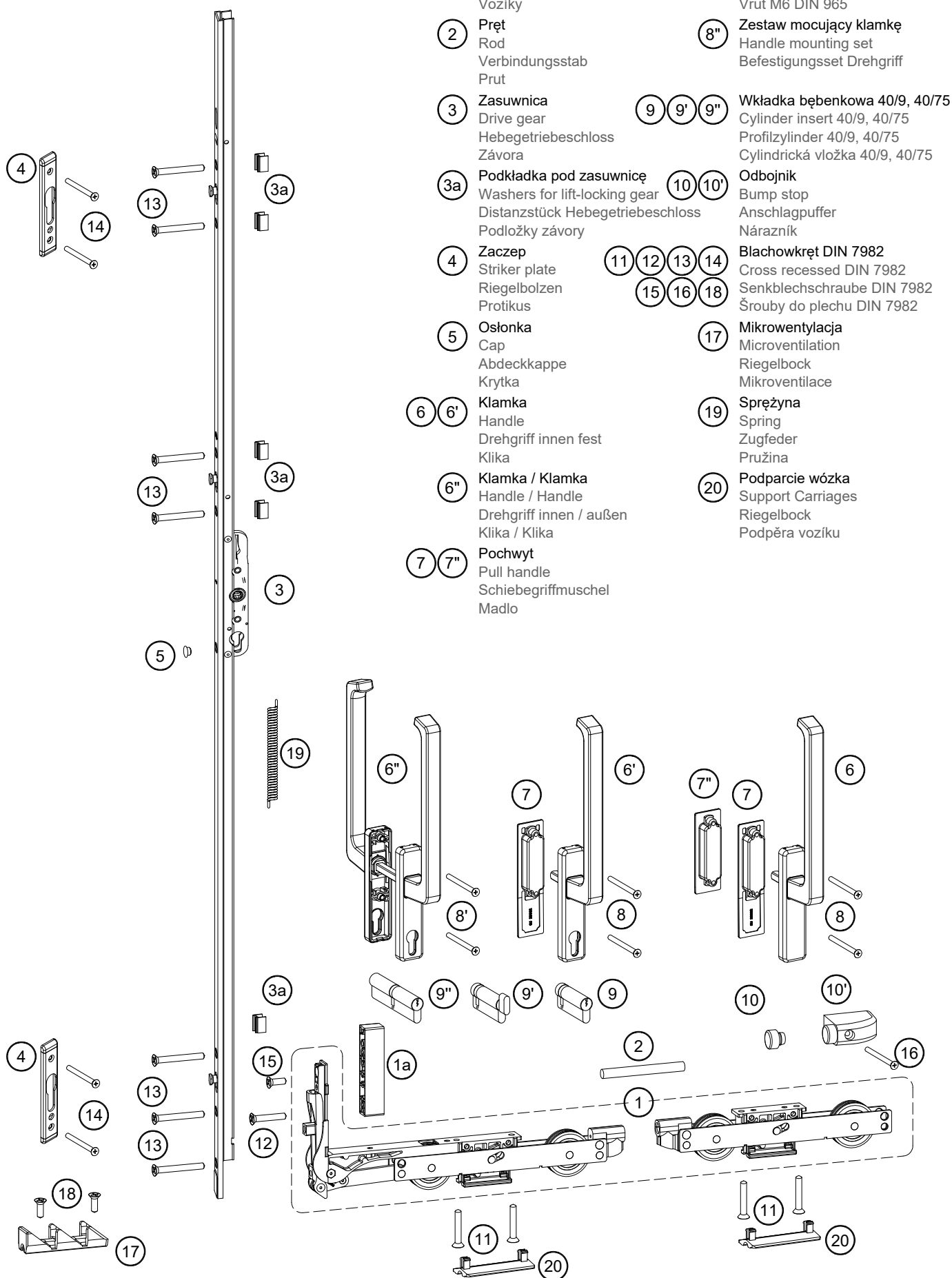
Q>300 kg

!	
X	
1	anoda naturalna naturally anodized aluminium natur eloxiert stříbrný elox
2	RAL 8022
8	INOX
9	RAL 9016

MB-82HS

Elementy okuć podnosząco - przesuwnych GU-934 - 300 kg

Elements of lift-slide fittings GU-934 - 300 kg
Hebeschiebebeschläge GU-934 - 300 kg - Teile
Elementy kování GU-934 - 300 kg



K530080X, K530106X
Hs = 1843 ÷ 2743
Ls = 720 ÷ 3300

 12-4-XX-XX

		Σ					
							
		A			K		
		6	6'	6"	6	6'	6"
1	19101009	1	1	1	2	2	2
1a	19101011	1	1	1	2	2	2
2	19101060	1	1	1	2	2	2
	19101061						
	19101062						
3	19101232	1	1	1	2	2	2
	19101233						
3a	19101012	5	5	5	10	10	10
4	19101238	2	2	2	4	4	4
5	19101063	1	0	0	2	0	0
6	1910080X	1	0	0	2	0	0
6'	1910081X	0	1	0	0	2	0
6"	1910082X	0	0	1	0	0	2
7	1910084X	1	0	1	0	2	0
7"	19101208	0	1	0	1	0	2
8	7110L328	2	2	0	4	4	0
8'	7110L330	0	0	2	0	0	4
9	8H00511X	0	1	0	0	2	0
9'	8H00510X		0	1		0	2
9"	8H01316X	0	0	1	0	0	2
10	120872	2	2	0	0	0	0
10'	1910104X	0	0	2	4	4	4
11	87222508	4	4	4	8	8	8
12	87222509	1	1	1	2	2	2
13	87222511	7	7	7	14	14	14
14	87222504	4	4	4	8	8	8
15	87222504	1	1	1	2	2	2
16	87222511	0	0	2	4	4	4
20	19101022	2	2	2	4	4	4
Opcjonalnie / Optionally / Option / Volitelně							
17	19101023	1	1	1	2	2	2
18	87222504	2	2	2	4	4	4
19	19101019	1	1	1	2	2	2

720≤Ls≤2070
2071≤Ls≤2370
2371≤Ls≤3300
1843≤Hs≤2343
2344≤Hs≤2743

Q>300 kg

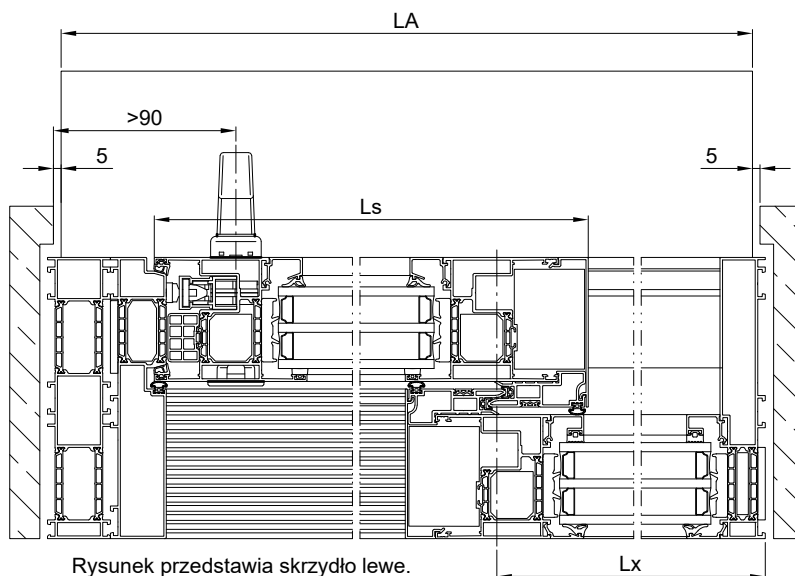
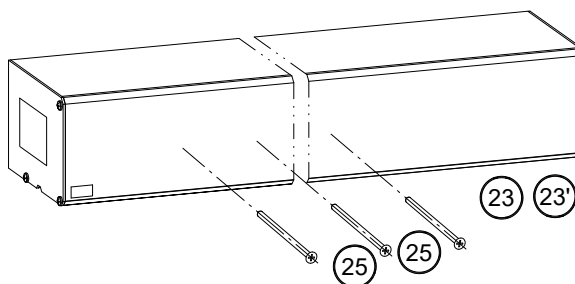
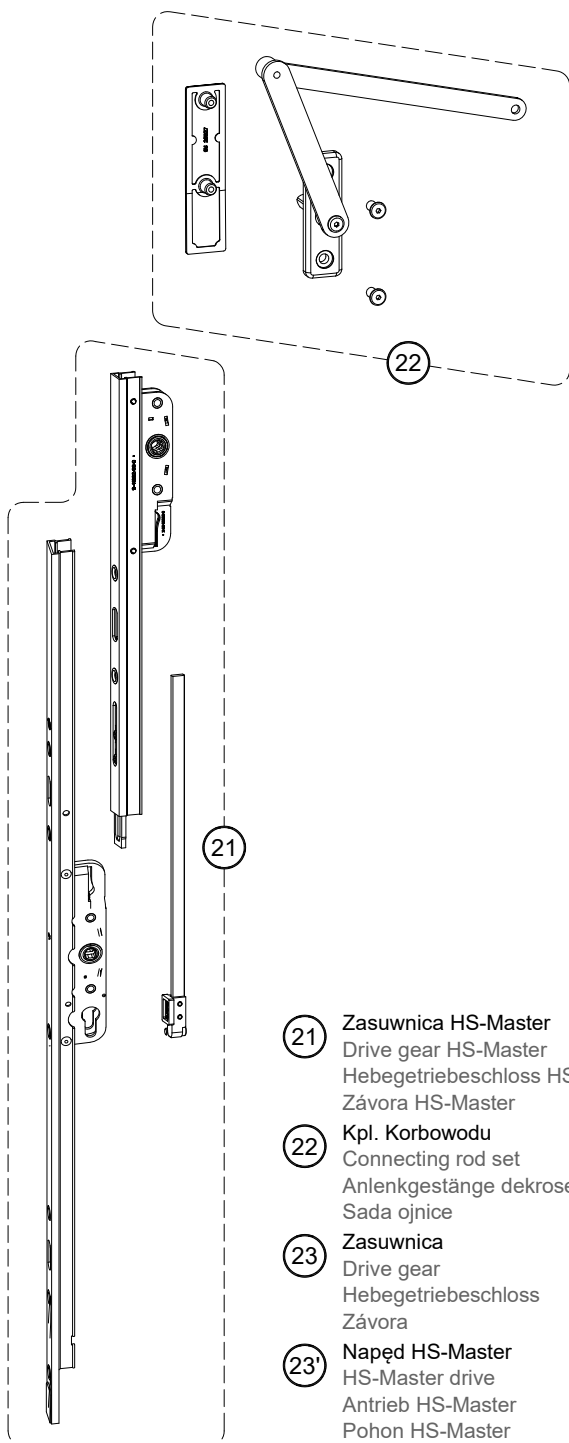
!	
X	
1	anoda naturalna naturally anodized aluminium natur eloxiert stříbrný elox
2	RAL 8022
8	INOX
9	RAL 9016

MB-82HS

Elementy okuć podnosząco - przesuwnych GU-934 - HS-Master

Elements of lift-slide fittings GU-934 - HS-Master
Hebeschiebebeschläge GU-934 - HS-Master
Elementy kování GU-934 - HS-Master

12-4-XX-XX



Rysunek przedstawia skrzydło lewe.
The drawing shows LH leaf.
In der Zeichnung wird der Linksflügel dargestellt.
Levé křídlo

- 21 Zasuwnica HS-Master
Drive gear HS-Master
Hebegetriebschloss HS-Master
Závora HS-Master
- 22 Kpl. Korbwodu
Connecting rod set
Anlenkgestänge dekrosette außen
Sada ojnice
- 23 Zasuwnica
Drive gear
Hebegetriebschloss
Závora
- 23' Napęd HS-Master
HS-Master drive
Antrieb HS-Master
Pohon HS-Master
- 24 Pilot HS-Master
HS-Master remote control
Funkhandsender HS-Master
Dálkové ovládání HS-Master
- 25 Blachowkręt DIN 7982
Cross recessed DIN 7982
Senkblechschaube DIN 7982
Šrouby do plechu DIN 7982

**K530080X,
K530106X**
Hs = 1843 ÷ 2743
Ls = 950 ÷ 3300

			Σ	
			A	
			6	6'
3	21	19101064	1	1
	22	1910107X	1	1
	23	1910108X	1	0
	23'	1910109X	0	1
	24	8H00108X	0	1
	25	87222506	6 ÷ 23	6 ÷ 23

! W zamówieniu określić: LA, Ls, Hs, masę skrzydła (min.90 kg - max.400 kg) rodzaj skrzydła (prawe lub lewe).
Specify in the order the following: LA, Ls, Hs, leaf weight (min.90 kg - max.400 kg), leaf type (RH or LH).
Erforderliche Bestellangaben sind: LA, Ls, Hs, Flügelgewicht (min.90 kg - max.400 kg), Türanschlag (rechts oder links).
V objednávce uvést: LA, Ls, Hs, váhu křídla (min. 90 kg, max. 400 kg), otvíravost křídla (pravé/levé)

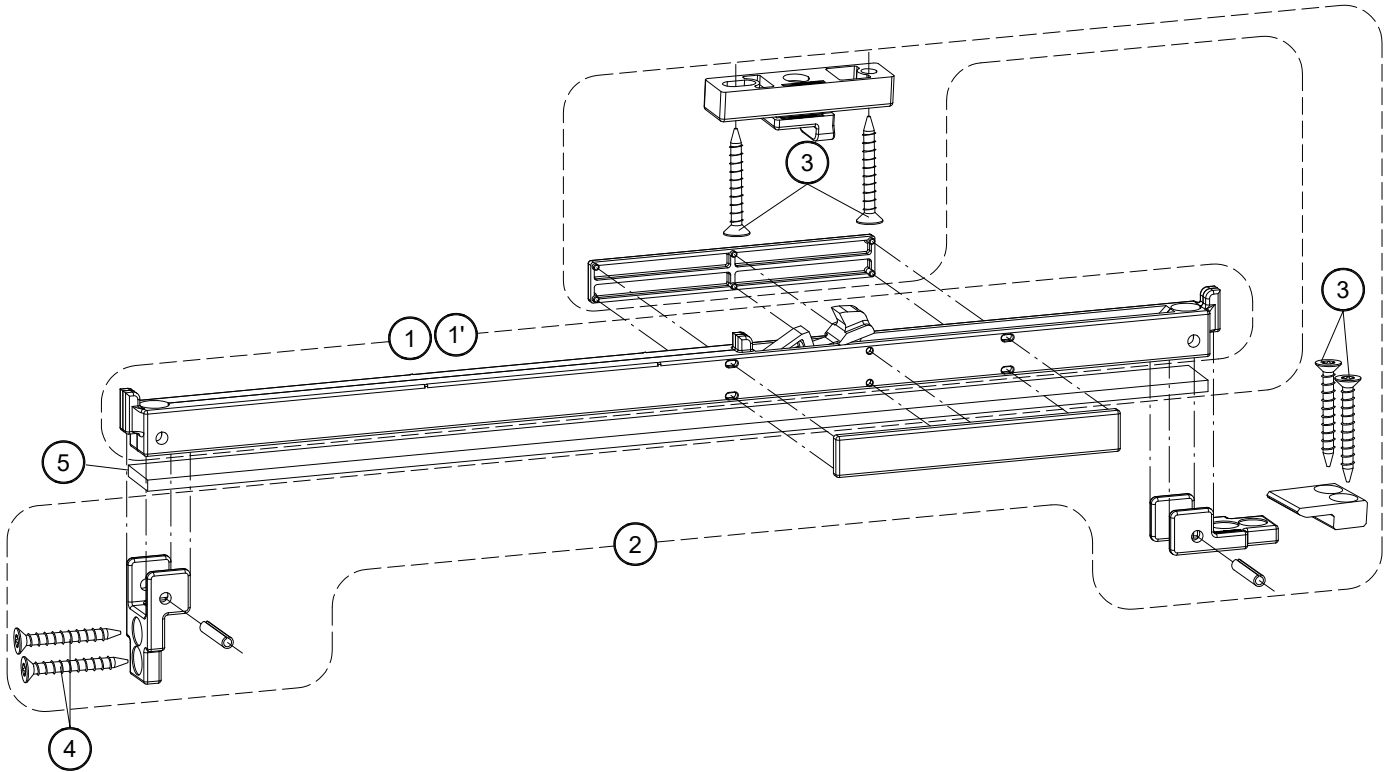
MB-82HS

Elementy okuć podnosząco - przesuwnych Silent Close - GU

Elements of lift-slide fittings Silent Close - GU
Hebeschiebebeschläge Silent Close - GU
Elementy kování Silent Close - GU

! Silent Close GU → ~~80344035~~

12-4-XX-XX



- ① ①' Hamulec Silent Close-GU
GU Silent Close Brake
Flügeleinzug GU Silent Close
Brzda Silent Close-GU
- ② Zestaw akcesoriów montażowych
Installation accessory kit
Montagezubehör
Montážní příslušenství
- ③ Blachowkręt DIN 7982
Cross recessed DIN 7982
Senkblechschaube DIN 7982
Šrouby do plechu DIN 7982
- ④ Blachowkręt DIN 7982
Cross recessed DIN 7982
Senkblechschaube DIN 7982
Šrouby do plechu DIN 7982
- ⑤ Podkładka
Pad
Unterlage
Podložka

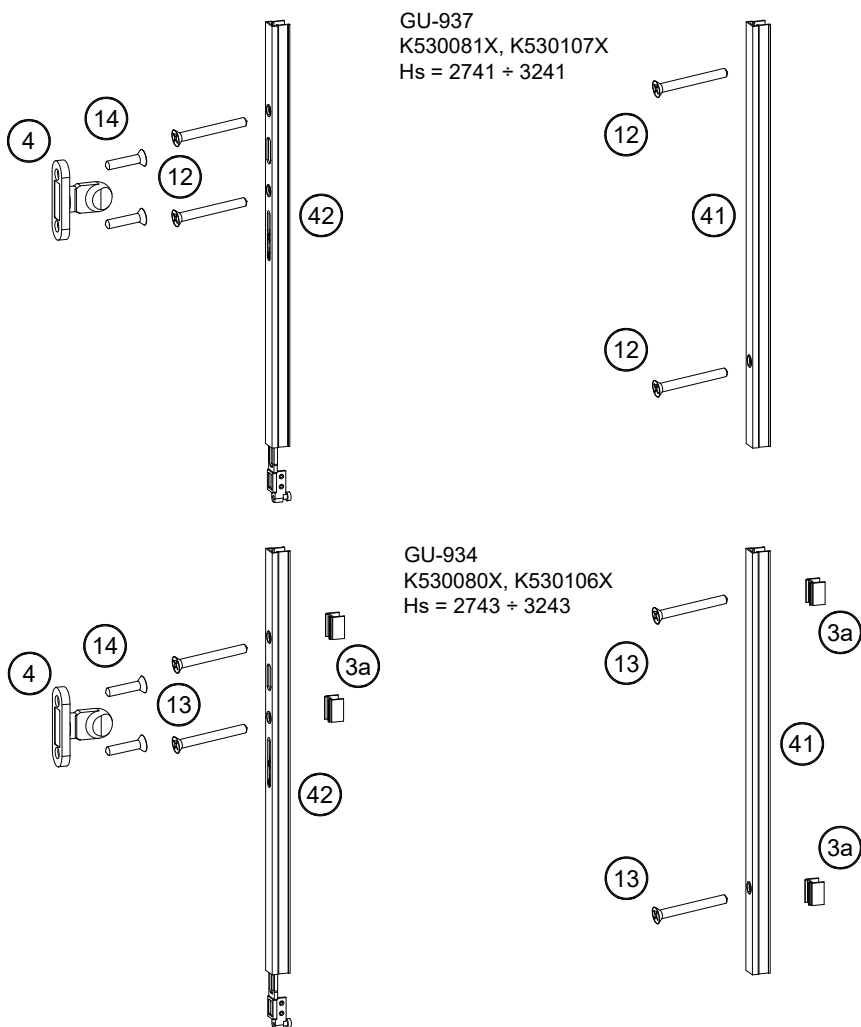
K530080X, K530106X

			≤200 kg ≤400 kg
			
		A	
1	19101033	1	
1'	19101034		
2	19101035	1	
3	7406A306	4	
4	87222506	2	
5	8A000520	1	

MB-82HS

Elementy dodatkowych okuć podnosząco - przesuwnych GU

Elements of additional lift - slide fittings GU
Teile von zusätzlichen Hebeschiebebeschlägen GU
Doplňkové kování GU

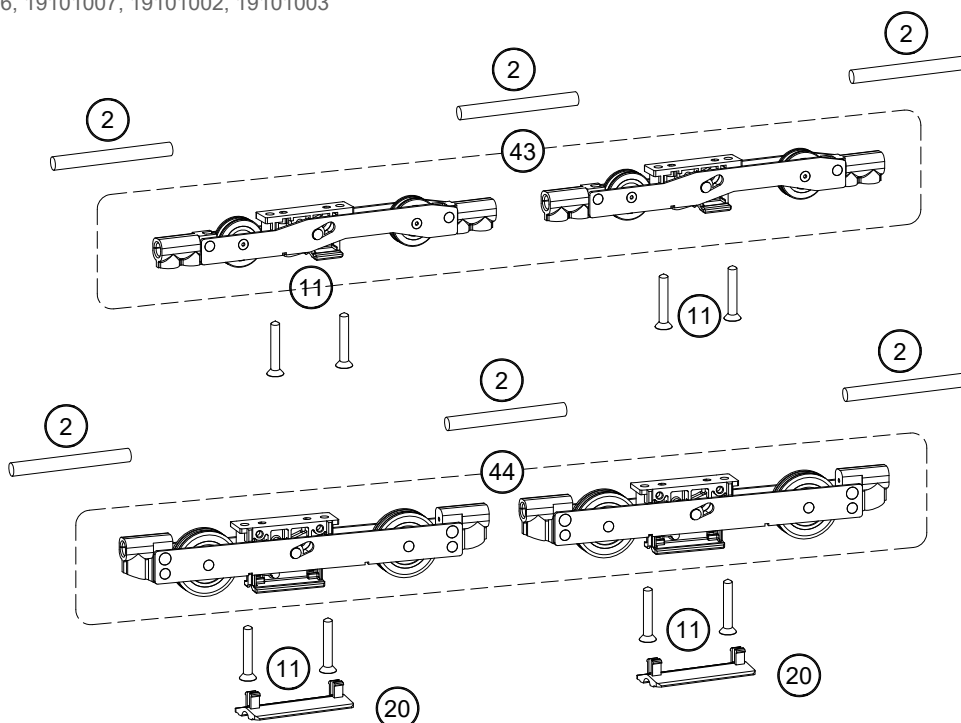


- (2) Pręt
Rod
Verbindungsstab
Pрут
- (3a) Podkładka pod zasuwnicę
Washers for lift-locking gear
Distanzstück Hebegetriebschloss
Podložky závory
- (4) Zaczep
Striker plate
Riegelbolzen
Protikus
- (11) (12) Blachowkręt DIN 7982
Cross recessed DIN 7982
(13) (14) Senkblechschraube DIN 7982
Šrouby do plechu DIN 7982
- (20) Podparcie wózka
Support Carriages
Riegelbock
Podpěra vozíku
- (41) Przedłużenie maskownicy
Cover extension
Verlängerung der Abdeckung
Prodloužení maskovací lišty
- (42) Przedłużenie zasuwnicy
Drive gear extension
Verlängerung für Hebegetriebschloss
Prodloužení rozvory
- (43) Dodatkowe wózki 200 kg
Additional carriages 200 kg
Zusätzliche Laufwagen 200 kg
Dodatečné vozíky 200 kg
- (44) Dodatkowe wózki 400 kg
Additional carriages 400 kg
Zusätzliche Laufwagen 400 kg
Dodatečné vozíky 400 kg

- (42) Stosować z 19101006, 19101007, 19101002, 19101003
To be used with 19101006, 19101007, 19101002, 19101003
Mit 19101006, 19101007, 19101002, 19101003 einsetzen
Použít s 19101006, 19101007, 19101002, 19101003

GU-937
K530081X, K530107X
Ls = 2200 ÷ 3300
Q = 200÷300 kg

GU-934
K530080X, K530107X
Q = 300÷400 kg



MB-82HS

Dobór dodatkowych okuć podnoszących - przesuwanych GU

Selection of additional lift - slide fittings GU
Auswahl von zusätzlichen Hebeschiebebeschlägen GU
Výběr doplňkového kování GU

 12-4-XX-XX

GU-937 K530081X, K530107X

		Σ						
								
		A			K			
		6	6'	6"	6	6'	6"	
41	19101017	1	1	1	2	2	2	2741≤Hs≤3241
12	87222509	2	2	2	4	4	4	
42	19101018	1	1	1	2	2	2	2741≤Hs≤3241
12	87222509	2	2	2	4	4	4	
4	19101008	1	1	1	2	2	2	
14	87222504	2	2	2	4	4	4	
43	19101068	1	1	1	2	2	2	2200≤Ls≤3300 Q=200÷300 kg
11	87222508	4	4	4	8	8	8	

GU-934 K530080X, K530106X

...		Σ						
		A			K			
		6	6'	6"	6	6'	6"	
41	19101017	1	1	1	2	2	2	2743≤Hs≤3243
3a	19101012	2	2	2	4	4	4	
13	87222511	2	2	2	4	4	4	
42	19101018	1	1	1	2	2	2	2743≤Hs≤3243
3a	19101012	2	2	2	4	4	4	
13	87222511	2	2	2	4	4	4	
4	19101008	1	1	1	2	2	2	
14	87222504	2	2	2	4	4	4	
44	19101067	1	1	1	2	2	2	Q=300÷400 kg
11	87222508	4	4	4	8	8	8	
20	19101022	2	2	2	4	4	4	

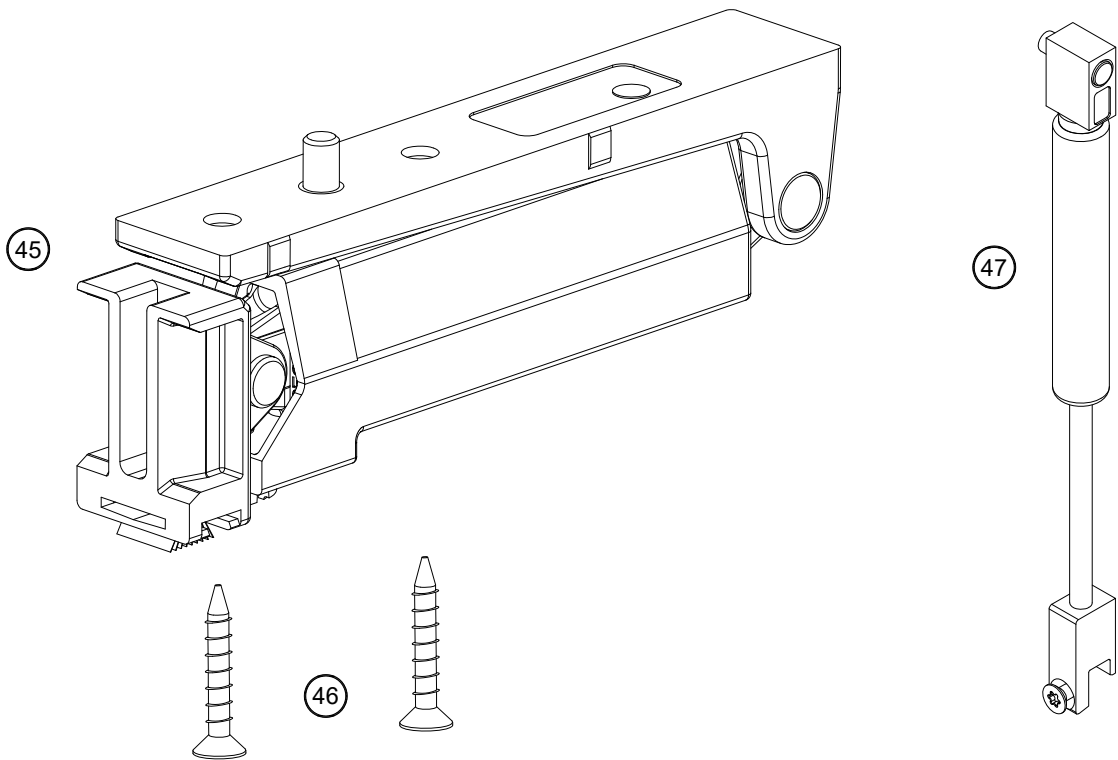
	
X	
1	anoda naturalna naturally anodized aluminium natur eloxiert stříbrný elox
2	RAL 8022
8	INOX
9	RAL 9016

MB-82HS

Elementy dodatkowych okuć podnosząco - przesuwnych Lift Unit

Elements of additional lift - slide fittings Lift Unit
Teile von zusätzlichen Hebeschiebebeschlägen Lift Unit
Doplňkové kování Lift Unit

12-4-XX-XX



45 Lift Unit 301-600kg

46 Blachowkręt DIN 7982
Cross recessed DIN 7982
Senkblechschraube DIN 7982
Šrouby do plechu DIN 7982

47 Amortyzator
Shock absorber
Senkblechschraube DIN 7982
Šrouby do plechu DIN 7982

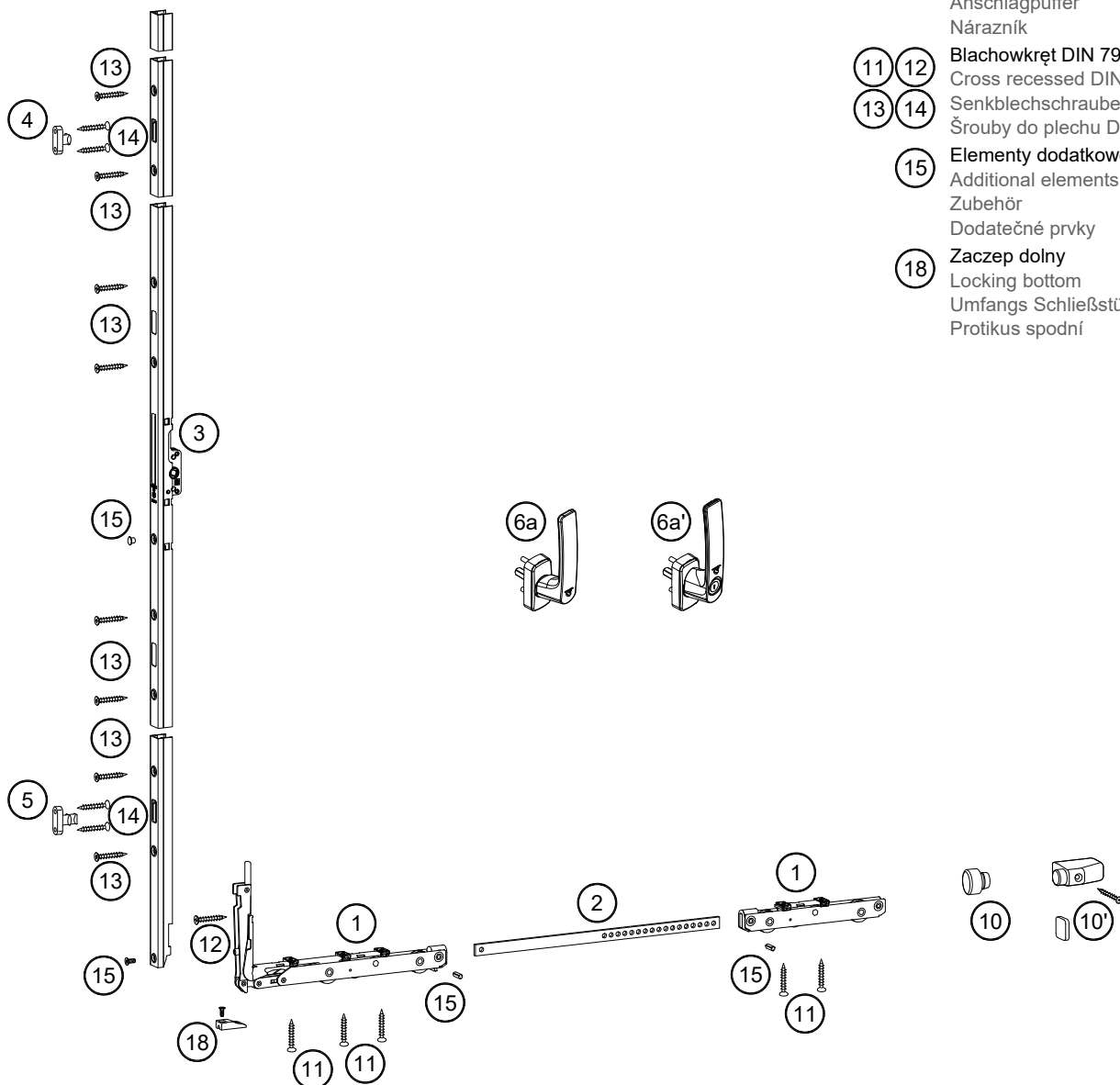
K530080X, K530106X

N ^o		Σ		
		A		
45	19101021	1		
46	87222504	2		
47	8H00498X	1	Q>350 kg	

MB-82HS

Elementy okuć podnosząco - przesuwnych HAUTAU - 120 kg

Elements of lift-slide fittings HAUTAU - 120 kg
Hebeschiebebeschläge HAUTAU - 120 kg - Teile
Elementy kování HAUTAU - 120 kg



- ① Wózki
Carriages
Laufschuh
Vozíky
- ② Pręt
Rod
Verbindungsstab
Pрут
- ③ Zasuwnica
Drive gear
Hebegetriebeschloss
Závora
- ③a Podkładki pod zasuwnicę
Washers for lift-locking gear
Distanzstück Hebegetriebeschloss
Podložky závory
- ④ ⑤ Zaczep
Striker plate
Riegelbolzen
Protikus
- ⑥ ⑥a Klamka
Handle
Drehgriff innen fest
Klika
- ⑩ ⑩' Odbojnik
Bump stop
Anschlagpuffer
Nárazník
- ⑪ ⑫ Blachowkręt DIN 7982
Cross recessed DIN 7982
- ⑬ ⑭ Senkblechschraube DIN 7982
Šrouby do plechu DIN 7982
- ⑮ Elementy dodatkowe
Additional elements
Zubehör
Dodatečné prvky
- ⑰ Zaczep dolny
Locking bottom
Umfangs Schließstück
Protikus spodní

MB-82HS

Dobór okuć podnosząco - przesuwanych HAUTAU - 120 kg

Selection of lift-slide fittings HAUTAU - 120 kg
Auswahl von Hebeschiebebeschlägen HAUTAU - 120 kg
Výběr kování HAUTAU - 120 kg

K530081X, K530107X

Hs = 1291 ÷ 2491

Ls = 650 ÷ 2360

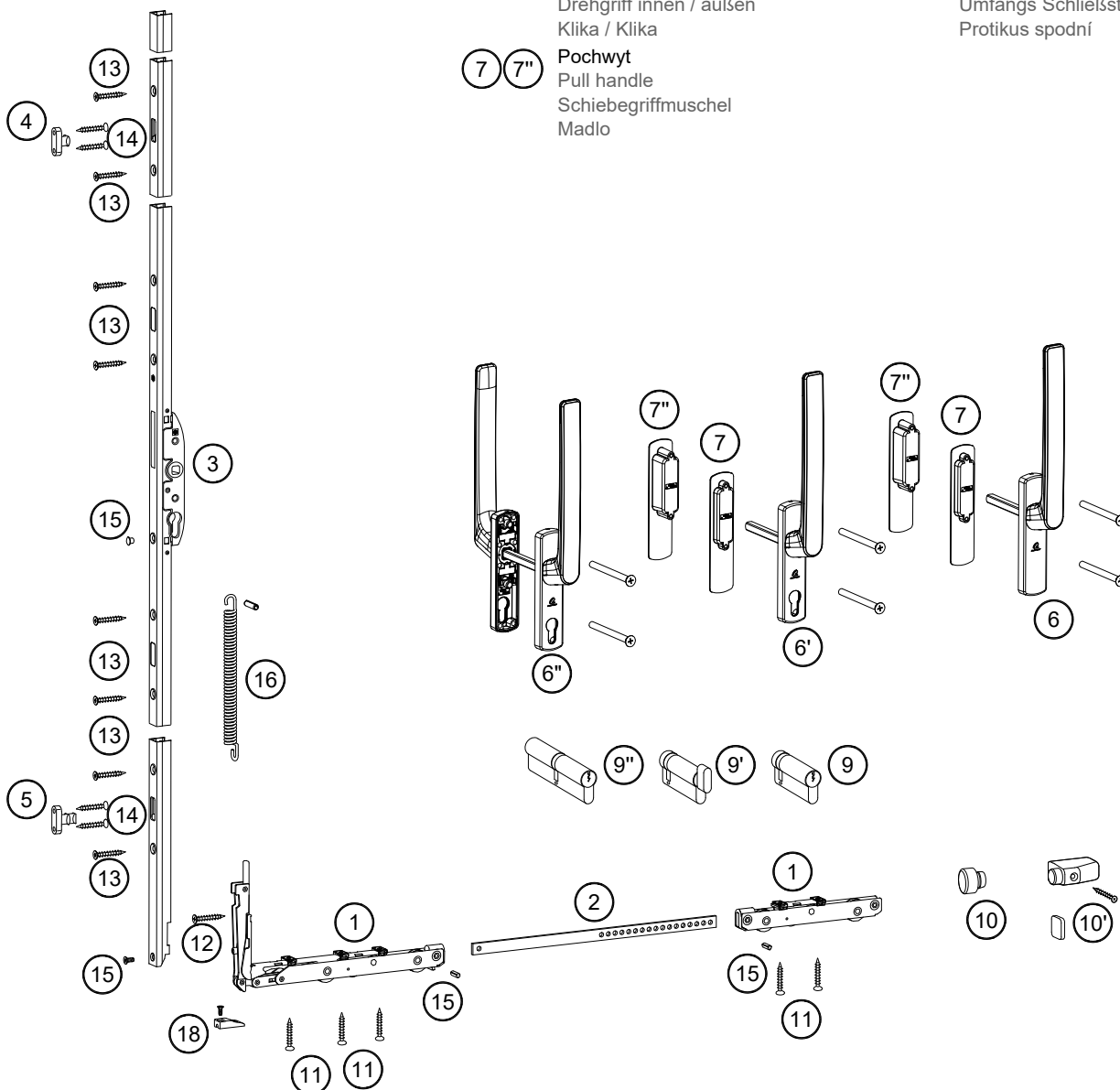
...		Σ		
		A	K	
1	19103001	1	2	
2	19103006	1	2	650≤Ls≤1415
	19103007			1415<Ls≤1915
	19103008			1915<Ls≤2360
3	19103010	1	2	1291≤Hs≤1891
	19103011			1891<Hs≤2191
	19103012			2191<Hs≤2491
4	19103015	1	2	
5	19103016	1	2	
6a	1924104X	1	2	
6a'	1924119X			
10	120872	2	0	
10'	1910318X	0	4	
11	87222509	5	10	
12	87222407	1	2	
13	87222509	8	16	
14	87222504	4	8	
15	19103028	1	2	

MB-82HS

Elementy okuć podnosząco - przesuwnych HAUTAU - 200 kg

Elements of lift-slide fittings HAUTAU - 200 kg
Hebeschiebebeschläge HAUTAU - 200 kg - Teile
Elementy kování HAUTAU - 200 kg

- | | | | |
|------|--|----------------|--|
| 1 | Wózki
Carriages
Laufschuh
Vozíky | 8" | Zestaw mocujący klamkę
Handle mounting set
Befestigungsset Drehgriff
Montážní sada kliky |
| 2 | Pręt
Rod
Verbindungsstab
Přut | 9 9' 9" | Wkładka bębnowa 40/9, 40/75
Cylinder insert 40/9, 40/75
Profilzylinder 40/9, 40/75
Cylindrická vložka 40/9, 40/75 |
| 3 | Zasuwnica
Drive gear
Hebegetriebschloss
Závora | 10 10" | Odbojnik
Bump stop
Anschlagpuffer
Nárazník |
| 3a | Podkładki pod zasuwnicę
Washers for lift-locking gear
Distanzstück Hebegetriebschloss
Podložky závory | 11 12
13 14 | Blachowkręt DIN 7982
Cross recessed DIN 7982
Senkblechschraube DIN 7982
Šrouby do plechu DIN 7982 |
| 4 5 | Zaczep
Striker plate
Riegelbolzen
Protikus | 15 | Elementy dodatkowe
Additional elements
Zubehör
Dodatečné prvky |
| 6 6' | Klamka
Handle
Drehgriff innen fest
Klika | 16 | Sprężyna
Spring
Zugfeder
Pružina |
| 6" | Klamka / Klamka
Handle / Handle
Drehgriff innen / außen
Klika / Klika | 18 | Zaczep dolny
Locking bottom
Umfangs Schließstück
Protikus spodní |
| 7 7" | Pochwyt
Pull handle
Schiebegriffmuschel
Madlo | | |



MB-82HS

Dobór okuć podnoszone - przesuwnych HAUTAU - 200 kg

Selection of lift-slide fittings HAUTAU - 200 kg
Auswahl von Hebeschiebebeschlägen HAUTAU - 200 kg
Výběr kování HAUTAU - 200 kg

K530081X, K530107X

Hs = 1291 ÷ 2791

Ls = 650 ÷ 2360

...		Σ					
		A			K		
		6	6'	6"	6	6'	6"
1	19103001	1	1	1	2	2	2
2	19103006	1	1	1	2	2	2
	19103007						
	19103008						
3	19103020	1	1	1	2	2	2
	19103021						
	19103022						
	19103023						
4	19103015	1	1	1	2	2	2
5	19103016	1	1	1	2	2	2
6	1924120X	1	0	0	2	0	0
6'	1924121X	0	1	0	0	2	0
6"	1924122X	0	0	1	0	0	2
7	1924123X	1	0	1	0	2	0
7"	1924124X	0	1	0	1	0	2
9	8H00511X	0	1	0	0	2	0
9'	8H00510X		0	1		0	2
9"	8H01316X		0	0		0	2
10	120872	2	2	0	0	0	0
10'	1910318X	0	0	2	4	4	4
11	87222508	5	5	5	10	10	10
12	87222407	1	1	1	2	2	2
13	87222509	8	8	8	16	16	16
14	87222504	4	4	4	8	8	8
15	19103028	1	1	1	2	2	2
Opcjonalnie / Optionally / Option / Volitelně							
16	19103025	1	1	1	2	2	2

650≤Ls≤1415

1415<Ls≤1915

1915<Ls≤2360

1291≤Hs≤1891

1891<Hs≤2191

2191<Hs≤2491

2491<Hs≤2791

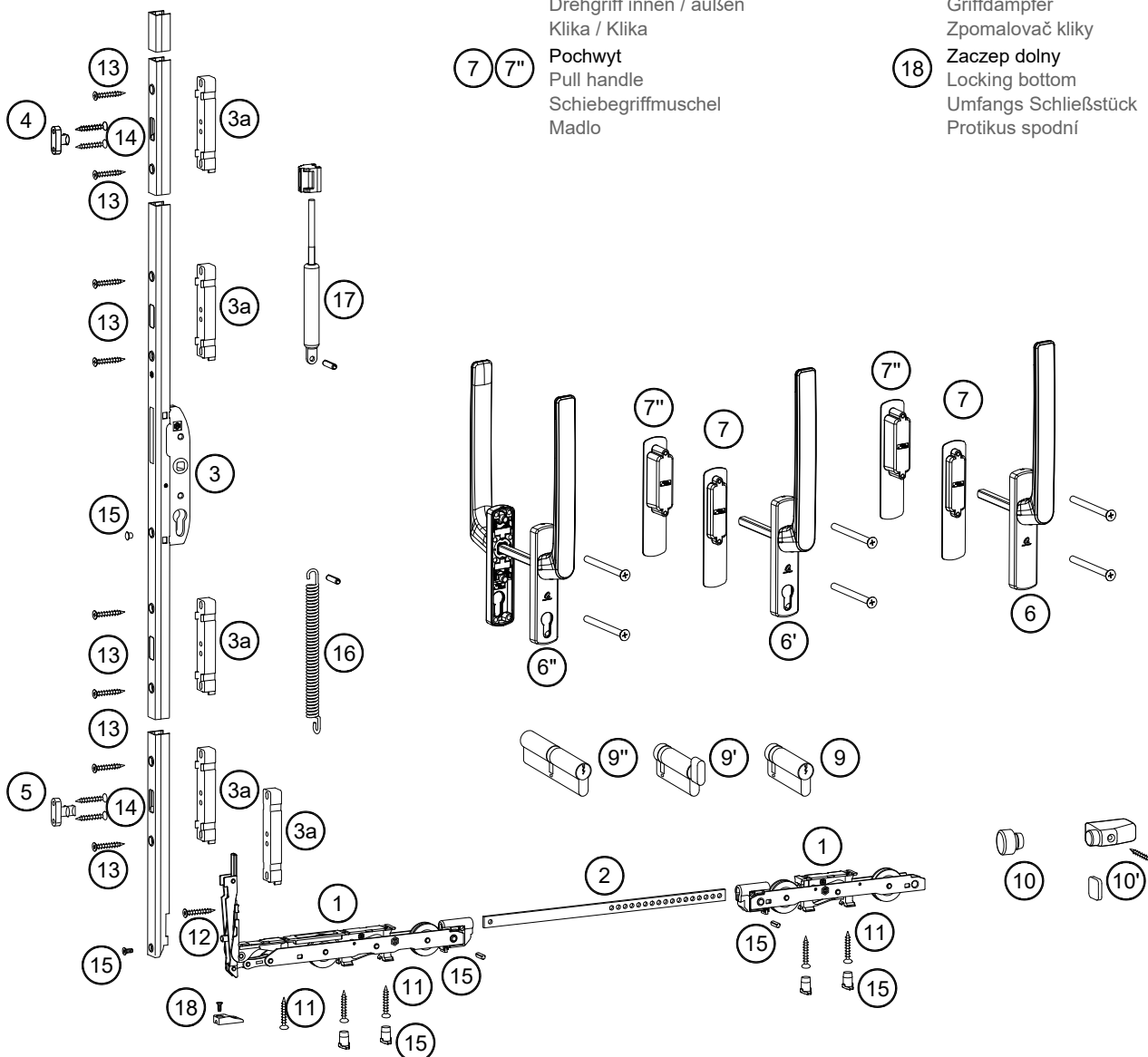
MB-82HS

Elementy okuć podnosząco - przesuwnych HAUTAU - 330 kg

Elements of lift-slide fittings HAUTAU - 330 kg
Hebeschiebebeschläge HAUTAU - 330 kg - Teile
Elementy kování HAUTAU - 330 kg

16
lub
or
oder
nebo
17

- | | | | |
|------|--|----------------|--|
| 1 | Wózki
Carriages
Laufschuh
Vozíky | 8" | Zestaw mocujący klamkę
Handle mounting set
Befestigungsset Drehgriff
Montážní sada kliky |
| 2 | Pręt
Rod
Verbindungsstab
Přut | 9 9' 9" | Wkładka bębnowa 40/9, 40/75
Cylinder insert 40/9, 40/75
Profilzylinder 40/9, 40/75
Cylindrická vložka 40/9, 40/75 |
| 3 | Zasuwnica
Drive gear
Hebegetriebschloss
Závora | 10 10' | Odbojnik
Bump stop
Anschlagpuffer
Nárazník |
| 3a | Podkładki pod zasuwnicę
Washers for lift-locking gear
Distanzstück Hebegetriebschloss
Podložky závory | 11 12
13 14 | Blachowkręt DIN 7982
Cross recessed DIN 7982
Senkblechschraube DIN 7982
Šrouby do plechu DIN 7982 |
| 4 5 | Zaczep
Striker plate
Riegelbolzen
Protikus | 15 | Elementy dodatkowe
Additional elements
Zubehör
Dodatečné prvky |
| 6 6' | Klamka
Handle
Drehgriff innen fest
Klika | 16 | Sprężyna
Spring
Zugfeder
Pružina |
| 6" | Klamka / Klamka
Handle / Handle
Drehgriff innen / außen
Klika / Klika | 17 | Spowalniacz klamki
A handle temporiser
Griffdämpfer
Zpomalovač kliky |
| 7 7" | Pochwyt
Pull handle
Schiebegriffmuschel
Madlo | 18 | Zaczep dolny
Locking bottom
Umfangs Schließstück
Protikus spodní |



MB-82HS

Dobór okuć podnoszone - przesuwnych HAUTAU - 330 kg

Selection of lift-slide fittings HAUTAU - 330 kg
Auswahl von Hebeschiebebeschlägen HAUTAU - 330 kg
Výběr kování HAUTAU - 330 kg

K530080X, K530106X

Hs = 1307 ÷ 2807

Ls = 755 ÷ 3255

...		Σ					
		A			K		
		6	6'	6"	6	6'	6'
1	19103003	1	1	1	2	2	2
2	19103006	1	1	1	2	2	2
	19103007						
	19103008						
	19103009						
3	19103030	1	1	1	2	2	2
	19103031						
	19103032						
	19103033						
3a	19103035	1	1	1	2	2	2
4	19103015	1	1	1	2	2	2
5	19103016	1	1	1	2	2	2
6	1924120X	1	0	0	2	0	0
6'	1924121X	0	1	0	0	2	0
6"	1924122X	0	0	1	0	0	2
7	1924123X	1	0	1	0	2	0
7"	1924124X	0	1	0	1	0	2
9	8H00511X	0	1	0	0	2	0
9'	8H00510X		0	1		0	2
9"	8H01316X	0	0	1	0	0	2
10	120872	2	2	0	0	0	0
10'	1910318X	0	0	2	4	4	4
11	87222508	5	5	5	10	10	10
12	87222411	1	1	1	2	2	2
13	87222511	8	8	8	16	16	16
14	87222504	4	4	4	8	8	8
15	19103038	1	1	1	2	2	2
Opcjonalnie / Optionally / Option / Volitelně							
16	19103025	1	0	1	0	1	0
17	19103026	0	1	0	1	0	1

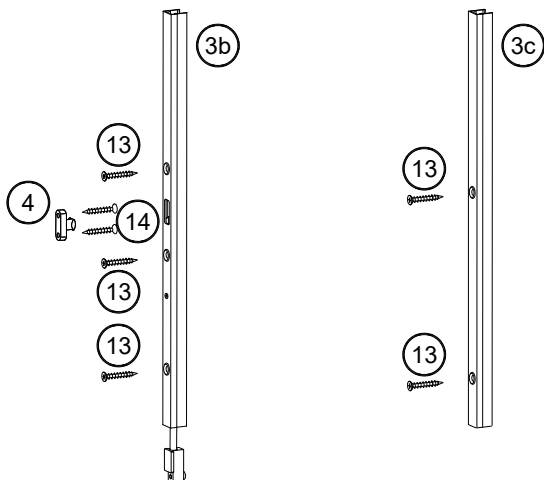
755≤Ls≤1555
1555<Ls≤2055
2055<Ls≤2555
2555<Ls≤3255
1307≤Hs≤1907
1907<Hs≤2207
2207<Hs≤2507
2507<Hs≤2807

MB-82HS

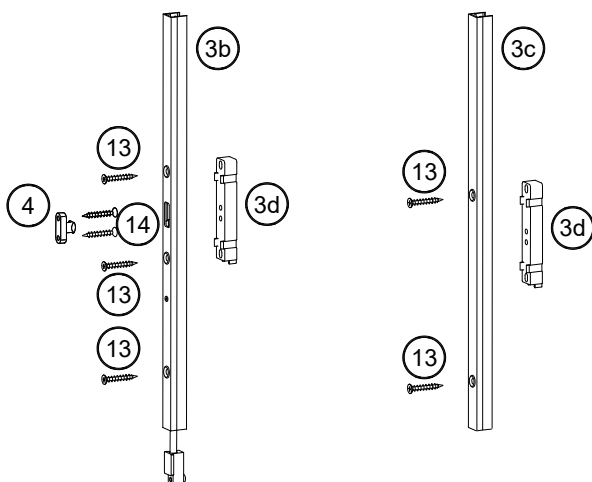
Elem. dodatkowych okuć podnosząco - przesuwnych HAUTAU

Elements of additional lift - slide fittings HAUTAU
Teile von zusätzlichen Hebeschiebebeschlägen HAUTAU
Doplňkové kování HAUTAU

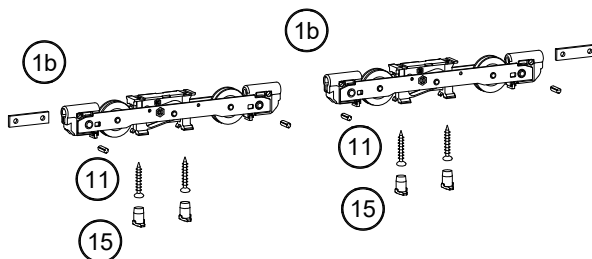
HAUTAU 200 kg
K530081X, K530107X
Hs = 2791 ÷ 3300



HAUTAU 330 kg, 440 kg
K530080X, K530106X
Hs = 2807 ÷ 3300



HAUTAU 440 kg
K530080X, K530106X
Q = 330 kg ÷ 440 kg



- 1b Dodatkowe wózki 200 kg
Additional carriages 200 kg
Zusätzliche Laufwagen 200 kg
Dodatečné vozíky 200 kg
- 3b Przedłużenie zasuwnicy
Drive gear extension
Verlängerung für Hebegetriebschloss
Prodloužení rozvory
- 3c Przedłużenie maskownicy
Cover extension
Verlängerung der Abdeckung
Prodloužení maskovací lišty
- 3d Podkładki pod zasuwnicę
Washers for lift-locking gear
Distanzstück Hebegetriebschloss
Podložky závory
- 4 Zaczep
Striker plate
Riegelbolzen
Protikus
- 11 13 Blachowkręt DIN 7982
Cross recessed DIN 7982
14 Senkblechschraube DIN 7982
Šrouby do plechu DIN 7982
- 15 Elementy dodatkowe
Additional elements
Zubehör
Dodatečné prvky

MB-82HS

Dobór dodatkowych okuć podnoszących - przesuwanych HAUTAU

Selection of additional lift - slide fittings HAUTAU
Auswahl von zusätzlichen Hebeschiebebeschlägen HAUTAU
Výběr doplňkového kování HAUTAU

HAUTAU 200 kg, **K530081X, K530107X**

...		Σ						
		A			K			
		6	6'	6"	6	6'	6"	
3b	19103017	1	1	1	2	2	2	2791≤Hs≤3300
4	19103015	1	1	1	2	2	2	
13	87222511	3	3	3	6	6	6	
14	87222504	2	2	2	4	4	4	
3c	19103018	1	1	1	2	2	2	2791≤Hs≤3300
13	87222511	2	2	2	4	4	4	

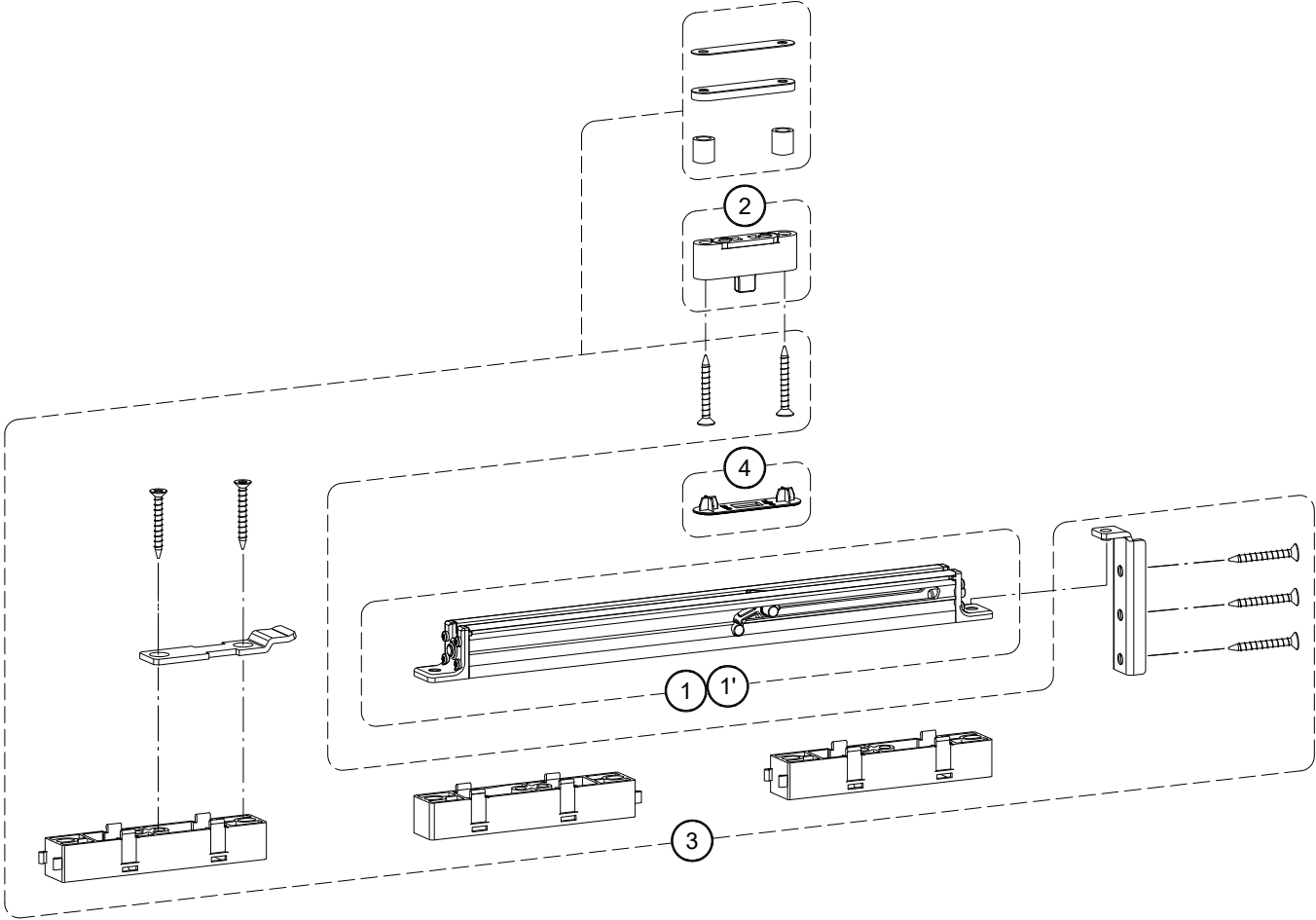
HAUTAU 330 kg, 440 kg **K530080X, K530106X**

...		Σ						
		A			K			
		6	6'	6"	6	6'	6"	
3b	19103017	1	1	1	2	2	2	2807≤Hs≤3300
3d	19103037	1	1	1	2	2	2	
4	19103015	1	1	1	2	2	2	
13	87222511	3	3	3	6	6	6	
14	87222504	2	2	2	4	4	4	
3c	19103018	1	1	1	2	2	2	2807≤Hs≤3300
3d	19103037	1	1	1	2	2	2	
13	87222511	2	2	2	4	4	4	
1b	19103005	1	1	1	2	2	2	Q=330÷440 kg
11	87222508	4	4	4	8	8	8	
15	19103038	1	1	1	2	2	2	

MB-82HS

Elementy okuć Comfort Close - Hautau

Elements fittings Comfort Close - Hautau
Hebeschiebebeschläge Comfort Close - Hautau
Elementy kování Comfort Close - Hautau



K530080X, K530106X

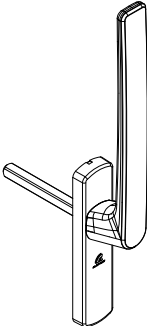
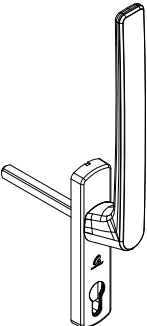
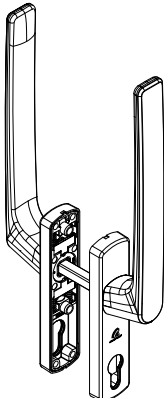
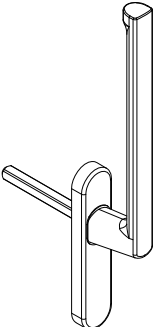
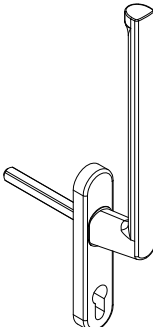
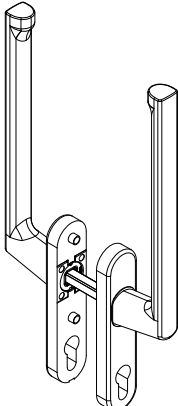
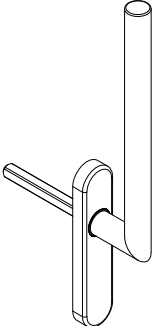
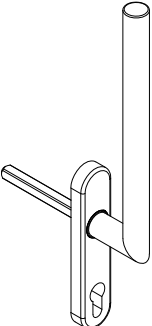
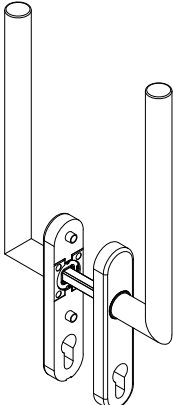
...		Σ		
		A		
1	80013030	1		≤200 kg
1'	80013031			≤300 kg
2	80013033	1		
3	80013032	1		
4	80013034	1		

- 1 Hamulec Comfort Close, Rozmiar 1
Comfort Close Brake, Size 1
Bremse Comfort Close, Gr.1
Brzda Comfort Close, velikost 1
- 1' Hamulec Comfort Close, Rozmiar 2
Comfort Close Brake, Size 2
Bremse Comfort Close, Gr.2
Brzda Comfort Close, velikost 2
- 2 Zaczep ramowy
Frame striker
Rahmenteil
Protikus na rámu
- 3 Zestaw akcesoriów montażowych
Installation accessory kit
Montagezubehör
Montážní příslušenství
- 4 Element tworzywowy wygłuszający
Plastic damper
Dämpfer
Element pro odhlučnění

MB-82HS

Zestawienie klamek

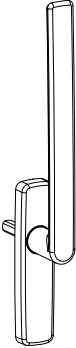
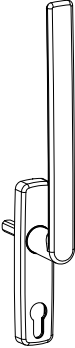
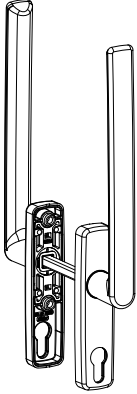
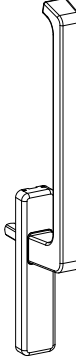
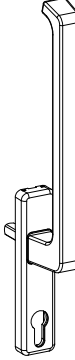
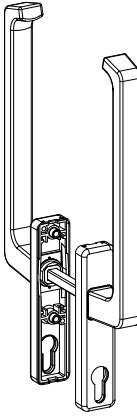
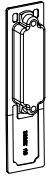
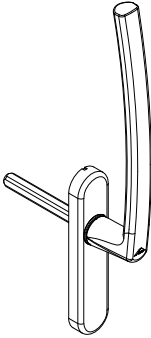
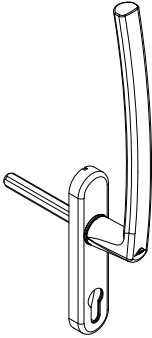
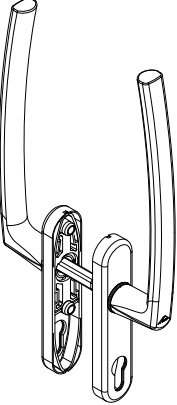
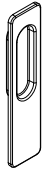
Overview of handles
Fenstergriffe - Übersicht
Kliki

	⑥	⑥'	⑥''	⑦	⑧	⑧'
	1924120X	1924121X	1924122X	1924123X		
ALUPROF CLASSIC						
				1924124X 		
	1924208X	1924209X	1924210X	1924211X	2x7110L328	2x7110L330
ALUPROF STANDARD						
	1924212X	1924213X	1924214X	1924211X	2x7110L328	2x7110L330
ALUPROF STYLE						

MB-82HS

Zestawienie klamek

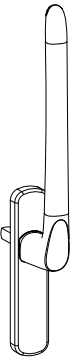
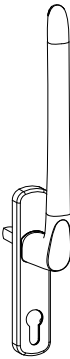
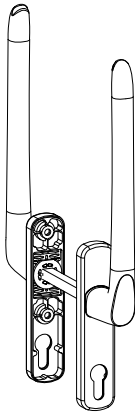
Overview of handles
Fenstergriffe - Übersicht
Kliki

	⑥	⑥'	⑥''	⑦	⑧	⑧'
	1922040X	1922041X	1922042X	1922043X		
FAPIM						
	1910080X	1910081X	1910082X	1910084X	2x7110L328	2x7110L330
GU						
	1810790X	1810791X	1810792X	1810793X		
ROTO						

MB-82HS

Zestawienie klamek

Overview of handles
Fenstergriffe - Übersicht
Kliky

	⑥	⑥'	⑥''	⑦	⑧	⑧'
	1820090X	1820091X	1820092X	1820093X	2x7110L328	2x7110L330
SOBINCO						

! GU	
X	
1	anoda naturalna naturally anodized aluminium natur eloxiert stříbrný elox
2	RAL 8022
8	INOX
9	RAL 9016

OPRZYRZĄDOWANIE

Tooling
Werkzeugausrüstung
Přípravky

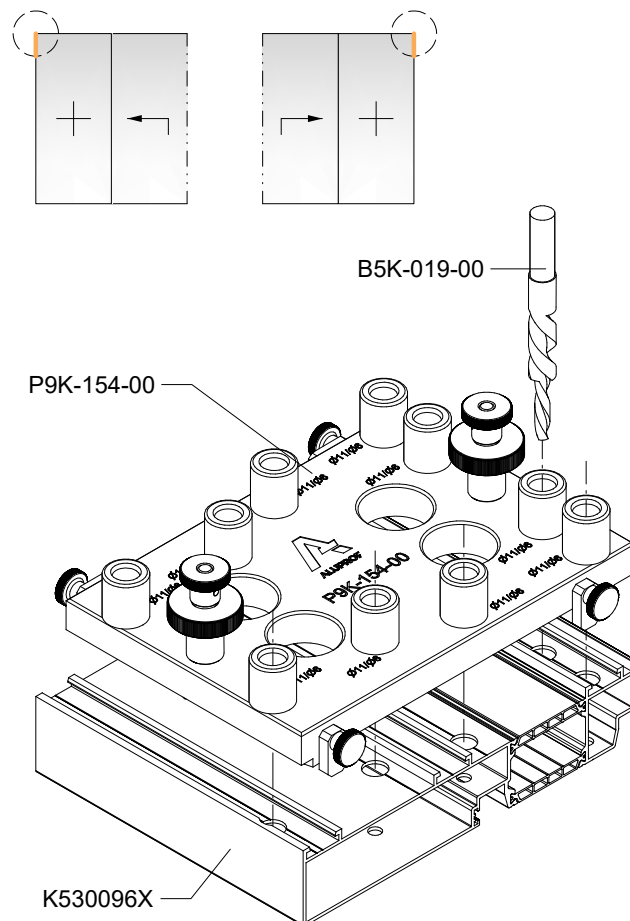
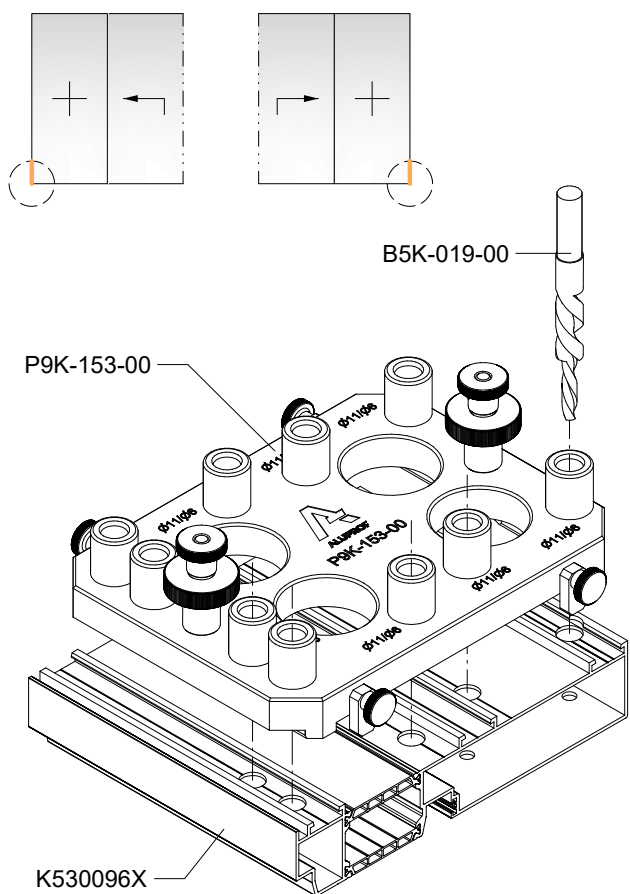
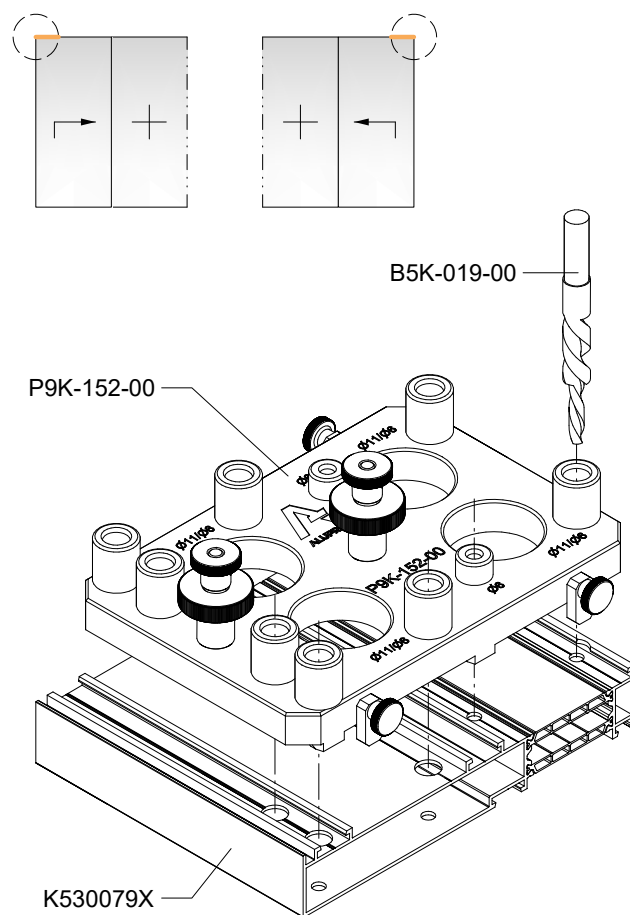
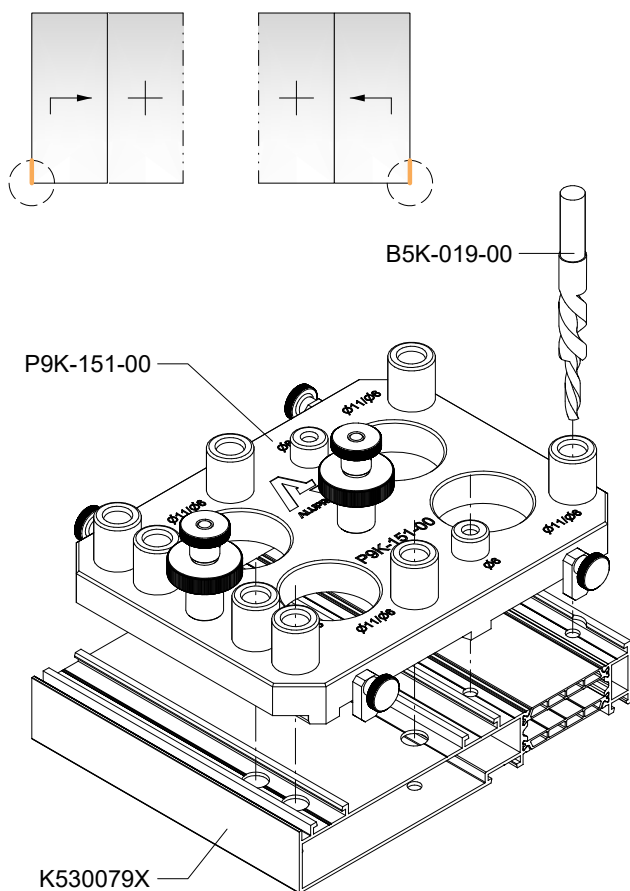
07



MB-82HS

Przrządy wiertarskie

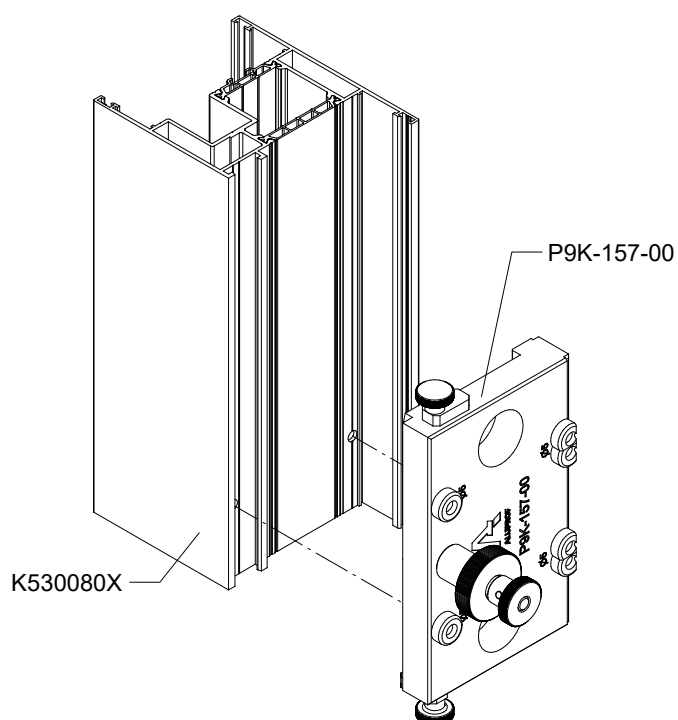
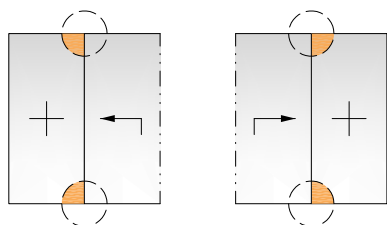
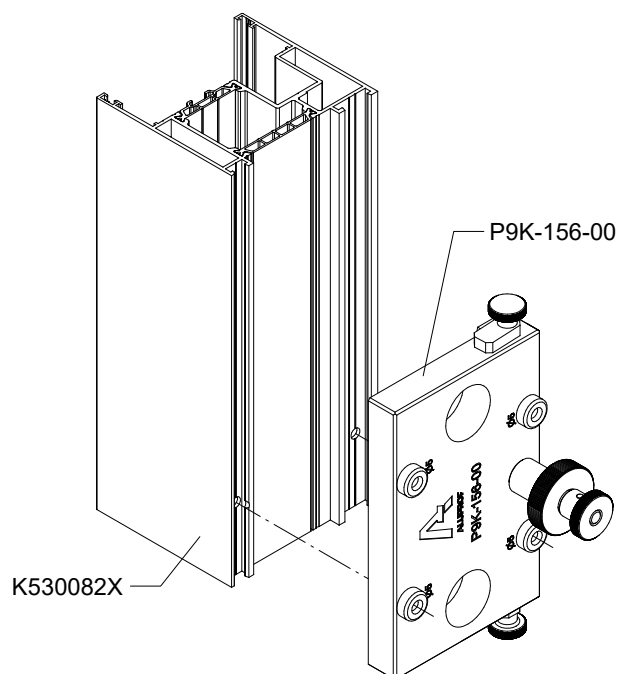
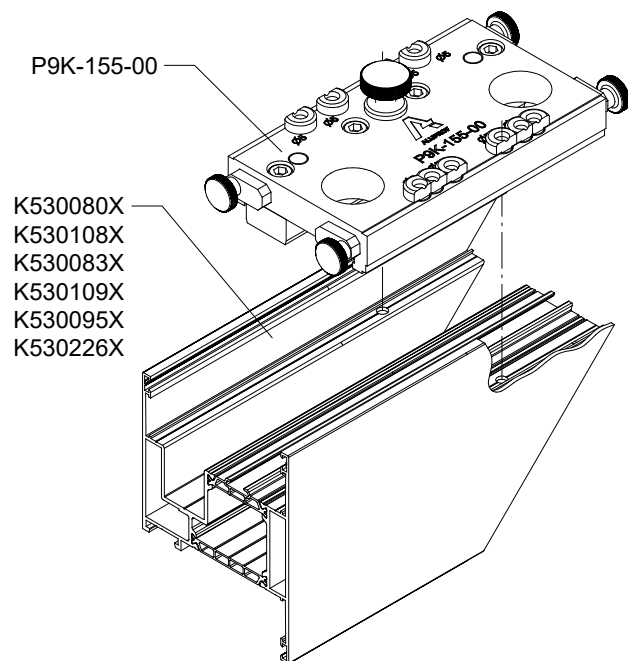
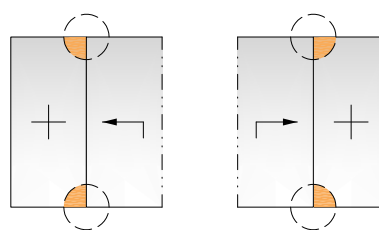
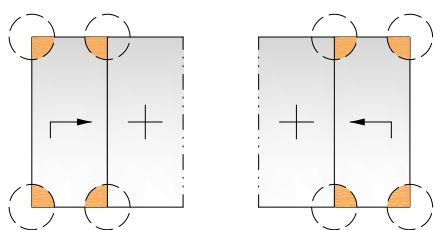
Drilling tools
Bohrvorrichtung
Vrtací šablony



MB-82HS

Przyrządy wiertarskie

Drilling tools
Bohrvorrichtung
Vrtací šablony

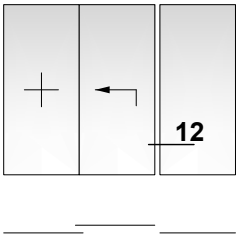
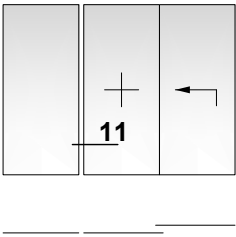
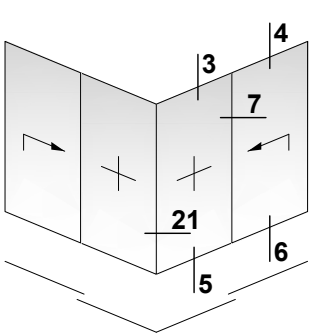
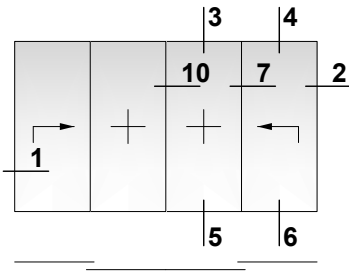
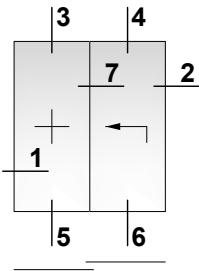


PRZEKROJE

Sections
Abschnitte
Řezy

08

Ościeżnica z częścią stałą
Outer frame with a fixed part
Blendrahmen mit einem Festteil
Rám s fixní částí

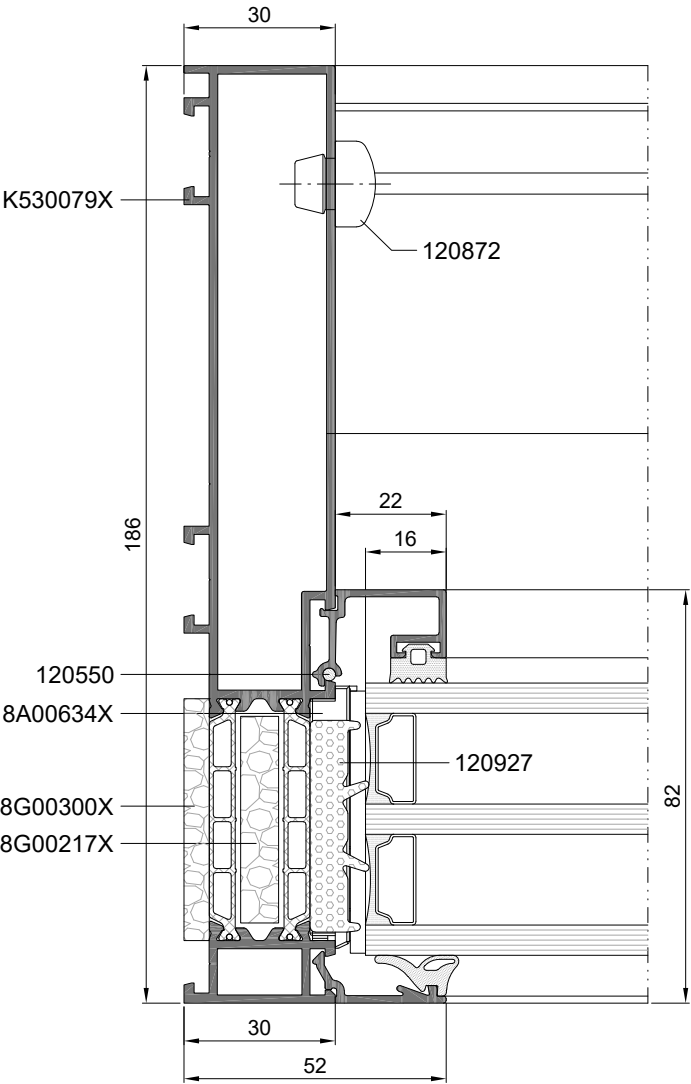
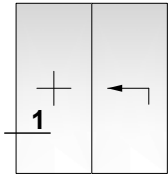


MB-82HS

Przekrój przez stojaki drzwi

Horizontal section of jambs of door
Stiele der Tür - Schnitt
Vodorovný řez

1:1,5

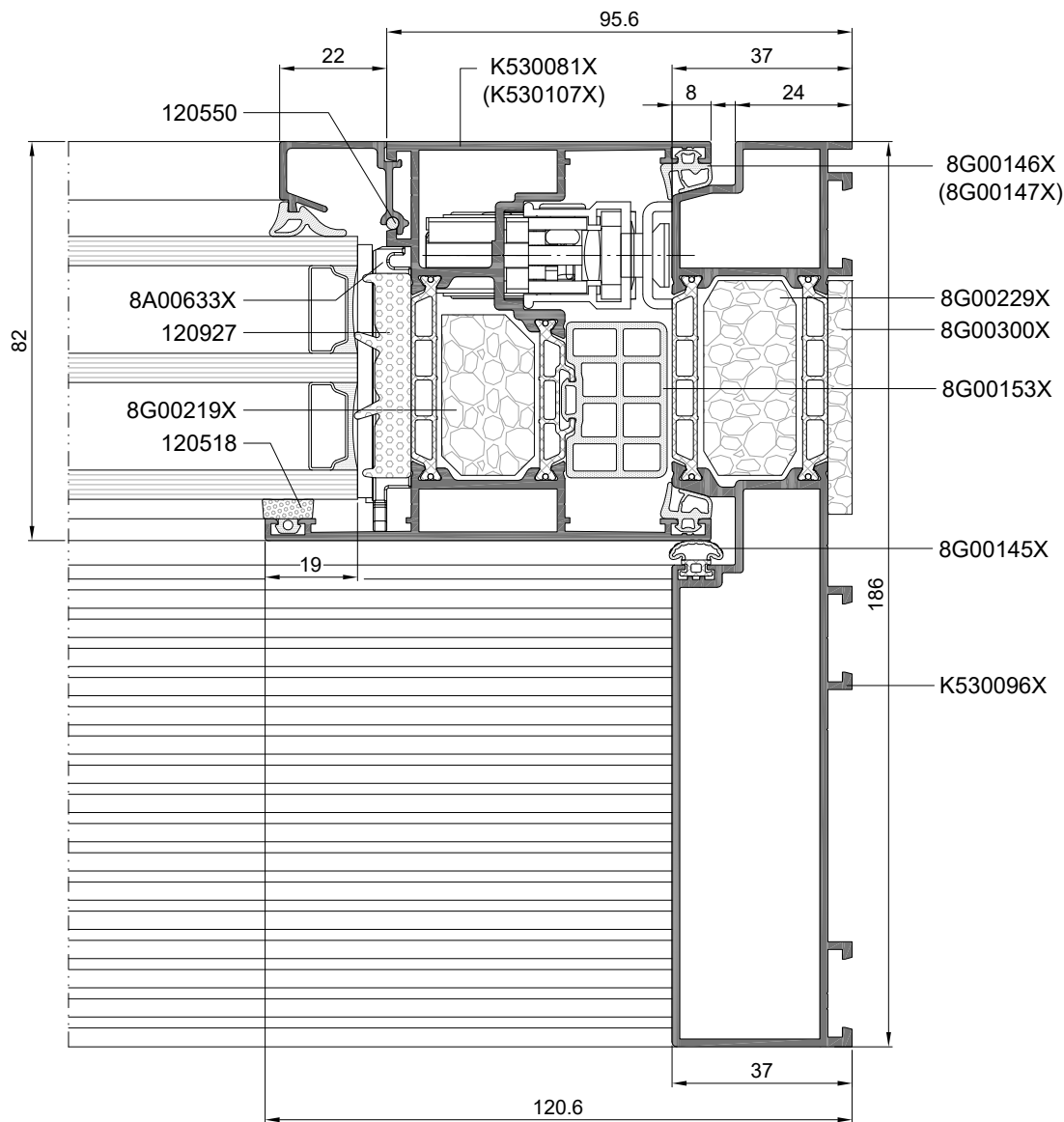
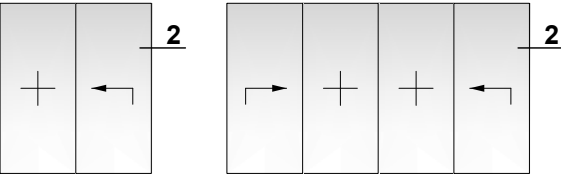


MB-82HS

Przekrój przez stojaki drzwi

Horizontal section of jambs of door
Stiele der Tür - Schnitt
Vodorovný řez

1:1,5

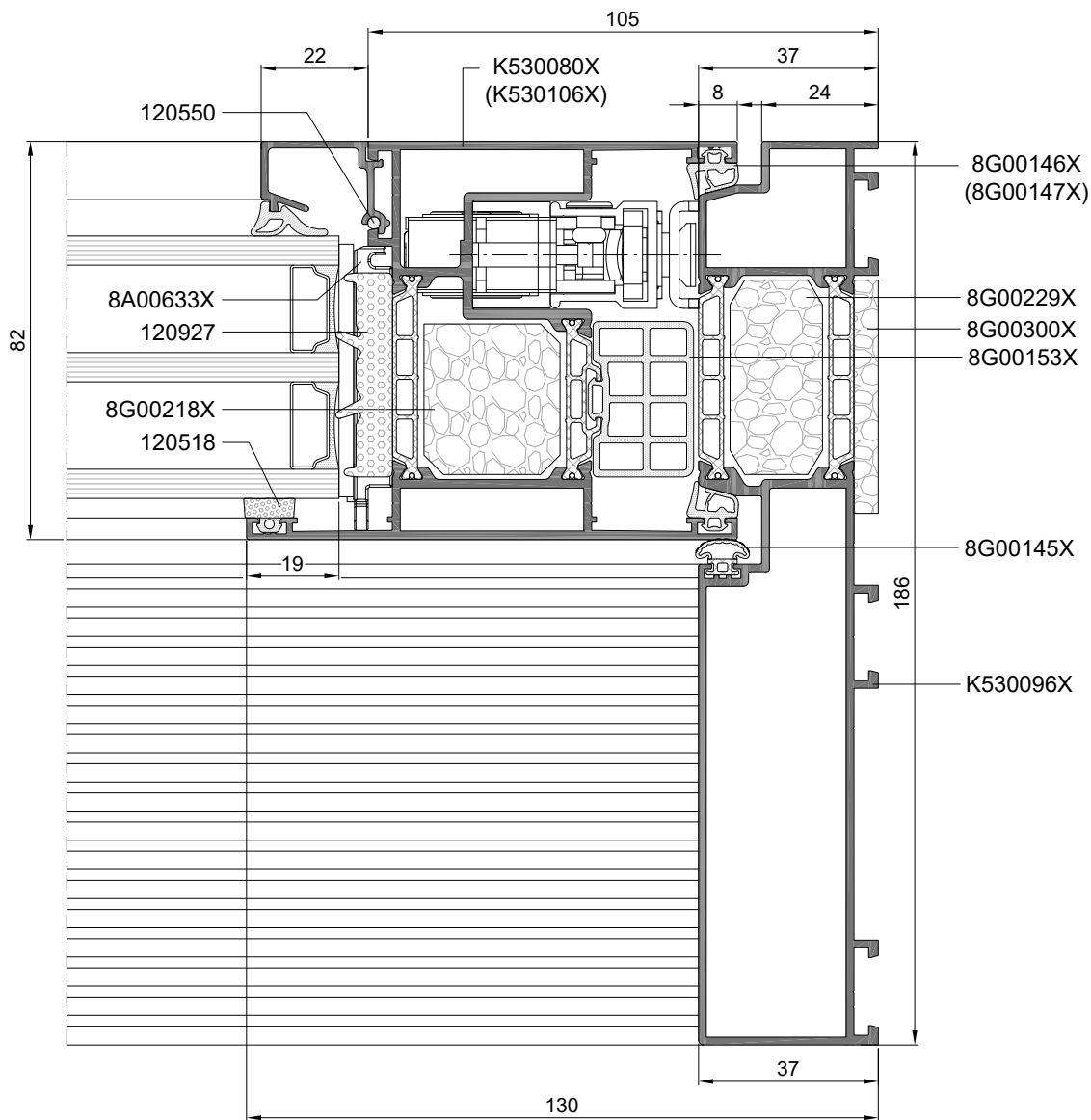
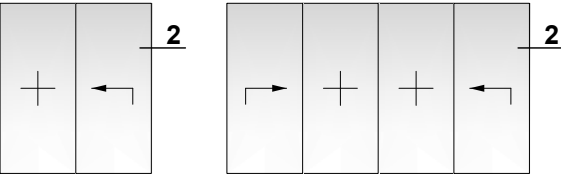


MB-82HS

Przekrój przez stojaki drzwi

Horizontal section of jambs of door
Stiele der Tür - Schnitt
Vodorovný řez

1:1,5

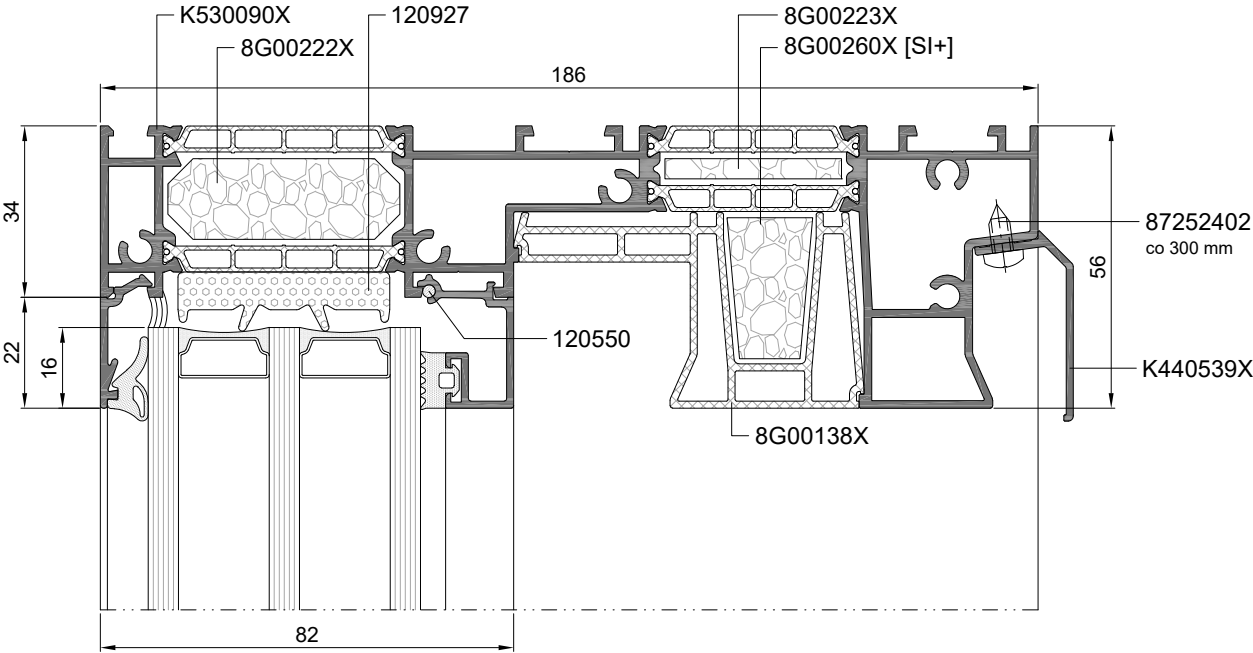
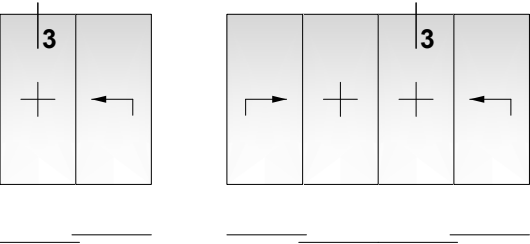


MB-82HS

Przekrój przez poprzeczkę górną drzwi

Vertical section of door top rail
Oberer Türquerträger - Schnitt
Řez horním rámem

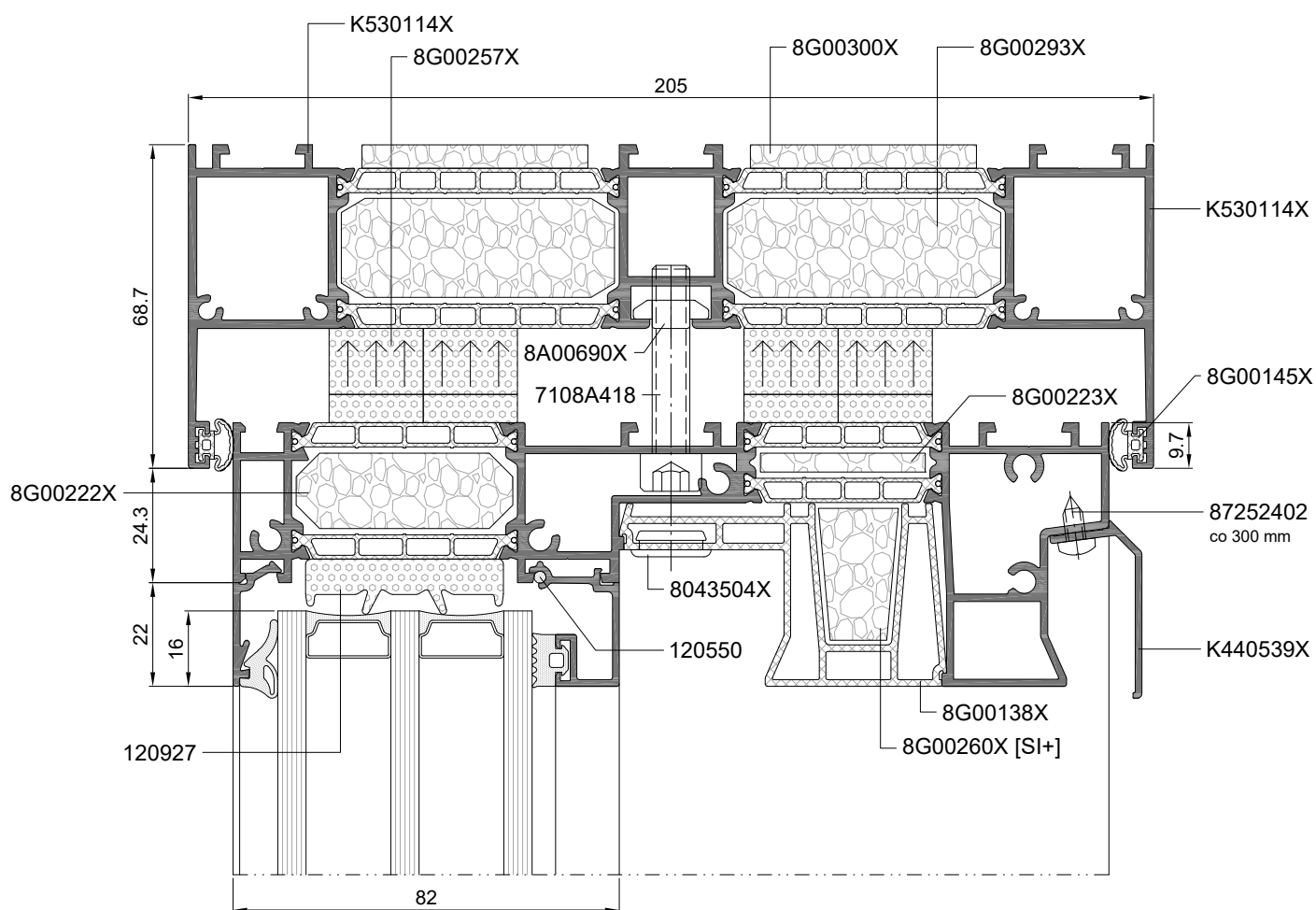
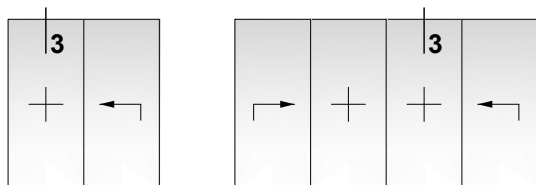
1:1,5



Przekrój przez poprzeczkę górną drzwi

Vertical section of door top rail
Oberer Türquerträger - Schnitt
Řez horním rámem

1:1,5

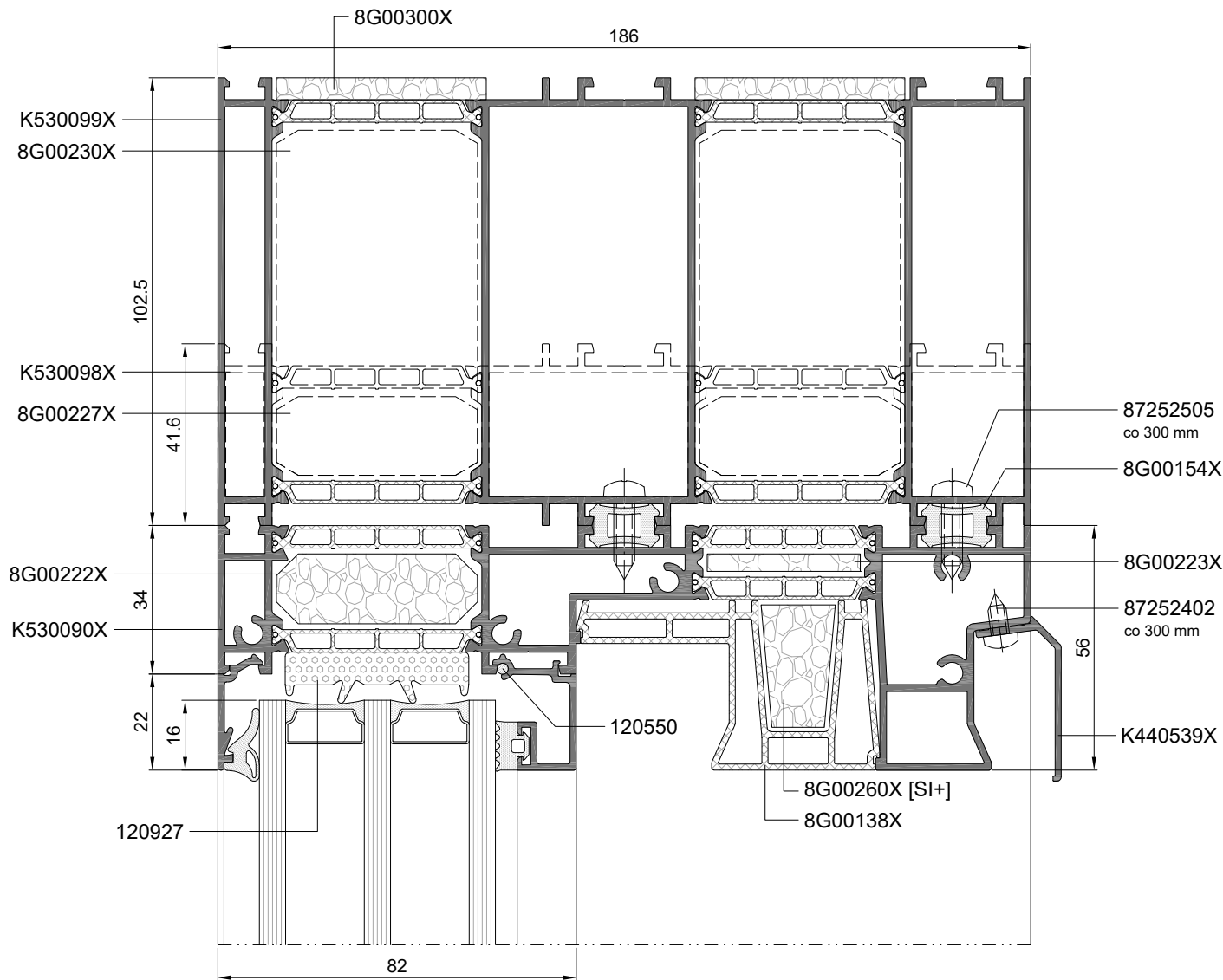
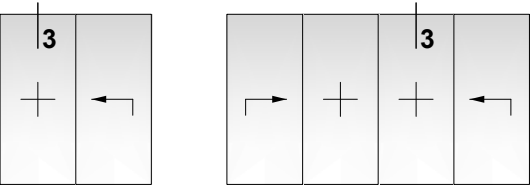


MB-82HS

Przekrój przez poprzeczkę górną drzwi

Vertical section of door top rail
Oberer Türquerträger - Schnitt
Řez horním rámem

1:1,5

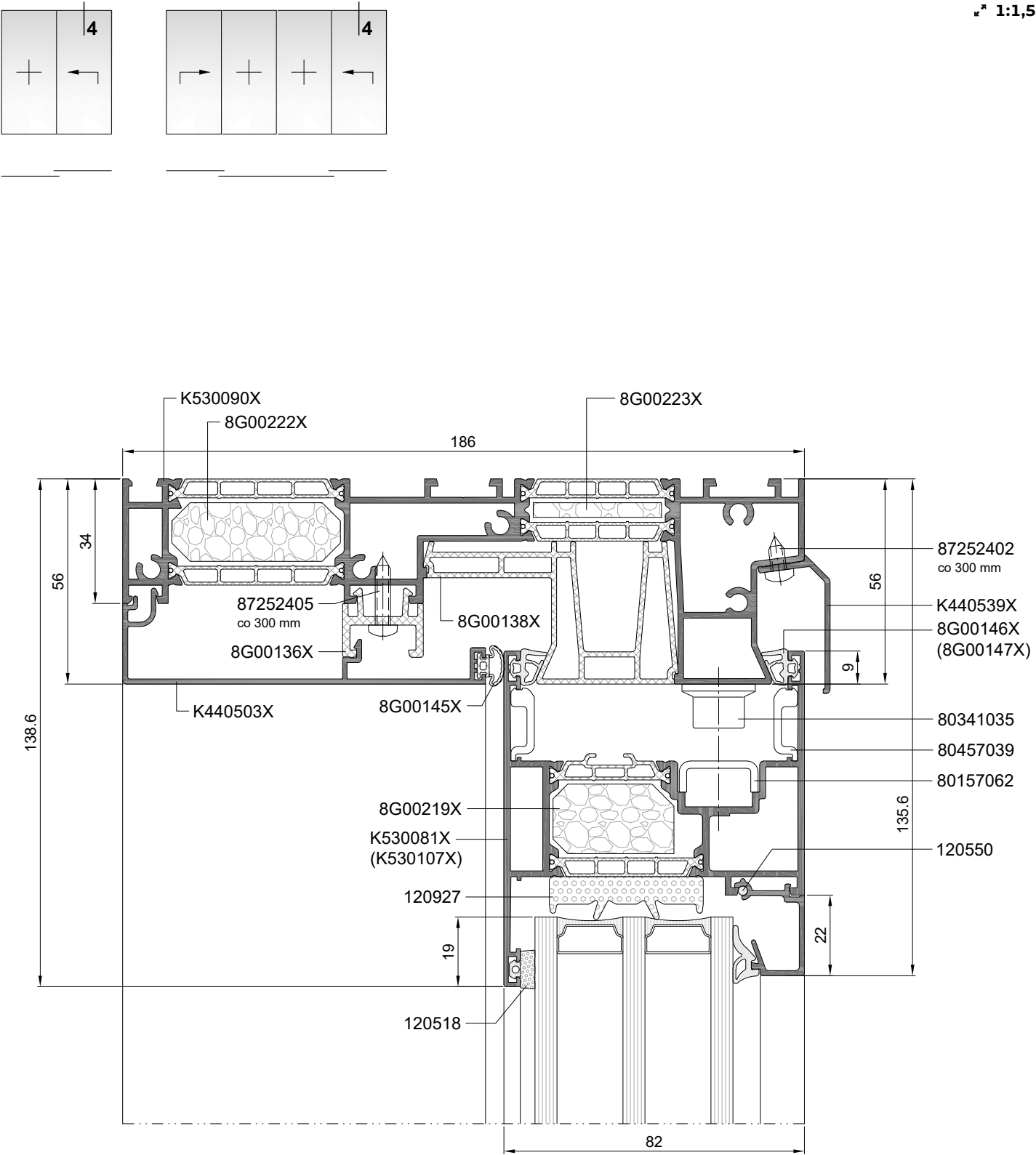


MB-82HS

Przekrój przez poprzeczkę górną drzwi

Vertical section of door top rail
Oberer Türquerträger - Schnitt
Řez horním rámem

1:1,5

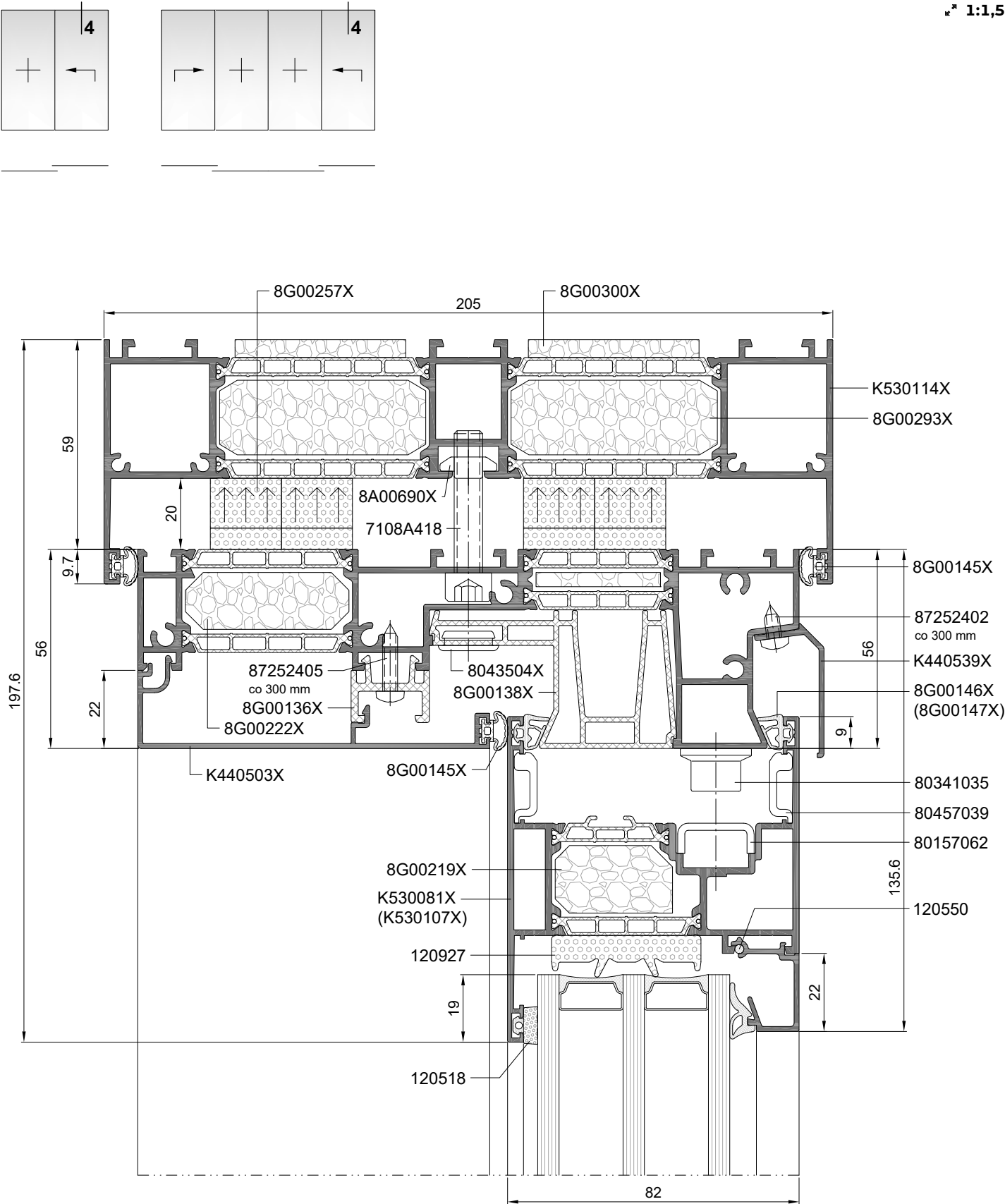


MB-82HS

Przekrój przez poprzeczkę górną drzwi

Vertical section of door top rail
Oberer Türquerträger - Schnitt
Řez horním rámem

1:1,5

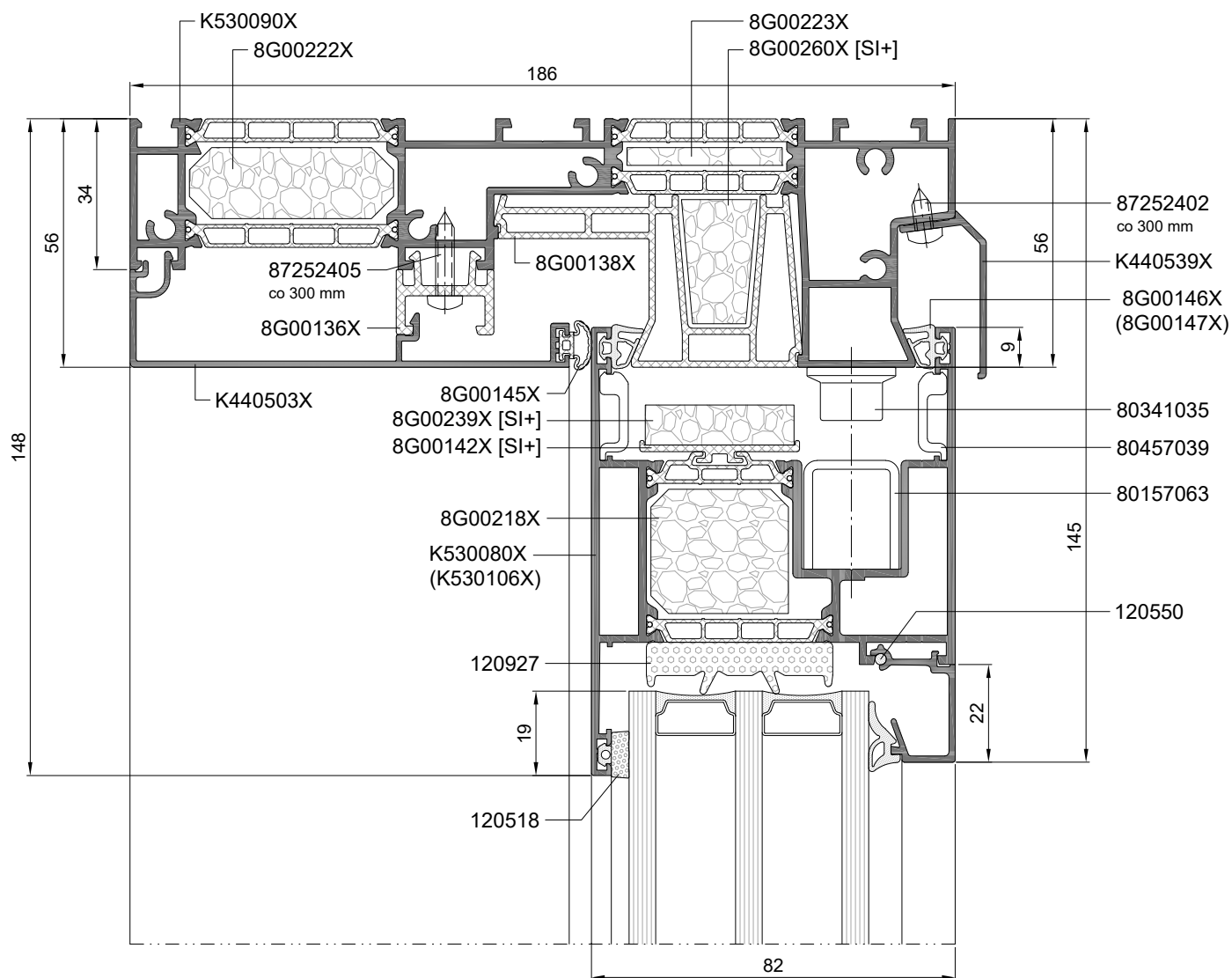
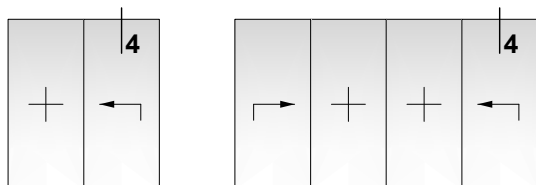


MB-82HS

Przekrój przez poprzeczkę górną drzwi

Vertical section of door top rail
Oberer Türquerträger - Schnitt
Řez horním rámem

1:1,5



MB-82HS

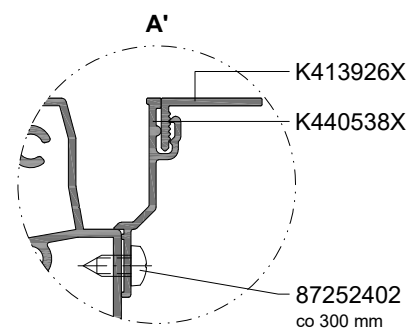
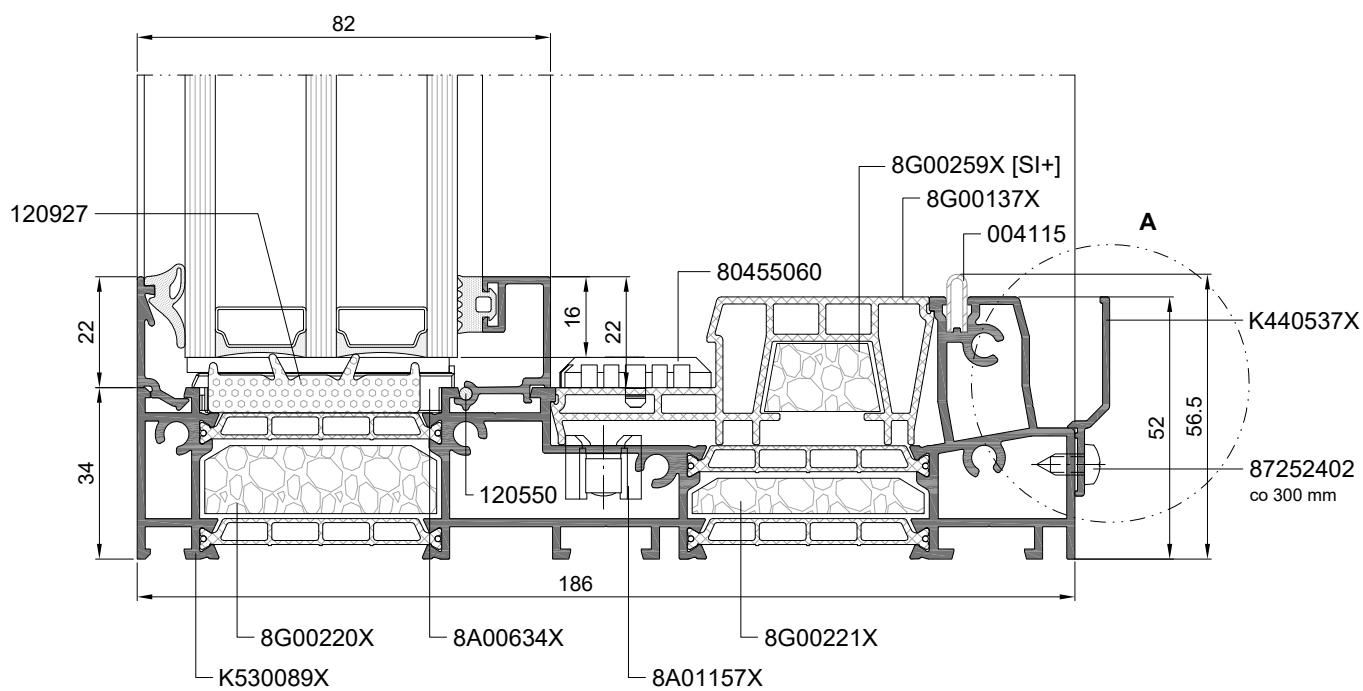
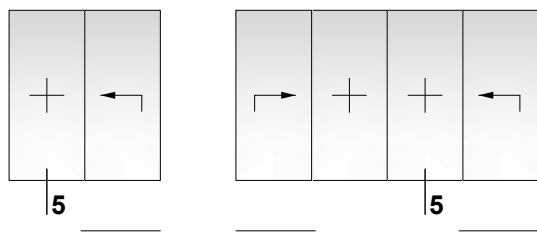
Przekrój przez poprzeczkę dolną drzwi

Vertical section of door bottom rail

Unterer Türquerträger - Schnitt

Řez dolním rámem

1:1,5

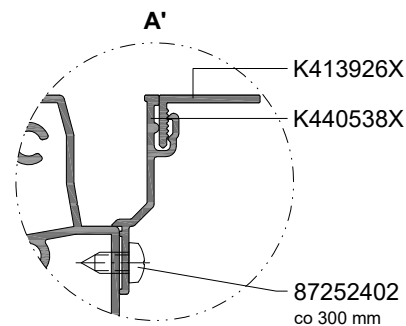
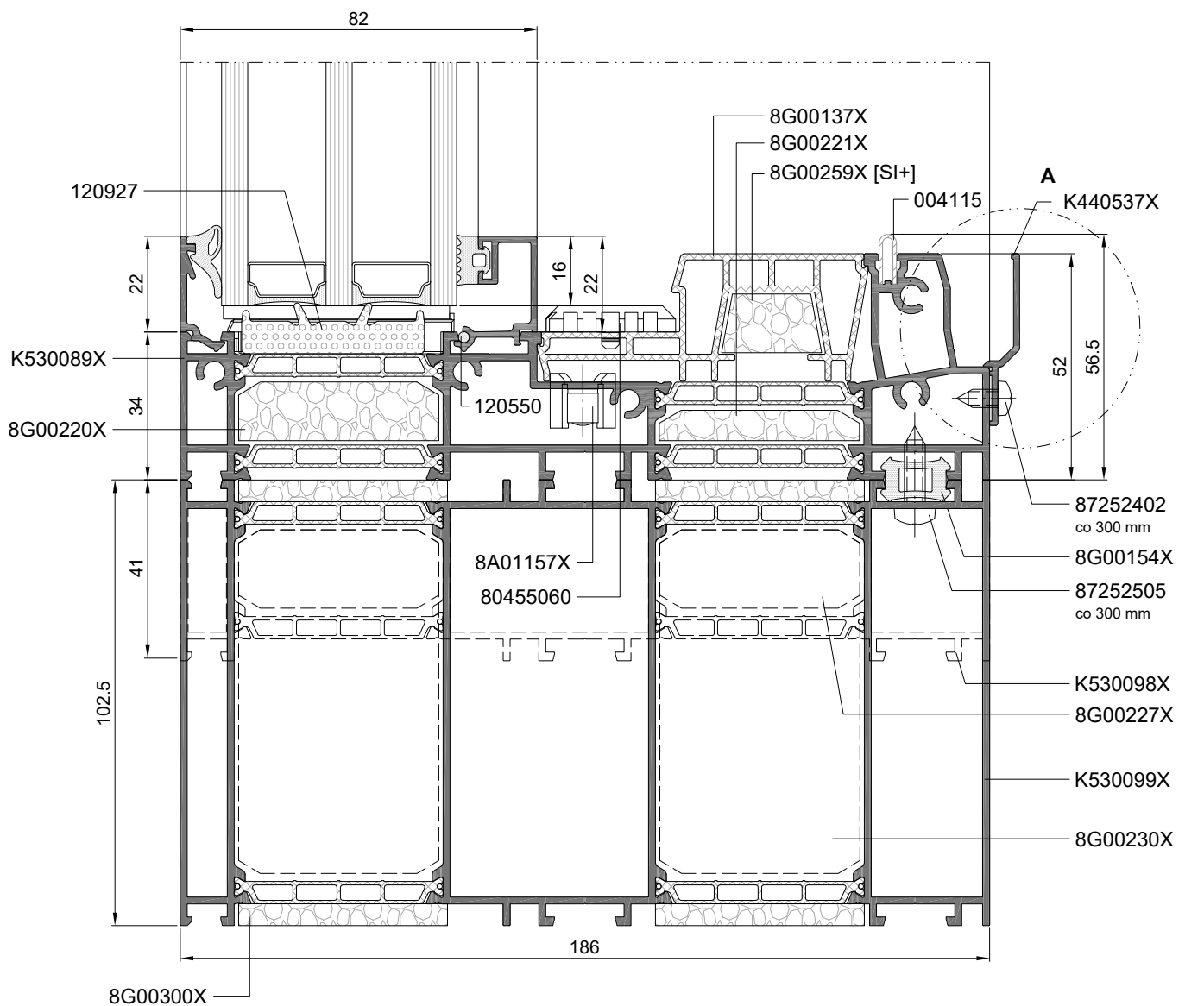
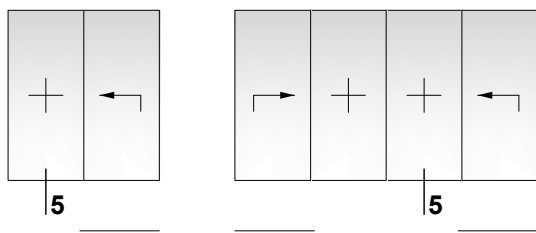


MB-82HS

Przekrój przez poprzeczkę dolną drzwi

Vertical section of door bottom rail
Unterer Türquerträger - Schnitt

1:1,5



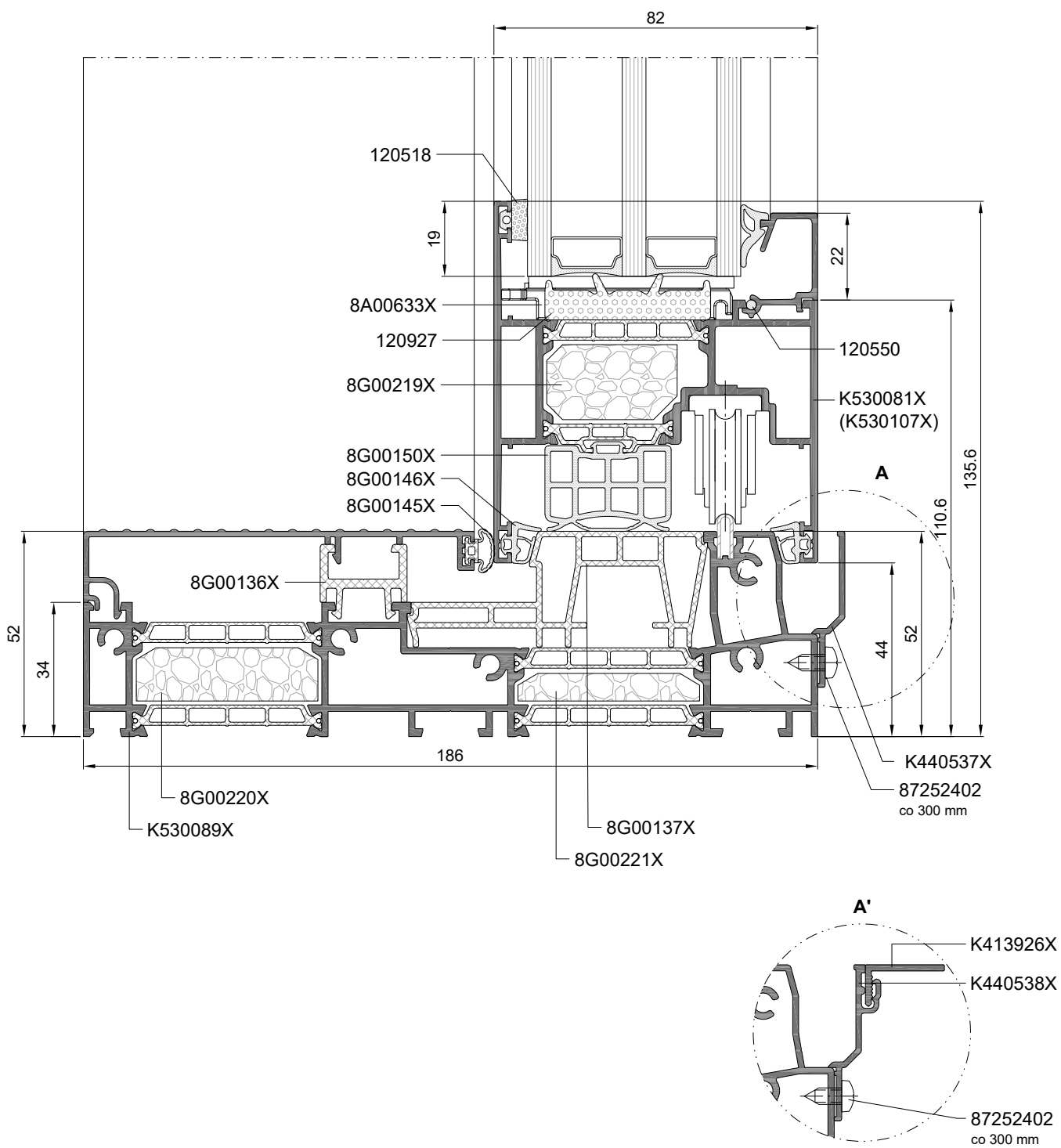
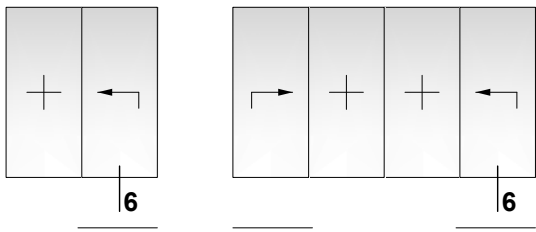
Przekrój przez poprzeczkę dolną drzwi

Vertical section of door bottom rail

Unterer Türquerträger - Schnitt

Řez dolním rámem

1:1,5

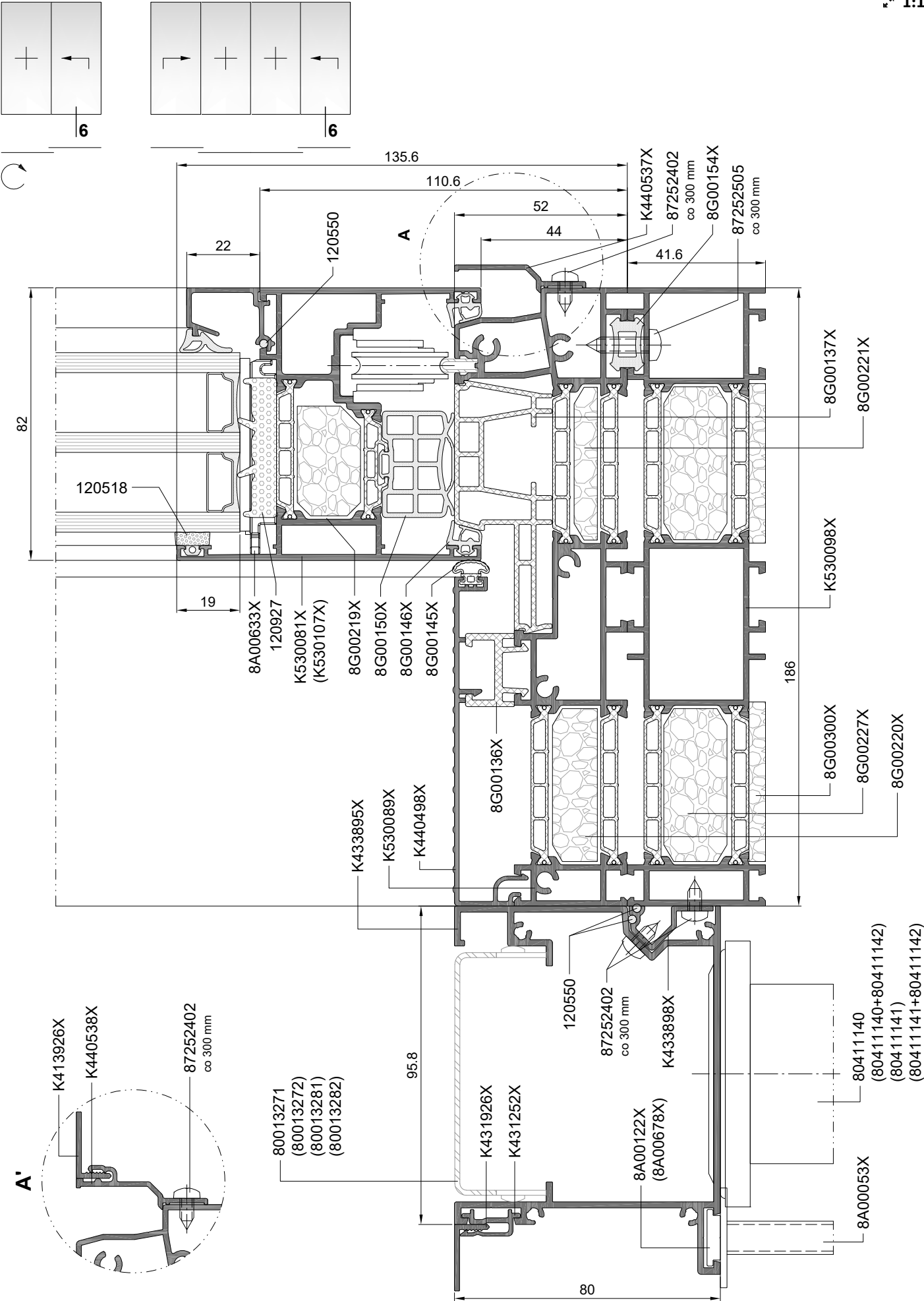


MB-82HS

Przekrój przez stojaki drzwi

Horizontal section of jambs of door
Stiele der Tür - Schnitt
Vodorovný řez

1:1,5

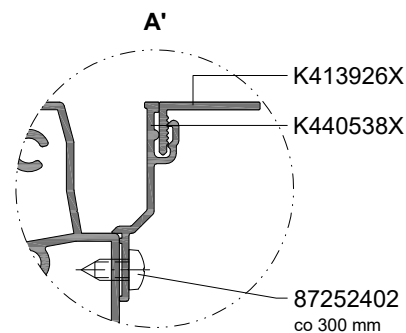
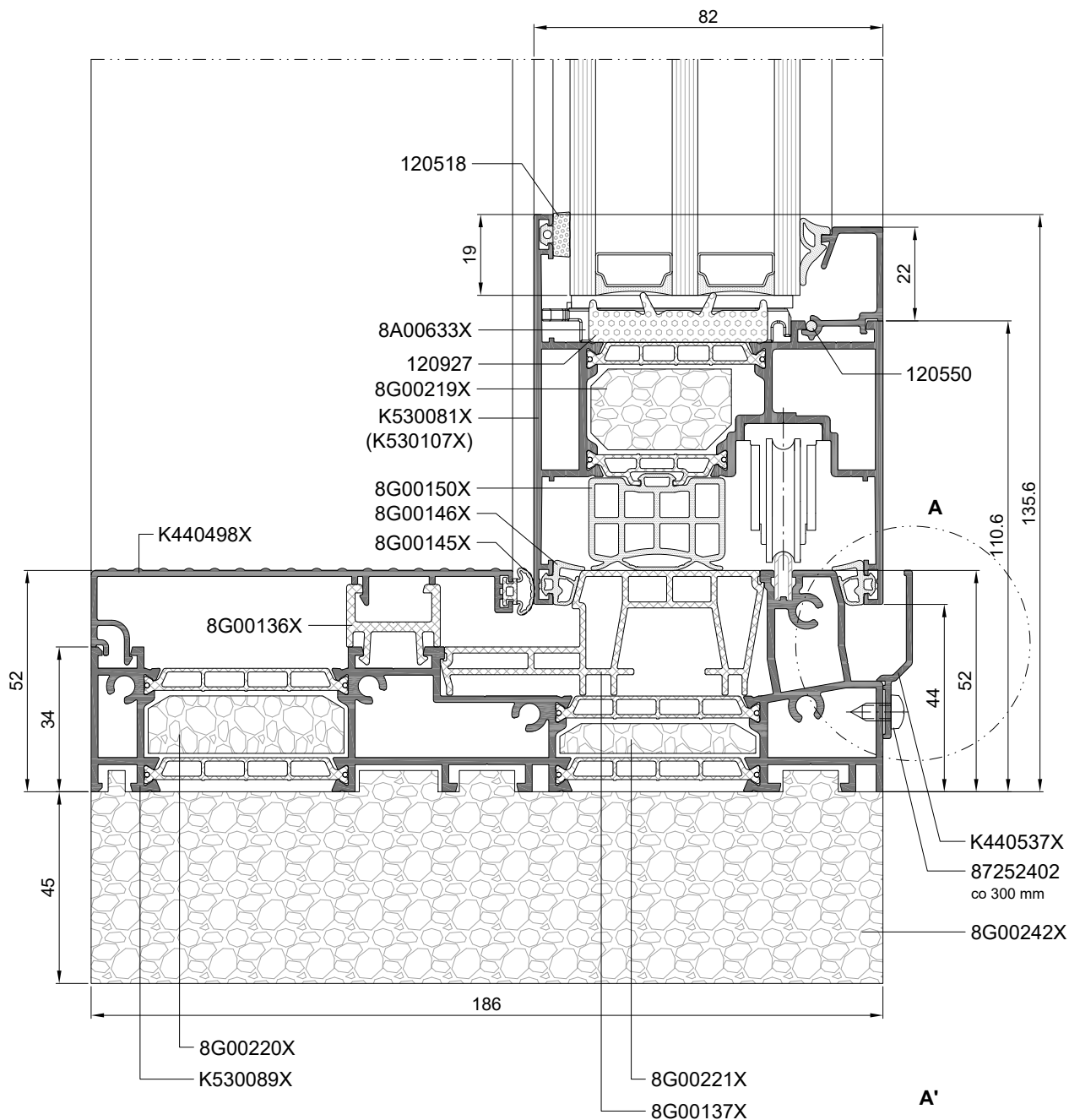
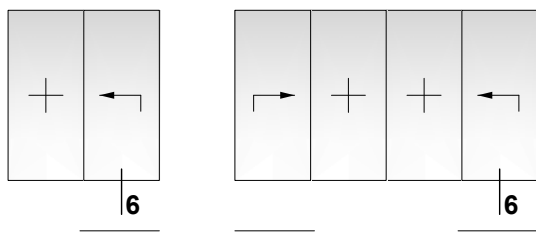


MB-82HS

Przekrój przez poprzeczkę dolną drzwi

Vertical section of door bottom rail
Unterer Türquerträger - Schnitt
Řez dolním rámem

1:1,5

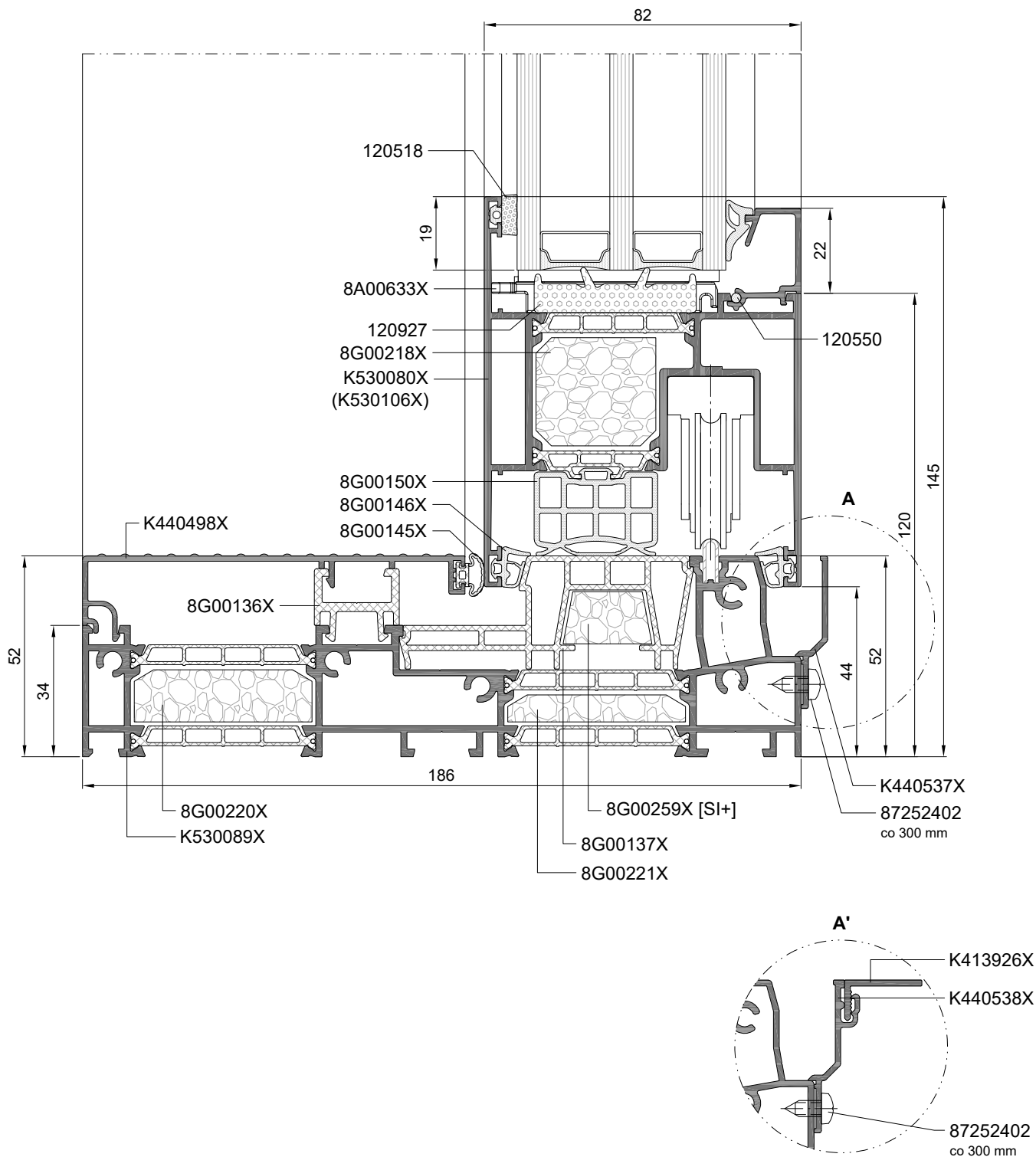
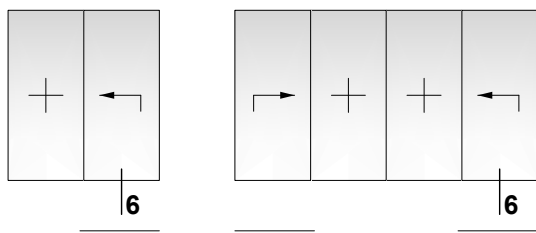


MB-82HS

Przekrój przez poprzeczkę dolną drzwi

Vertical section of door bottom rail
Unterer Türquerträger - Schnitt
Řez dolním rámem

1:1,5

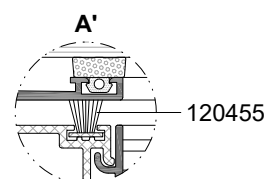
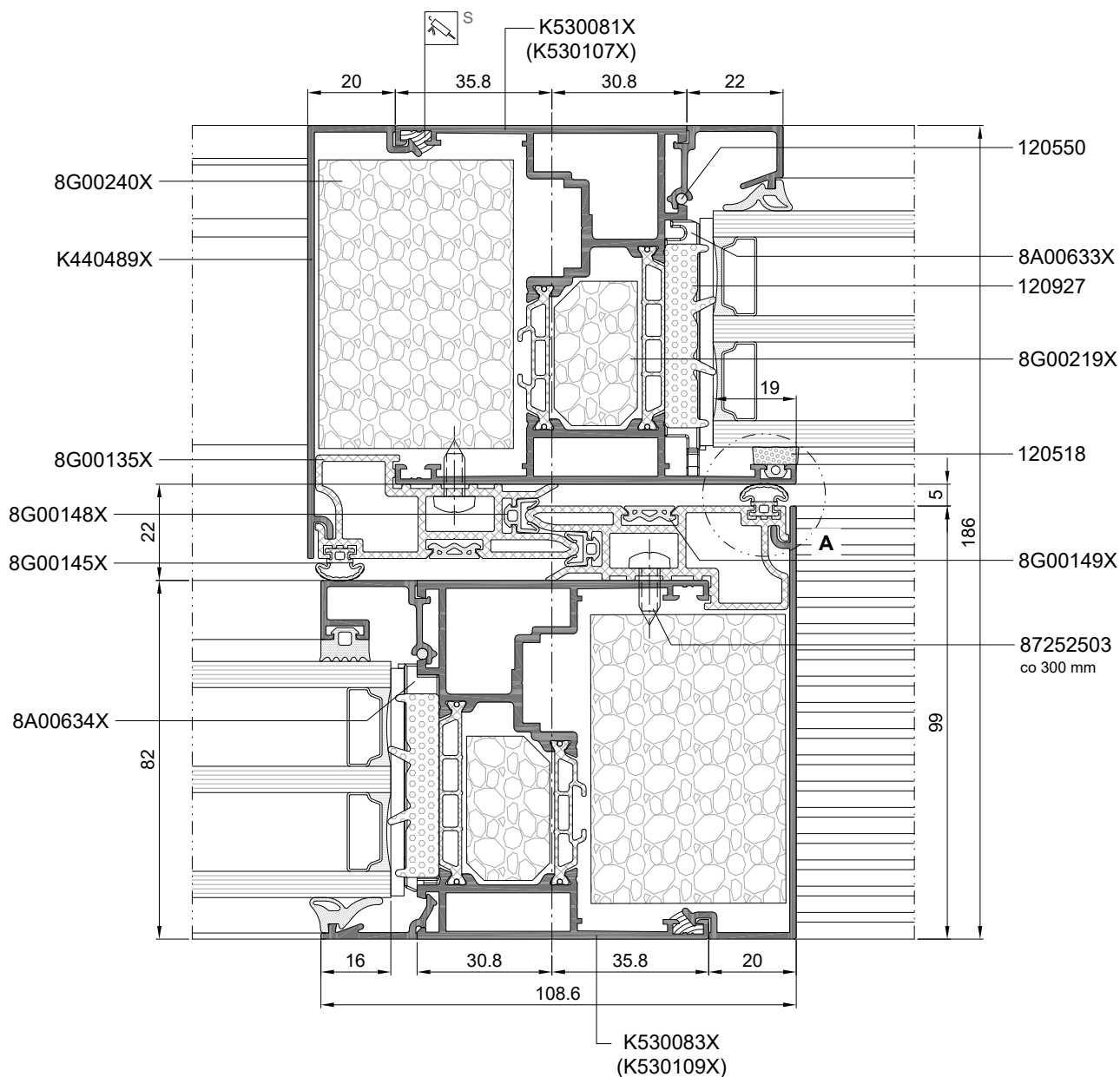
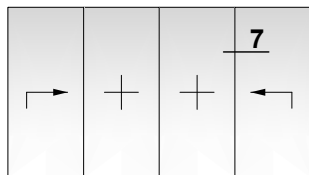
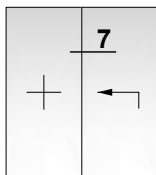


MB-82HS

Przekrój przez stojaki drzwi

Horizontal section of jambs of door
Stiele der Tür - Schnitt
Vodorovný řez

1:1,5

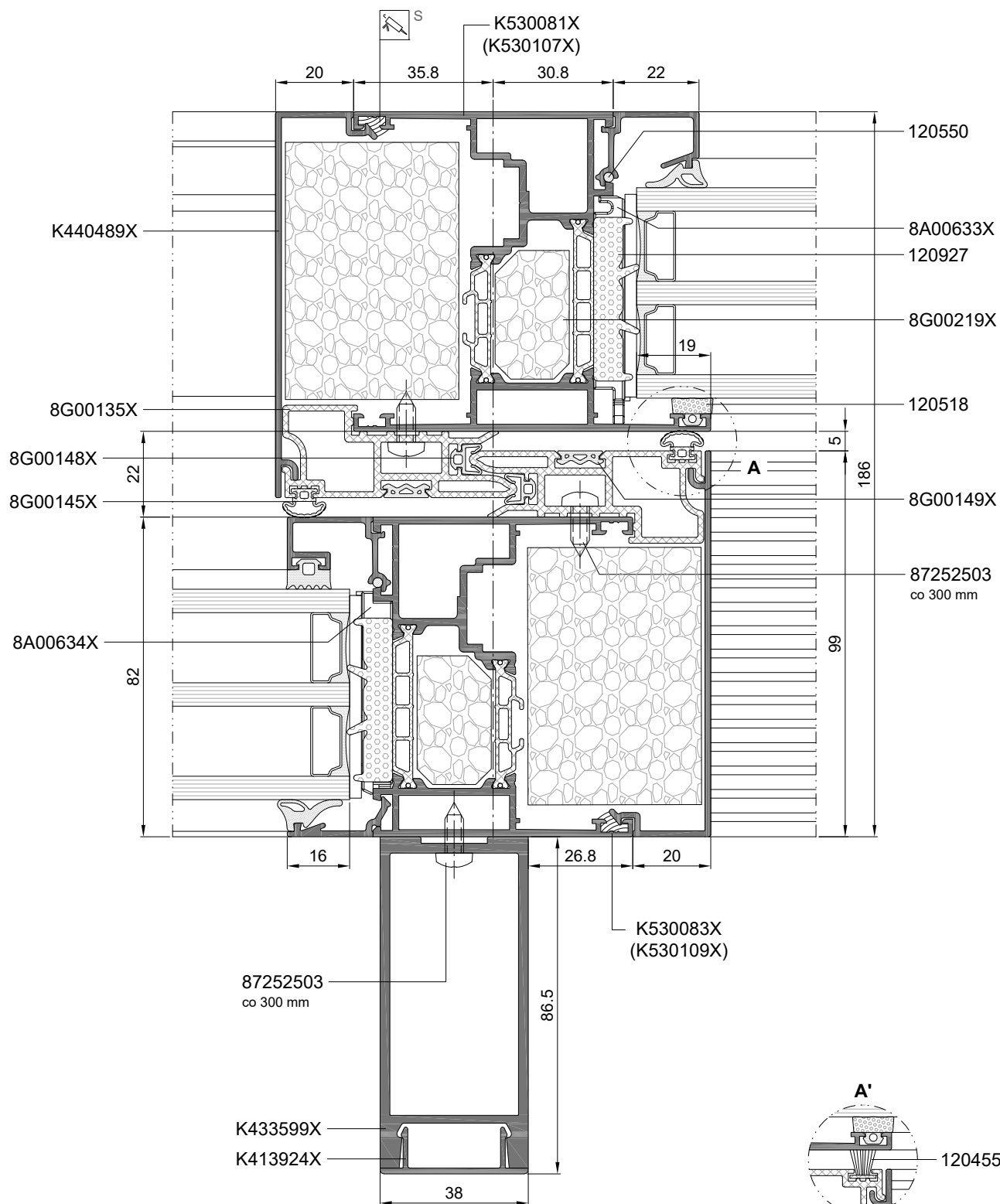
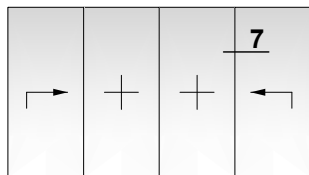
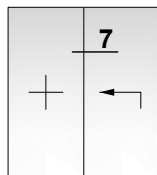


MB-82HS

Przekrój przez stojaki drzwi

Horizontal section of jambs of door
Stiele der Tür - Schnitt
Vodorovný řez

1:1,5

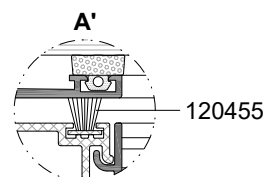
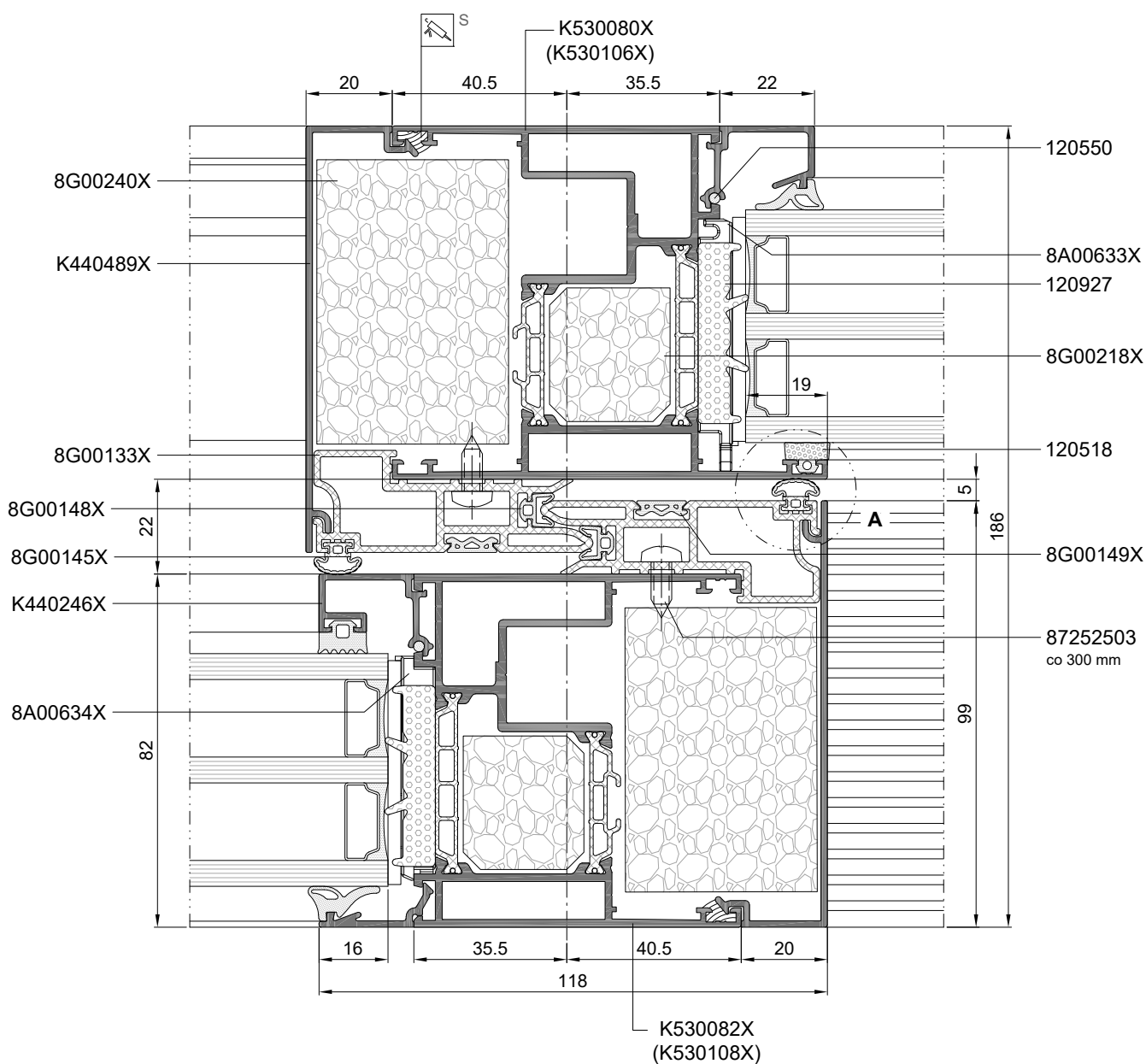
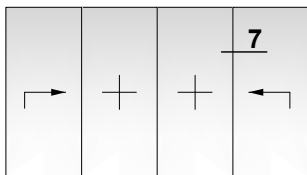
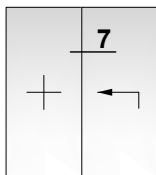


MB-82HS

Przekrój przez stojaki drzwi

Horizontal section of jambs of door
Stiele der Tür - Schnitt
Vodorovný řez

1:1,5

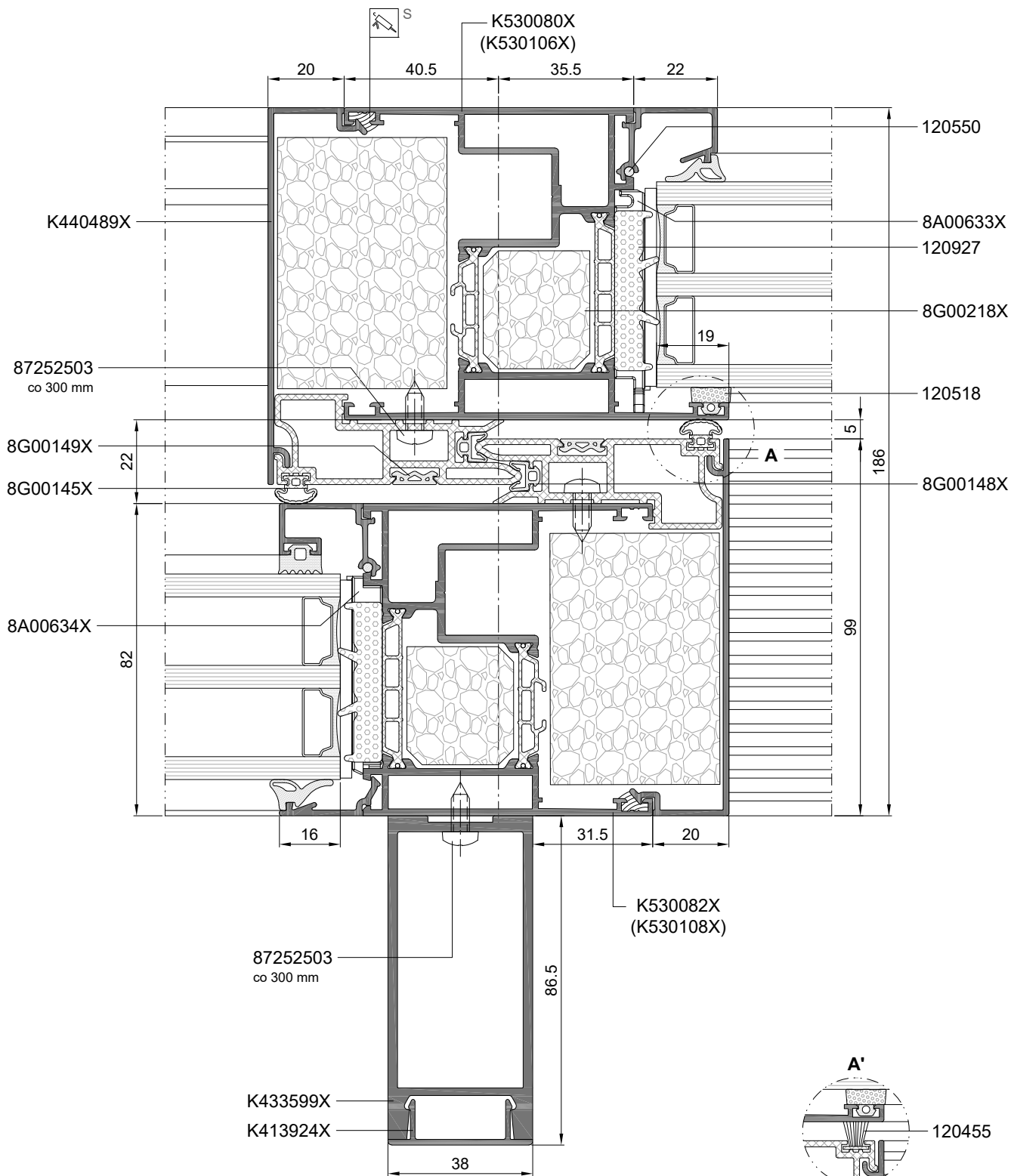
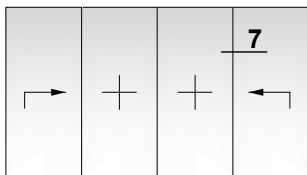
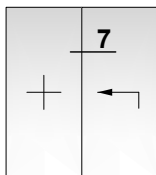


MB-82HS

Przekrój przez stojaki drzwi

Horizontal section of jambs of door
Stiele der Tür - Schnitt
Vodorovný řez

1:1,5

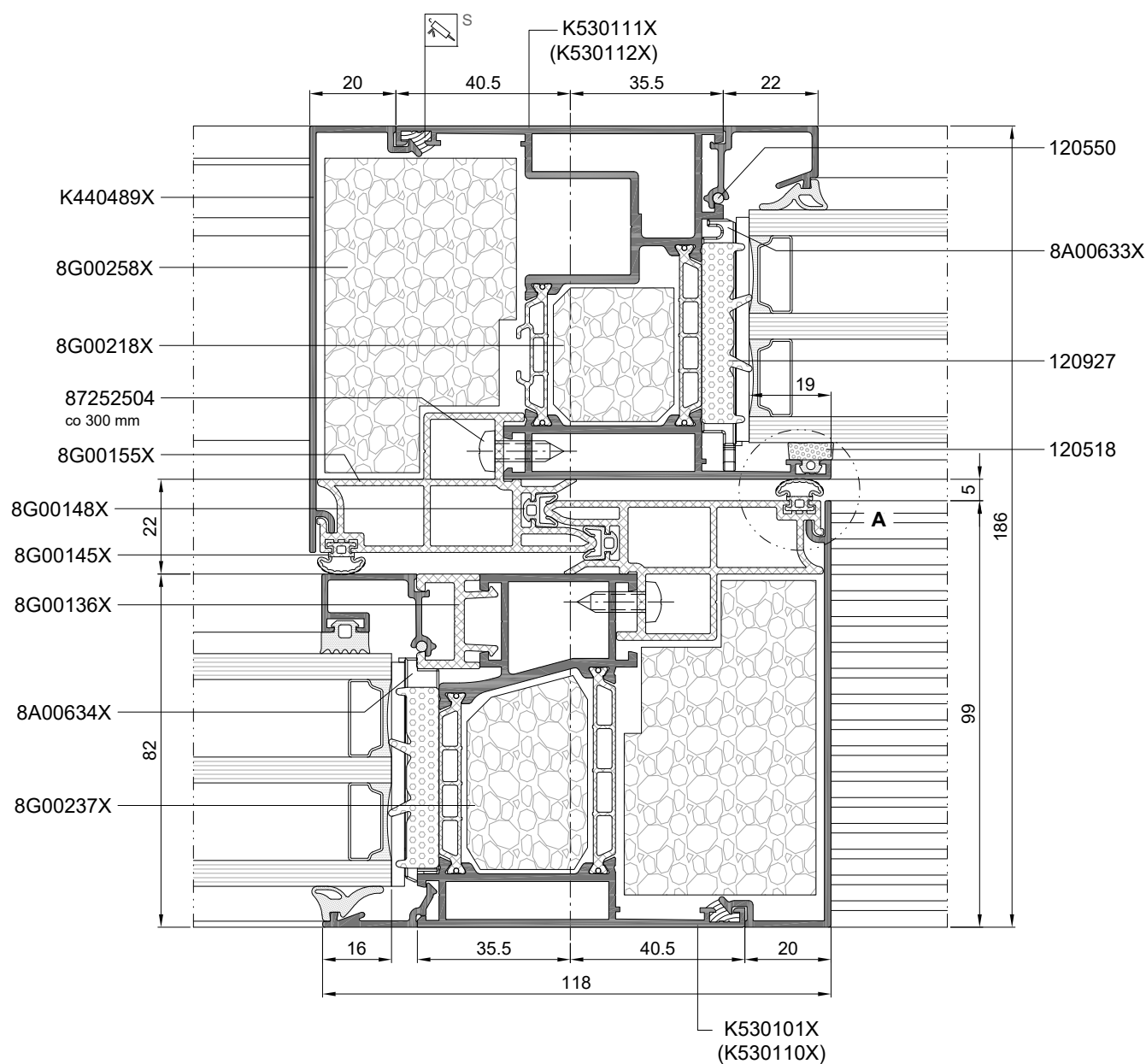
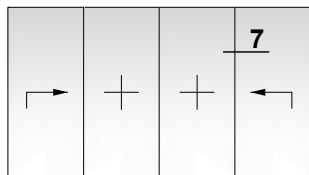
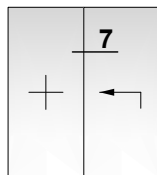


MB-82HS

Przekrój przez stojaki drzwi

Horizontal section of jambs of door
Stiele der Tür - Schnitt
Vodorovný řez

1:1,5



MB-82HS

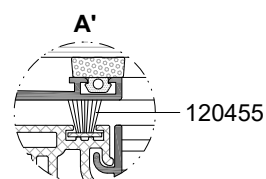
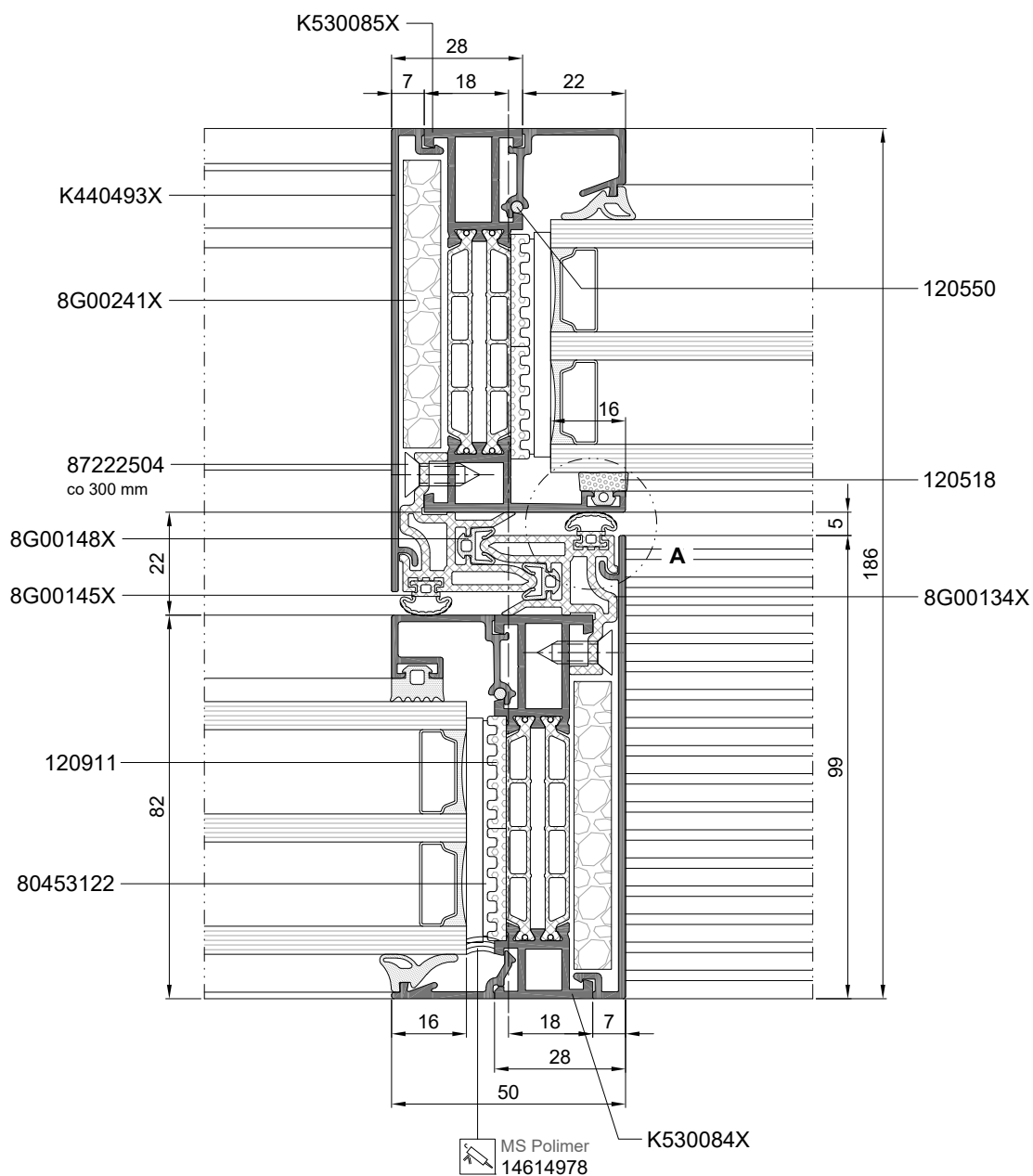
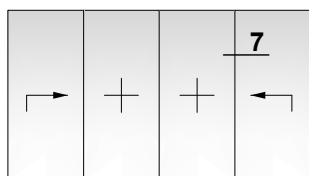
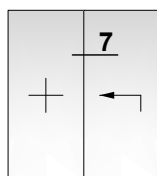
Przekrój przez stojaki drzwi

Horizontal section of jambs of door

Stiele der Tür - Schnitt

Vodorovný řez

1:1,5

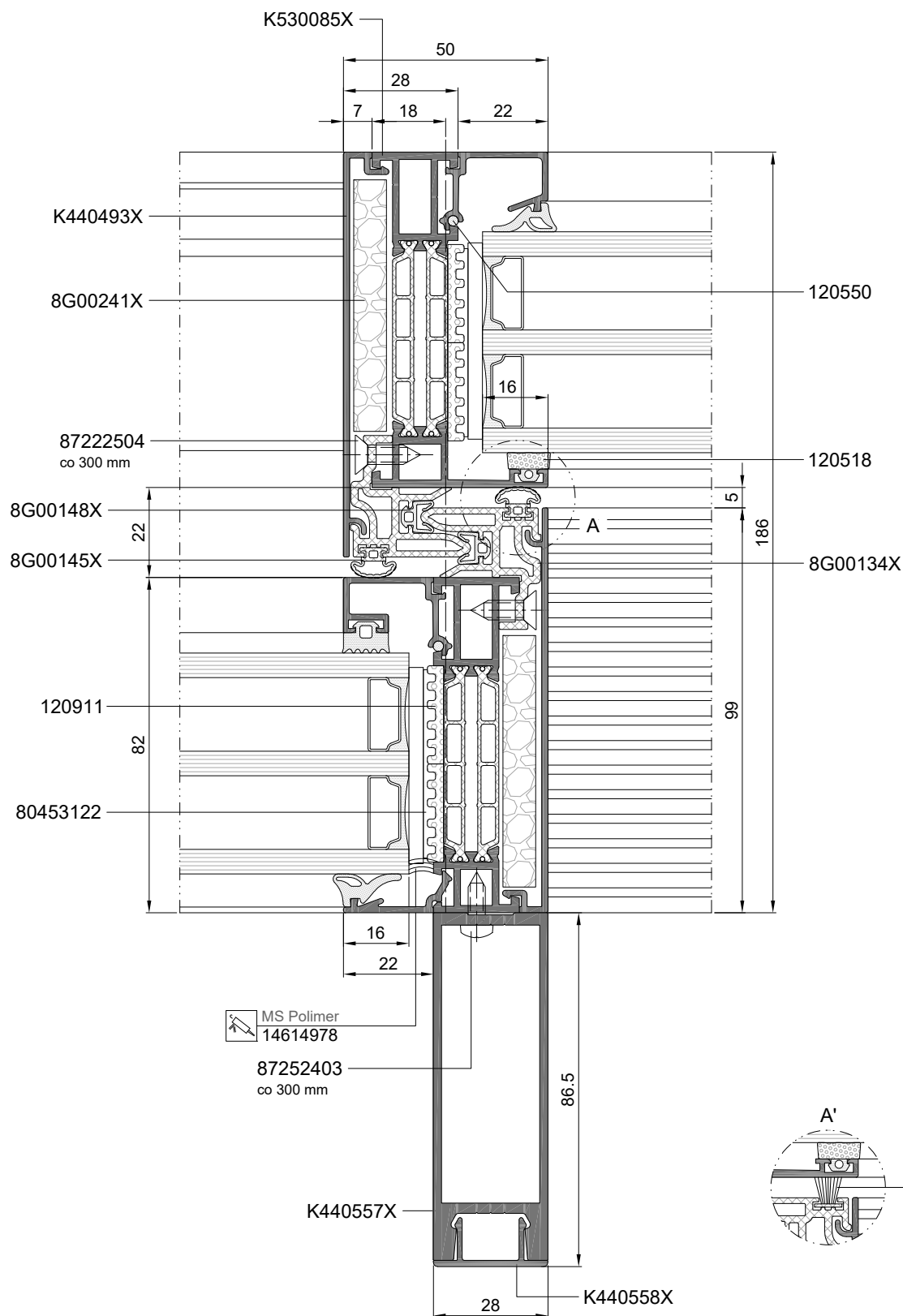
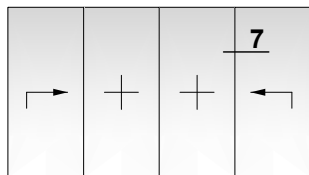
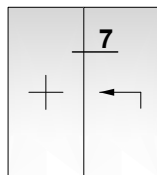


MB-82HS

Przekrój przez stojaki drzwi

Horizontal section of jambs of door
Stiele der Tür - Schnitt
Vodorovný řez

1:1,5

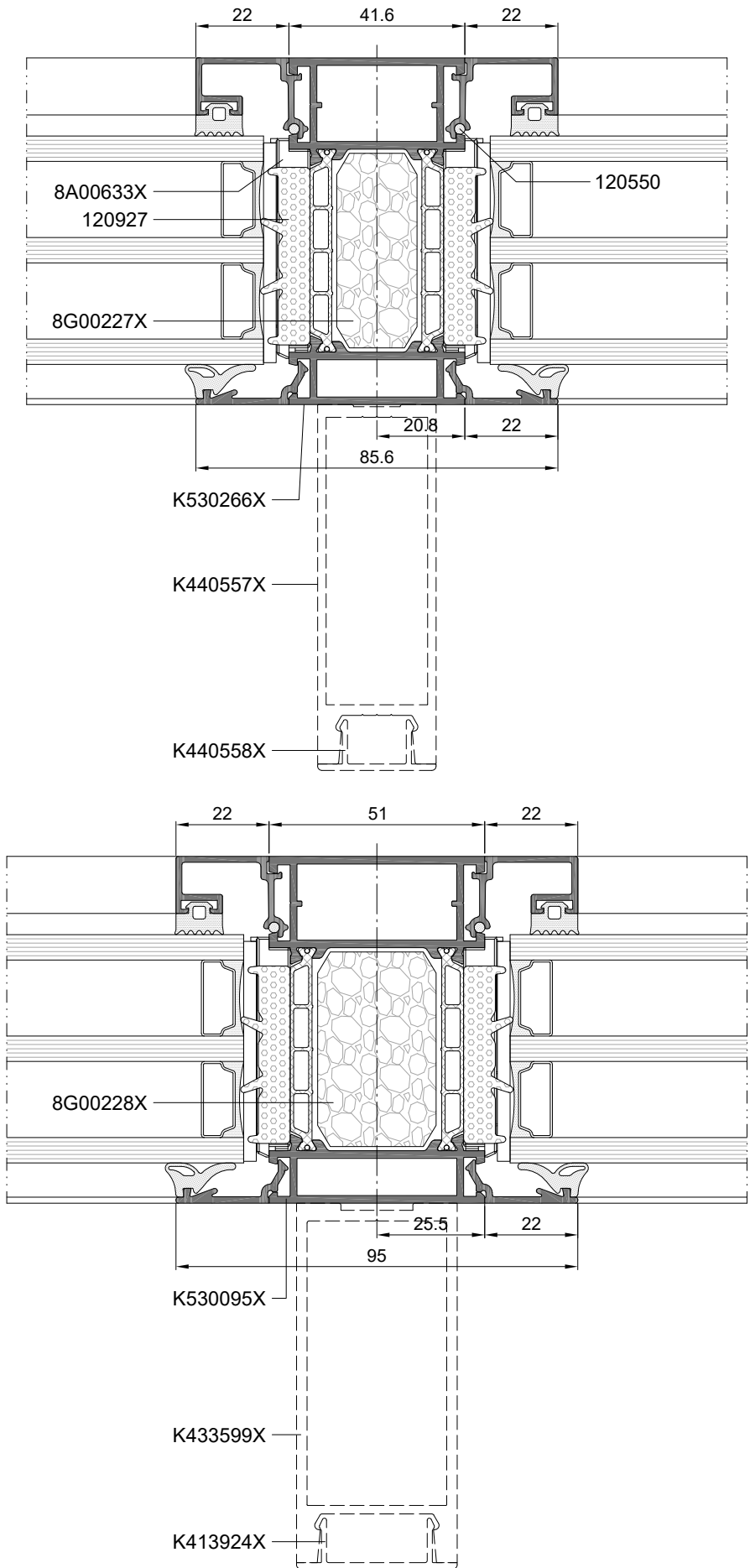
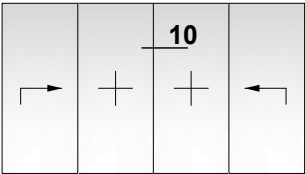


MB-82HS

Przekrój przez stojaki drzwi

Horizontal section of jambs of door
Stiele der Tür - Schnitt
Vodorovný řez

1:1,5

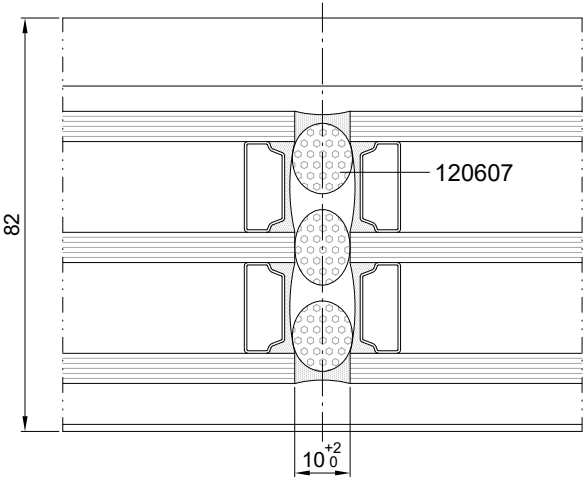
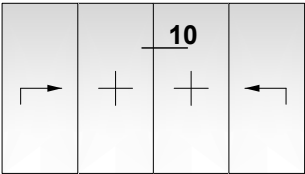


MB-82HS

Przekrój przez stojaki drzwi

Horizontal section of jambs of door
Stiele der Tür - Schnitt
Vodorovný řez

1:1,5

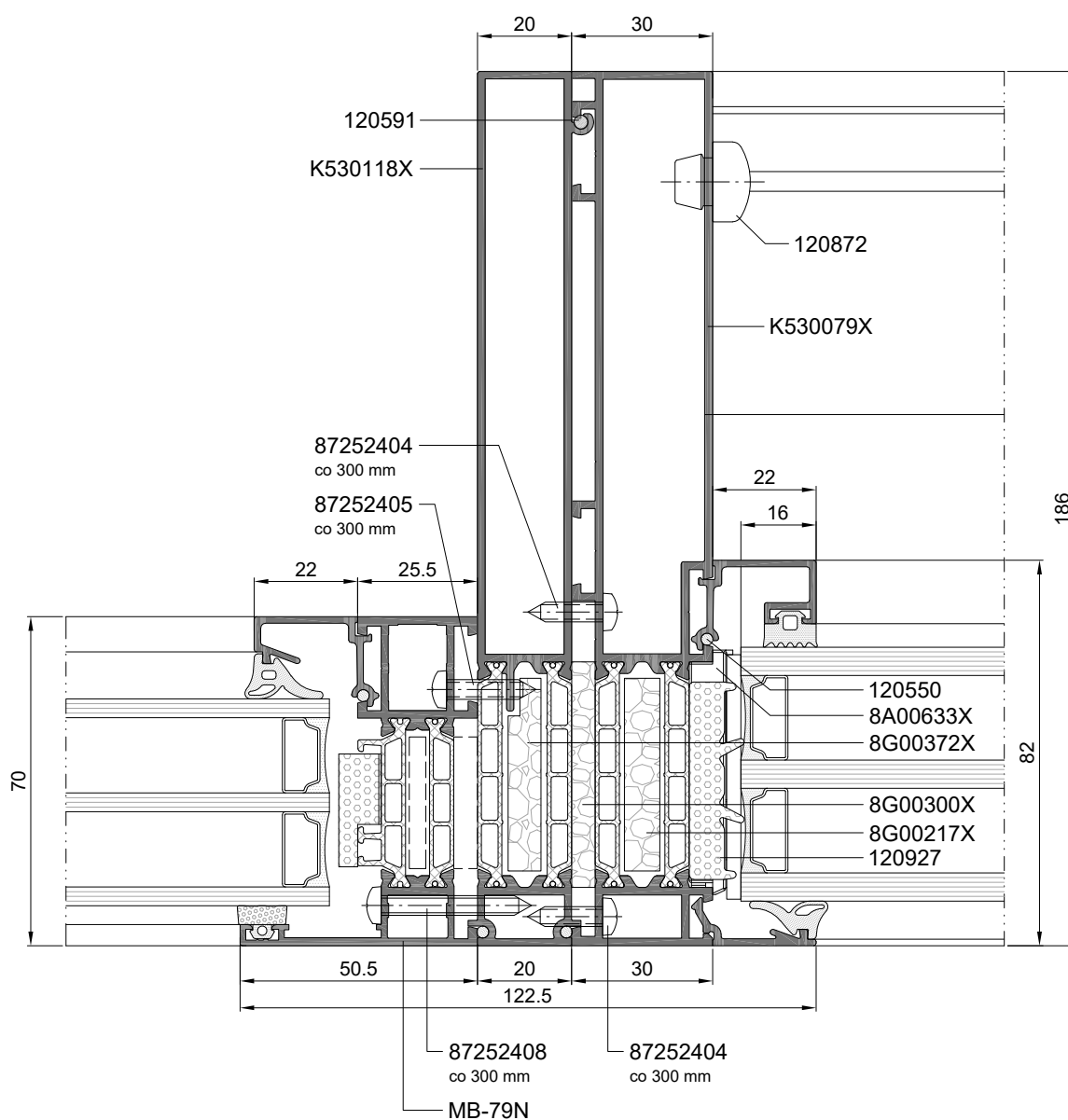
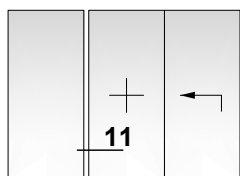


MB-82HS

Przekroje przez połączenie ościeżnic

Horizontal section of frame joint
Verbindung von Blendrahmen - Schnitt
Řez spojení rámu

1:1,5

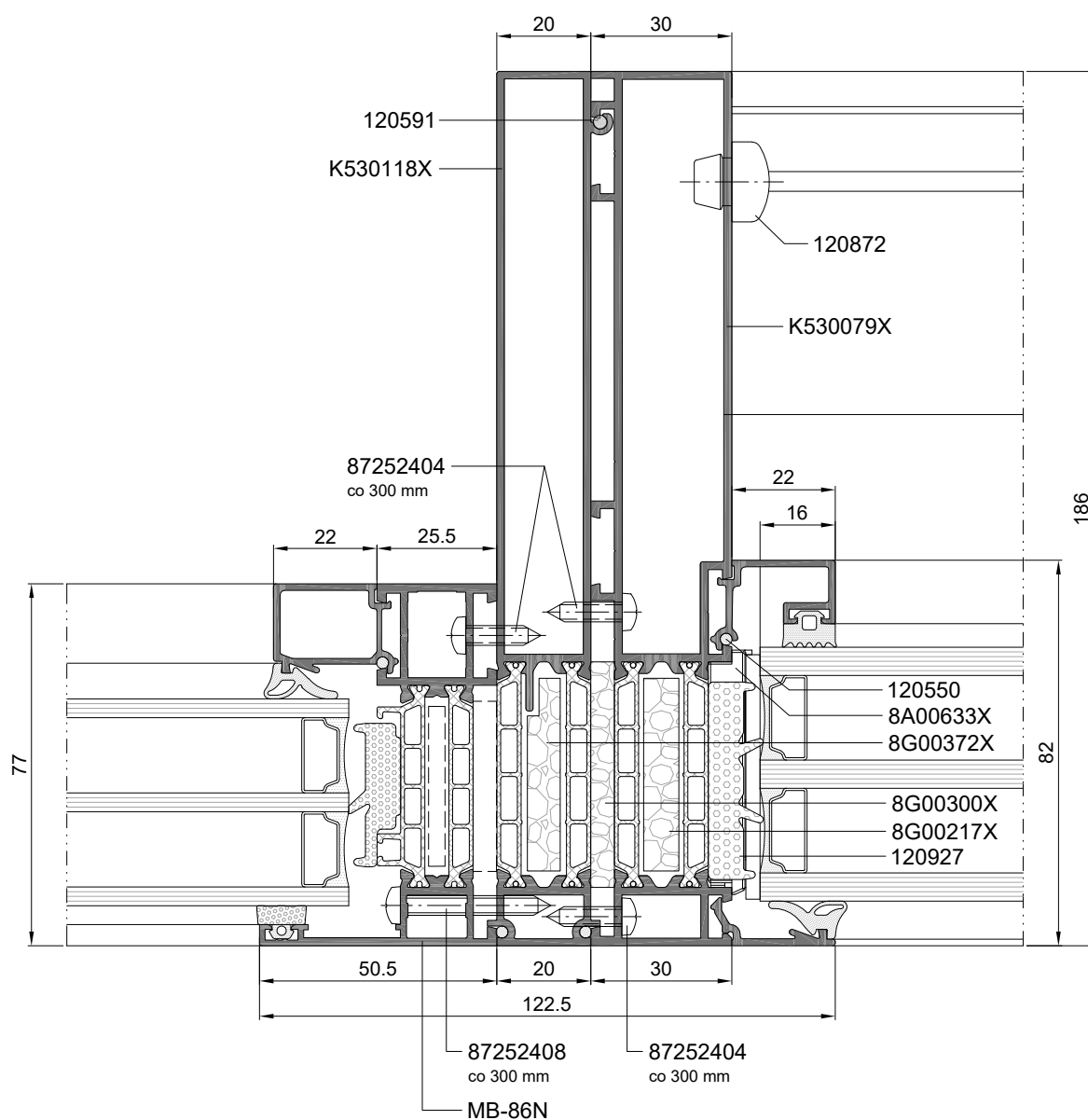
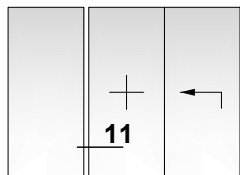


MB-82HS

Przekroje przez połączenie ościeżnic

Horizontal section of frame joint
Verbindung von Blendrahmen - Schnitt
Řez spojení rámu

1:1,5

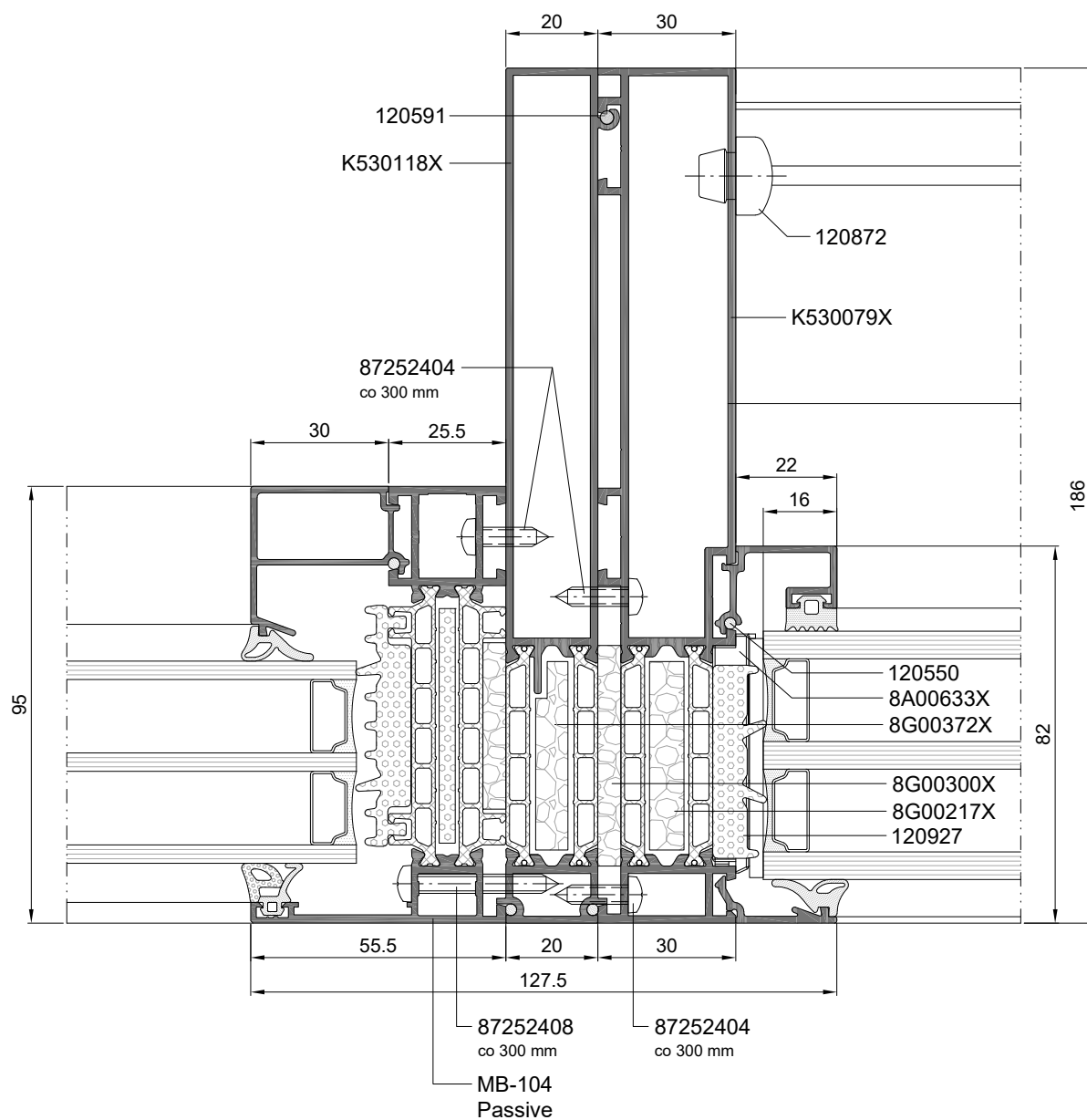
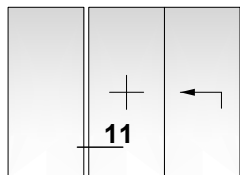


MB-82HS

Przekroje przez połączenie ościeżnic

Horizontal section of frame joint
Verbindung von Blendrahmen - Schnitt
Řez spojení rámu

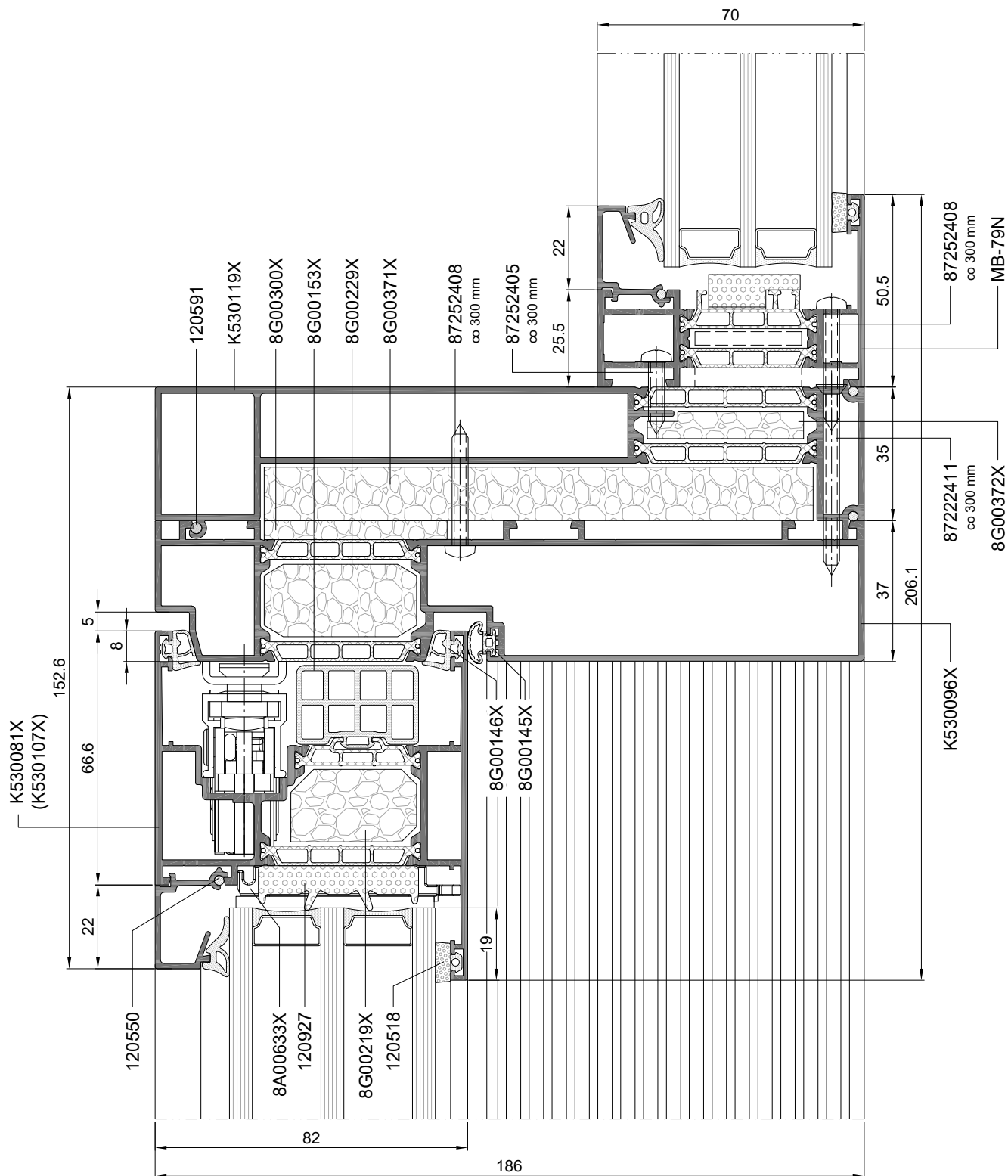
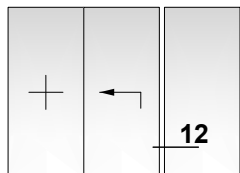
1:1,5



Przekroje przez połączenie ościeżnic

Horizontal section of frame joint
Verbindung von Blendrahmen - Schnitt
Řez spojením rámu

1:1,5

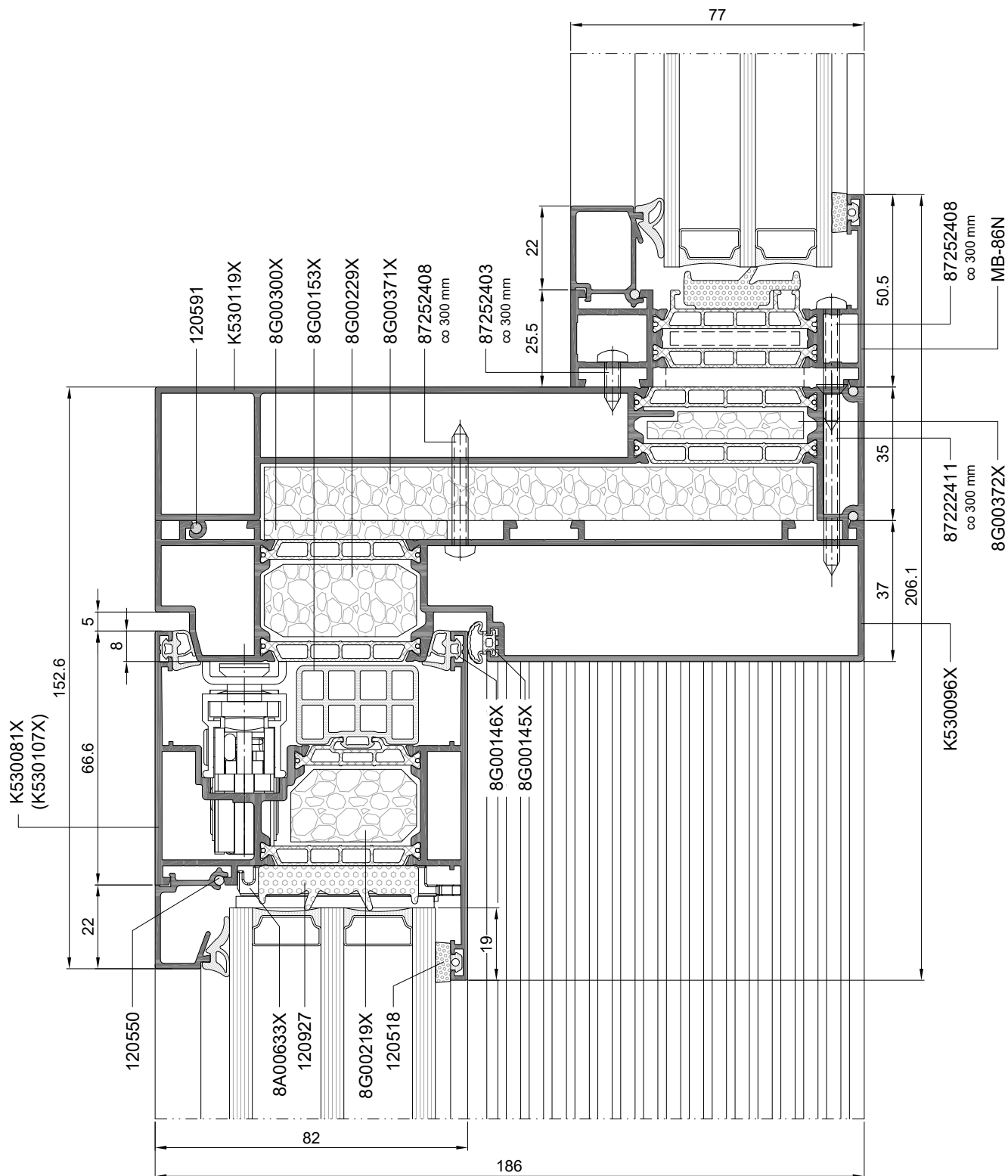
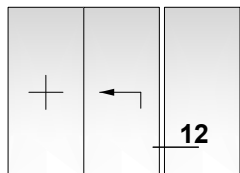


MB-82HS

Przekroje przez połączenie ościeżnic

Horizontal section of frame joint
Verbindung von Blendrahmen - Schnitt
Řez spojení rámů

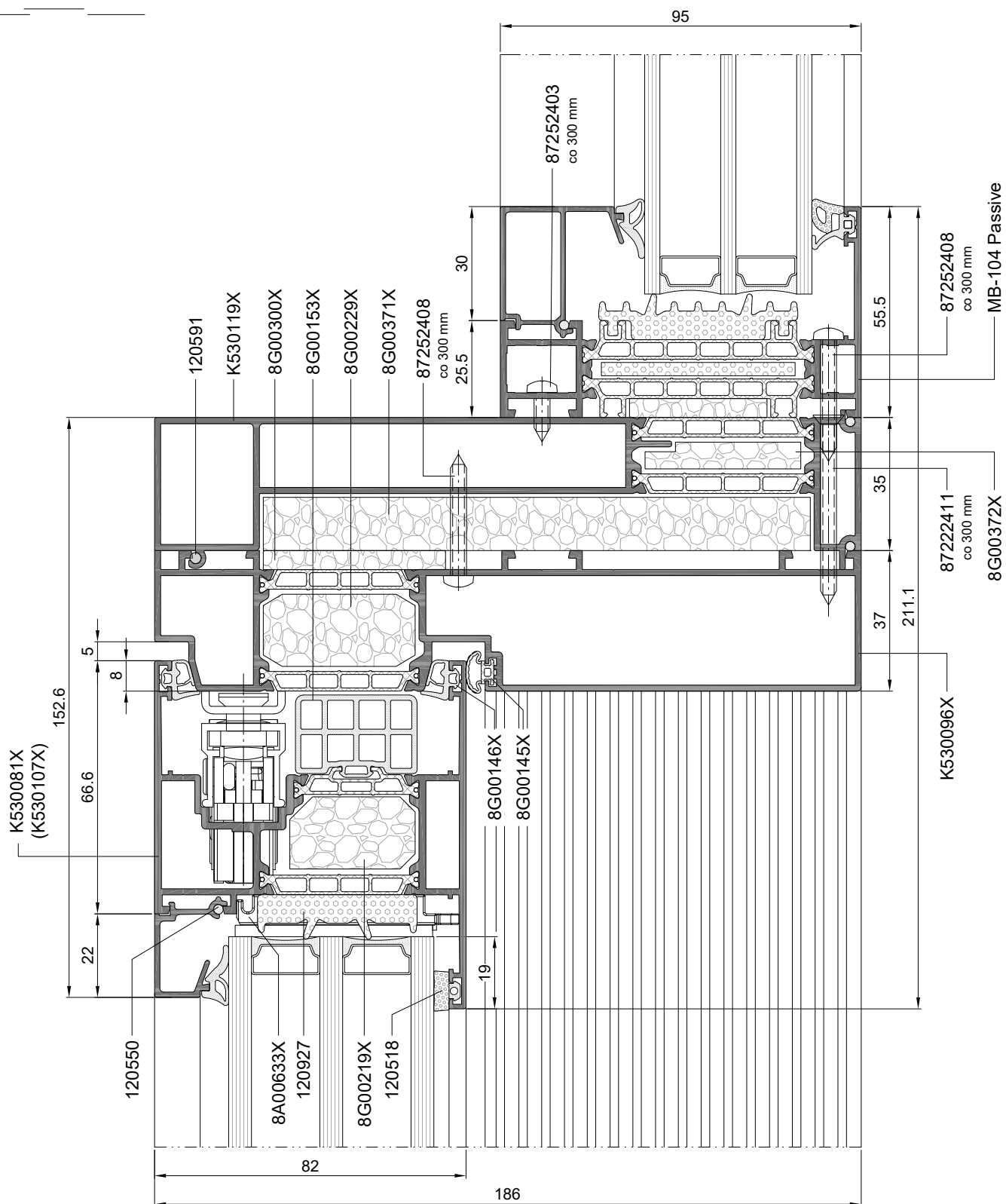
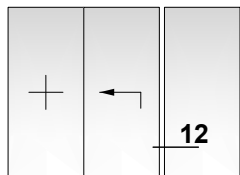
1:1,5

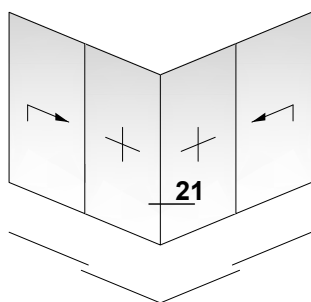


Przekroje przez połączenie ościeżnic

Horizontal section of frame joint
Verbindung von Blendrahmen - Schnitt
Řez spojením rámu

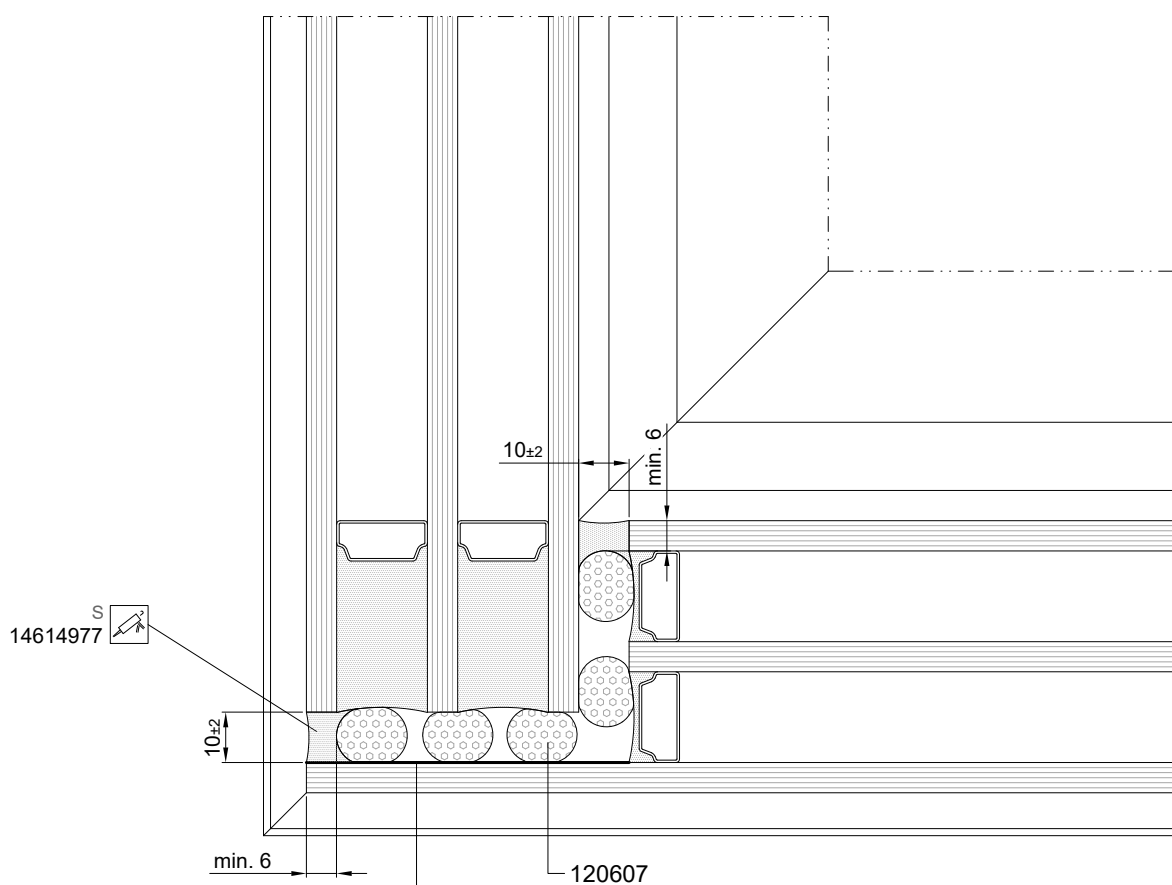
1:1,5





Przykładowe rozwiązanie
Model solutions
Beispielhafte Lösungen
Příkladové řešení

1:1,5



Step zaczernić
Black up the step
Technische beschreibung
Přesah skla začernit



Wymiary szyb oraz spoin silikonowych należy konsultować z producentami szyb i silikonów.

Dimensions of glass panes and silicone joints are to be consulted with glass and silicone manufacturers.

Abmessungen von Glasscheiben und Silikonfugen sind mit den Herstellern von Glas und Silikon abzusprechen.

Rozměry skel a tmelené spáry je nutno konzultovat s výrobcem skla a silikonu.

SZKLENIE

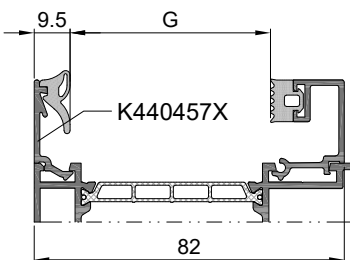
Glazing
Verglasung
Zasklení

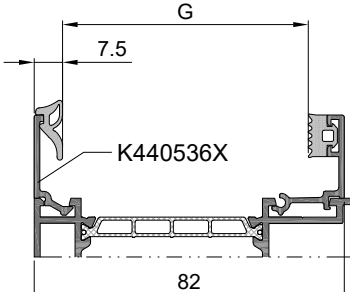
09

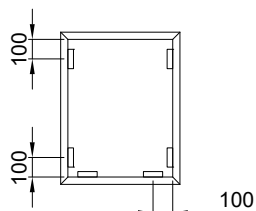
MB-82HS

Szklenie od strony zewnętrznej - dobór uszczeliek

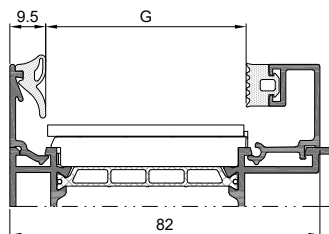
Glazing from the outside - selection of gaskets
Verglasung von außen - Auswahl von Dichtungen
Sklení zvenku - výběr těsnění

	120541									
	120488	120487	120486	120485	120484	120483	120482	120481	120480	
36 < G ≤ 37	●									K440247X 
37 < G ≤ 38		●								
38 < G ≤ 39			●							
39 < G ≤ 40				●						
40 < G ≤ 41					●					
41 < G ≤ 42						●				
42 < G ≤ 43							●			
43 < G ≤ 44								●		
44 < G ≤ 45									●	
45 < G ≤ 46	●									K440246X 
46 < G ≤ 47		●								
47 < G ≤ 48			●							
48 < G ≤ 49				●						
49 < G ≤ 50					●					
50 < G ≤ 51						●				
51 < G ≤ 52							●			
52 < G ≤ 53								●		
53 < G ≤ 54									●	
54 < G ≤ 55	●									K440245X 
55 < G ≤ 56		●								
56 < G ≤ 57			●							
57 < G ≤ 58				●						
58 < G ≤ 59					●					
59 < G ≤ 60						●				
60 < G ≤ 61							●			
61 < G ≤ 62								●		
62 < G ≤ 63									●	

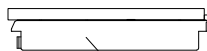
	120540									
	120488	120487	120486	120485	120484	120483	120482	120481	120480	
63 < G ≤ 64								●		K440245X 
64 < G ≤ 65									●	



Podkładka dystansowa
Stay packing
Unterlage Schere
Distanční podložka



$37 < G \leq 66$



8A00634X



Uszczelkę wewnętrzną przyszybową (120480 ÷ 120488 dobraną wg tabeli szklenia) zakładamy na wcześniej zatrzaśnięte listwy wewnętrzne (K440245X+K440247X), docinając ją w narożach. Końce uszczelki przycina się na prosto i klei klejem szybkoschnącym 13364617. Następnie zakładamy w miejscach pokazanych na powyższych schematach podkładkę podszybową 8A00634X. Wkładamy szybę i przy użyciu podkładek dystansowych blokujemy szybę ustalając ostatecznie jej położenie. Szczelinę pomiędzy szkłem a profilem aluminiowym doszczelniamy MS Polimerem. Zakładamy dolną zewnętrzną listwę przyszybową K440457X lub K440536X, następnie kolejno zatrzaśkujemy listwy przyszybowe. Końcową czynnością jest montaż pomiędzy szybą a listwy przyszybowe uszczelki zewnętrznej 120540 lub 120541.

Place the inner glazing gasket (120480 ÷ 120488, selected according to the glazing table) on the previously snapped inner strips (K440245X+K440247X), cutting it in the corners. The ends of the gasket are to be cut straight and glued with quick-drying glue 13364617. Then install the 8A00634X glass washer in the places shown in the diagrams above. Insert the glass and use spacers to block the glass, finally determining its position. The gap between the glass and the aluminum profile is to be sealed with MS Polymer. Install the lower outer glazing bead K440457X or K440536X, then snap the glazing beads on, one by one. The final step is to install the outer seal 120540 or 120541 between the glass and the glazing beads.

Die innere Glasdichtung (120480 ÷ 120488, ausgewählt gemäß der Verglasungstabelle) ist auf die zuvor eingeklipsten inneren Leisten (K440245X+K440247X) aufzulegen und an den Ecken zuzuschneiden. Die Dichtungen werden gerade geschnitten und ihre Enden mit dem Schnellkleber 13364617 verklebt. Anschließend werden an den auf den schematischen Darstellungen oben gezeigten Stellen Verglasungsklötze 8A00634X eingebaut. Dann wird die Glasscheibe eingeschoben und mit den Distanzklötzen positioniert und endgültig fixiert. Der Spalt zwischen Glas und Aluminiumprofil wird mit MS Polymer abgedichtet. Dann wird die untere äußere Glashalteleiste K440457X oder K440536X eingesetzt und die Glashalteleisten werden nacheinander eingerastet. Der letzte Schritt ist der Einbau der äußeren Dichtung 120540 oder 120541 zwischen die Glasscheibe und die Glashalteleisten.

Vnitřní zasklívací těsnění (120480 ÷ 120488, zvoleno podle tabulky zasklení) nasazujeme na dříve zacvaknuté vnitřní listvy (K440245X+K440247X), ořízneme je přitom v rožích. Konec těsnění se ořízne rovně a zalepí rychle schnoucím lepidlem 13364617. Následně nasadíme na místa zachycená na schématu výše podskelní podložku 8A00634X. Vložíme sklo a s pomocí distančních podložek zablokujeme sklo a určíme jeho konečnou polohu. Štěrbinu mezi sklem a hliníkovým profilem utěsníme MS Polimerem. Nasadíme spodní vnější zasklívací lištu K440457X nebo K440536X, následně postupně zacvakneme zasklívací lišty. Závěrečný úkon představuje montáž vnějšího těsnění 120540 nebo 120541 mezi sklem a zasklívací lištou.

MB-82HS

Szklenie - dobór uszczelelek

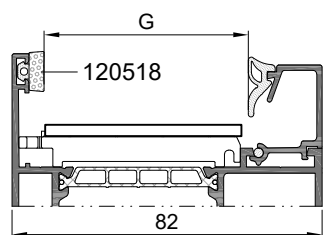
Glazing - selection of gaskets
Verglasung - Auswahl von Dichtungen
Zasklívání - výběr těsnění

	120750	120542	120541	120540	
18 ≤ G ≤ 19					K431628X K431638X K431298X
19 < G < 20,5					
20,5 ≤ G ≤ 21,5					
21,5 < G ≤ 22,5					
22,5 < G ≤ 23,5					K431627X K431637X K431297X
23,5 < G < 25					
25 ≤ G ≤ 26					
26 < G ≤ 27					
27 < G ≤ 28					K431626X K431636X K431096X
28 < G < 29,5					
29,5 ≤ G ≤ 30,5					
30,5 < G ≤ 31,5					
31,5 < G ≤ 32,5					K431625X K431635X K431095X
32,5 < G < 34					
34 ≤ G ≤ 35					
35 < G ≤ 36					
36 < G ≤ 37					K431624X K431634X K431094X
37 < G < 38,5					
38,5 ≤ G ≤ 39,5					
39,5 < G ≤ 40,5					
40,5 < G ≤ 41,5					K431623X K431633X K431093X
41,5 < G < 43					
43 ≤ G ≤ 44					
44 < G ≤ 45					
45 < G ≤ 46					K431622X K431632X K431092X
46 < G < 47,5					
47,5 ≤ G ≤ 48,5					
48,5 < G ≤ 49,5					
49,5 < G ≤ 50,5					K431621X K431631X K431091X
50,5 < G < 52					
52 ≤ G ≤ 53					
53 < G ≤ 54					
54 < G ≤ 55					K431620X K431630X K431090X
55 < G < 56,5					
56,5 ≤ G ≤ 57,5					
57,5 < G ≤ 58,5					
58,5 < G ≤ 59,5					K431619X
59,5 < G < 61					
61 ≤ G ≤ 62					
62 < G ≤ 63					
63 < G < 64					K431629X
64 ≤ G ≤ 65					
65 < G ≤ 66					

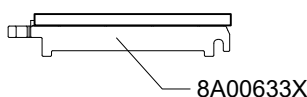
MB-82HS

Szklenie - dobór podkładek

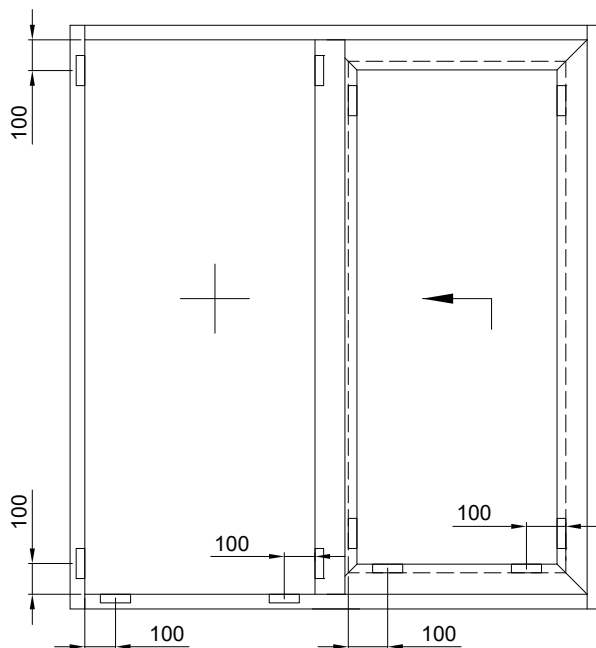
Glazing - selection of washers
Verglasung - Auswahl von Auf- und Unterlagen
Zasklívání - výběr podložek



$$18 \leq G \leq 66$$



Podkładka dystansowa
Stay packing
Unterlage Schere
Distanční podložka

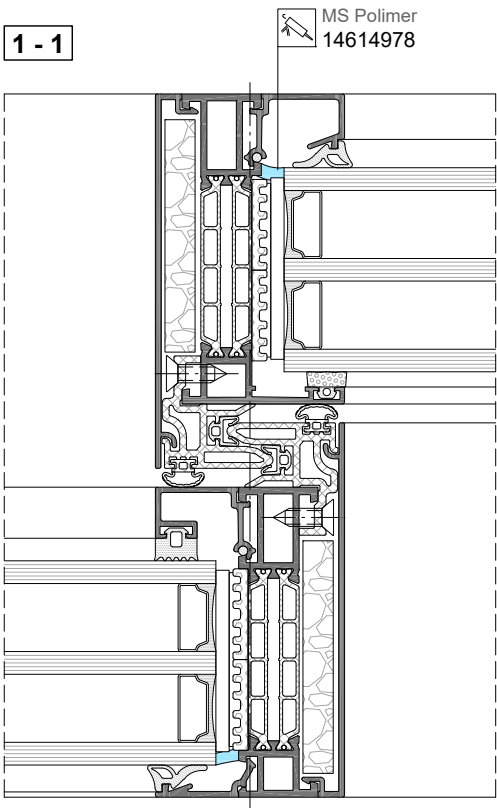
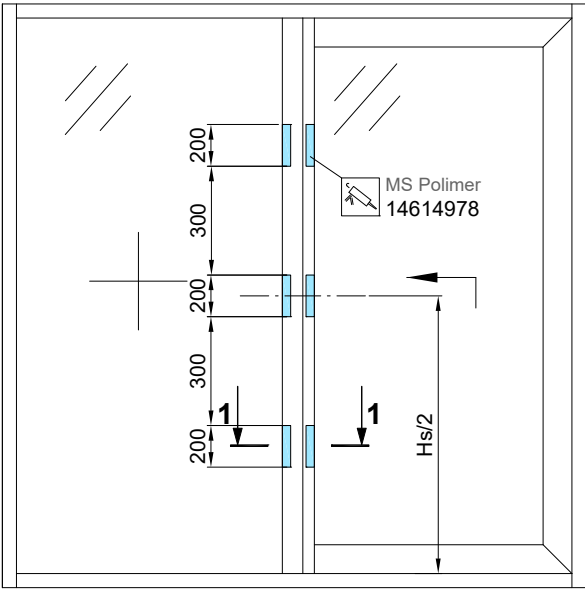


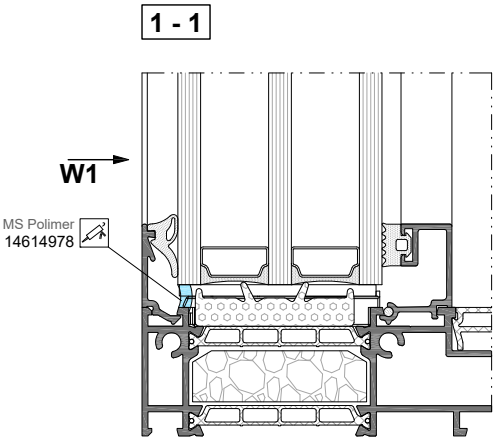
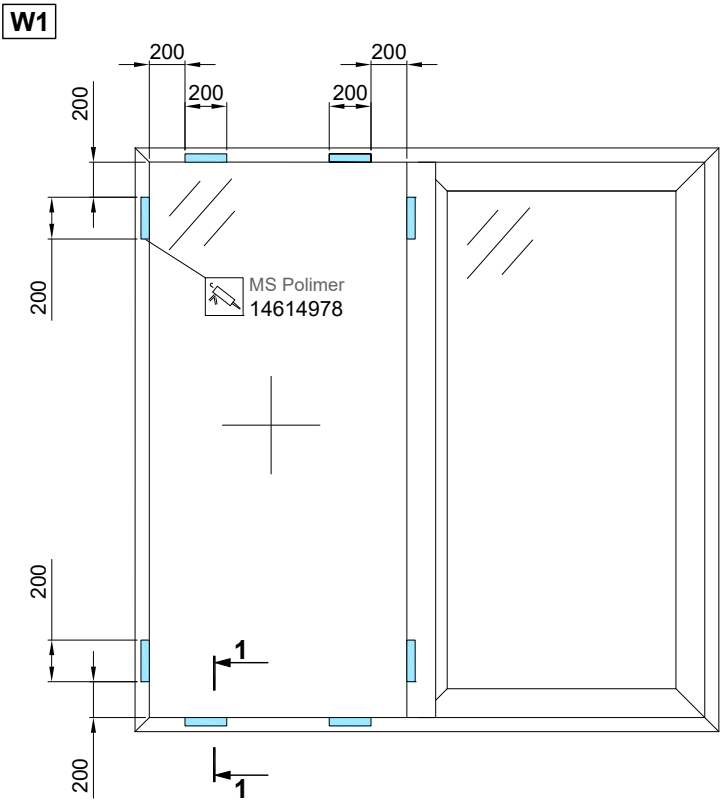
Szklenie skrzydeł powinno być wykonywane na stanowisku gwarantującym zachowanie prostokątności kształtowników w narożach. Uszczelkę zewnętrzną przyszybową nr 120518 zakładamy nie docinając jej w narożach. Końce uszczelki przycina się na prosto i klei klejem 13364617 w połowie górnej poprzeczki. Następnie zakładamy w miejscach pokazanych na powyższych schematach podkładki podszybowe (8A00633X). Przyklejać samoprzylepne wkłady izolacyjne 120927, 120911 przed szkleniem, pomiędzy podkładkami podszybowymi. Podkładki podszybowe powinny być osilikonowane w celu wyeliminowania ewentualnych przecieków. Wkładamy szybę i przy użyciu podkładek nośnych i dystansowych, osadzanych na silikonie, blokujemy szybę ustalając ostatecznie jej położenie. Następnie kolejno zatrzaskujemy odpowiednio dobrane, zgodnie z tabelami szklenia, listwy przyszybowe. Końcową czynnością jest wsunięcie pomiędzy szybę a listwy dociskowe uszczelki wewnętrznej (120540, 120541, 120542, 120750 lub 120449, 120451, 120452) dobranej zależnie od potrzeb.

Glazing should be performed at the stand which ensures maintaining corner perpendicularity of profiles. Apply external glazing gasket No. 120518 without adjusting its corners. Then trim the ends straight and fasten them with quick-drying glue in the middle of top rail. Then place glazing washers (8A00633X) in the spots as shown in the diagrams below. Before glazing installation is performed, apply self-adhesive insulation inserts 120927, 120911 between shims. Use silicone to seal shims as a protection against any possible leak. Put in the pane and block it with main and distance 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 insertion interior gaskets (120540, 120541, 120542, 120750 or 120449, 120451, 120452) between the pane and sash stop, selected as required.

Die Verglasung von Fenstern ist auf einem Arbeitsplatz auszuführen, der die Erhaltung der Rechtwinkligkeit von Profilen in den Ecken gewährt. Die äußere Verglasungsdichtung 120518 wird eingelegt, ohne sie in den Ecken zuzuschneiden. Die Dichtungsenden werden gerade zugeschnitten und mit einem schnelltrocknenden Klebstoff in der Mitte des oberen Querträgers zusammengeklebt. Anschließend werden die Glasunterlagen (8A00633X) in den auf den oberen Schemen gezeigten Stellen montiert. Selbstklebende Isoliereinsätze 120927, 120911 vor Verglasung zwischen den Glasunterlagen ankleben. Die Glasunterlagen sind mit Silikon abzusichern, um ggbf. undichte Stellen zu vermeiden. Die Glasscheibe wird eingelegt und mit Glasauflagen und Distanzunterlagen, welche auf dem Silikon eingebettet werden, blockiert und endgültig positioniert. Danach werden die gemäß den Verglasungstabellen gewählten Glasleisten eingeschnappt. Der letzte Arbeitsgang ist das Einschieben einer Innendichtung (120540, 120541, 120542, 120750 oder 120449, 120451, 120452 nach Bedarf ausgewählt) zwischen die Scheibe und die Anpreßleisten..

Slepení křídel má být provedeno na místě garantující kolmost profilů v rozích. Vnější zasklívací těsnění 120518 se NEZASTŘIHÁVÁ v rozích, ale zakládá se V KUSE po celém obvodu odspodu směrem nahoru a uprostřed v horní části se konce spojí a slepí lepidlem COSMOPLAST (13364617). Dle výše uvedených schémat založíme podskelní podložky (8A00633X), které podlepíme silikonem pro utěsnění proti zatečení. Následně přiložíme samolepící izolační pěny 120927 / 120911 mezi podskelní podložky. Vložíme sklo a založíme nosné a distanční podložky za pomoci silikonu. Zajistíme zasklívacími lištami dle tabulky zasklení a založíme vnitřní zasklívací těsnění (120540, 120541, 120542, 120750 nebo 120449, 120451, 120452).





TYPOWE KONSTRUKCJE

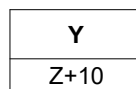
Typical structures
Typische Konstruktionen
Typové konstrukce

10



Zależności wymiarowe

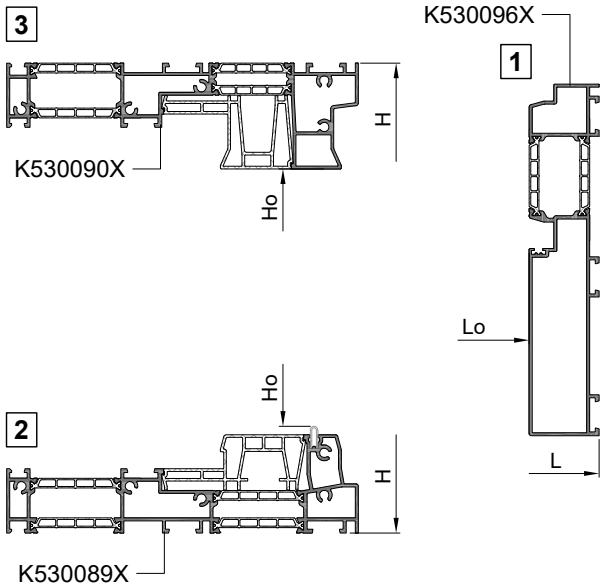
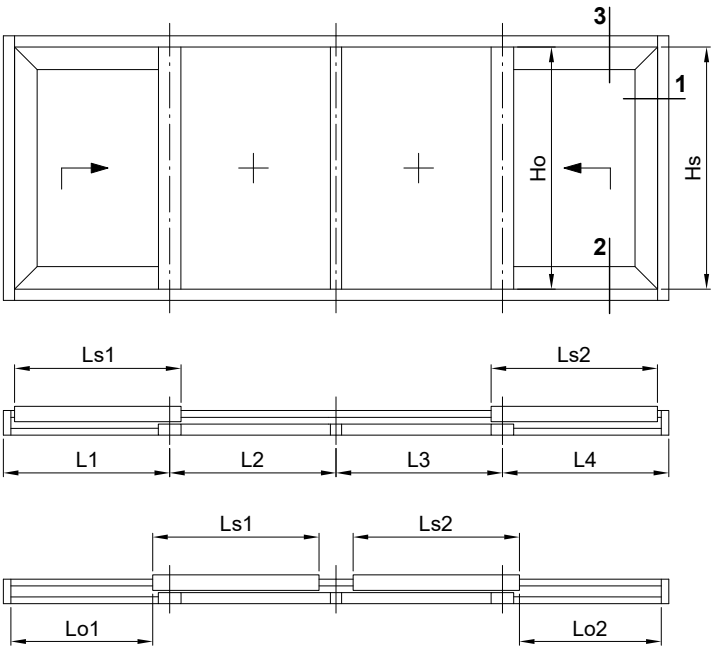
Dimensional interdependence
Maßabhängigkeiten
Odpočty



MB-82HS

Zależności wymiarowe

Dimensional interdependence
Maßabhängigkeiten
Odpočty



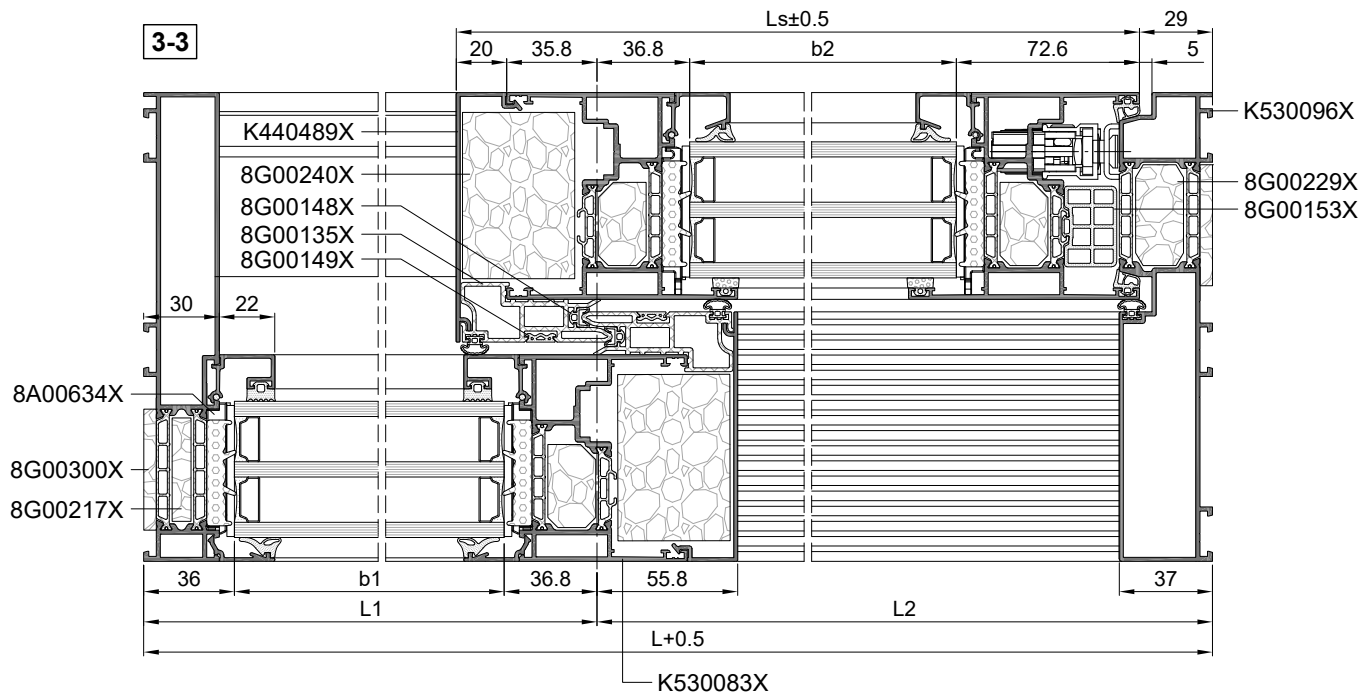
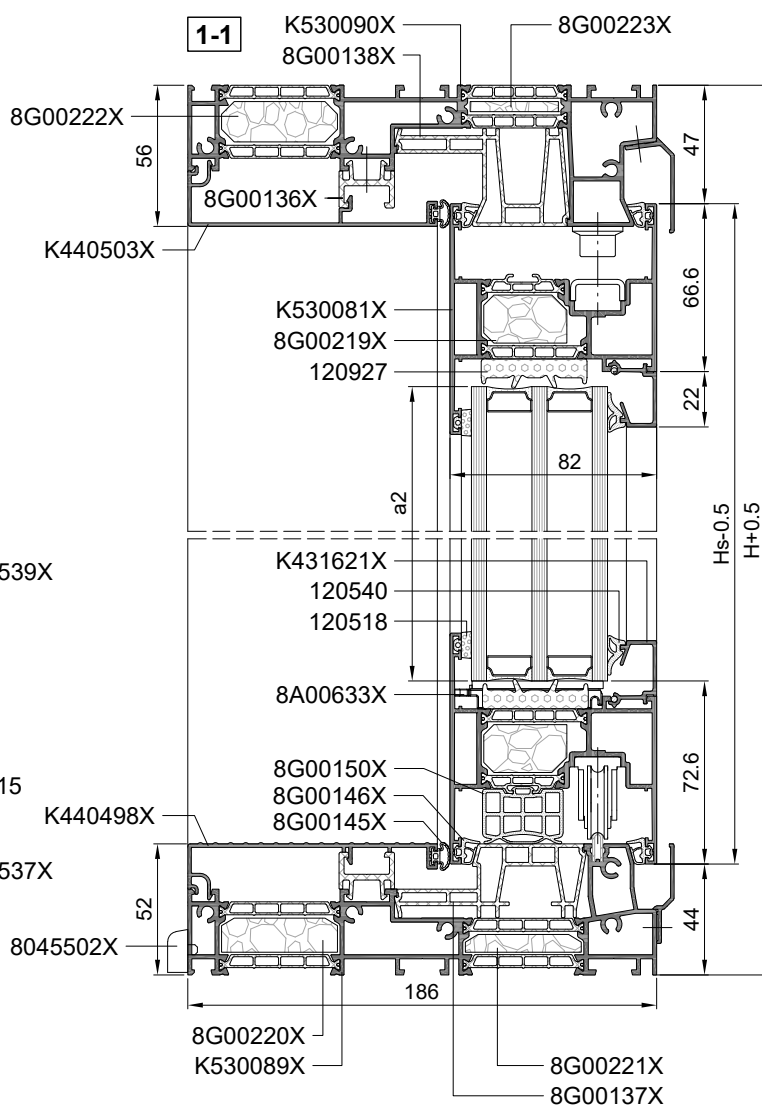
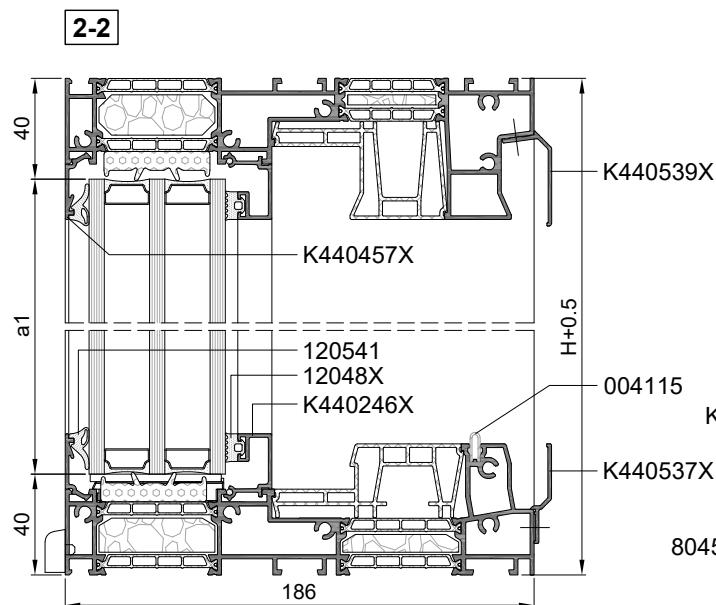
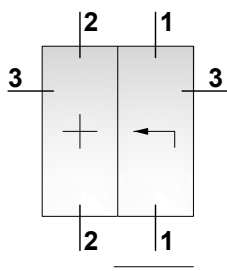
Nº	Ls1	Ls2	Hs	!
K530080X/K530106X	L1 + 31,5	L4 + 31,5	H-91	(L1+L4)-(L2+L3)≤182
K530081X/K530107X	L1 + 26,8	L4 + 26,8	H-91	(L1+L4)-(L2+L3)≤200
K530085X +K530080X/K530106X	L1 - 4	L4 - 4	H-91	(L1+L4)-(L2+L3)≤182
K530085X +K530081X/K530107X	L1 - 4	L4 - 4	H-91	(L1+L4)-(L2+L3)≤200
K530111X/K530112X +K530080/K530106X	L1 + 31,5	L4 + 31,5	H-91	(L1+L4)-(L2+L3)≤182
Nº	Lo1	Lo2	Ho	
K530080X/K530106X	L1-193,5	L4-193,5	H-112,5	
K530081X/K530107X	L1-179,5	L4-179,5	H-112,5	
K530085X +K530080X/K530106X	L1-158	L4-158	H-112,5	
K530085X +K530081X/K530107X	L1-148,5	L4-148,5	H-112,5	
K530111X/K530112X +K530080/K530106X	L1-193,5	L4-193,5	H-112,5	

MB-82HS

Drzwi podnoszone - przesuwne z częścią stałą

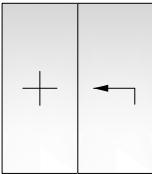
Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem

1:3



MB-82HS

Drzwi podnoszone - przesuwne z częścią stałą



Ls=L2+26,8
Hs=H-91

N°				Σ
K530079X			H	1
K530096X			H	1
K530089X			L-69	1
K530090X			L-69	1
K530081X (K530107X)			Hs	2
K530083X (K530109X)			Ls-20	2
K530083X (K530109X)			H-68	1
K440539X			L-54	1
K440537X			L-4	1
K440498X			Ls-119,6	1
K440503X			Ls-119,6	1
K440489X			Hs	1
K440489X			H-68	1
K440246X*			H-112	2
K440246X*			L1-60,8	2
K440457X*			H-112	2
K440457X*			L1-60,8	2
K431621X*			Hs-177,2	2
K431621X*			Ls-153,2	2
004115			L-69	1
8G00137X			L1-88	1
8G00137X			L2-95	1
8G00138X			L-69	1
8G00136X			Ls-119,6	2
8G00135X			Hs-6	1
8G00135X			H-97	1

	Σ
a1 = H-80	1
b1 = Lx-72,8	
a2 = Hs-145,2	1
b2 = Ls-165,2	

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem

N°		Σ
8A00652X		2
8A00653X		2
8A00656X		2
80376014		8
8A00647X		8
80162136		12
80157062		1
80341035		1
8A00633X		6
8A00634X		6
8A00432X		1
8A00434X		1
8A00437X		1
8A00439X		1
8A00624X		1
8A00625X		1
8A00626X		1
8A00627X		1
8A00679X		2
8A00681X		2
8A00638X		2
8A00639X		1
8A00642X		1
8A00673X		1
8A00665X		1
8A00669X		1
8A00896X		4
8045502X		5 ÷ 7
80455060		2
8A01157X		2
80457039		4
8A00670X		2
8A01160X		1
8A00664X		1
8043505X		2
87255605		20
87252402		18 ÷ 46
87252405		3 ÷ 4
87222506		2
87252503		12 ÷ 20

N°		Σ
120518*		2a2+2b2
12048X*		2a1+2b1
120541*		2a1+2b1
120540*		2a2+2b2
120550		16x50mm
120927**		2a1+2b1 2a2+2b2
8G00146X (8G00147X)		2Hs+4Ls
8G00150X		Ls-130
8G00153X		Hs-110
8G00148X		Hs+H
8G00149X		Hs+H
8G00145X		Hs+2H+2Ls
8G00219X**		H+2Hs+2Ls
8G00217X**		H
8G00229X**		H
8G00220X**		L
8G00221X**		L
8G00222X**		L
8G00223X**		L
8G00240X**		Hs-47 H-68
8G00300X**		2H

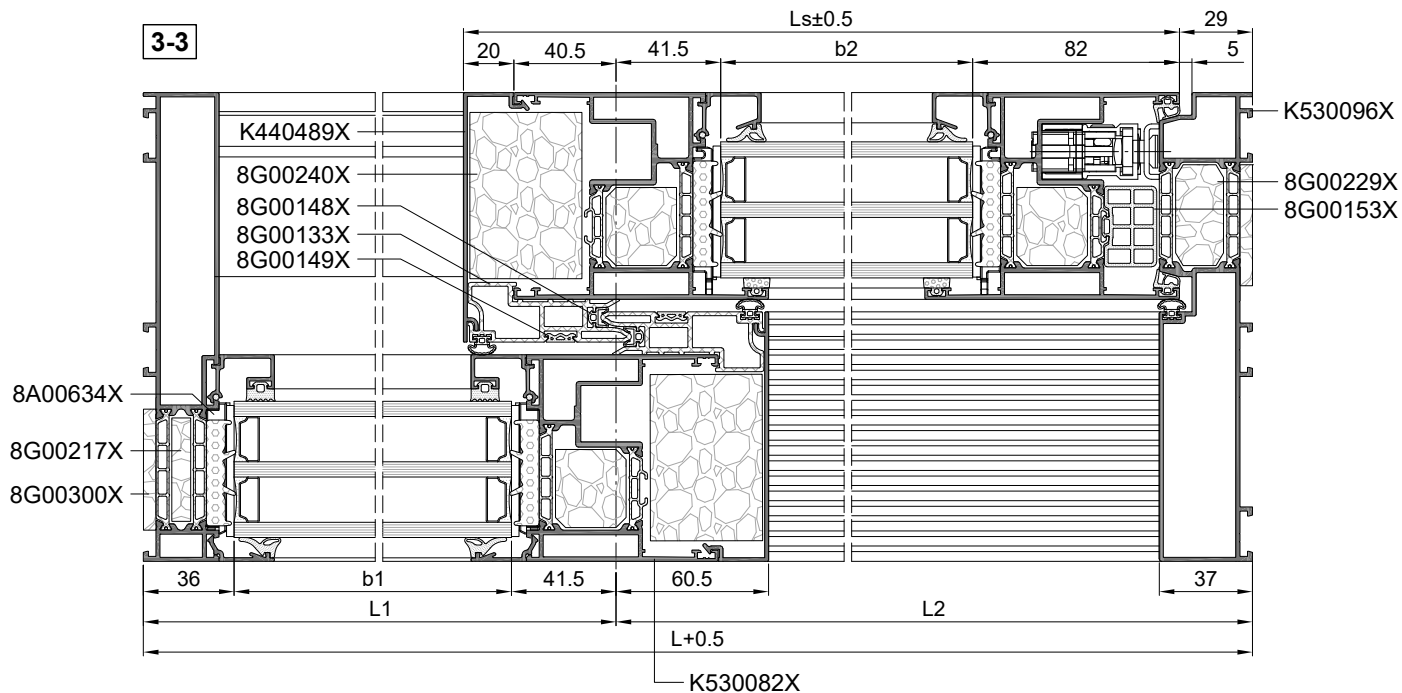
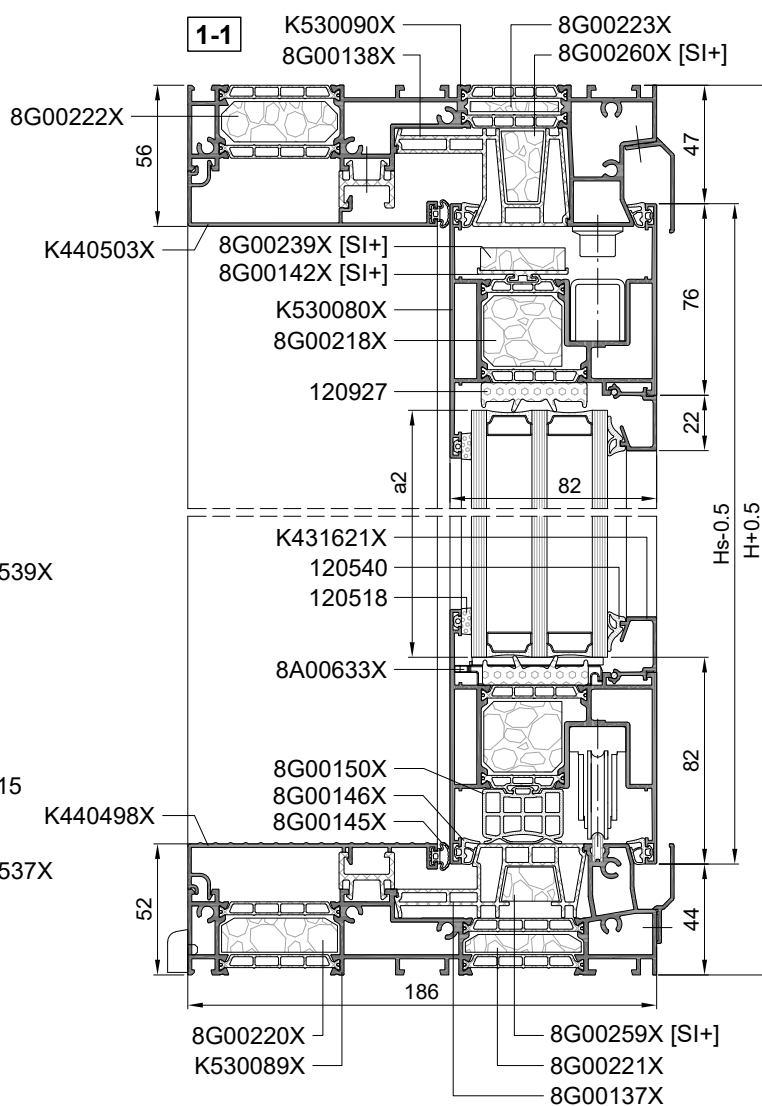
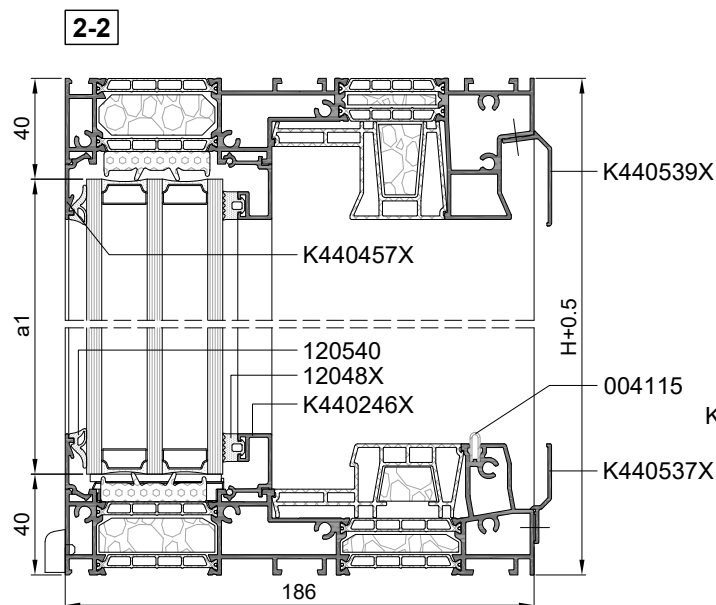
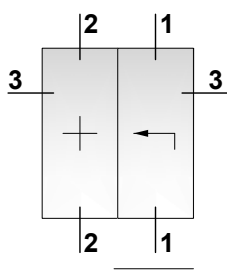
! * 9-0-XX-XX
** MB-82HS SI
*** MB-82HS SI+

MB-82HS

Drzwi podnoszone - przesuwne z częścią stałą

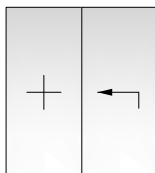
Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem

1:3

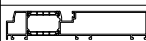
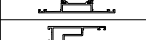
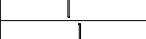
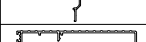
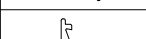
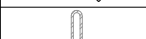


Drzwi podnosząco - przesuwne z częścią stałą

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem



Ls=L2+31,5
Hs=H-91

	Nº			Σ
K530079X			H	1
K530096X			H	1
K530089X			L-69	1
K530090X			L-69	1
K530080X (K530106X)			Hs	2
			Ls-20	2
K530082X (K530108X)			H-68	1
K440539X			L-54	1
K440537X			L-4	1
K440498X			Ls-129	1
K440503X			Ls-129	1
K440489X			Hs	1
			H-68	1
K440246X*			H-112	2
			L1-65,5	2
K440457X*			H-112	2
			L1-65,5	2
K431621X*			Hs-196	2
			Ls-172	2
004115			L-69	1
8G00137X			L1-93	1
			L2-100	1
8G00138X			L-69	1
8G00136X			Ls-129	2
8G00133X			Hs-6	1
			H-97	1
8G00142X***			Ls-82	1

		
N°		Σ
8A00650X		2
8A00651X		2
8A00655X		2
80376014		8
8A00442X		8
80162136		12
80157063		1
80341035		1
8A00633X		6
8A00634X		6
8A00432X		1
8A00434X		1
8A00437X		1
8A00439X		1
8A00624X		1
8A00625X		1
8A00626X		1
8A00627X		1
8A00666X		2
8A00668X		2
8A00638X		2
8A00639X		1
8A00642X		1
8A00673X		1
8A00665X		1
8A00669X		1
8A00896X		4
8045502X		5 ÷ 7
80455060		2
8A01157X		2
80457039		4
8A00670X		2
8A01295X		1
8A00664X		1
8043505X		2
87255605		20
87252402		18 ÷ 46
87252405		3 ÷ 4
87222506		1
87222509		1
87252503		12 ÷ 20

		
N°		Σ
120518*		2a2+2b2
12048X*		2a1+2b1
120540*		2a1+2b1
120541*		2a2+2b2
120550		16x50mm
120927**		2a1+2b1
		2a2+2b2
8G00146X (8G00147X)		2Hs+4Ls
8G00150X		Ls-130
8G00153X		Hs-110
8G00148X		Hs+H
8G00149X		Hs+H
8G00145X		Hs+2H+2Ls
8G00218X**		H+2Hs+2Ls
8G00217X**		H
8G00229X**		H
8G00220X**		L
8G00221X**		L
8G00222X**		L
8G00223X**		L
8G00260X***		L
8G00259X***		L
8G00240X**		Hs-47
		H-68
8G00300X**		2H
8G00239X***		Ls-82

	
	
a1 = H-80	1
b1 = L1-77,5	
a2 = Hs-164	1
b2 = Ls-184	

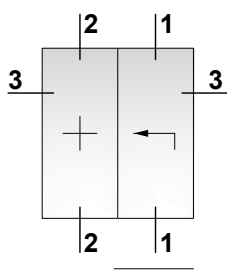
 * 9-0-XX-XX
** MB-82HS SI
*** MB-82HS SI+

MB-82HS

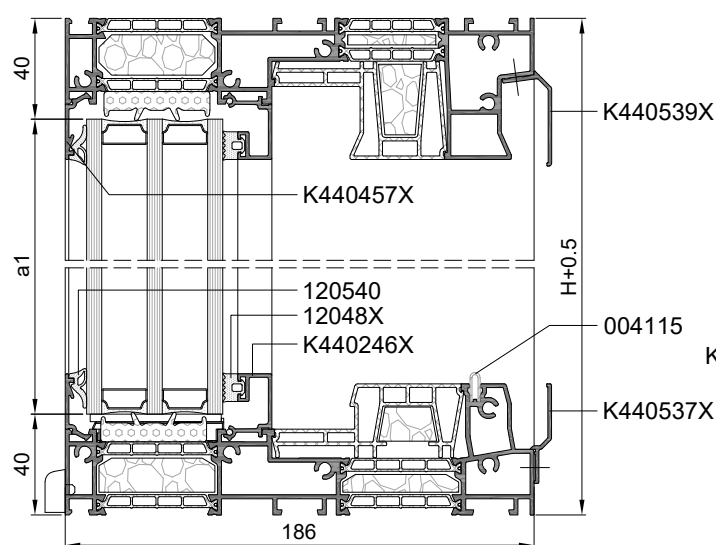
Drzwi podnoszone - przesuwne z częścią stałą

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem

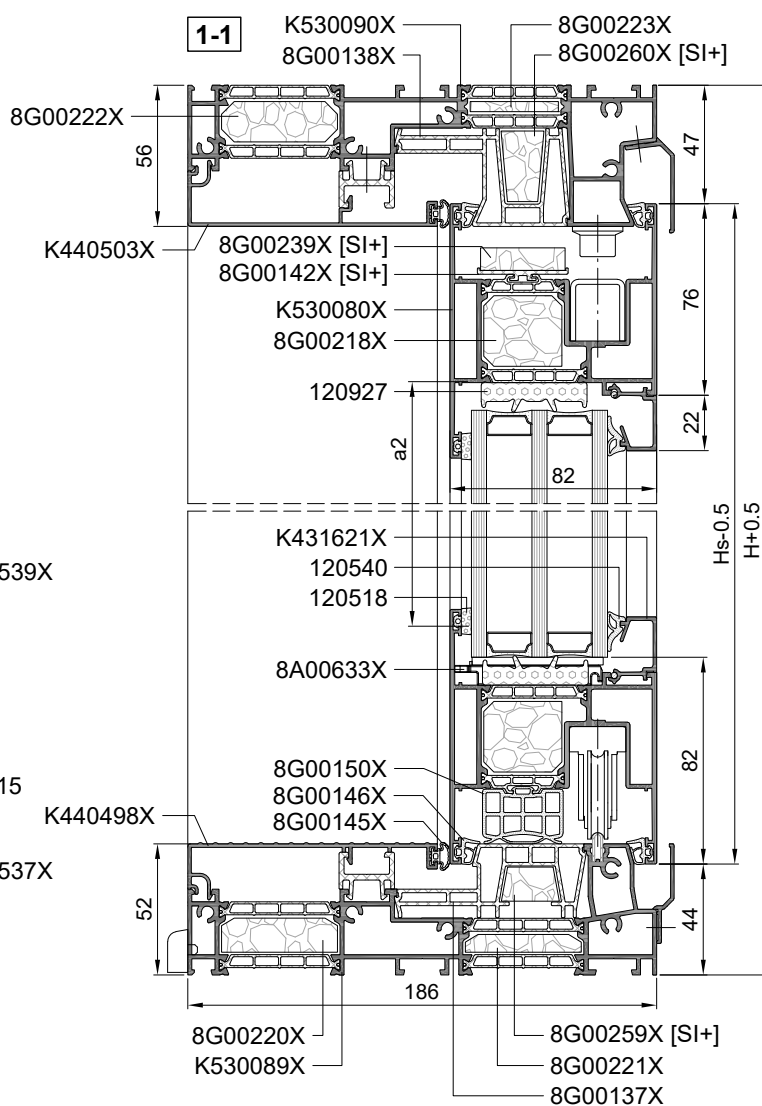
1:3



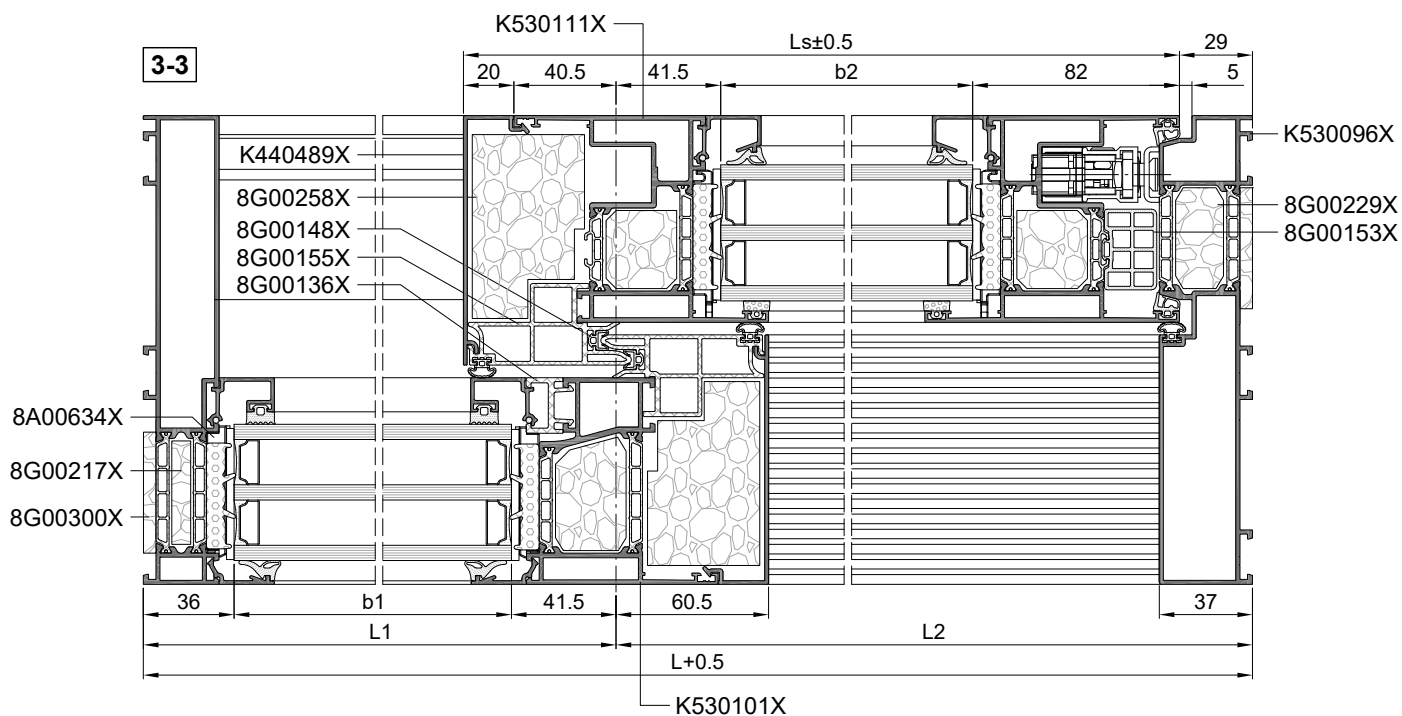
2-2



1-1



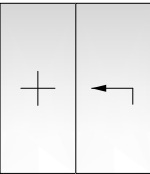
3-3



MB-82HS

Drzwi podnoszone - przesuwne z częścią stałą

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem



Ls=L2+31,5
Hs=H-91

N°				Σ
K530079X			H	1
K530096X			H	1
K530089X			L-69	1
K530090X			L-69	1
K530080X (K530106X)			Hs	1
K530111X (K530112X)			Ls-20	2
K530101X (K530110X)			Hs	1
K440539X			H-68	1
K440537X			L-54	1
K440498X			L-4	1
K440503X			Ls-129	1
K440489X			Ls-129	1
K440489X			Hs	1
K440489X			H-68	1
K440246X*			H-112	2
K440246X*			L1-65,5	2
K440457X*			H-112	2
K440457X*			L1-65,5	2
K431621X			Hs-196	2
K431621X			Ls-172	2
004115			L-69	1
8G00137X			L1-93	1
8G00138X			L2-100	1
8G00138X			L-69	1
8G00136X			Ls-129	2
8G00136X			H-68	1
8G00155X			Hs-6	1
8G00155X			H-97	1
8G00142X***			Ls-82	1

N°		Σ
8A00654X		2
8A00651X		2
8A00655X		2
80376014		8
8A00442X		8
80162136		10
80157063		1
80341035		1
8A00633X		6
8A00634X		6
8A00432X		1
8A00434X		1
8A00437X		1
8A00439X		1
8A00624X		1
8A00625X		1
8A00626X		1
8A00627X		1
8A00676X		2
8A00677X		2
8A00638X		2
8A00639X		1
8A00642X		1
8A00673X		1
8A00665X		1
8A00669X		1
8A00896X		4
8045502X		5 ÷ 7
80455060		2
8A01157X		2
80457039		4
8A00670X		2
8A01295X		1
8A00664X		1
8043505X		2
87255605		20
87252402		18 ÷ 46
87252405		3 ÷ 4
87222506		1
87222509		1
87222504		12 ÷ 20

N°		Σ
120518*		2a2+2b2
12048X*		2a1+2b1
120540*		2a2+2b2
120541*		2a1+2b1
120550		16x50mm
120927**		2a1+2b1
120927**		2a2+2b2
8G00146X (8G00147X)		2Hs+4Ls
8G00150X		Ls-130
8G00153X		Hs-110
8G00148X		Hs+H
8G00145X		Hs+2H+2Ls
8G00218X**		2Hs+2Ls
8G00237X**		H
8G00217X**		H
8G00229X**		H
8G00220X**		L
8G00221X**		L
8G00222X**		L
8G00223X**		L
8G00260X***		L
8G00259X***		L
8G00258X**		Hs-47
8G00258X**		H-68
8G00300X**		2H
8G00239X***		Ls-82

	Σ
a1 = H-80	1
b1 = L1-77,5	
a2 = Hs-164	1
b2 = Ls-184	

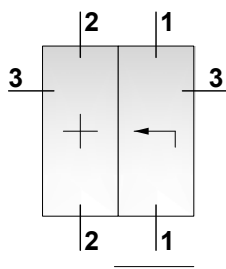
! * 9-0-XX-XX
** MB-82HS SI
*** MB-82HS SI+

MB-82HS

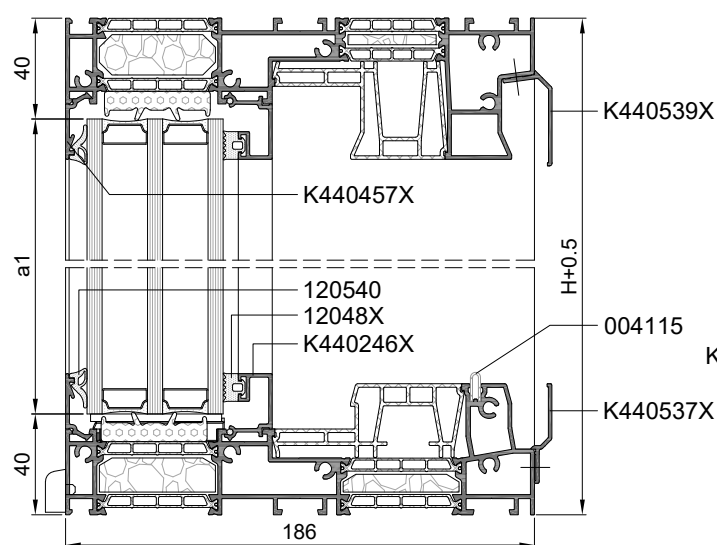
Drzwi podnoszone - przesuwne z częścią stałą

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem

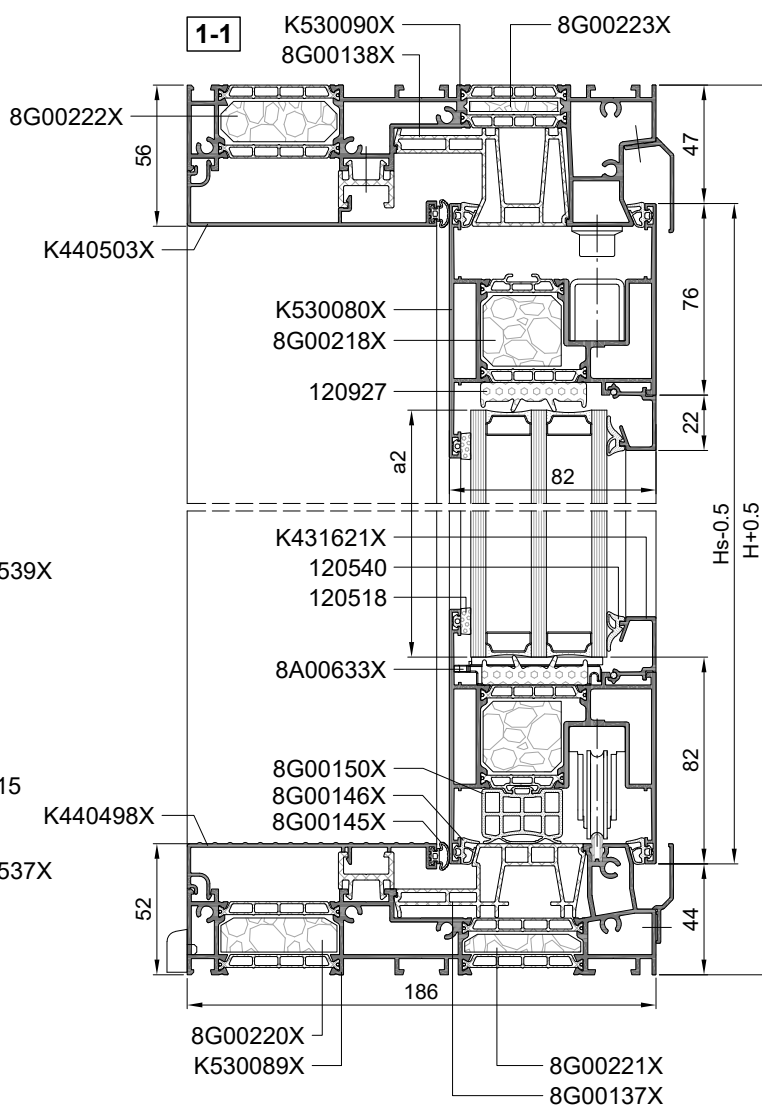
1:3



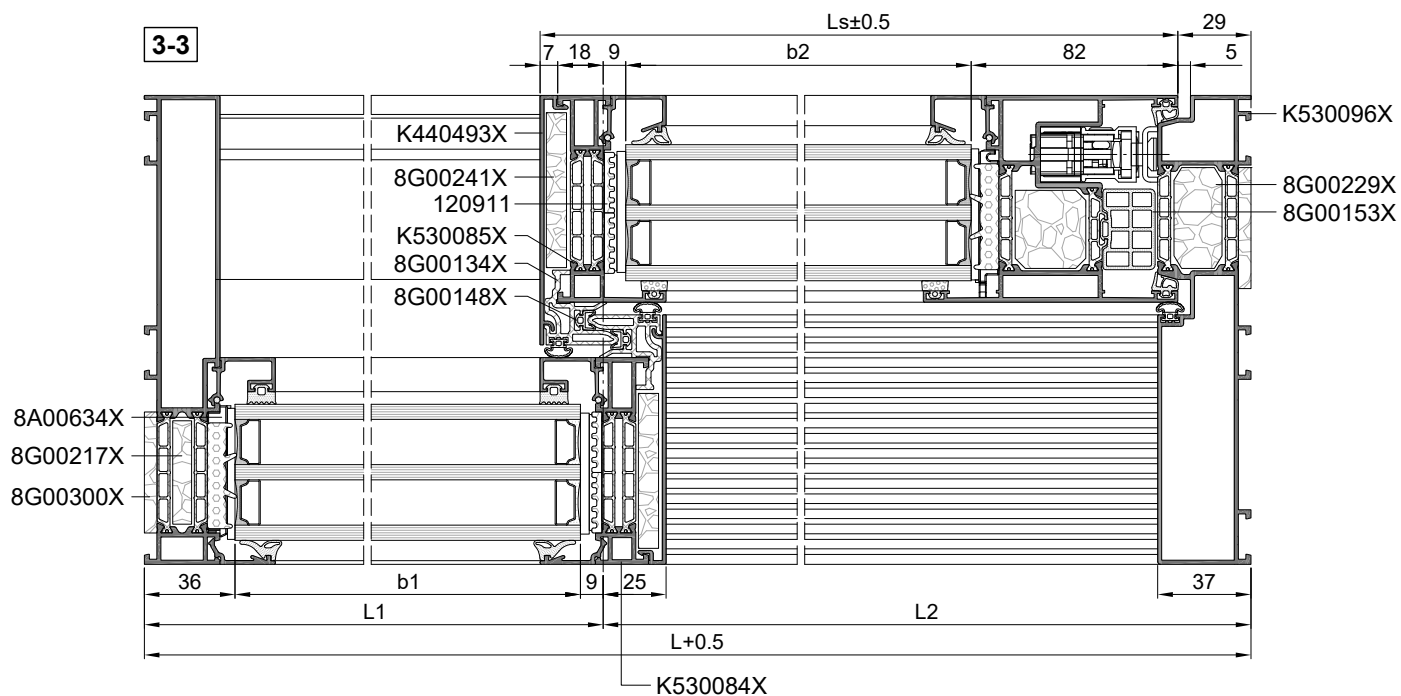
2-2



1-1



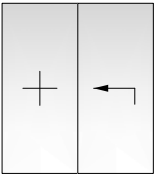
3-3



MB-82HS

Drzwi podnoszone - przesuwne z częścią stałą

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem



Ls=L2-4
Hs=H-91

N°				Σ
K530079X			H	1
K530096X			H	1
K530089X			L-69	1
K530090X			L-69	1
K530080X (K530106X)			Hs	1
			Ls-28	2
K530085X			Hs	1
K530084X			H-68	1
K440539X			L-54	1
K440537X			L-4	1
K440498X			Ls-58	1
K440503X			Ls-58	1
K440493X			Hs	1
			H-68	1
K440246X*			H-112	2
			L1-33	2
K440457X*			H-112	2
			L1-33	2
K431621X*			Hs-196	2
			Ls-104	2
004115			L-69	1
8G00137X			L1-57	1
			L2-64	1
8G00138X			L-69	1
8G00136X			Ls-58	2
8G00134X			Hs-6	1
			H-97	1

	Σ
a1 = H-80	1
b1 = L1-45	
a2 = Hs-164	1
b2 = Ls-116	

N°		Σ
8A00684X		2
8A00685X		2
8A00650X		2
8A00711X		2
8A00657X		2
80376014		16
8A00442X		4
80162136		6
80157063		1
80341035		1
8A00633X		4
8A00634X		4
80453122		4
8A00432X		1
8A00434X		1
8A00437X		1
8A00439X		1
8A00624X		1
8A00625X		1
8A00626X		1
8A00627X		1
8A00751X		2
8A00752X		2
8A00638X		2
8A00639X		1
8A00642X		1
8A00673X		1
8A00665X		1
8A00669X		1
8A00896X		4
8045502X		5 ÷ 7
80455060		2
8A01157X		2
80457039		4
8A00670X		2
8A01296X		1
8A00664X		1
8043505X		2
87255605		20
87252402		18 ÷ 46
87252405		3 ÷ 4
87222506		1
87222509		1
87252504		12 ÷ 20

N°		Σ
120518*		2a2+2b2
12048X*		2a1+2b1
120540*		2a2+2b2
120541*		2a1+2b1
120550		16x50mm
120927**		a1+2b1
		a2+2b2
120911**		2a1+2a2
8G00146X (8G00147X)		2Hs+4Ls
8G00150X		Ls-110
8G00153X		Hs-110
8G00148X		Hs+H
8G00145X		Hs+2H+2Ls
8G00218X**		Hs+2Ls
8G00217X**		H
8G00229X**		H
8G00220X**		L
8G00221X**		L
8G00222X**		L
8G00223X**		L
8G00241X**		Hs-47
		H-68
8G00300X**		2H

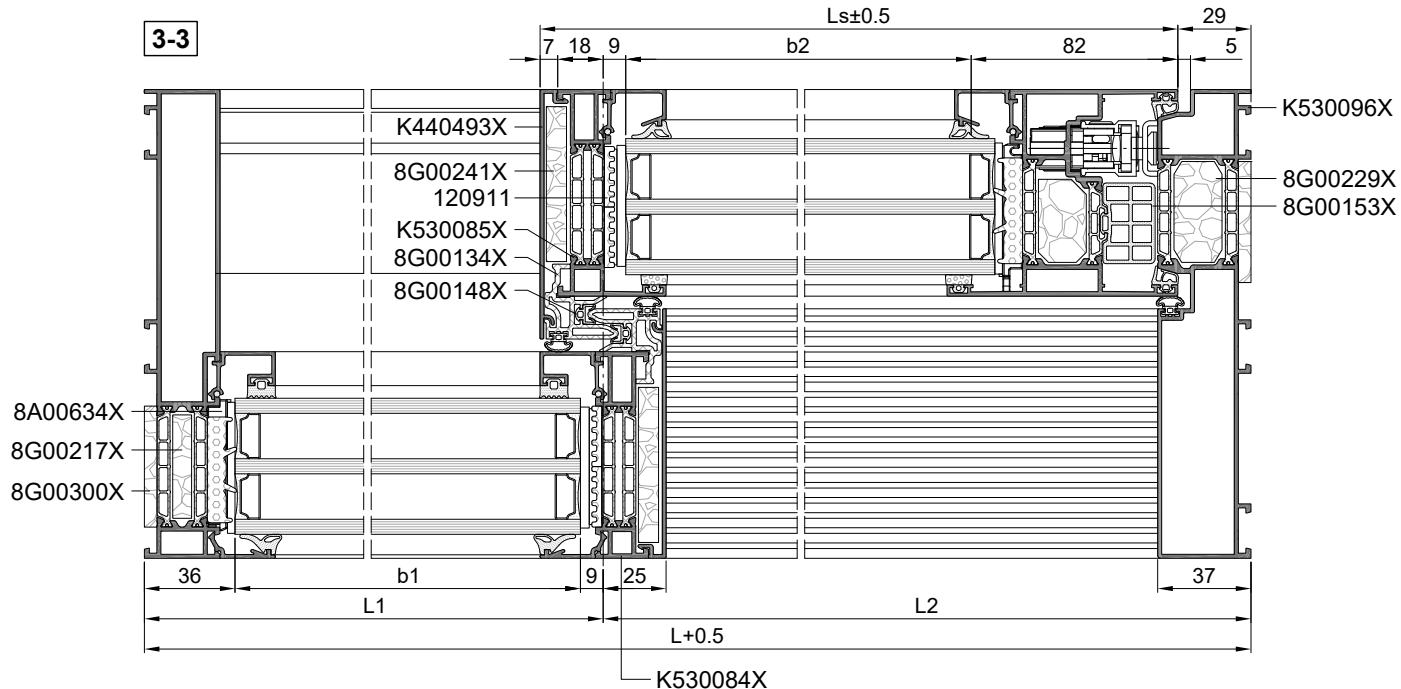
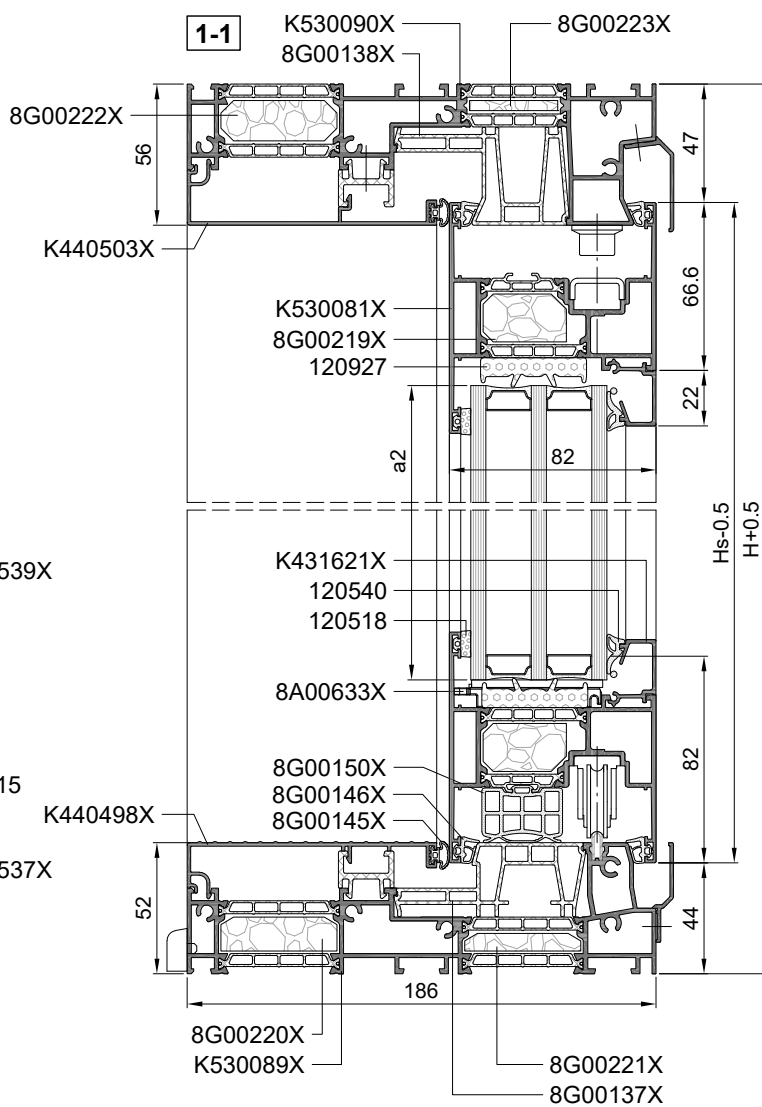
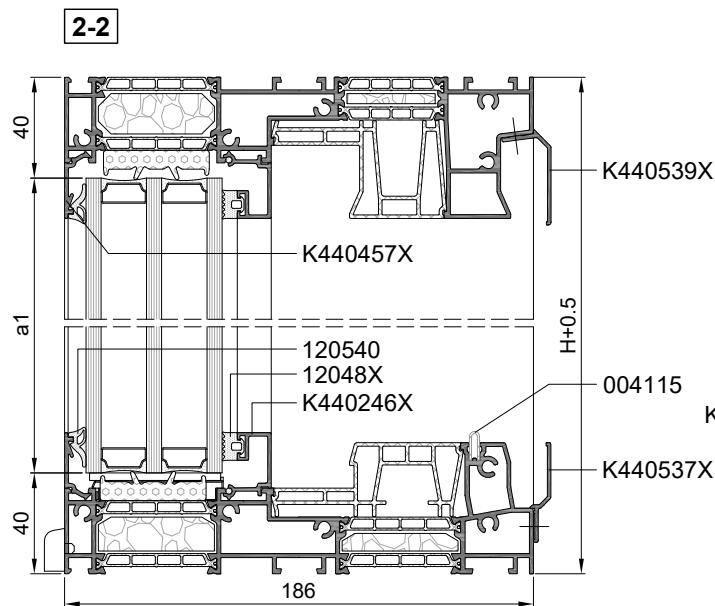
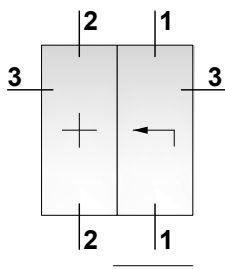
! * 9-0-XX-XX
** MB-82HS SI
*** MB-82HS SI+

MB-82HS

Drzwi podnosząco - przesuwne z częścią stałą

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem

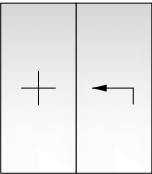
1:3



MB-82HS

Drzwi podnoszone - przesuwne z częścią stałą

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem



Ls=L2-4
Hs=H-91

Nº				Σ
K530079X			H	1
K530096X			H	1
K530089X			L-69	1
K530090X			L-69	1
K530081X (K530106X)			Hs	1
			Ls-28	2
K530085X			Hs	1
K530084X			H-68	1
K440539X			L-54	1
K440537X			L-4	1
K440498X			Ls-58	1
K440503X			Ls-58	1
K440493X			Hs	1
			H-68	1
K440246X*			H-112	2
			L1-33	2
K440457X*			H-112	2
			L1-33	2
K431621X*			Hs-177,2	2
			Ls-94,6	2
004115			L-69	1
8G00137X			L1-57	1
			L2-64	1
8G00138X			L-69	1
8G00136X			Ls-58	2
8G00134X			Hs-6	1
			H-97	1

	Σ
a1 = H-80	1
b1 = L1-45	
a2 = Hs-145,2	1
b2 = Ls-106,6	

Nº		Σ
8A00684X		2
8A00685X		2
8A00652X		2
8A00712X		2
8A00657X		2
80376014		16
8A00647X		4
80162136		6
80157062		1
80341035		1
8A00633X		4
8A00634X		4
80453122		4
8A00432X		1
8A00434X		1
8A00437X		1
8A00439X		1
8A00624X		1
8A00625X		1
8A00626X		1
8A00627X		1
8A00751X		2
8A00752X		2
8A00638X		2
8A00639X		1
8A00642X		1
8A00673X		1
8A00665X		1
8A00669X		1
8A00896X		4
8045502X		5 ÷ 7
80455060		2
80455050		2
80457039		4
8A00670X		2
8A01296X		1
8A00664X		1
8043505X		2
87255605		20
87252402		18 ÷ 46
87252405		3 ÷ 4
87222506		1
87222509		1
87252504		12 ÷ 20

Nº		Σ
120518*		2a2+2b2
12048X*		2a1+2b1
120540*		2a2+2b2
120541*		2a1+2b1
120550		16x50mm
120927**		a1+2b1
		a2+2b2
120911**		2a1+2a2
8G00146X (8G00147X)		2Hs+4Ls
8G00150X		Ls-110
8G00153X		Hs-110
8G00148X		Hs+H
8G00145X		Hs+2H+2Ls
8G00219X**		Hs+2Ls
8G00217X**		H
8G00229X**		H
8G00220X**		L
8G00221X**		L
8G00222X**		L
8G00223X**		L
8G00241X**		Hs-47
		H-68
8G00300X**		2H

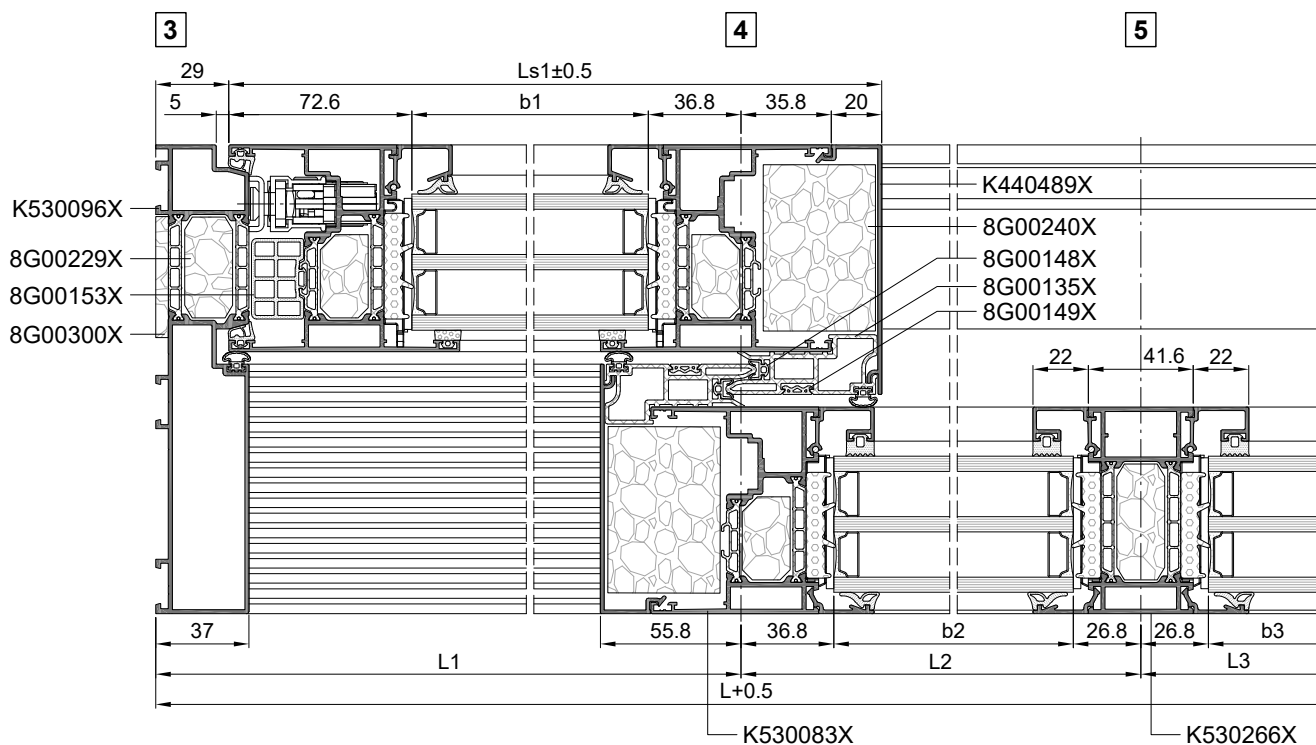
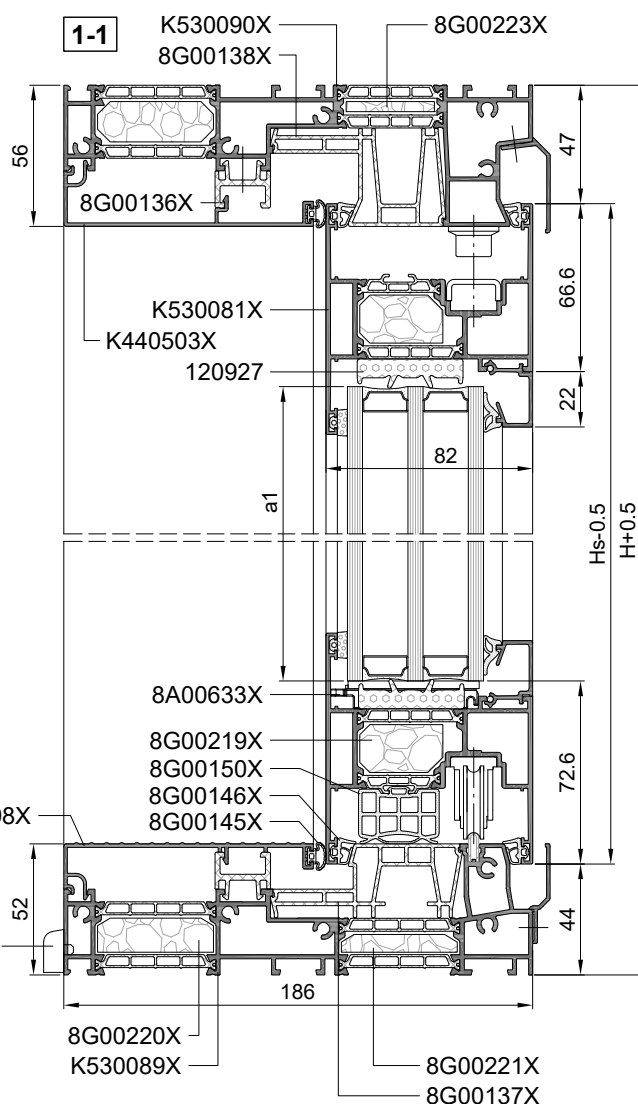
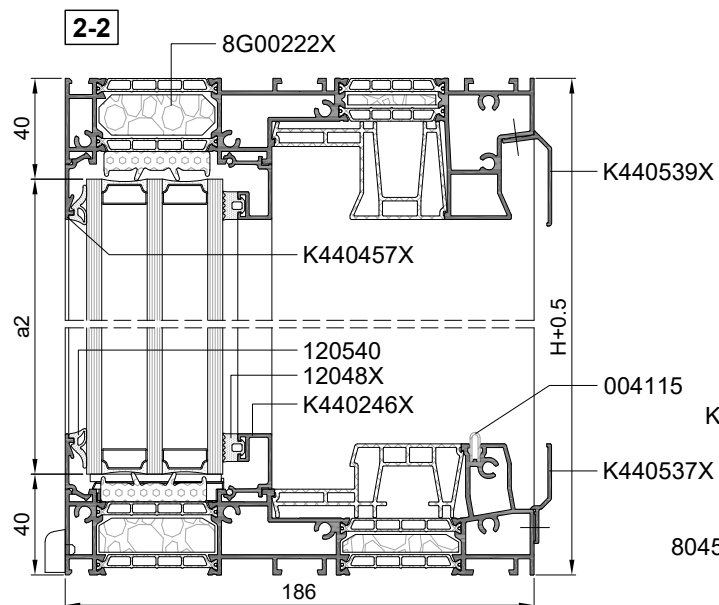
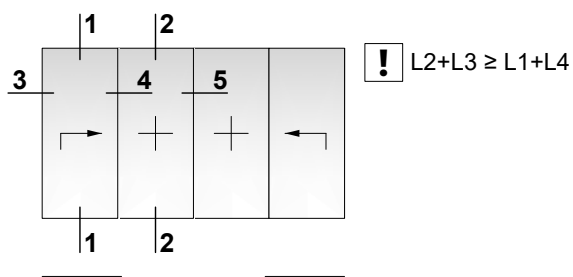
! * 9-0-XX-XX
** MB-82HS SI
*** MB-82HS SI+

MB-82HS

Drzwi podnosząco - przesuwne z częścią stałą

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem

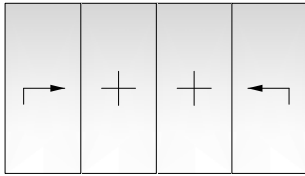
1:3



MB-82HS

Drzwi podnoszone - przesuwne z częścią stałą

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem



Ls1=L1+26,8
Ls2=L4+26,8
Hs=H-91

N°				Σ
K530096X			H	2
K530089X			L-76	1
K530090X			L-76	1
K530081X (K530107X)			Hs	4
			Ls1-20	2
			Ls2-20	2
K530083X (K530109X)			H-68	2
K530266X			H-68	1
K440539X			L-48	1
K440537X			L-4	1
K440498X			Ls1-119,6	1
			Ls2-119,6	1
K440503X			Ls1-119,6	1
			Ls2-119,6	1
K440489X			Hs	2
			H-68	2
K440246X*			H-112	4
			L3-51,6	2
			L4-51,6	2
K440457X*			H-112	4
			L3-51,6	2
			L4-51,6	2
K431621X*			Hs-177,2	4
			Ls1-153,2	2
			Ls2-153,2	2
004115			L-76	1
8G00137X			L1-95	1
			L2+L3-116	1
			L4-95	1
8G00138X			L-76	1
8G00136X			Ls1-120	2
			Ls2-120	2
8G00135X			Hs-6	2
			H-97	2

N°		Σ
8A00652X		6
8A00653X		6
8A00656X		6
80376014		24
8A00647X		16
80162136		24
80157062		2
80341035		2
8A00633X		12
8A00634X		12
8A00436X		1
8A00437X		1
8A00438X		1
8A00439X		1
8A00624X		1
8A00625X		1
8A00626X		1
8A00627X		1
8A00679X		4
8A00681X		4
8A00638X		4
8A00639X		2
8A00642X		2
8A00673X		2
8A00665X		2
8A00669X		2
8A00896X		8
8045502X		7 ÷ 12
80455060		4
8A01157X		4
80457039		8
8A00670X		4
8A01160X		2
8A00664X		2
8043505X		4
87255605		20
87252402		36 ÷ 92
87252405		6 ÷ 8
87222506		4
87252503		24 ÷ 40

N°		Σ
120518*		2a1+2b1 2a4+2b4
12048X*		2a2+2b2 2a3+2b3
120540*		2a1+2b1 2a4+2b4
120541*		2a2+2b2 2a3+2b3
120550		32x50mm
120927**		a1+b1 a2+b2 a3+b3 a4+b4
8G00146X (8G00147X)		4Hs+4Ls1 +4Ls2
8G00150X		Ls1-130 Ls2-130
8G00153X		2x(Hs-110)
8G00148X		2Hs+2H
8G00149X		2Hs+2H
8G00145X		2Hs+4H+4Ls 1 +2Ls2
8G00219X**		2H+4Hs +2Ls1+2Ls2
8G00227X**		H
8G00229X**		2H
8G00220X**		L
8G00221X**		L
8G00222X**		L
8G00223X**		L
8G00240X**		2x(Hs-47) 2x(H-68)
8G00300X**		2H

	Σ
a1 = Hs-145,2 b1 = Ls1-165,2	1
a2 = H-80 b2 = L2-63,6	1
a2 = H-80 b2 = L3-63,6	1
a1 = Hs-145,2 b1 = Ls2-165,2	1

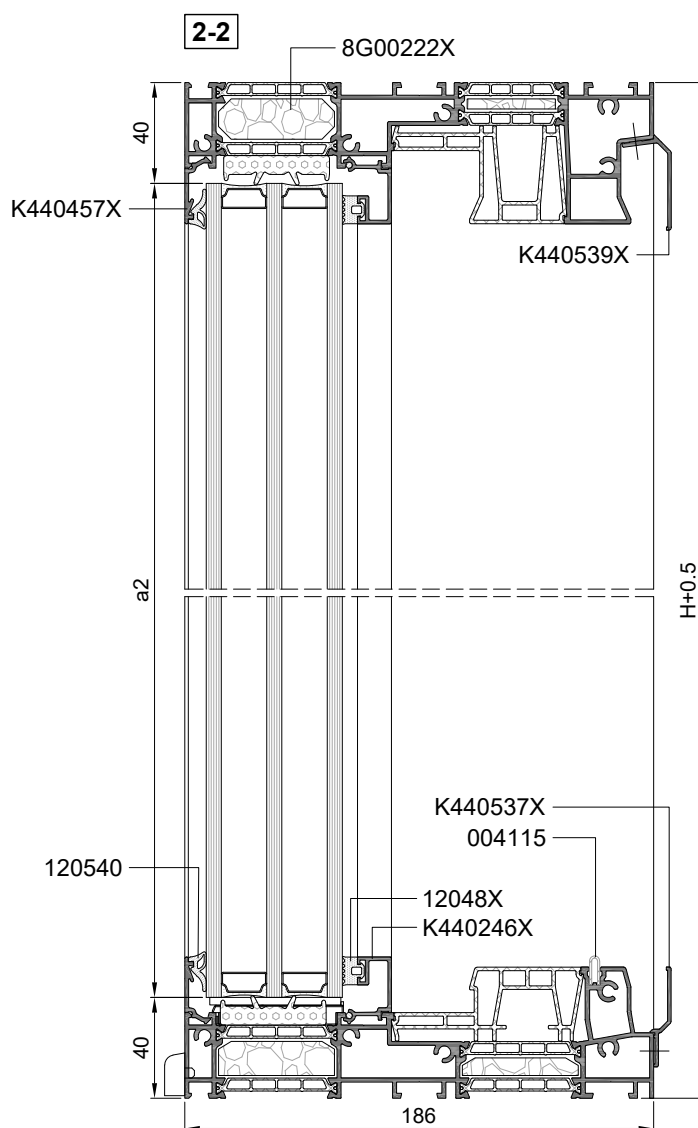
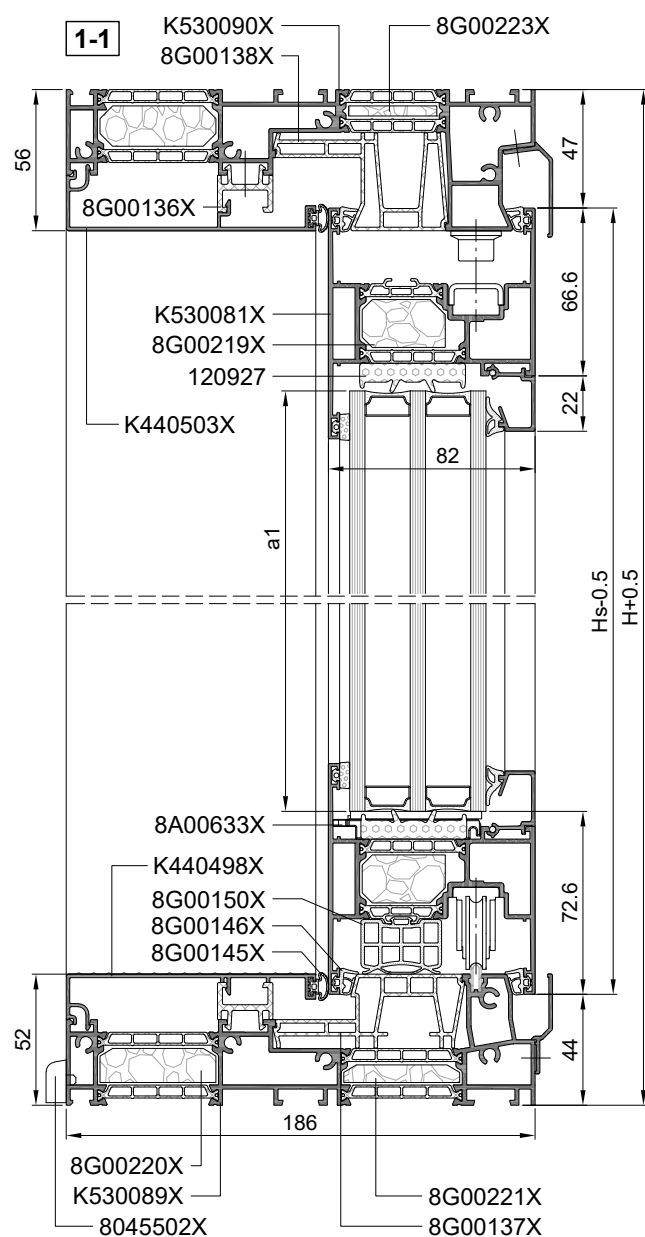
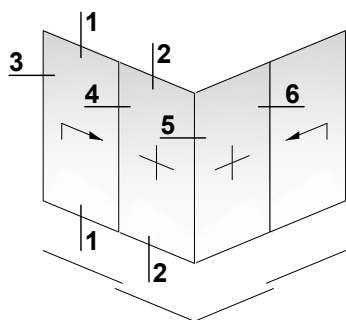
! * 9-0-XX-XX
** MB-82HS SI
*** MB-82HS SI+

MB-82HS

Drzwi podnosząco - przesuwne z częścią stałą

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem

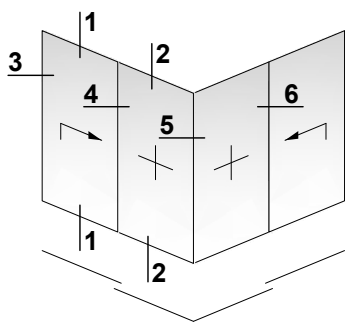
1:3



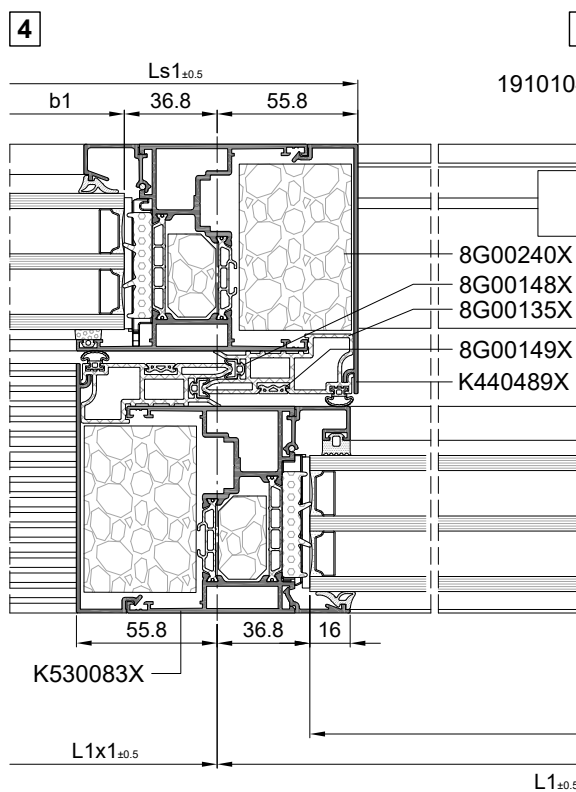
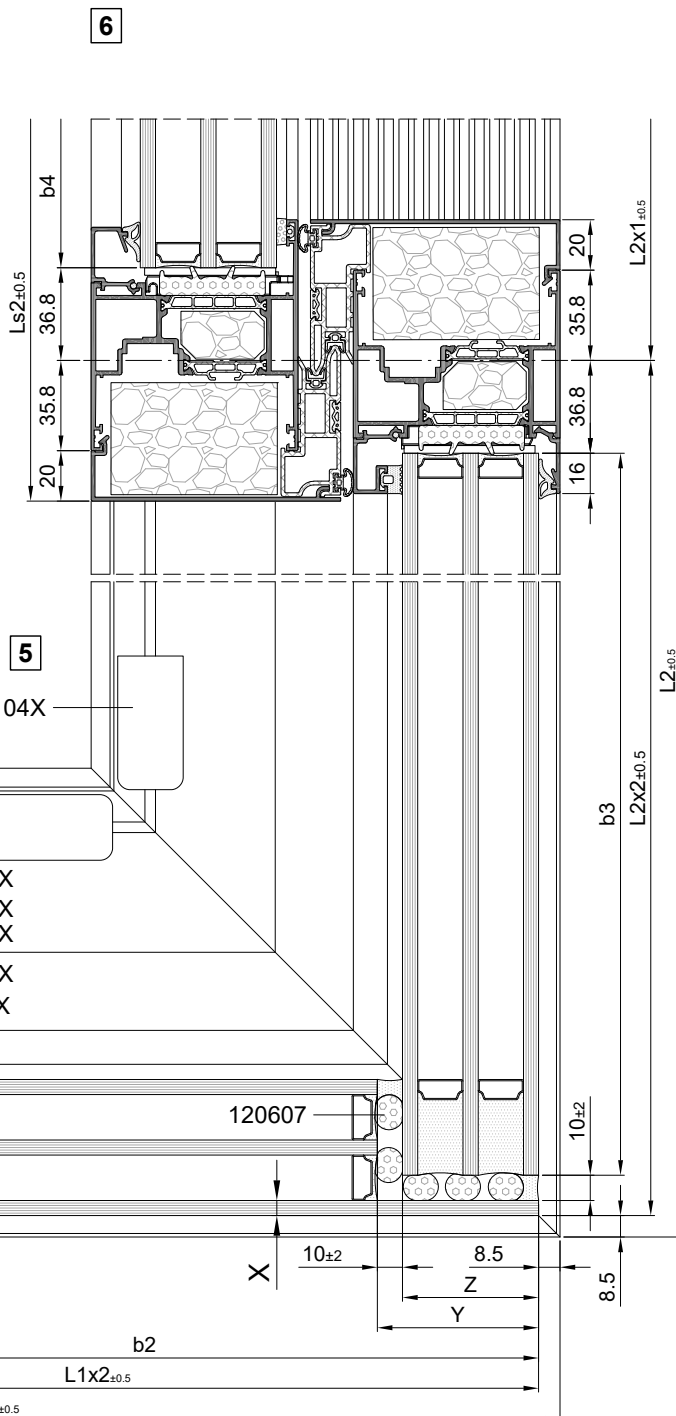
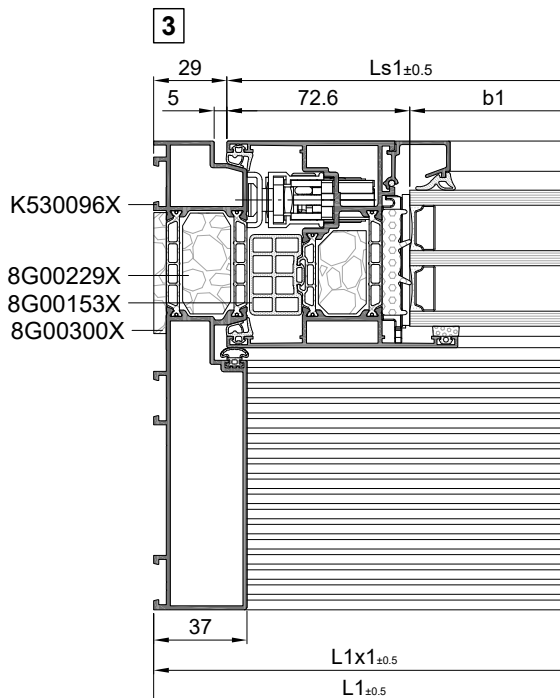
MB-82HS

Drzwi podnosząco - przesuwne z częścią stałą

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem



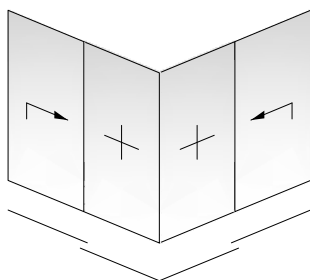
! Wymiary szyb oraz spoin silikonowych należy konsultować z producentami szyb i silikonów.
Dimensions of glass panes and silicone joints are to be consulted with glass and silicone manufacturers.
Abmessungen von Glasscheiben und Silikonfugen sind mit den Herstellern von Glas und Silikon abzusprechen.
Rozměry skel a tmelené spáry je nutno konzultovat s výrobcem skla a silikonu.



MB-82HS

Drzwi podnosząco - przesuwne z częścią stałą

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem



$$\begin{aligned} Ls1 &= L1x1 + 26,8 \\ Ls2 &= L2x1 + 26,8 \\ Hs &= H - 91 \\ Y &= Z + 10 \end{aligned}$$

N°				Σ
K530096X			H	2
K530089X			L1-37	1
K530090X			L2-37	1
K530081X (K530107X)			Hs	4
			Ls1-20	2
			Ls2-20	2
K530083X			H-68	2
K440539X			L1-197,4	1
			L2-197,4	1
K440537X			L1-186,5	1
			L2-186,5	1
K440498X			Ls1-119,6	1
			Ls2-119,6	1
K440503X			Ls1-119,6	1
			Ls2-119,6	1
K440489X			Hs	2
			H-68	2
K440246X*			H-112	2
			L1x2-99,3	2
			L2x2-99,3	2
K440457X*			H-112	2
			L1x2-30,8	2
			L2x2-30,8	2
K431621X*			Hs-177,2	2
			Ls1-153,2	2
			Ls2-153,2	2
004115			L1-197,5	1
			L2-197,5	1

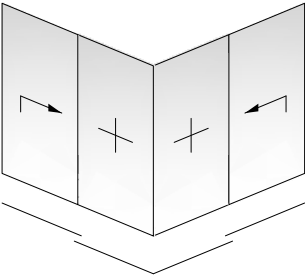
N°				Σ
8G00137X			L1X1-95	1
			L1X2-140	1
			L2X2-140	1
			L2X1-95	1
8G00138X			L1-119	1
			L2-119	1
8G00136X			Ls1-119,6	2
			Ls2-119,6	2
8G00135X			Hs-6	2
			H-97	2

- ! * 9-0-XX-XX
** MB-82HS SI
*** MB-82HS SI+

MB-82HS

Drzwi podnoszone - przesuwne z częścią stałą

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem



Ls1=L1x1+26,8
Ls2=L2x1+26,8
Hs=H-91
Y=Z+10

	Σ
a1 = Hs-145,2	1
b1 = Ls1-165,2	
a2 = H-80	1
b2 = L1x2-45,3	
a3 = H-80	1
b3=L2x2-55,3-X	
a4 = Hs-145,2	1
b4 = Ls2-165,2	

		Σ
Nº		
120518*		2a1+2b1
		2a4+2b4
12048X*		1a2+2b2
		1a3 + 2b3
120540*		2a1+2b1
		2a4+2b4
120541*		1a2+2b2
		1a3+2b3
120550		32x50mm
120927**		2a1+2b1
		1a2+2b2
		1a3+2b3
		2a4+2b4
8G00146X (8G00147X)		2Hs+4Ls1
		2Hs+4Ls2
8G00150X		Ls1-130
		Ls2-130
8G00153X		2x(Hs-110)
8G00148X		2Hs+2H
8G00149X		2Hs+2H
8G00145X		Hs+2H+2Ls1
		Hs+2H+2Ls2
8G00219X**		H+2Hs+2Ls1
		H+2Hs+2Ls2
8G00229X**		2H
8G00220X**		L1+L2
8G00221X**		L1+L2
8G00222X**		L1+L2
8G00223X**		L1+L2
8G00240X**		2x(Hs-47)
		2x(H-68)
8G00300X**		2H
120607		5H

		Σ
Nº		
8A00731X		2
8A00724X		2
8A00726X		1
8A00727X		1
8A00652X		4
8A00653X		4
8A00656X		4
80376014		16
8A00647X		16
80162136		24
80157062		2
80341035		2
8A00633X		12
8A00634X		8
8A00436X		1
8A00437X		1
8A00438X		1
8A00439X		1
8A00624X		1
8A00625X		1
8A00626X		1
8A00627X		1
8A00666X		4
8A00668X		4
8A00638X		4
8A00639X		2
8A00642X		2
8A00673X		2
8A00665X		2
8A00669X		2
8A00896X		8
8045502X		8 ÷ 14
80455060		4
8A01157X		4
80457039		8
8A00670X		4
8A01295X		2
8A00664X		2
8043505X		4
87255605		20
87252402		44 ÷ 100
87252405		6 ÷ 8
87222506		4
87252503		24 ÷ 40
87122203		4

! * 9-0-XX-XX
** MB-82HS SI
*** MB-82HS SI+

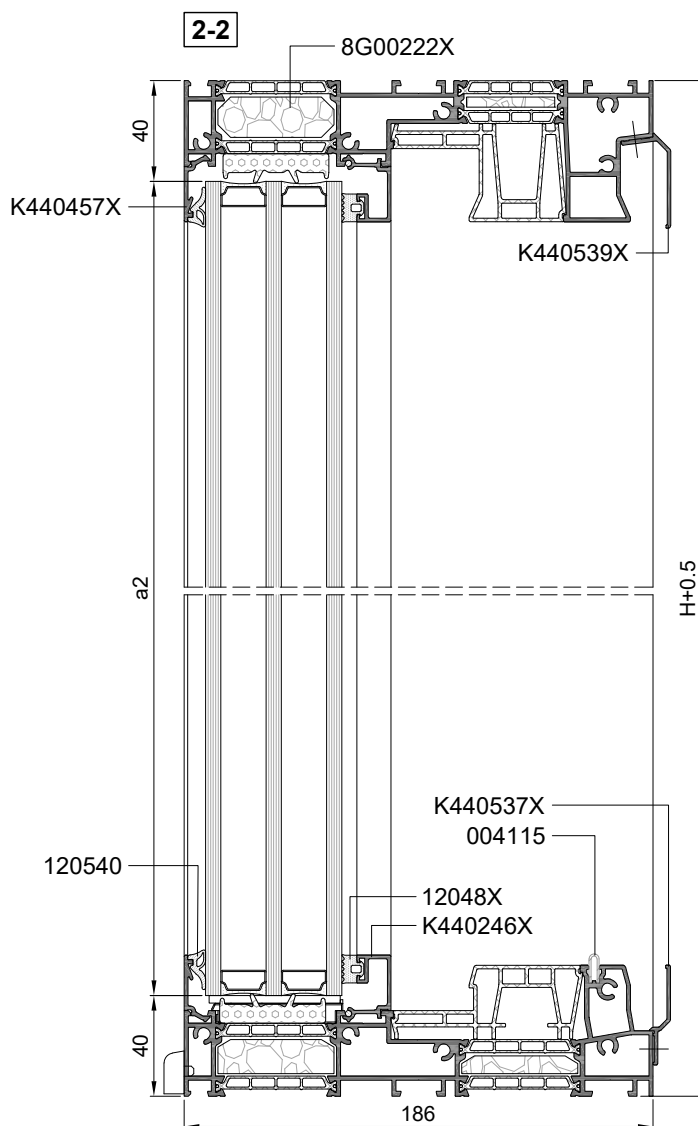
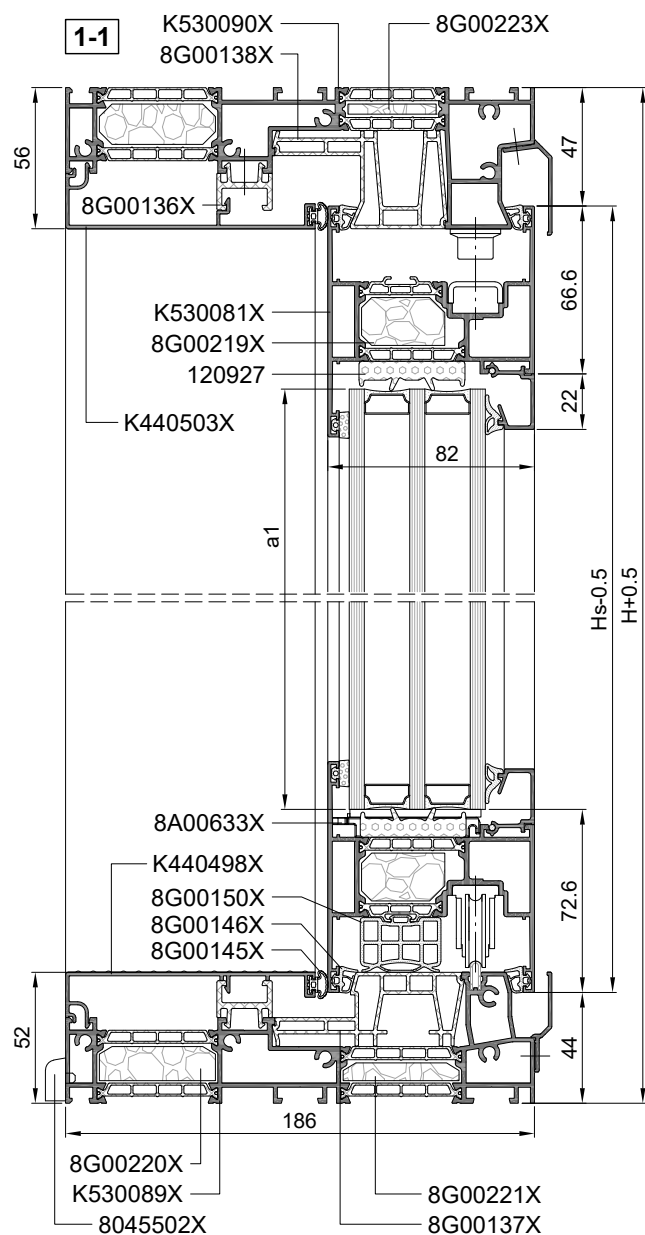
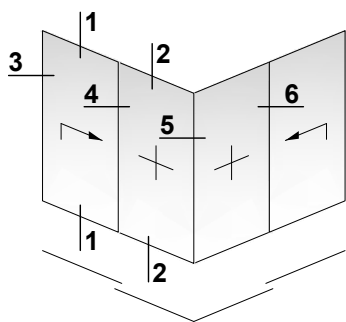
! Wymiary szyb oraz spoin silikonowych należy konsultować z producentami szyb i silikonów.
Dimensions of glass panes and silicone joints are to be consulted with glass and silicone manufacturers.
Abmessungen von Glasscheiben und Silikonfugen sind mit den Herstellern von Glas und Silikon abzusprechen.
Rozměry skel a tmelené spáry je nutno konzultovat s výrobcem skla a silikonu.

MB-82HS

Drzwi podnosząco - przesuwne z częścią stałą

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem

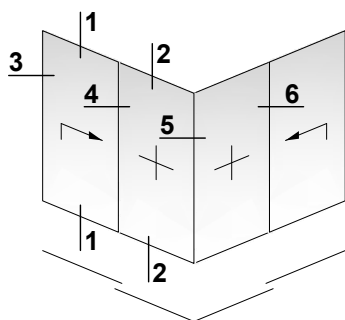
1:3



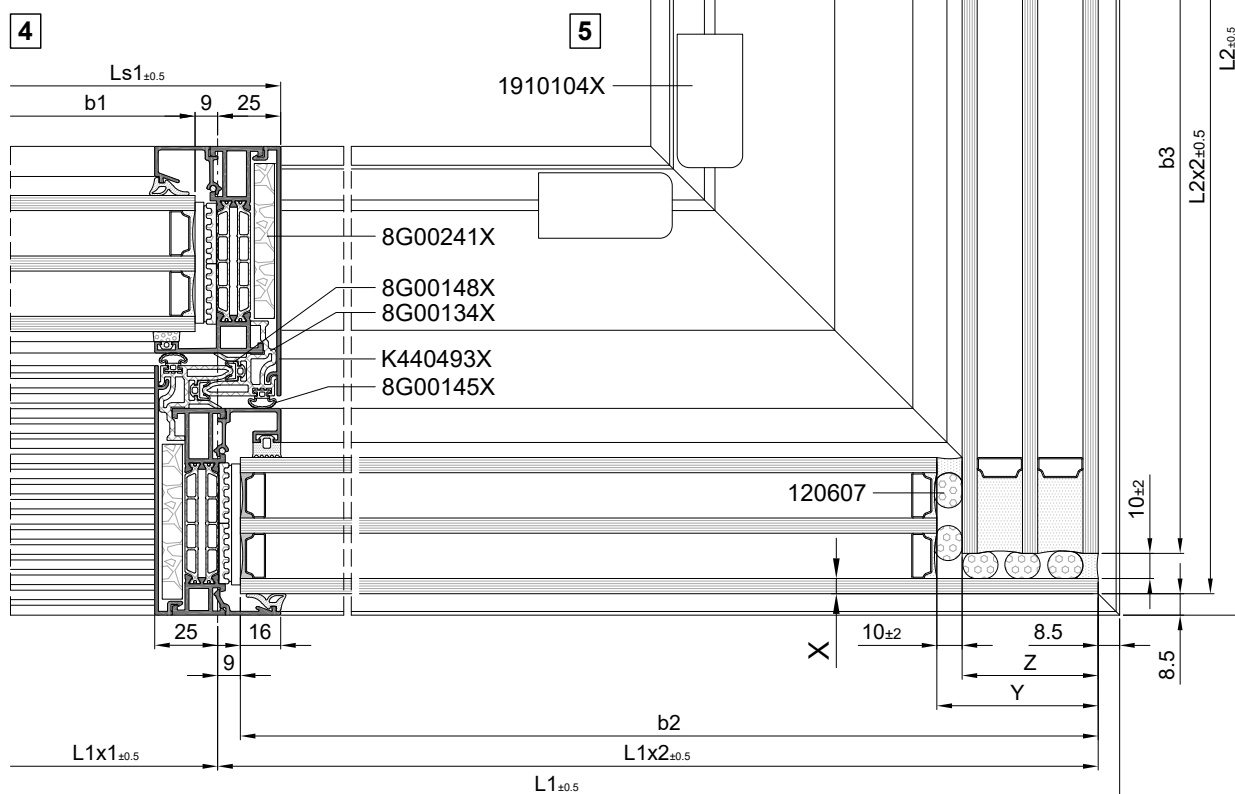
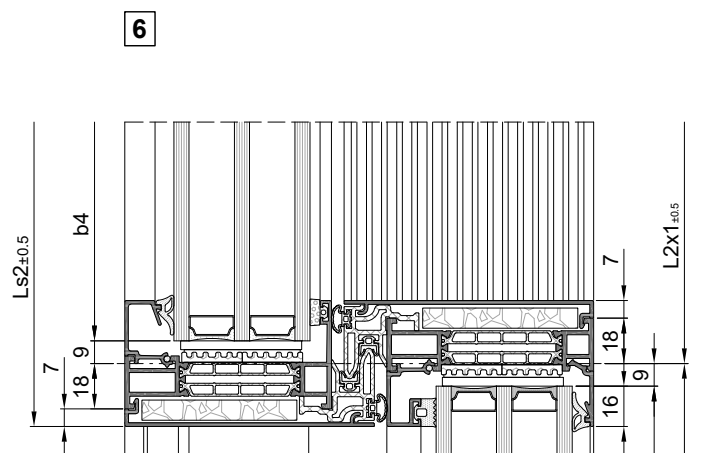
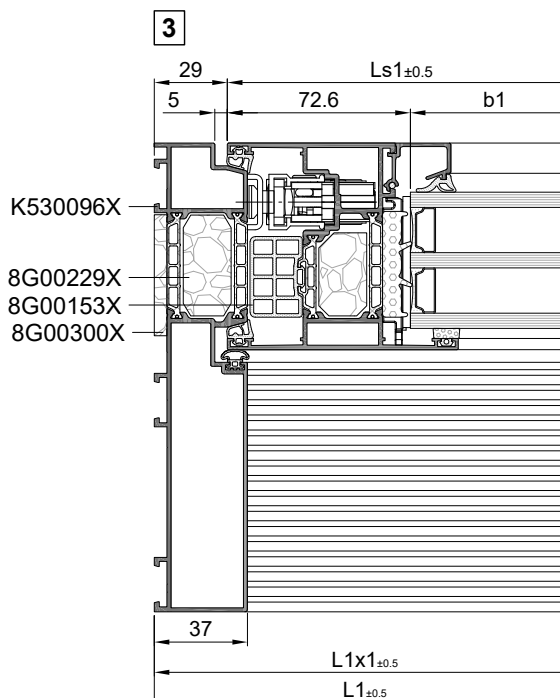
MB-82HS

Drzwi podnosząco - przesuwne z częścią stałą

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem



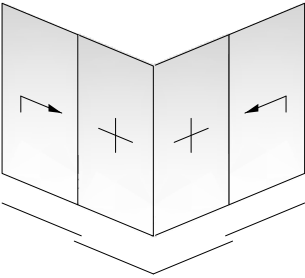
! Wymiary szyb oraz spoin silikonowych należy konsultować z producentami szyb i silikonów.
Dimensions of glass panes and silicone joints are to be consulted with glass and silicone manufacturers.
Abmessungen von Glasscheiben und Silikonfugen sind mit den Herstellern von Glas und Silikon abzusprechen.
Rozměry skel a tmelené spáry je nutno konzultovat s výrobcem skla a silikonu.



MB-82HS

Drzwi podnosząco - przesuwne z częścią stałą

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem



Ls1=L1x1-4
Ls2=L2x1-4
Hs=H-91
Y=Z+10

N°				Σ
K530096X			H	2
K530089X			L1-37	1
K530090X			L2-37	1
K530081X (K530107X)			L1-37	1
			L2-37	1
			Hs	2
			Ls1-20	2
			Ls2-20	2
K530085X			Hs	2
K530084X			H-68	2
K440539X			L1-197,4	1
K440537X			L2-197,4	1
K440537X			L1-186,5	1
K440537X			L2-186,5	1
K440498X			Ls1-58	1
K440503X			Ls2-58	1
K440493X			Ls1-58	1
K440503X			Ls2-58	1
K440493X			Hs	1
K440493X			H-68	1
K440246X*			H-112	2
K440246X*			L1x2-71,5	2
K440246X*			L2x2-71,5	2
K440457X*			H-112	2
K440457X*			L1x2-3	2
K440457X*			L2x2-3	2
K431621X*			Hs-177,2	4
K431621X*			Ls1-94,6	2
K431621X*			Ls2-94,6	2
004115			L1-197,5	1
004115			L2-197,5	1

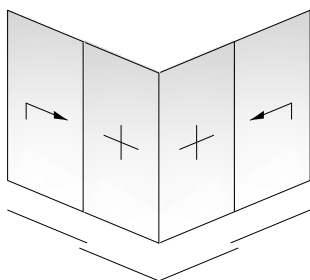
N°				Σ
8G00137X			L1X1-64	1
8G00137X			L1X2-109	1
8G00137X			L2X2-109	1
8G00137X			L2X1-64	1
8G00138X			L1-119	1
8G00138X			L2-119	1
8G00136X			Ls1-58	2
8G00136X			Ls2-58	2
8G00134X			Hs-6	1
8G00134X			H-97	1

! * 9-0-XX-XX
** MB-82HS SI
*** MB-82HS SI+

MB-82HS

Drzwi podnoszone - przesuwne z częścią stałą

Lift and slide doors with fixed light
Hebe-Schiebetür mit Festfeld
Posuvné křídlo s fixem



Ls1=L1x1-4
Ls2=L2x1-4
Hs=H-91
Y=Z+10

	Σ
a1 = Hs-145,2	1
b1 = Ls1-4	
a2 = H-80	1
b2 = L1x2-18,5	
a3 = H-80	1
b3=L2x2-28,5-X	
a4 = Hs-145,2	1
b4 = Ls2-4	

Nº		Σ
120518*		2a1+2b1 2a4+2b4
12048X*		1a2+2b2 1a3 + 2b3
120540*		2a1+2b1 2a4+2b4
120541*		1a2+2b2 1a3+2b3
120550		32x50mm
120927**		1a1+2b1 1a2+2b2 1a3+2b3 1a4+2b4
120911**		2a1+2a4
8G00146X (8G00147X)		2Hs+4Ls1 2Hs+4Ls2
8G00150X		Ls1-110 Ls2-110
8G00153X		2x(Hs-110)
8G00148X		2Hs+2H
8G00145X		Hs+2H+2Ls1 Hs+2H+2Ls2
8G00219X**		Hs+2Ls1 Hs+2Ls2
8G00229X**		2H
8G00220X**		L1+L2
8G00221X**		L1+L2
8G00222X**		L1+L2
8G00223X**		L1+L2
8G00241X**		2x(Hs-47) 2x(H-68)
8G00300X**		2H
120607		5H

! * 9-0-XX-XX
** MB-82HS SI
*** MB-82HS SI+

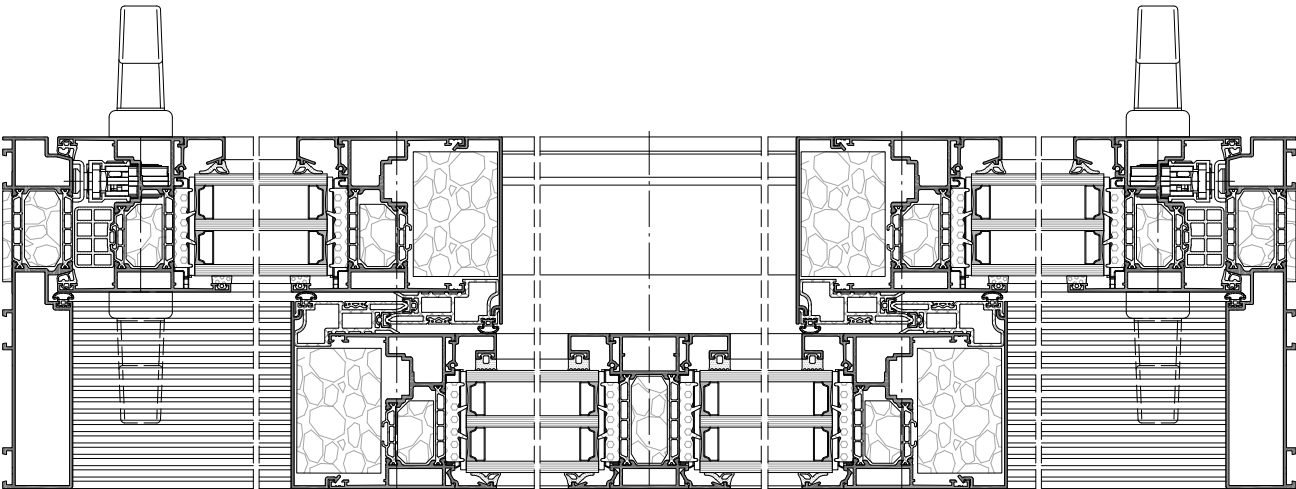
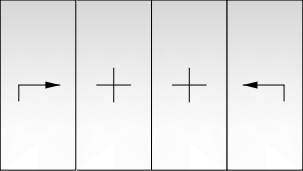
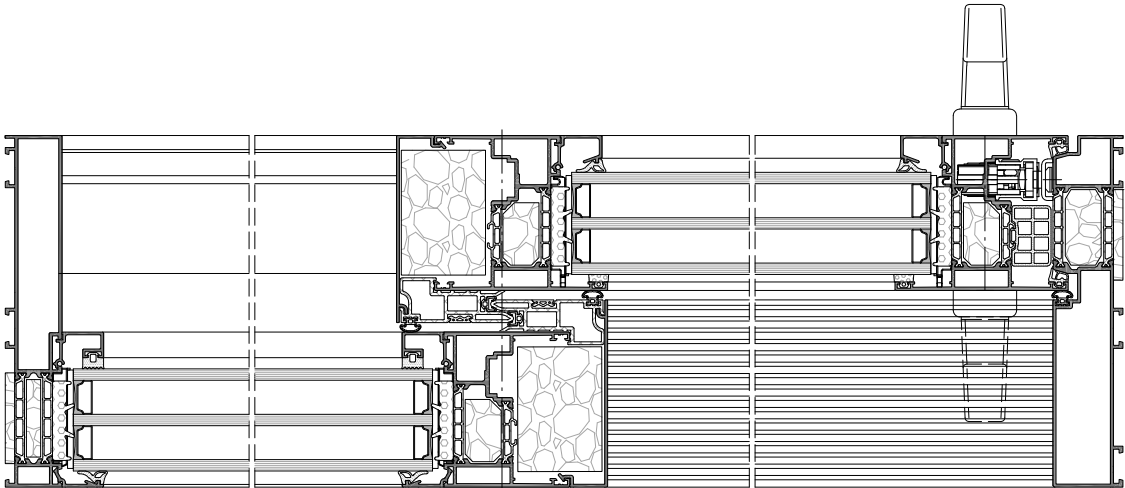
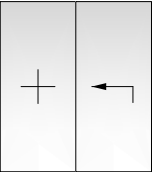
! Wymiary szyb oraz spoin silikonowych należy konsultować z producentami szyb i silikonów.
Dimensions of glass panes and silicone joints are to be consulted with glass and silicone manufacturers.
Abmessungen von Glasscheiben und Silikonfugen sind mit den Herstellern von Glas und Silikon abzusprechen.
Rozměry skel a tmelené spáry je nutno konzultovat s výrobcem skla a silikonu.

Nº		Σ
8A00731X		2
8A00724X		2
8A00726X		1
8A00727X		1
8A00684X		4
8A00685X		4
8A00650X		4
8A00711X		4
8A00657X		4
80376014		16
8A00647X		8
80162136		12
80157062		2
80341035		2
8A00633X		8
8A00634X		4
80453122		4
8A00436X		1
8A00437X		1
8A00438X		1
8A00439X		1
8A00624X		1
8A00625X		1
8A00626X		1
8A00627X		1
8A00751X		4
8A00752X		4
8A00638X		4
8A00639X		2
8A00642X		2
8A00673X		2
8A00665X		2
8A00669X		2
8A00896X		8
8045502X		8 ÷ 14
80455060		4
8A01157X		4
80457039		8
8A00670X		4
8A01296X		2
8A00664X		2
8043505X		4
87255605		20
87252402		44 ÷ 100
87252405		6 ÷ 8
87222506		4
87252503		24 ÷ 40
87122203		4
80371260		12

MB-82HS

Rozmieszczenie klamek w konstrukcjach

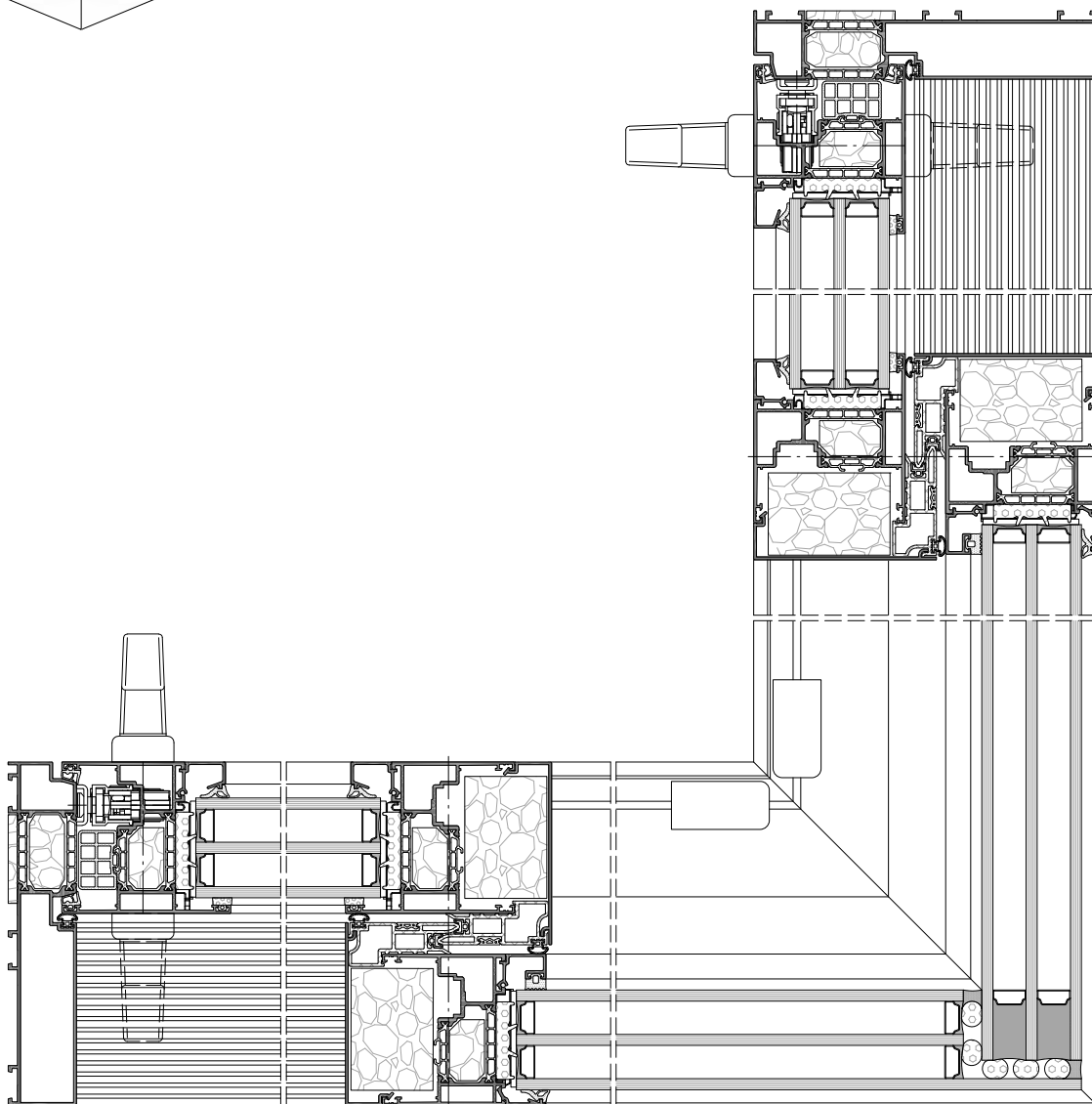
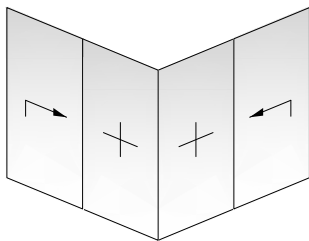
The layout of handles in structures
Anordnung der Griffe in Konstruktionen
Umístění klik



MB-82HS

Rozmieszczenie klamek w konstrukcjach

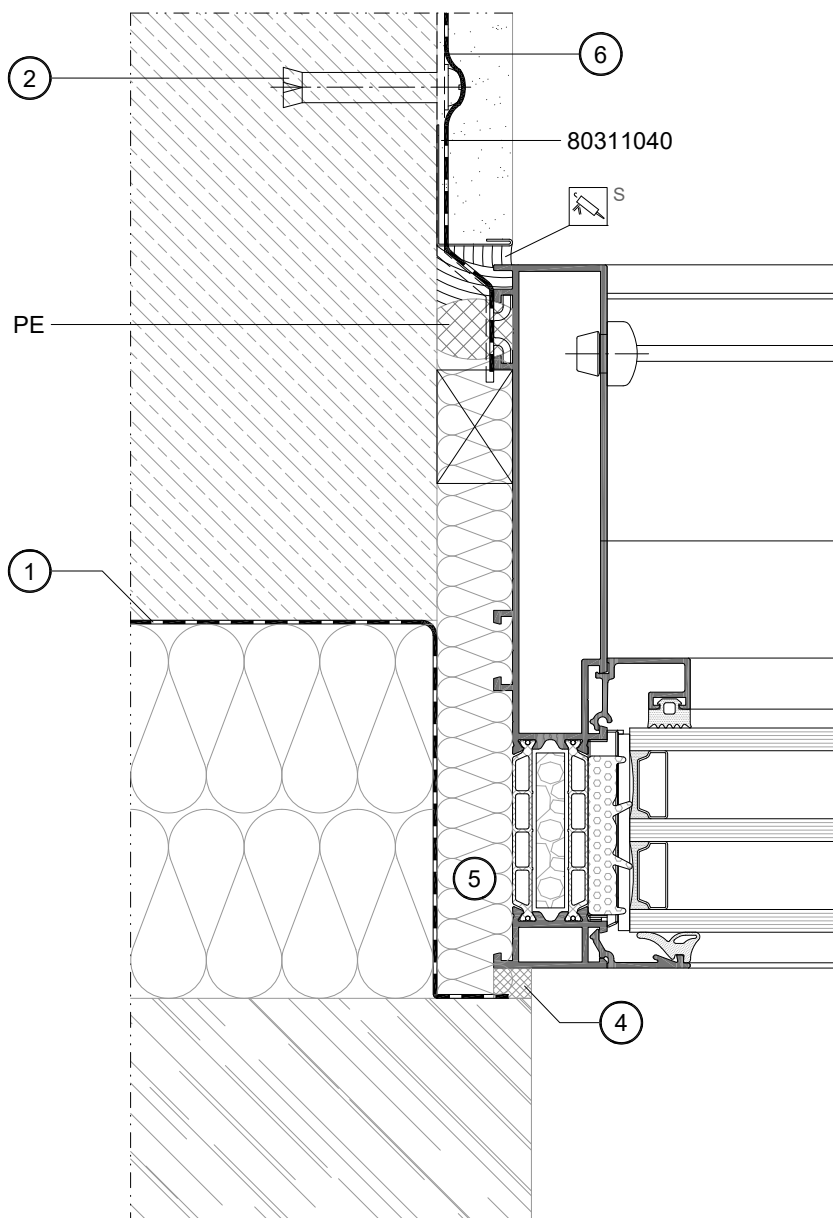
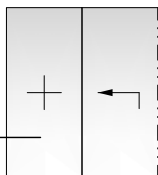
The layout of handles in structures
Anordnung der Griffe in Konstruktionen
Umístění klik



PRZYKŁADY ZABUDOWY

Examples of assembly
Konstruktionsbeispiele
Příklady montáže

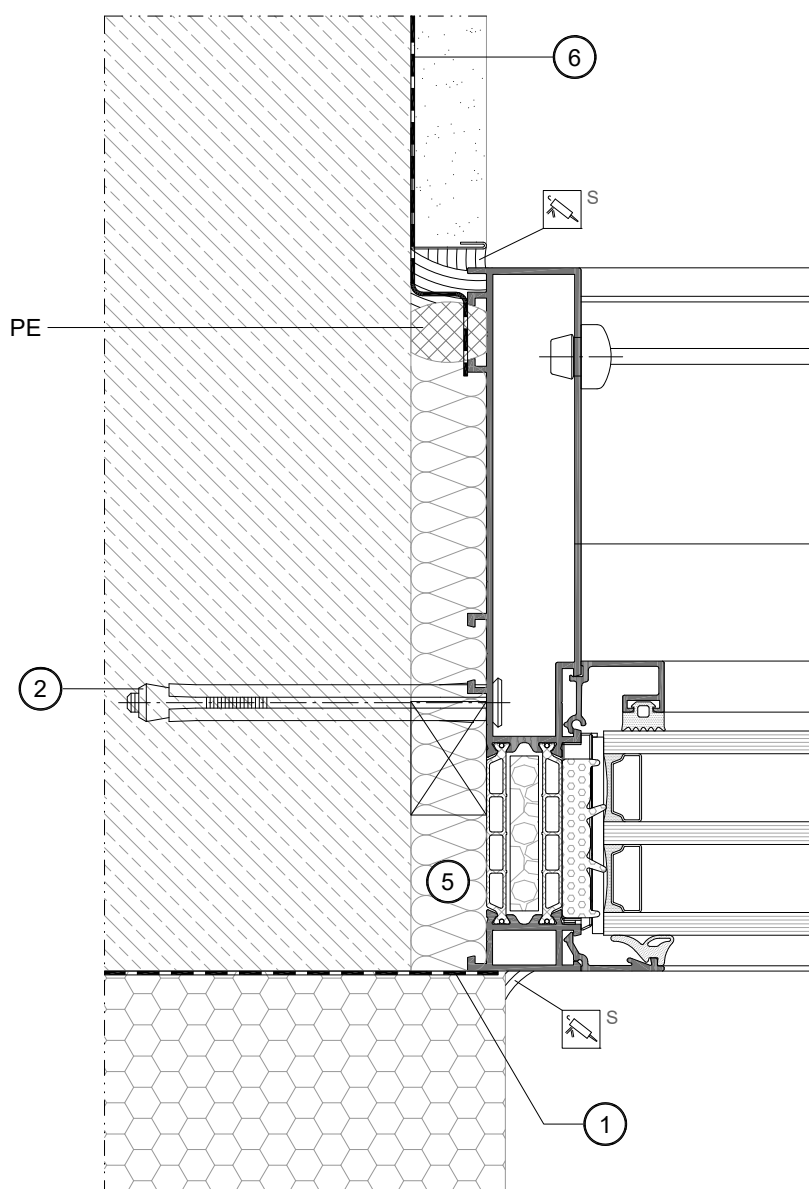
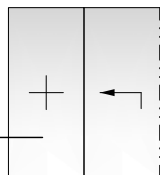
11



- ① Folia paroprzepuszczalna
Steam foil
Dampfdiffusionsfolie
Paropropustná folie
- ② Kołek rozporowy Ø10
Expansion bolt Ø10
Spreizdübel Ø10
Hmoždinka Ø10
- ④ Taśma paroprzepuszczalna
Steam permeable tape
Dampfdiffusionsband
Paropropustná páska
- ⑤ Wełna mineralna
Mineral wool
Mineralwolle
Minerální vlna
- ⑥ Folia paroszczelna
Steam-tight foil
Dampfsperrfolie
Parotěsná fólie



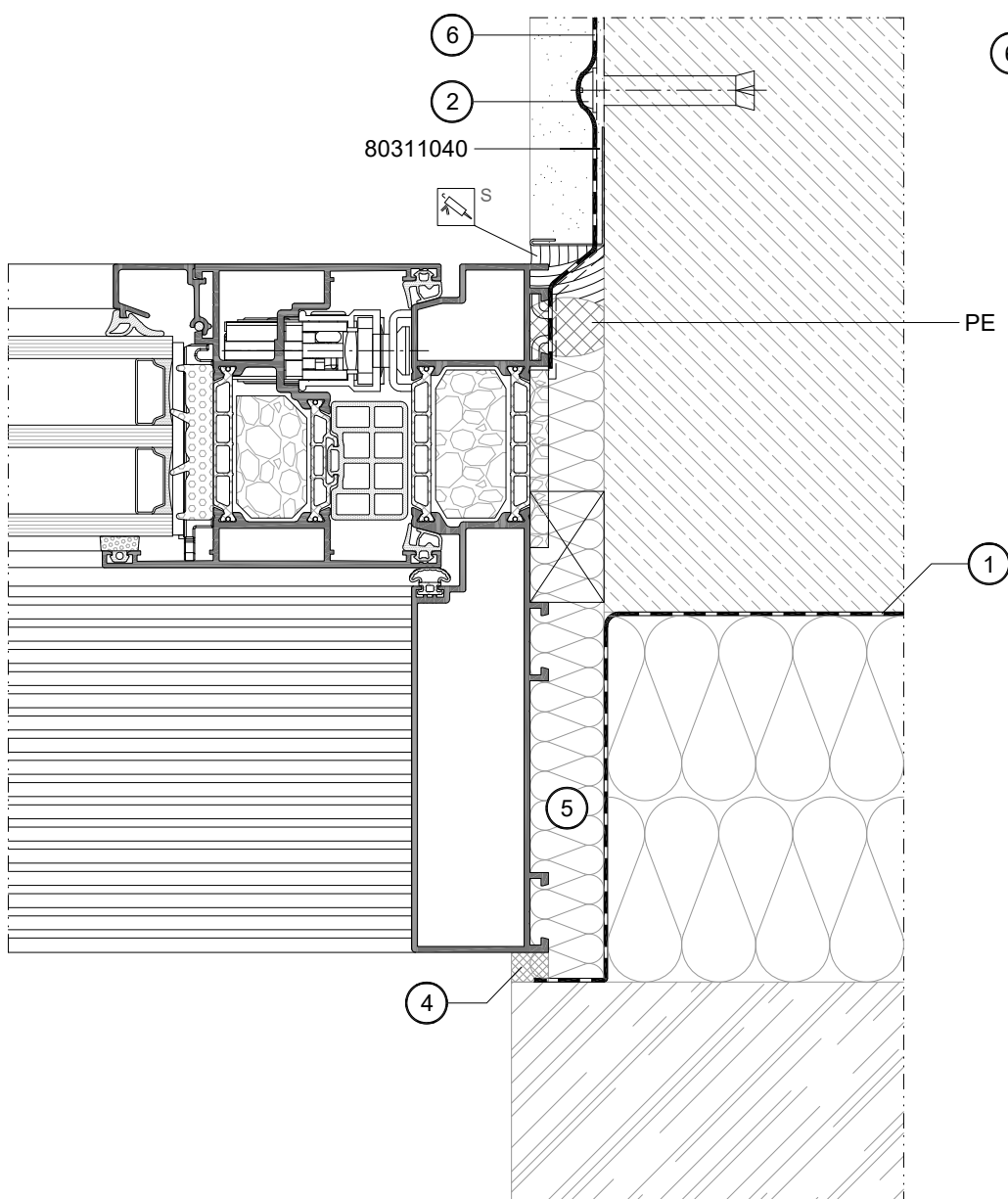
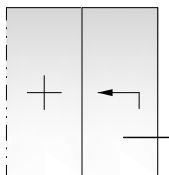
Osadzenie w murze warstwowym.
Setting in a sandwich wall.
Anschlagens in einer Schichtenmauer.
Osazení v sendvičovém panelu.



- ① Folia paroprzepuszczalna
Steam foil
Dampfdiffusionsfolie
Paropropustná folie
- ② Kołek rozporowy Ø10
Expansion bolt Ø10
Spreizdübel Ø10
Hmoždinka Ø10
- ⑤ Wełna mineralna
Mineral wool
Mineralwolle
Minerální vlna
- ⑥ Folia paroszczelna
Steam-tight foil
Dampfsperrfolie
Parotěsná fólie



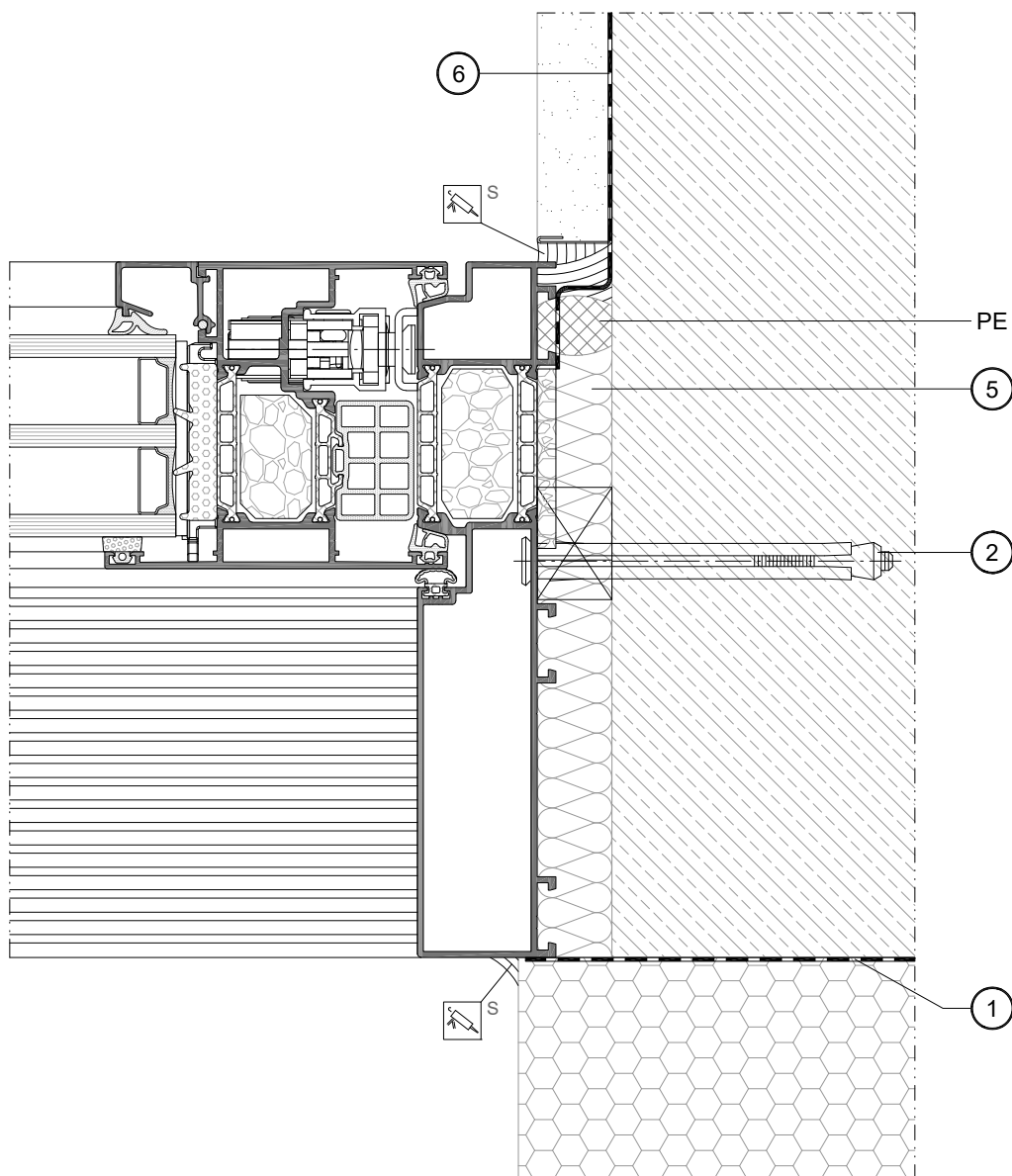
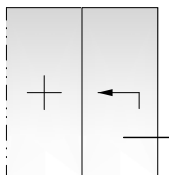
Osadzenie w murze warstwowym.
Setting in a sandwich wall.
Anschlagens in einer Schichtenmauer.
Osazení v sendvičovém panelu.



- ① Folia paroprzepuszczalna
Steam foil
Dampfdiffusionsfolie
Paropropustná folie
- ② Kołek rozporowy Ø10
Expansion bolt Ø10
Spreizdübel Ø10
Hmoždinka Ø10
- ④ Taśma paroprzepuszczalna
Steam permeable tape
Dampfdiffusionsband
Paropropustná páska
- ⑤ Wełna mineralna
Mineral wool
Mineralwolle
Minerální vlna
- ⑥ Folia paroszczelna
Steam-tight foil
Dampfsperrfolie
Parotěsná fólie



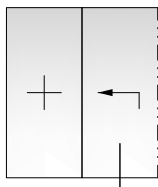
Osadzenie w murze warstwowym.
Setting in a sandwich wall.
Anschlagens in einer Schichtenmauer.
Osazení v sendvičovém panelu.



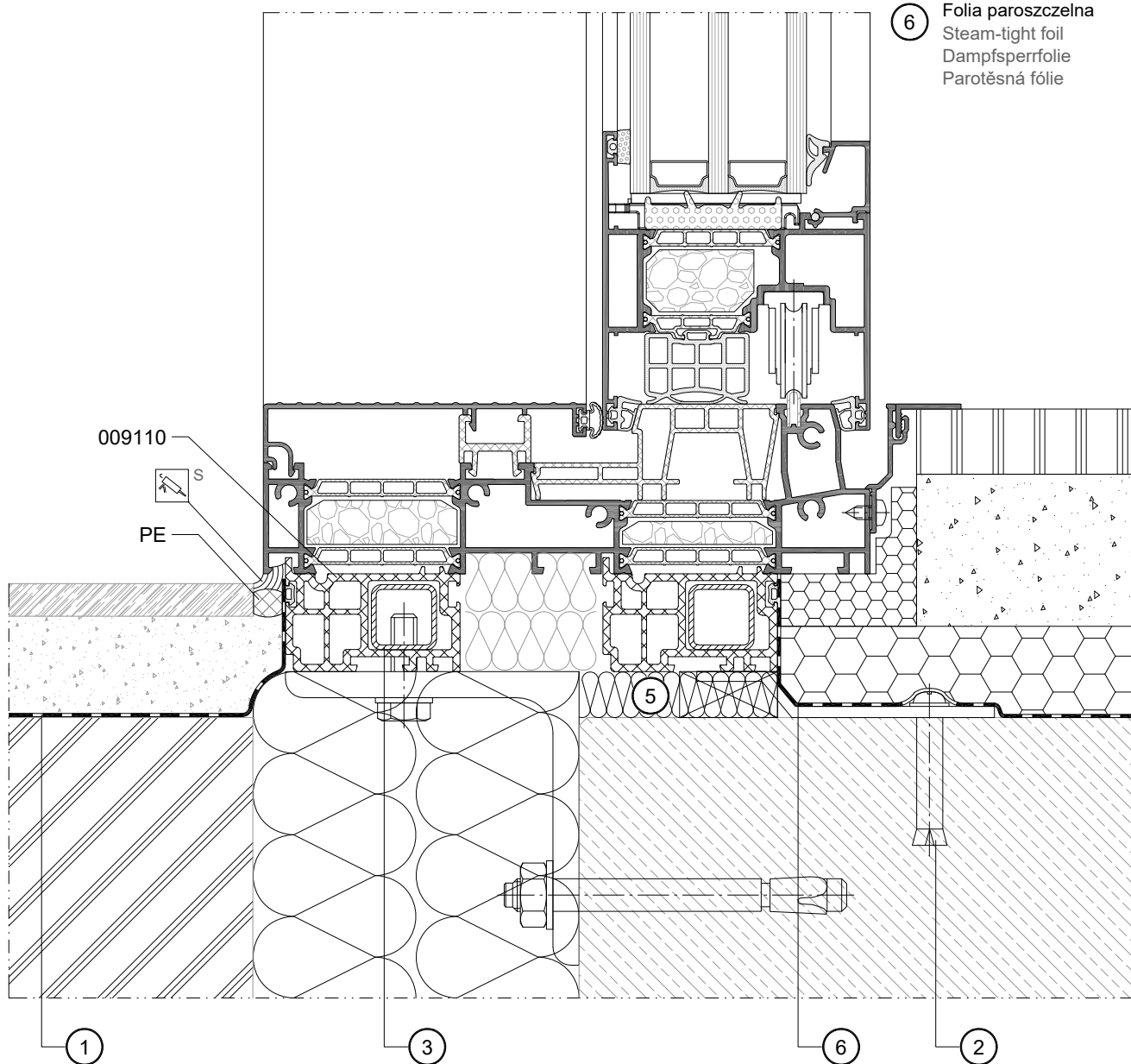
- ① Folia paroprzepuszczalna
Steam foil
Dampfdiffusionsfolie
Paropropustná folie
- ② Kołek rozporowy Ø10
Expansion bolt Ø10
Spreizdübel Ø10
Hmoždinka Ø10
- ⑤ Wełna mineralna
Mineral wool
Mineralwolle
Minerální vlna
- ⑥ Folia paroszczelna
Steam-tight foil
Dampfsperrfolie
Parotěsná fólie



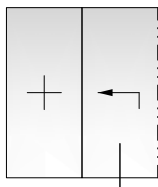
Osadzenie w murze warstwowym.
Setting in a sandwich wall.
Anschlagen in einer Schichtenmauer.
Osazení v sendvičovém panelu.



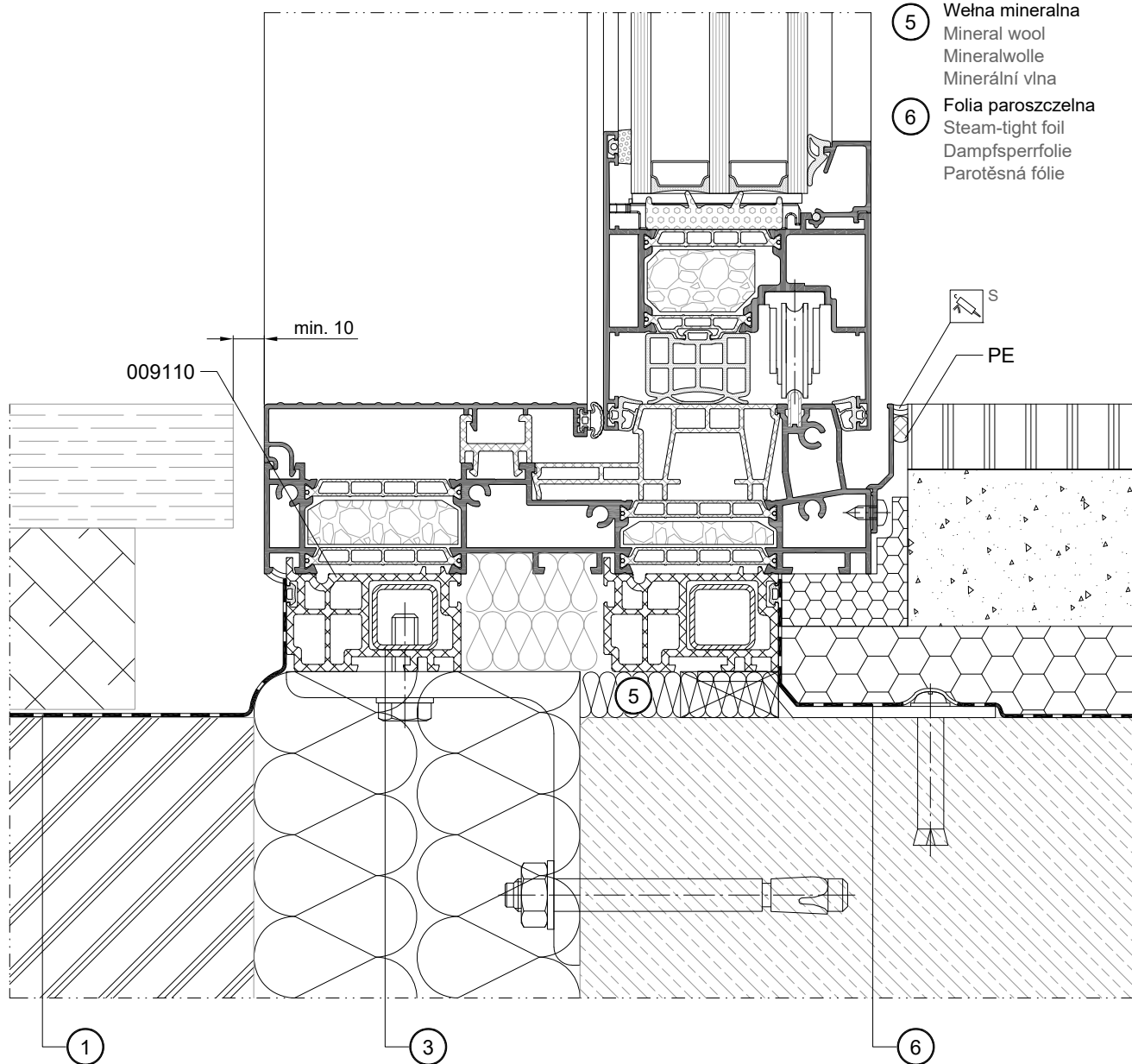
- ① Folia paroprzepuszczalna
Steam foil
Dampfdiffusionsfolie
Paropropustná folie
- ② Kołek rozporowy Ø10
Expansion bolt Ø10
Spreizdübel Ø10
Hmoždinka Ø10
- ③ Rura stalowa 20×20 mm
Steel tube 20×20 mm
Stahlrohr 20×20 mm
Ocelová trubka 20x20 mm
- ⑤ Wełna mineralna
Mineral wool
Mineralwolle
Minerální vlna
- ⑥ Folia paroszczelna
Steam-tight foil
Dampfsperrfolie
Parotěsná fólie



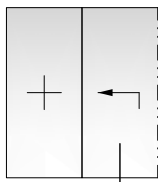
Osadzenie w murze warstwowym.
Setting in a sandwich wall.
Anschlagen in einer Schichtenmauer.
Osazení v sendvičovém panelu.



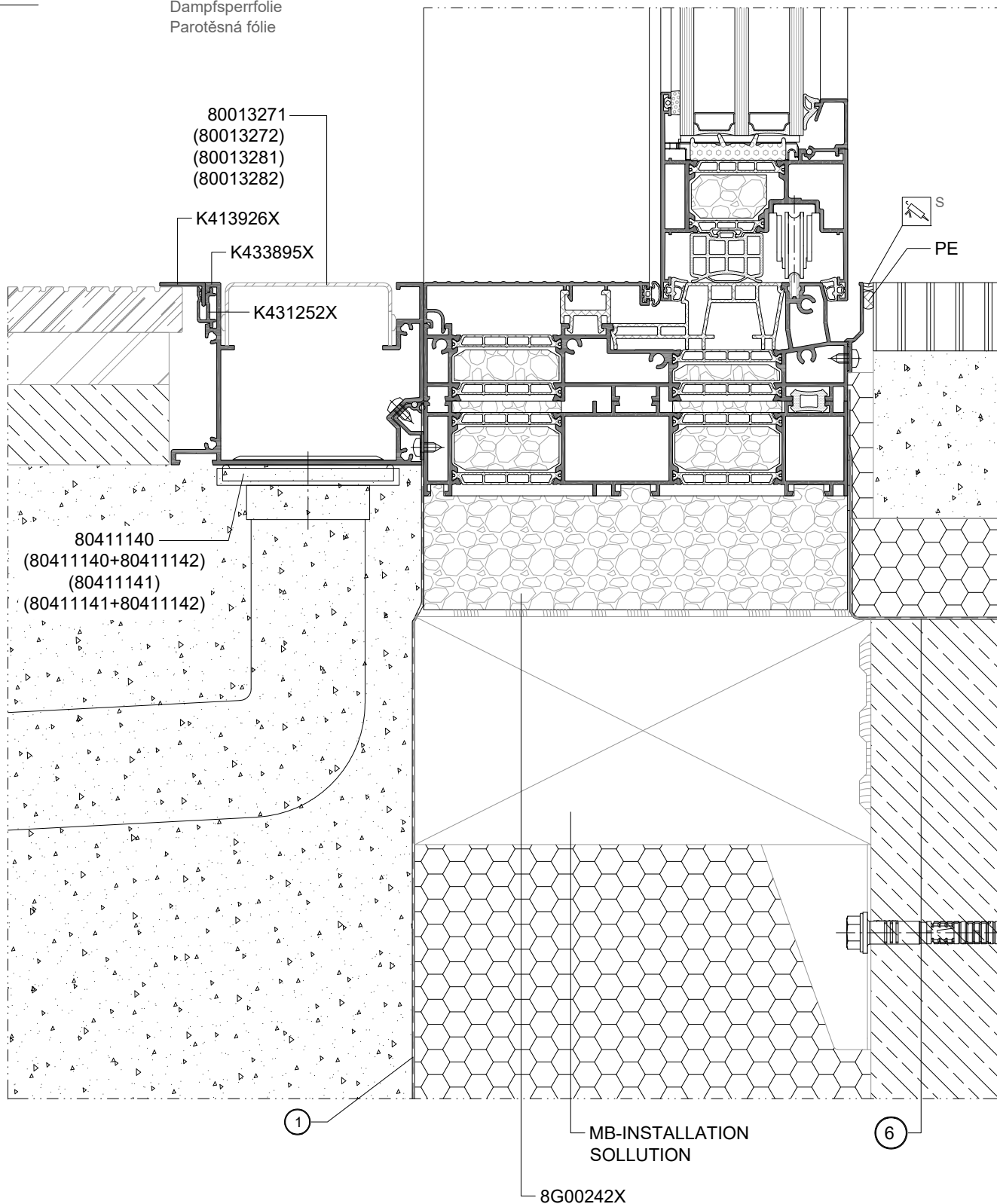
- ① Folia paroprzepuszczalna
Steam foil
Dampfdiffusionsfolie
Paropropustná folie
- ② Kołek rozporowy Ø10
Expansion bolt Ø10
Spreizdübel Ø10
Hmoždinka Ø10
- ③ Rura stalowa 20×20 mm
Steel tube 20×20 mm
Stahlrohr 20×20 mm
Ocelová trubka 20x20 mm
- ④ Taśma paroprzepuszczalna
Steam permeable tape
Dampfdiffusionsband
Paropropustná páska
- ⑤ Wełna mineralna
Mineral wool
Mineralwolle
Minerální vlna
- ⑥ Folia paroszczelna
Steam-tight foil
Dampfsperrfolie
Parotěsná fólie



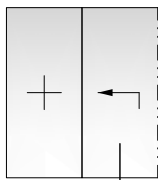
Osadzenie w murze warstwowym.
Setting in a sandwich wall.
Anschlagens in einer Schichtenmauer.
Osazení v sendvičovém panelu.



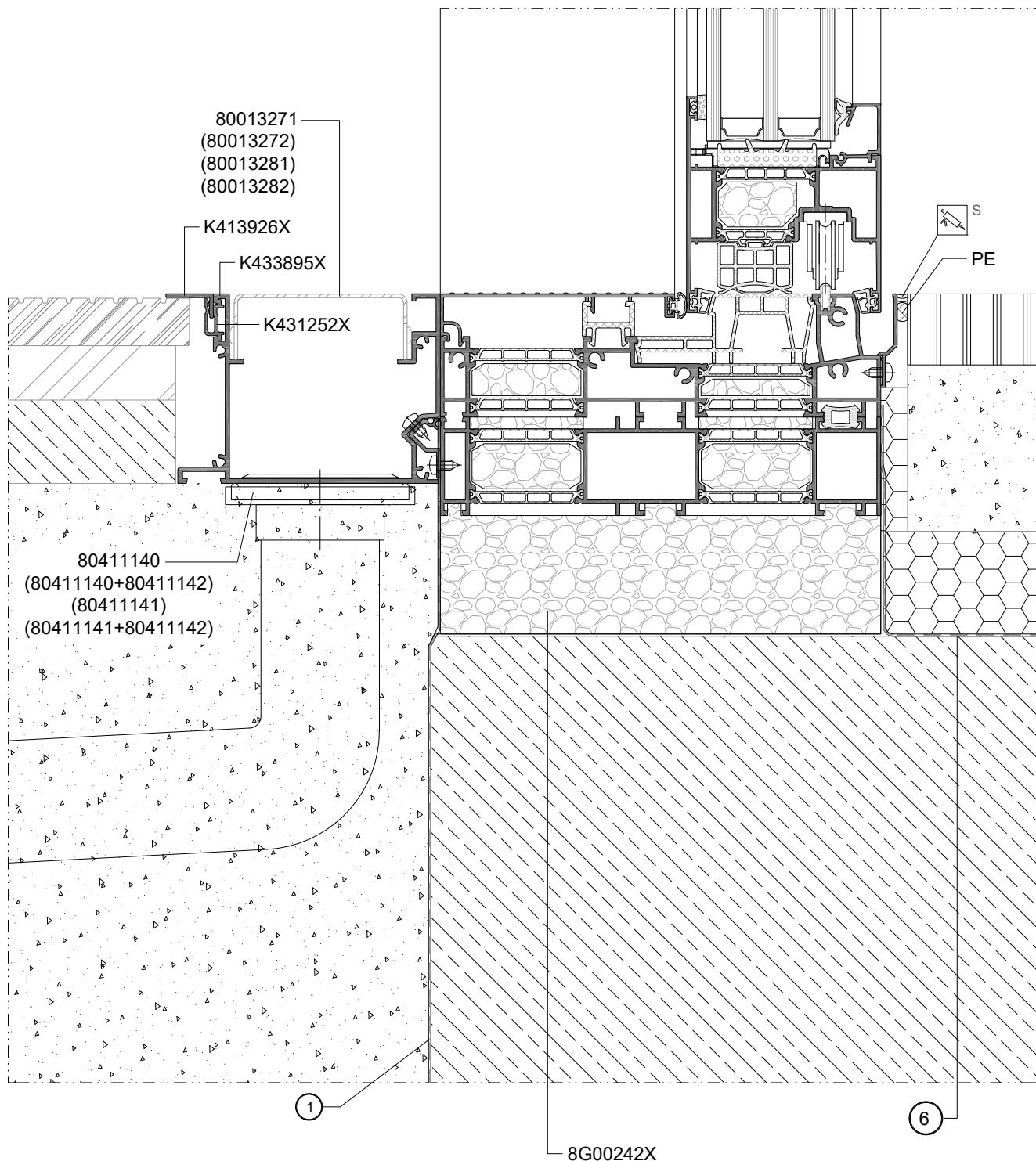
- ① Folia paroprzepuszczalna
Steam foil
Dampfdiffusionsfolie
Paropropustná fólie
- ⑥ Folia paroszczelna
Steam-tight foil
Dampfsperffolie
Parotěsná fólie



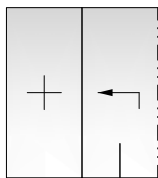
! Osadzenie w murze warstwowym.
Setting in a sandwich wall.
Anschlagen in einer Schichtenmauer.
Osazení v sendvičovém panelu.



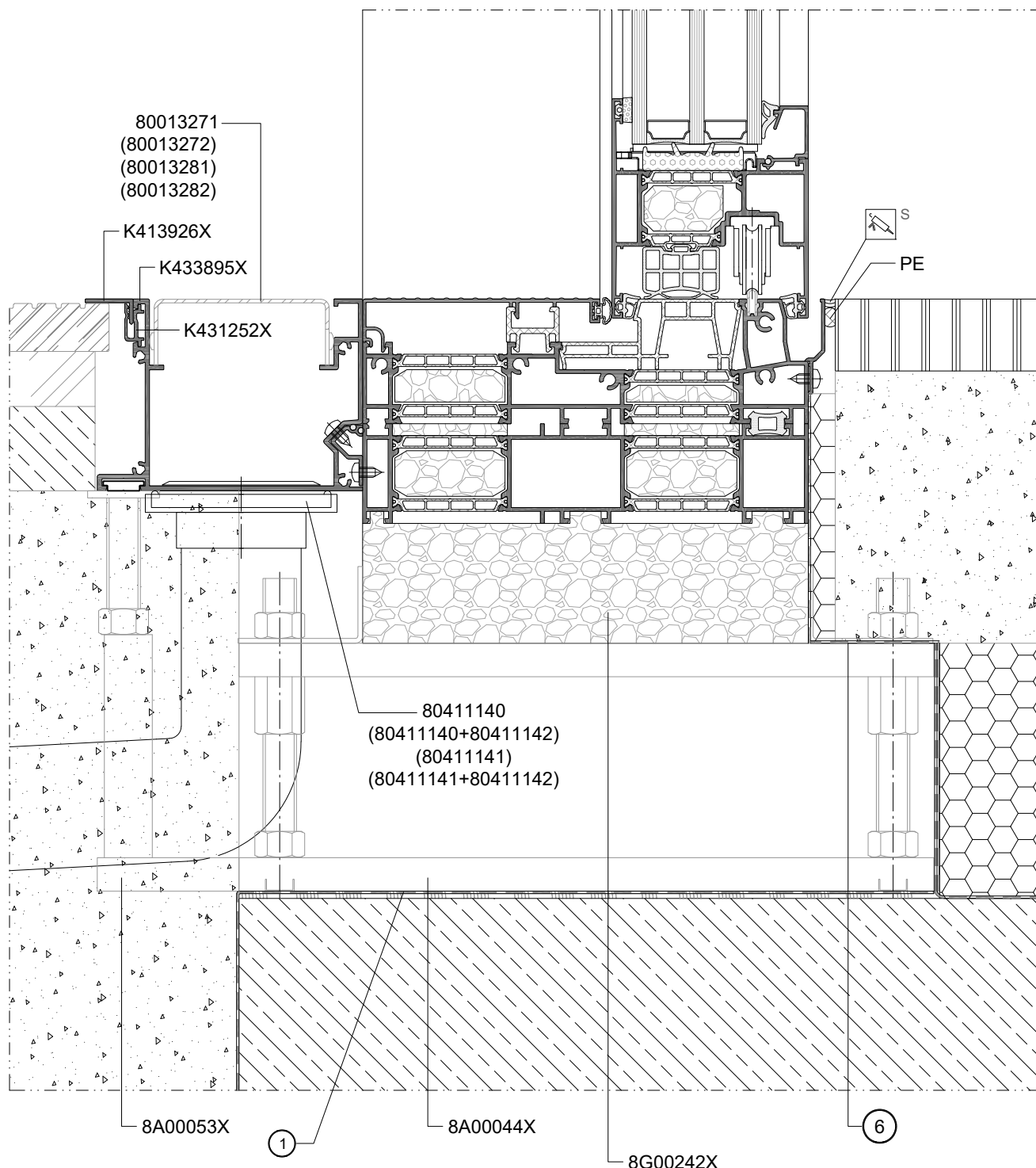
- ① Folia paroprzepuszczalna
Steam foil
Dampfdiffusionsfolie
Paropropustná folie
- ⑥ Folia paroszczelna
Steam-tight foil
Dampfsperrfolie
Parotěsná fólie



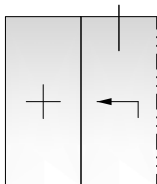
Osadzenie w murze warstwowym.
Setting in a sandwich wall.
Anschlagen in einer Schichtenmauer.
Osazení v sendvičovém panelu.



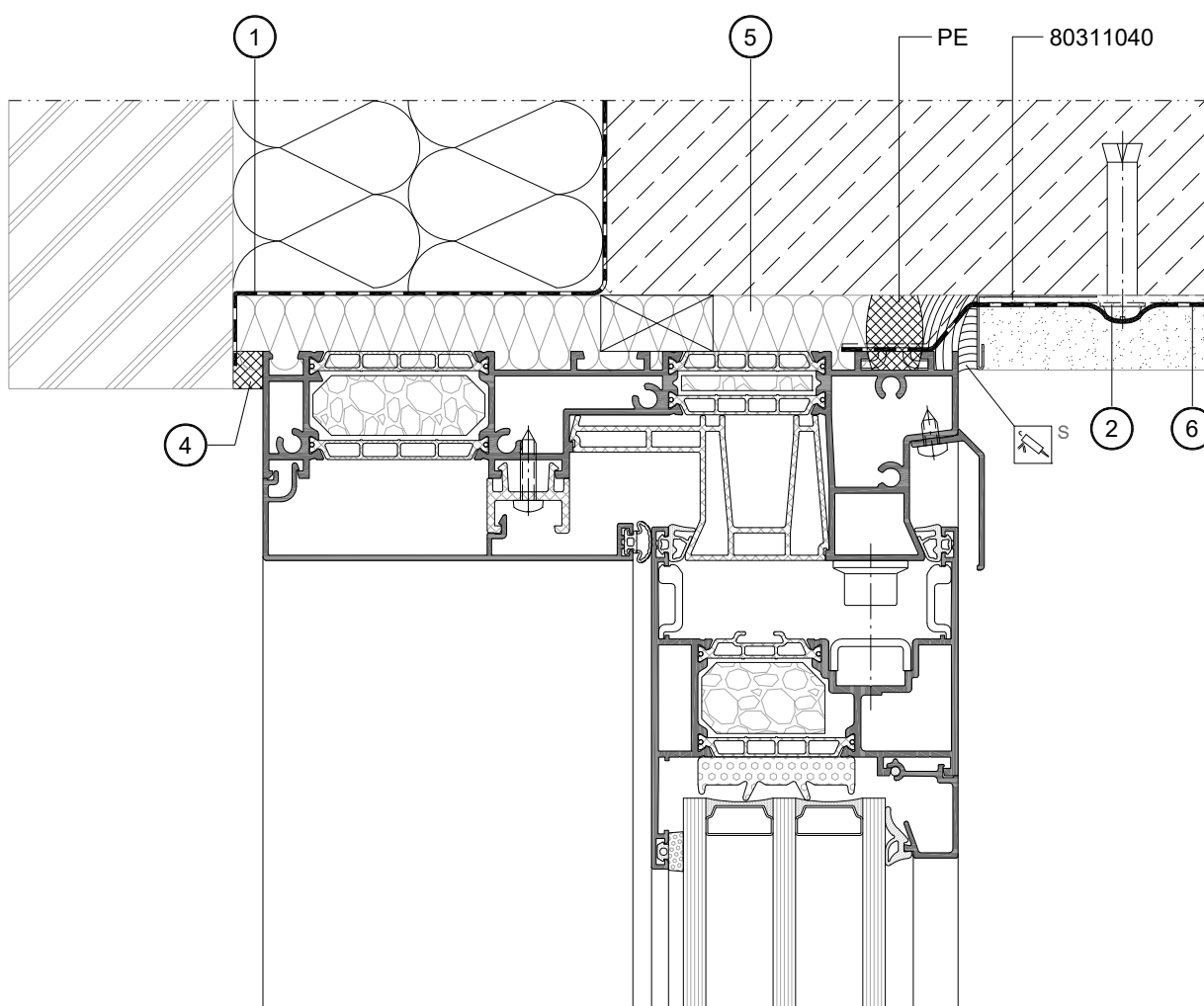
- ① Folia paroprzepuszczalna
Steam foil
Dampfdiffusionsfolie
Paropropustná folie
- ⑥ Folia paroszczelna
Steam-tight foil
Dampfsperrfolie
Parotěsná fólie



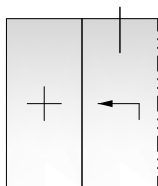
Osadzenie w murze warstwowym.
Setting in a sandwich wall.
Anschlagens in einer Schichtenmauer.
Osazení v sendvičovém panelu.



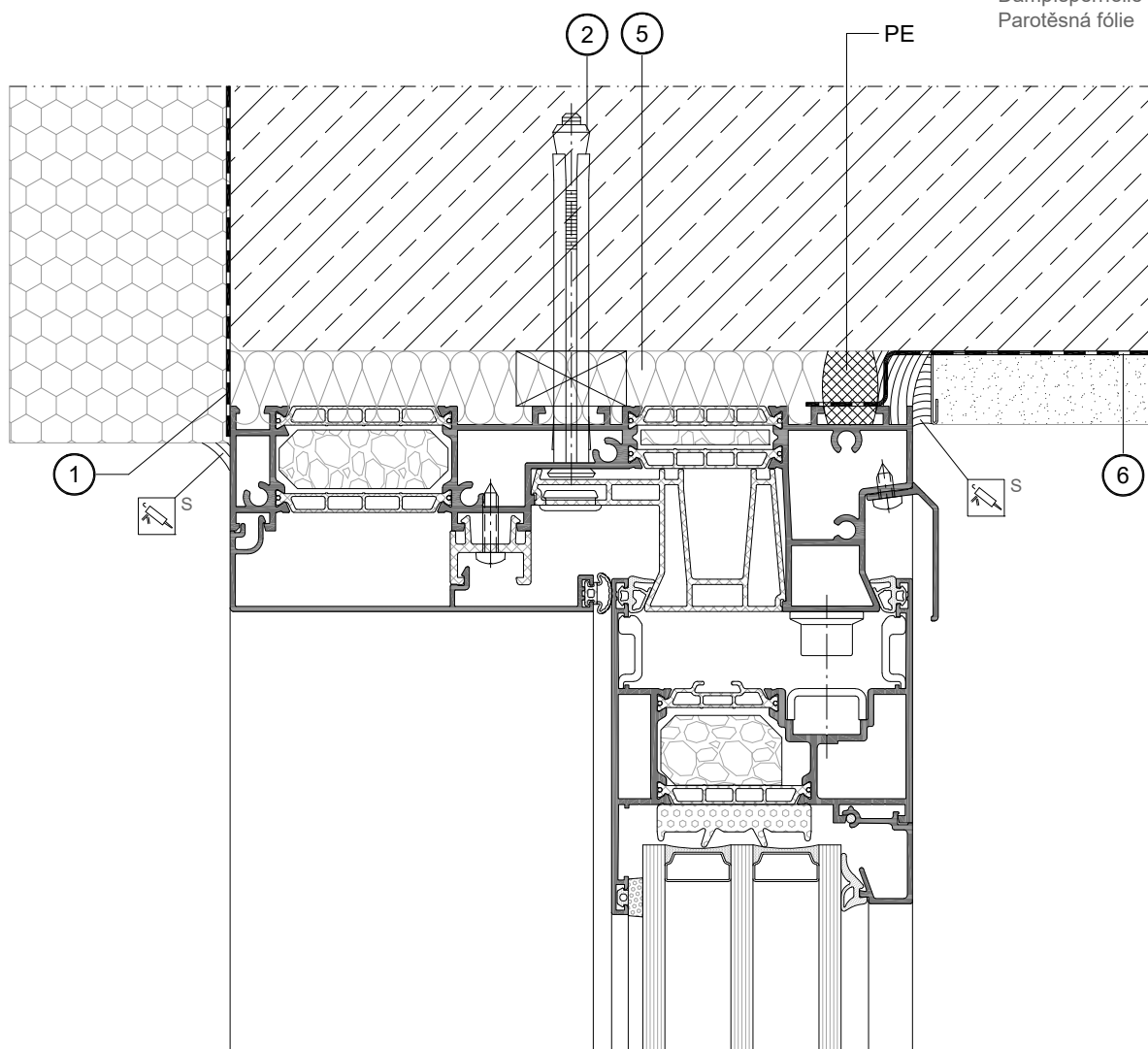
- ① Folia paroprzepuszczalna
Steam foil
Dampfdiffusionsfolie
Paropropustná folie
- ② Kołek rozporowy Ø10
Expansion bolt Ø10
Spreizdübel Ø10
Hmoždinka Ø10
- ④ Taśma paroprzepuszczalna
Steam permeable tape
Dampfdiffusionsband
Paropropustná páska
- ⑤ Wełna mineralna
Mineral wool
Mineralwolle
Minerální vlna
- ⑥ Folia paroszczelna
Steam-tight foil
Dampfsperrfolie
Parotěsná fólie



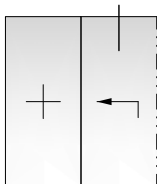
Osadzenie w murze warstwowym.
Setting in a sandwich wall.
Anschlagens in einer Schichtenmauer.
Osazení v sendvičovém panelu.



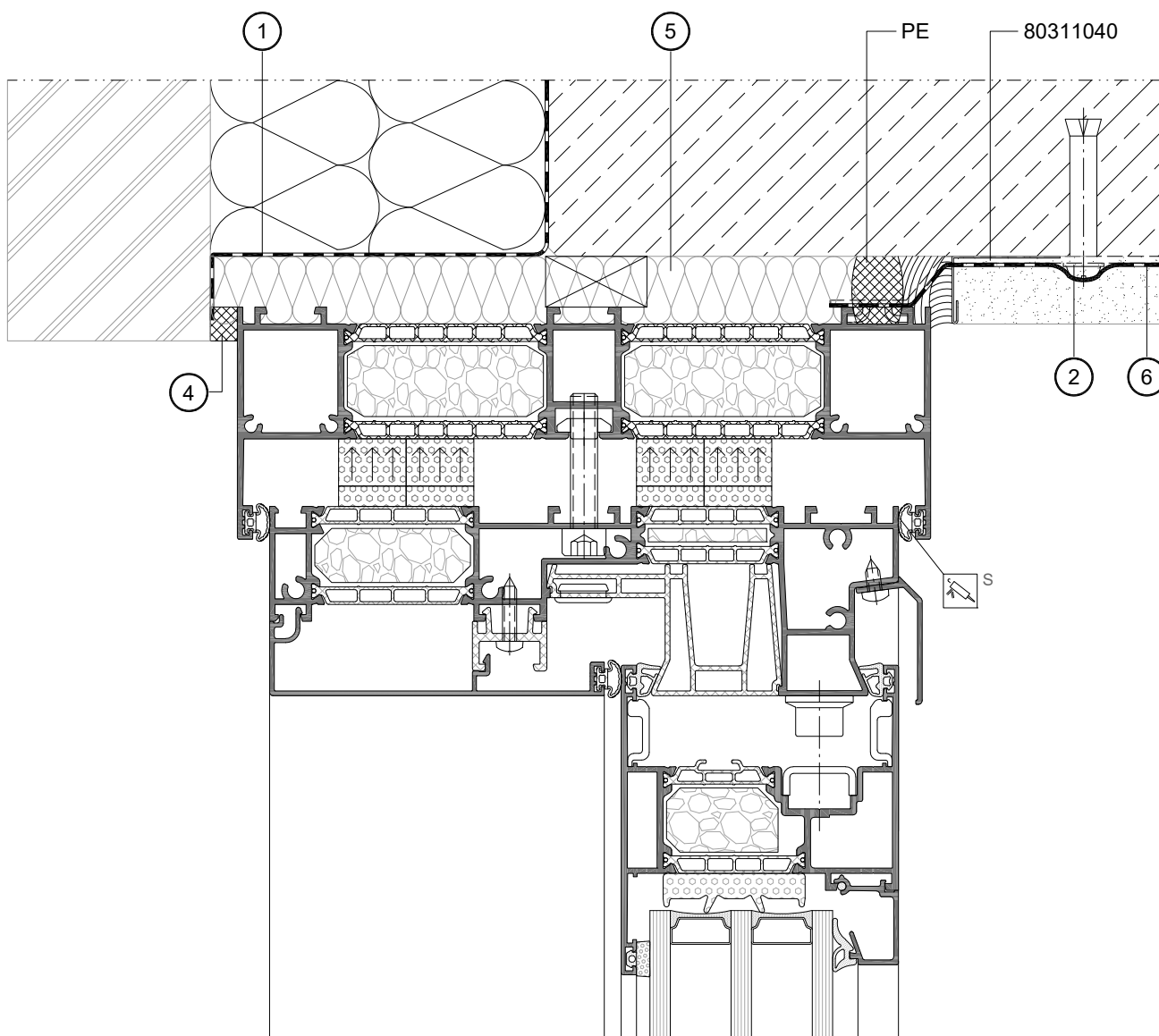
- ① Folia paroprzepuszczalna
Steam foil
Dampfdiffusionsfolie
Paropropustná folie
- ② Kołek rozporowy Ø10
Expansion bolt Ø10
Spreizdübel Ø10
Hmoždinka Ø10
- ④ Taśma paroprzepuszczalna
Steam permeable tape
Dampfdiffusionsband
Paropropustná páska
- ⑤ Wełna mineralna
Mineral wool
Mineralwolle
Minerální vlna
- ⑥ Folia paroszczelna
Steam-tight foil
Dampfsperrfolie
Parotěsná fólie



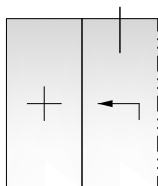
Osadzenie w murze warstwowym.
Setting in a sandwich wall.
Anschlagens in einer Schichtenmauer.
Osazení v sendvičovém panelu.



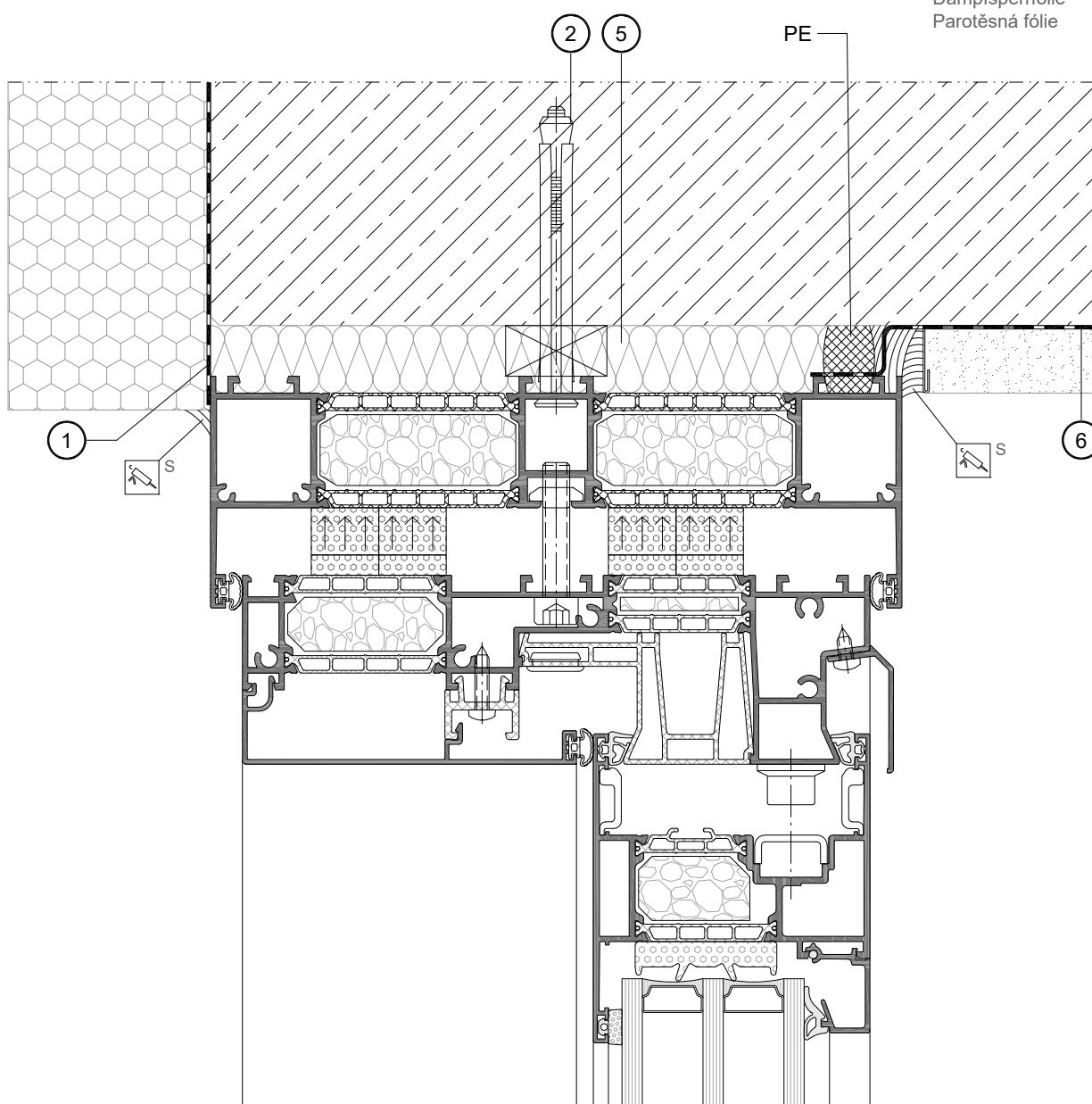
- ① Folia paroprzepuszczalna
Steam foil
Dampfdiffusionsfolie
Paropropustná folie
- ② Kołek rozporowy Ø10
Expansion bolt Ø10
Spreizdübel Ø10
Hmoždinka Ø10
- ④ Taśma paroprzepuszczalna
Steam permeable tape
Dampfdiffusionsband
Paropropustná páska
- ⑤ Wełna mineralna
Mineral wool
Mineralwolle
Minerální vlna
- ⑥ Folia paroszczelna
Steam-tight foil
Dampfsperrfolie
Parotěsná fólie



Osadzenie w murze warstwowym.
Setting in a sandwich wall.
Anschlagens in einer Schichtenmauer.
Osazení v sendvičovém panelu.

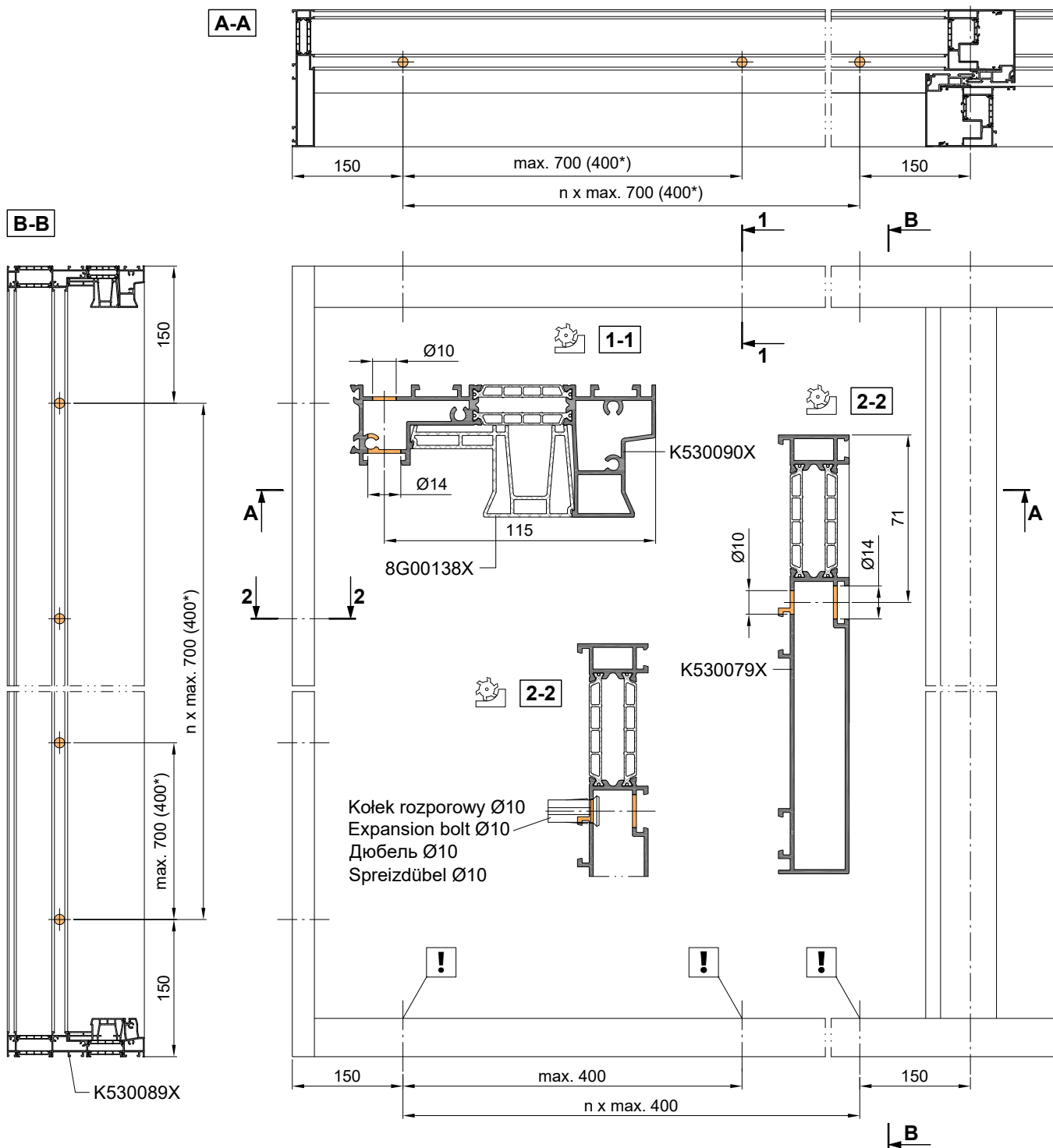


- ① Folia paroprzepuszczalna
Steam foil
Dampfdiffusionsfolie
Paropropustná folie
- ② Kołek rozporowy Ø10
Expansion bolt Ø10
Spreizdübel Ø10
Hmoždinka Ø10
- ④ Taśma paroprzepuszczalna
Steam permeable tape
Dampfdiffusionsband
Paropropustná páska
- ⑤ Wełna mineralna
Mineral wool
Mineralwolle
Minerální vlna
- ⑥ Folia paroszczelna
Steam-tight foil
Dampfsperrfolie
Parotěsná fólie



Osadzenie w murze warstwowym.
Setting in a sandwich wall.
Anschlagens in einer Schichtenmauer.
Osazení v sendvičovém panelu.





Przy połączeniu dolnym dla profilu K530089X stosować kotwy 80311040.

(400*) - w przypadku montażu ościeżnic za pomocą kotew 80311040.

Rawplugs $\varnothing 10$ may be applied only after performing lateral and upper connection, while the anchors 80311040 may be spaced along the perimeter.

(400*) - if frames are fastened with anchors 80311040.

Spreizdübel $\varnothing 10$ können bei Seiten- und Oberverbindung eingesetzt werden, dagegen Anker 80311040 können umlaufend angebracht werden.

(400*)- wenn die Blendrahmen mit den Ankern 80311040 befestigt werden.

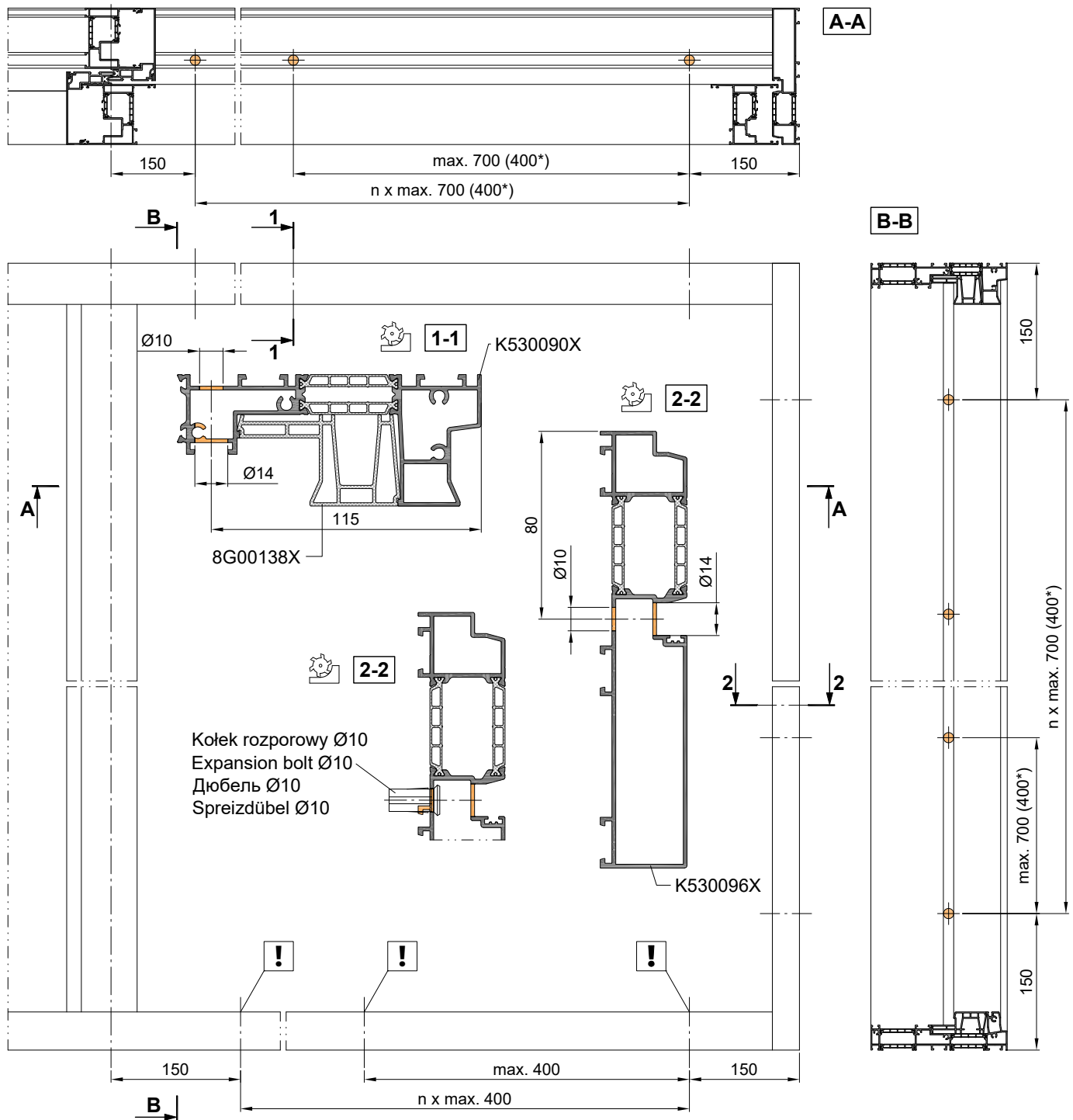
U spodního spoje profilu K530089X použít kotvy 80311040.

(400*) - v případě montáže rámu za pomoci kotek 80311040.

Obróbka otworów pod kołki rozporowe $\varnothing 10$

Working of holes for expansion bolts $\varnothing 10$
 Bearbeitung der Bohrungen für Spreizdübel $\varnothing 10$
 Obrábění pro hmoždinky $\varnothing 10$

1:2,5



Przy połączeniu dolnym dla profilu K530089X stosować kotwy 80311040.

(400*) - w przypadku montażu ościeżnic za pomocą kotew 80311040.

Rawplugs Ø10 may be applied only after performing lateral and upper connection, while the anchors 80311040 may be speced along the perimeter.

(400*) - if frames are fastened with anchors 80311040.

Spreizdübel Ø10 können bei Seiten- und Oberverbindung eingesetzt werden, dagegen Anker 80311040 können umlaufend angebracht werden.

(400*)- wenn die Blendrahmen mit den Ankern 80311040 befestigt werden.

U spodného spoje profilu K530089X použiť kotvy 80311040.

(400*) - v případě montáže rámu za pomoci kotev 80311040.

MB-82HS

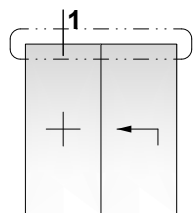
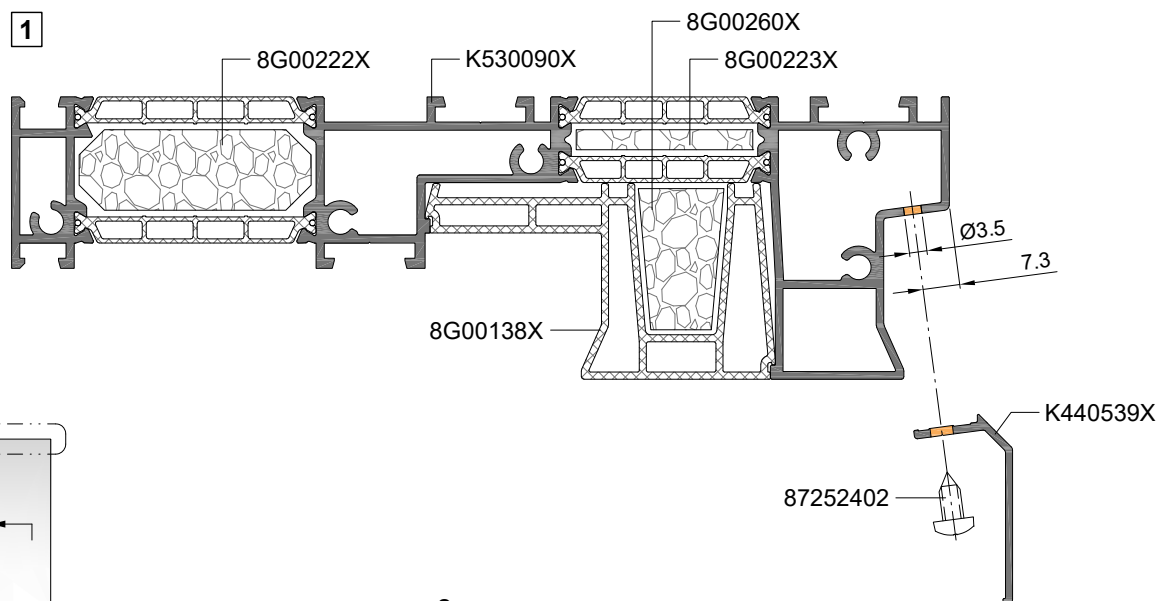
Obróbka profilu K440539X

Working of profile K440539X
Bearbeitung des Profils K440539X
Obrábění profilu K440539X

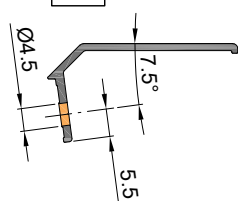
1:1,5



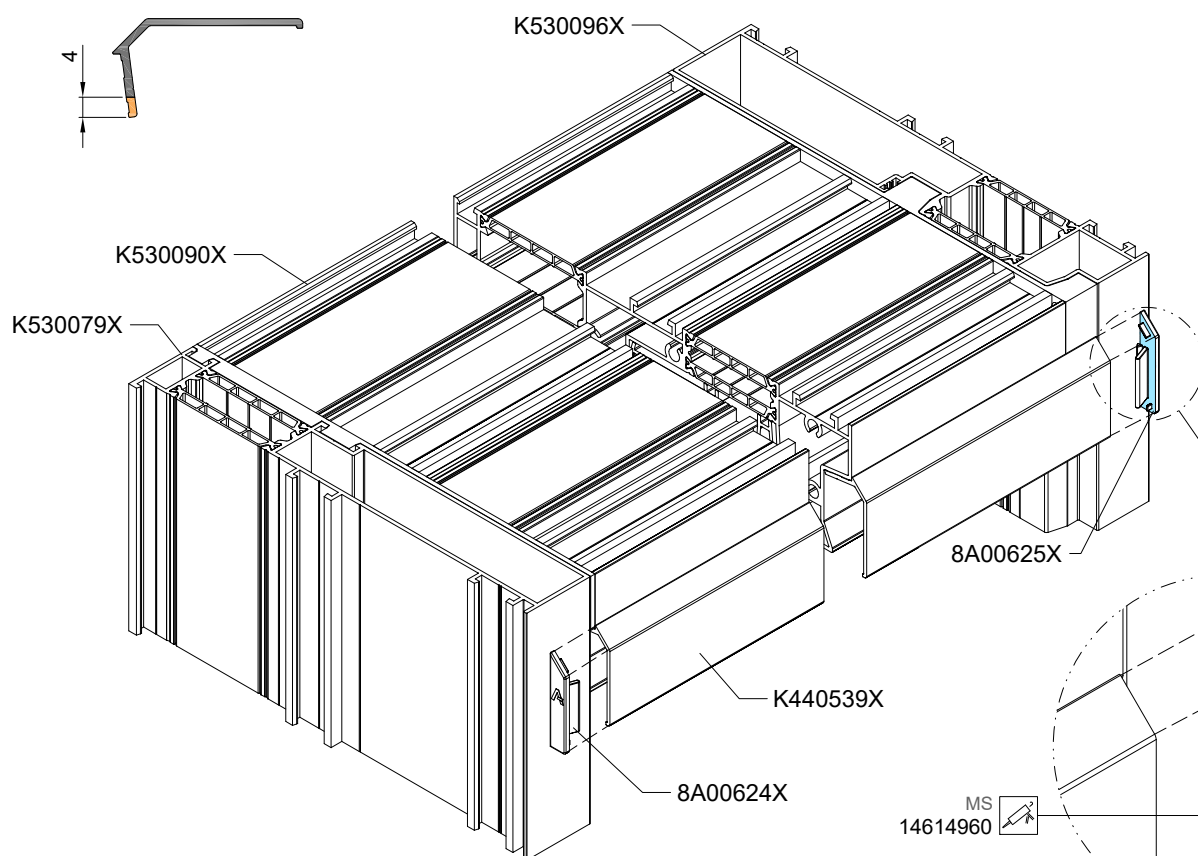
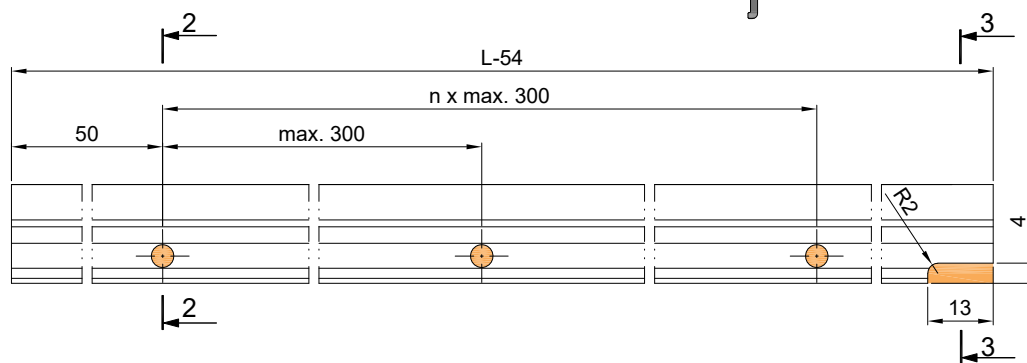
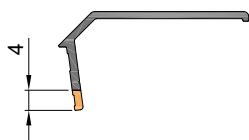
1



2-2



3-3



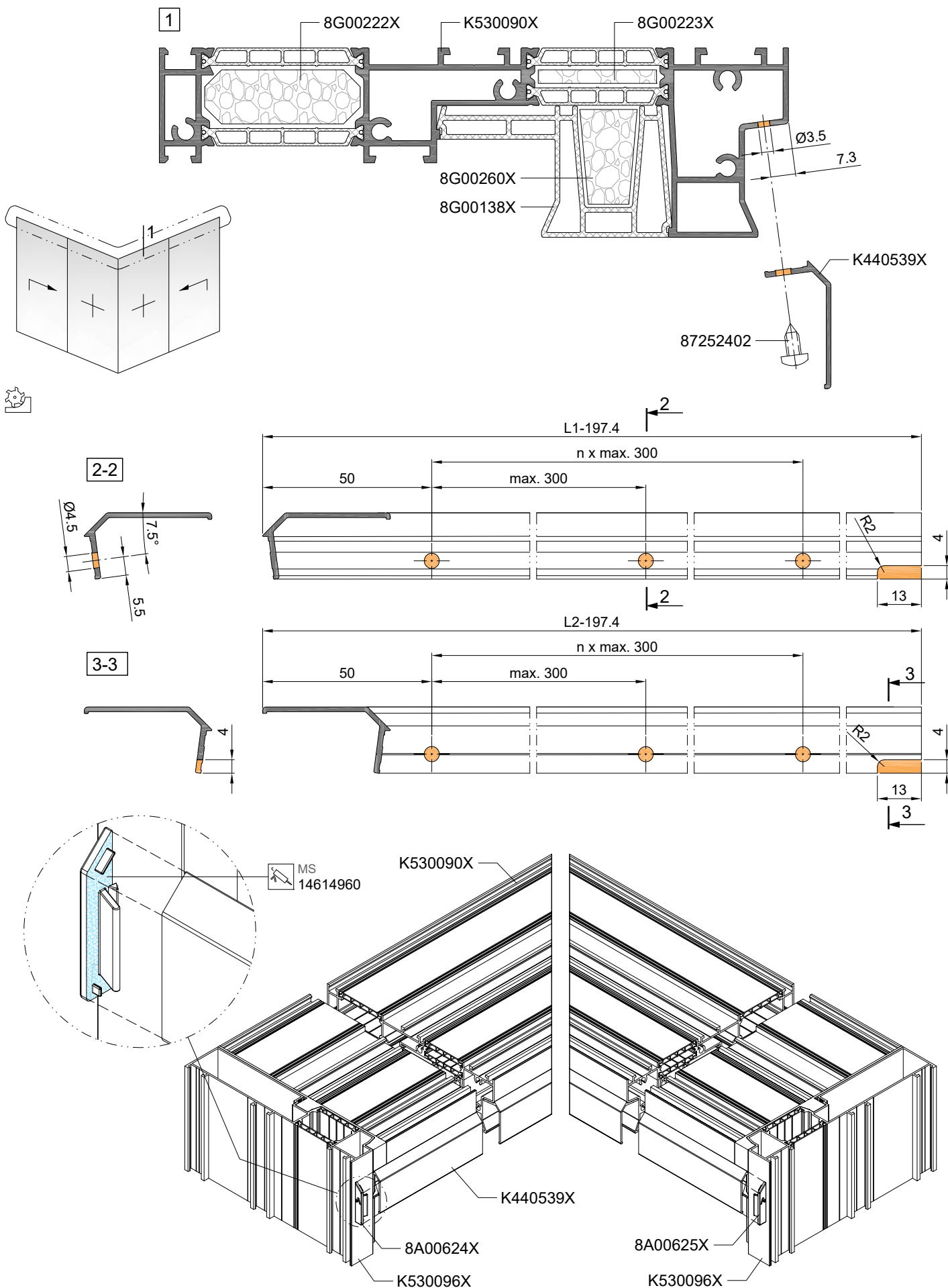
MS
14614960

MB-82HS

Obróbka profilu K440539X

Working of profile K440539X
Bearbeitung des Profils K440539X
Obrábění profilu K440539X

1:1,5

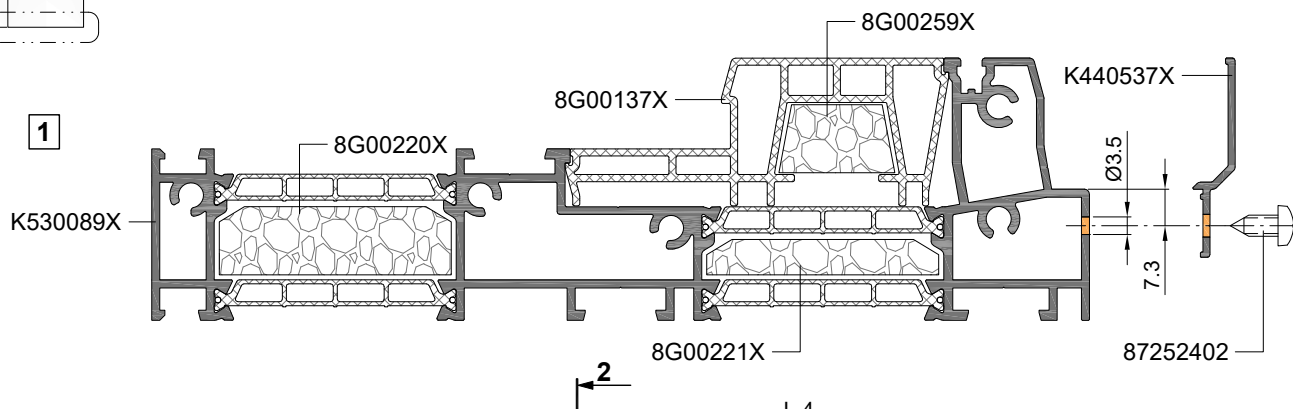
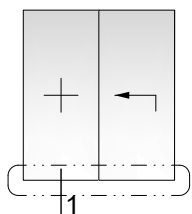


MB-82HS

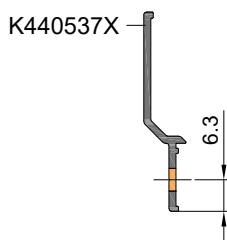
Obróbka profilu K440537X

Working of profile K440537X
Bearbeitung des Profils K440537X
Obrábění profilu K440537X

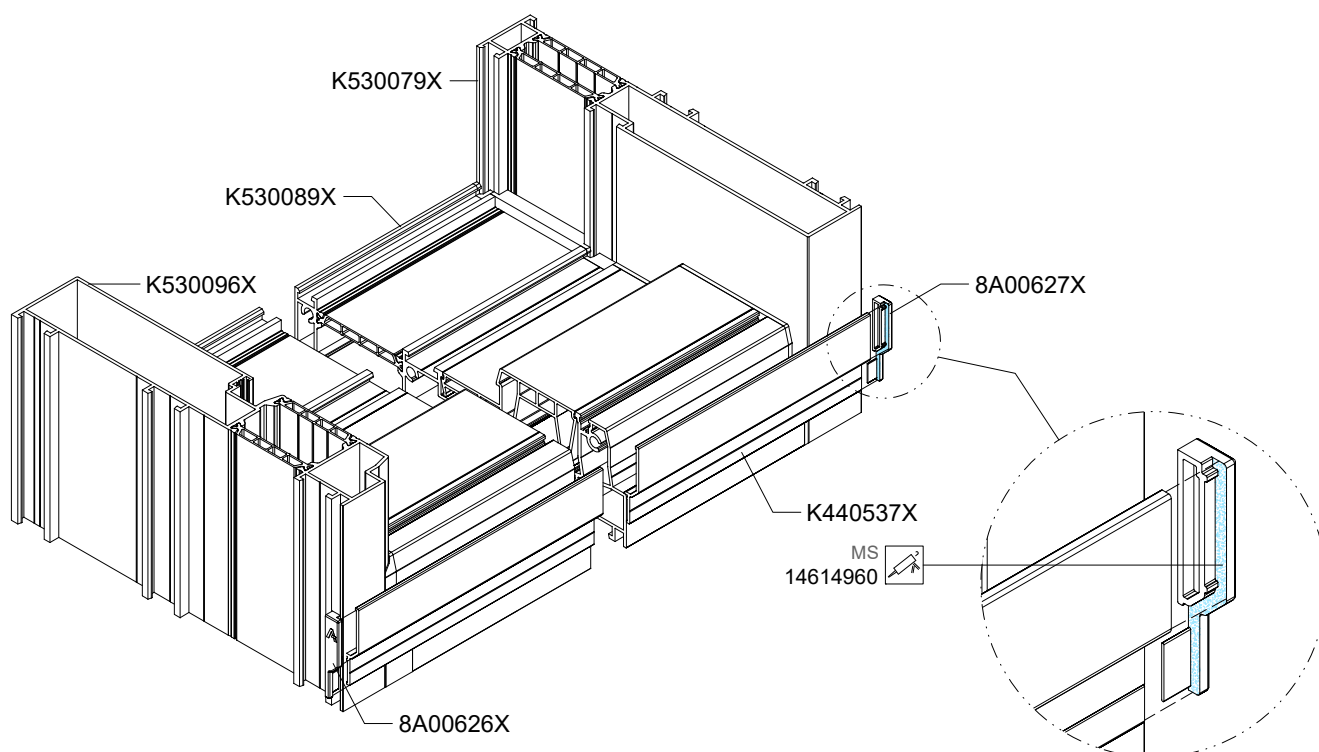
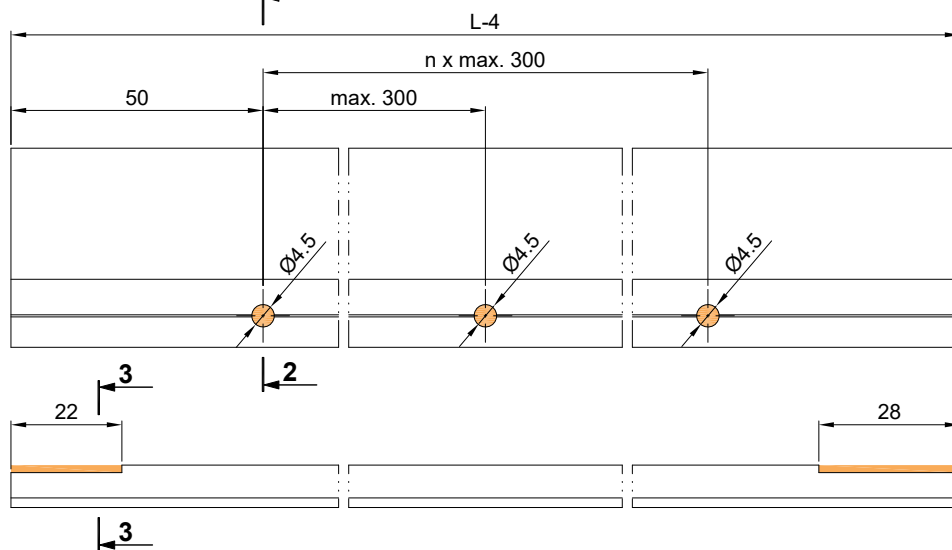
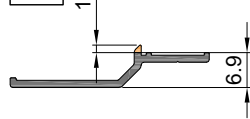
1:1,5



2-2



3-3

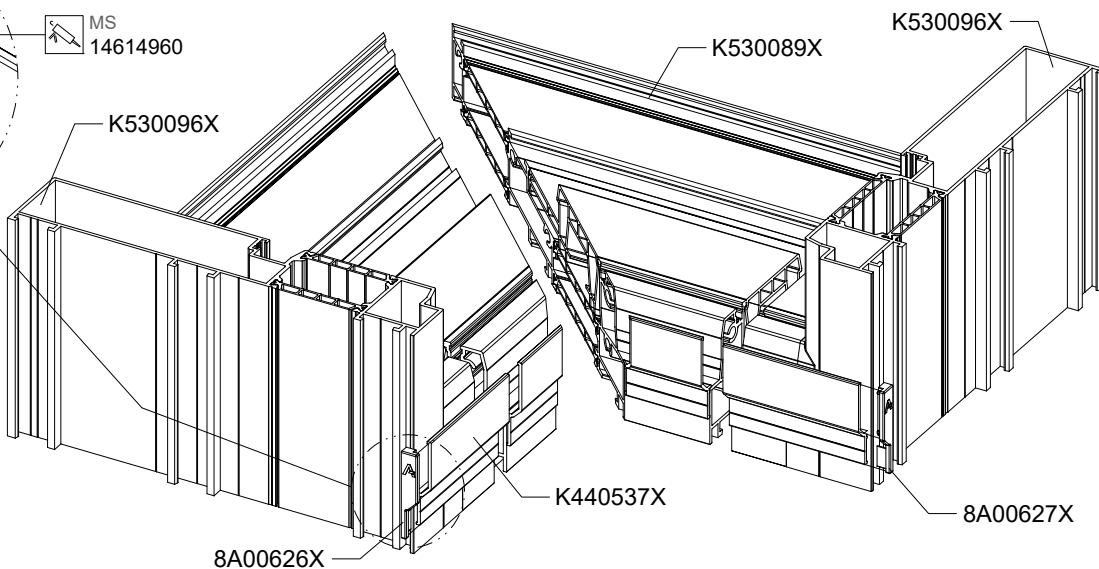
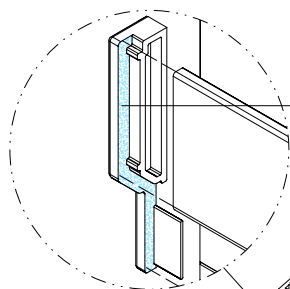
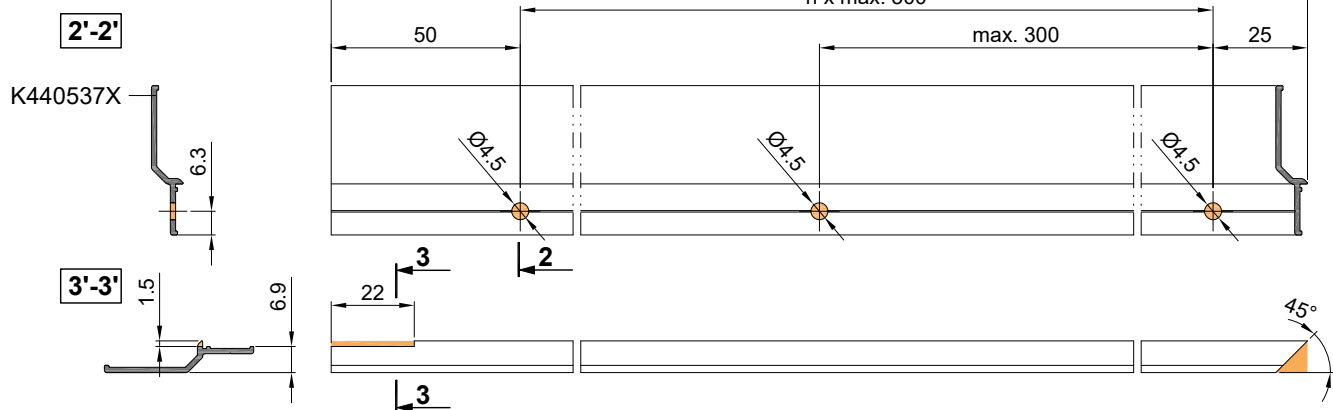
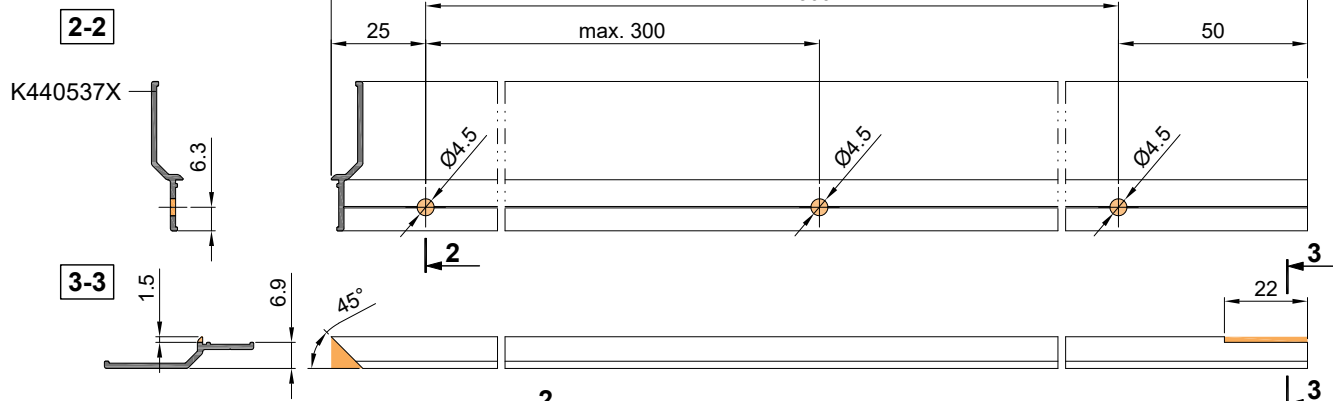
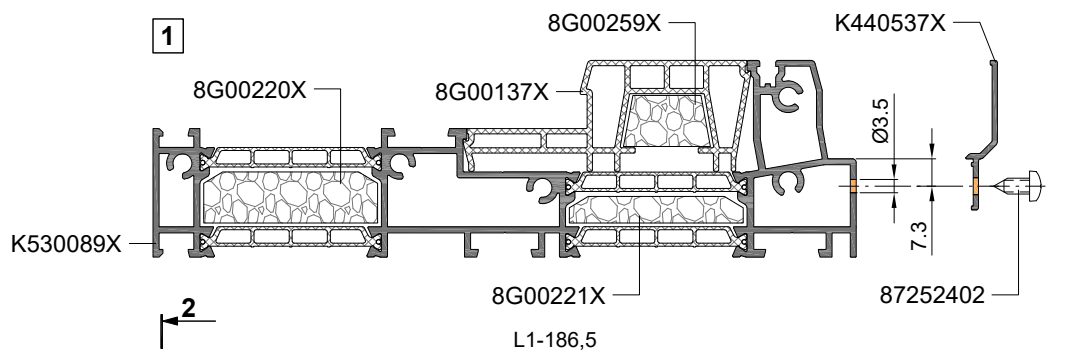
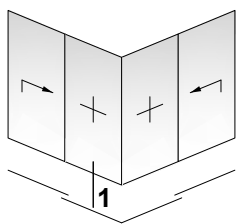


MB-82HS

Obróbka profilu K440537X

Working of profile K440537X
Bearbeitung des Profils K440537X
Obrábění profilu K440537X

1:2

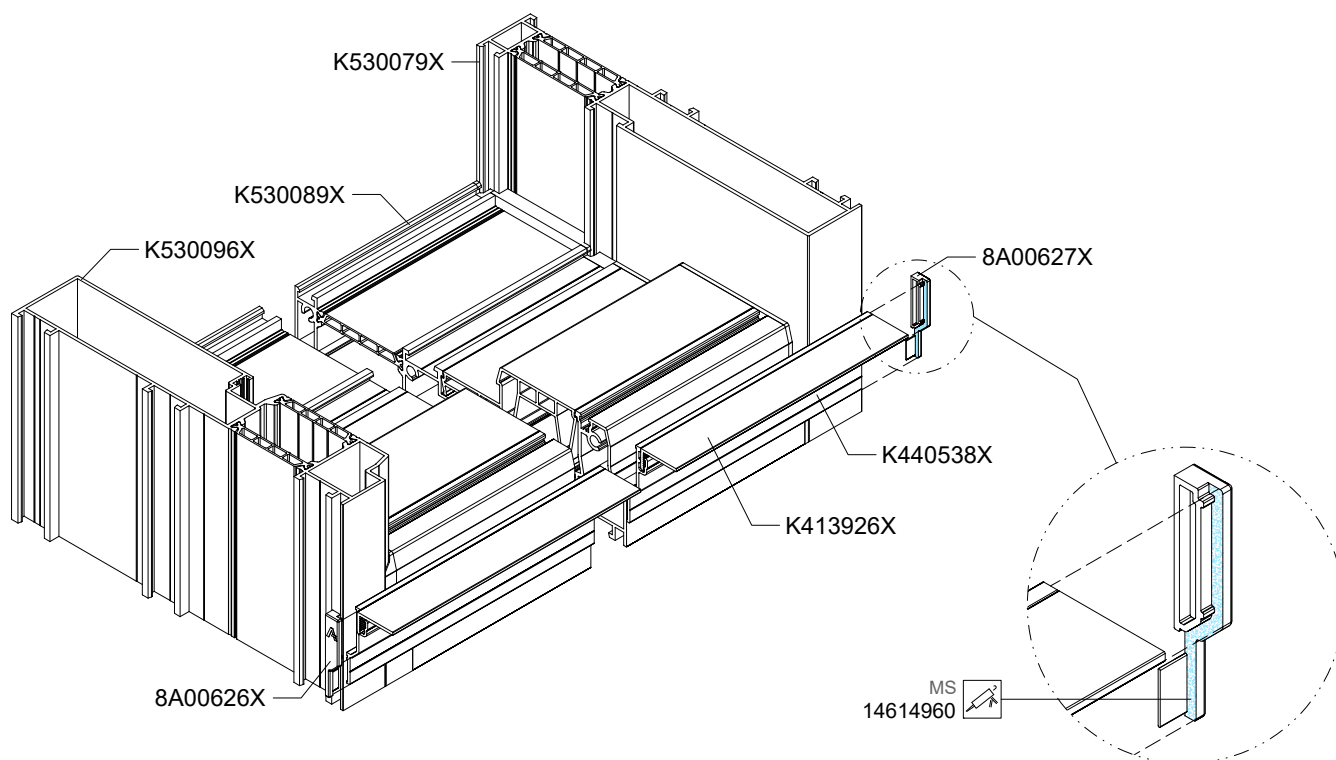
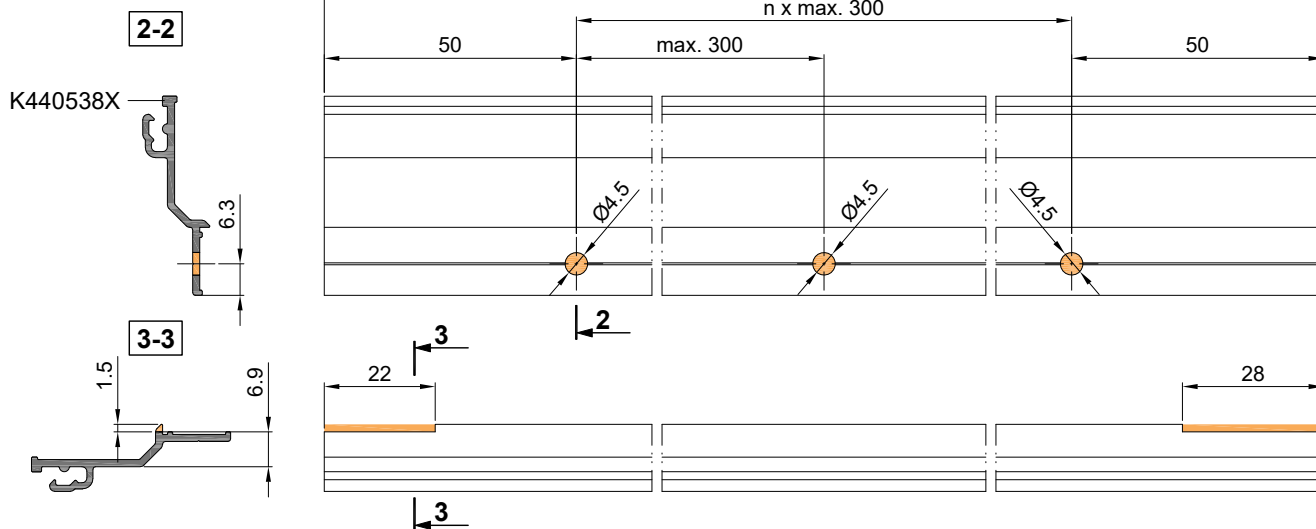
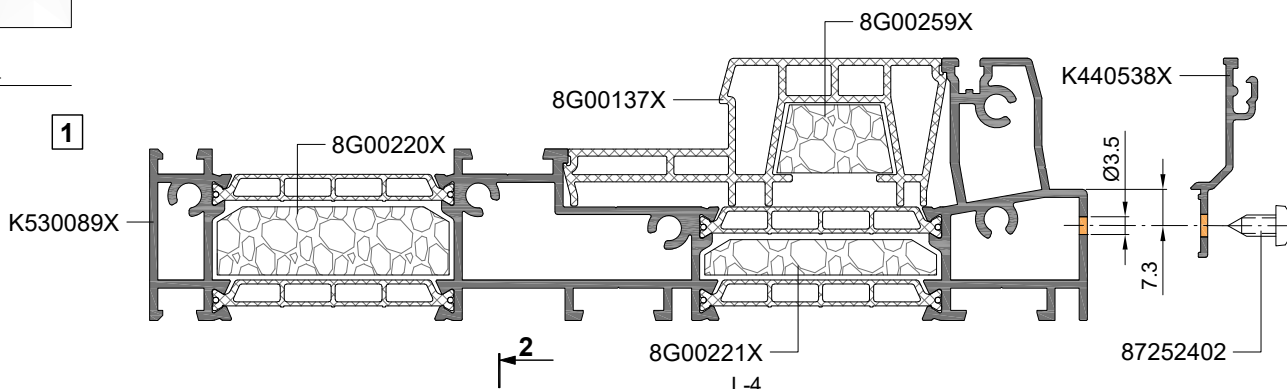
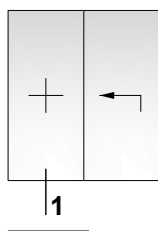


MB-82HS

Obróbka profilu K440538X

Working of profile K440538X
Bearbeitung des Profils K440538X
Obrábění profilu K440538X

1:1,5

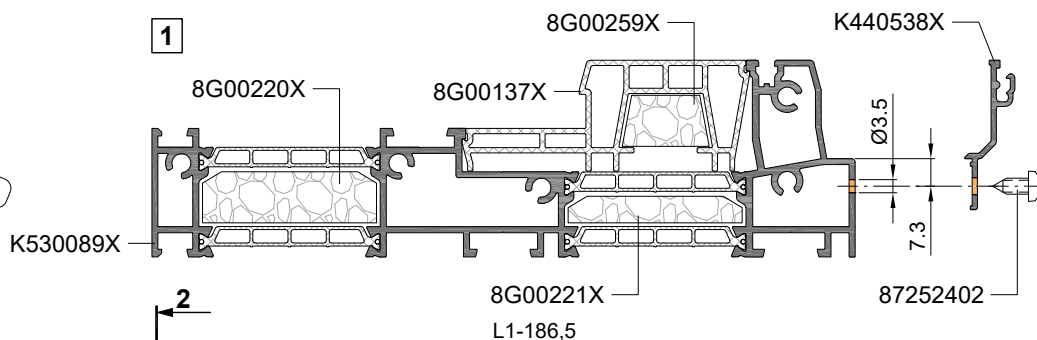
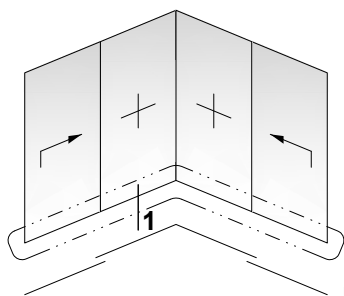


MB-82HS

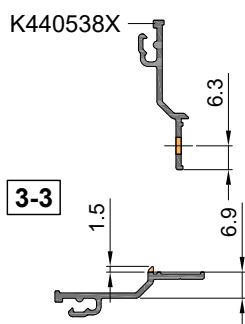
Obróbka profilu K440538X

Working of profile K440538X
Bearbeitung des Profils K440538X
Obrábění profilu K440538X

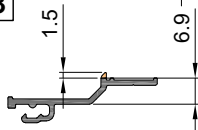
1:2



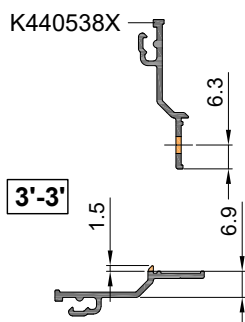
2-2



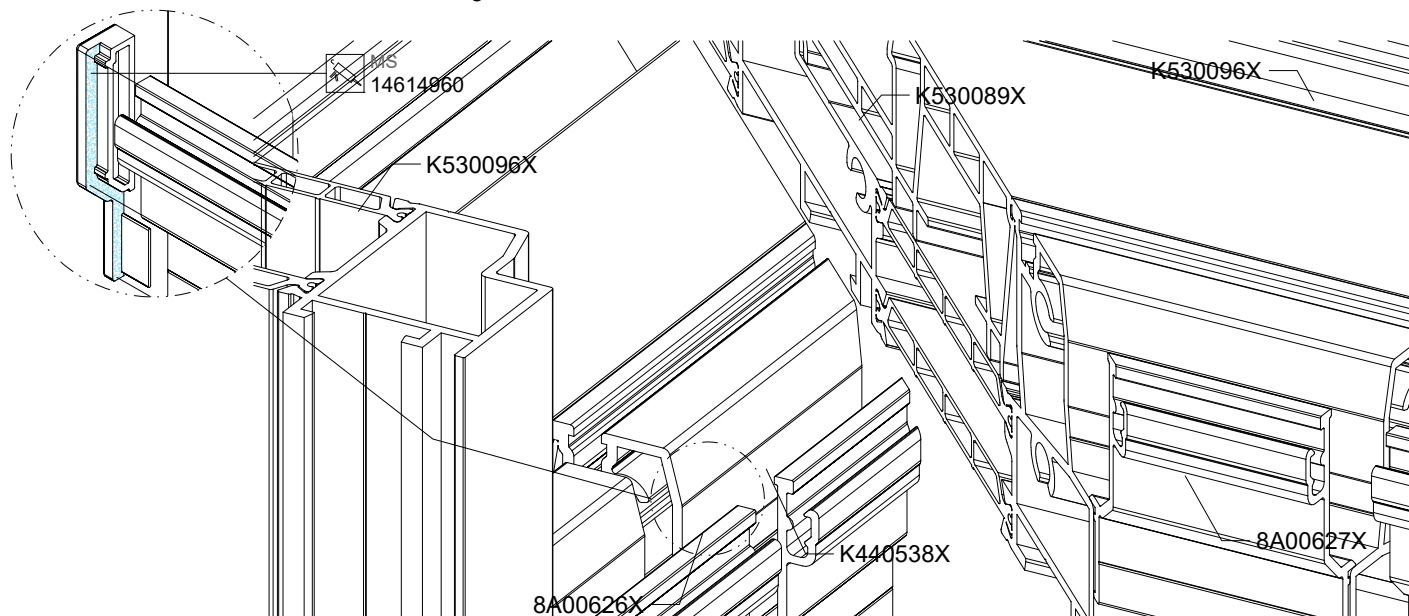
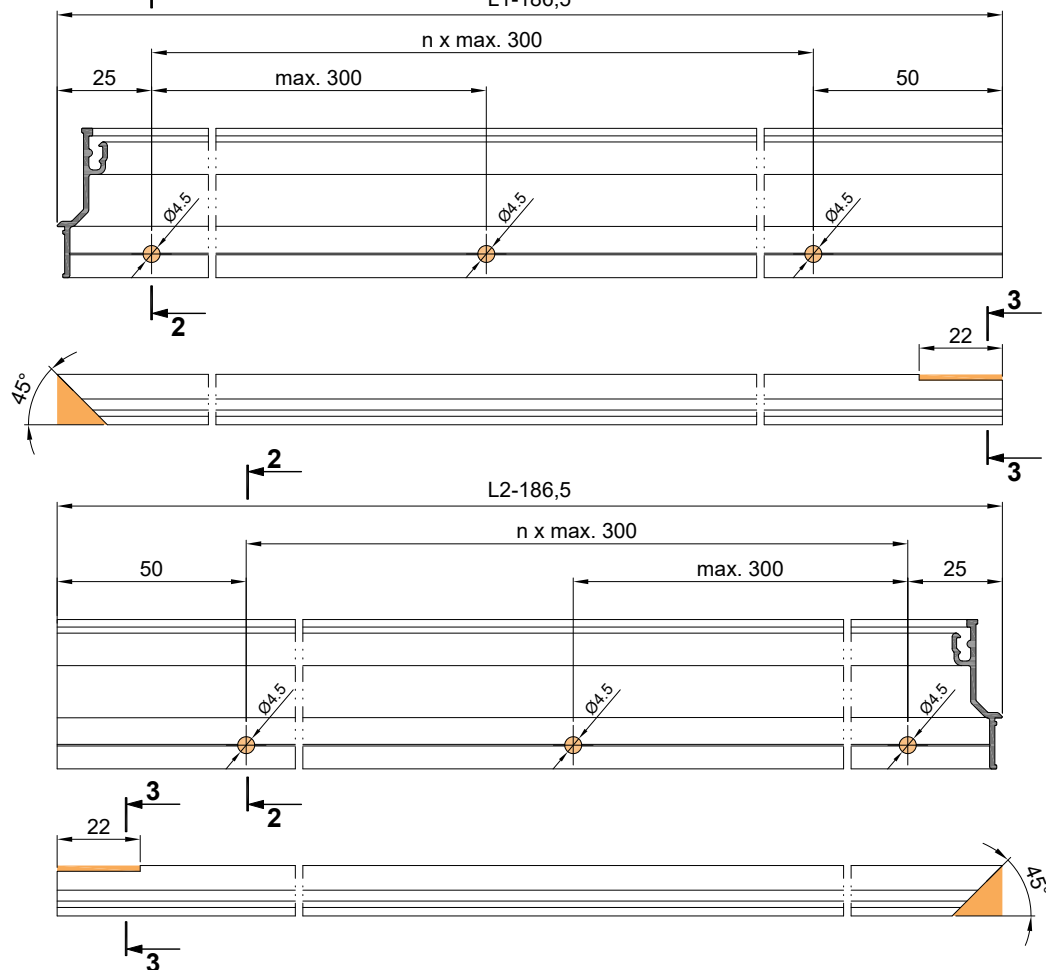
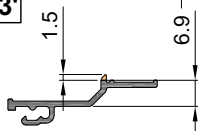
3-3



2'-2'



3'-3'



MB-82HS

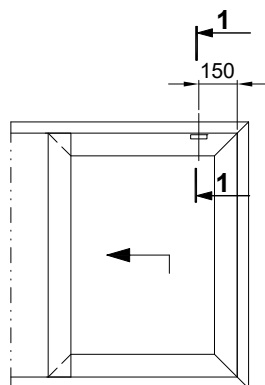
Montaż elementów antywyważeniowych

Fitting of anti-lift hardware
Montage von Einbruchschutzelemente
Montáž elementů proti vysazení

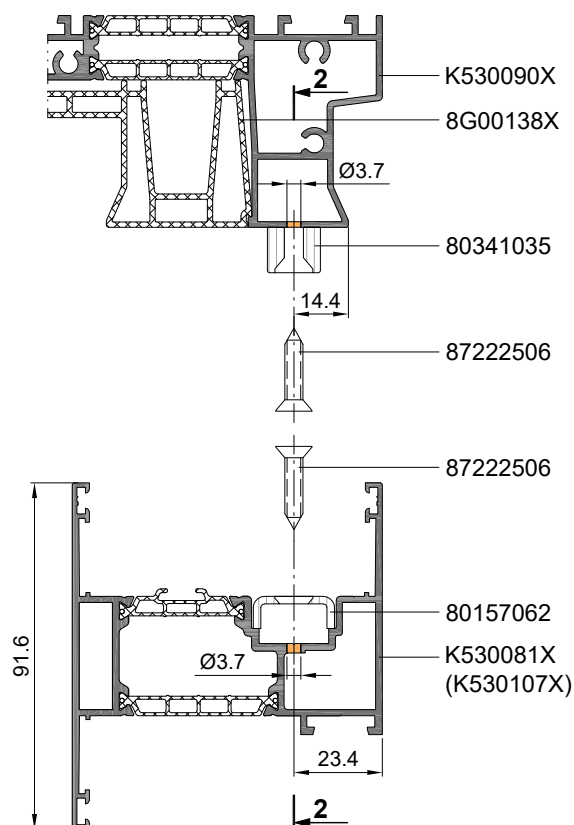
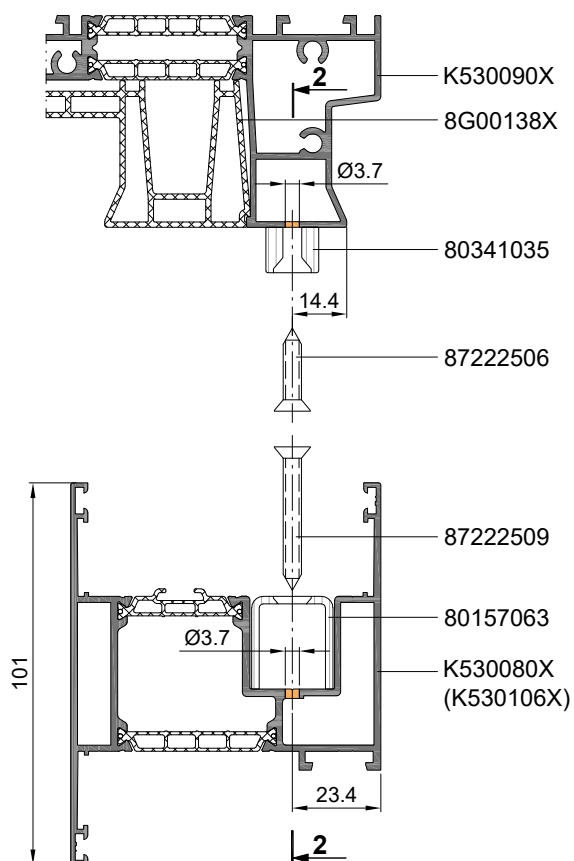
1:2



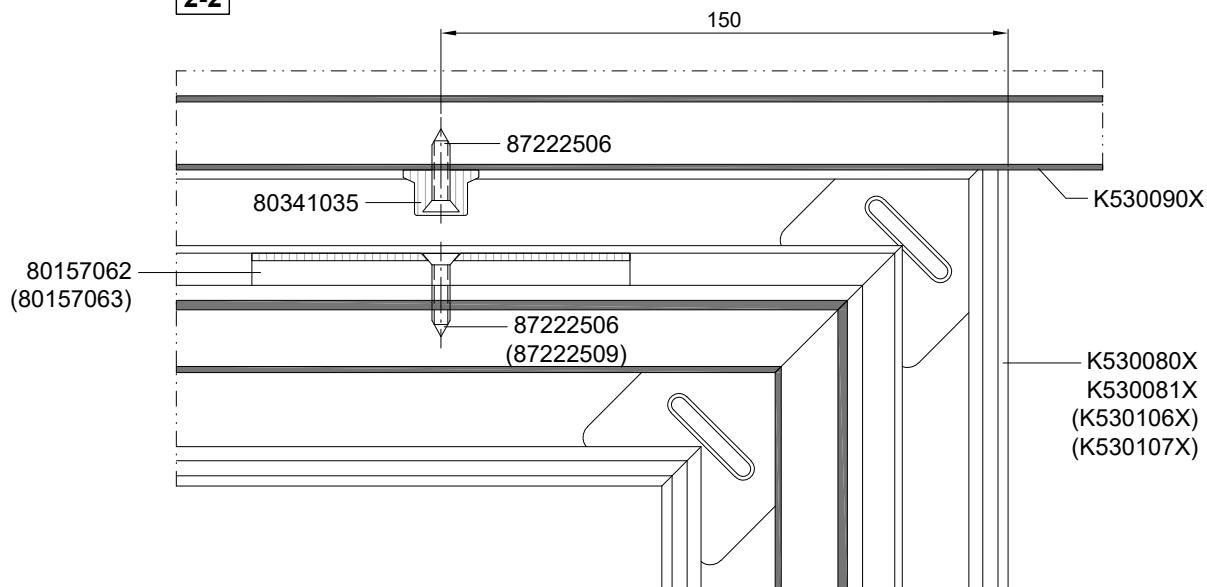
1a-1a

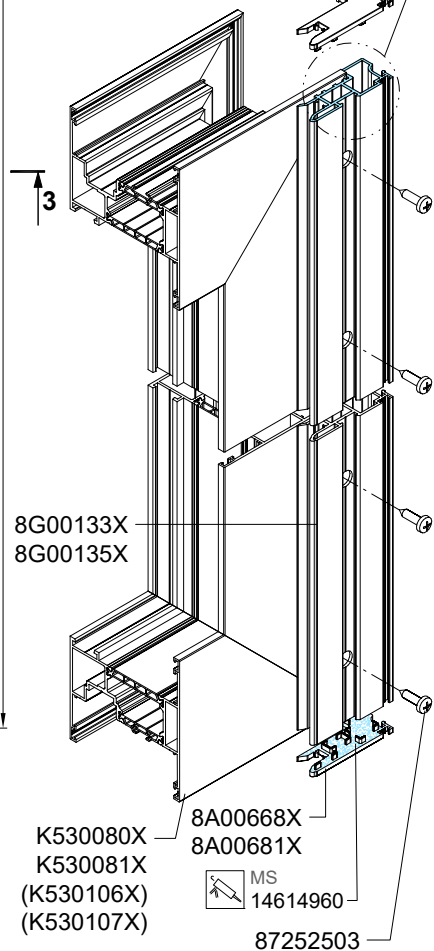
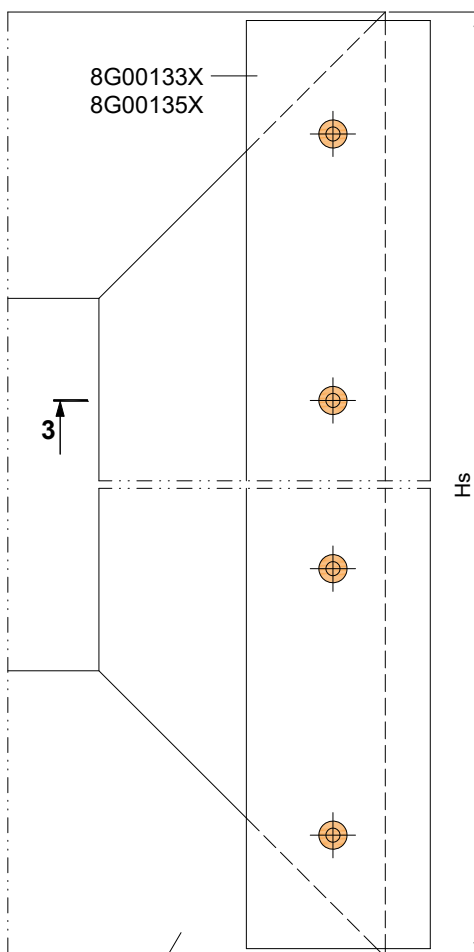
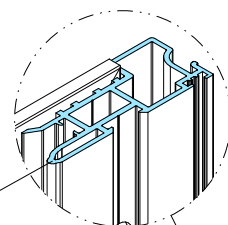
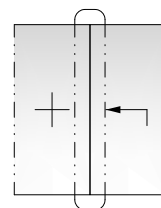
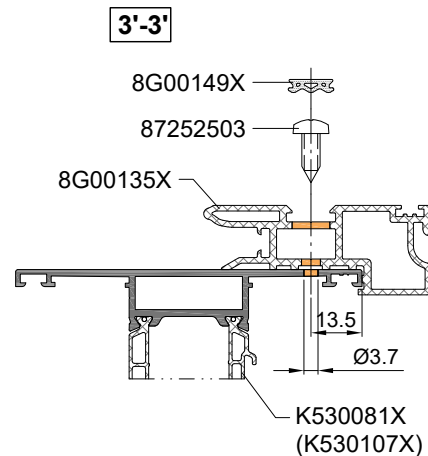
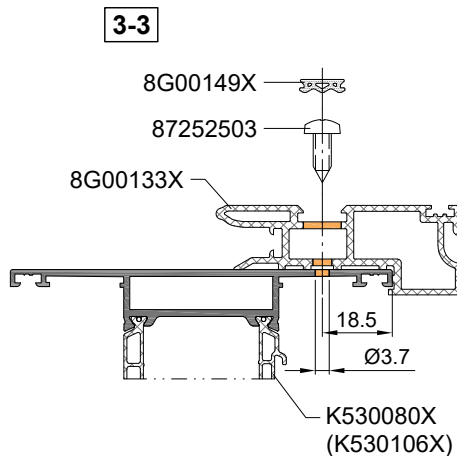
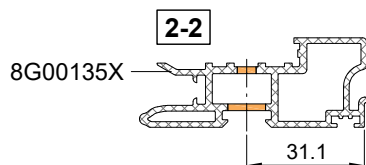
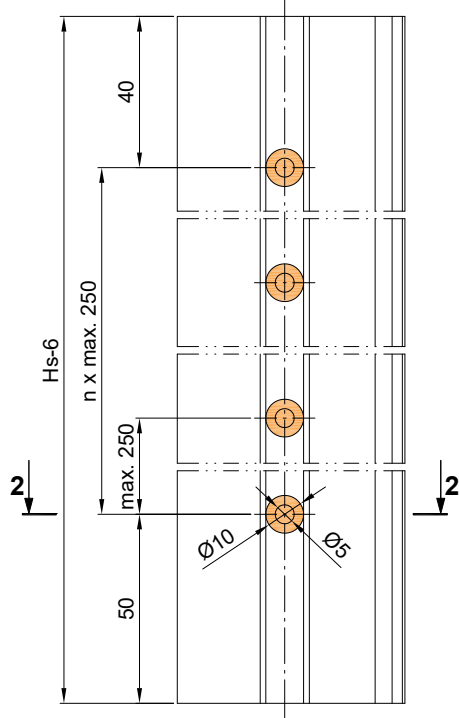
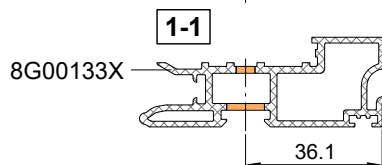
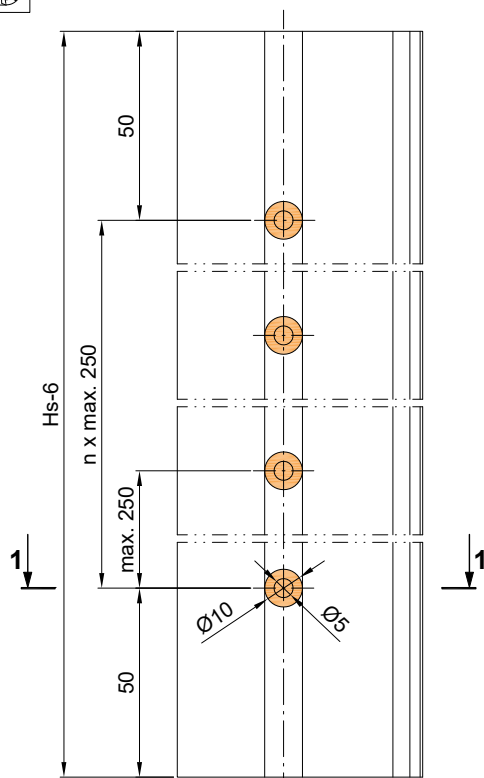


1b-1b



2-2



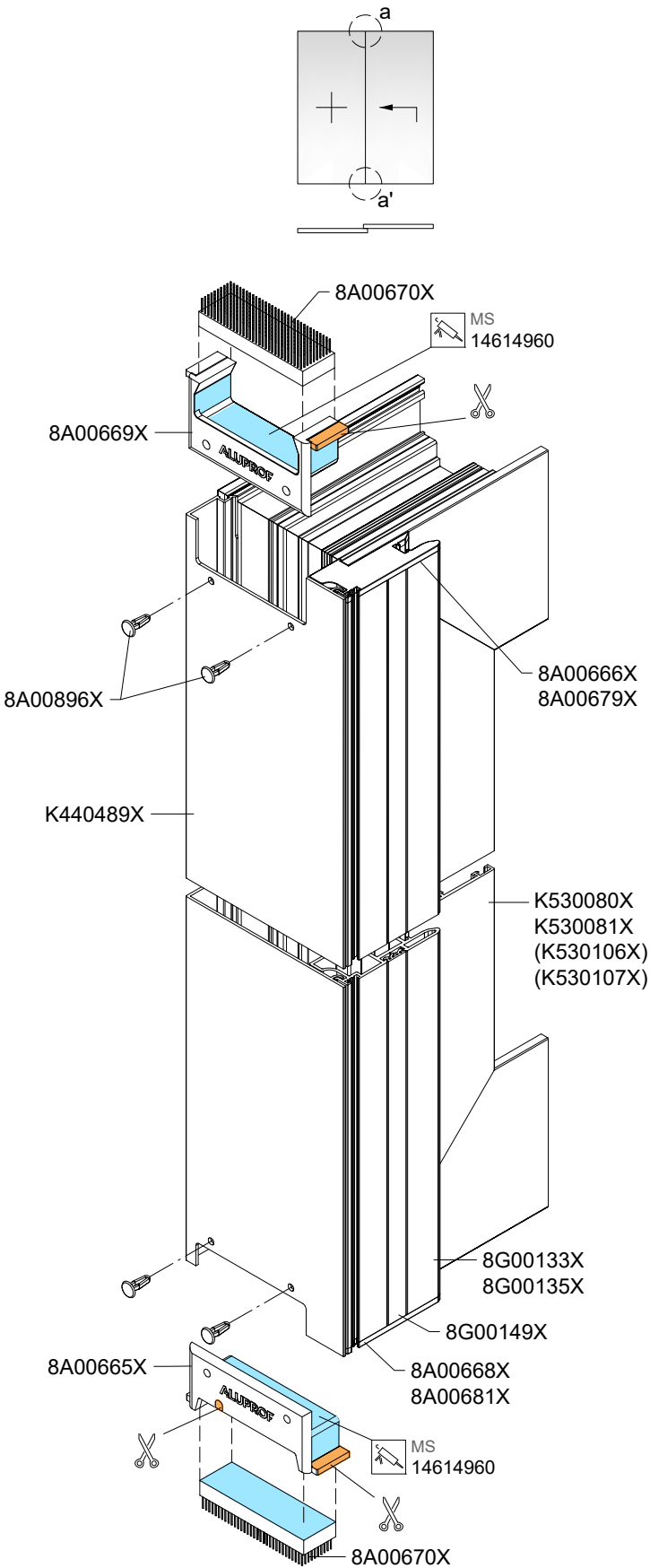
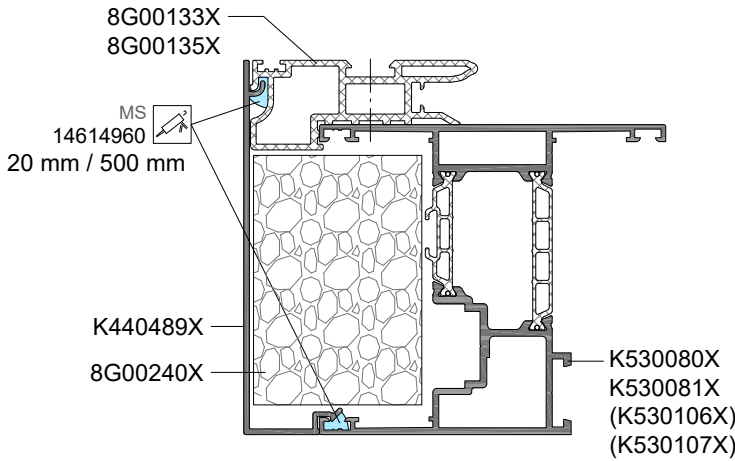
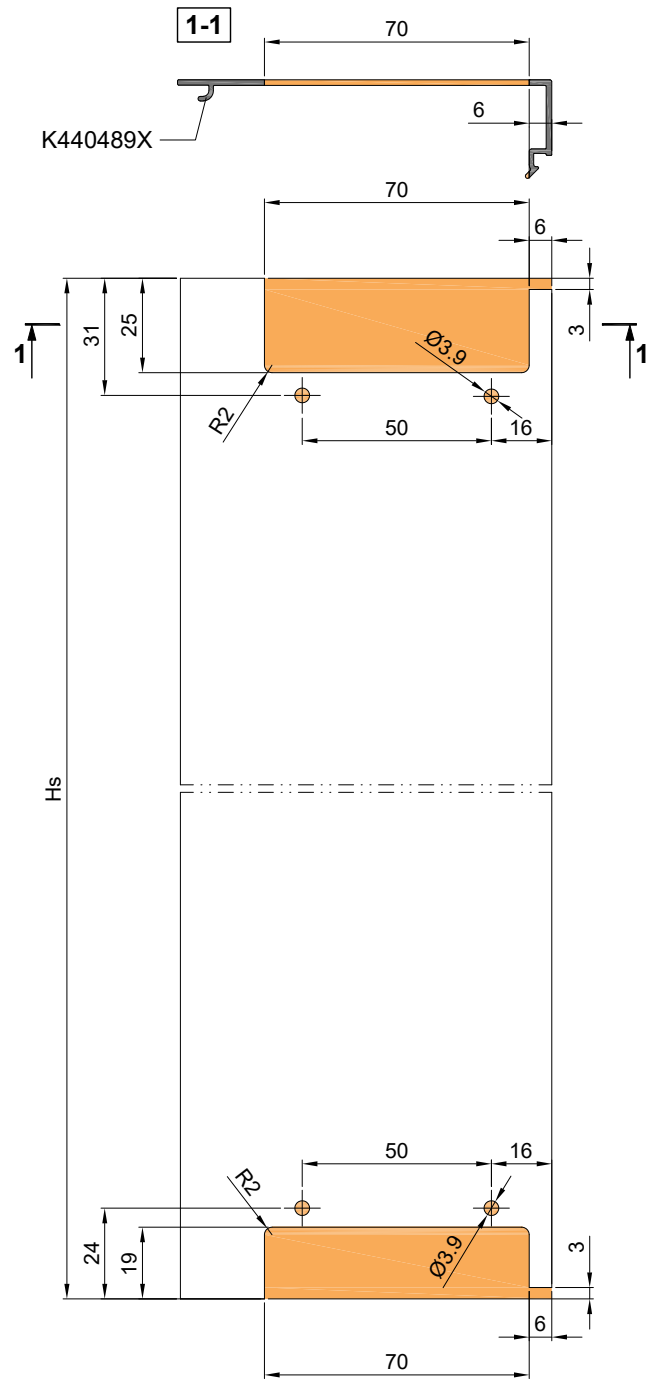


MB-82HS

Obróbka profilu K440489X dla skrzydła ruchomego

Working of profile K440489X for the active leaf
 Bearbeitung des Profils K440489X für das Gehflügel
 Obrábění profilu K440489X aktivního křídla

1:2



!	
a	a'
8A00669X	8A00665X

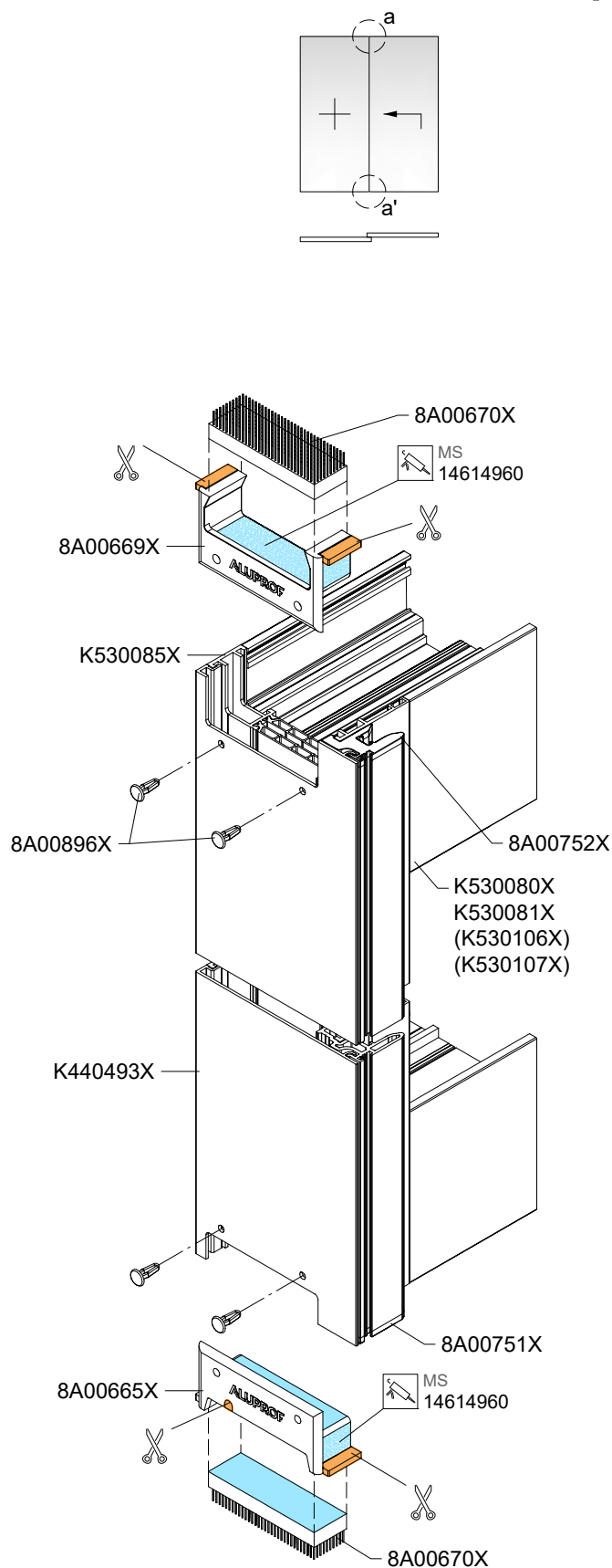
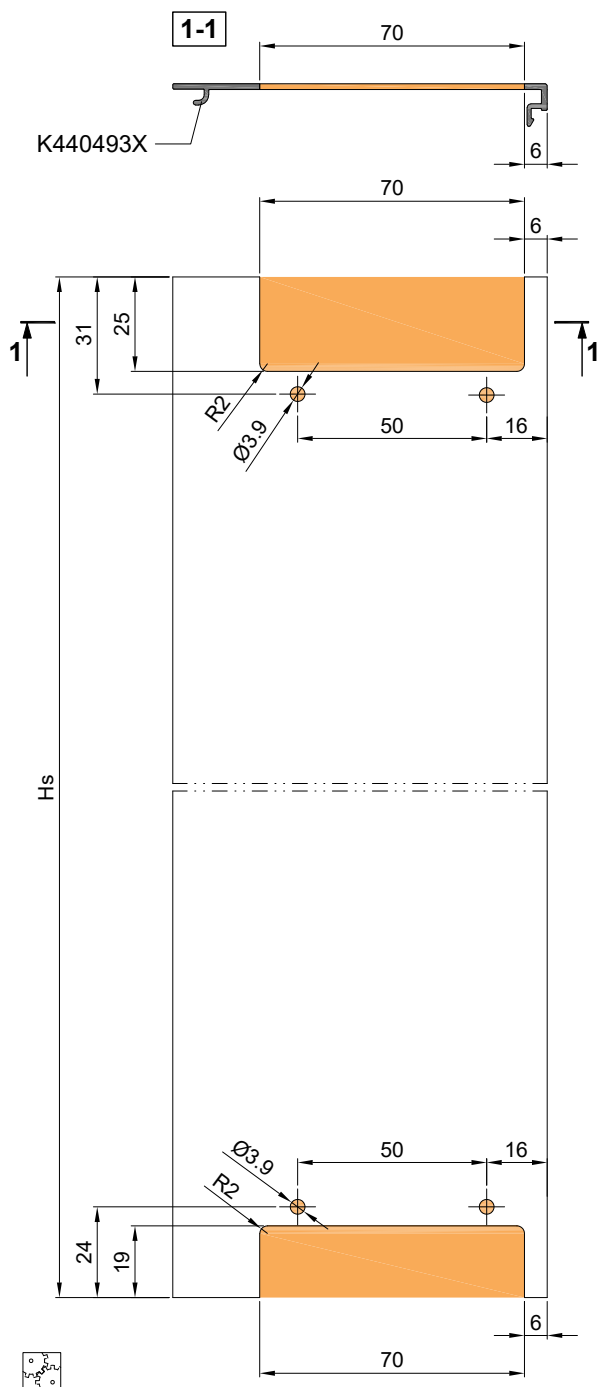
Obróbka profili 8G00134X i K530085X

1:2



Obróbka profilu K440493X dla skrzydła ruchomego

1:2



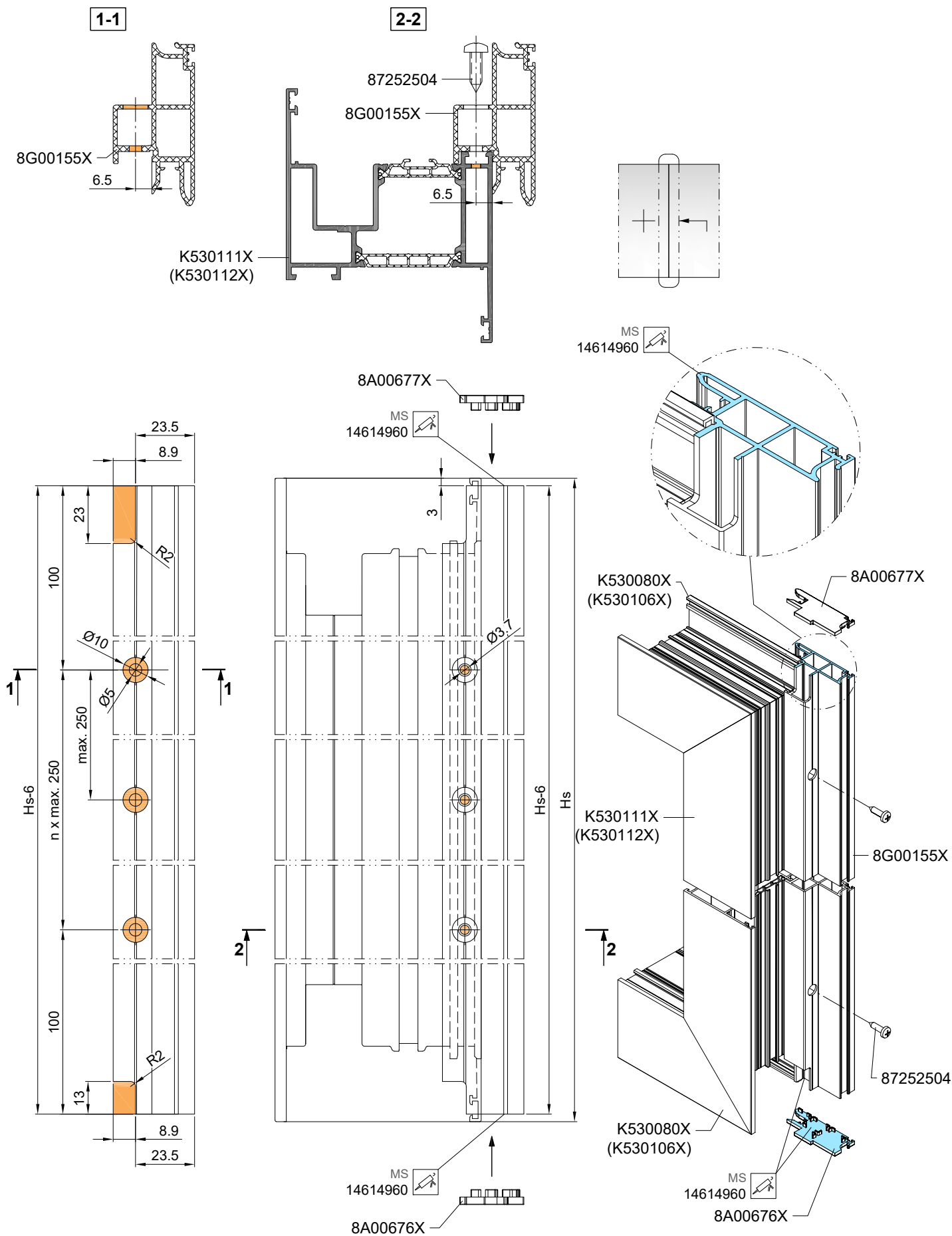
12/2023

MB-82HS

Obrábka profilů 8G00155X i 8G00135X

Working of profiles 8G00155X and 8G00135X
 Bearbeitung von Profilen 8G00155X und 8G00135X
 Obrábění profilů 8G00155X a 8G00135X

1:2

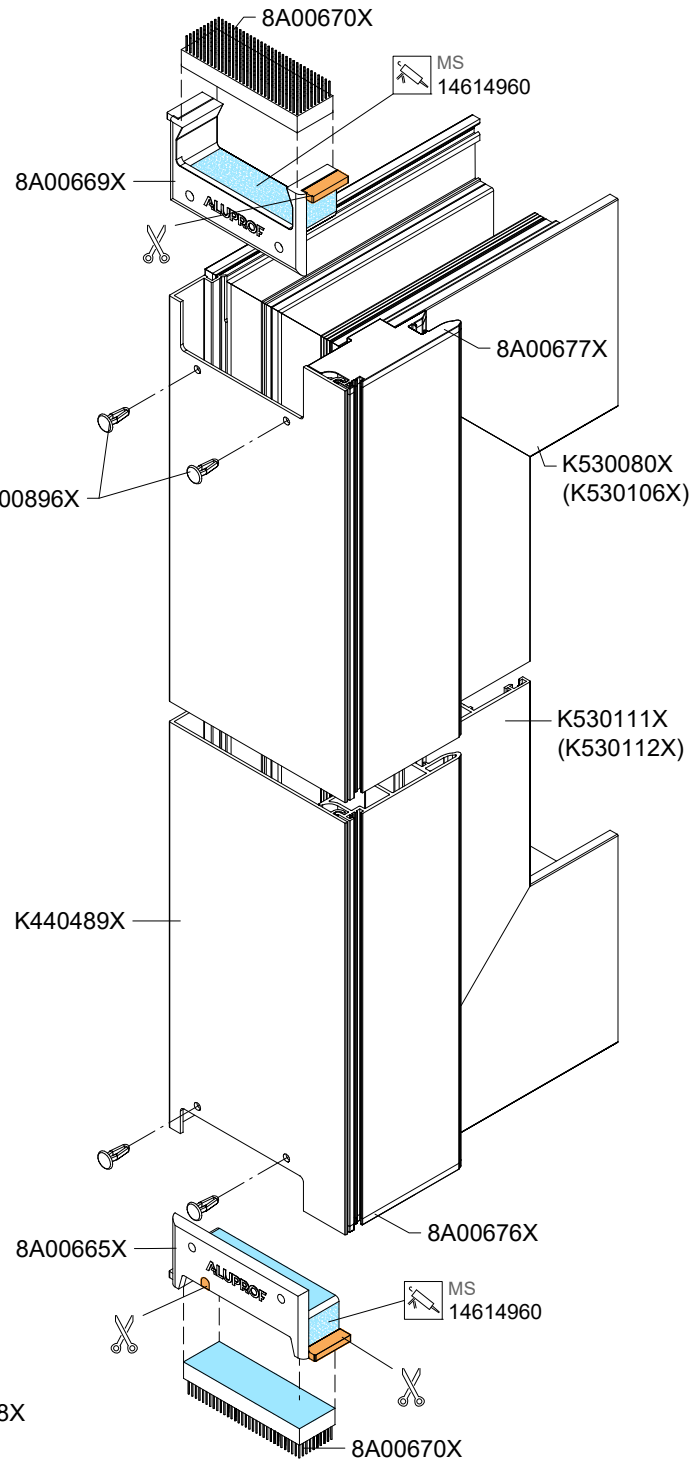
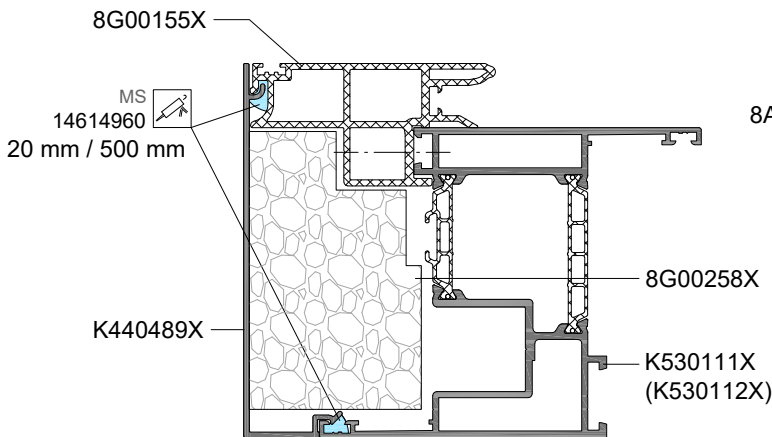
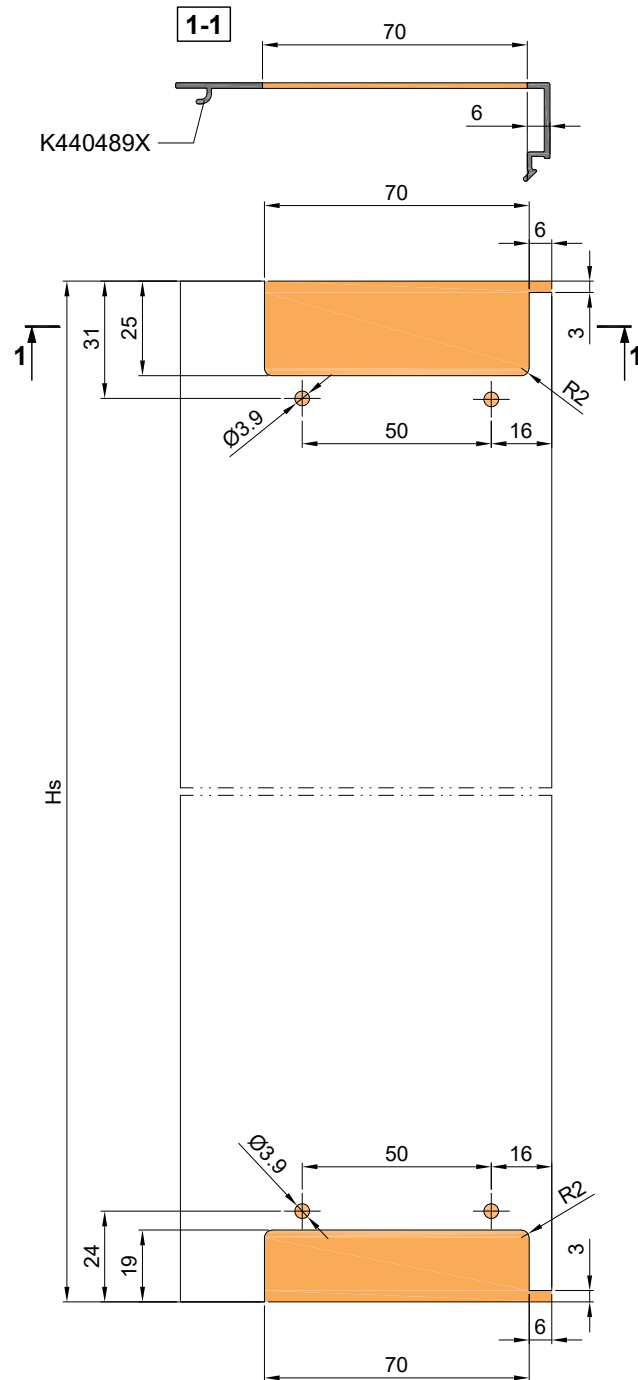


MB-82HS

Obróbka profilu K440489X dla skrzydła ruchomego

Working of profile K440489X for the active leaf
 Bearbeitung des Profils K440489X für das Gehflügel
 Obrábění profilu K440489X aktivního křídla

1:2



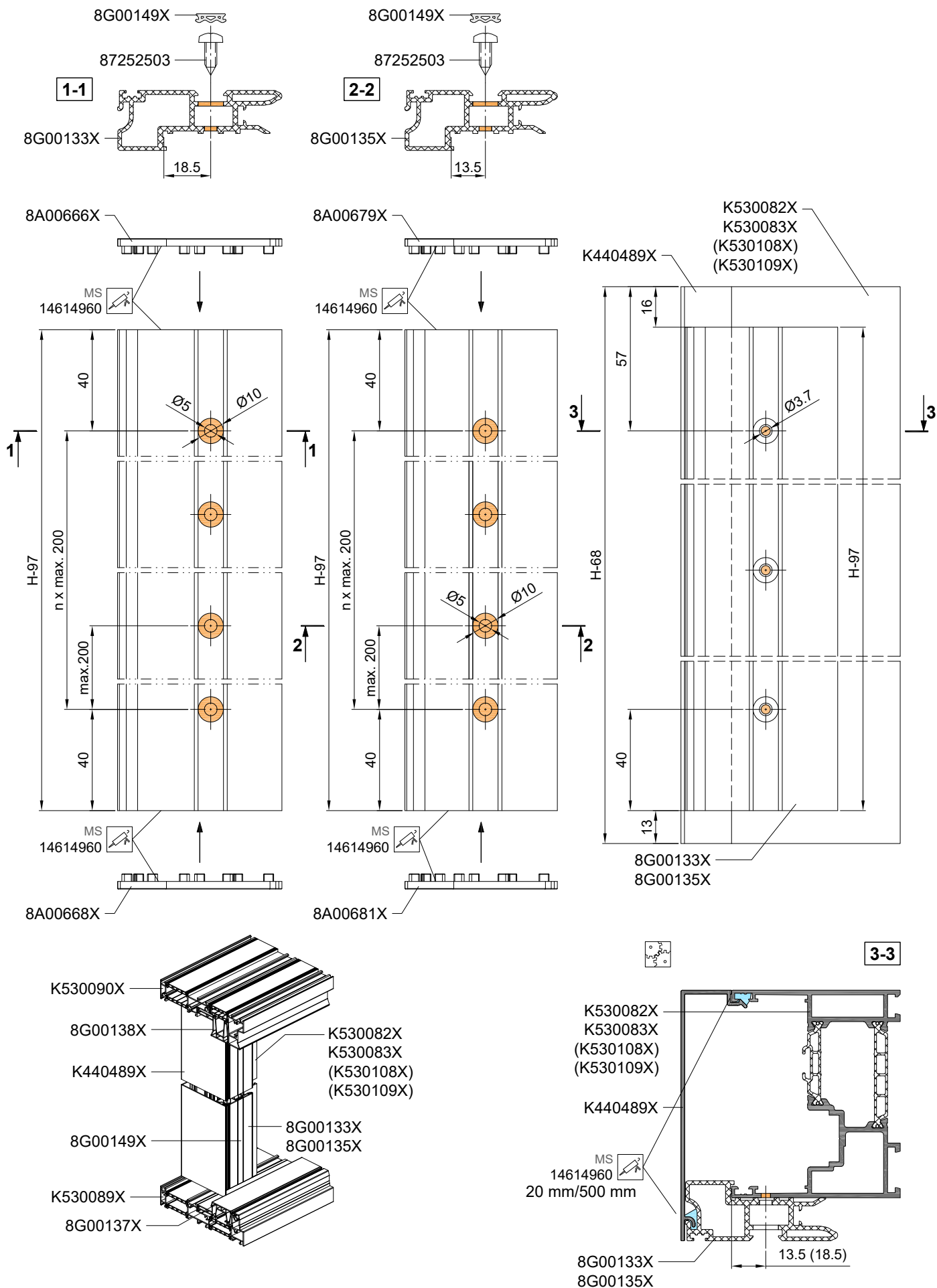
!	
a	a'
8A00669X	8A00665X

MB-82HS

Obróbka profili 8G00133X, 8G00135X dla skrzydła stałego

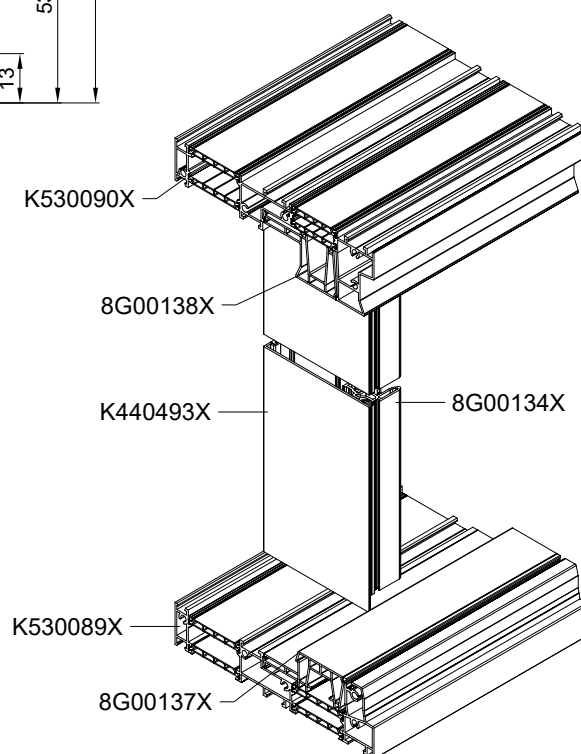
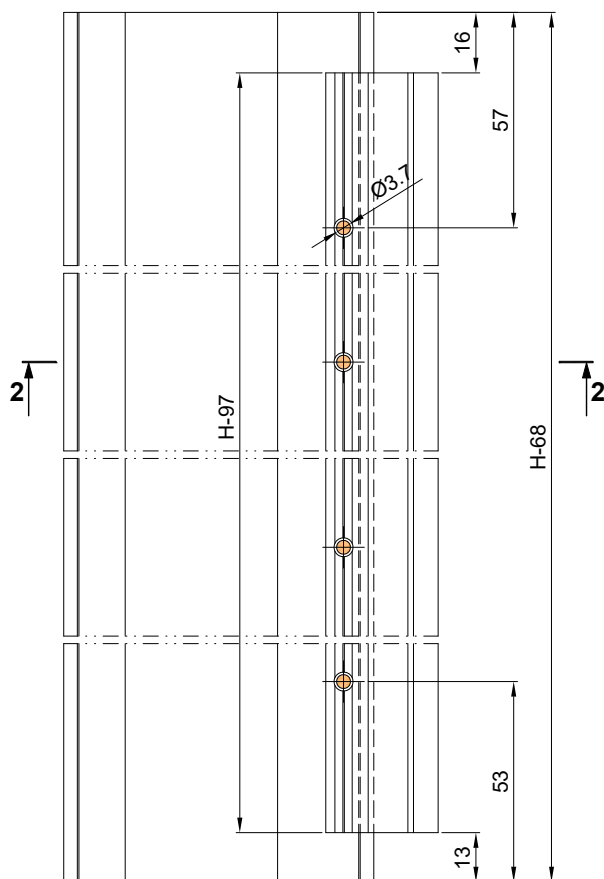
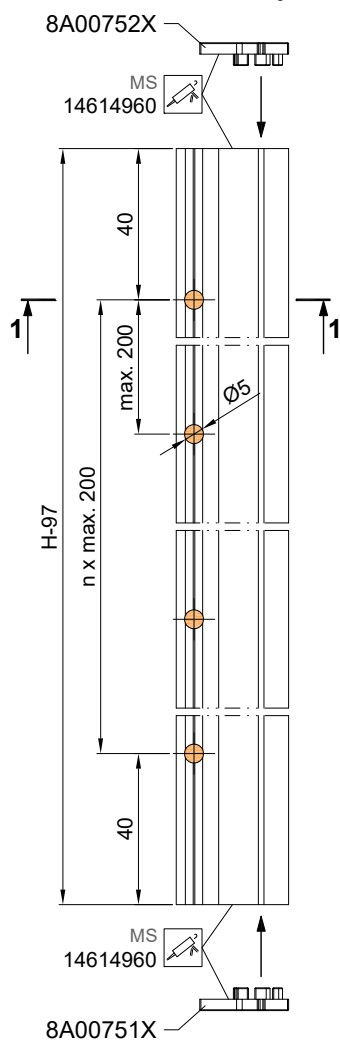
Working of profiles 8G00133X, 8G00135X for the fixed leaf
 Bearbeitung des Profils 8G00133X, 8G00135X für das Stehprofil
 Obrábění profilu 8G00133X, 8G00135X pro fixní křídlo

1:2



Obróbka profilu 8G00134X dla skrzydła stałego

1:2

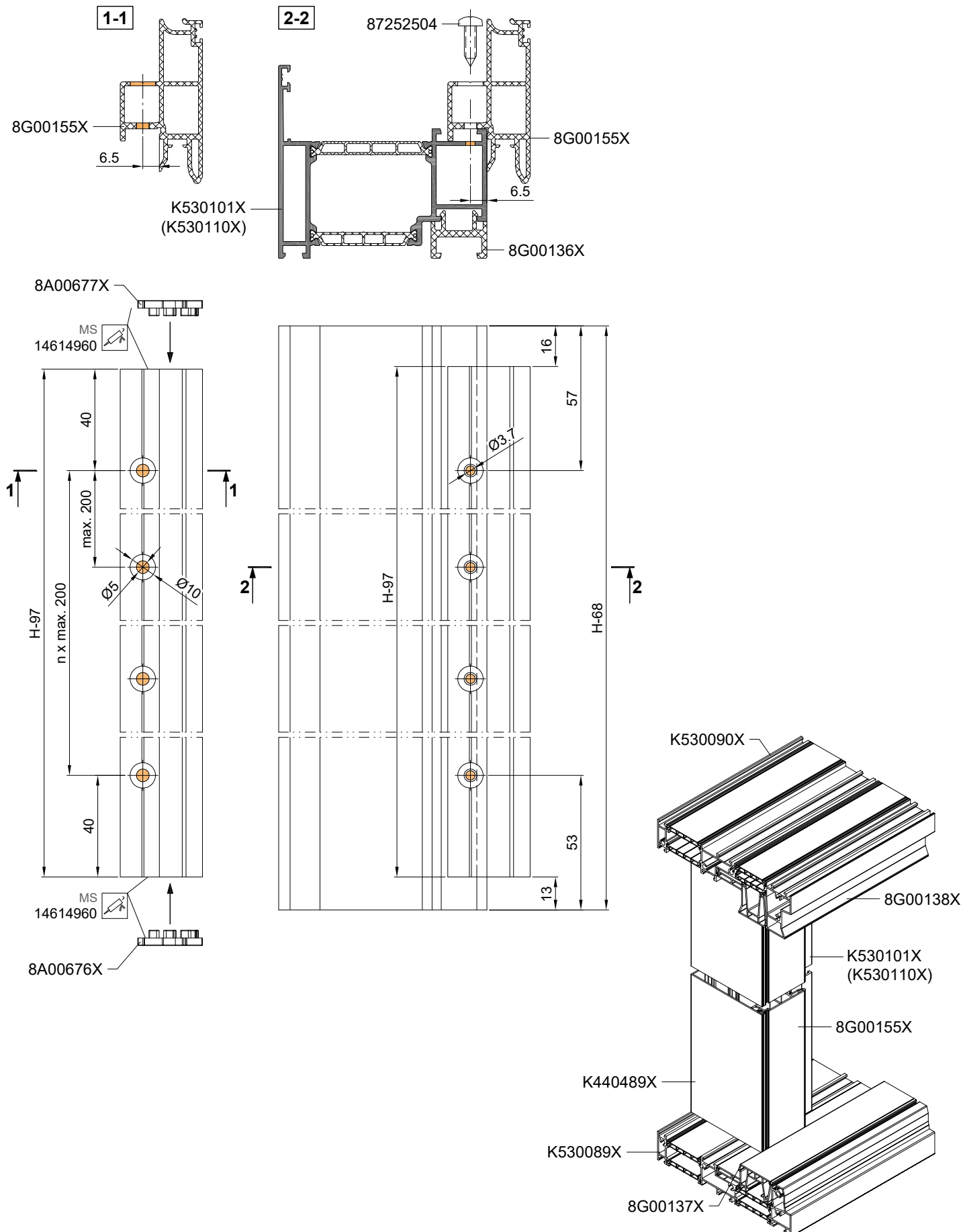


MB-82HS

Obróbka profilu 8G00155X dla skrzydła stałego

Working of profile 8G00155X for the fixed leaf
Bearbeitung des Profils 8G00155X für das Stehprofil
Obrábění profilu 8G00155X pro fixní křídlo

1:2

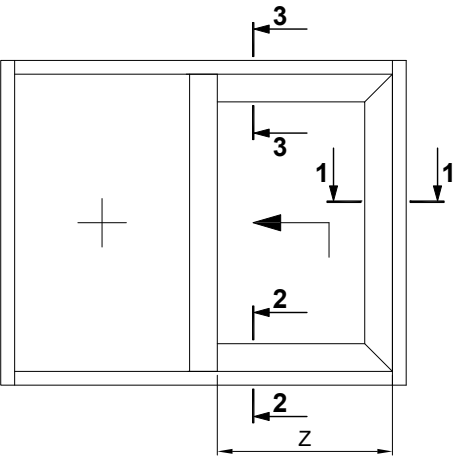


MB-82HS

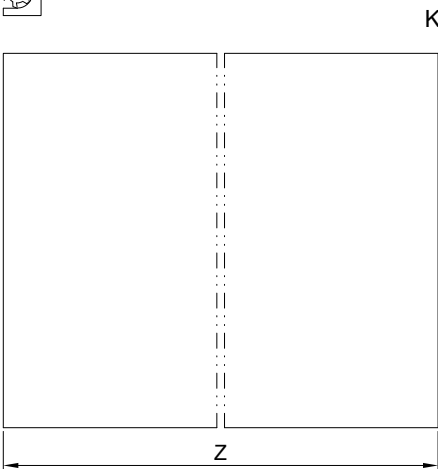
Obróbka profili K440498X, K440503X dla skrzydła stałego

Working of profiles K440498X, K440503X for the fixed leaf
Bearbeitung des Profils K440498X, K440503X für das Stehprofil
Obrábění profilů 8G00133X, 8G00135X pro fixní křídlo

1:2



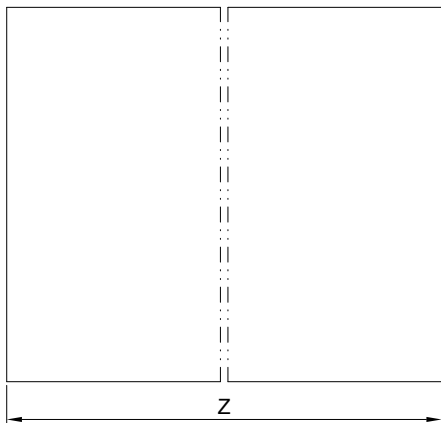
N°	Z
K530080X/K530106X	Ls - 129
K530081X/K530107X	Ls - 119,6
K530080X/K530106X +K530085X	Ls - 58
K530081X/K530107X +K530085X	Ls - 58
K530111X/K530112X +K530080/K530106X	Ls - 129



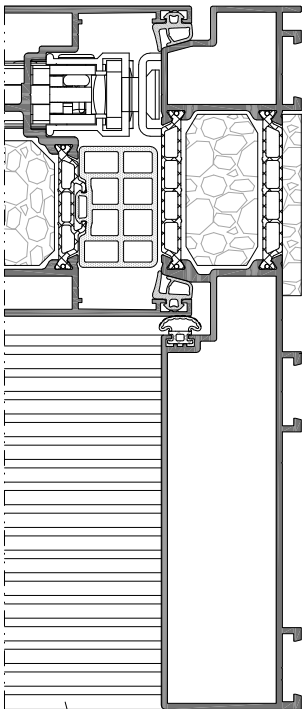
K440503X



K440498X



1-1



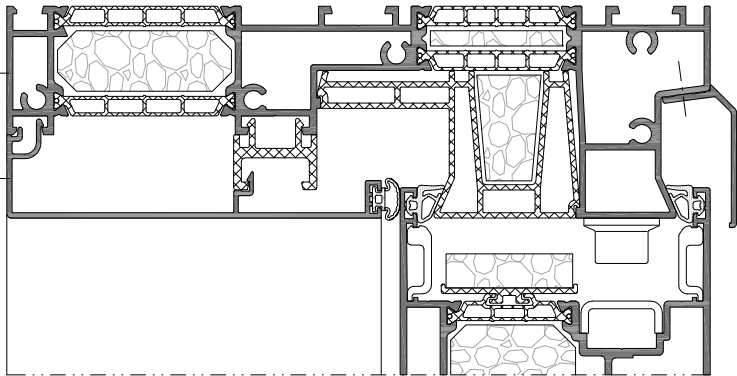
K440498X

K530096X

3-3

K530090X

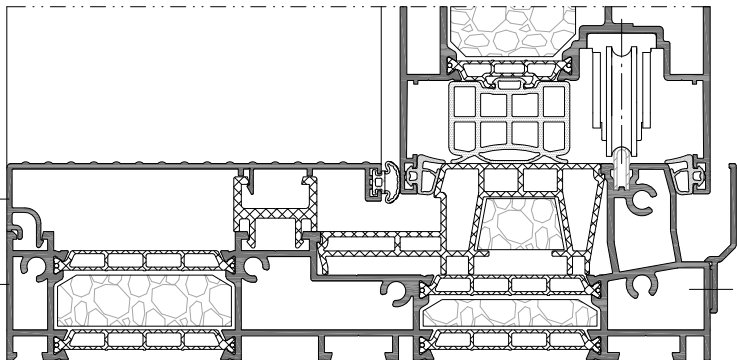
K440503X



2-2

K440498X

K530089X

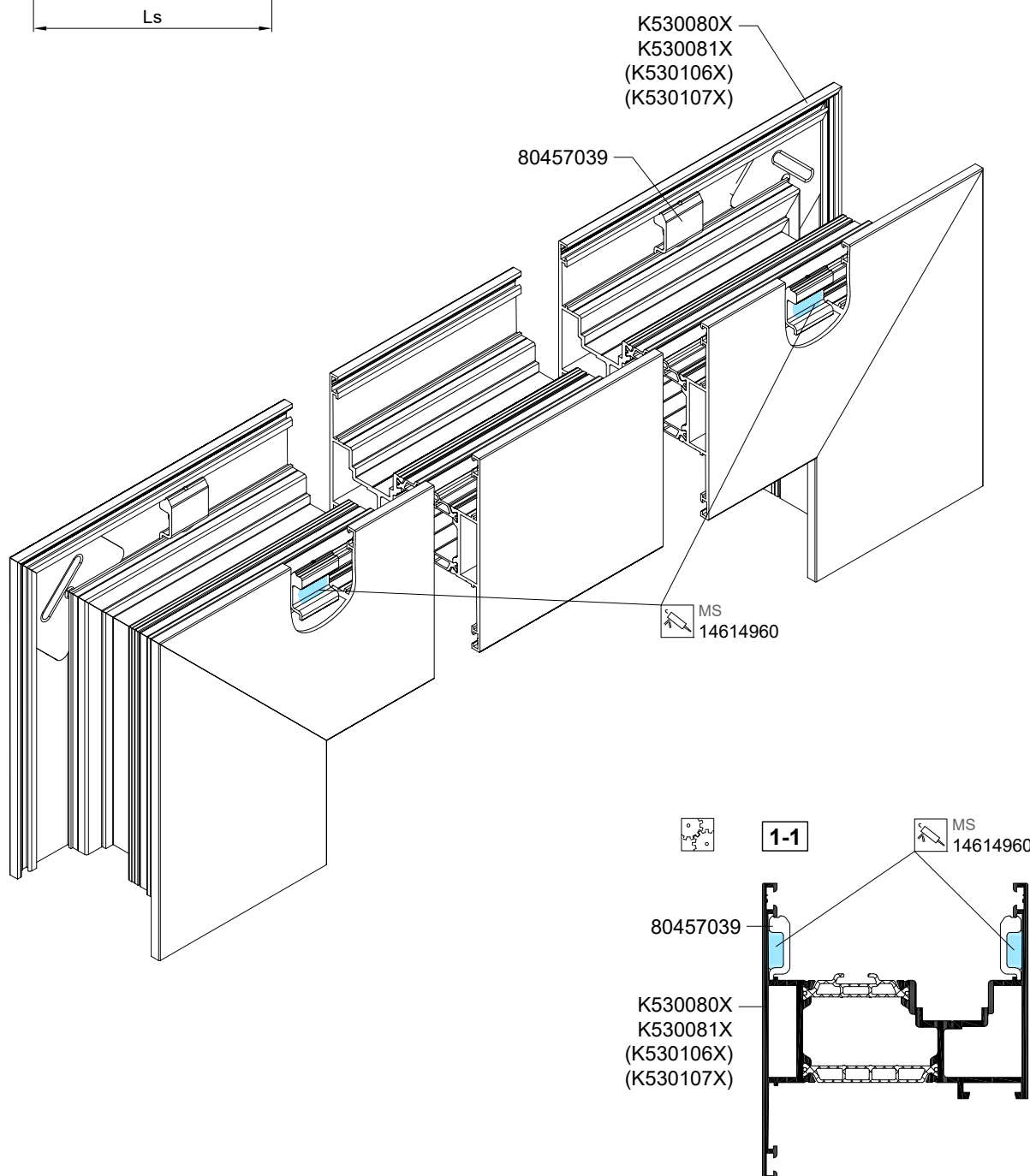
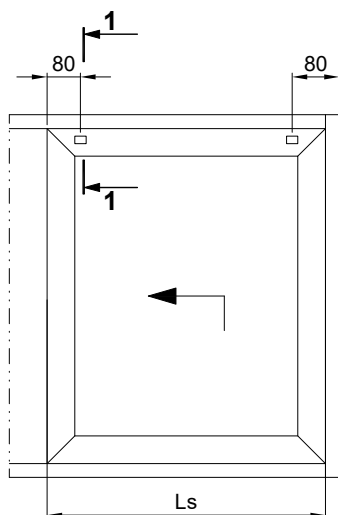


MB-82HS

Montaż elementu 80457039 na skrzydle ruchomym

Fitting of the element 80457039 on the active leaf
Montage des Teils 80457039 am Gehflügel
Montáž elementu na 80457039 na aktivním křídle

1:2

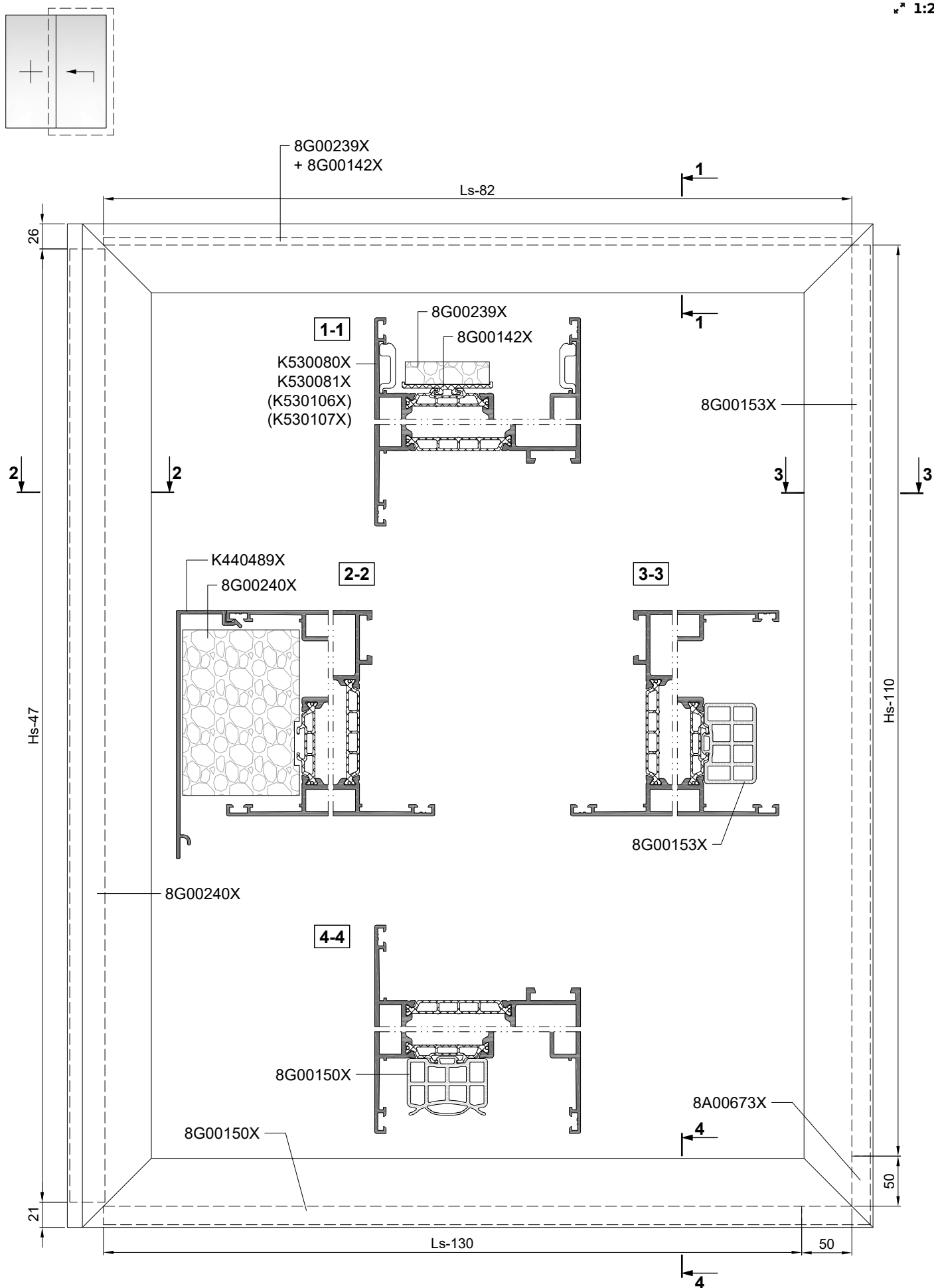


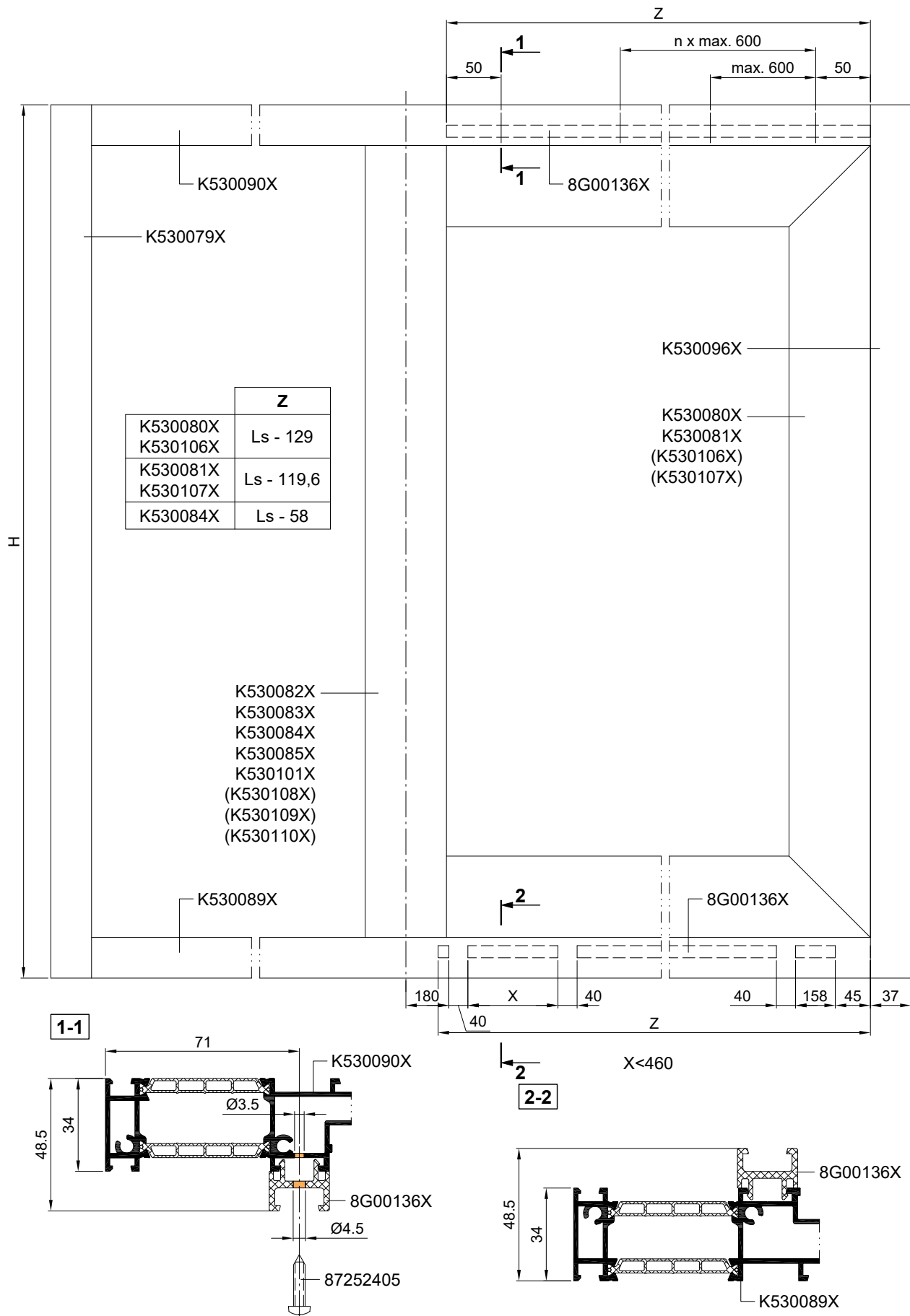
MB-82HS

Montaż wkładów izolacyjnych na skrzydle ruchomym

Fitting of insulation inserts on the active leaf
Montage von Isoliereinsätzen am Gehflügel
Montáž izolantů v aktivním křídle

1:2

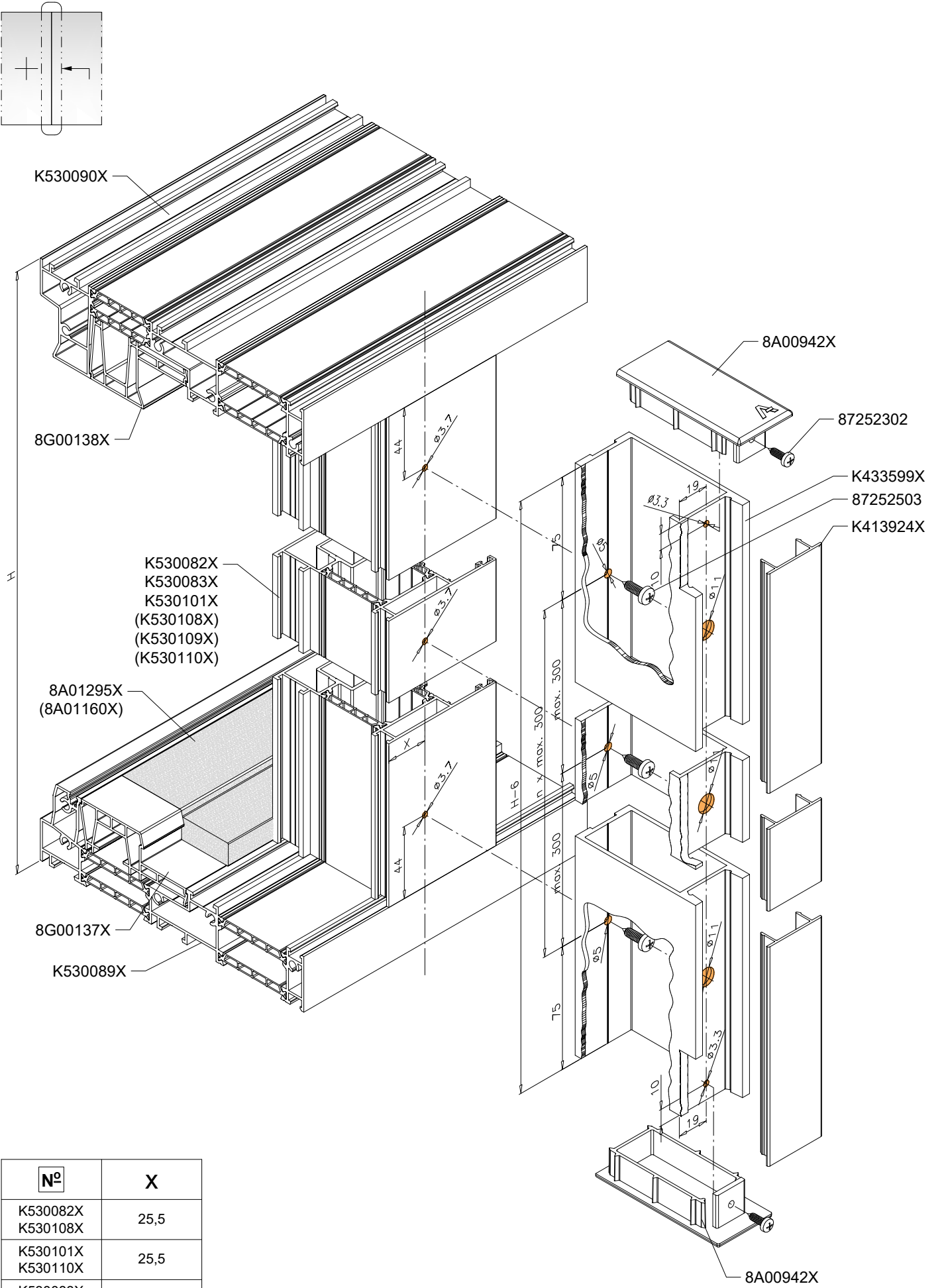




MB-82HS

Obróbka pod mocowanie wzmocnienia K433599X

Working for fixing reinforcement K433599X
Bearbeitung für Befestigung der Versteifung K433599X
Obrábění pro zesílení K433599X



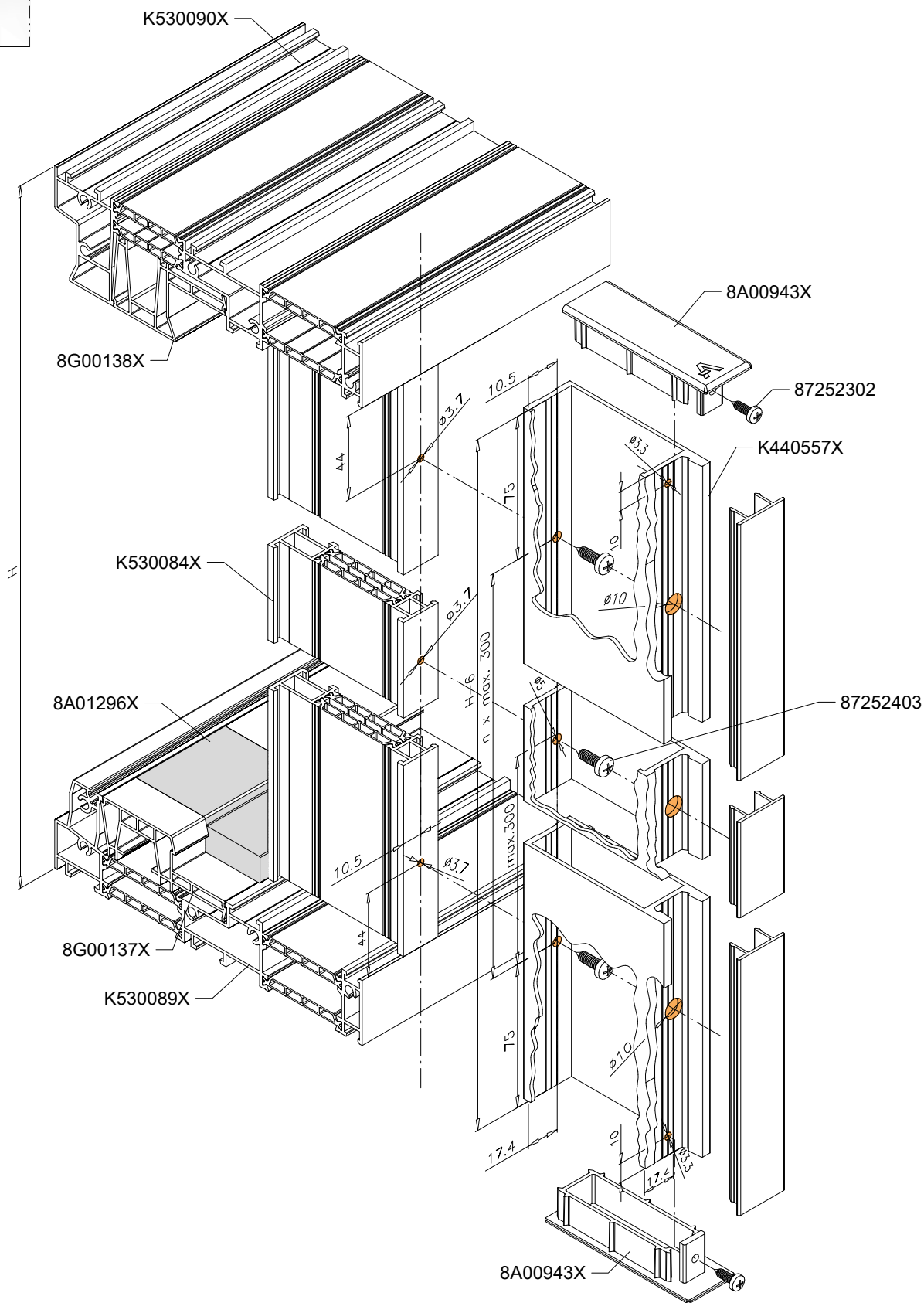
Nº	X
K530082X K530108X	25,5
K530101X K530110X	25,5
K530083X K530109X	20,8

Obróbka pod mocowanie wzmacnienia K440557X

Working for fixing reinforcement K440557X

Bearbeitung für Befestigung der Versteifung K440557X

Obrábění pro zesílení K440557X



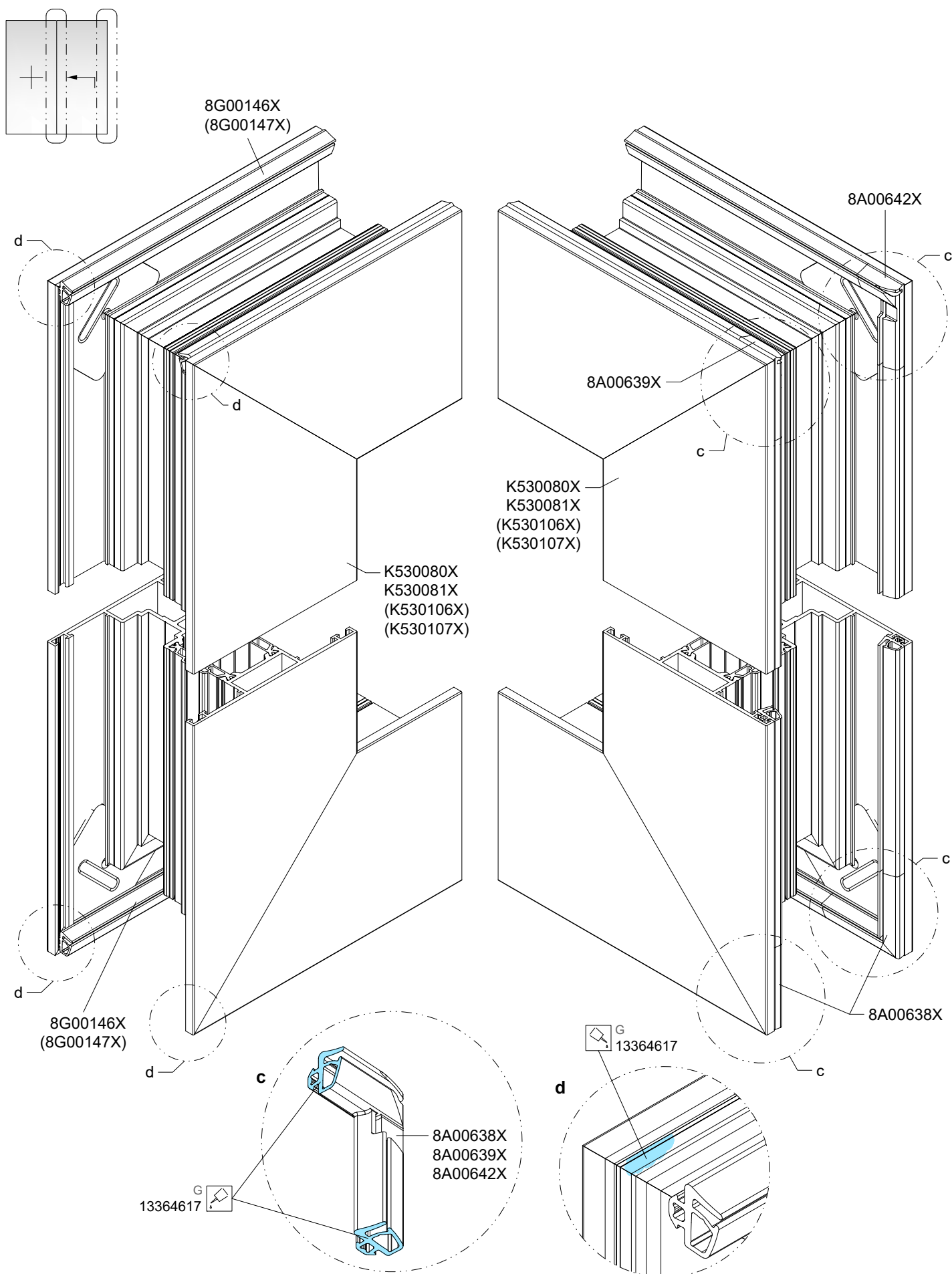
MB-82HS

Montaż narożników 8A00638X, 8A00639X, 8A00642X

Manufacture of corners 8A00638X, 8A00639X, 8A00642X

Eckenmontage 8A00638X, 8A00639X, 8A00642X

Montáž rohovníků 8A00638X, 8A00639X, 8A00642X



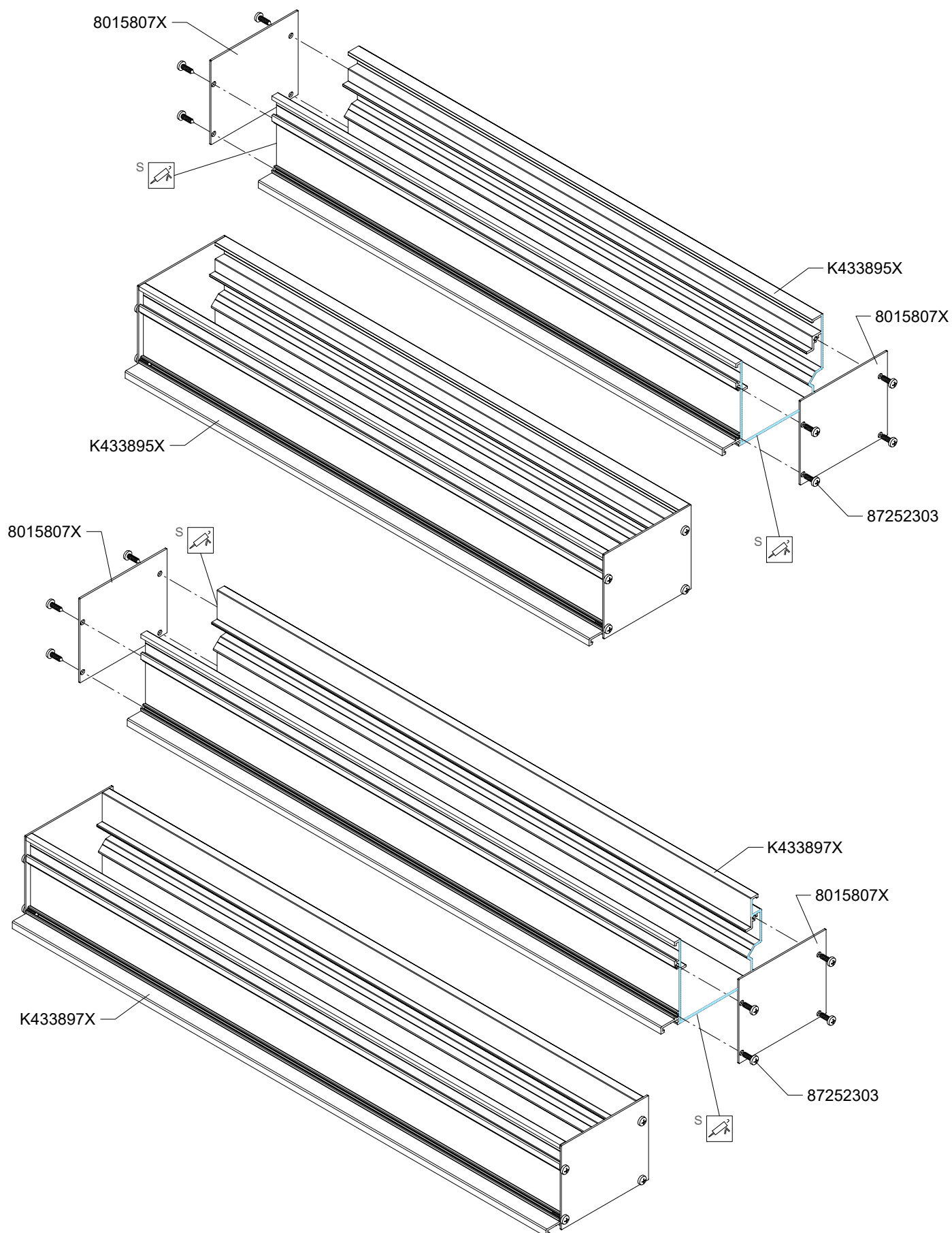
MB-82HS

Montáž elementu 8015807X

Fitting of the element 8015807X

Montage des Teils 8015807X

Montáž elementu 8015807X

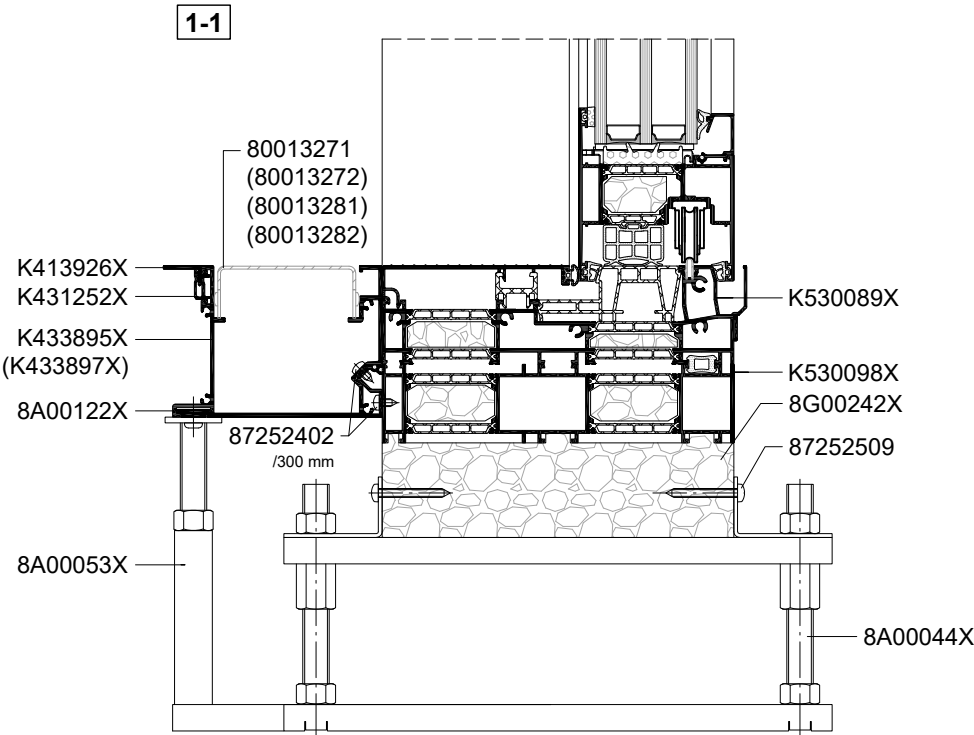
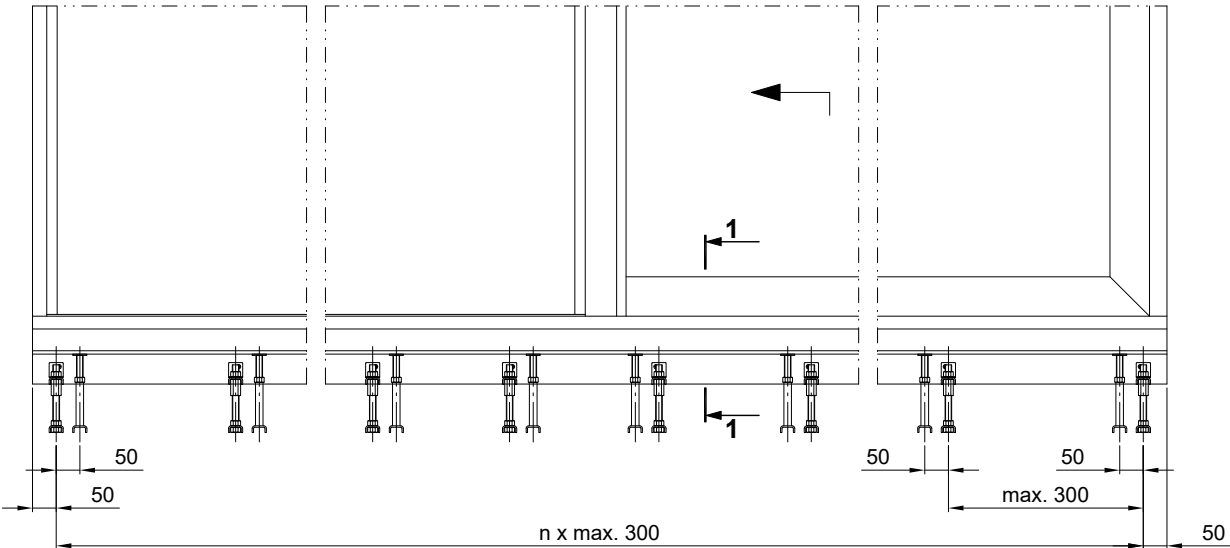


MB-82HS

Montaż w licu muru z belką podprogową

Installation in the face of the wall with a subsill beam
Montage in der Dämmebene mit einem Schwellbalken
Montáž v líci zdiva s podkladním profilem

1:4



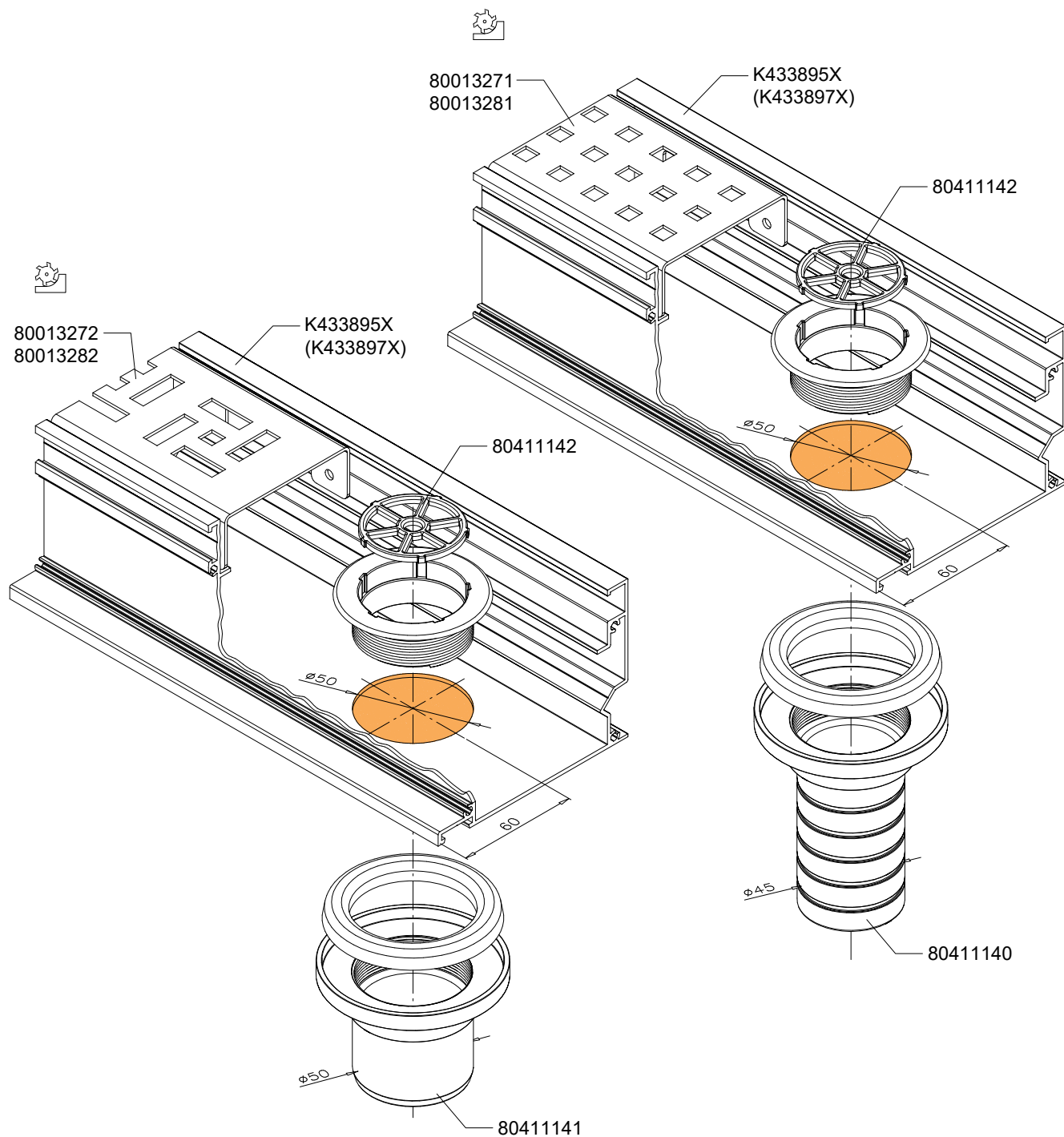
MB-82HS

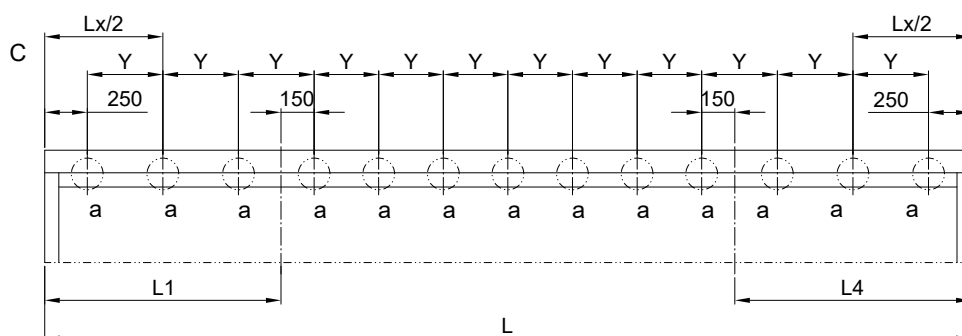
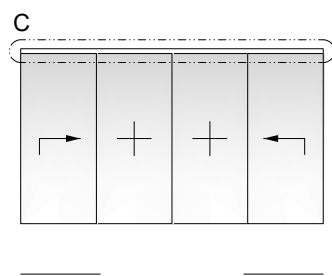
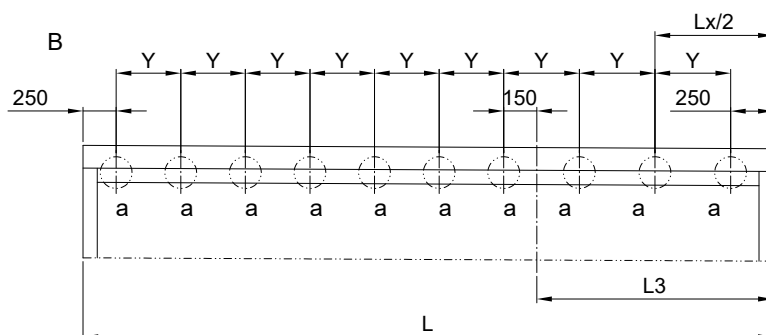
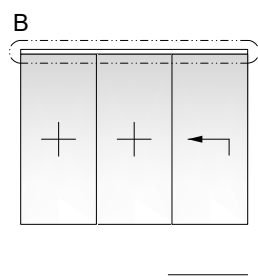
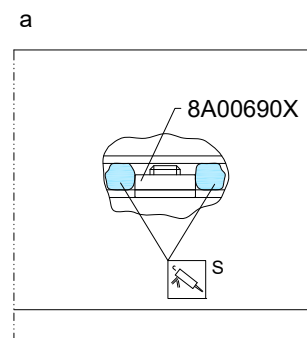
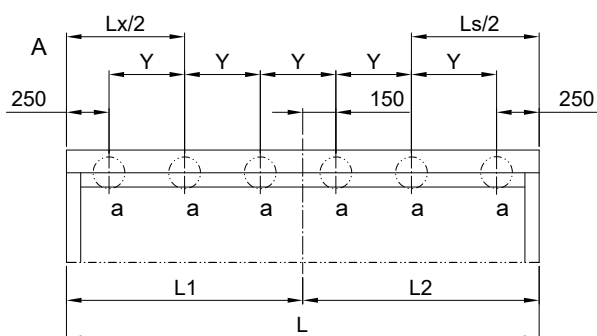
Montáž elementu 80411140, 80411141, 80411142

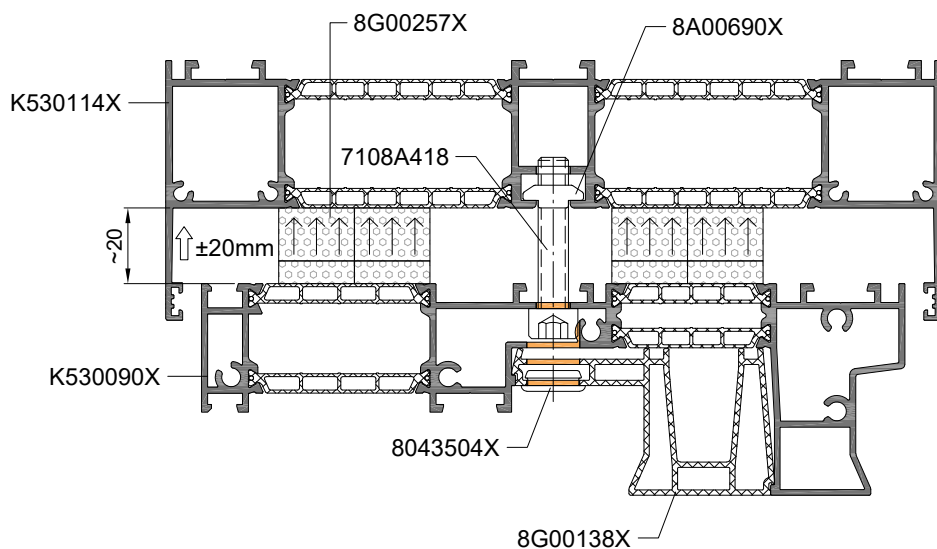
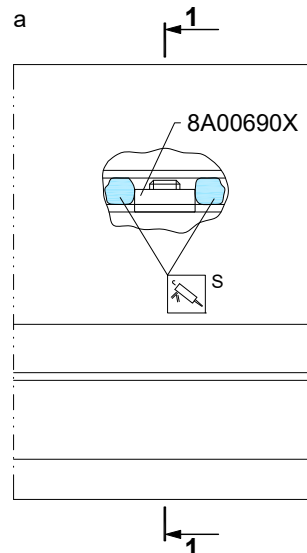
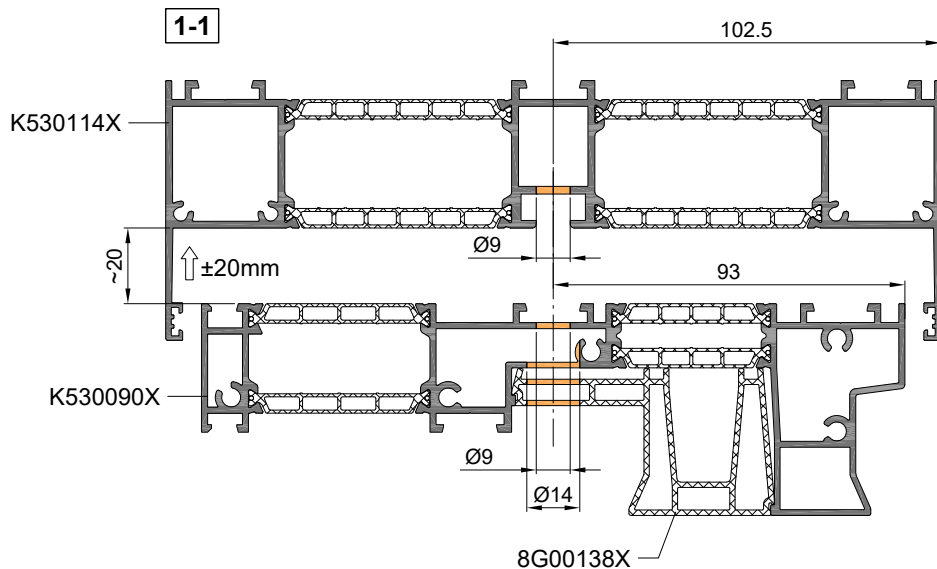
Fitting of the element 80411140, 80411141, 80411142

Montage des Teils 80411140, 80411141, 80411142

Montáž elementu 80411140, 80411141, 80411142







Zakres regulacji ± 20 mm
Adjustment range ± 20 mm
Verstellbereich ± 20 mm
Rozsah regulace ± 20 mm



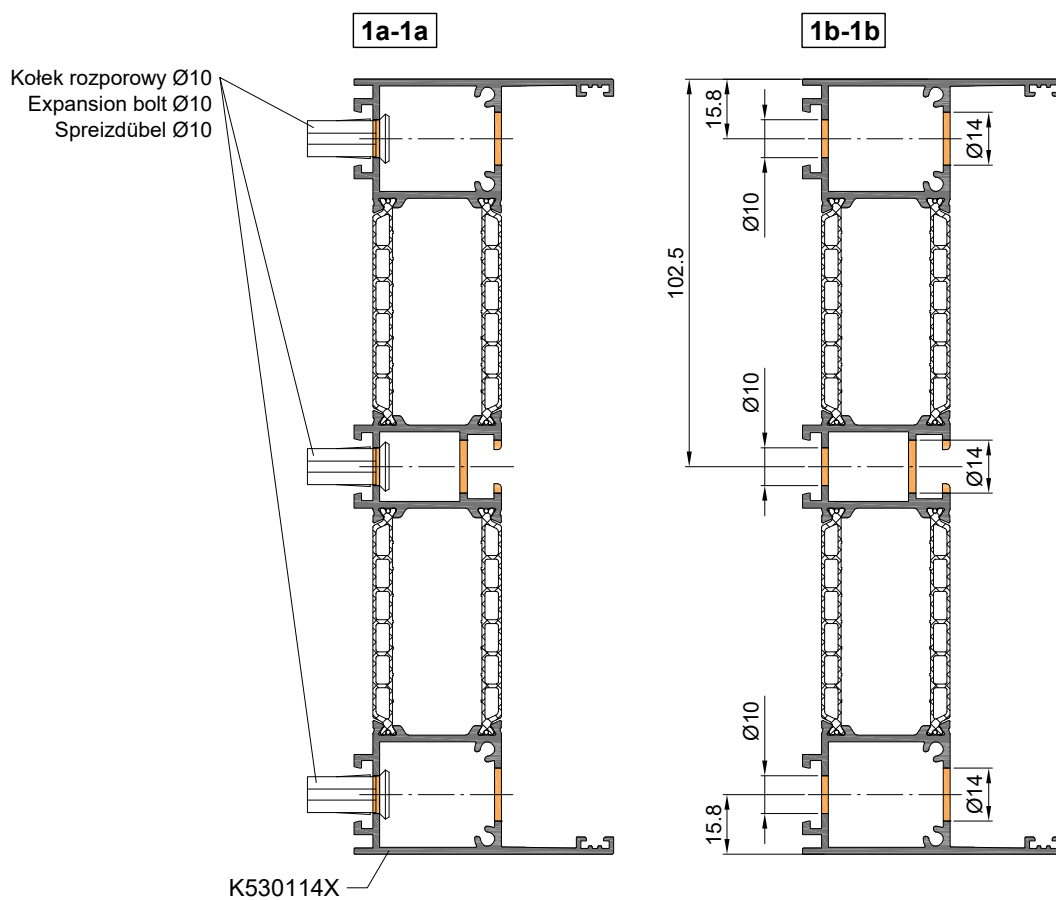
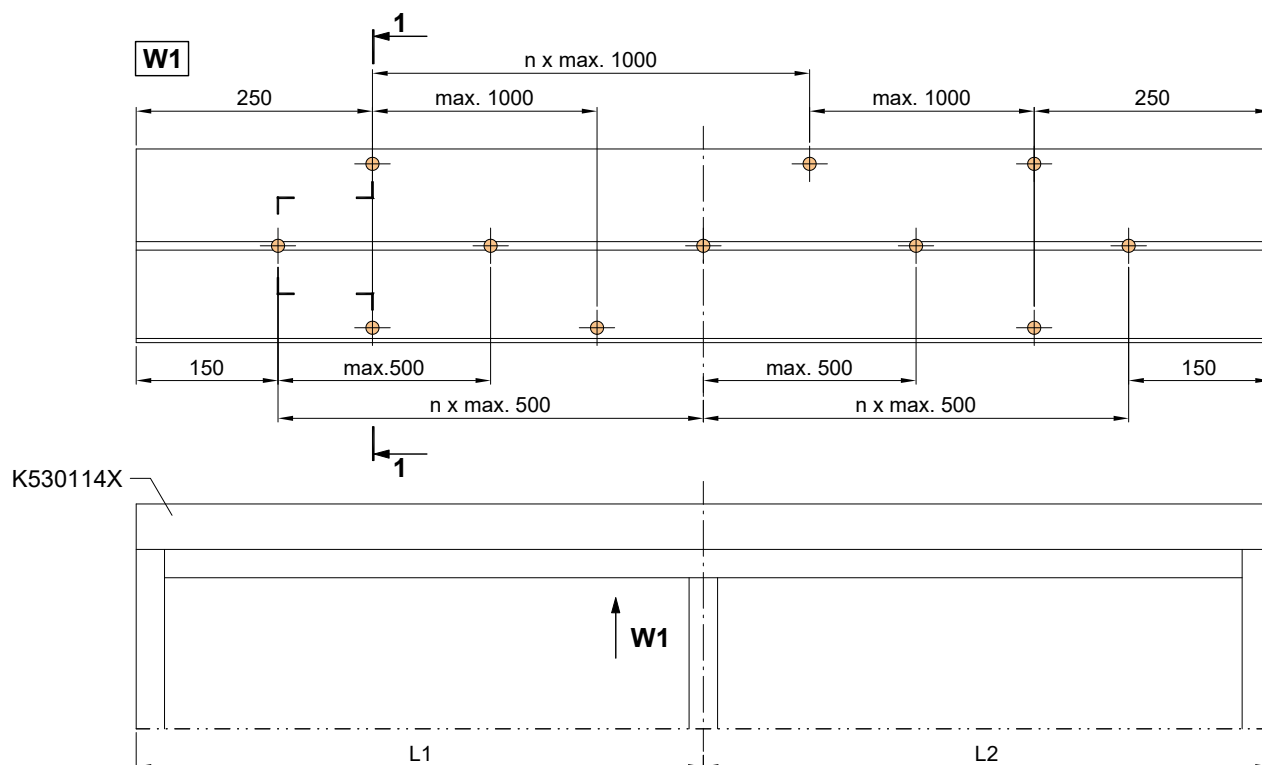
Odległość X w przypadku kształtowników K530114X oraz K530090X musi być taka sama.
Po wykonaniu obróbek sprawdzić pokrywanie się otworów w obu kształtownikach.
The X distance must be the same for the K530114X and K530090X sections.
Once the workings are completed, check whether the holes in both sections overlap.
Für Profile K530114X und K530090X muss der Abstand X gleich sein.
Nach allen Bearbeitungen überprüfen, ob die Bohrungen beider Profile miteinander fluchten.
Vzdálenost X v případě profilů K530100X a K519460X musí být stejná.
Po zpracování zkontrolujte překrytí otvorů v obou profilech

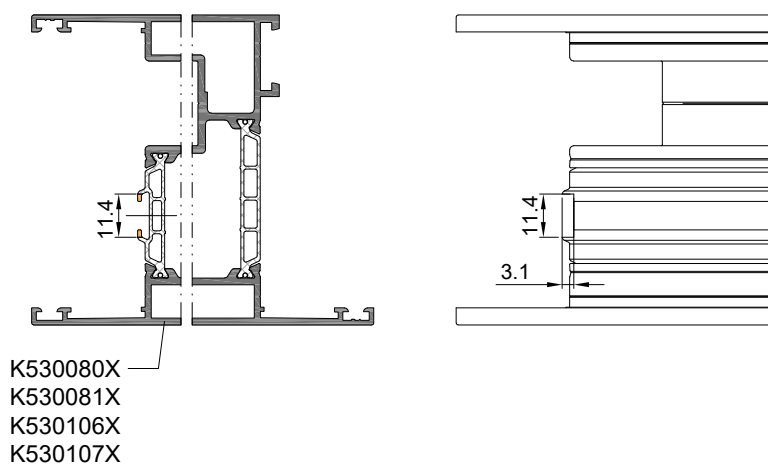
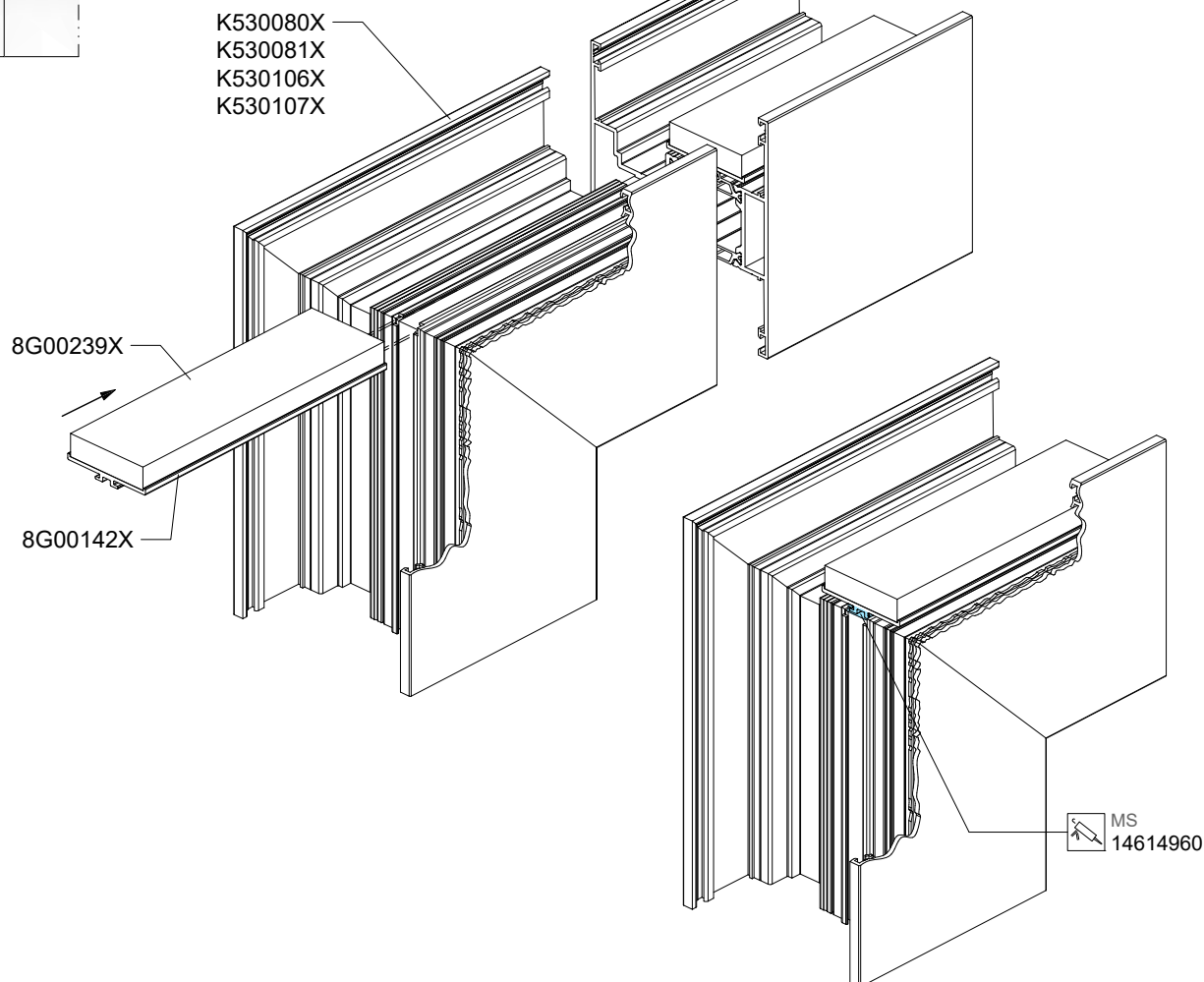
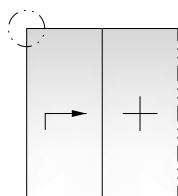
Wsunąć nakrętki 8A00690X w rowki prowadzące kształtownika K530114X w ilości odpowiadającej ilości wykonanych obróbek. Nakrętki 8A00690X ustawić w osi wykonanych otworów. Zablokować ich położenie.

Insert the 8A00690X nuts into the guide grooves of the K530114X section in the amount corresponding to the number of performed workings. Set the nuts 8A00690X along the axis of the performed holes. Block their position.

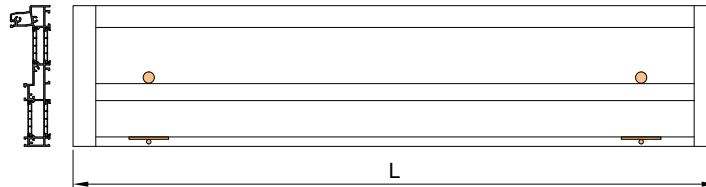
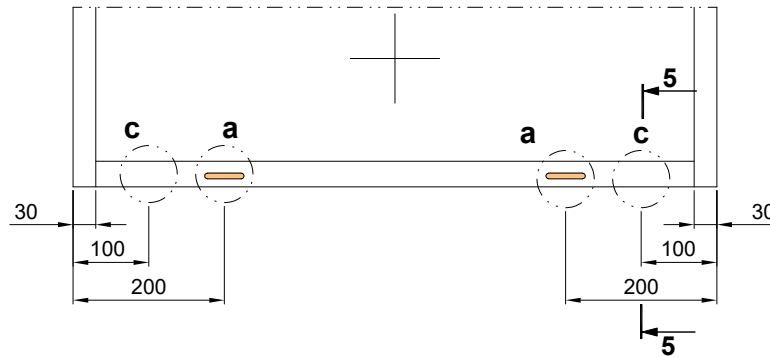
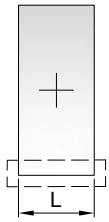
Die Muttern 8A00690X entsprechend der Anzahl der Schnitte in die Führungsnuten des Profils K530114X einschieben. Die Muttern 8A00690X in der Achse der Bohrungen ausrichten. Ihre Position sichern.

Vsunout matici 8A00690X do drážky profilu K530114X v množství dle provedených otvorů. Matici 8A00690X ustavit do osy otvorů a zajistit jejich polohu.

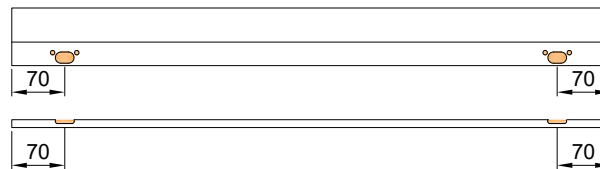




Kształtownik 8G00142X mocować po zamontowaniu skrzydła.
Fasten section 8G00142X after installing the leaf.
Profil 8G00142X nach dem Einbau des Flügels befestigen.
Po montáži křídla upevněte část 8G00142X.



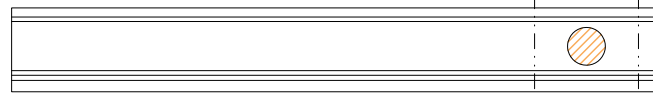
8G00137X



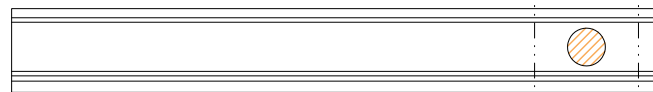
K440457X



K433895X



K433897X



12-1-28-00



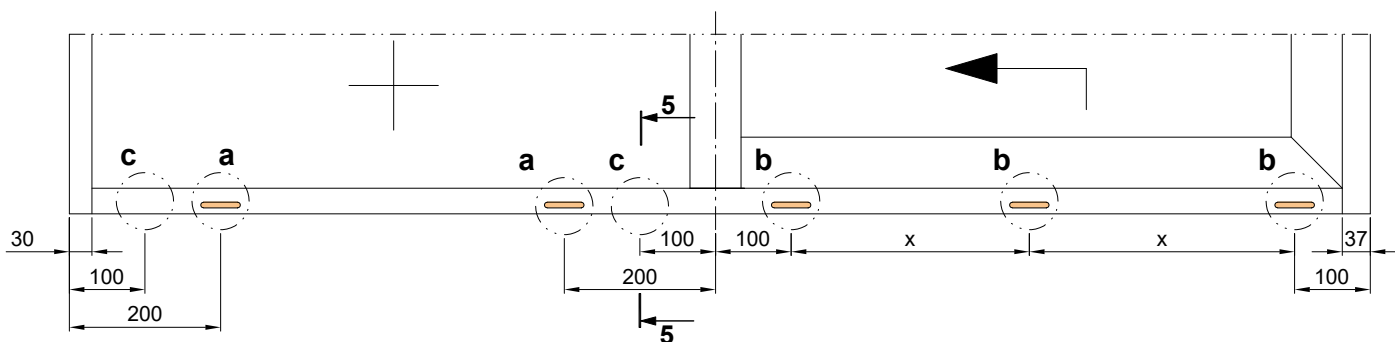
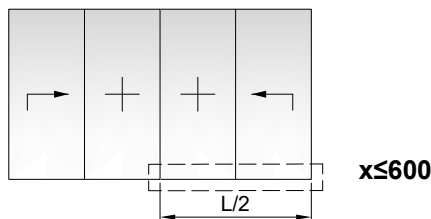
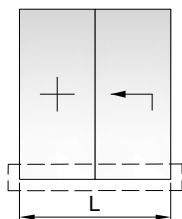
Wykonać tylko w przypadku zastosowania odwodnienia 80411140 lub 80411141. Miejsce obróbki oraz ilość otworów wg projektu odwodnienia.
To be done only if drainage 80411140 or 80411141 is used. Place of processing operations, and number of holes according to the drainage design.
Nur durchführen, wenn die Entwässerung 80411140/80411141 verwendet wird. Punkt der Bearbeitung und Anzahl der Öffnungen entsprechend der Entwässerungsplanung.
Provést jen v případě použití odvodnění 80411140 nebo 80411141. Místo opracování a počet otvorů podle projektu odvodnění.

MB-82HS

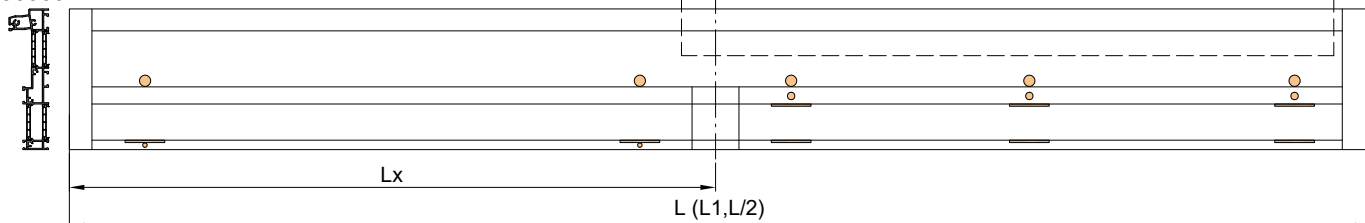
Obróbka otworów drenażowo-wentylacyjnych

Working of drainage and ventilation holes
Bearbeitung von Entwässerungs- und Belüftungsöffnungen
Obrábění odvodnění a ventilace

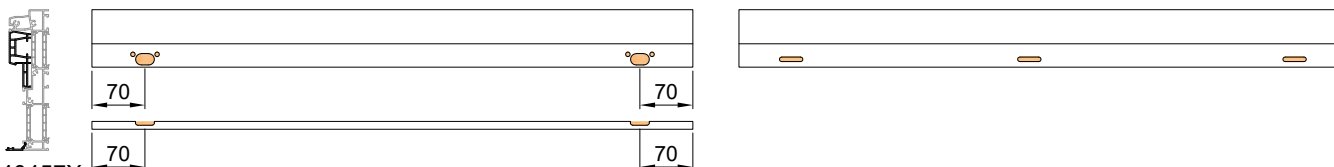
1:5



K530089X



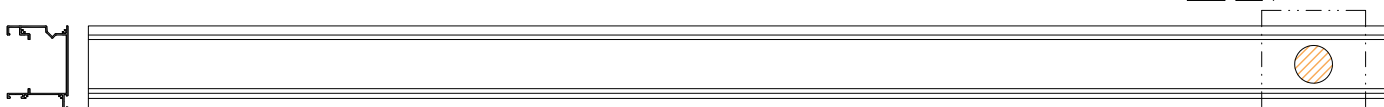
8G00137X



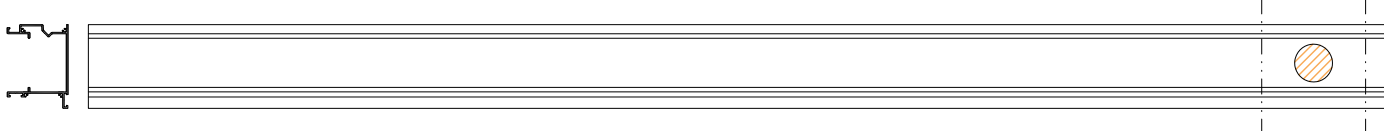
K440457X

K433895X

12-1-28-00



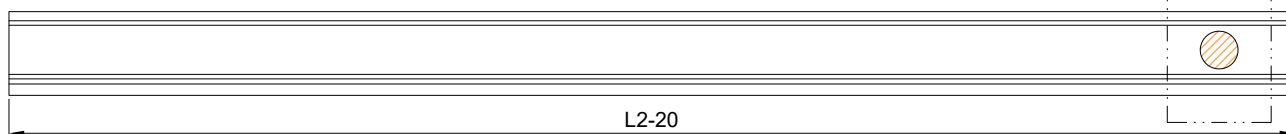
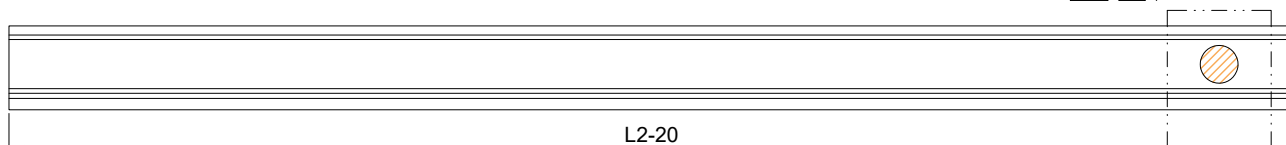
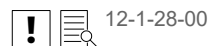
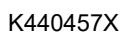
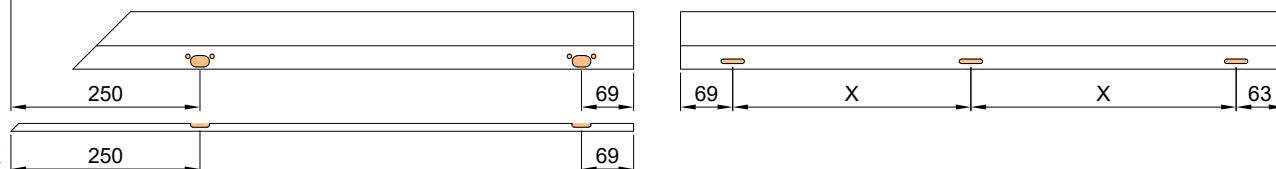
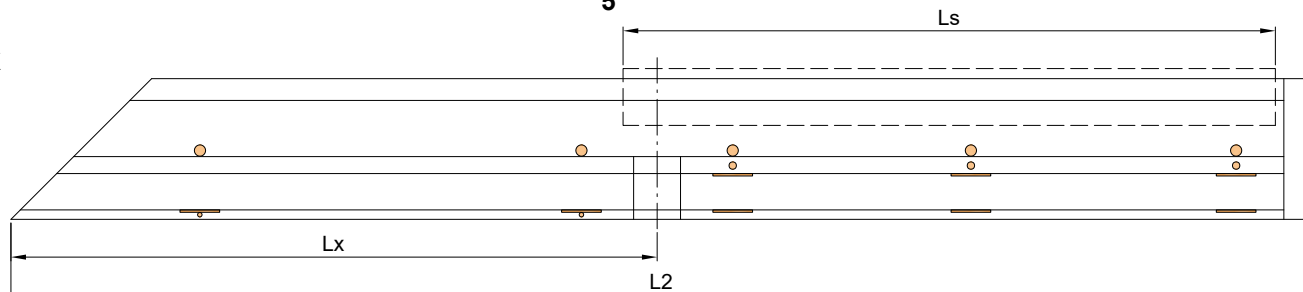
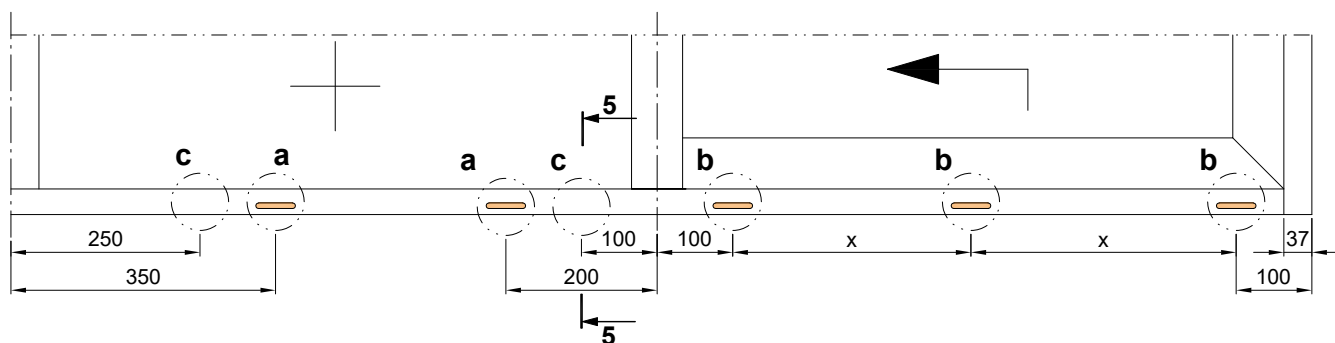
K433897X



Wykonać tylko w przypadku zastosowania odwodnienia 80411140 lub 80411141. Miejsce obróbki oraz ilość otworów wg projektu odwodnienia.
To be done only if drainage 80411140 or 80411141 is used. Place of processing operations, and number of holes according to the drainage design.
Nur durchführen, wenn die Entwässerung 80411140/80411141 verwendet wird. Punkt der Bearbeitung und Anzahl der Öffnungen entsprechend der Entwässerungsplanung.
Provést jen v případě použití odvodnění 80411140 nebo 80411141. Místo opracování a počet otvorů podle projektu odvodnění.

Obróbka otworów drenażowo-wentylacyjnych

Working of drainage and ventilation holes
Bearbeitung von Entwässerungs- und Belüftungsöffnungen
Obrábění odvodnění a ventilace



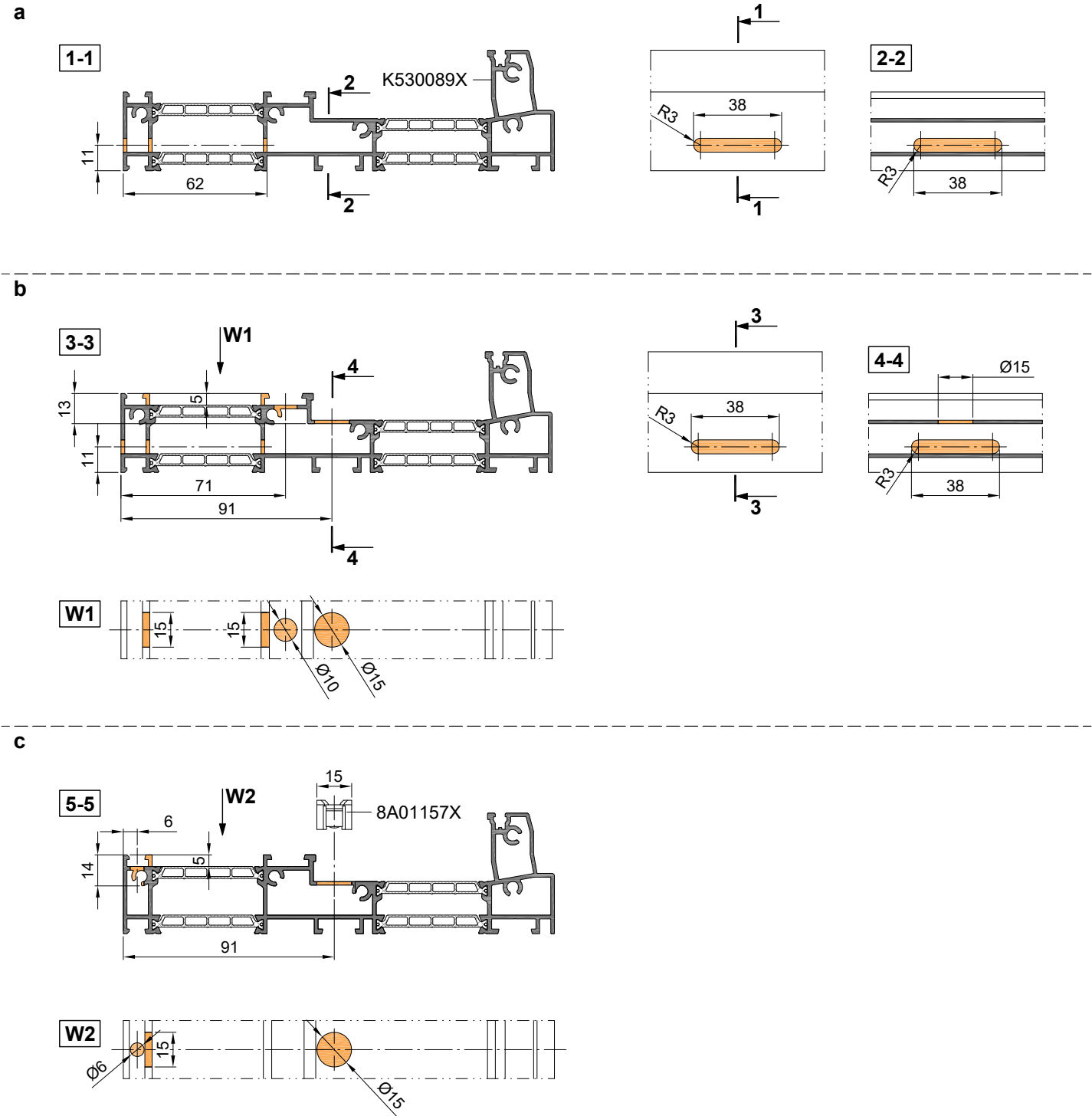
Wykonać tylko w przypadku zastosowania odwodnienia 80411140 lub 80411141. Miejsce obróbki oraz ilość otworów wg projektu odwodnienia.
To be done only if drainage 80411140 or 80411141 is used. Place of processing operations, and number of holes according to the drainage design.
Nur durchführen, wenn die Entwässerung 80411140/80411141 verwendet wird. Punkt der Bearbeitung und Anzahl der Öffnungen entsprechend der Entwässerungsplanung.
Provést jen v případě použití odvodnění 80411140 nebo 80411141. Místo opracování a počet otvorů podle projektu odvodnění.

MB-82HS

Obróbka otworów drenażowo-wentylacyjnych

Working of drainage and ventilation holes
Bearbeitung von Entwässerungs und Belüftungsöffnungen
Obrábění odvodnění a ventilace

1:2,5



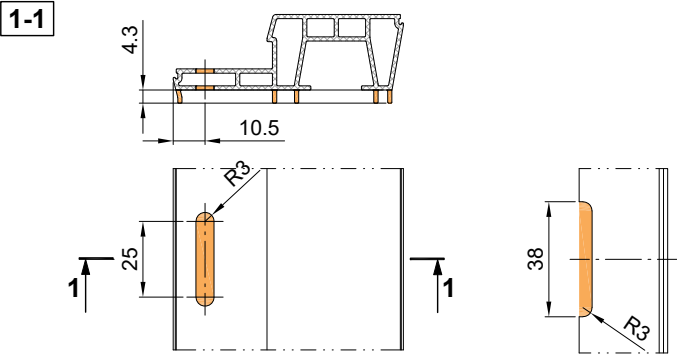
MB-82HS

Obróbka otworów drenażowo-wentylacyjnych

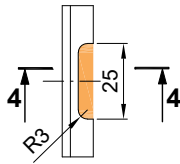
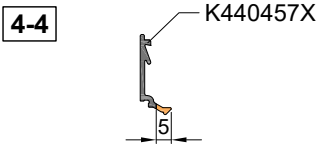
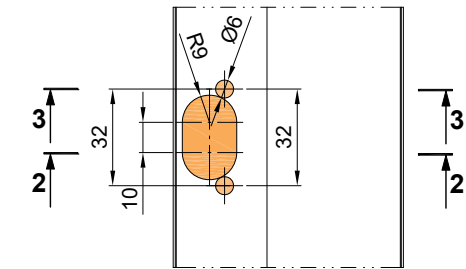
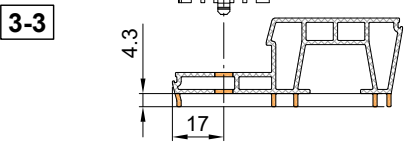
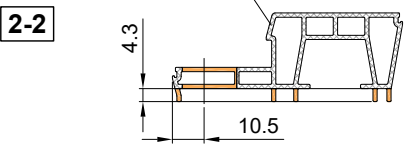
Working of drainage and ventilation holes
Bearbeitung von Entwässerungs und Belüftungsöffnungen
Obrábění odvodnění a ventilace

1:2,5

b



c



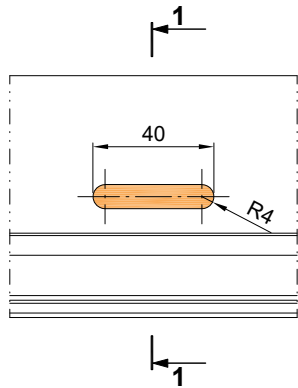
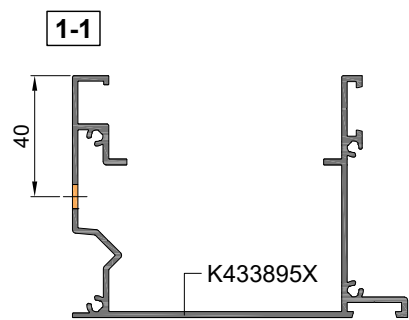
MB-82HS

Obróbka otworów drenażowo-wentylacyjnych

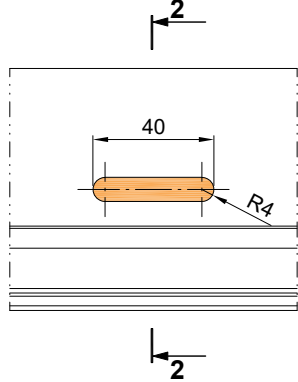
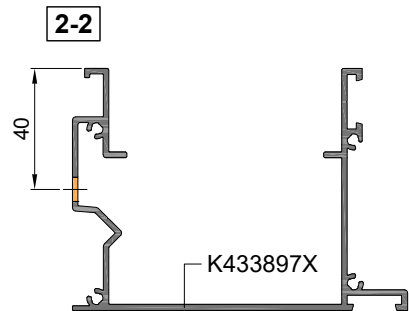
Working of drainage and ventilation holes
Bearbeitung von Entwässerungs und Belüftungsöffnungen
Obrábění odvodnění a ventilace

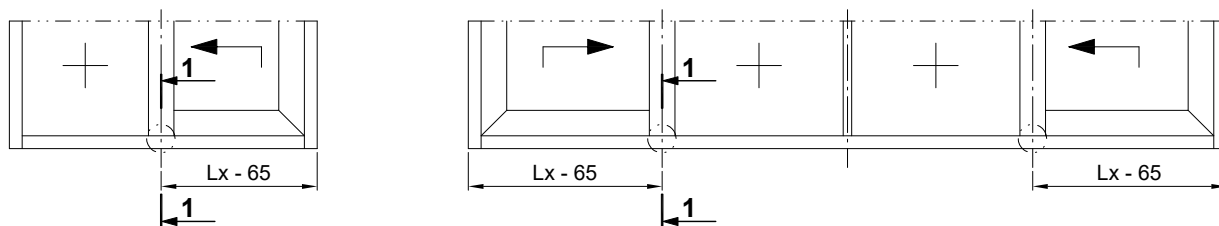
1:2,5

a, b



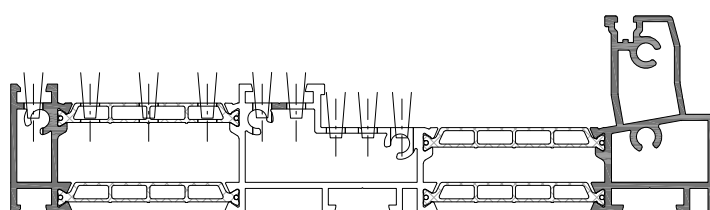
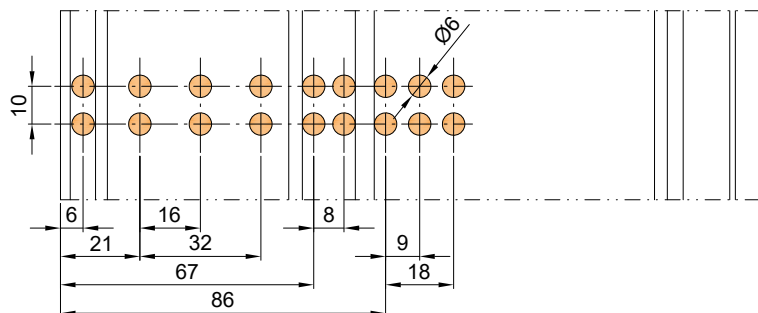
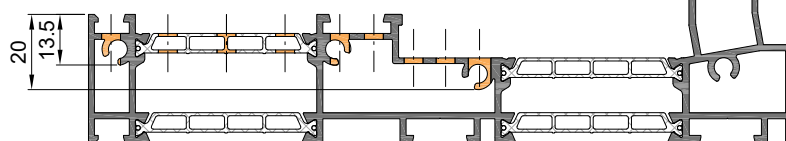
a, b



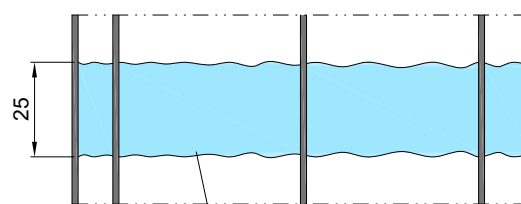
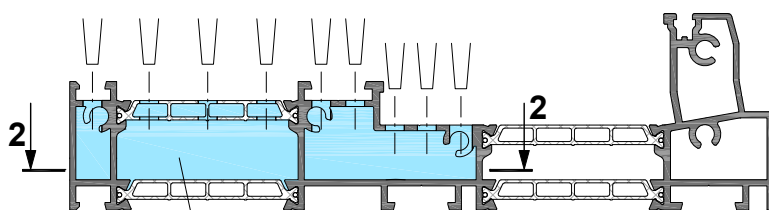


1-1

K530089X



2-2

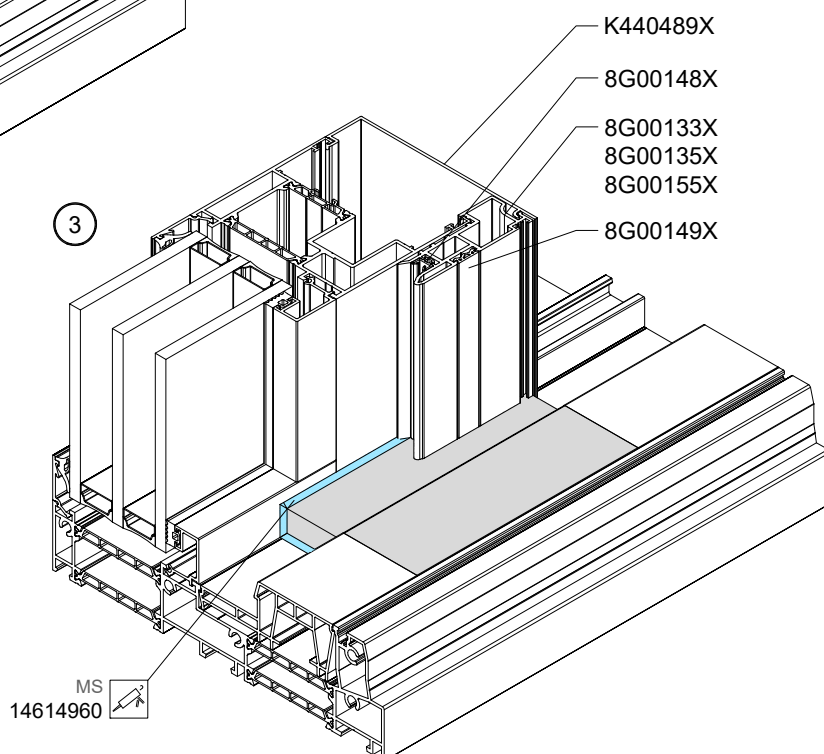
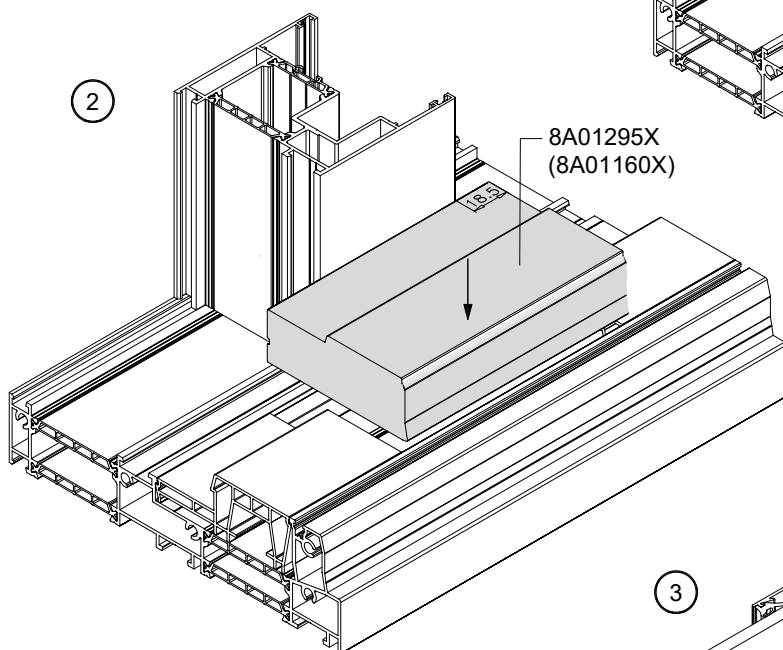
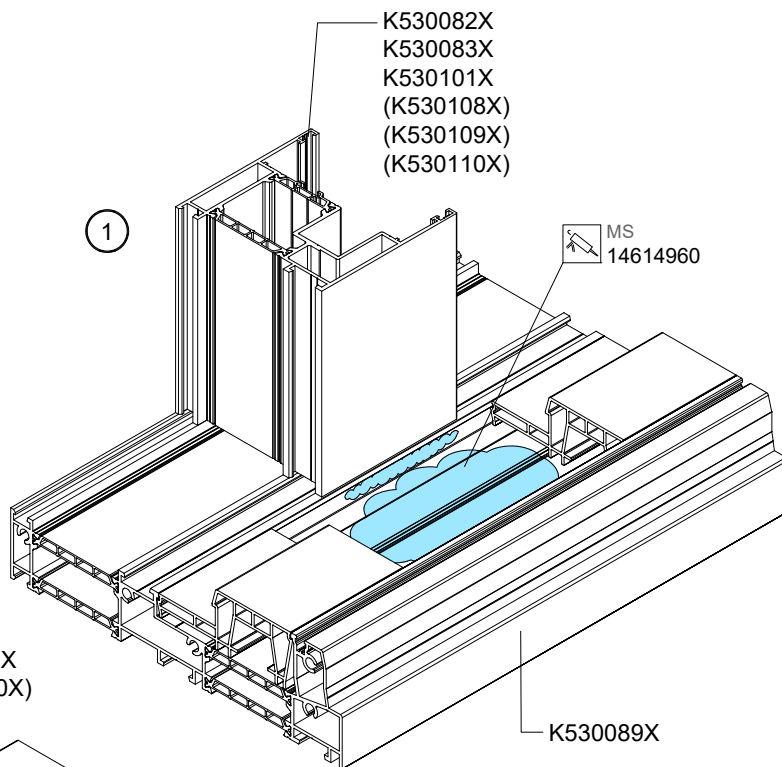
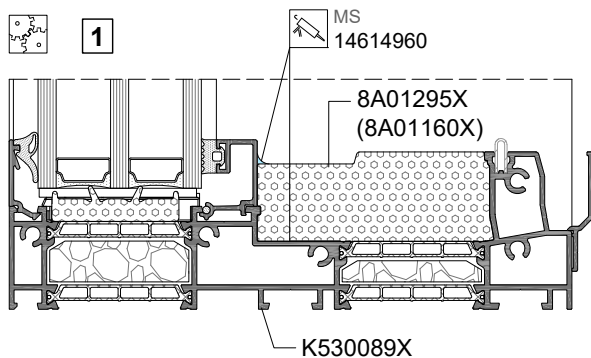
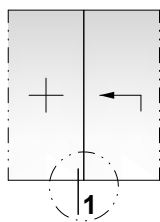


MB-82HS

Uszczelnienie międzyskrzydłowe - dolne

Bottom inter-leaf sealing
Untere Abdichtung zwischen zwei Türflügeln
Utěsnění mezi křídly dole

1:2,5

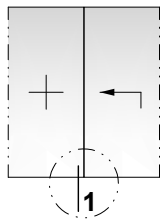


MB-82HS

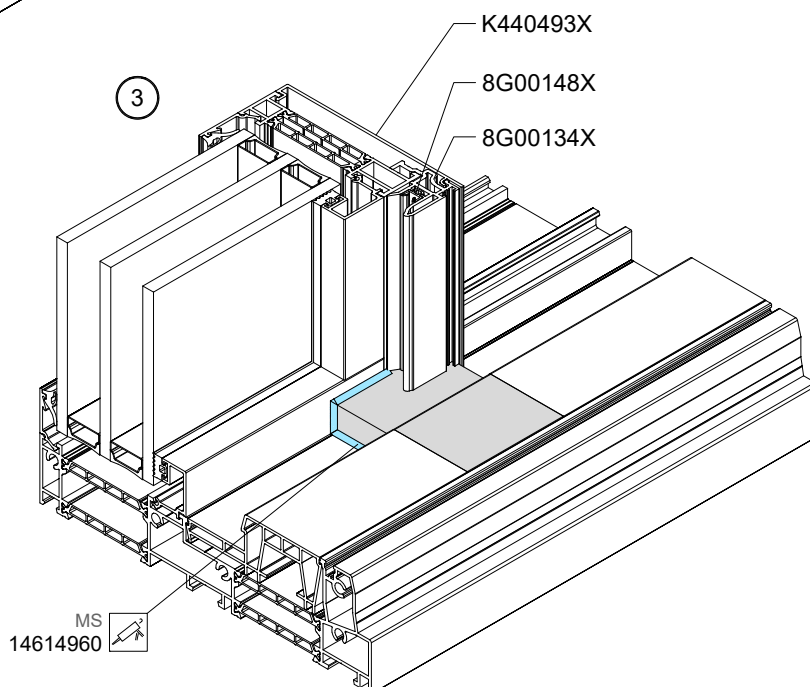
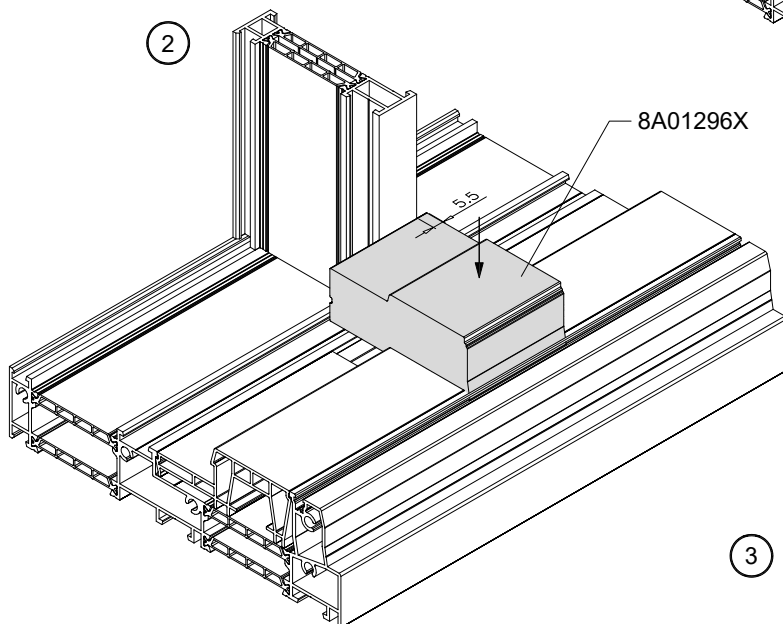
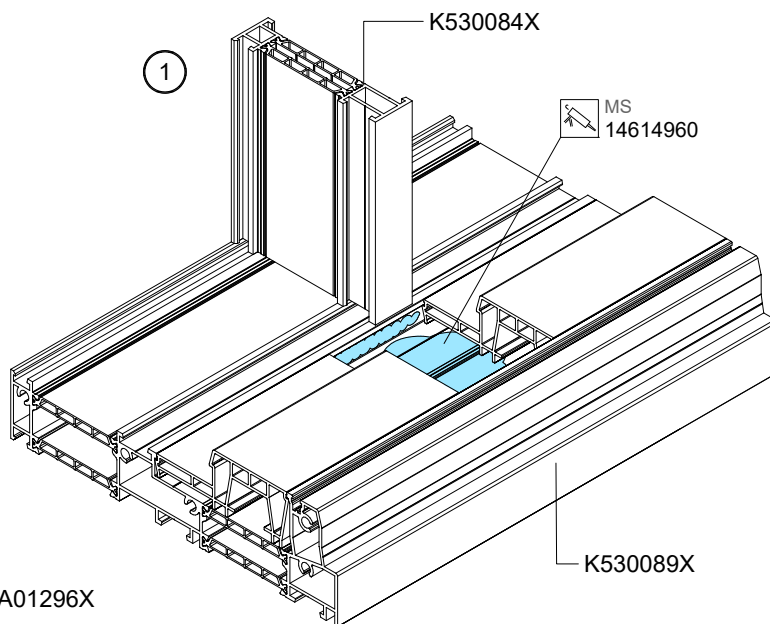
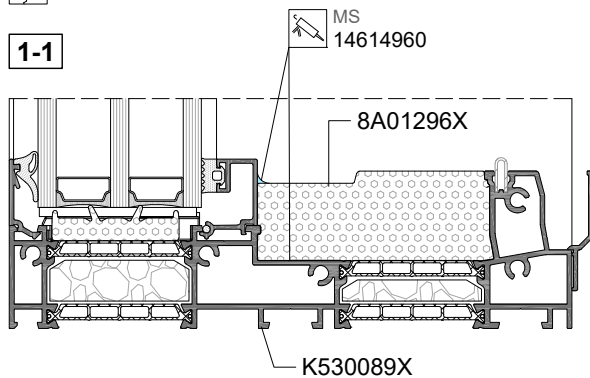
Uszczelnienie międzyskrzydłowe - dolne

Bottom inter-leaf sealing
Untere Abdichtung zwischen zwei Türflügeln
Utěsnění mezi křídly dole

1:2,5



1-1

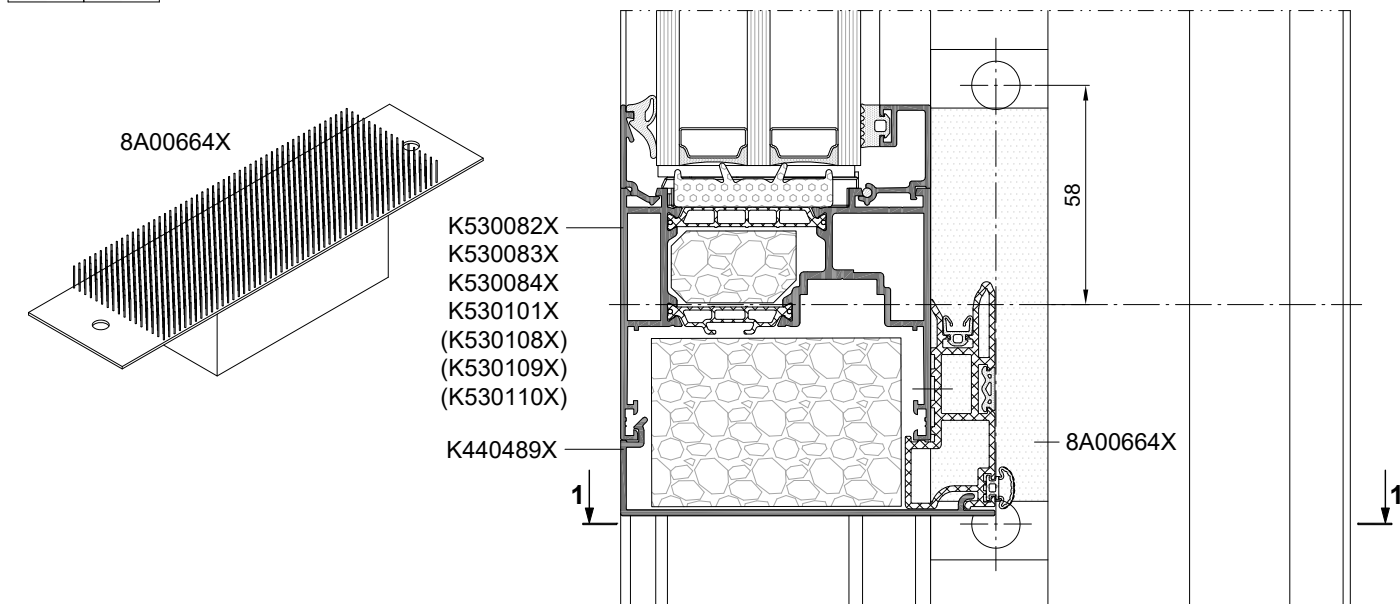
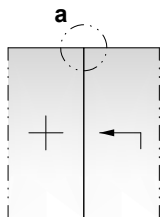


MB-82HS

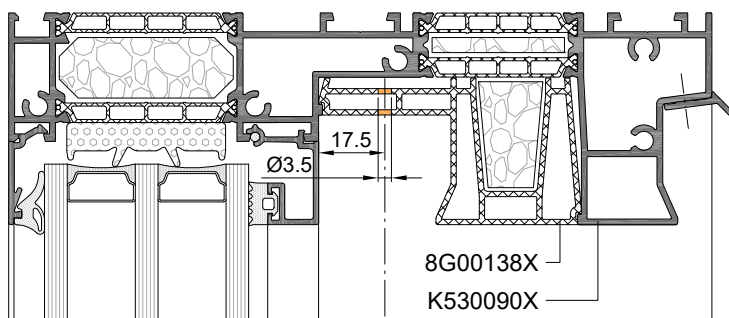
Uszczelnienie międzyskrzydłowe - górne

Top inter-leaf sealing
Obere Abdichtung zwischen zwei Türflügeln
Utěsnění mezi křídly nahoře

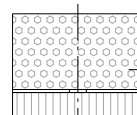
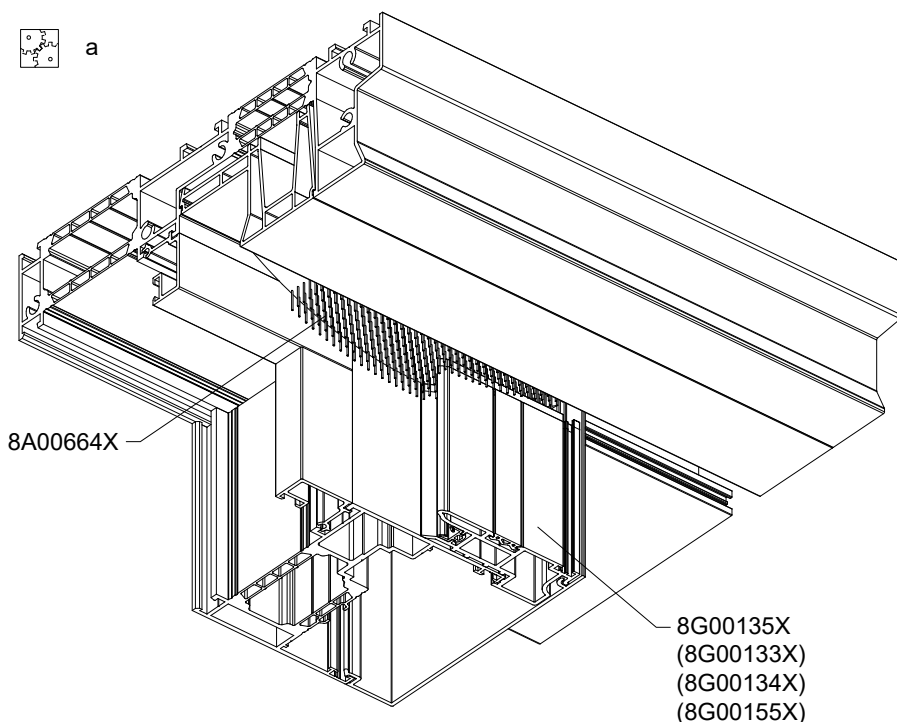
1:2



1-1



a

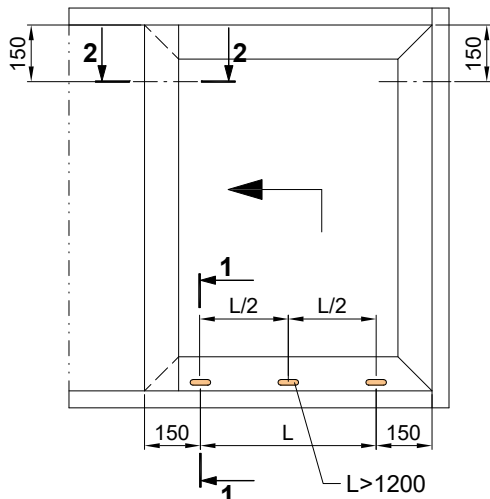


8A00664X

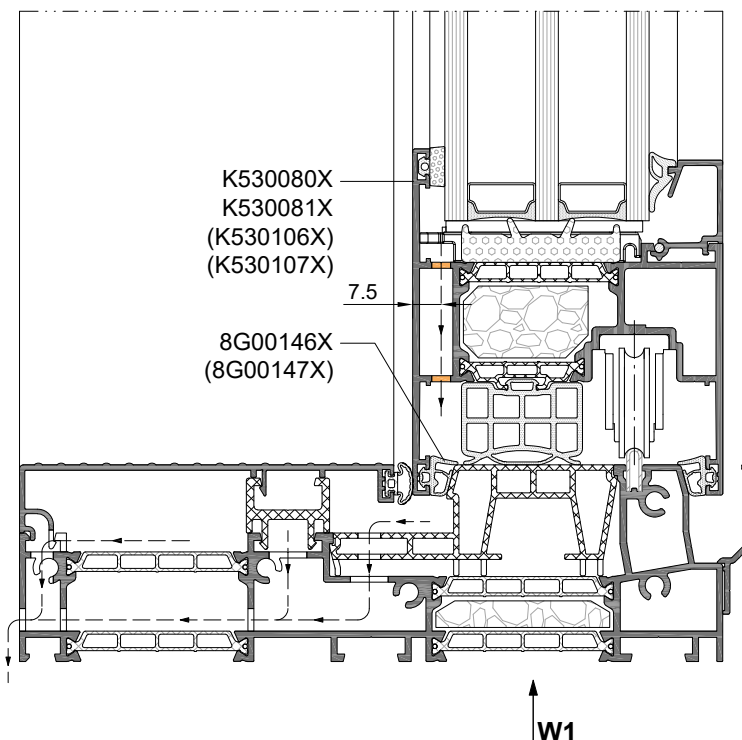
2 x 87252402

2 x 8043505X

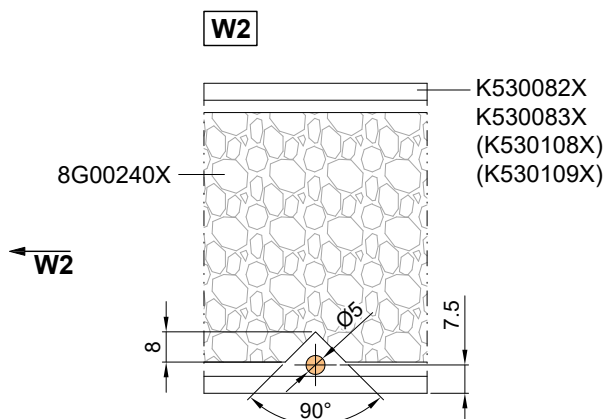
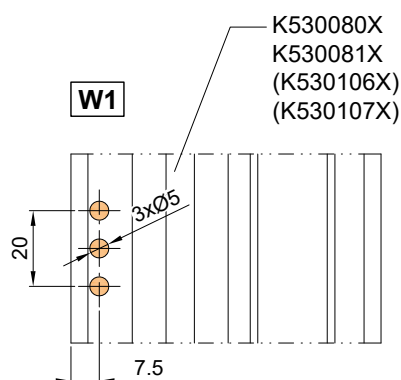
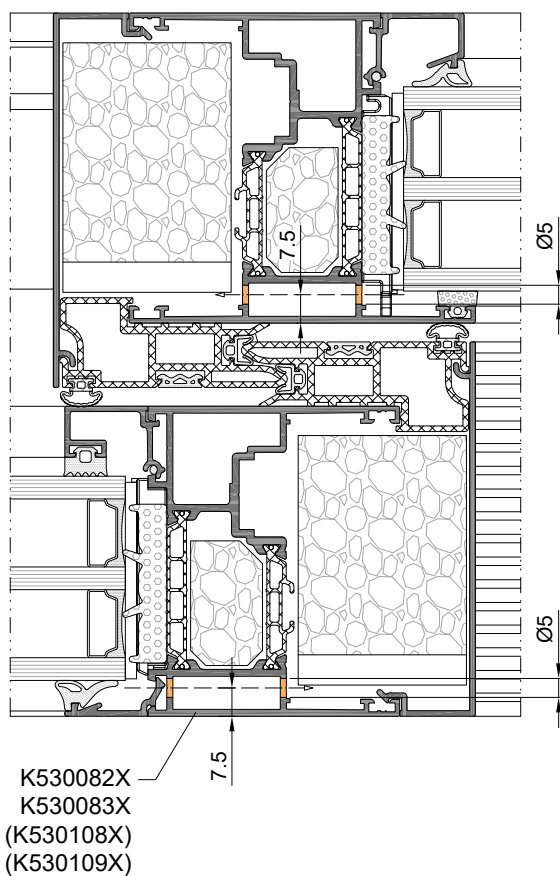
Schemat wentylacyjno-drenażowy
Ventilation and drainage diagram
Entwässerung und Belüftung - Schema
Schéma ventilace a odvodnění



1-1



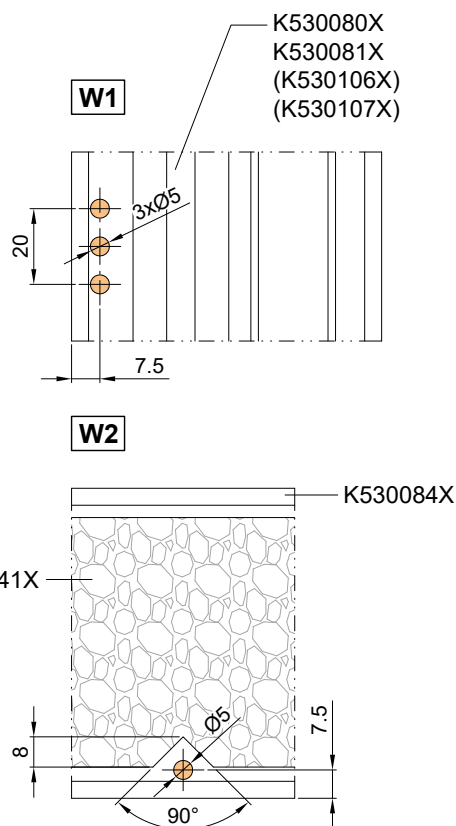
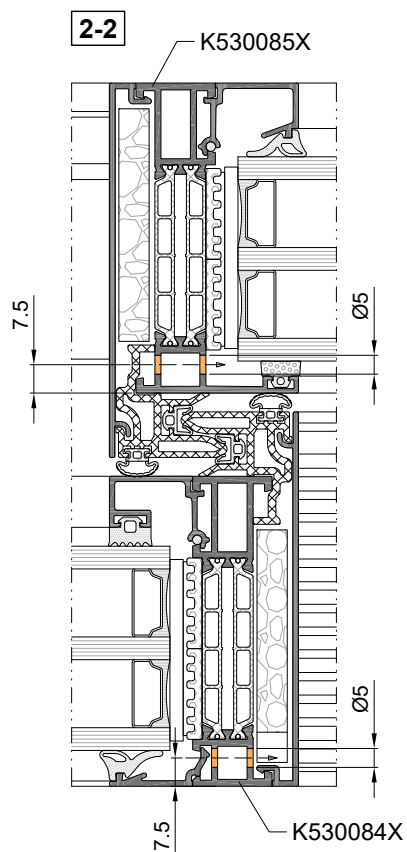
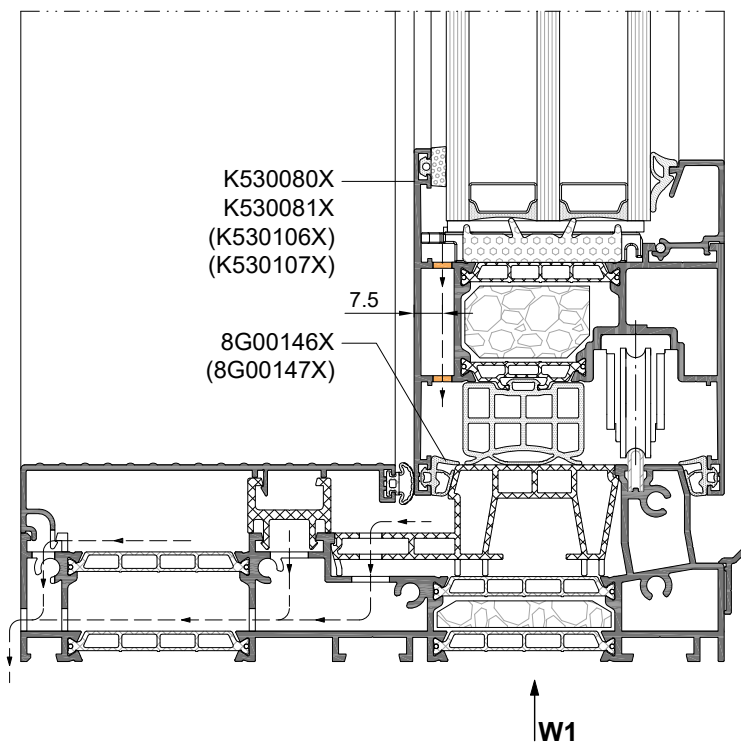
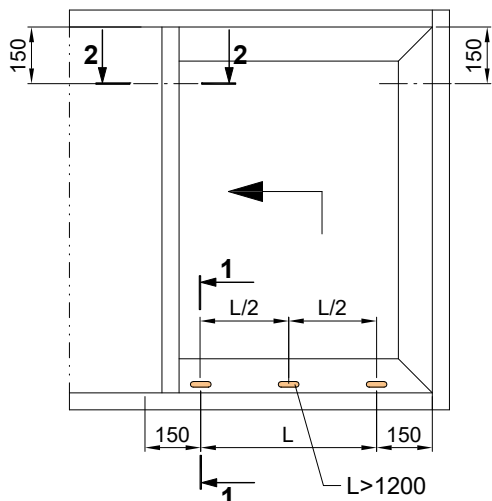
2-2



Obróbka otworów drenażowo-wentylacyjnych w skrzydle

1:2

1-1



Mocowanie okuć GU- 937- 200kg

1:5

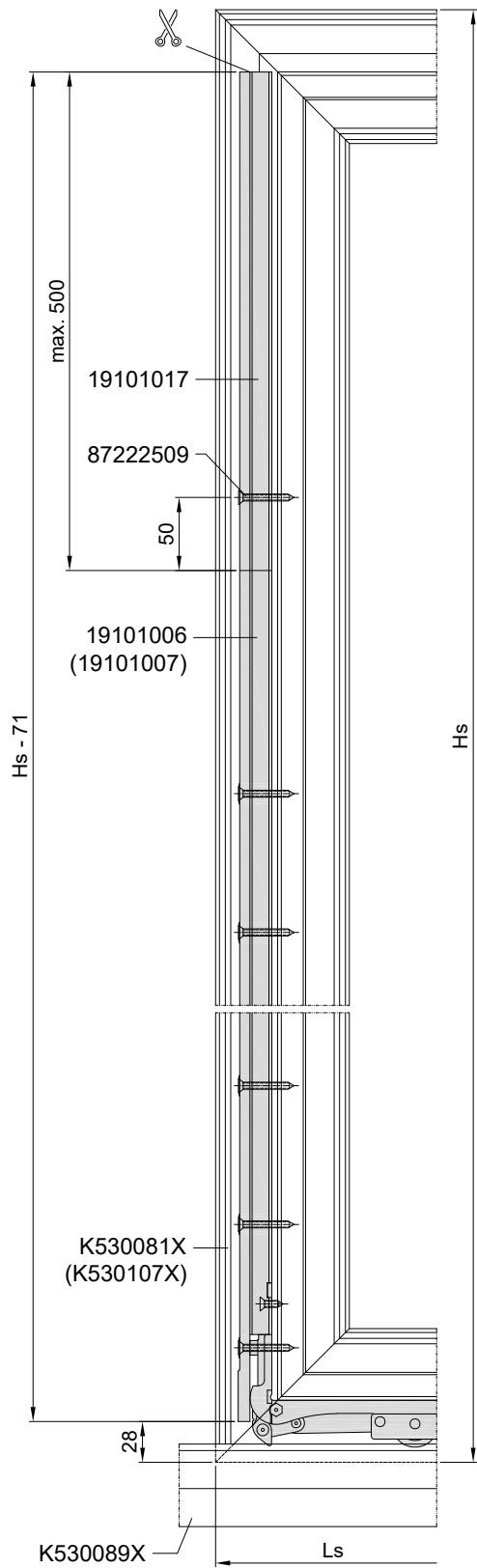
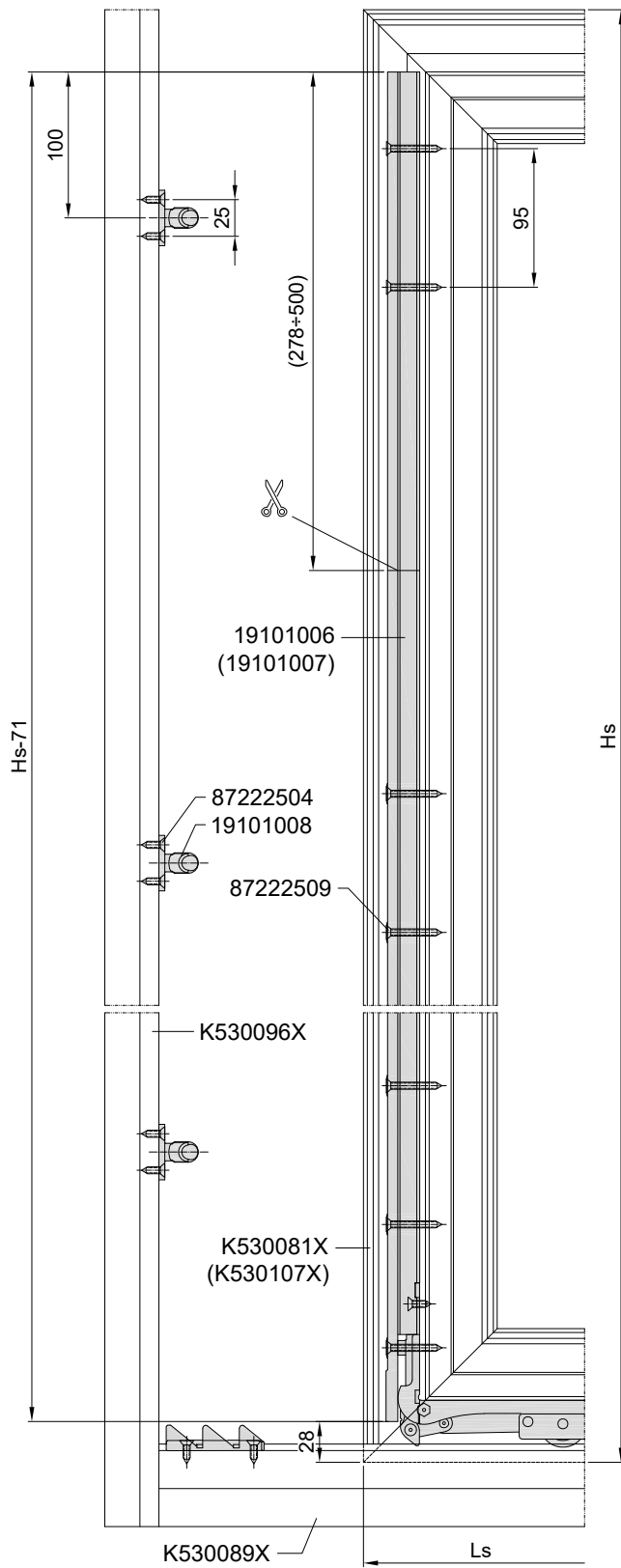


MB-82HS

Mocowanie okuć 19101017, 19101018 GU- 937- 200kg

Hardware fitting 19101017, 19101018 GU- 937- 200kg
Beschlagbefestigung 19101017, 19101018 GU- 937- 200kg
Montáž kování 19101017, 19101018 GU- 937- 200kg

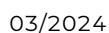
1:5



N ^o	
87222504	Ø 3,7
87222509	Ø 3,7

Mocowanie okuć GU- 937- 200kg

१:५

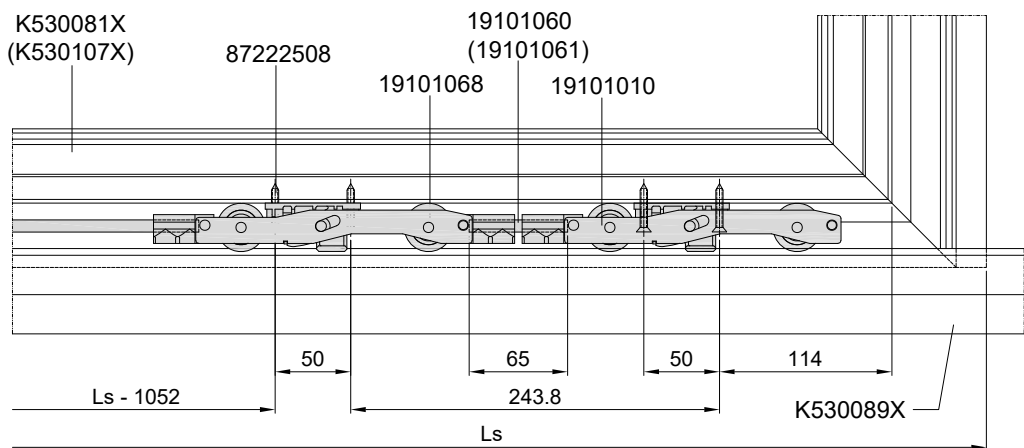
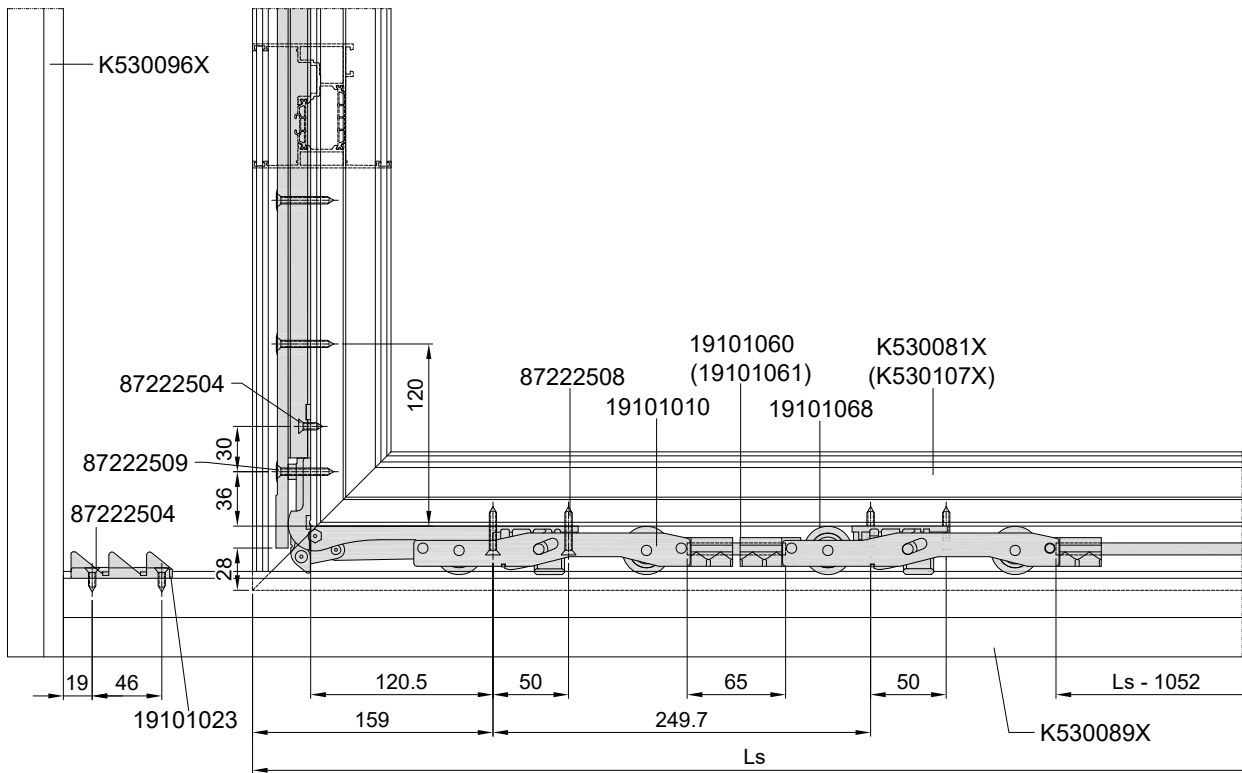


MB-82HS

Mocowanie okuć GU- 937- 200/300kg

Hardware fitting GU- 937- 200/300kg
Beschlagbefestigung GU- 937- 200/300kg
Montáž kování GU- 937- 200/300kg

1:5



Nº	
87222504	Ø 3,7
87222508	Ø 3,7
87222509	Ø 3,7

Mocowanie okuć GU- 937- 300kg

1:5

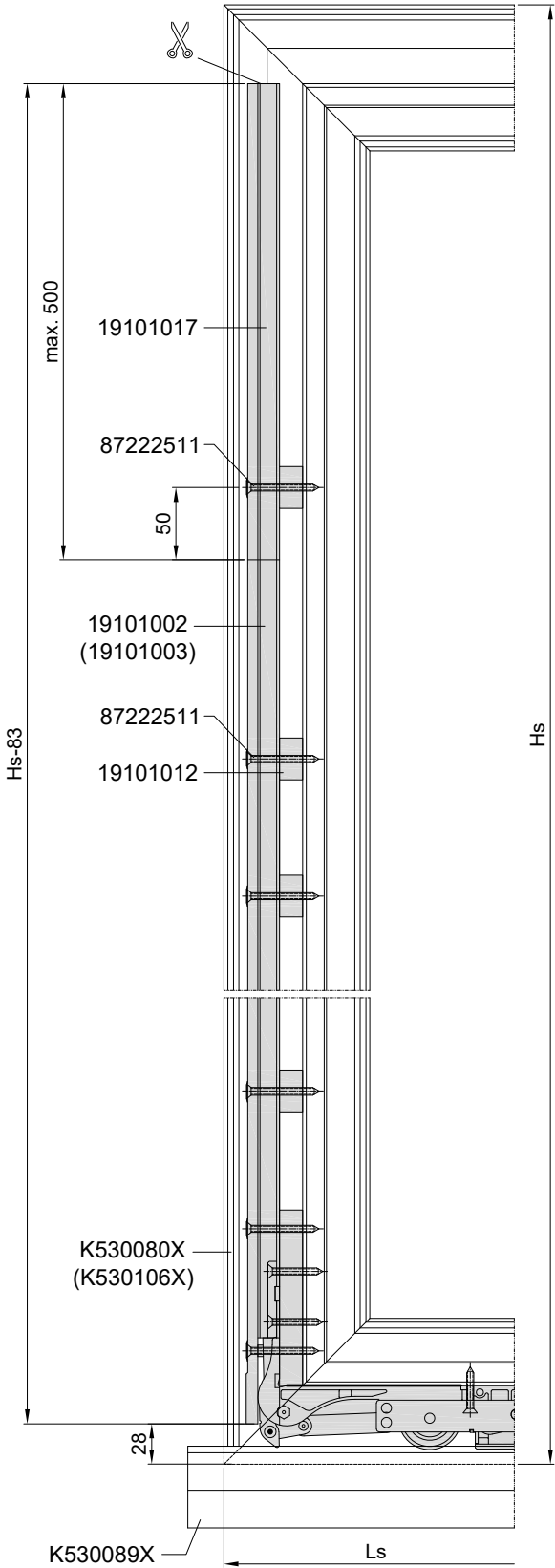
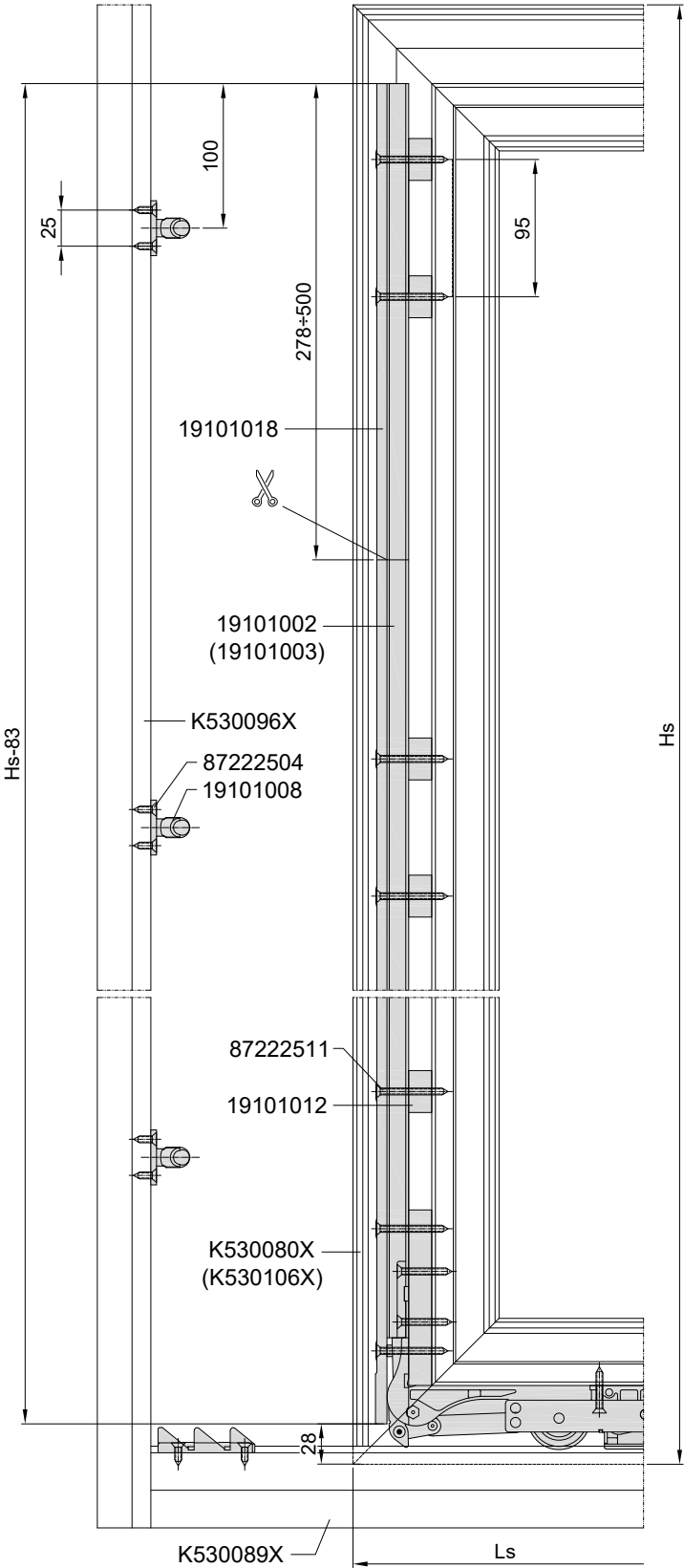


MB-82HS

Mocowanie okuć 19101017, 19101018 GU- 934- 300kg

Hardware fitting 19101017, 19101018 GU- 934- 300kg
Beschlagbefestigung 19101017, 19101018 GU- 934- 300kg
Montáž kování 19101017, 19101018 GU- 934- 300kg

1:5



Nº	
87222504	Ø 3,7
87222511	Ø 3,7

Mocowanie okuć GU- 934- 300kg

1:5

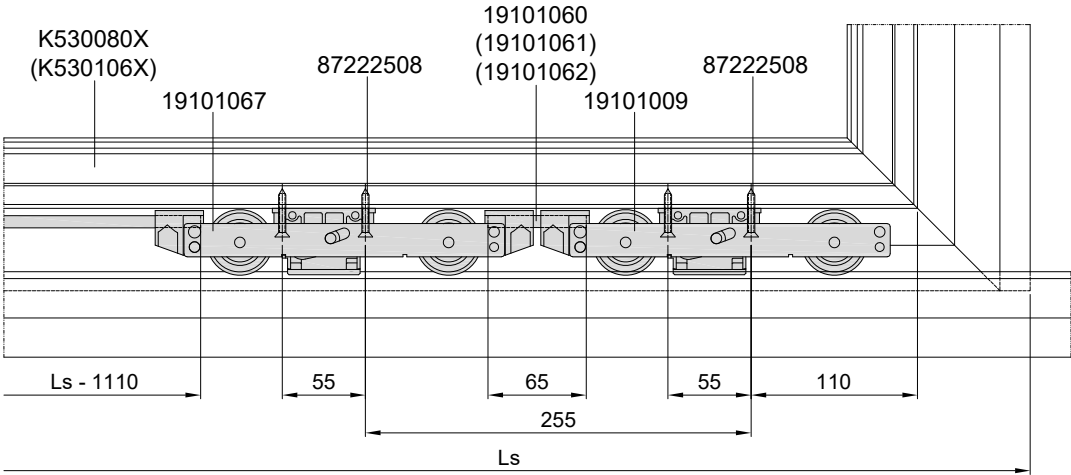
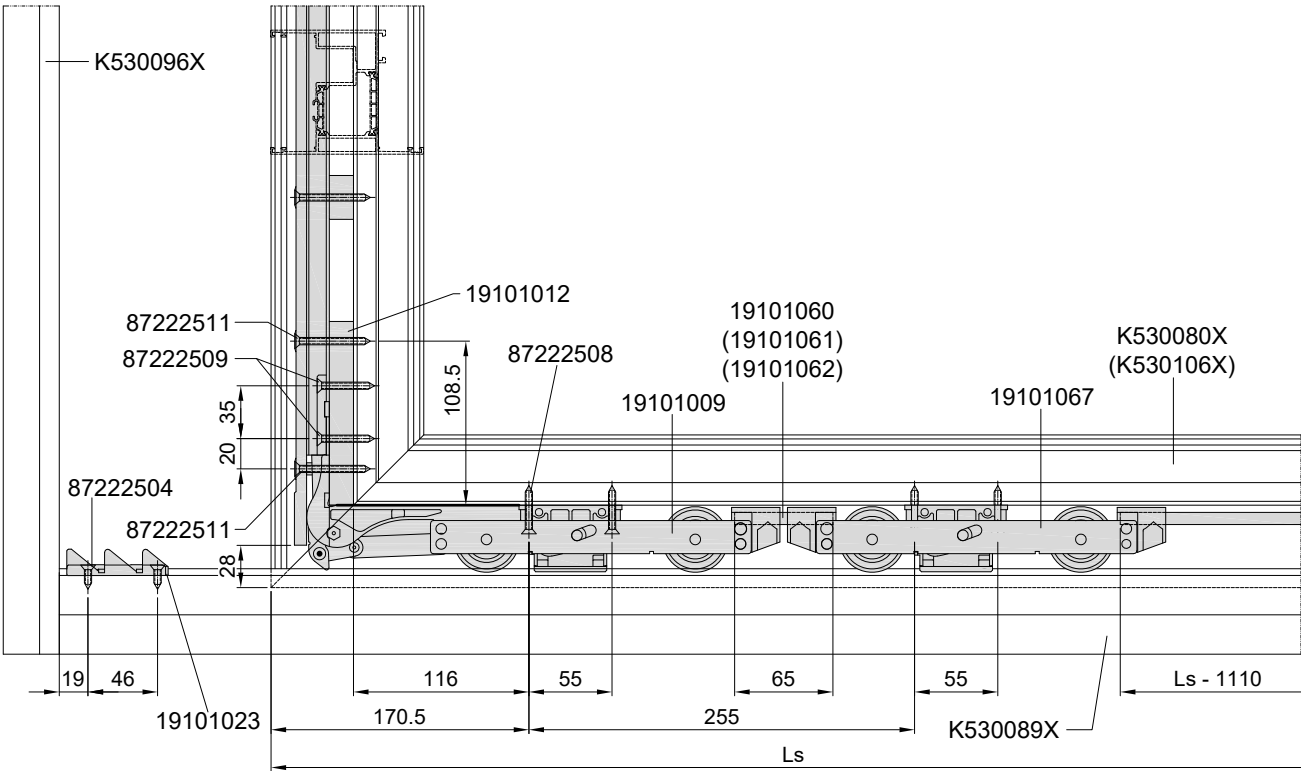


MB-82HS

Mocowanie okuć GU- 934- 400kg

Hardware fitting GU- 934- 400kg
Beschlagbefestigung GU- 934- 400kg
Montáž kování GU- 934- 400kg

1:5



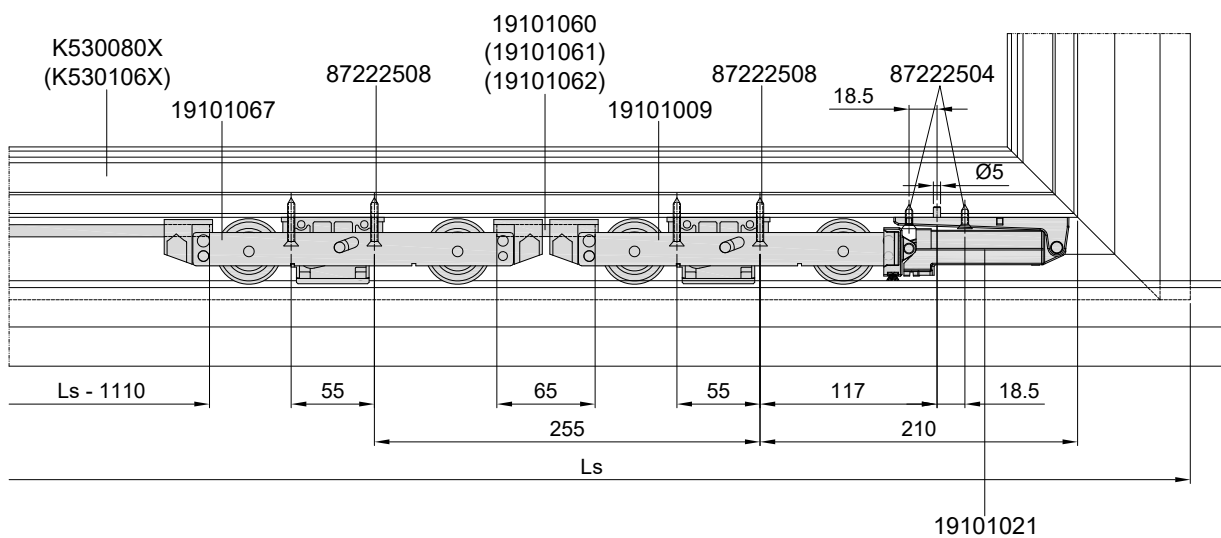
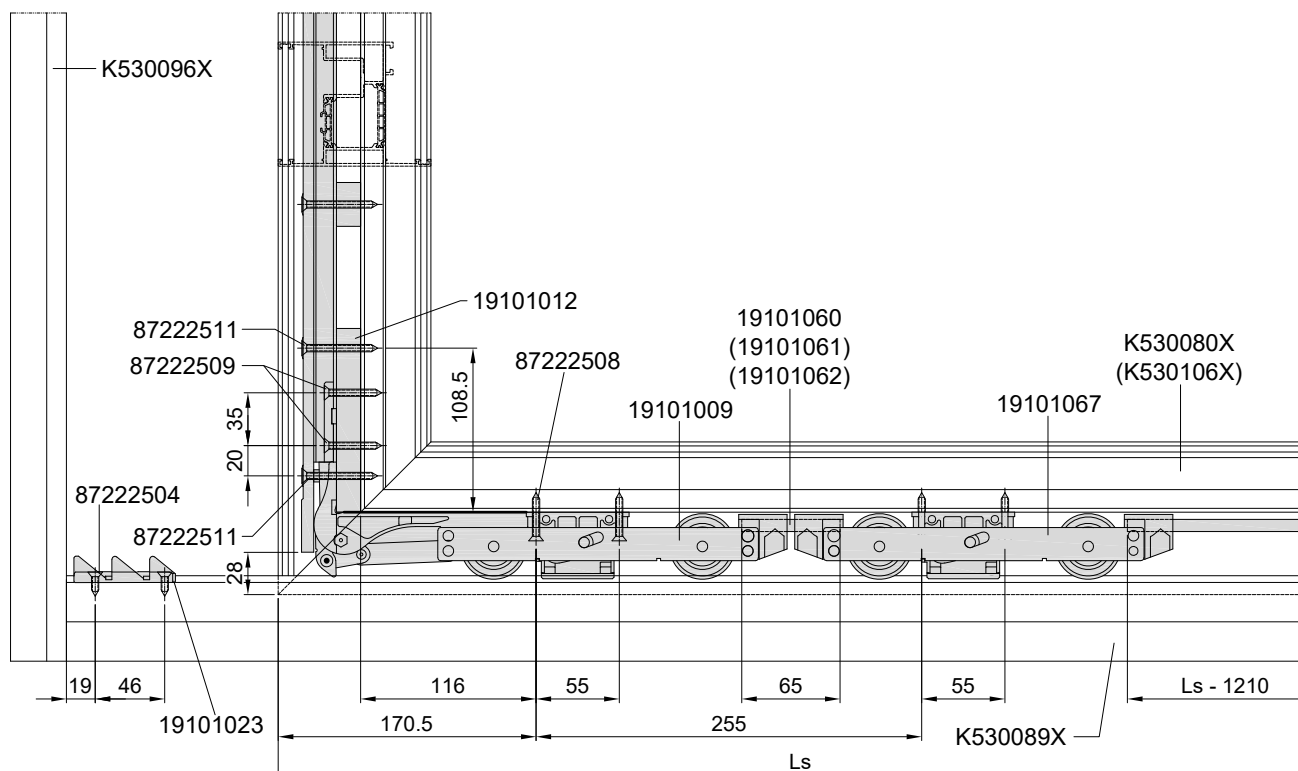
Nº	
87222504	Ø 3,7
87222508	Ø 3,7
87222509	Ø 3,7
87222511	Ø 3,7

MB-82HS

Mocowanie okuć GU- 934- 400/600kg

Hardware fitting GU- 934- 400/600kg
Beschlagbefestigung GU- 934- 400/600kg
Montáž kování GU- 934- 400/600kg

1:5



Nº	
87222504	Ø 3,7
87222508	Ø 3,7
87222509	Ø 3,7
87222511	Ø 3,7

MB-82HS

Obróbka pod klamkę jednostronną GU DIRIGENT

Working for the unilateral handle GU DIRIGENT
 Bearbeitung für einen einseitigen Türdrücker GU DIRIGENT
 Obrábění pro 1-strannou kliku GU DIRIGENT

1:2,5



Obróbka dla skrzydła lewego.

Obróbkę dla skrzydła prawego wykonać w odbiciu zwierciadlanym względem osi Y.

Working for the left leaf.

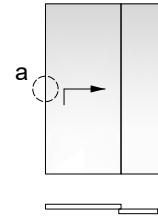
Perform working for the right leaf mirror-reversed in relation to axis Y.

Bearbeitung für das Linksflügel.

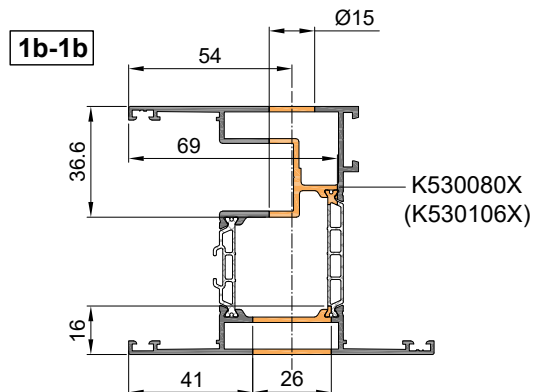
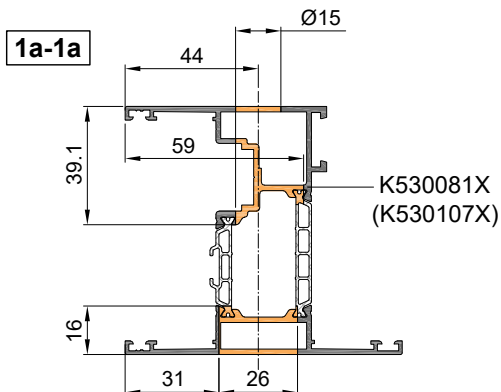
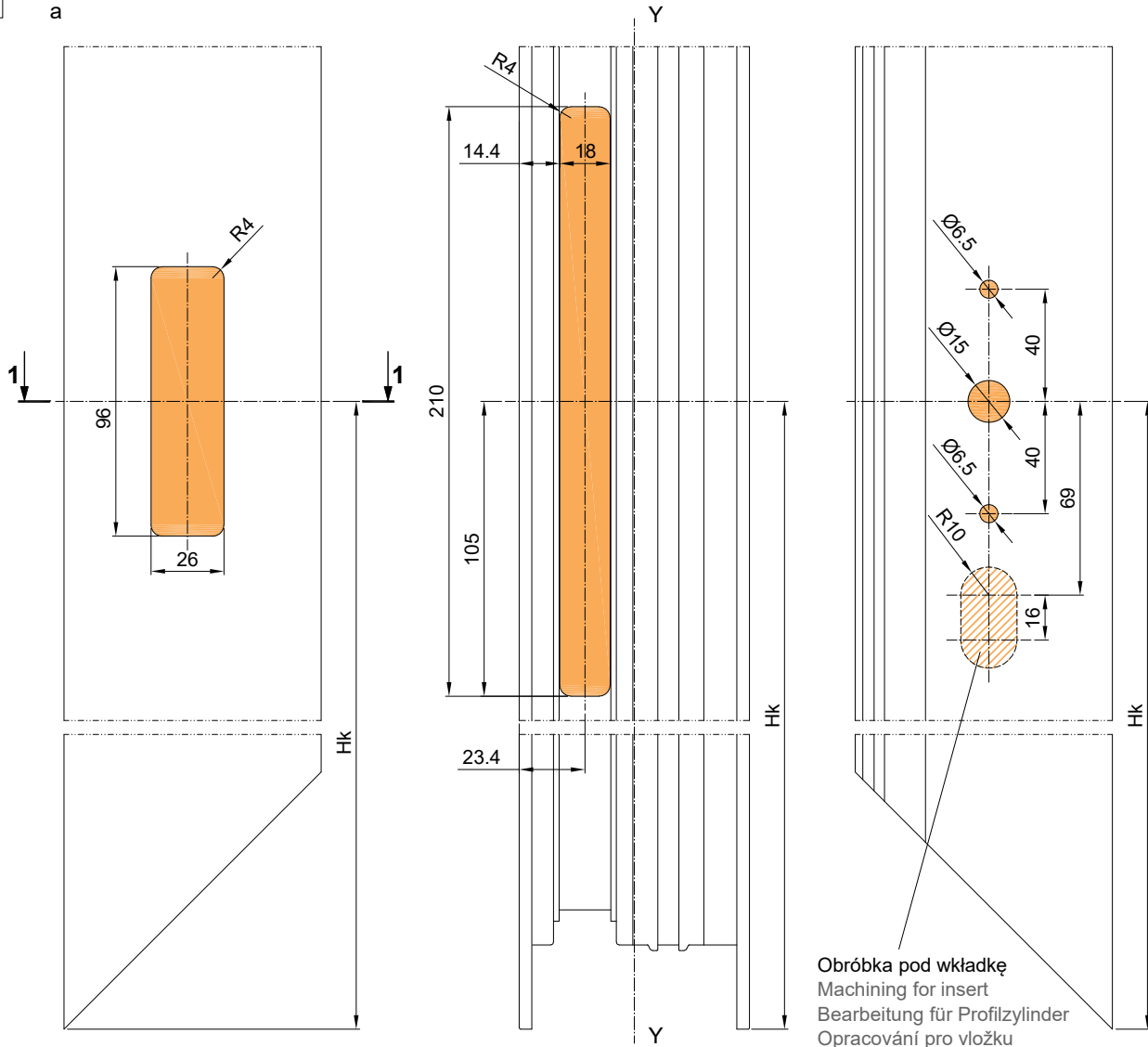
Bearbeitung für das Rechtsflügel spiegelbildlich zur y-Achse ausführen.

Obrábění levého křídla.

Obrábění pravého křídla provést v zrcadlové pozici v ose Y.



a





Obróbka dla skrzydła lewego.

Obróbkę dla skrzydła prawego wykonać w odbiciu zwierciadlanym względem osi Y.

Working for the left leaf.

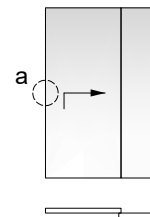
Perform working for the right leaf mirror-reversed in relation to axis Y.

Bearbeitung für das Linksflügel.

Bearbeitung für das Rechtsflügel spiegelbildlich zur y-Achse ausführen.

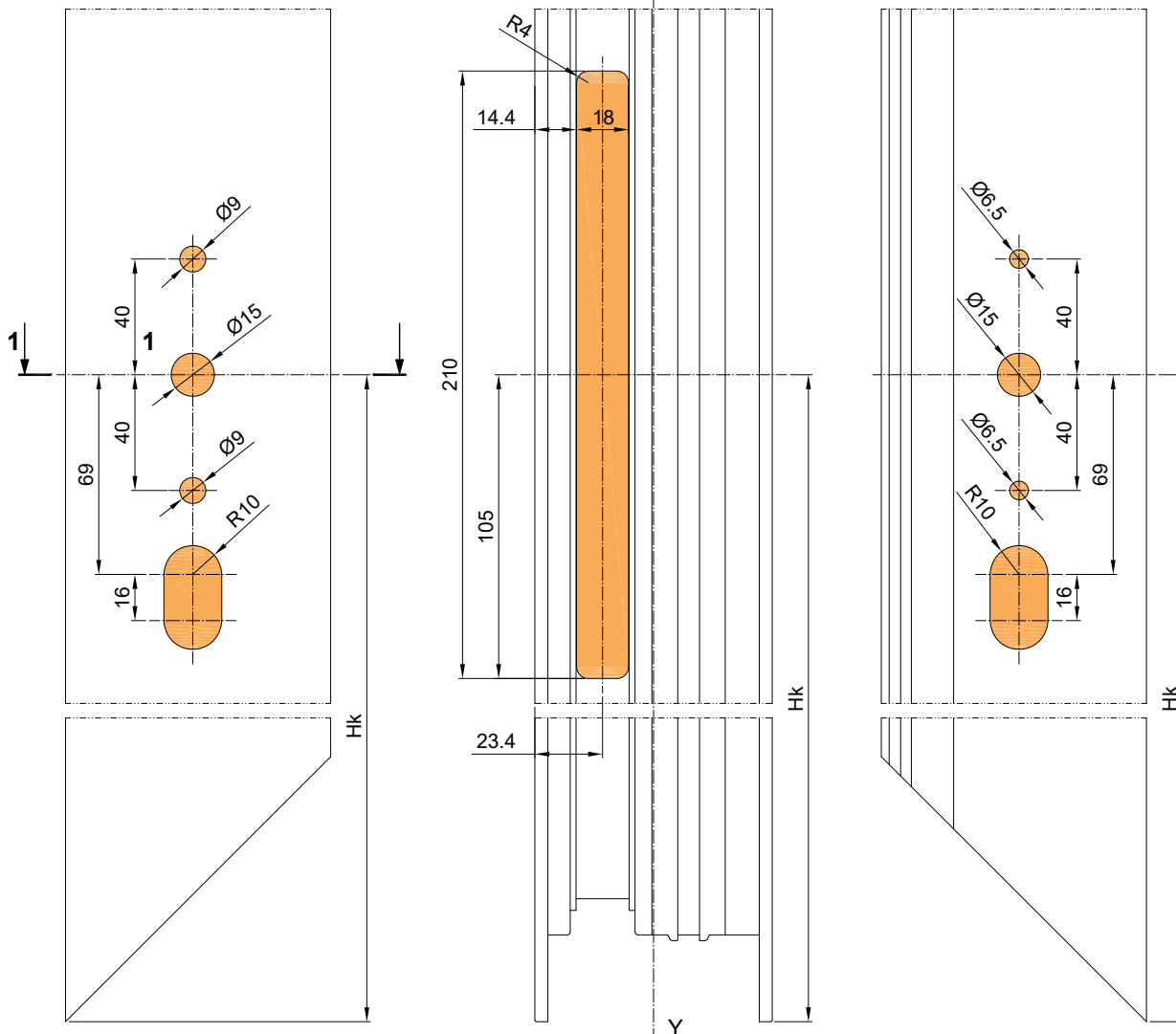
Obrábění levého křídla.

Obrábění pravého křídla provést v zrcadlové pozici v ose Y.

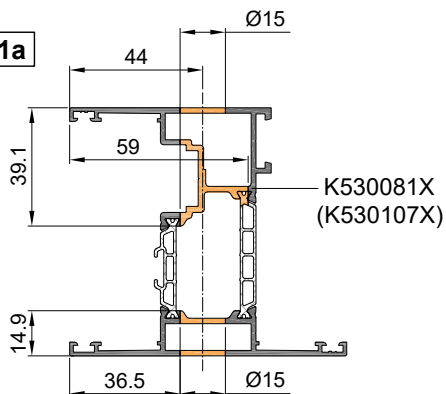


a

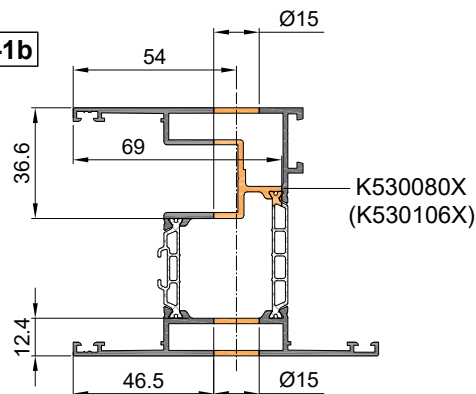
Y



1a-1a



1b-1b

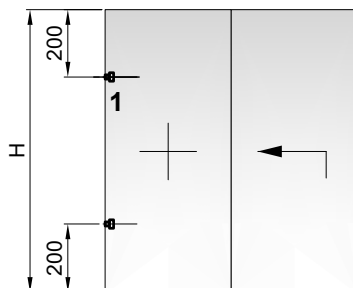


MB-82HS

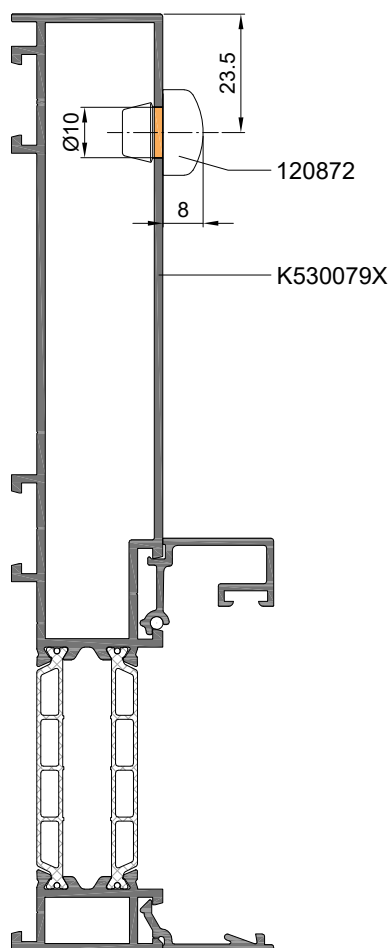
Obrábka pod odbojnik skrzydła 120872, 121169

Working for the door stop 120872, 121169
Bearbeitung für Türstopper 120872, 121169
Obrábění pro nárazník křídla 120872, 121169

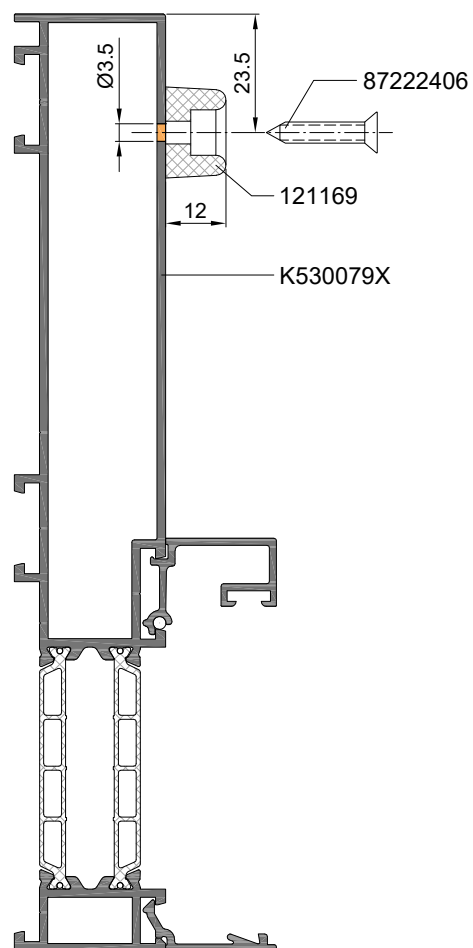
1:1,5



1a-1a



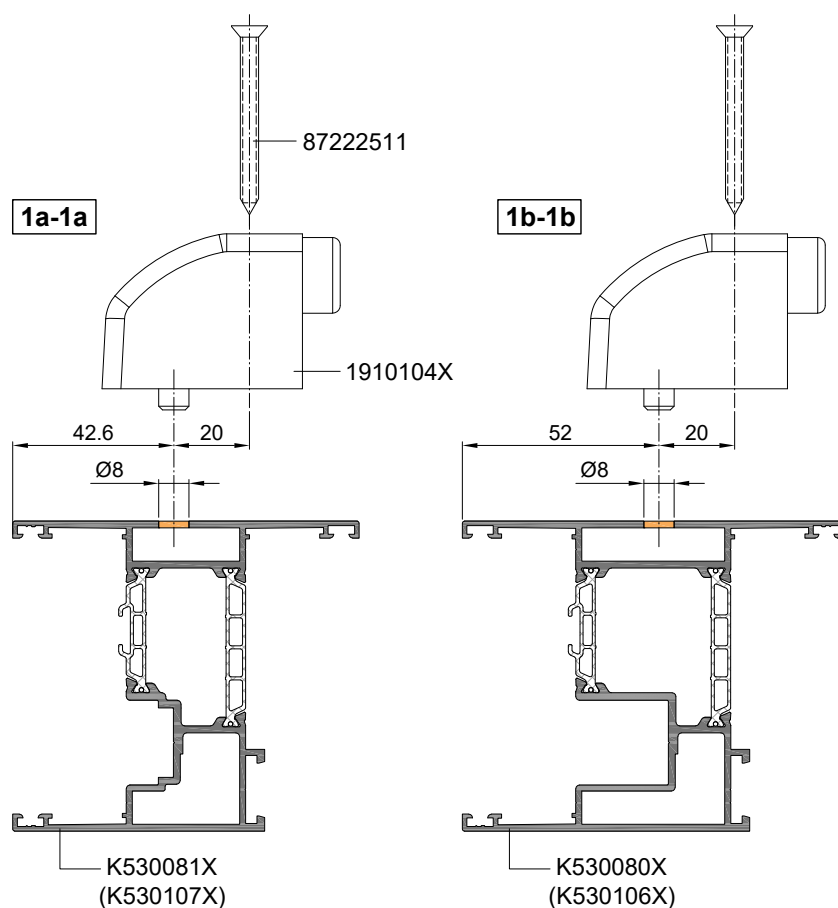
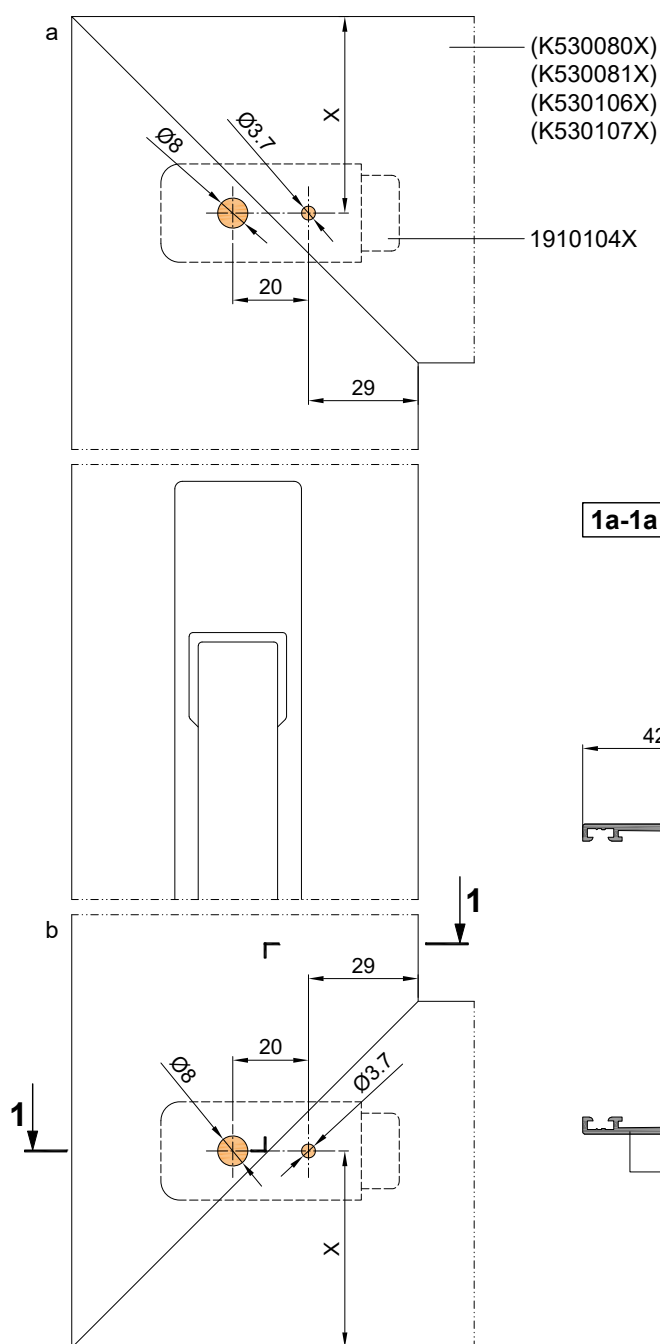
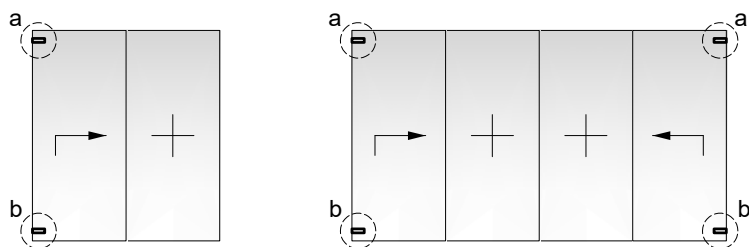
1b-1b



Obróbka pod odbojnik skrzydła 1910104X

Working for the door stop 1910104X
 Bearbeitung für Türstopper 1910104X
 Obrábění pro nárazník křídla 1910104X

1:2



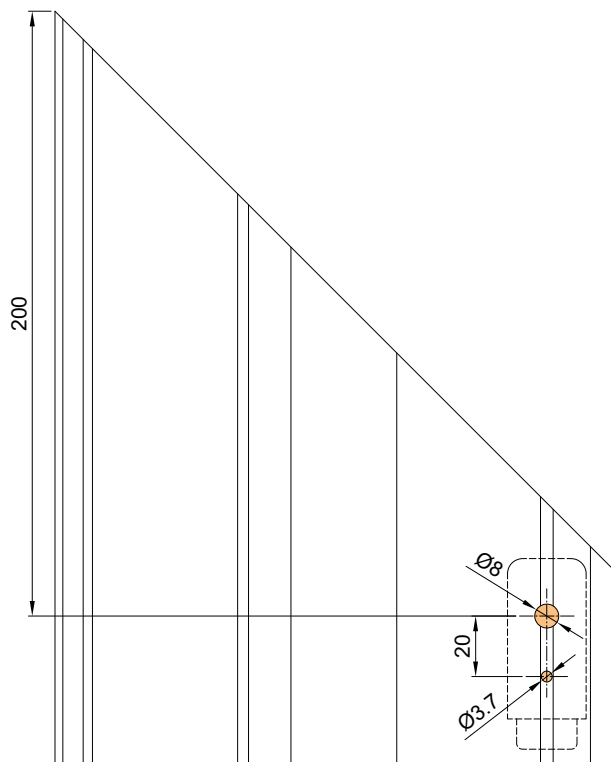
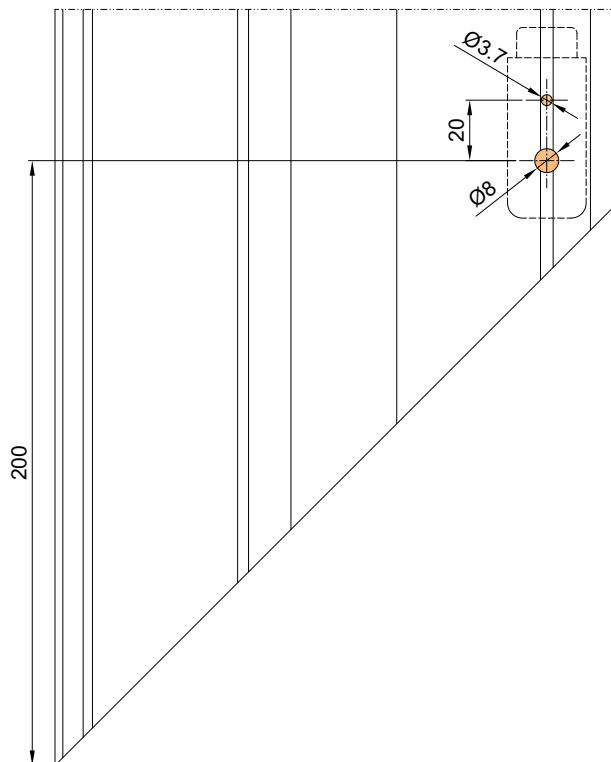
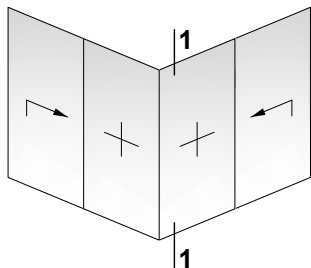
$\text{N}^{\ominus}$	X
K530080X (K530106X)	52
K530081X (K530107X)	62

MB-82HS

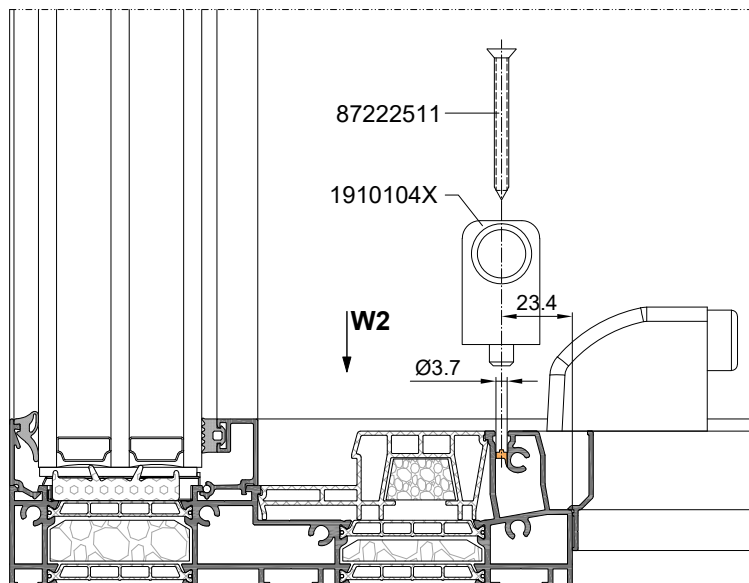
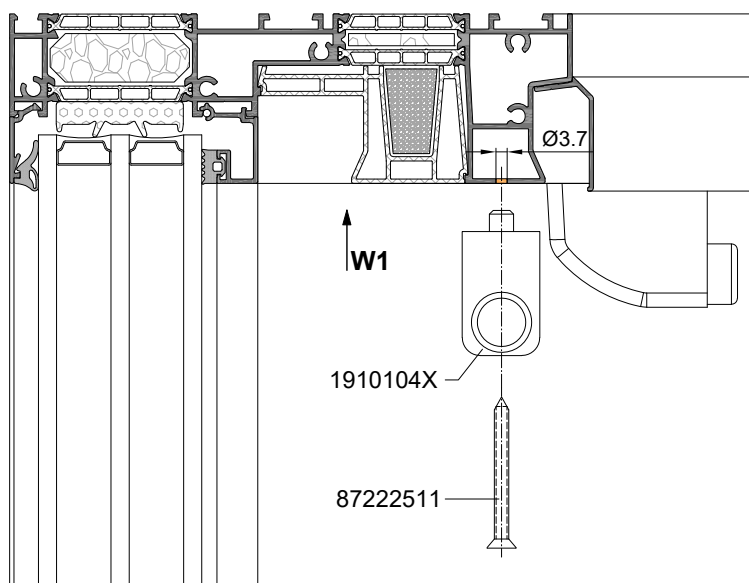
Obróbka pod odbojnik skrzydła 1910104X

Working for the door stop 1910104X
 Bearbeitung für Türstopper 1910104X
 Obrábění pro nárazník křídla 1910104X

1:2,5



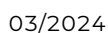
1-1



Nº	
87222511	Ø 3,7

Mocowanie okuć GU- 934- 300kg - HS-Master

1:5





Obróbka dla skrzydła lewego.

Obróbkę dla skrzydła prawego wykonać w odbiciu zwierciadlanym względem osi Y.

Working for the left leaf.

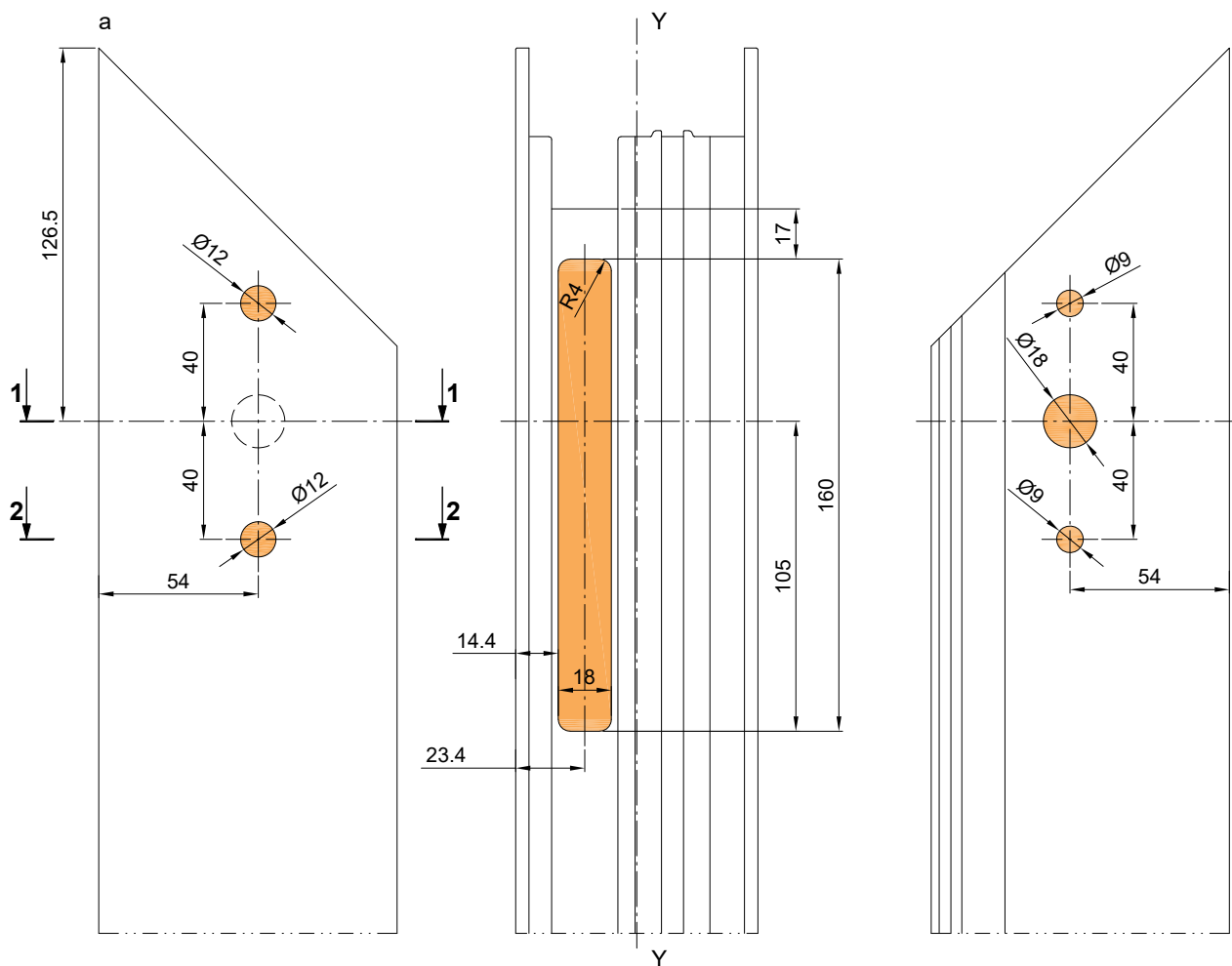
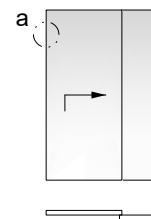
Perform working for the right leaf mirror-reversed in relation to axis Y.

Bearbeitung für das Linksflügel.

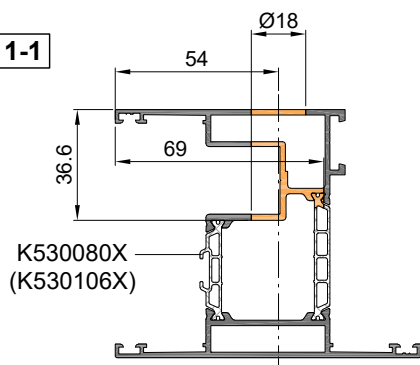
Bearbeitung für das Rechtsflügel spiegelbildlich zur y-Achse ausführen.

Obrábění levého křídla.

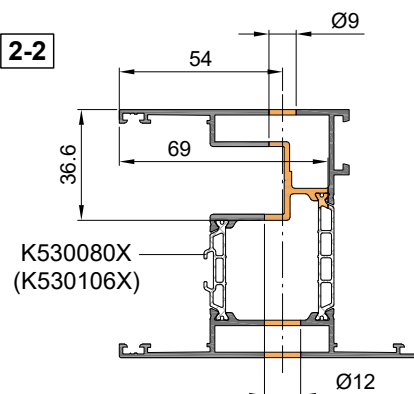
Obrábění pravého křídla provést v zrcadlové pozici v ose Y.



1-1



2-2

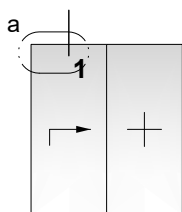


MB-82HS

Mocowanie okuć Silent Close - GU

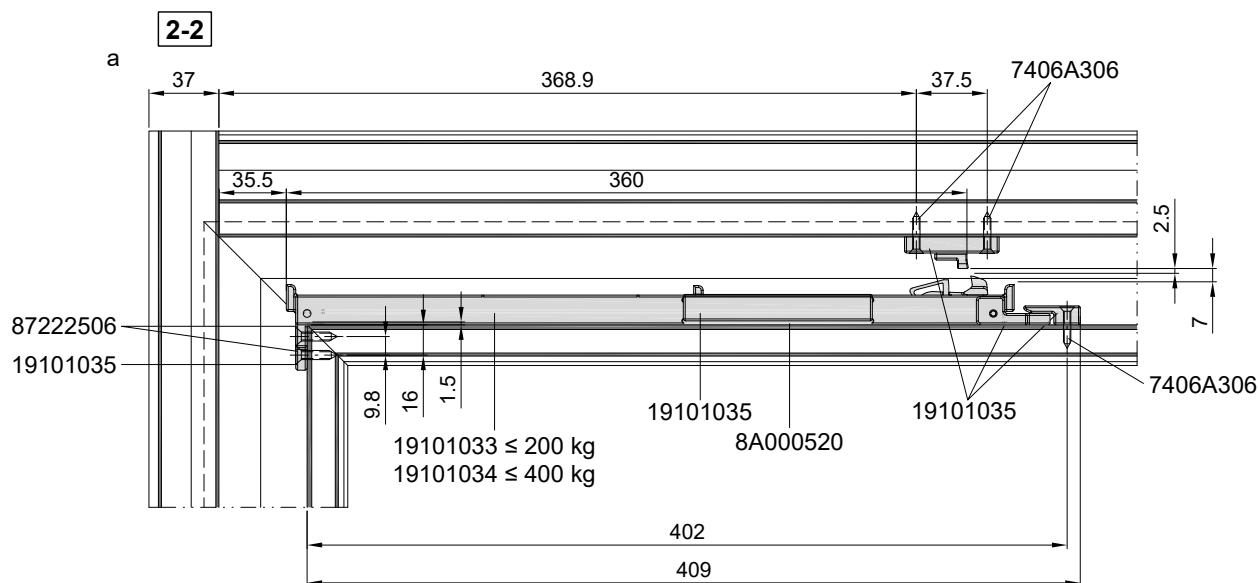
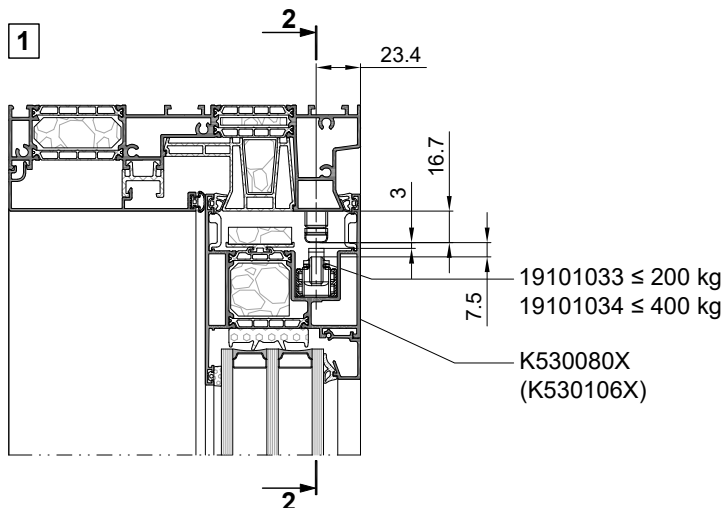
Hardware fitting Silent Close - GU
Beschlagbefestigung Silent Close - GU
Montáž kování Silent Close - GU

1:4



Silent Close
GU

~~80341035~~

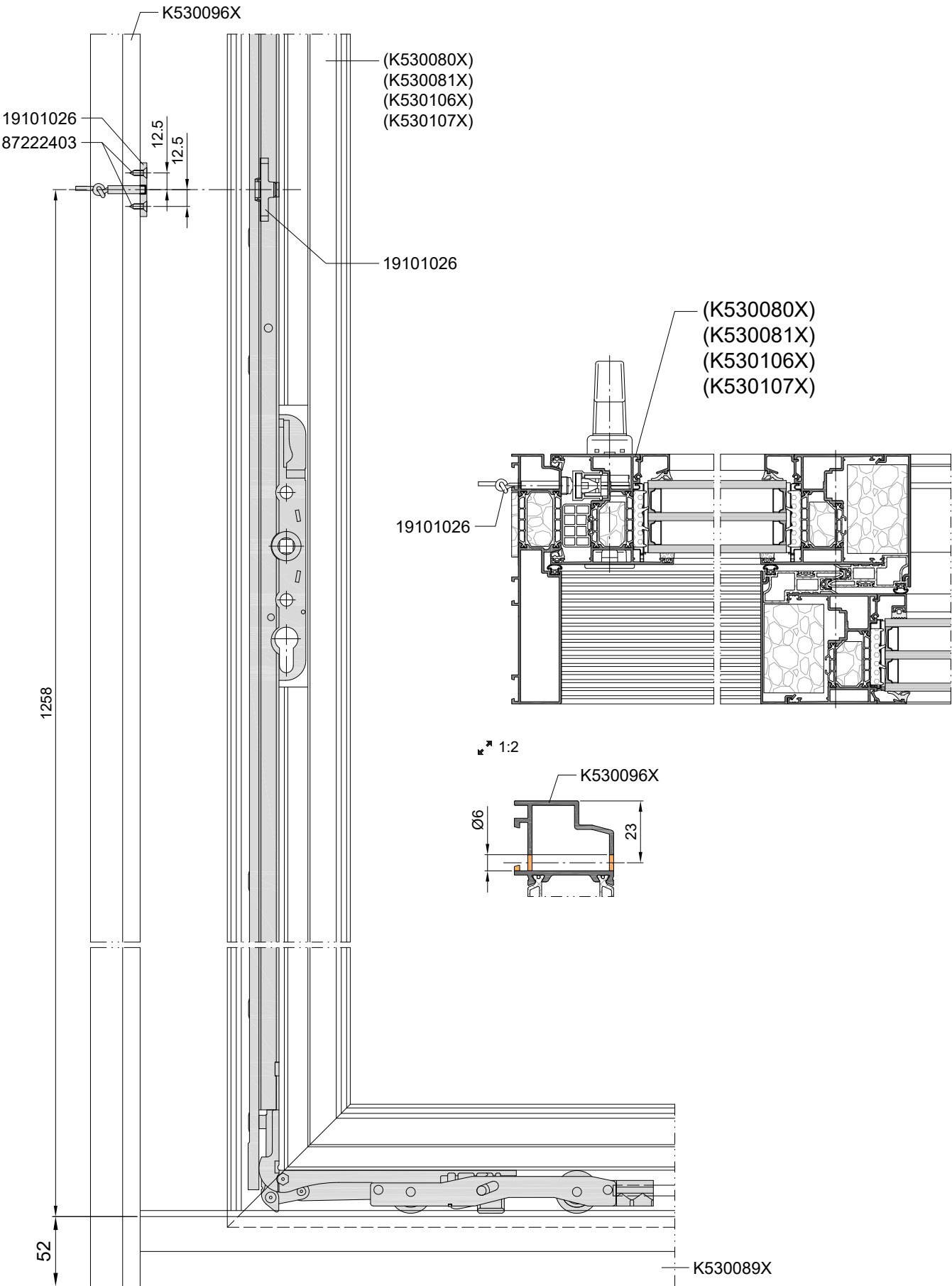


MB-82HS

Mocowanie kontaktronu GU - 19101026

Fixing of reed switch GU - 19101026
Montage des Reedschalters GU - 19101026
Montáž kontaktronu GU - 19101026

1:4



Mocowanie okuć Hautau - 120kg

Hardware fitting Hautau - 120kg
Beschlagbefestigung Hautau - 120kg
Montáž kování Hautau - 120kg

Technical drawing of the K530089X window frame assembly, showing side and cross-section views with dimensions and part numbers.

Side View Dimensions:

- Overall height: C
- Height of upper section: B
- Height of lower section: A
- Height of lower section (excluding frame): 243
- Height of lower section (including frame): 255
- Height of lower section (excluding frame, excluding 24): 243
- Height of lower section (including frame, excluding 24): 255
- Height of lower section (excluding frame, excluding 24, excluding 52): 243
- Height of lower section (including frame, excluding 24, excluding 52): 255
- Height of lower section (excluding frame, excluding 24, excluding 52, excluding 56): 243
- Height of lower section (including frame, excluding 24, excluding 56): 255
- Height of lower section (excluding frame, excluding 24, excluding 56, excluding 71): 243
- Height of lower section (including frame, excluding 24, excluding 71): 255
- Height of lower section (excluding frame, excluding 24, excluding 56, excluding 71, excluding 54): 243
- Height of lower section (including frame, excluding 24, excluding 54): 255
- Height of lower section (excluding frame, excluding 24, excluding 56, excluding 71, excluding 54, excluding 54): 243
- Height of lower section (including frame, excluding 24, excluding 54, excluding 54): 255

Cross-section View Dimensions:

- Overall width: Ls
- Width of upper section: L2
- Width of lower section: L1
- Width of upper section (excluding frame): 27.5
- Width of lower section (excluding frame): 121169
- Width of upper section (including frame): 27.5
- Width of lower section (including frame): 121169
- Width of upper section (excluding frame, excluding 27.5): 27.5
- Width of lower section (excluding frame, excluding 121169): 121169
- Width of upper section (excluding frame, excluding 27.5, excluding 27.5): 27.5
- Width of lower section (excluding frame, excluding 121169, excluding 121169): 121169
- Width of upper section (excluding frame, excluding 27.5, excluding 27.5, excluding 27.5): 27.5
- Width of lower section (excluding frame, excluding 121169, excluding 121169, excluding 121169): 121169

Part Numbers and Dimensions:

- K530096X
- 87222504
- 19103015
- 19103010 (19103011) (19103012)
- 19103016
- 87222509
- 87222407
- 19103001
- 19103006 (19103007) (19103008)
- 87222508
- K530081X (K530107X)
- K530089X

Table 1: Dimensions and Part Numbers

Nº	Hk	A*	B*	C
19103010	407,5	-	604,5	1004,5
19103011	1007,5	754,5	1204,5	1604,5
19103012	1007,5	754,5	1204,5	1904,5

Table 2: Dimensions and Part Numbers

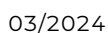
Nº	Ø
87222407	Ø 3,3
87222504	Ø 3,7
87222508	Ø 3,7
87222509	Ø 3,7

Legend:

- * - Opcjonalnie
- * - Optionally
- * - Option
- * - Volitelně

Mocowanie okuć Hautau - 200kg

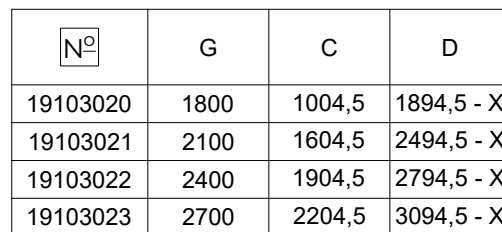
1:5



ALUPROF

Mocowanie okuć 19103017, 19103018 Hautau - 200kg

1:5

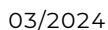


$$X = G + V - H_s + 91$$

	
87222407	Ø 3,3
87222504	Ø 3,7
87222508	Ø 3,7
87222509	Ø 3,7

Mocowanie okuć Hautau - 330kg

1:5



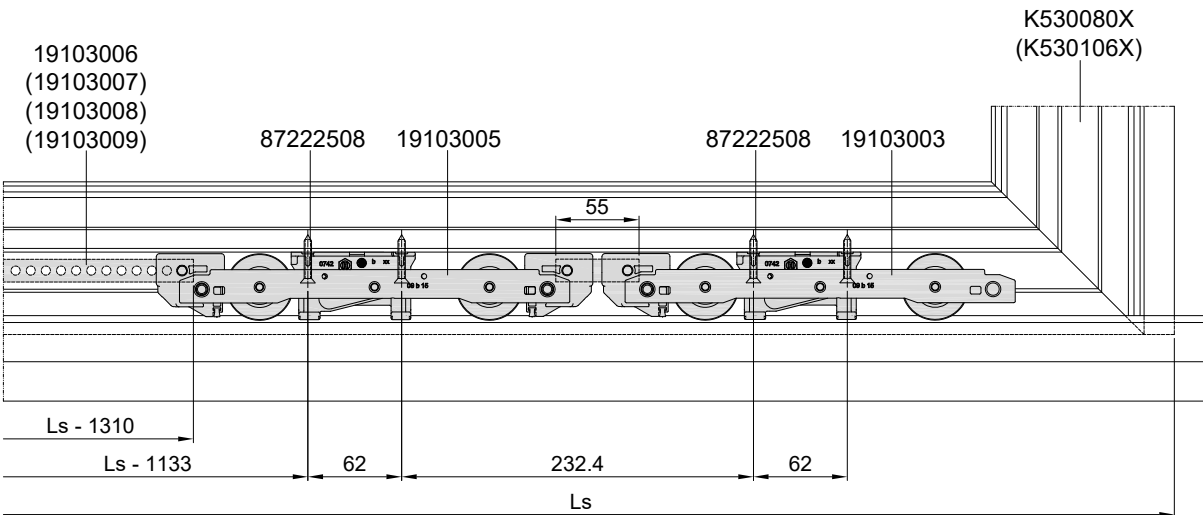
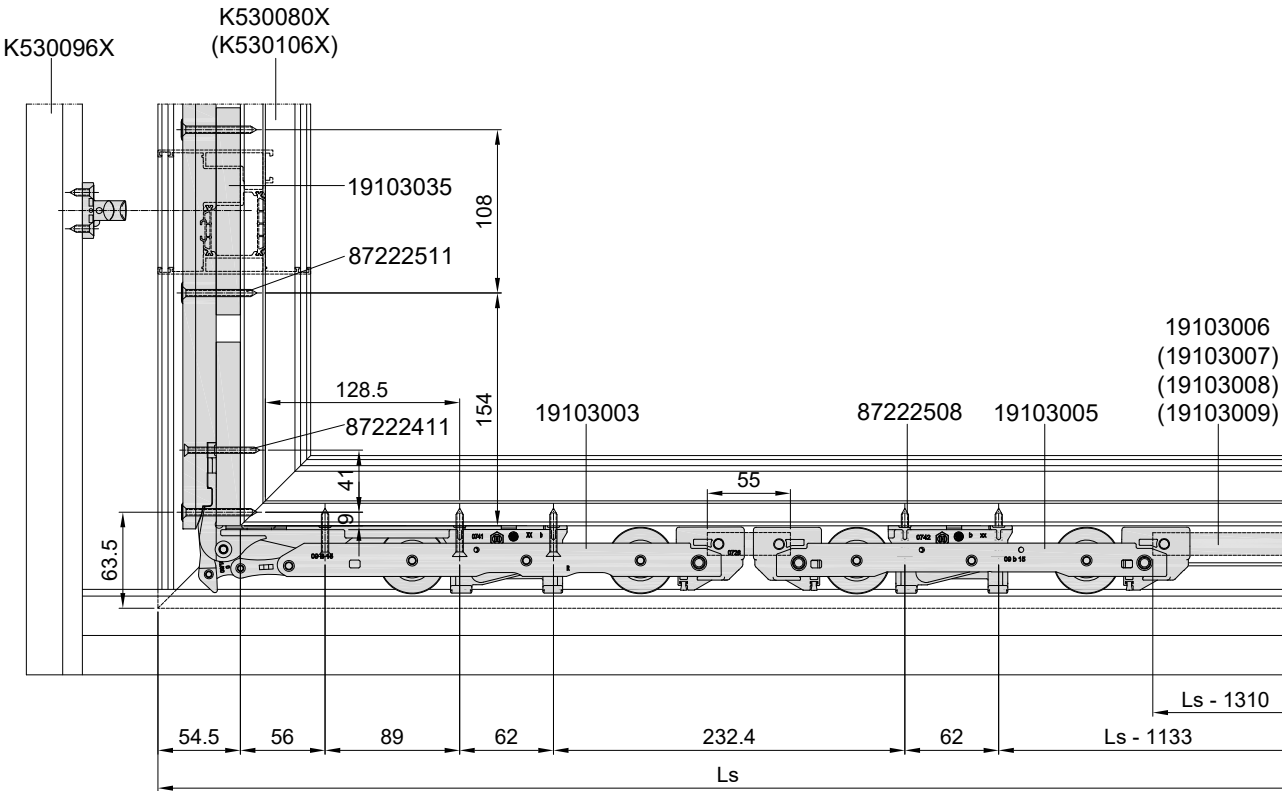
ALUPROF

MB-82HS

Mocowanie okuć Hautau - 440kg

Hardware fitting Hautau - 440kg
Beschlagbefestigung Hautau - 440kg
Montáž kování Hautau - 440kg

1:5



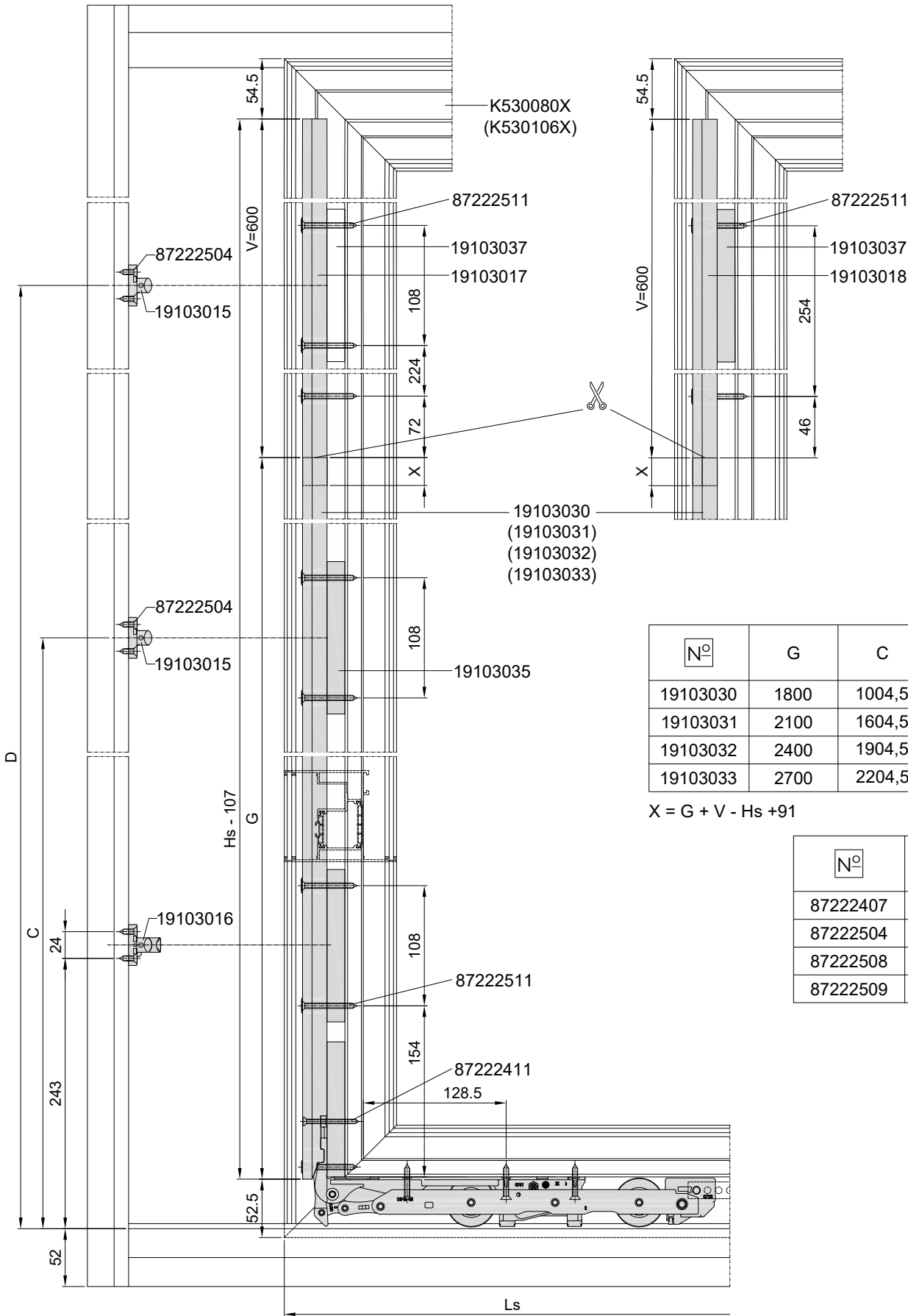
Nº	
87222411	Ø 3,3
87222504	Ø 3,7
87222508	Ø 3,7
87222511	Ø 3,7

MB-82HS

Mocowanie okuć Hautau - 330kg

Hardware fitting Hautau - 330kg
Beschlagbefestigung Hautau - 330kg
Montáž kování Hautau - 330kg

1:5



Nº	G	C	D
19103030	1800	1004,5	1894,5 - X
19103031	2100	1604,5	2494,5 - X
19103032	2400	1904,5	2794,5 - X
19103033	2700	2204,5	3094,5 - X

$X = G + V - Hs + 91$

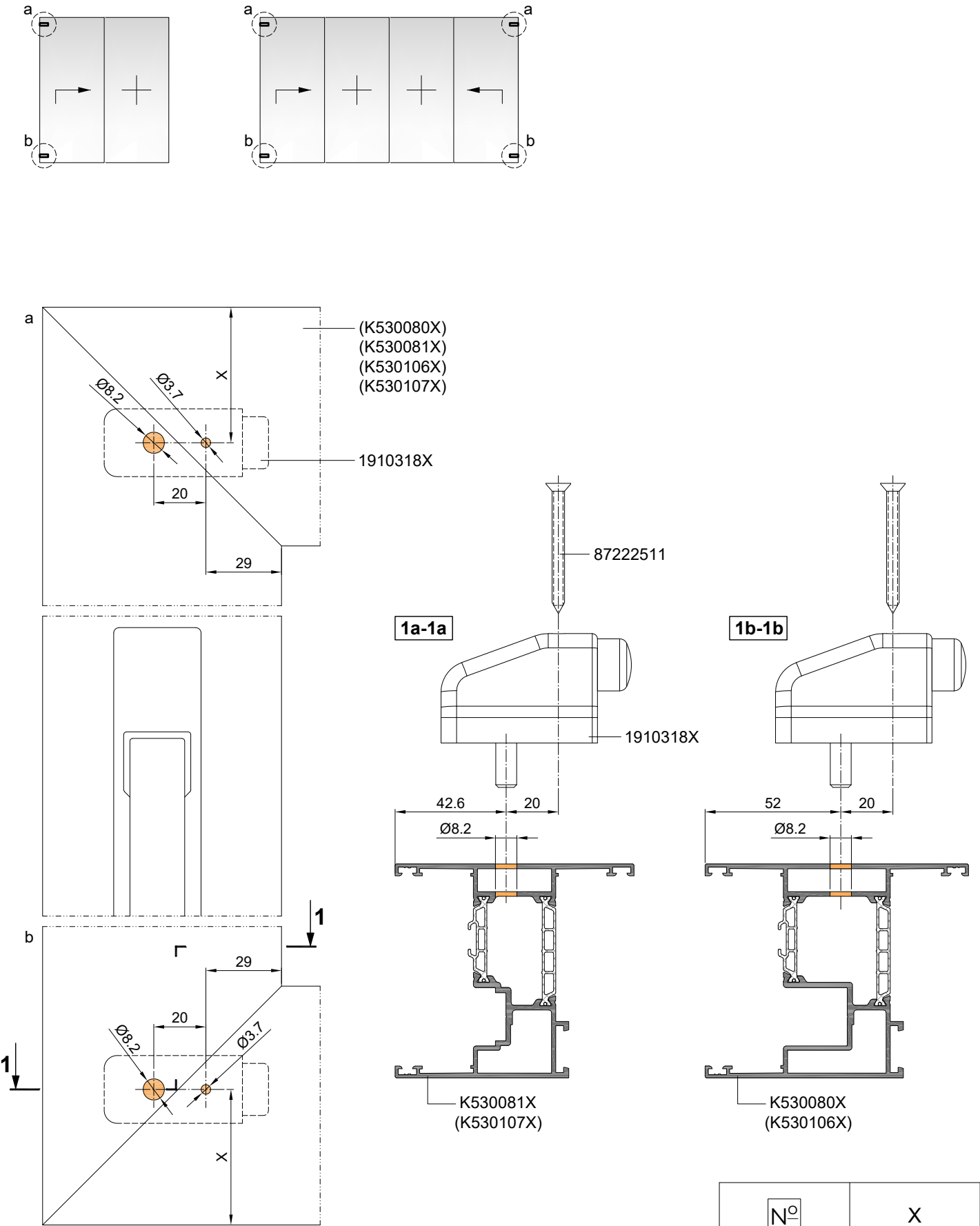
Nº	Ø
87222407	Ø 3,3
87222504	Ø 3,7
87222508	Ø 3,7
87222509	Ø 3,7

MB-82HS

Obróbka pod odbojnik skrzydła 1910318X

Working for the door stop 1910318X
Bearbeitung für Türstopper 1910318X
Obrábění pro nárazník křídla 1910318X

1:2



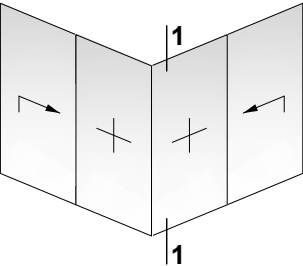
N ^o	X
K530080X (K530106X)	52
K530081X (K530107X)	62

MB-82HS

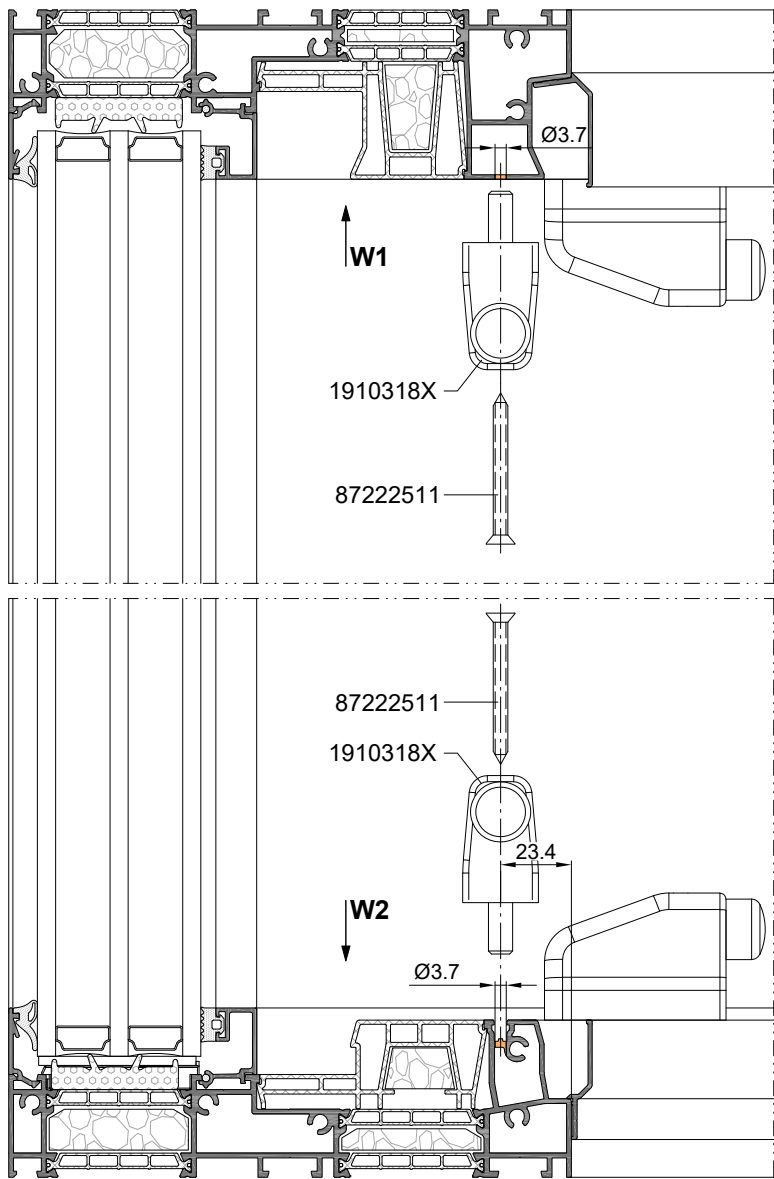
Obróbka pod odbojnik skrzydła 1910318X

Working for the door stop 1910318X
Bearbeitung für Türstopper 1910318X
Obrábění pro nárazník křídla 1910318X

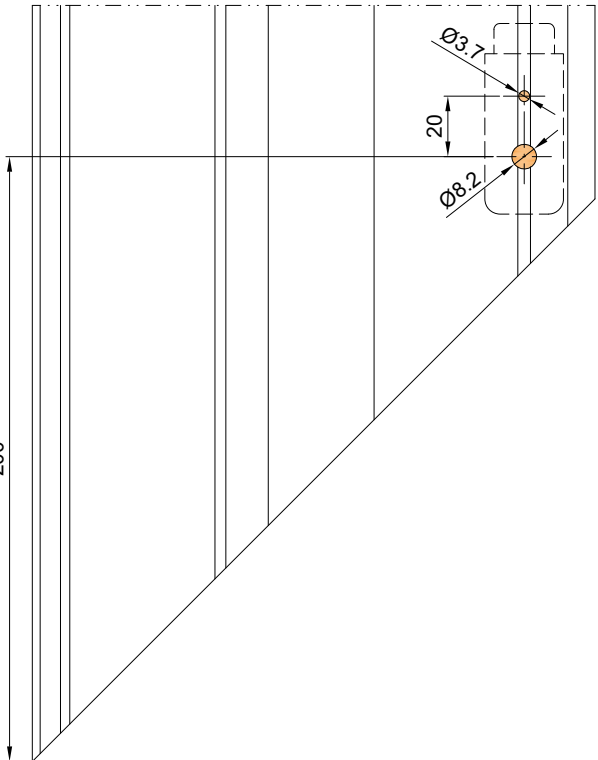
1:2,5



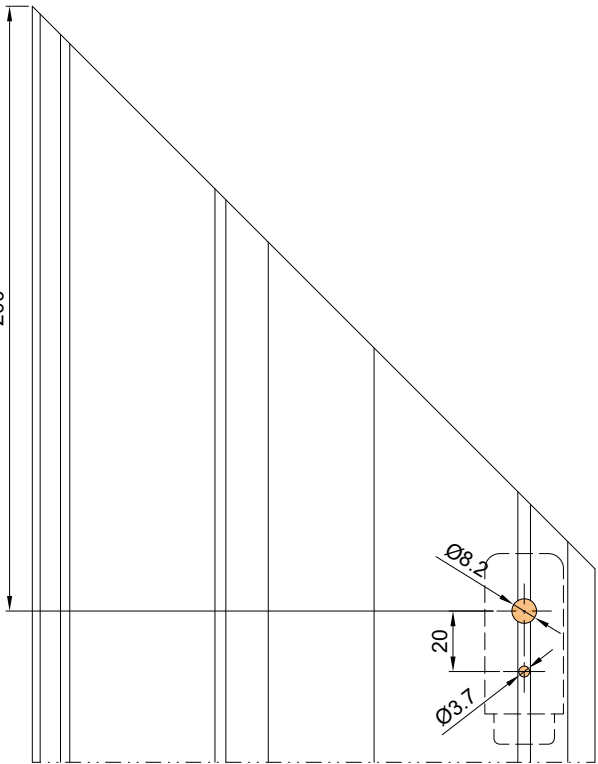
1-1



W1



W2



Nº	
87222511	Ø 3,7

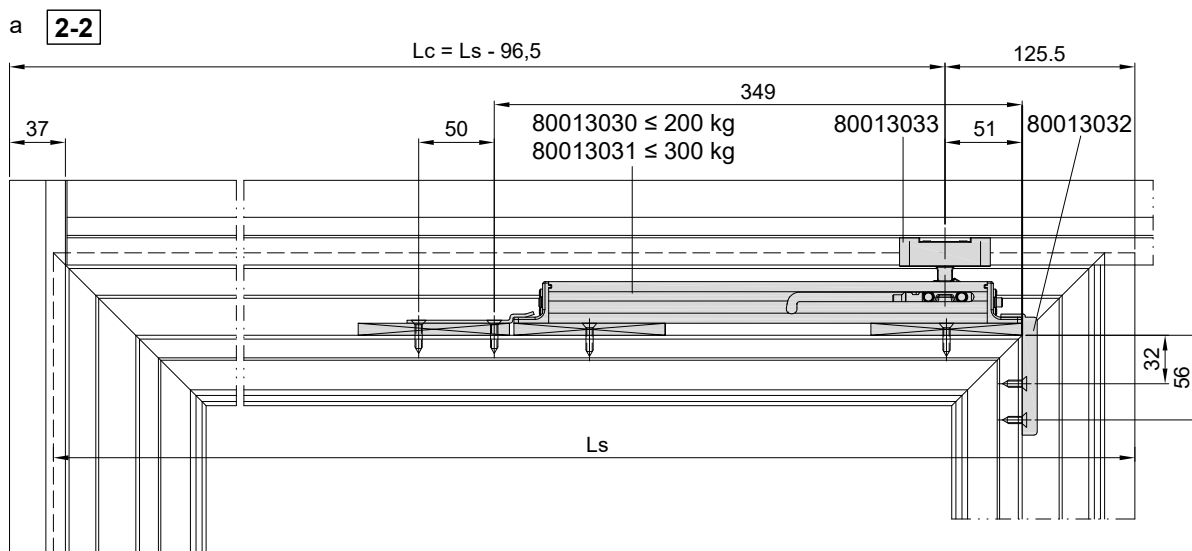
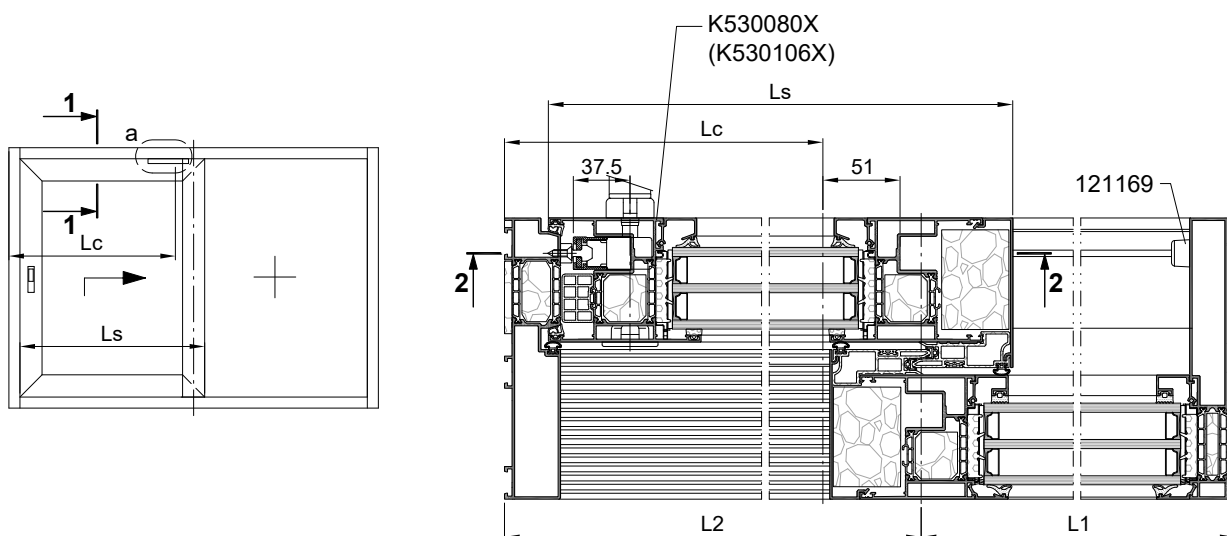
MB-82HS

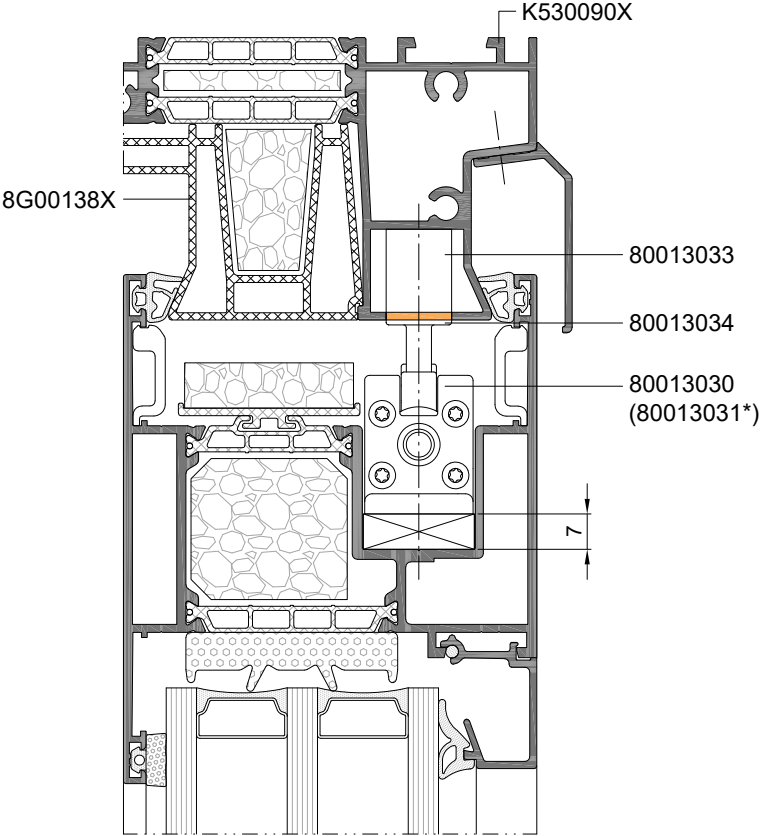
Mocowanie okuć Comfort Close - Hautau

Hardware fitting Comfort Close - Hautau
Beschlagbefestigung Comfort Close - Hautau
Montáž kování Comfort Close - Hautau

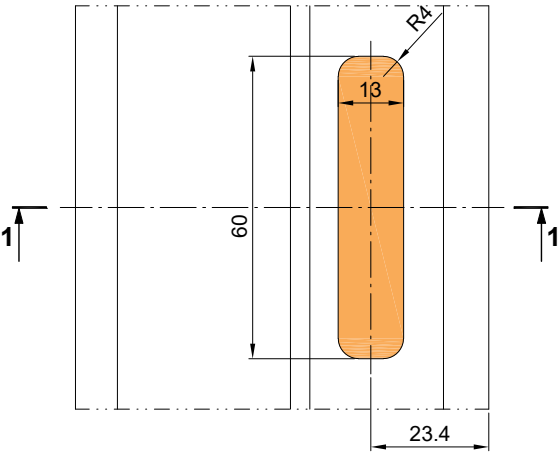
! Comfort Close Hautau → ~~80341035~~

1:5

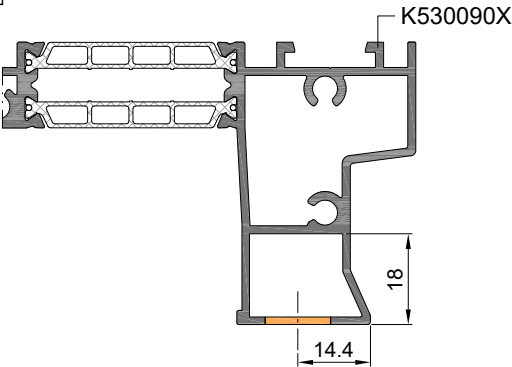




80013031* ≤ 300 kg



1-1



MB-82HS

Obróbka pod klamkę jednostronną HAUTAU 120kg

Working for the unilateral handle HAUTAU 120kg
Bearbeitung für einen einseitigen Türdrücker HAUTAU 120kg
Obrábění pro 1-strannou kliku HAUTAU 120kg

1:2,5



Obróbka dla skrzydła lewego.

Obróbkę dla skrzydła prawego wykonać w odbiciu zwierciadlanym względem osi Y.

Working for the left leaf.

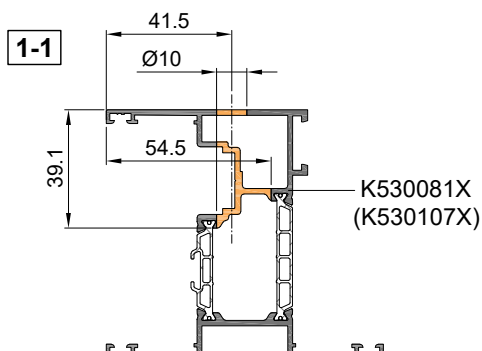
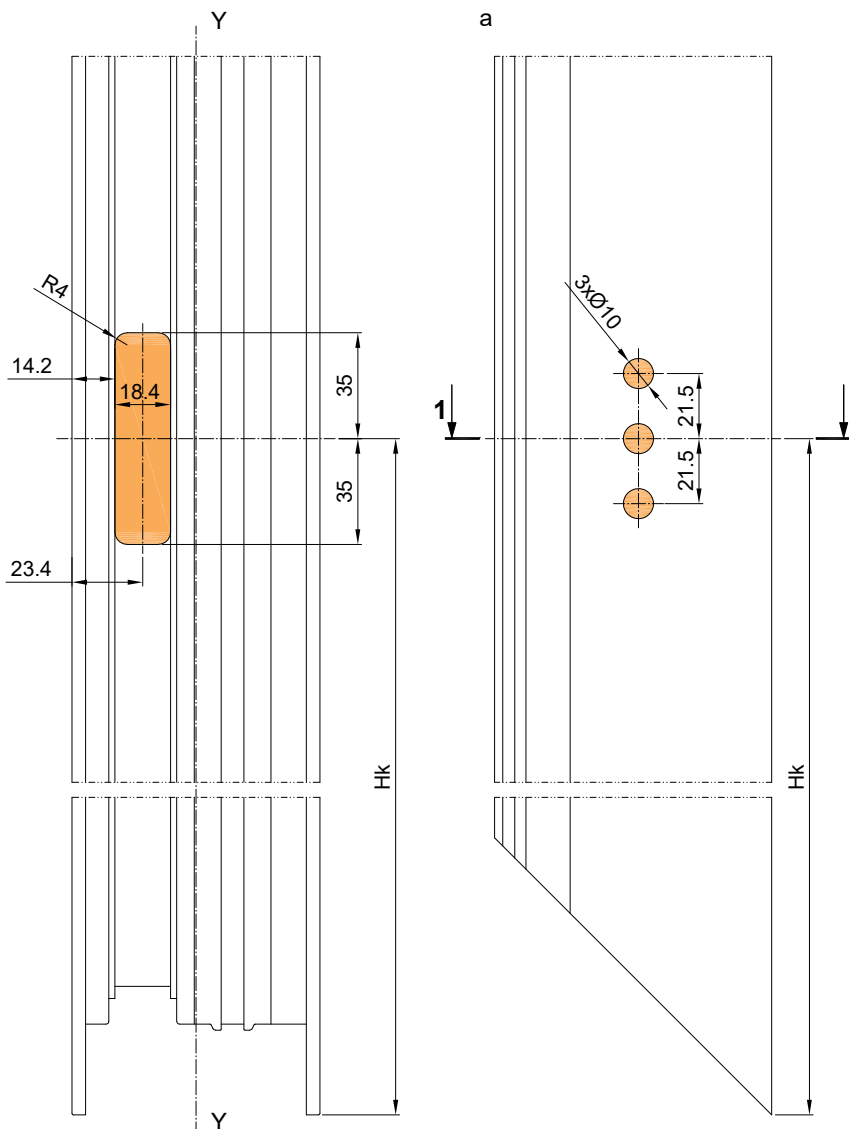
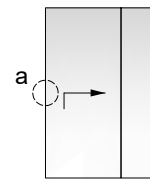
Perform working for the right leaf mirror-reversed in relation to axis Y.

Bearbeitung für das Linksflügel.

Bearbeitung für das Rechtsflügel spiegelbildlich zur y-Achse ausführen.

Obrábění levého křídla.

Obrábění pravého křídla provést v zrcadlové pozici v ose Y.



MB-82HS

Obróbka pod klamkę jednostronną Aluprof Classic

Working for the unilateral handle Aluprof Classic
 Bearbeitung für einen einseitigen Türdrücker Aluprof Classic
 Obrábění pro 1-strannou kliku Aluprof Classic

1:2,5



Obróbka dla skrzydła lewego.

Obróbkę dla skrzydła prawego wykonać w odbiciu zwierciadlanym względem osi Y.

Working for the left leaf.

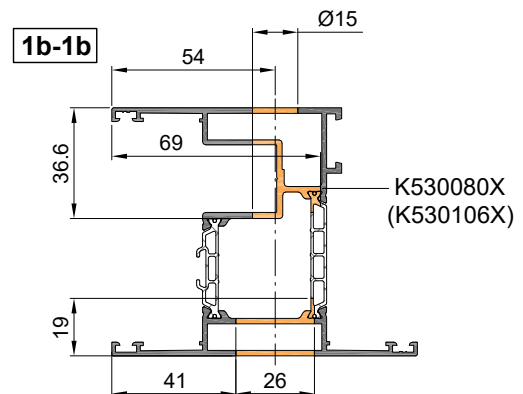
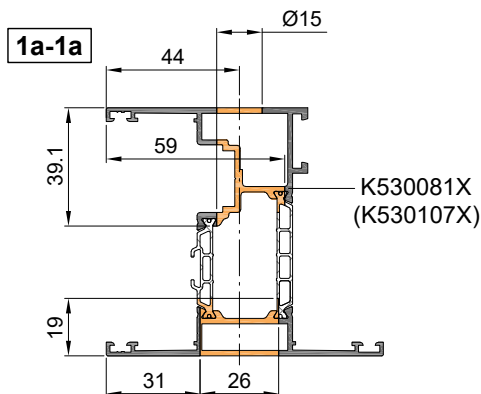
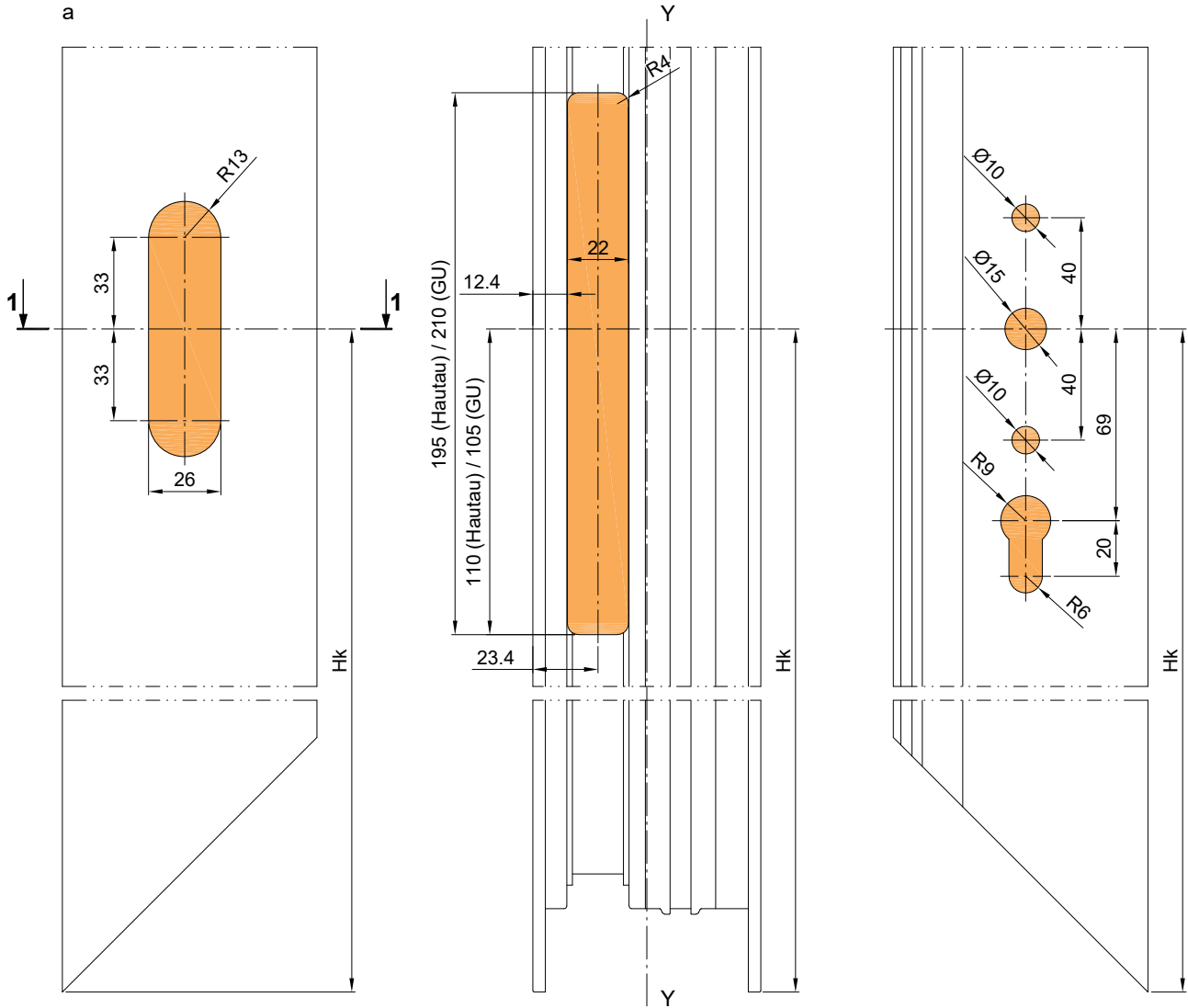
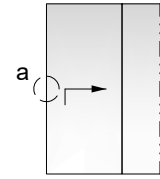
Perform working for the right leaf mirror-reversed in relation to axis Y.

Bearbeitung für das Linksflügel.

Bearbeitung für das Rechtsflügel spiegelsbildlich zur y-Achse ausführen.

Obrábění levého křídla.

Obrábění pravého křídla provést v zrcadlové pozici v ose Y.





Obróbka dla skrzydła lewego.

Obróbkę dla skrzydła prawego wykonać w odbiciu zwierciadlanym względem osi Y.

Working for the left leaf.

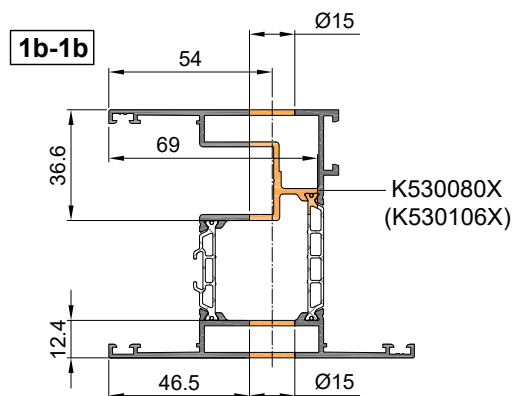
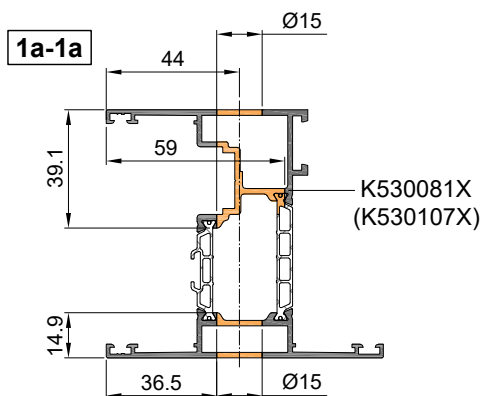
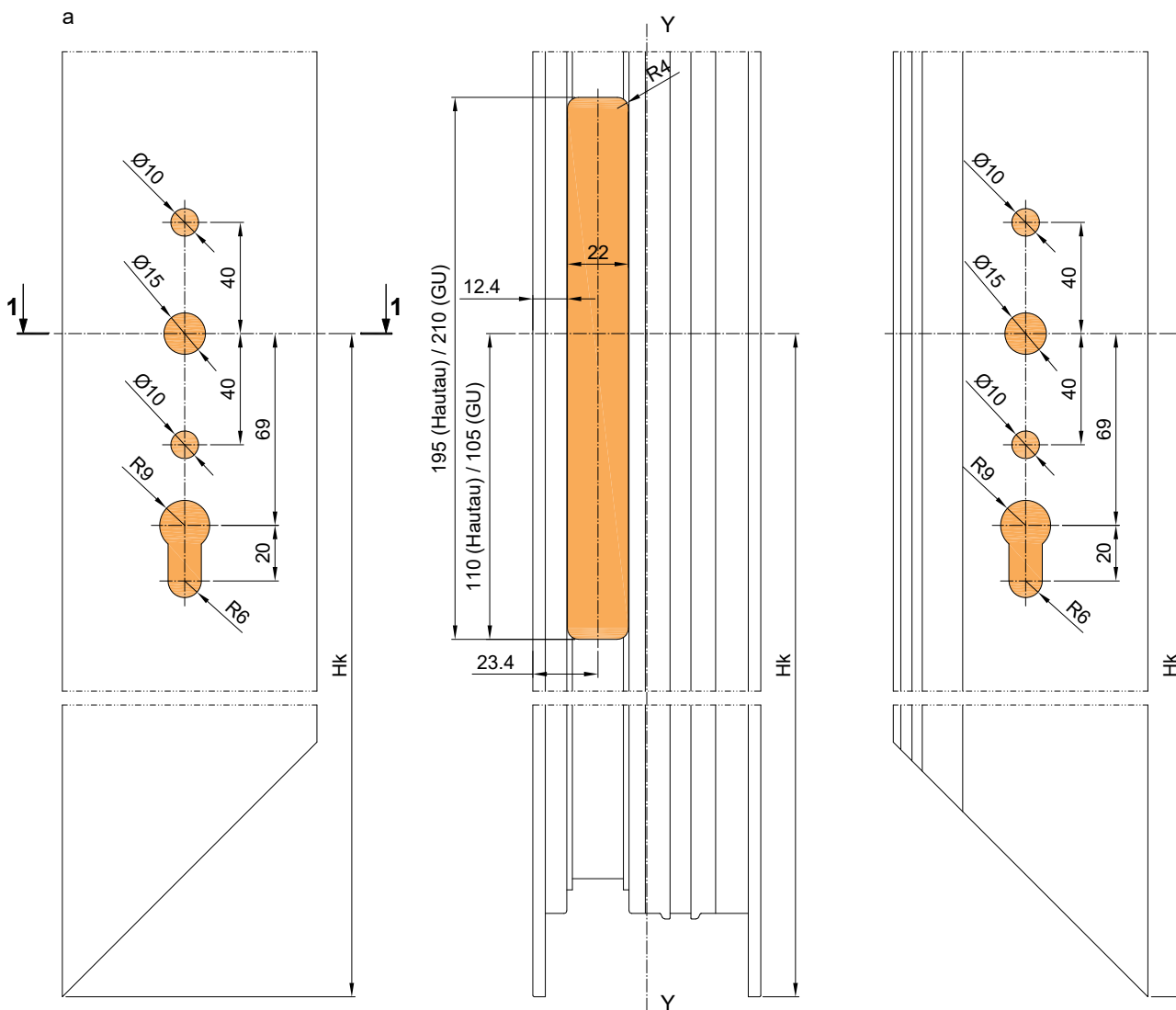
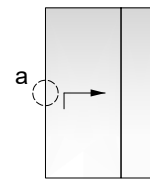
Perform working for the right leaf mirror-reversed in relation to axis Y.

Bearbeitung für das Linksflügel.

Bearbeitung für das Rechtsflügel spiegelsbildlich zur y-Achse ausführen.

Obrábění levého křídla.

Obrábění pravého křídla provést v zrcadlové pozici v ose Y.





Obróbka dla skrzydła lewego.

Obróbkę dla skrzydła prawego wykonać w odbiciu zwierciadlanym względem osi Y.

Working for the left leaf.

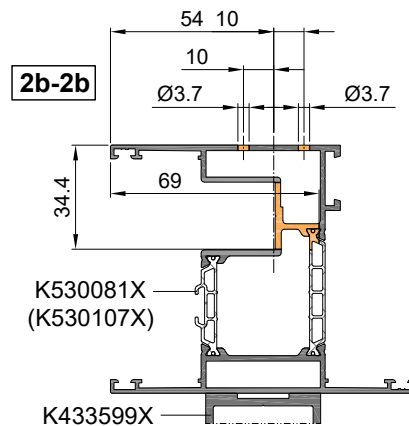
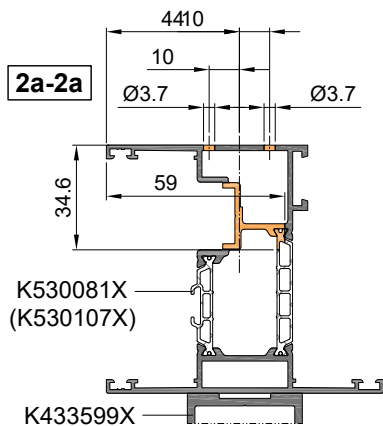
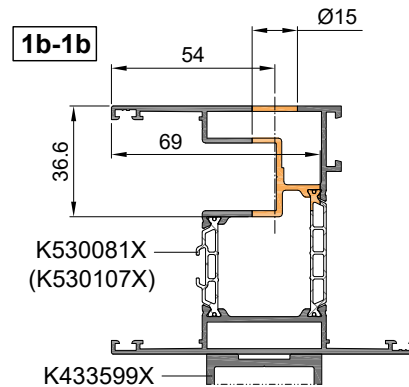
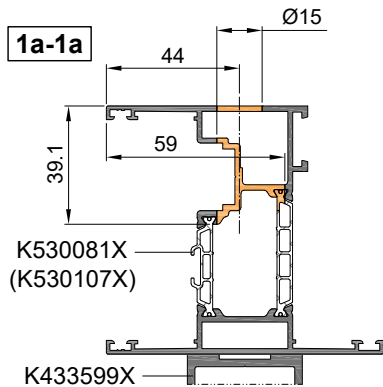
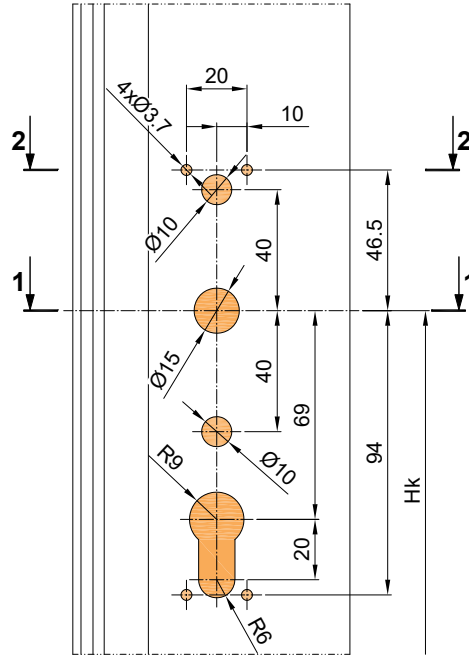
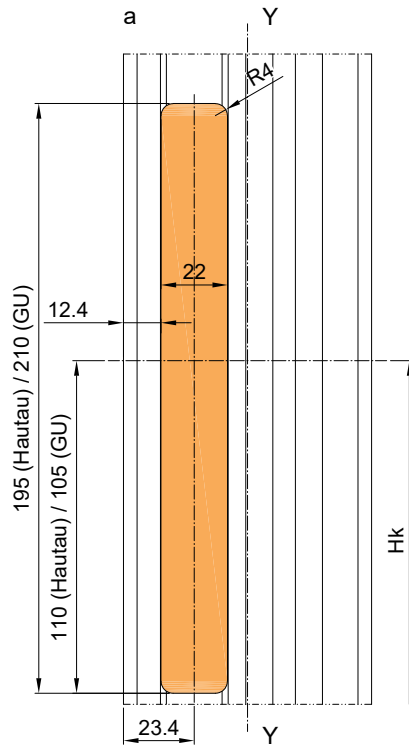
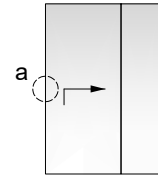
Perform working for the right leaf mirror-reversed in relation to axis Y.

Bearbeitung für das Linksflügel.

Bearbeitung für das Rechtsflügel spiegelbildlich zur y-Achse ausführen.

Obrábění levého křídla.

Obrábění pravého křídla provést v zrcadlové pozici v ose Y.



MB-82HS

Obróbka pod klamkę jednostronną Aluprof Standard/Style

Working for the unilateral handle Aluprof Standard/Style
 Bearbeitung für einen einseitigen Türdrücker Aluprof Standard/Style
 Obrábění pro 1-strannou kliku Aluprof Standard/Style



1:2,5

Obróbka dla skrzydła lewego.

Obróbkę dla skrzydła prawego wykonać w odbiciu zwierciadlanym względem osi Y.

Working for the left leaf.

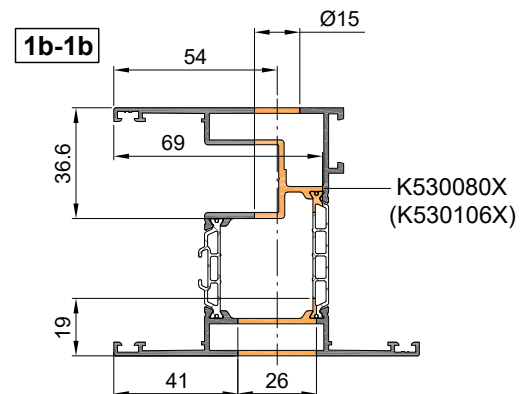
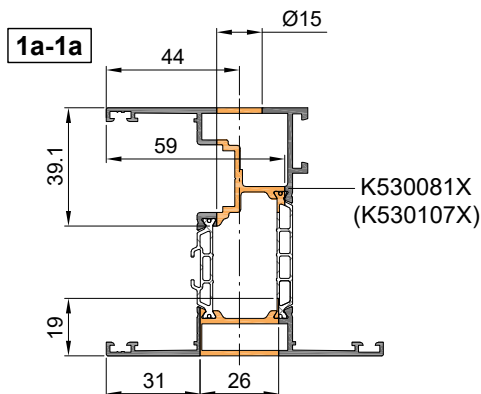
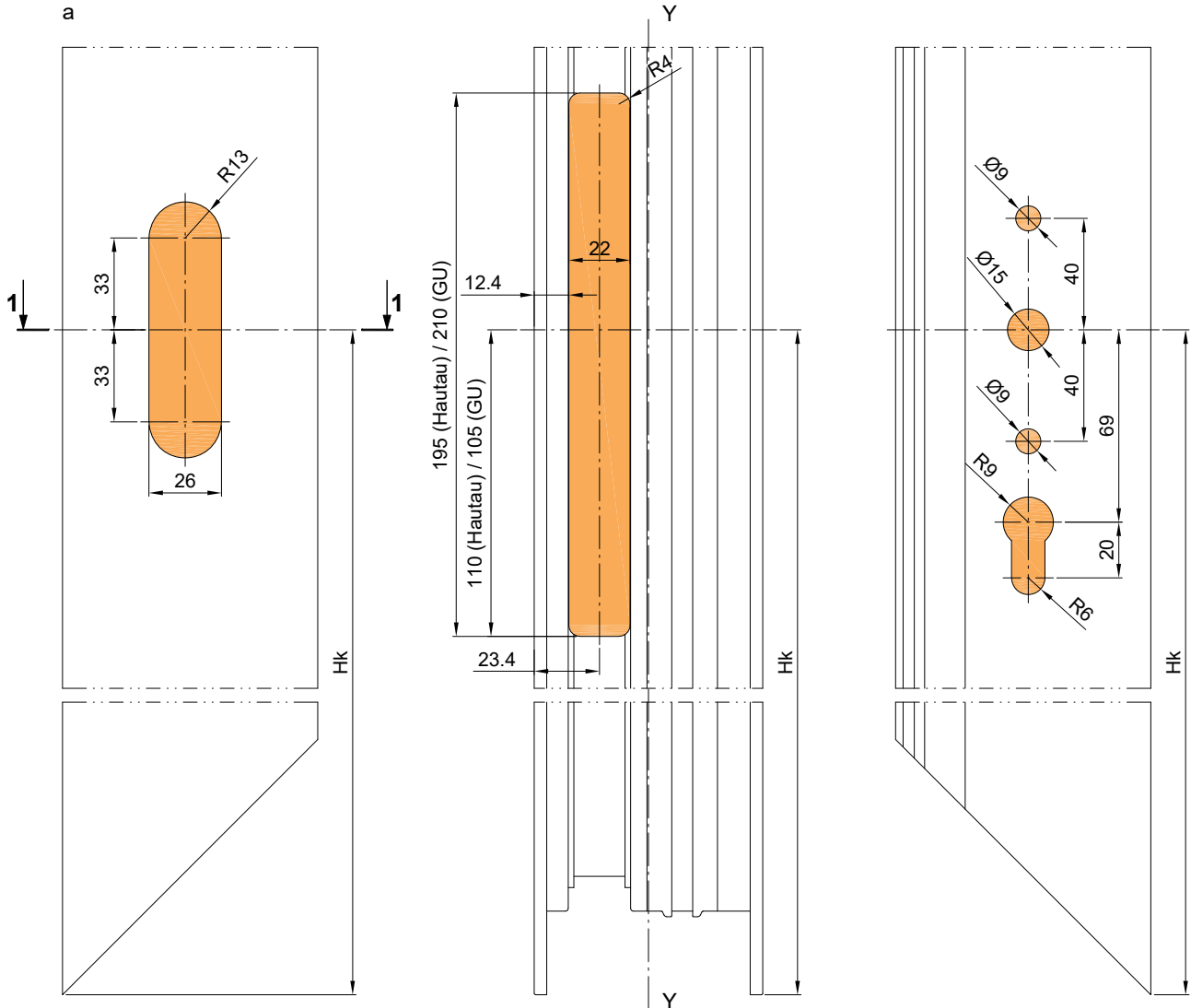
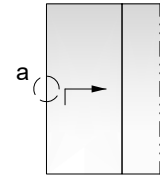
Perform working for the right leaf mirror-reversed in relation to axis Y.

Bearbeitung für das Linksflügel.

Bearbeitung für das Rechtsflügel spiegelbildlich zur y-Achse ausführen.

Obrábění levého křídla.

Obrábění pravého křídla provést v zrcadlové pozici v ose Y.





Obróbka dla skrzydła lewego.

Obróbkę dla skrzydła prawego wykonać w odbiciu zwierciadlanym względem osi Y.

Working for the left leaf.

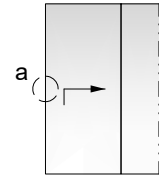
Perform working for the right leaf mirror-reversed in relation to axis Y.

Bearbeitung für das Linksflügel.

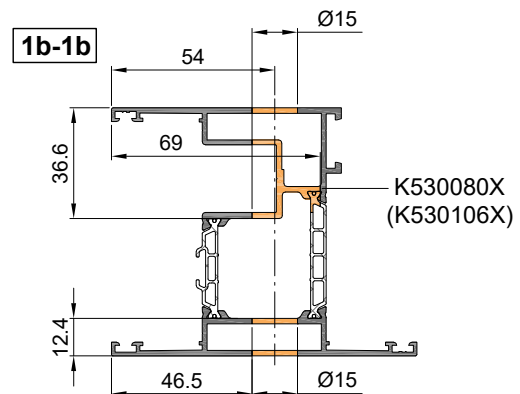
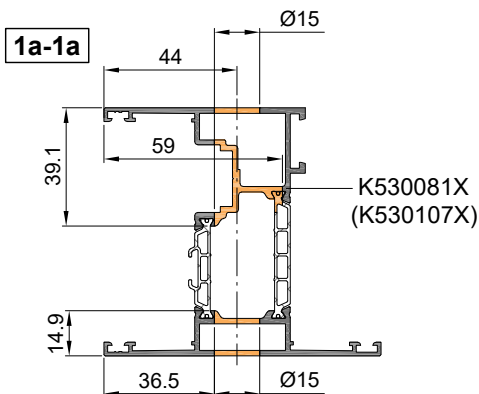
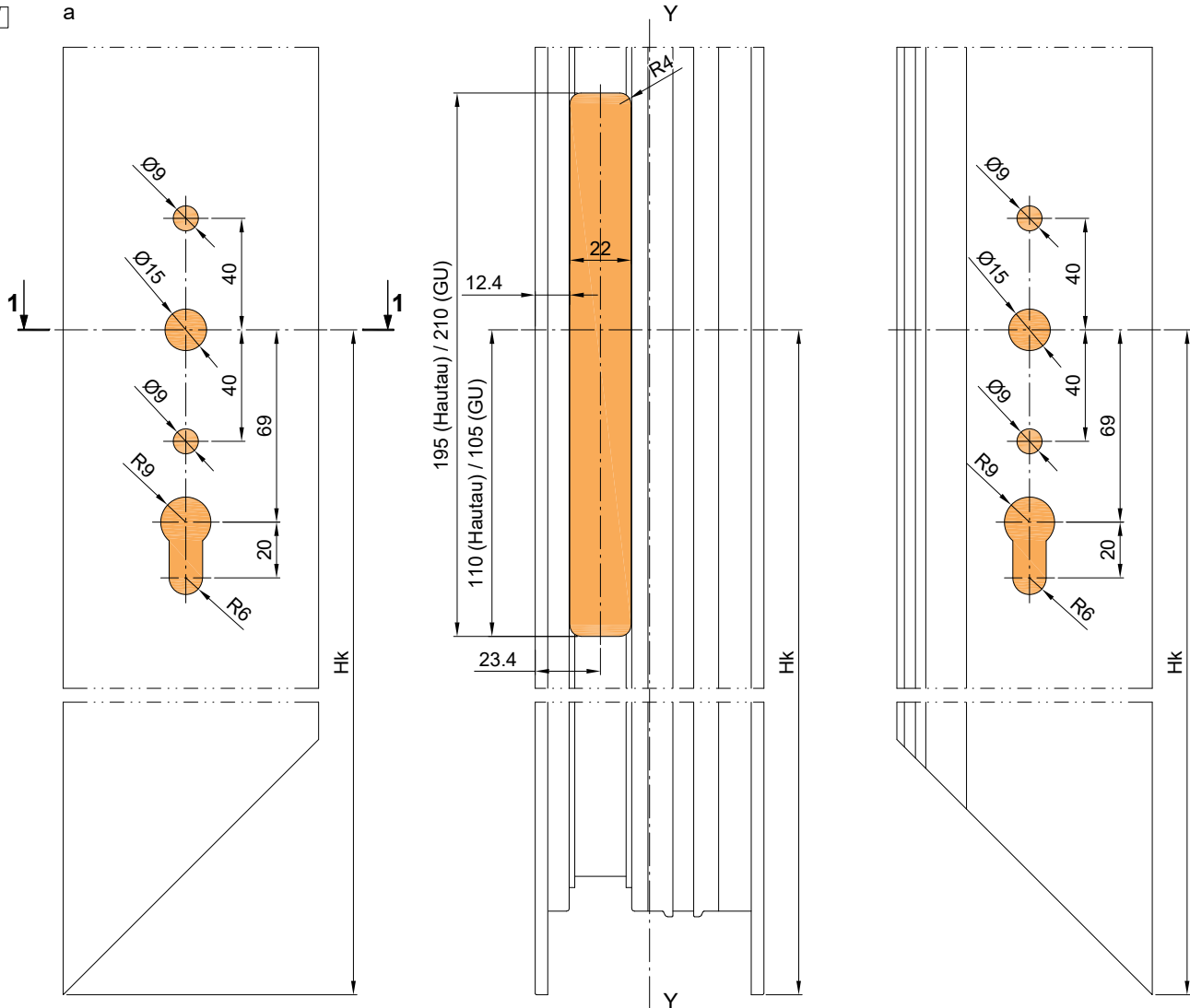
Bearbeitung für das Rechtsflügel spiegelsbildlich zur y-Achse ausführen.

Obrábění levého křídla.

Obrábění pravého křídla provést v zrcadlové pozici v ose Y.

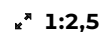


a



Obróbka pod klamkę jednostronną Roto

Working for the unilateral handle Roto
 Bearbeitung für einen einseitigen Türdrücker Roto
 Obrábění pro 1-strannou kliku Roto

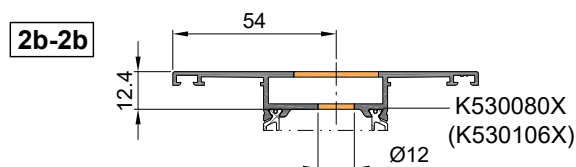
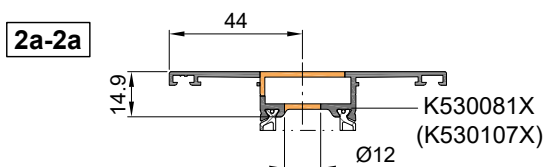
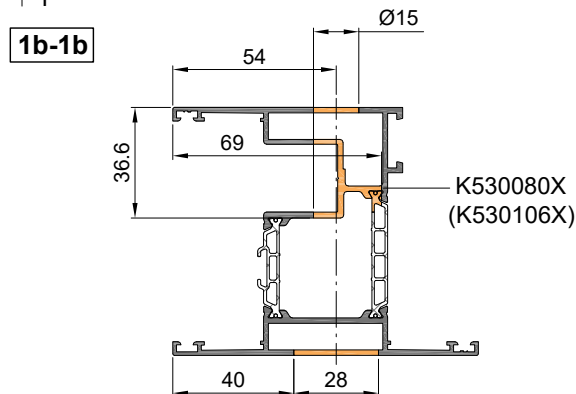
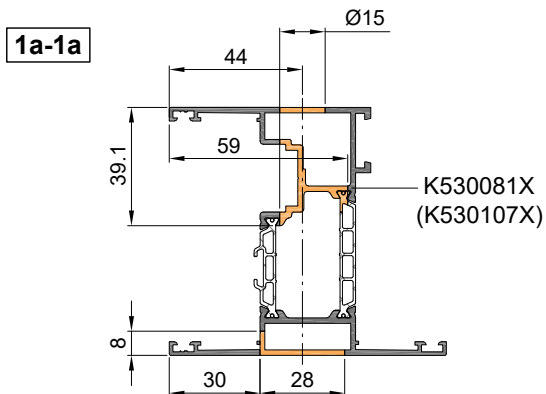
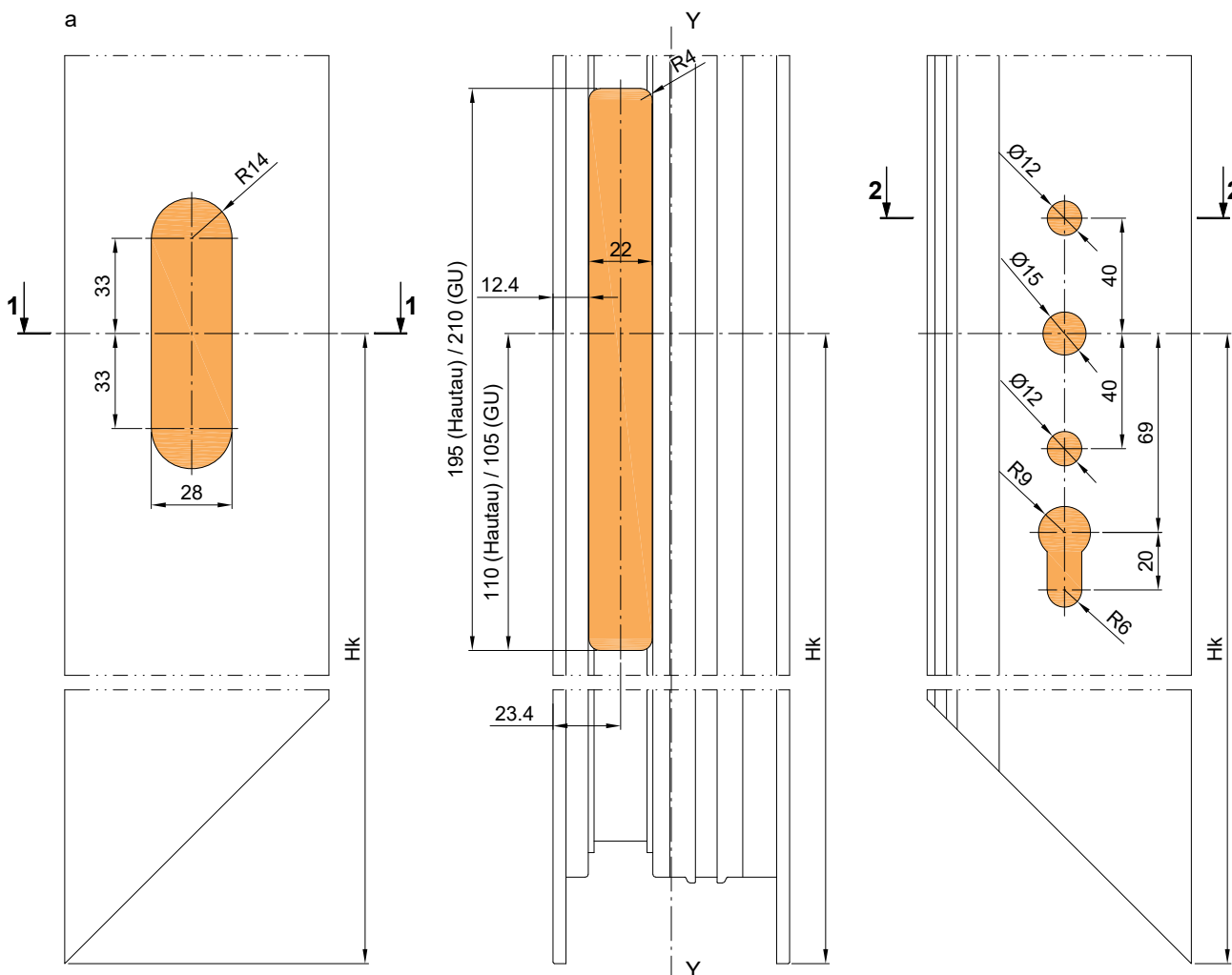
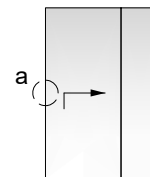


Obróbkę dla skrzydła prawego wykonać w odbiciu zwierciadlanym względem osi Y.

Perform working for the right leaf mirror-reversed in relation to axis Y.

Bearbeitung für das Rechtsflügel spiegelbildlich zur y-Achse ausführen.

Obrábění pravého křídla provést v zrcadlové pozici v ose Y.





Obróbka dla skrzydła lewego.

Obróbkę dla skrzydła prawego wykonać w odbiciu zwierciadlanym względem osi Y.

Working for the left leaf.

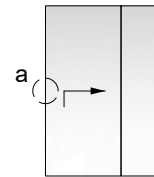
Perform working for the right leaf mirror-reversed in relation to axis Y.

Bearbeitung für das Linksflügel.

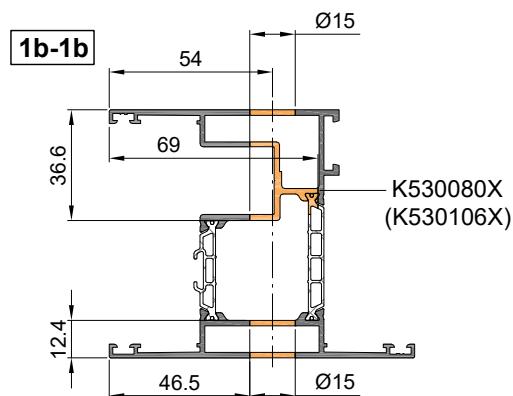
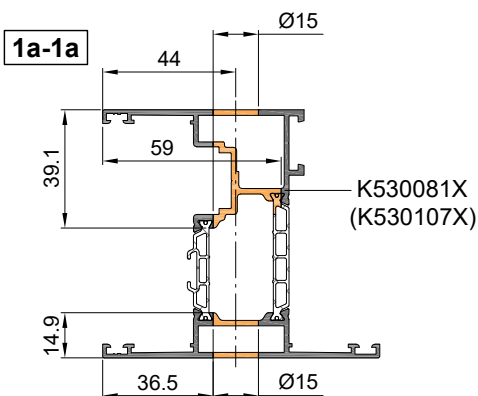
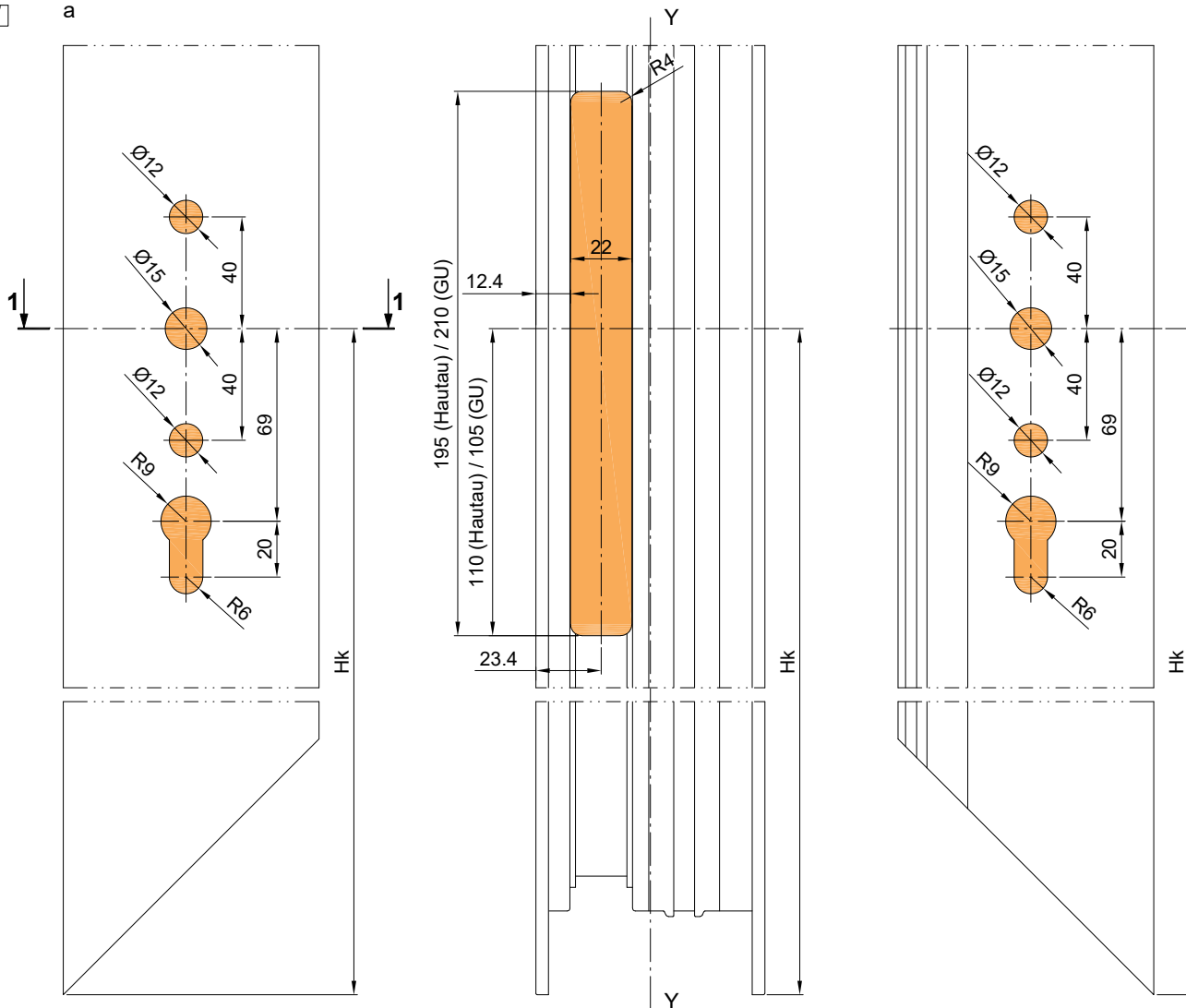
Bearbeitung für das Rechtsflügel spiegelsbildlich zur y-Achse ausführen.

Obrábění levého křídla.

Obrábění pravého křídla provést v zrcadlové pozici v ose Y.



a



MB-82HS

Obróbka pod klamkę jednostronną Sobinco

Working for the unilateral handle Sobinco
Bearbeitung für einen einseitigen Türdrücker Sobinco
Obrábění pro 1-strannou kliku Sobinco

1:2,5



Obróbka dla skrzydła lewego.

Obróbkę dla skrzydła prawego wykonać w odbiciu zwierciadlanym względem osi Y.

Working for the left leaf.

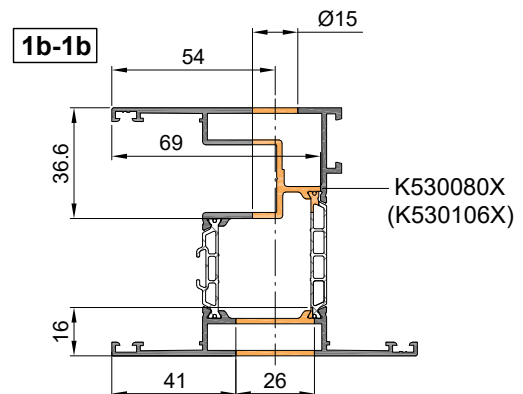
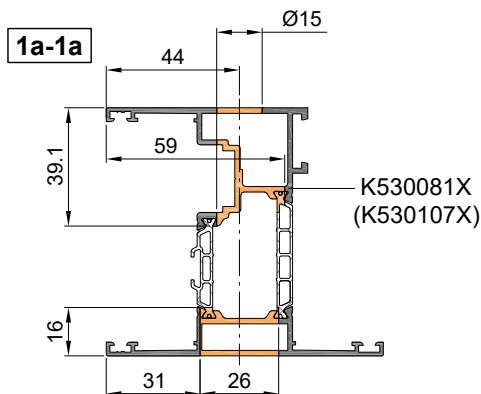
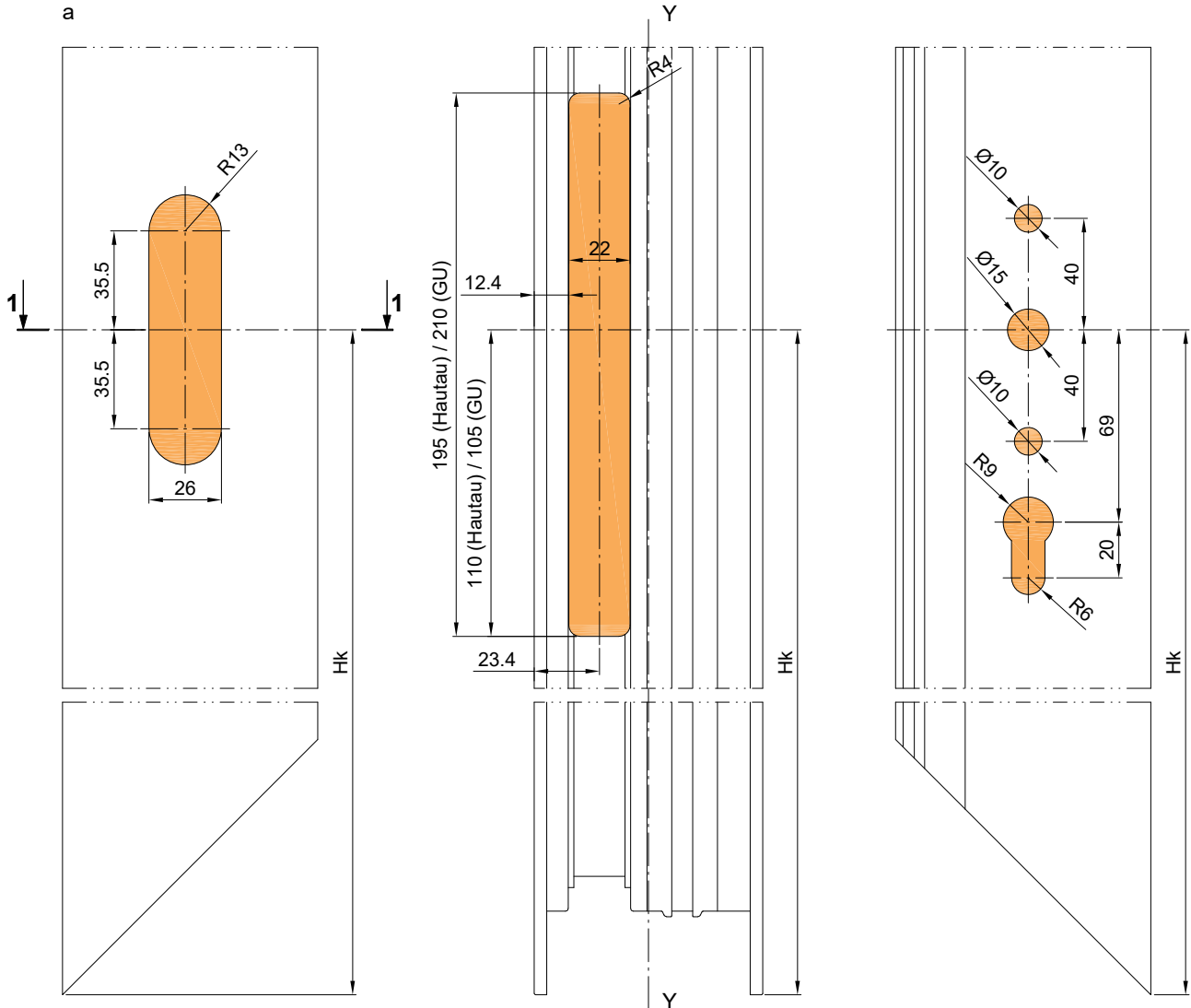
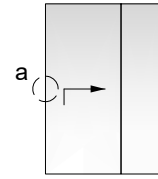
Perform working for the right leaf mirror-reversed in relation to axis Y.

Bearbeitung für das Linksflügel.

Bearbeitung für das Rechtsflügel spiegelbildlich zur y-Achse ausführen.

Obrábění levého křídla.

Obrábění pravého křídla provést v zrcadlové pozici v ose Y.





Obróbka dla skrzydła lewego.

Obróbkę dla skrzydła prawego wykonać w odbiciu zwierciadlanym względem osi Y.

Working for the left leaf.

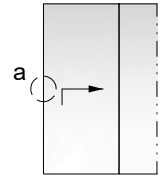
Perform working for the right leaf mirror-reversed in relation to axis Y.

Bearbeitung für das Linksflügel.

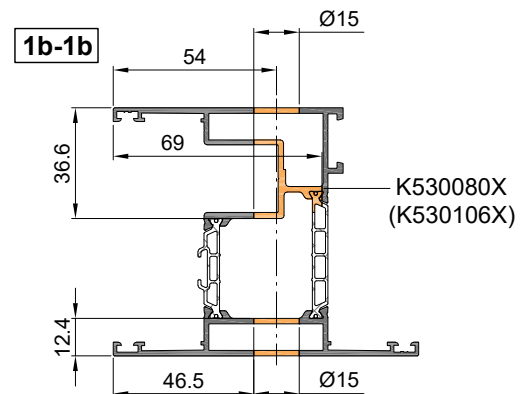
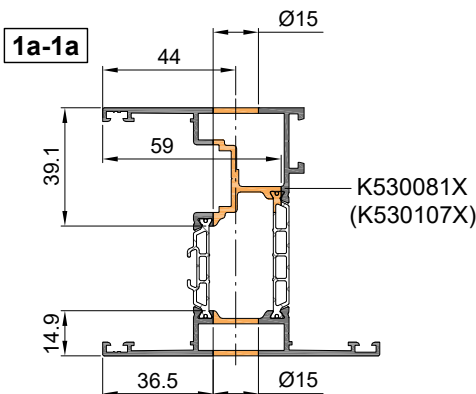
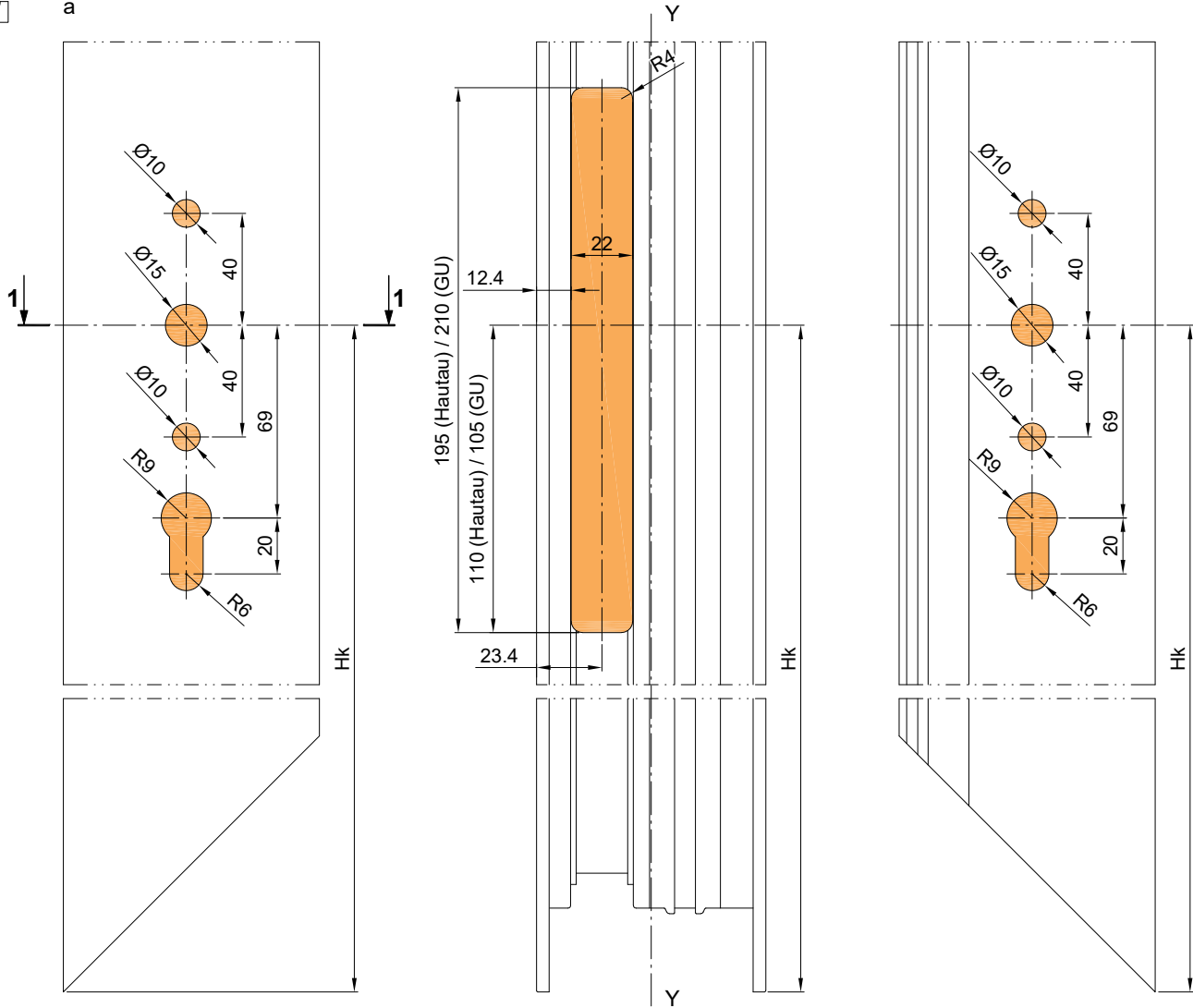
Bearbeitung für das Rechtsflügel spiegelbildlich zur y-Achse ausführen.

Obrábění levého křídla.

Obrábění pravého křídla provést v zrcadlové pozici v ose Y.



a



MB-82HS

Obróbka pod klamkę jednostronną Fapim

Working for the unilateral handle Fapim
Bearbeitung für einen einseitigen Türdrücker Fapim
Obrábění pro 1-strannou kliku Fapim

1:2,5



Obróbka dla skrzydła lewego.

Obróbkę dla skrzydła prawego wykonać w odbiciu zwierciadlanym względem osi Y.

Working for the left leaf.

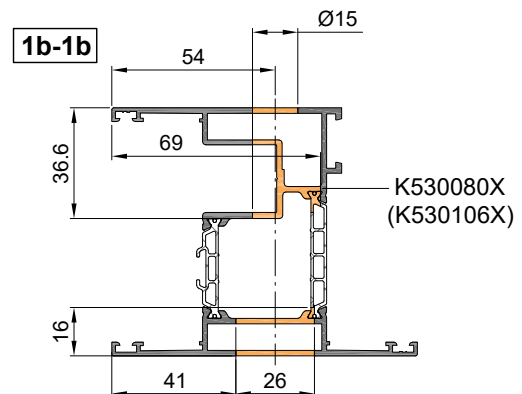
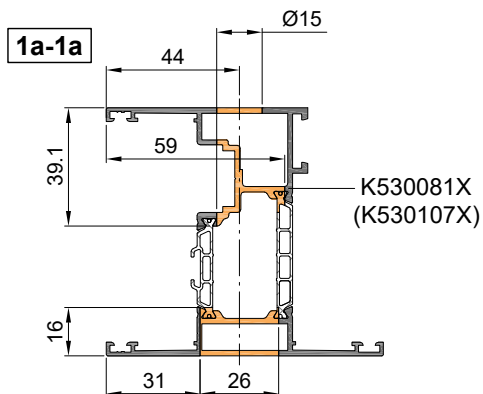
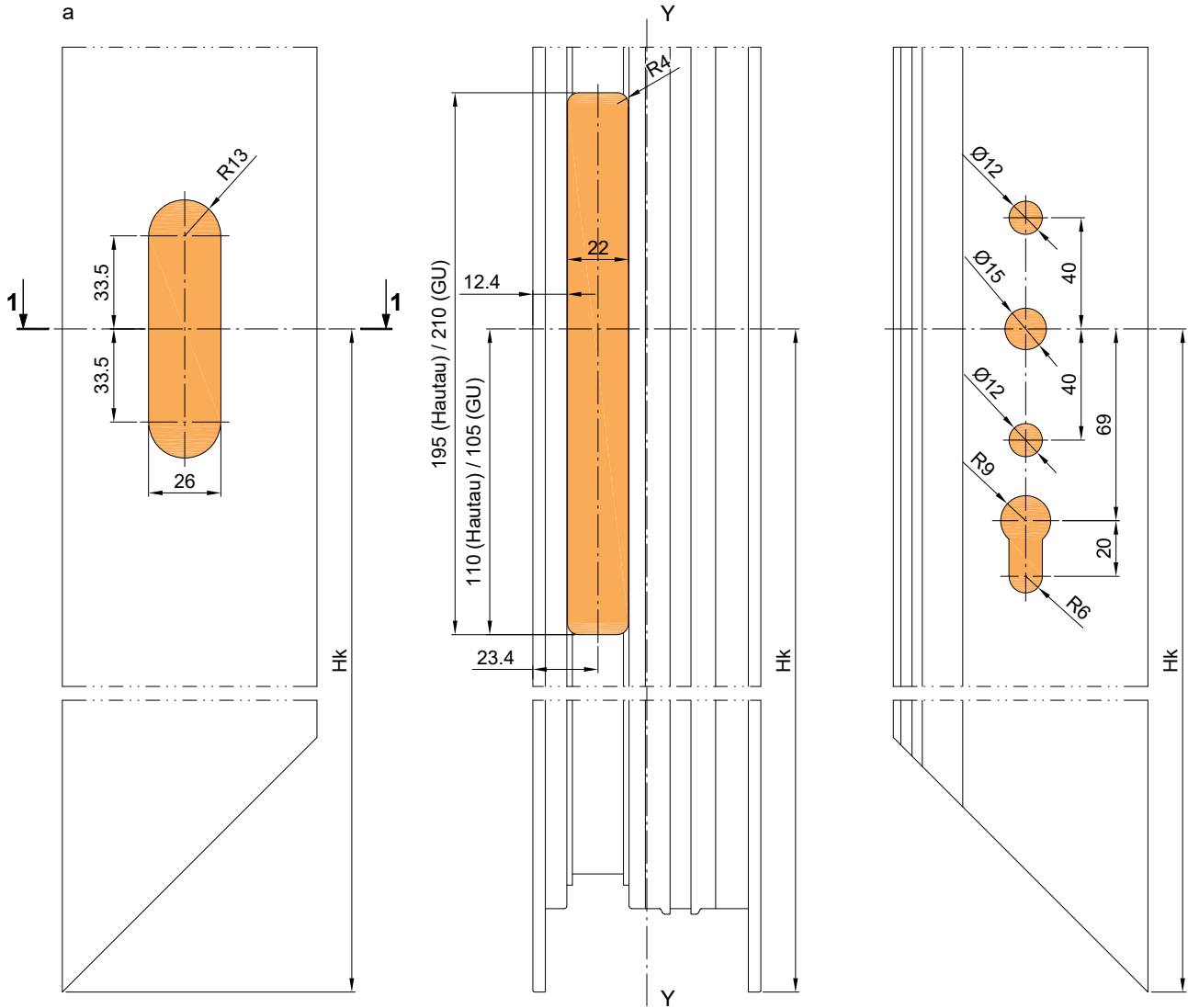
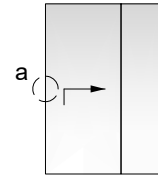
Perform working for the right leaf mirror-reversed in relation to axis Y.

Bearbeitung für das Linksflügel.

Bearbeitung für das Rechtsflügel spiegelsbildlich zur y-Achse ausführen.

Obrábění levého křídla.

Obrábění pravého křídla provést v zrcadlové pozici v ose Y.





Obróbka dla skrzydła lewego.

Obróbkę dla skrzydła prawego wykonać w odbiciu zwierciadlanym względem osi Y.

Working for the left leaf.

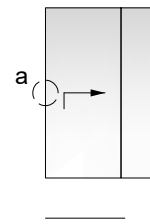
Perform working for the right leaf mirror-reversed in relation to axis Y.

Bearbeitung für das Linksflügel.

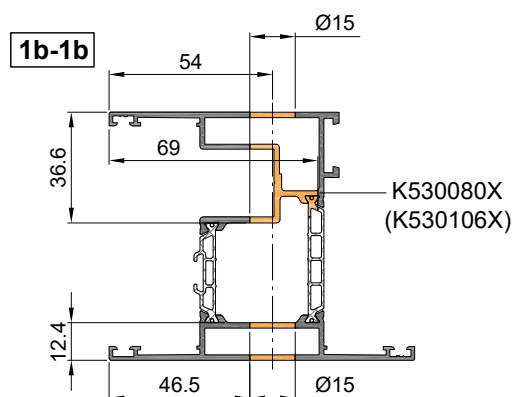
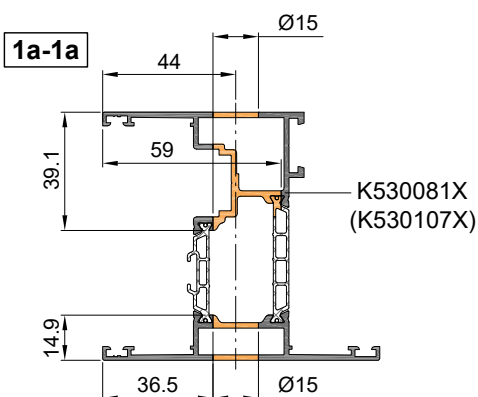
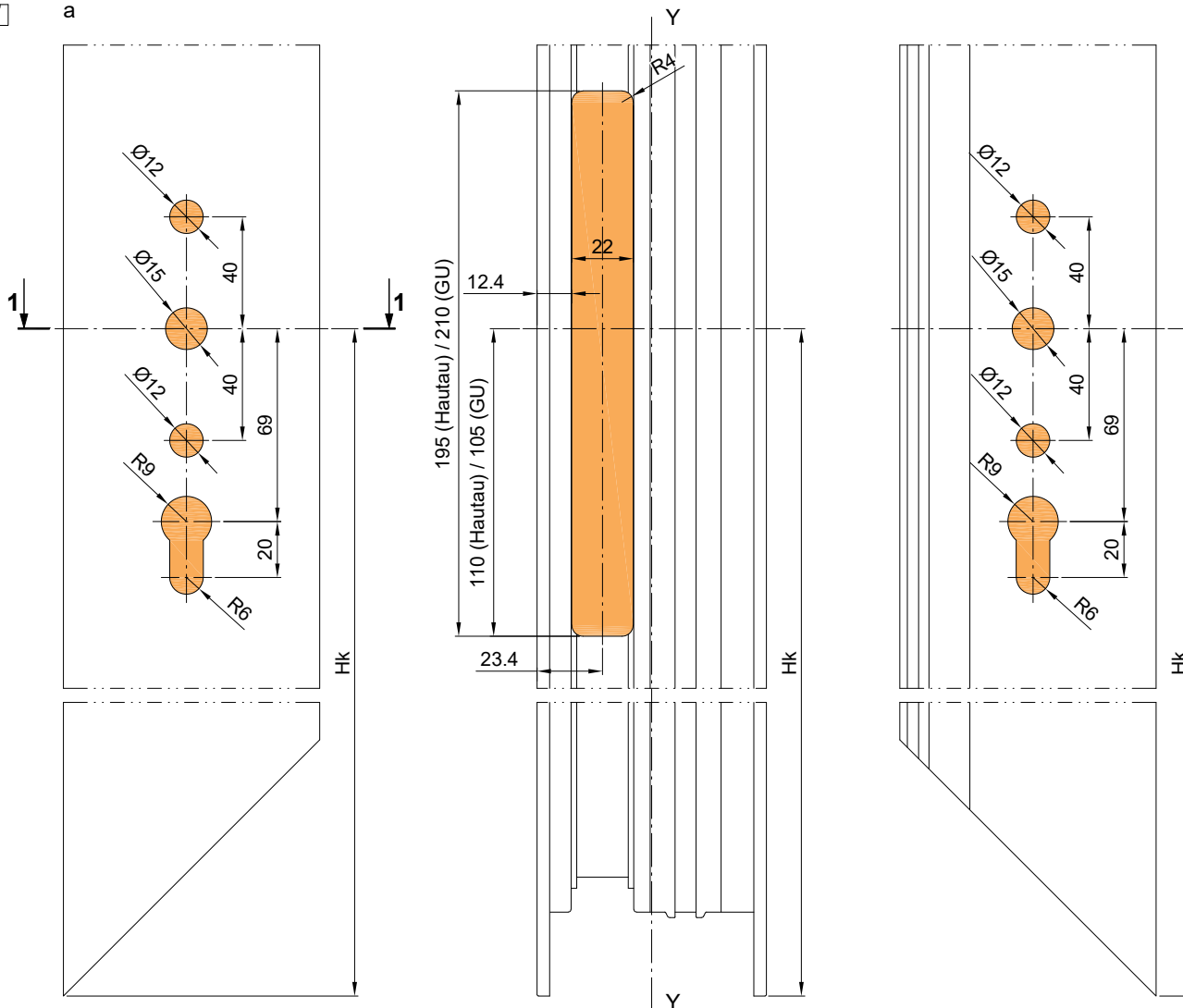
Bearbeitung für das Rechtsflügel spiegelsbildlich zur y-Achse ausführen.

Obrábění levého křídla.

Obrábění pravého křídla provést v zrcadlové pozici v ose Y.



a

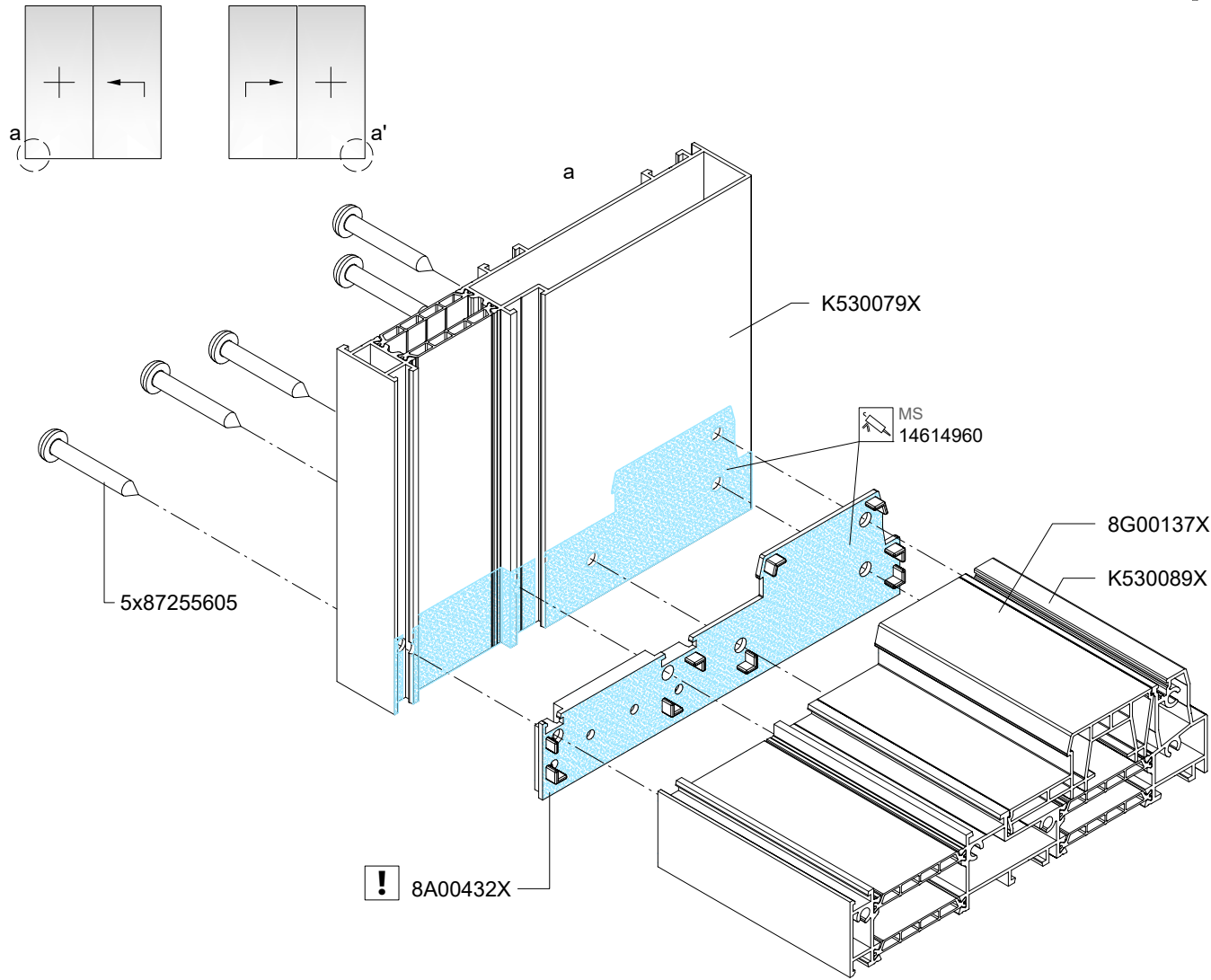


MB-82HS

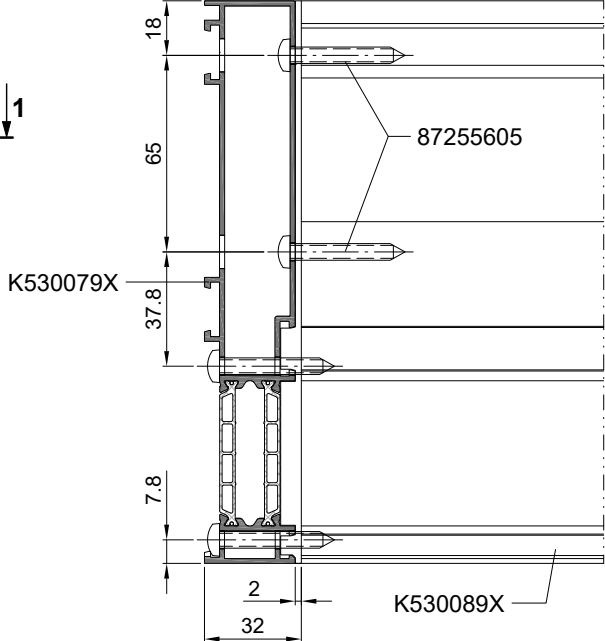
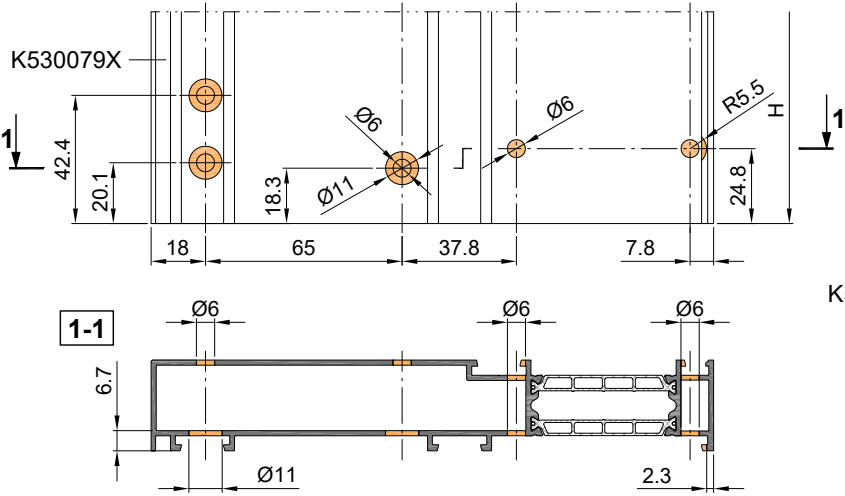
Połączenie naroży ościeżnicy K530079X + K530089X

Corner joint of frame K530079X + K530089X
Verbindung der Blendrahmenecken K530079X + K530089X
Spojení rohů v rámech K530079X + K530089X

1:2,5



P9K-151-00



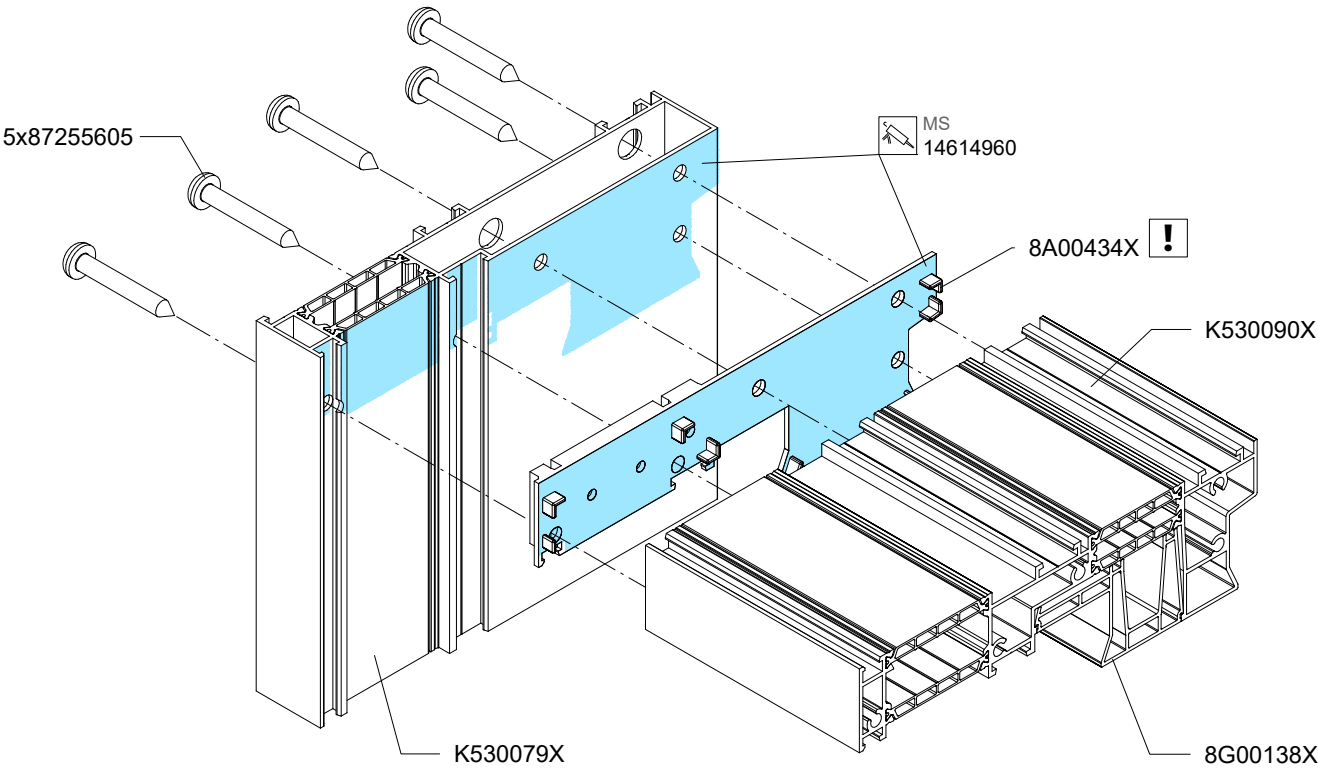
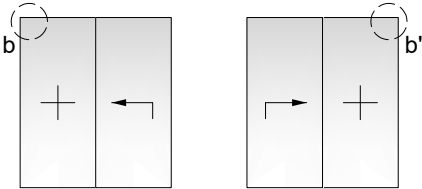
!	
a	a'
8A00432X	8A00433X

MB-82HS

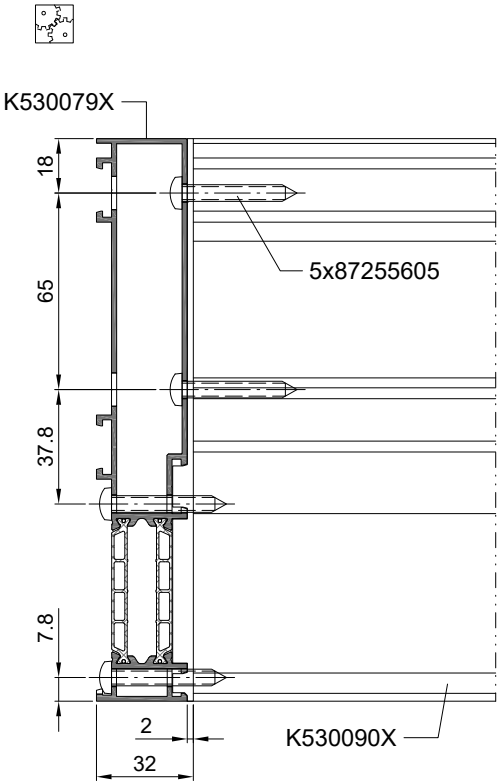
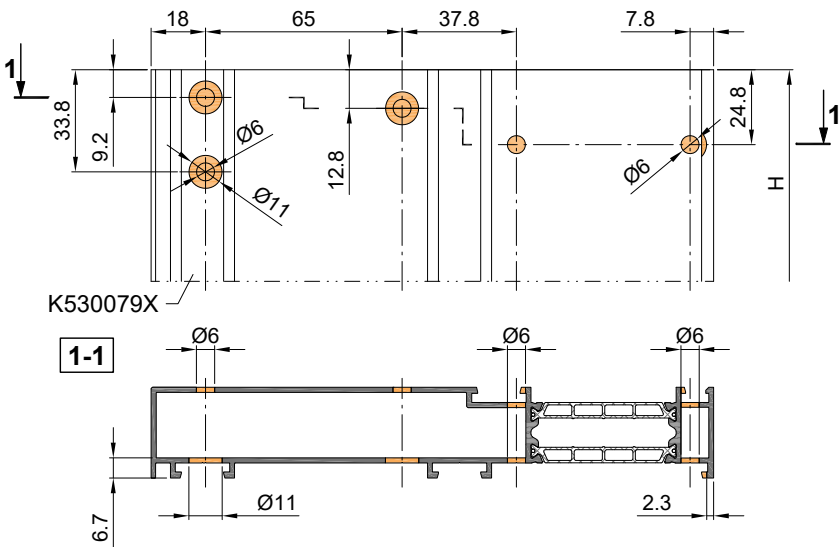
Połączenie naroży ościeżnicy K530079X + K530090X

Corner joint of frame K530079X + K530090X
Verbindung der Blendrahmenecken K530079X + K530090X
Spojení rohů v rámech K530079X + K530090X

1:2,5



P9K-152-00



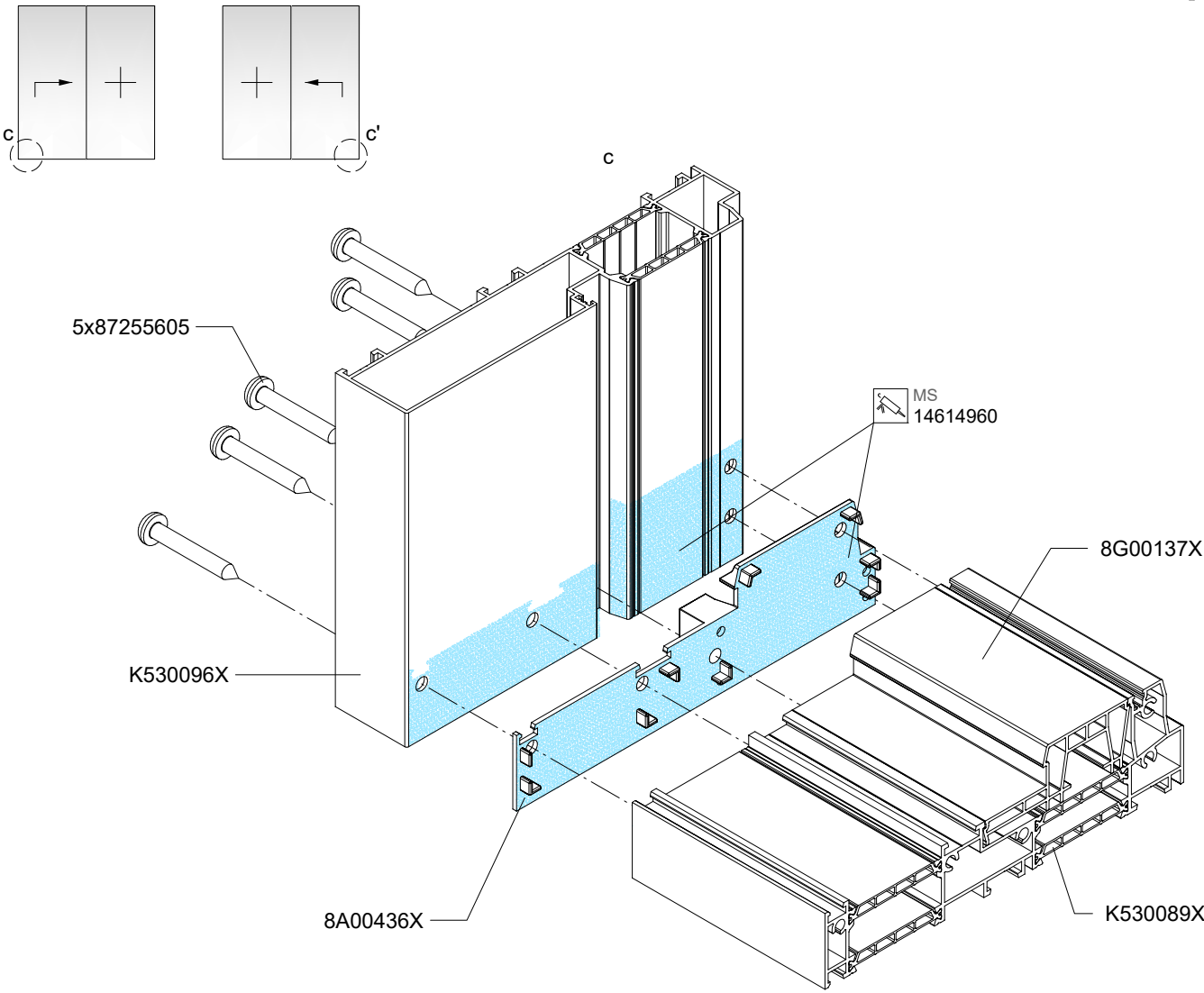
!	
b	b'
8A00434X	8A00435X

MB-82HS

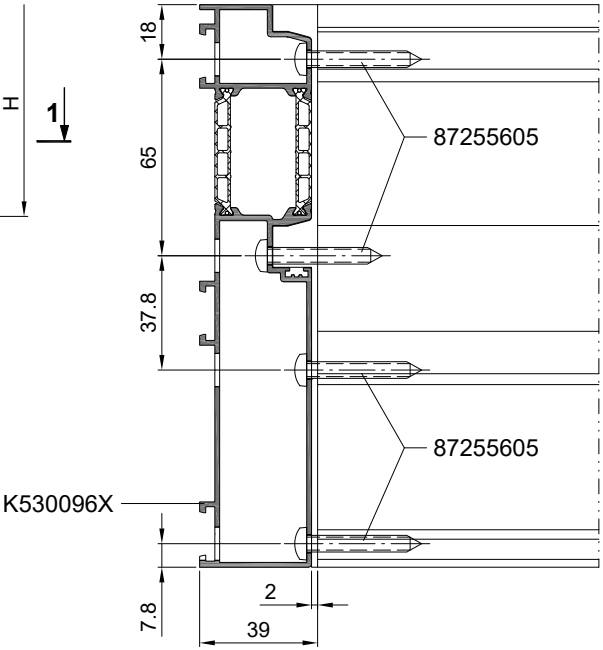
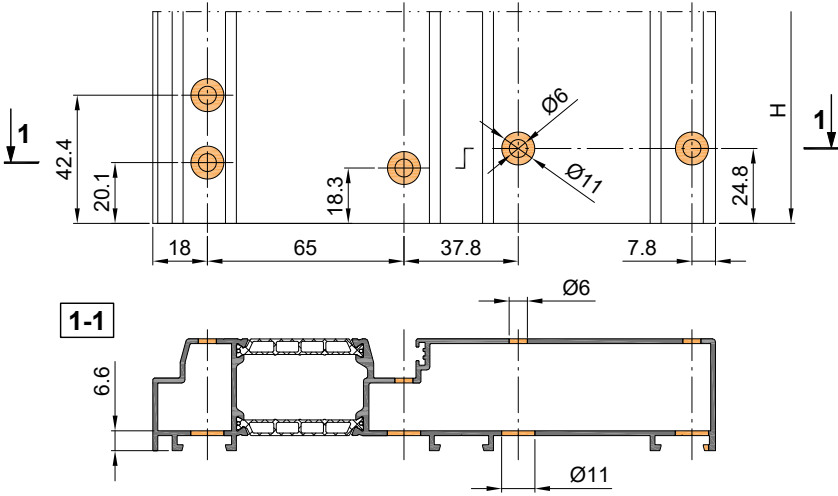
Połączenie naroży ościeżnicy K530096X + K530089X

Corner joint of frame K530096X + K530089X
Verbindung der Blendrahmenecken K530096X + K530089X
Spojení rohů v rámech K530096X + K530089X

1:2,5



P9K-153-00



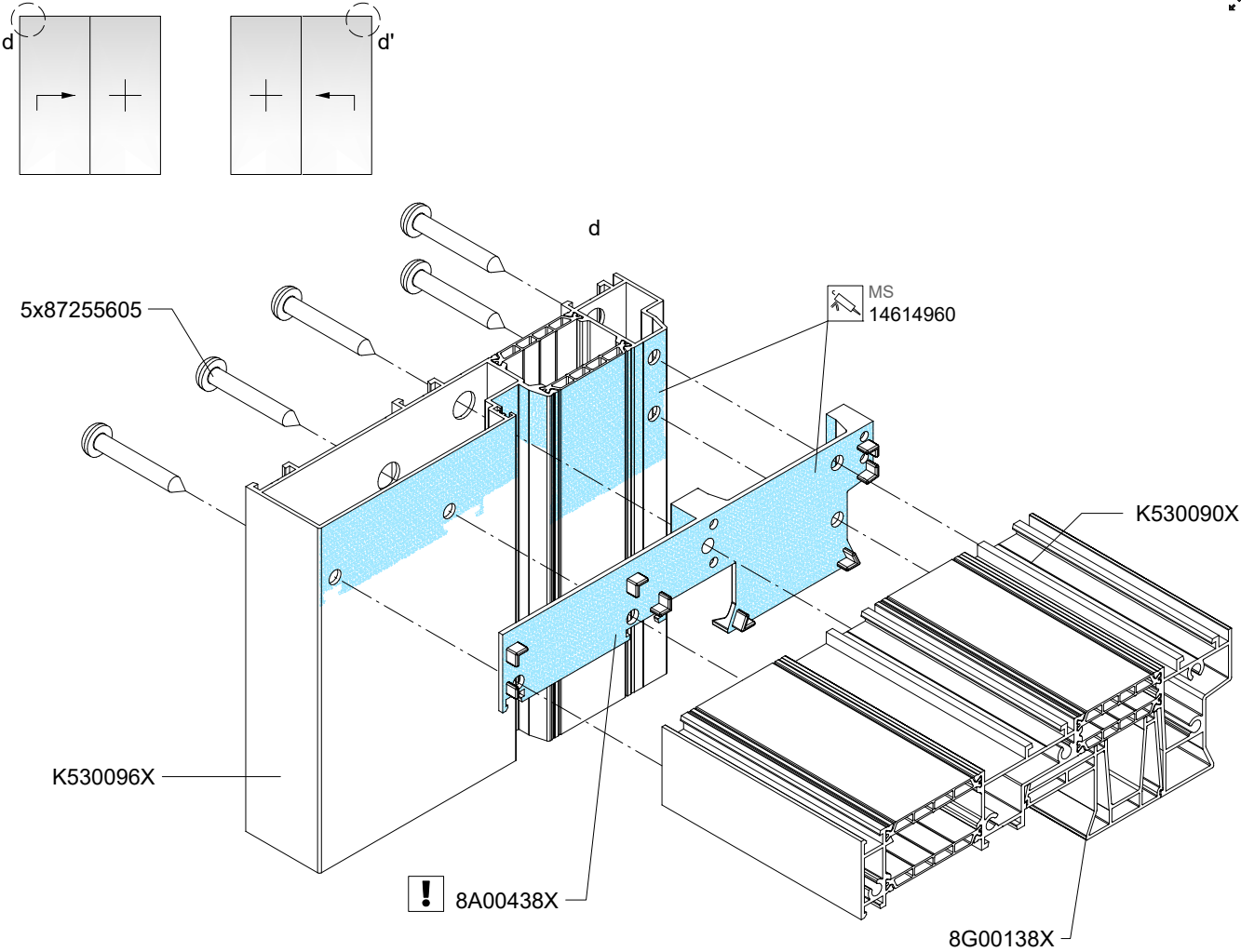
!	
c	c'
8A00436X	8A00437X

MB-82HS

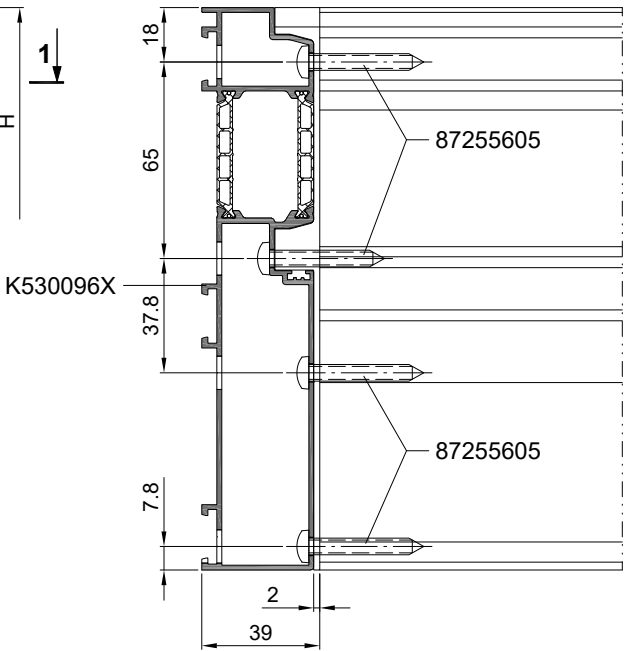
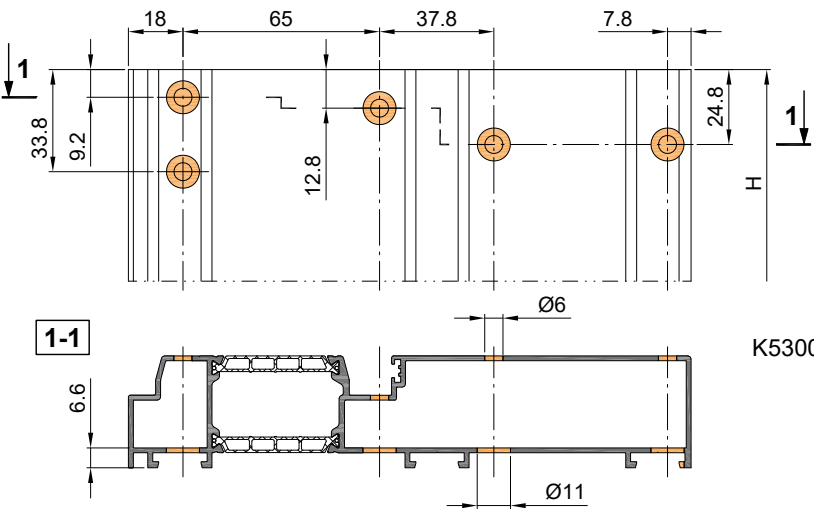
Połączenie naroży ościeżnicy K530096X + K530090X

Corner joint of frame K530096X + K530090X
Verbindung der Blendrahmenecken K530096X + K530090X
Spojení rohů v rámech K530096X + K530090X

1:2,5



P9K-154-00



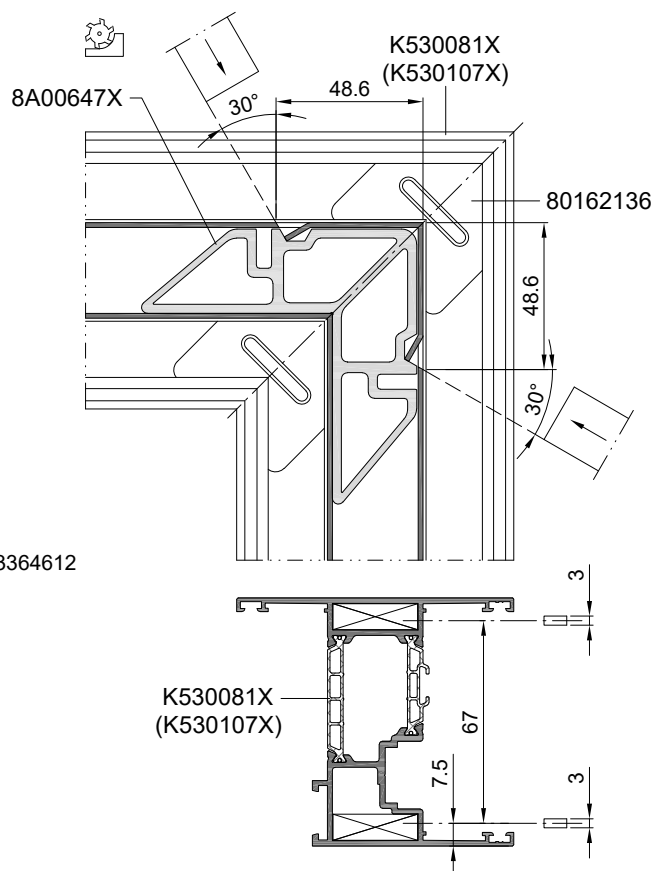
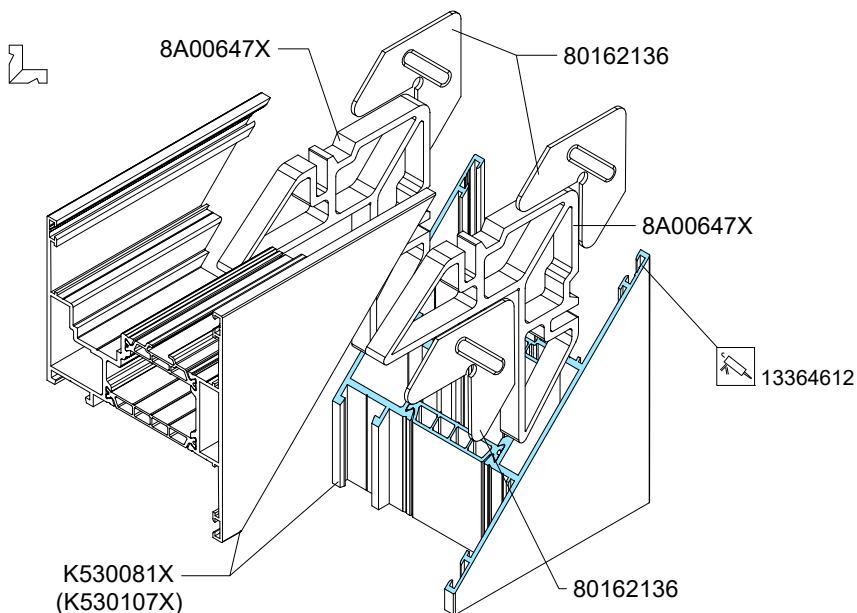
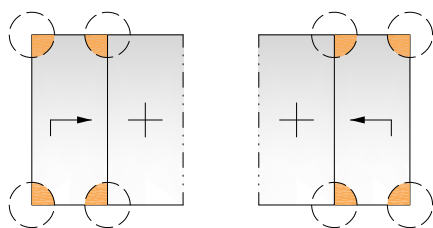
!	
d	d'
8A00438X	8A00439X

MB-82HS

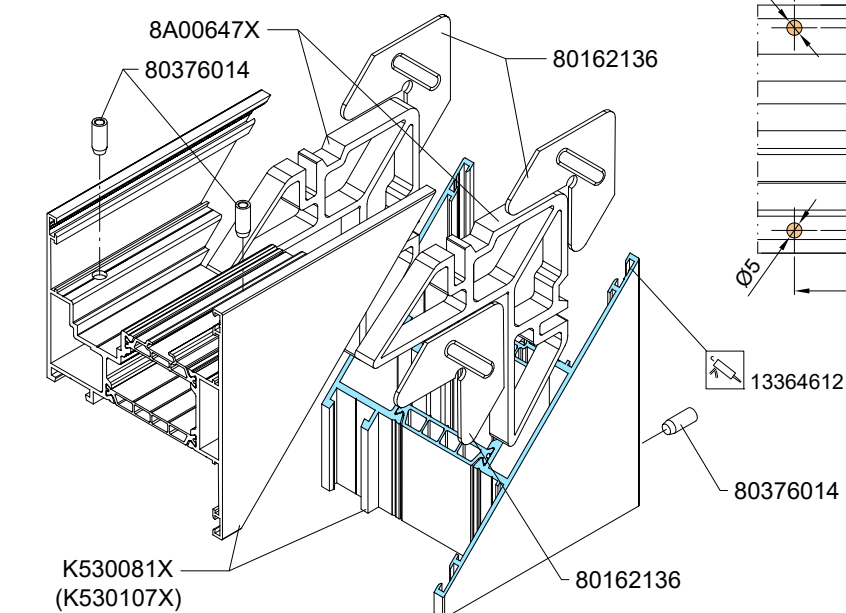
Połączenie naroża skrzydła K530081X (K530107X)

Corner joint of leaf K530081X (K530107X)
Verbindung der Flügelecke K530081X (K530107X)
Spojení rohů v křídlech K530081X (K530107X)

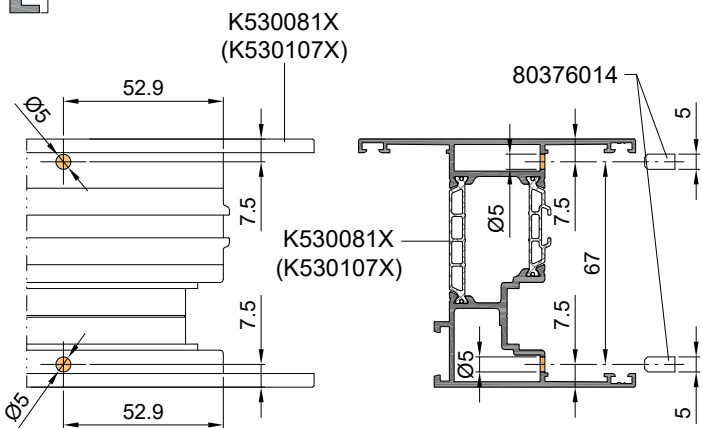
1:2,5



P9K-853-00, P9K-994-00



P9K-155-00

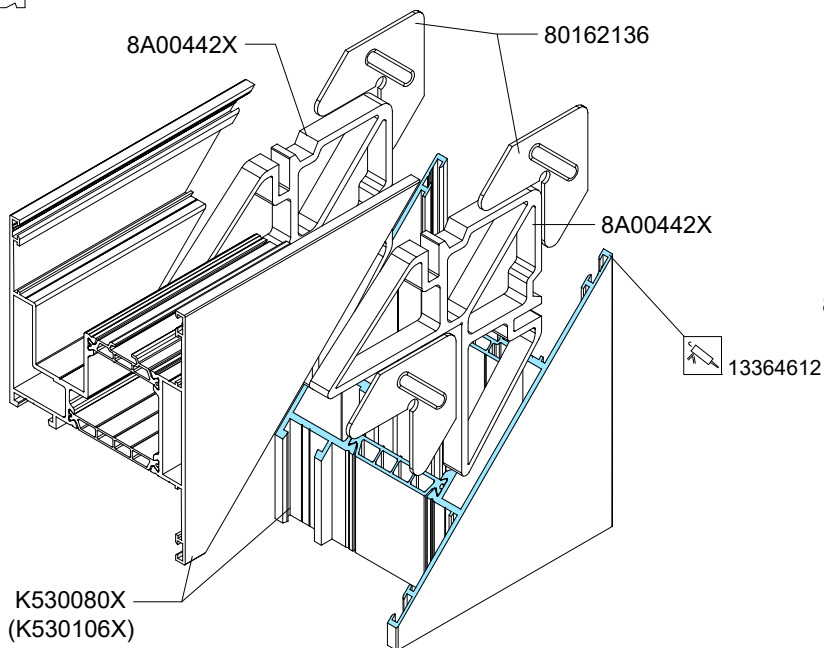
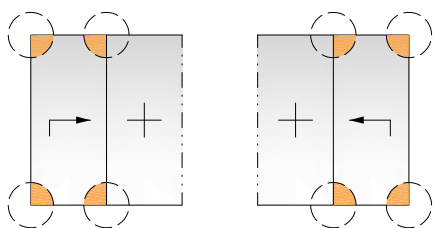


MB-82HS

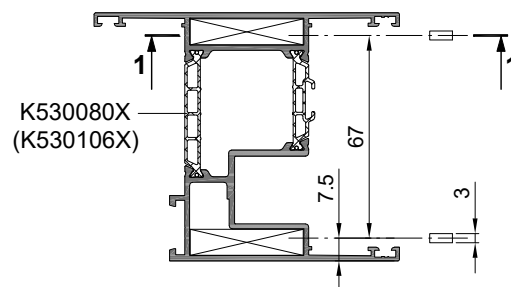
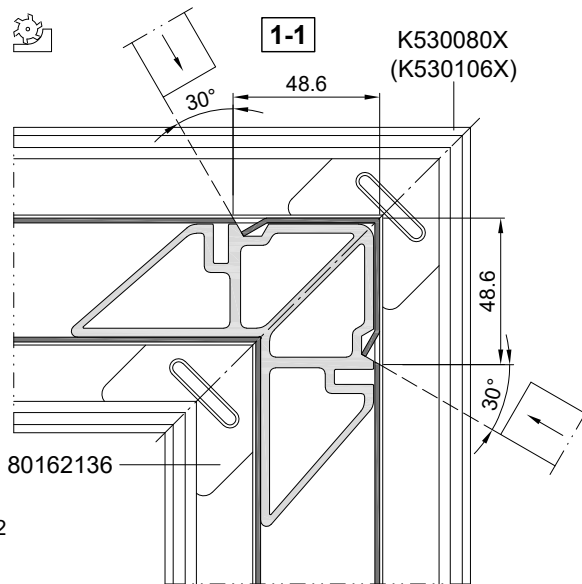
Połączenie naroża skrzydła K530080X (K530106X)

Corner joint of leaf K530080X (K530106X)
Verbindung der Flügelecke K530080X (K530106X)
Spojení rohů v křídlech K530080X (K530106X)

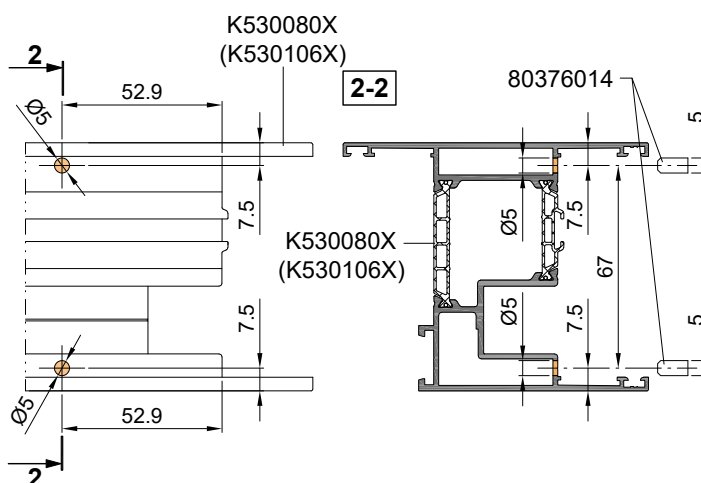
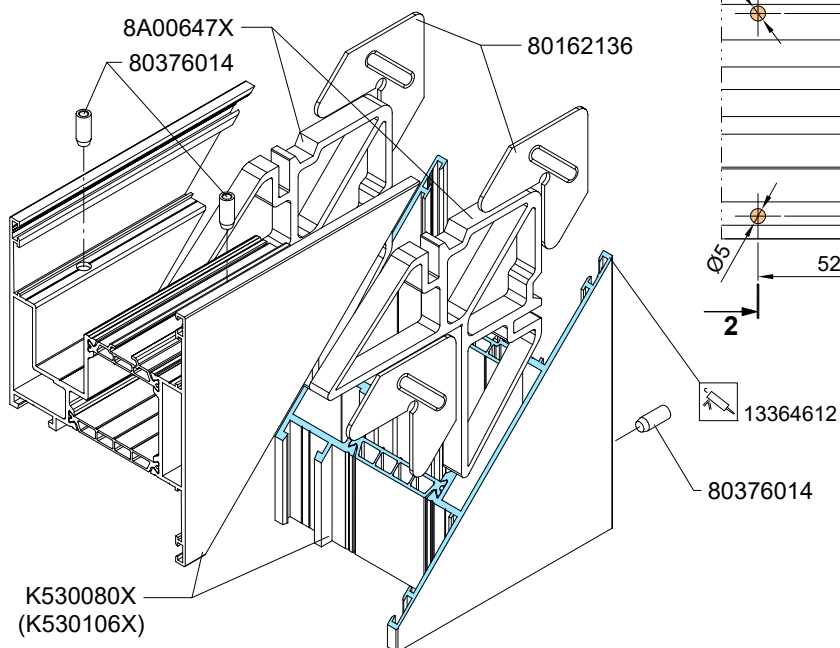
1:2,5



P9K-853-00, P9K-994-00



P9K-155-00

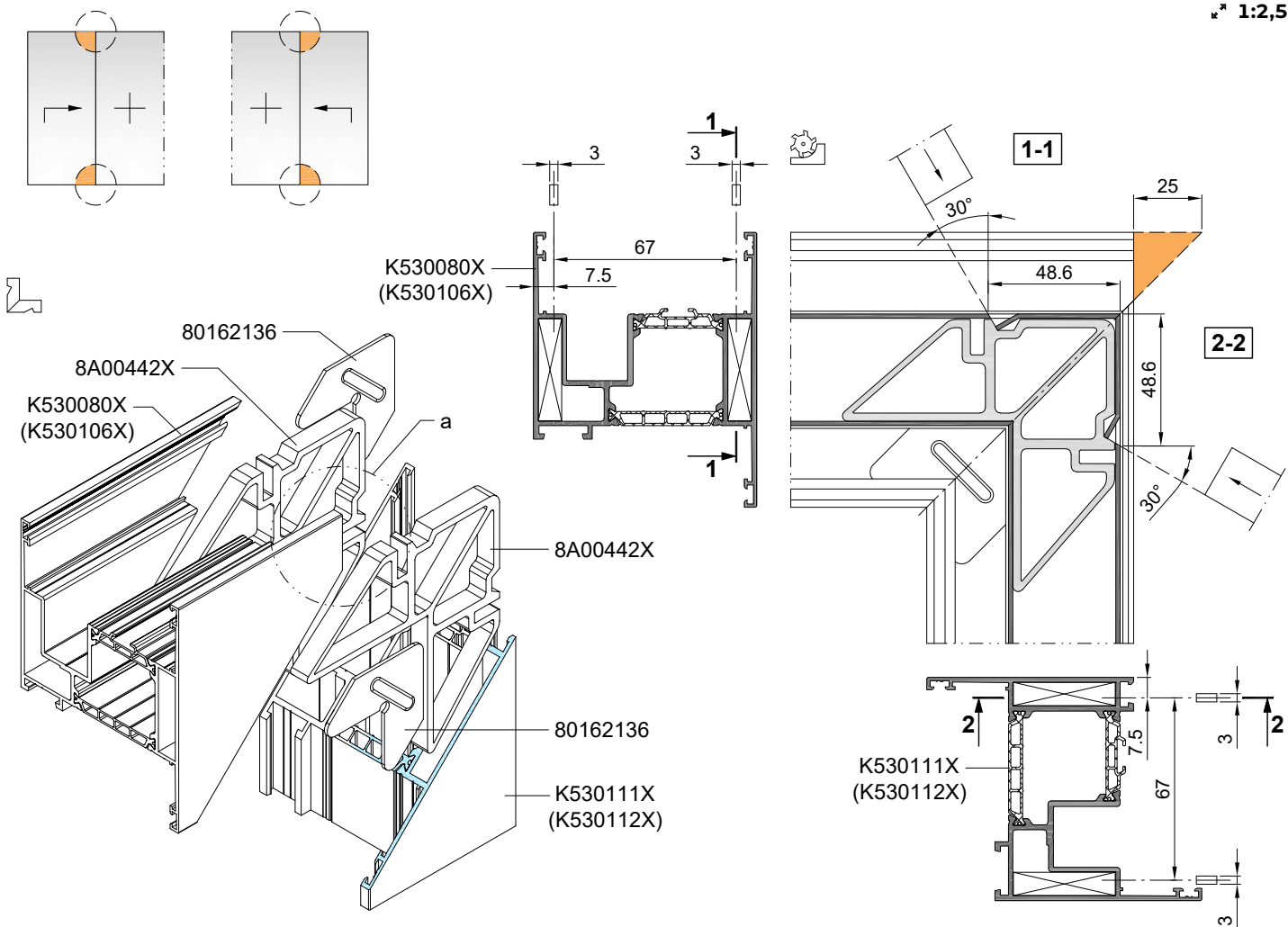


MB-82HS

Połączenie naroża skrzydła K530080X(..106X)/K530111X(..112X)

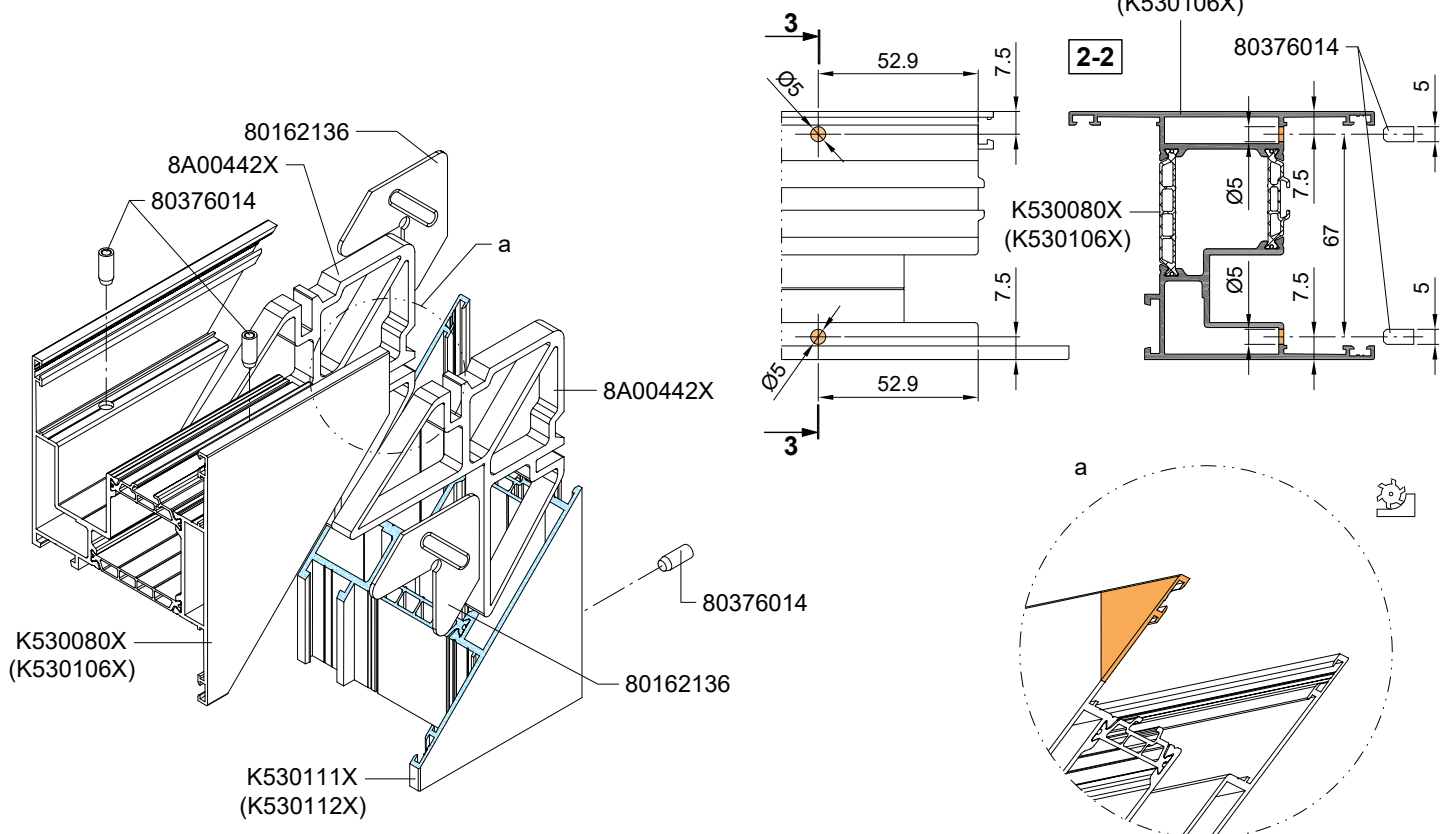
Corner joint of leaf K530080X(..106X)/K530111X(..112X)
Verbindung der Flügecke K530080X(..106X)/K530111X(..112X)
Spojení rohů v křídlech K530080X(..106X)/K530111X(..112X)

1:2,5



P9K-853-00, P9K-994-00

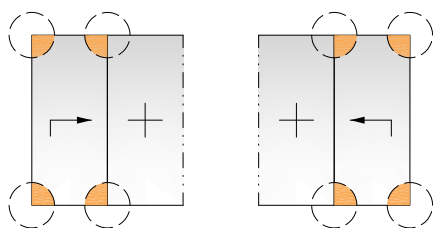
P9K-155-00



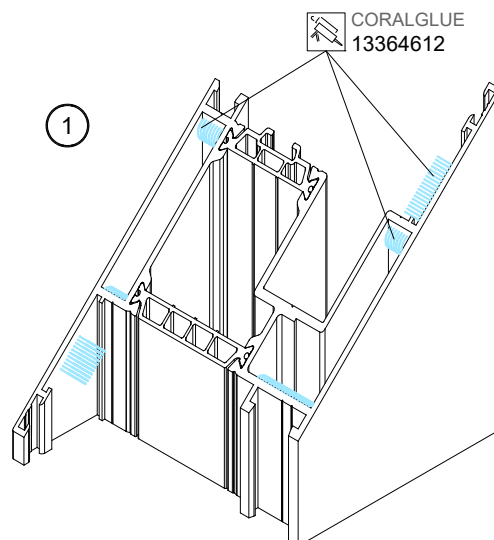
MB-82HS

Klejenie naroży

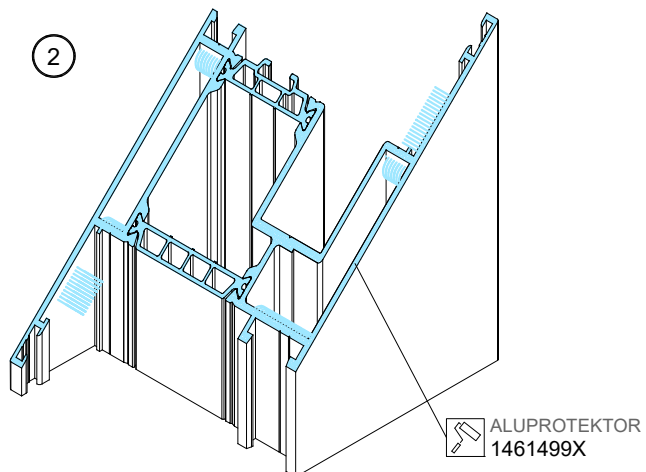
Gluing of corners
Verklebung von Ecken
Lepení rohů



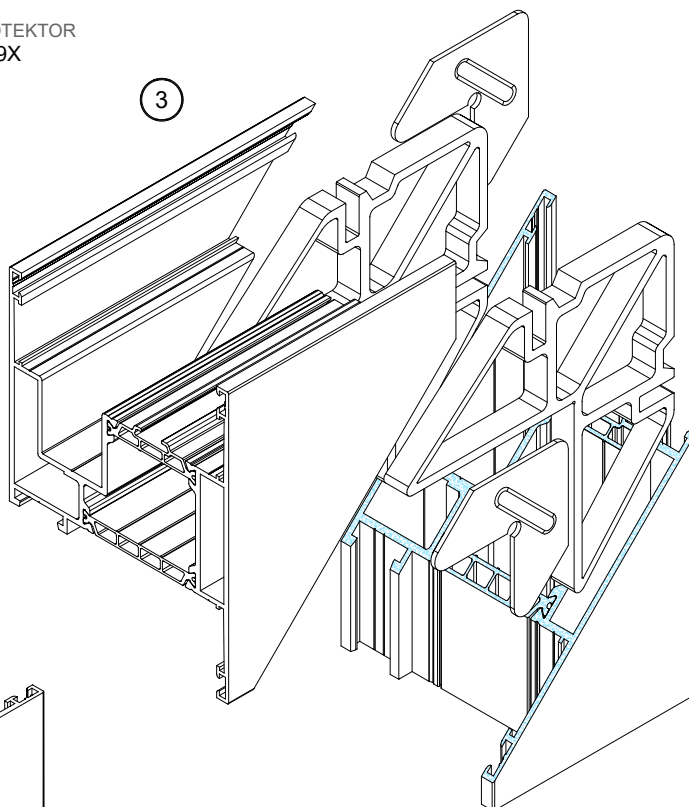
1



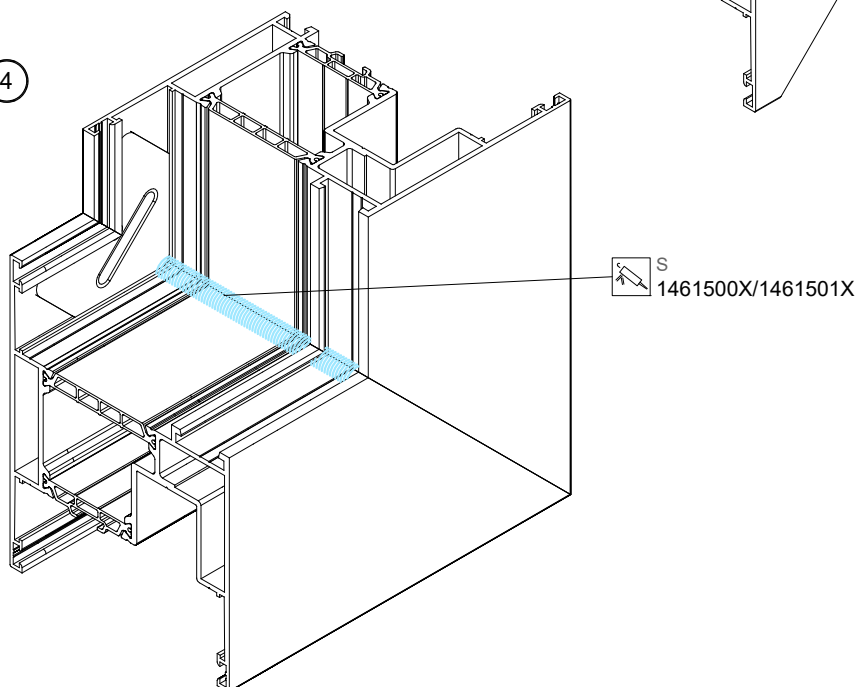
2



3



4



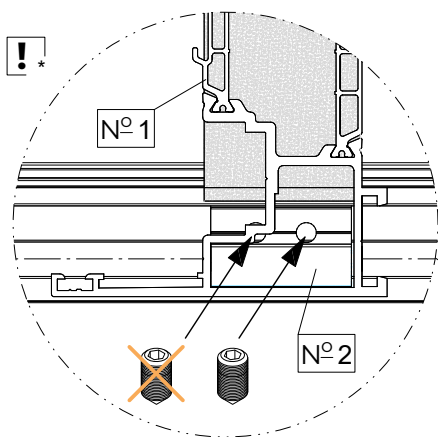
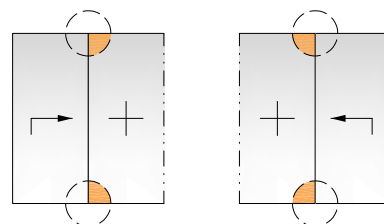
MB-82HS

Połączenie przewiązek

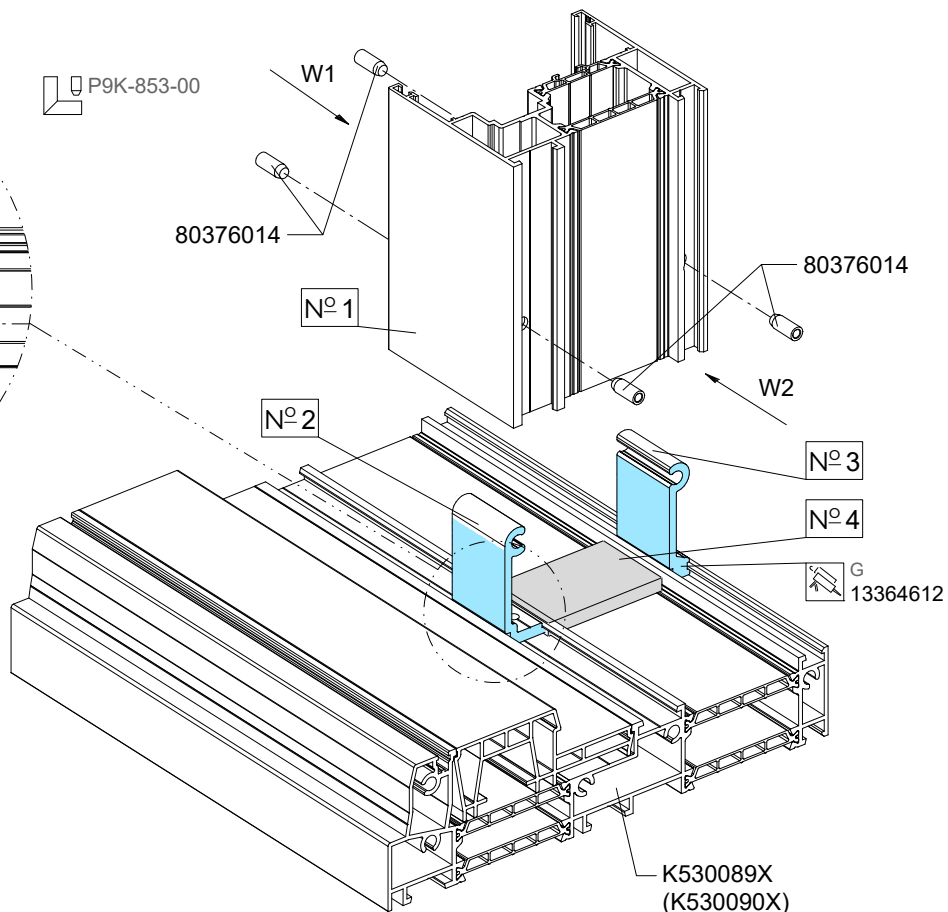
Joint of laciings
Kämpferanschluss
Spojení příček/sloupků

N°1	N°2	N°3	N°4
K530082X, K530108X	8A00650X*	8A00651X	8A00655X
K530083X, K530109X	8A00652X*	8A00653X	8A00656X
K530095X	8A00650X	8A00651X	8A00655X
K530266X	8A00652X	8A00653X	8A00656X

1:1,5

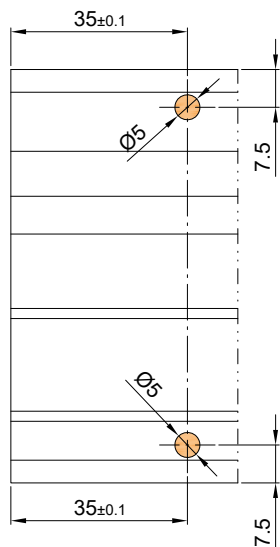


P9K-853-00

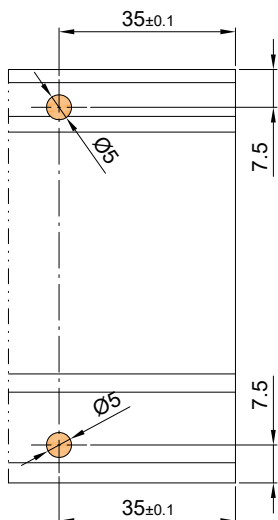


P9K-155-00, P9K-156-00

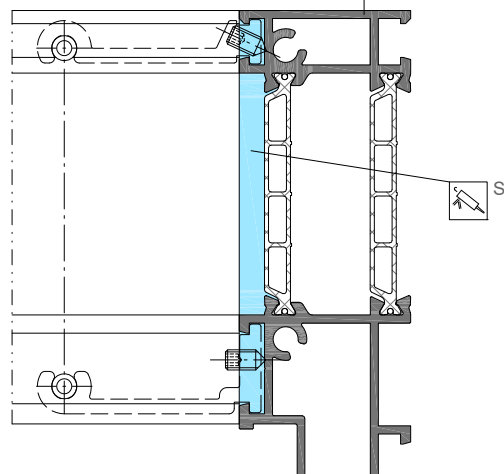
W1



W2



K530089X
(K530090X)



MB-82HS

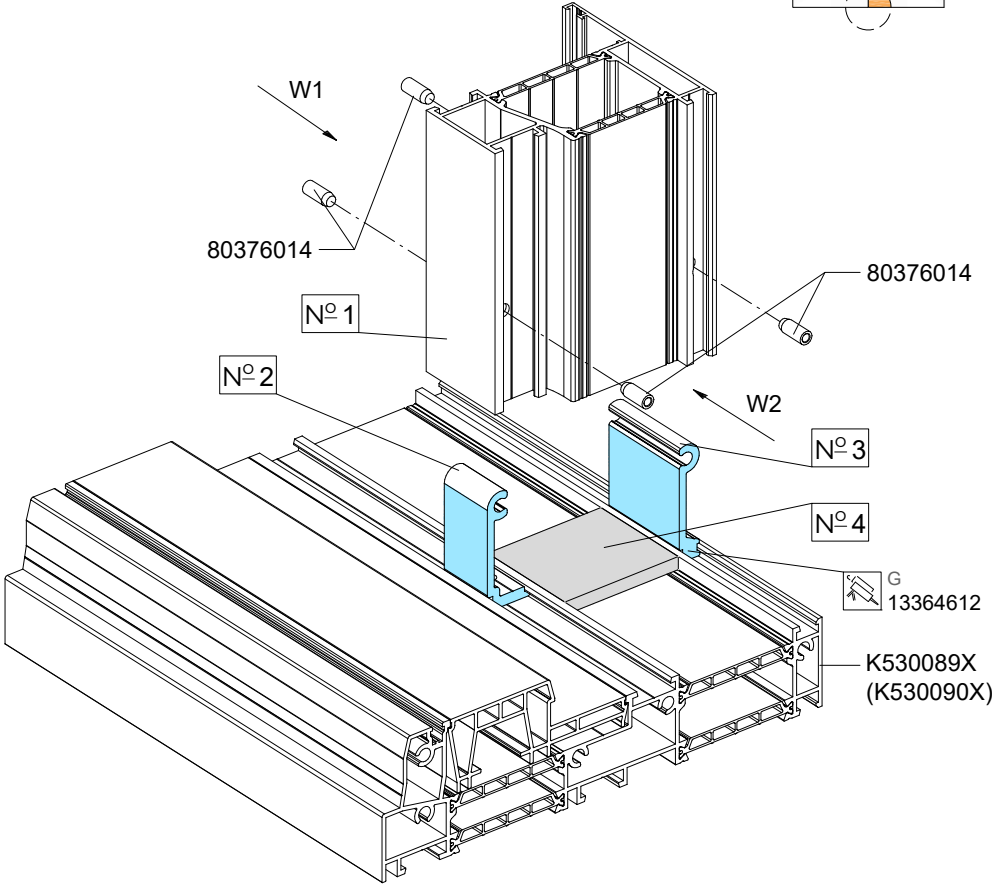
Połączenie przewiązek K530101X, K530110X

Joint of lacings K530101X, K530110X
Kämpferanschluss K530101X, K530110X
Spojení příček/sloupků K530101X, K530110X

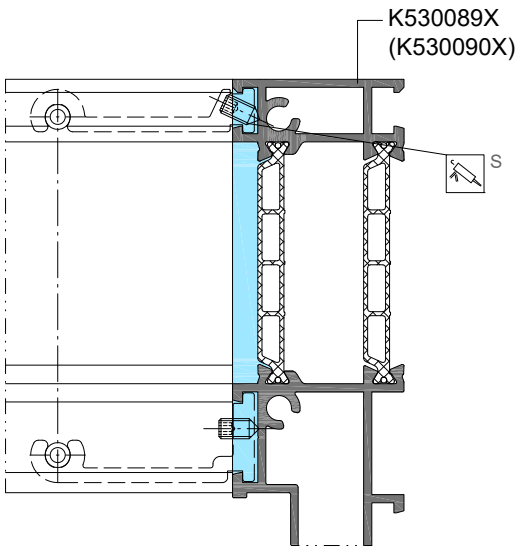
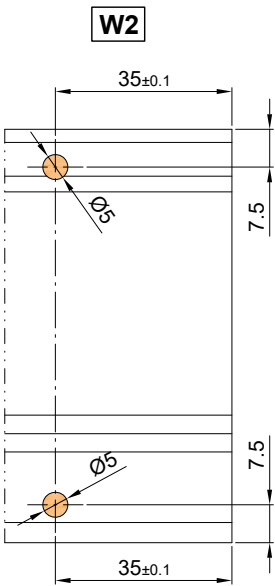
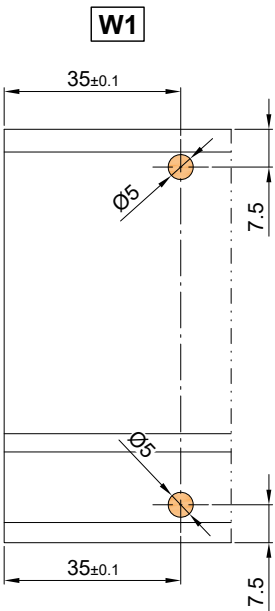
N° 1	N° 2	N° 3	N° 4
K530101X, K530110X	8A00654X	8A00651X	8A00655X

1:1,5

P9K-853-00



P9K-157-00



MB-82HS

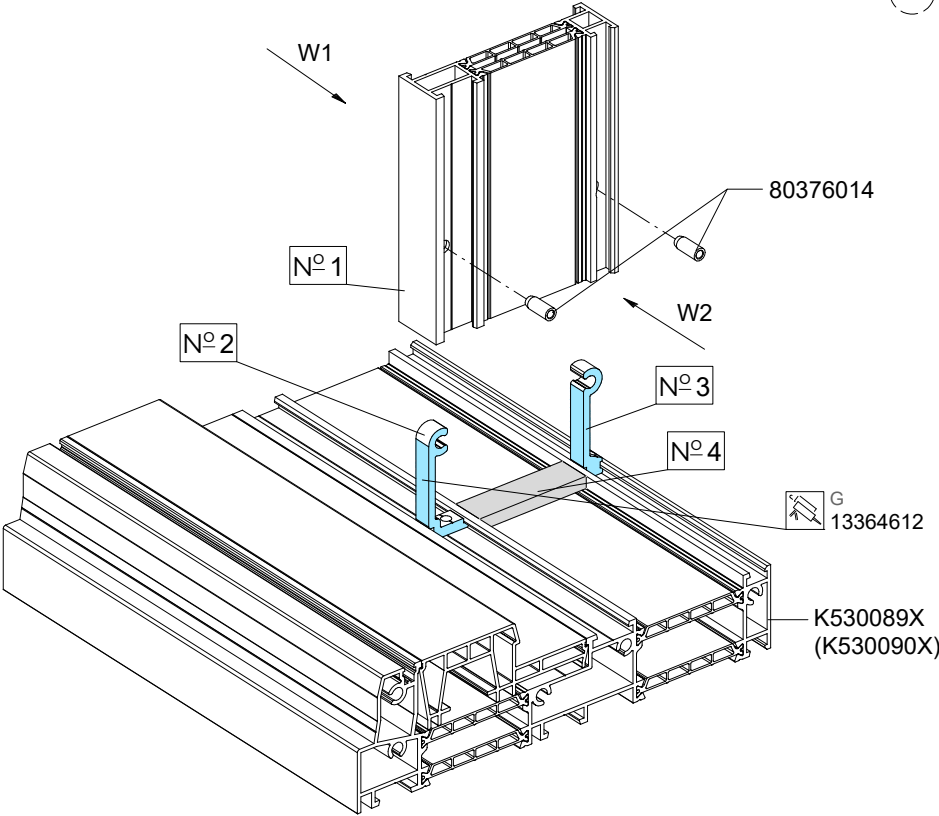
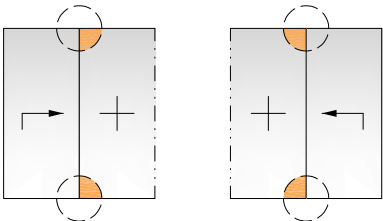
Połączenie przewiązek K530084X

Joint of lacings K530084X
Kämpferanschluss K530084X
Spojení příček/sloupků K530084X

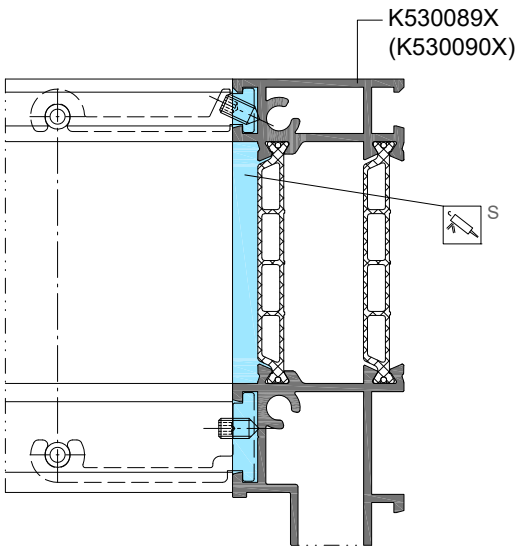
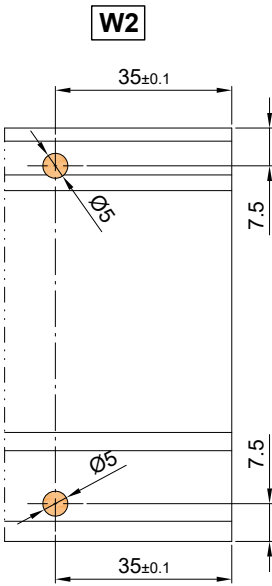
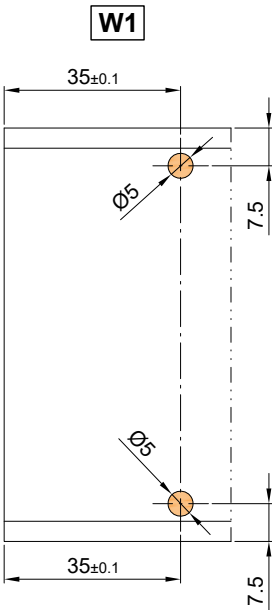
Nº 1	Nº 2	Nº 3	Nº 4
K530084X	8A00684X	8A00685X	8A00657X

1:1,5

P9K-853-00



P9K-156-00



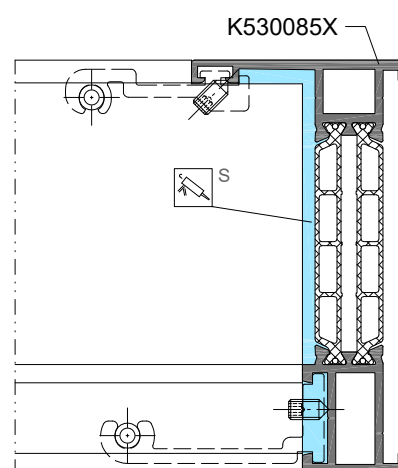
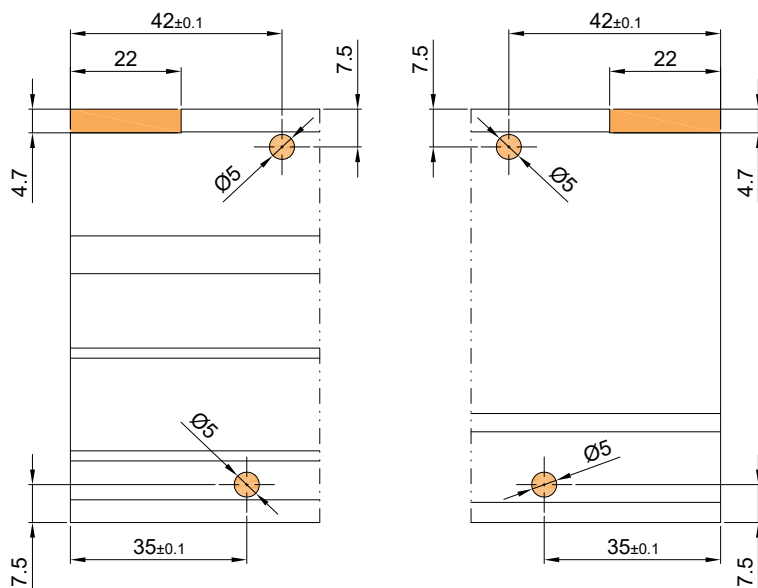
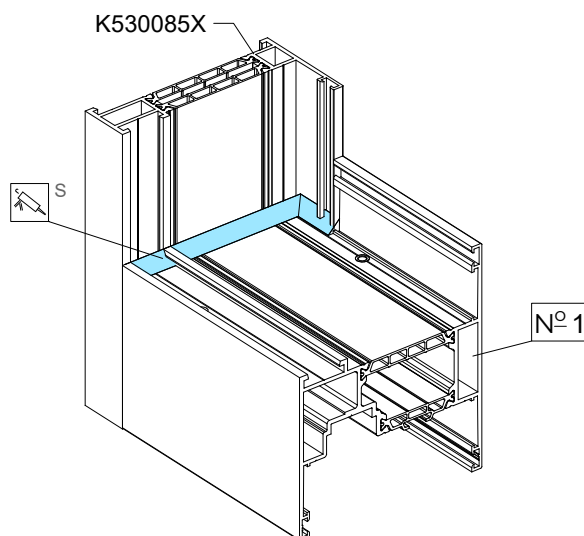
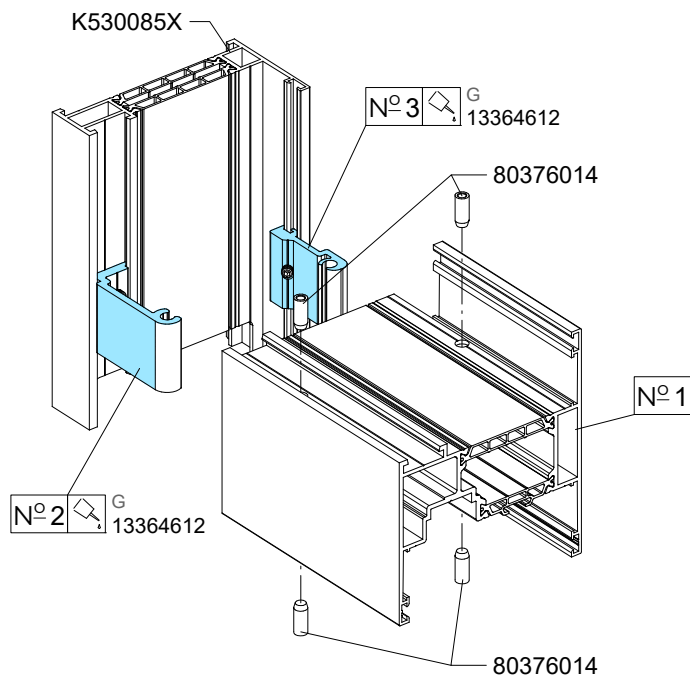
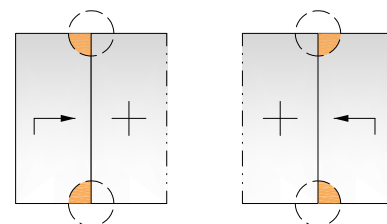
MB-82HS

Połączenie przewiązki K530084X

Joint of lacing K530084X
Kämpferanschluss K530084X
Spojení příček/sloupků

Nº 1	Nº 2	Nº 3
K530080X, K530106X	8A00650X	8A00711X
K530081X, K530107X	8A00652X	8A00712X

1:1,5



MB-82HS

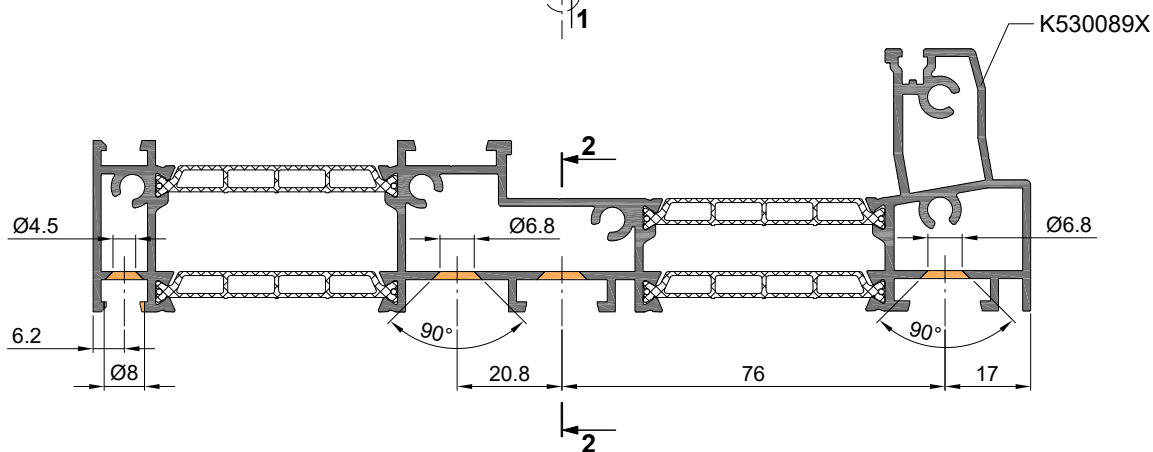
Obróbka połączenia wzdłużnego ościeżnicy

Working of longitudinal connection of frame
Bearbeitung der Verbindung an der Längsseite des Blendrahmens
Obrábění podélného spojení kolejnice

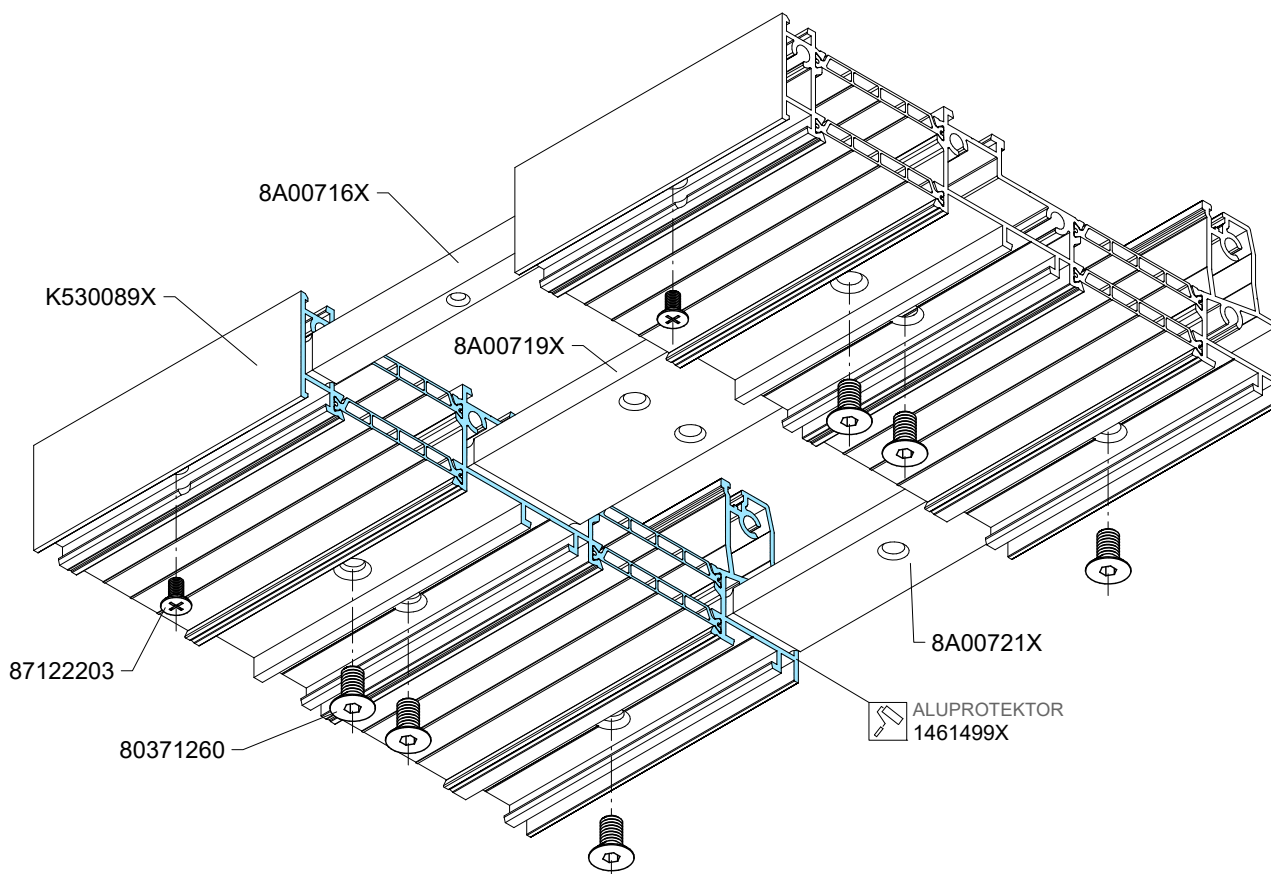
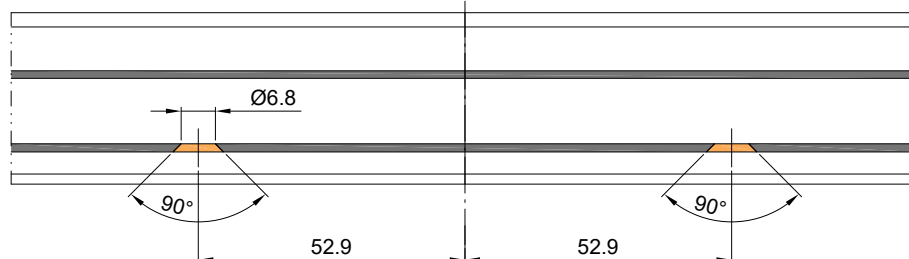
1:1,5



1



2-2



MB-82HS

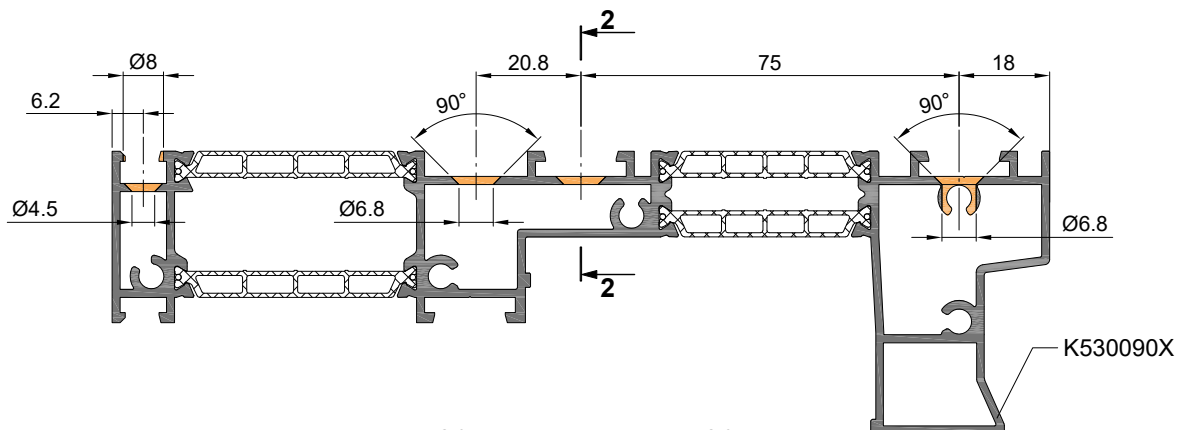
Obróbka połączenia wzdłużnego ościeżnicy

Working of longitudinal connection of frame
Bearbeitung der Verbindung an der Längsseite des Blendrahmens
Obrábění podélného spojení kolejnice

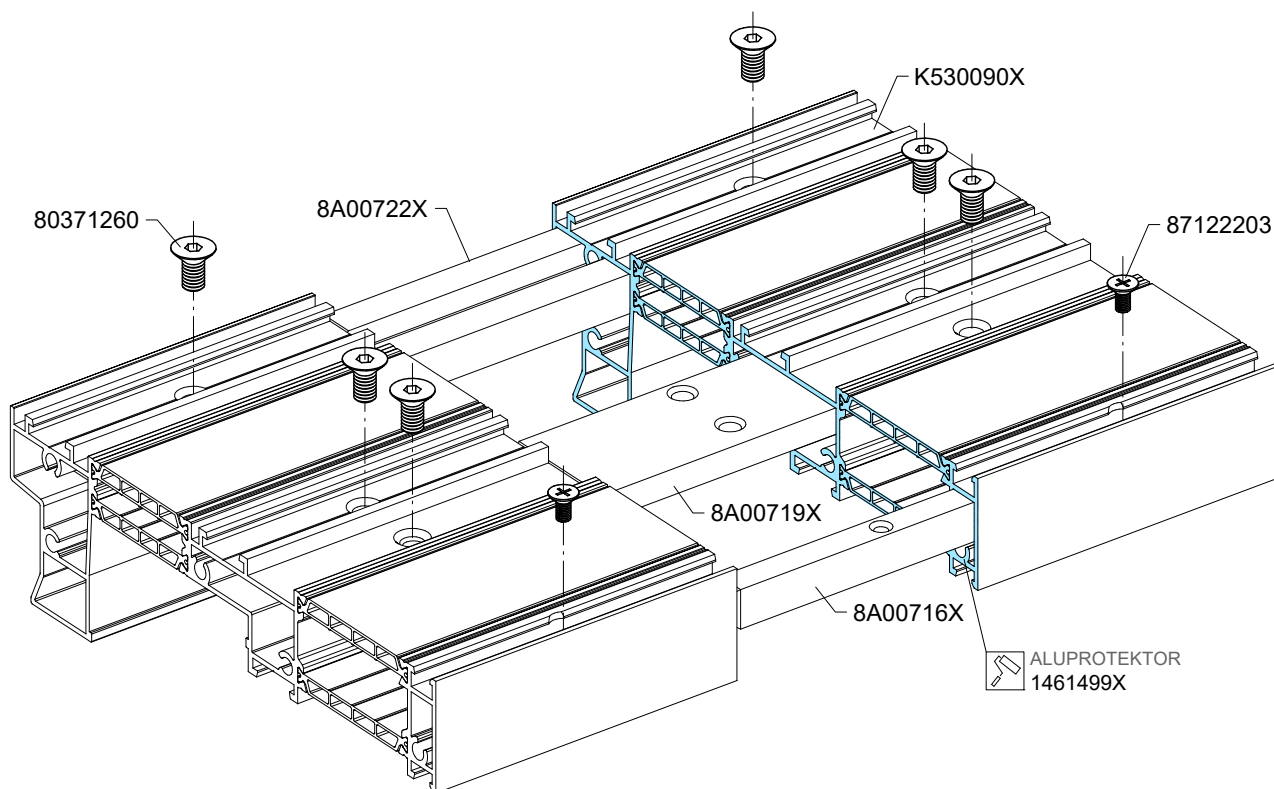
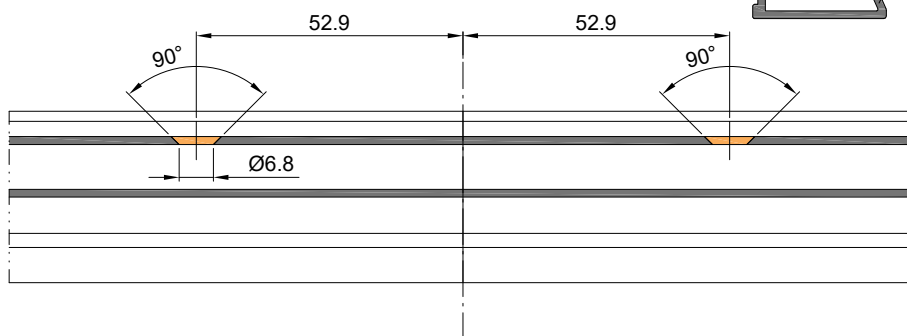
1:1,5



1



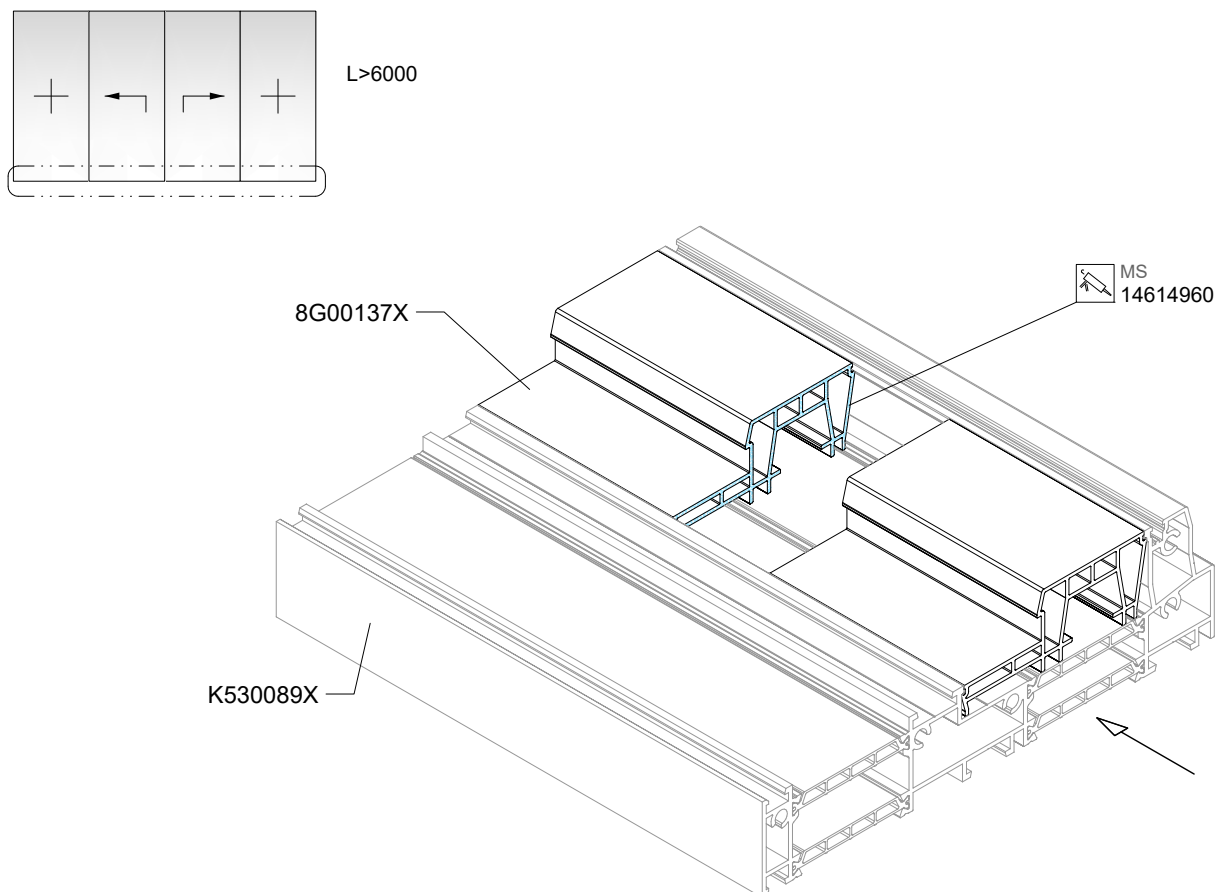
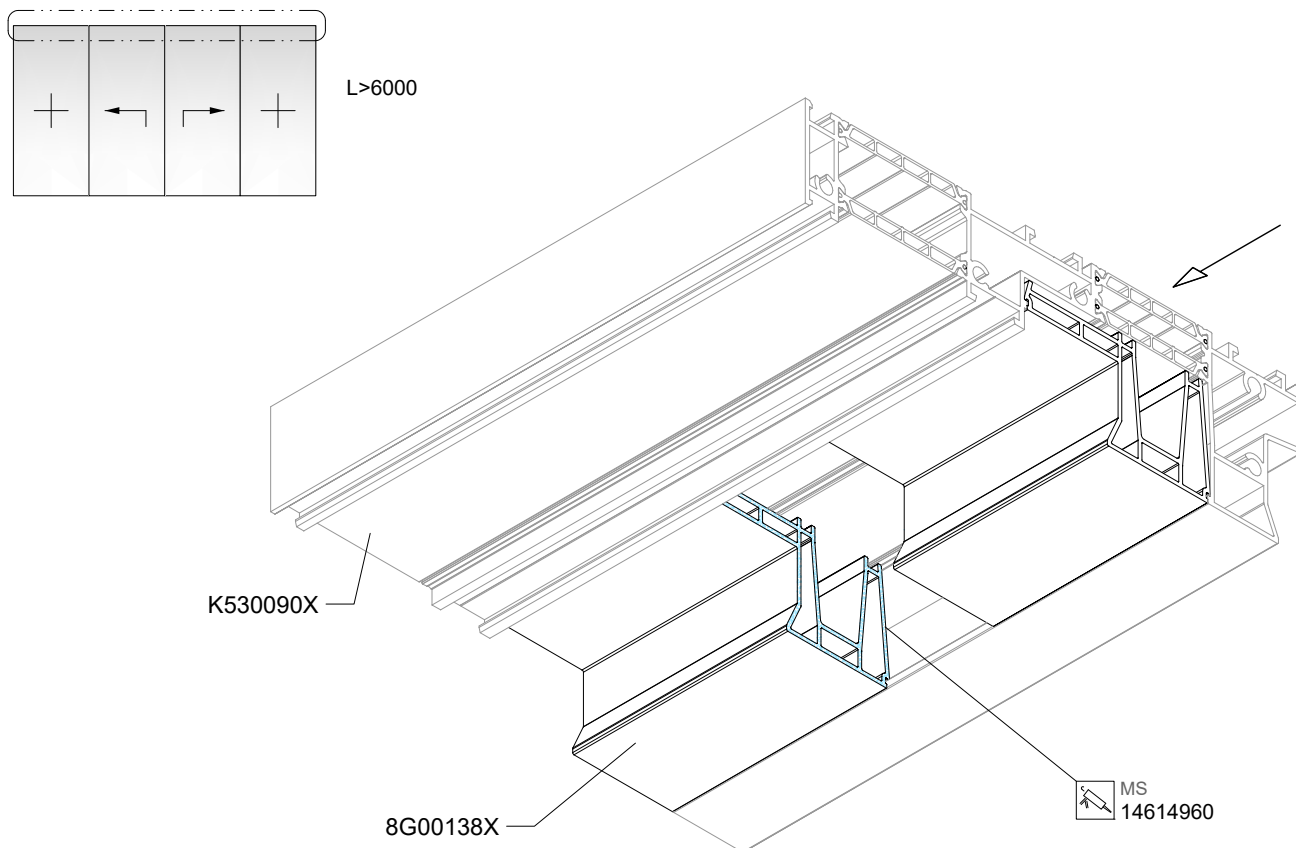
2-2



MB-82HS

Połączenie wzdłużne listew tworzywowych

Longitudinal connection of plastic strip
Längsverbinding von Kunststoffstreifen
Podélné spojení plastových pásků

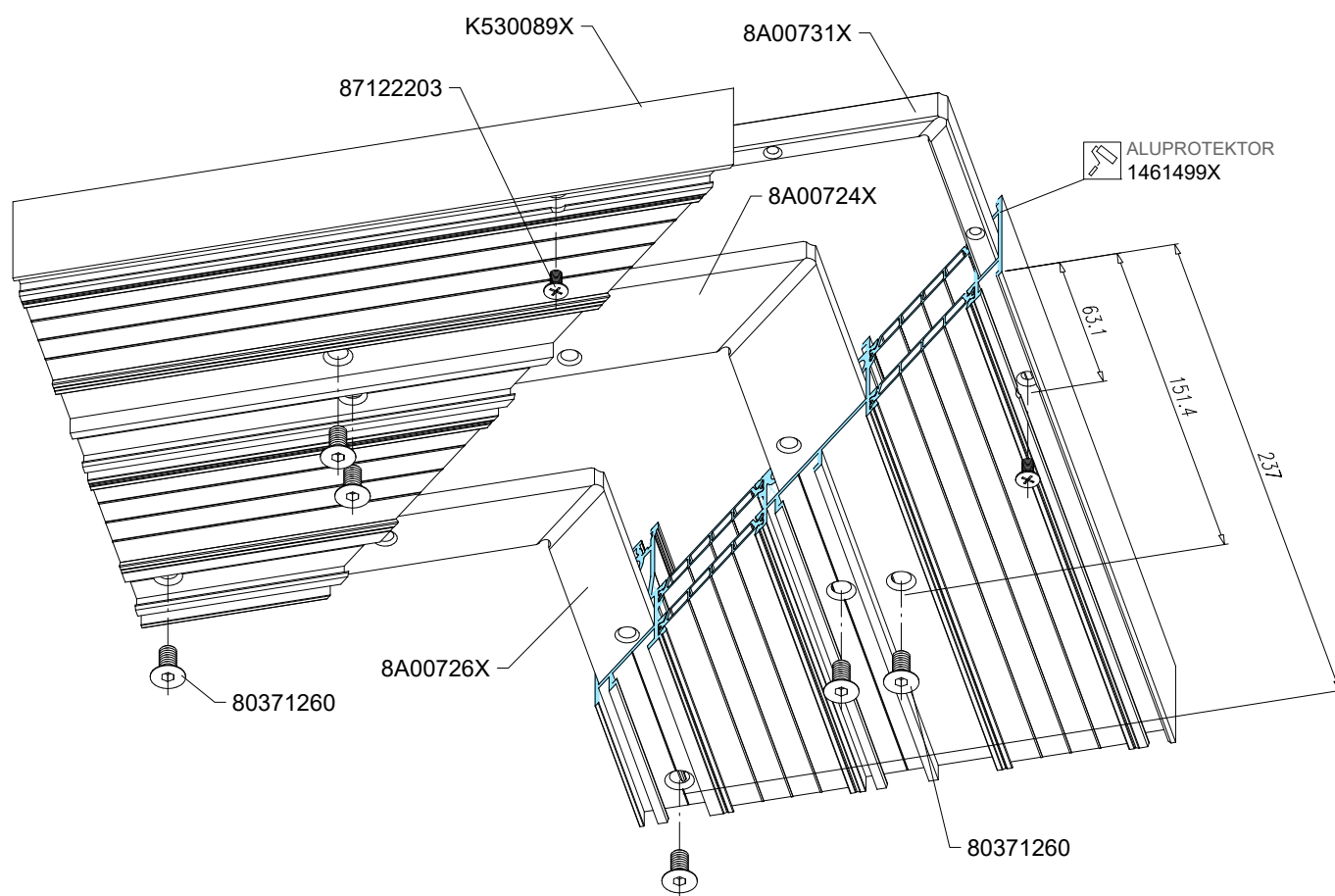
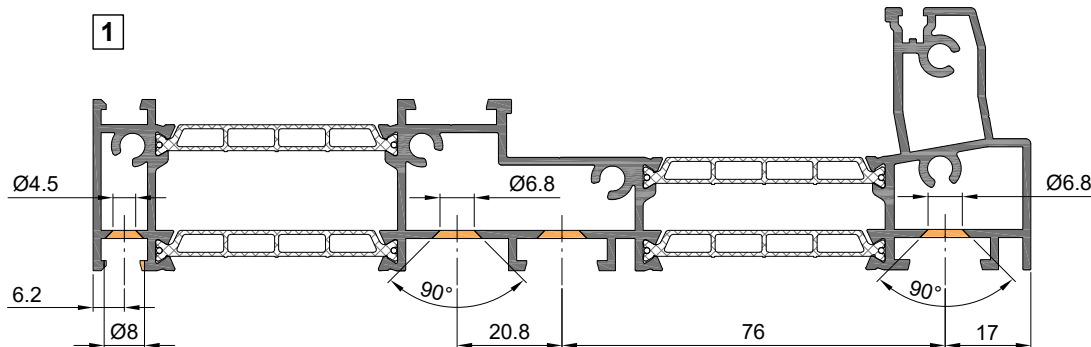
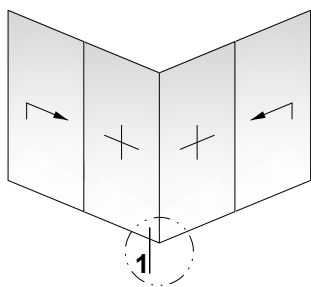


MB-82HS

Obróbka połączenia narożnego ościeżnicy K530089X

Working of the corner joint of the K530089X frame
 Bearbeitung der Blendrahmen-Eckverbindung K530089X
 Obrábění rohového spojení rámu K530089X

1:1,5

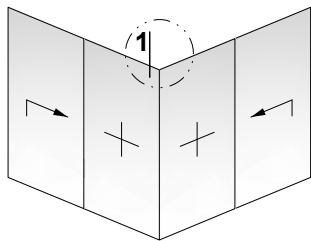


MB-82HS

Obróbka połączenia narożnego ościeżnicy K530090X

Working of the corner joint of the K530090X frame
 Bearbeitung der Blendrahmen-Eckverbindung K530090X
 Obrábění rohového spojení rámu K530090X

1:1,5



1

