

Roto FS Kempton

Zawiasy nożycowe ze stali nierdzewnej
do okien otwieranych na zewnątrz

Instrukcja montażu, konserwacji i obsługi
do profili z aluminium, PVC i drewna



Kontakt

Roto Frank

Fenster- und Türtechnologie GmbH

Wilhelm-Frank-Platz 1

70771 Leinfelden-Echterdingen

Niemcy

Telefon +49 711 7598 0

Faks +49 711 7598 253

info@roto-frank.com

www.roto-frank.com

	1	Informacje ogólne.....9
	1.1	Historia wersji..... 9
	1.2	Instrukcja.....9
	1.3	Symbole..... 10
	1.4	Piktogramy..... 10
	1.5	Cechy produktu..... 11
	1.6	Skróty..... 11
	1.7	Grupy celu..... 12
	1.8	Obowiązek przekazania instrukcji grupom odbiorców..... 13
	1.9	Prawa autorskie..... 14
	1.10	Ograniczenie odpowiedzialności..... 14
	1.11	Powłoka okuć..... 14
	2	Bezpieczeństwo..... 16
	2.1	Prezentacja i konstrukcja znaków ostrzegawczych.....16
	2.2	Rodzaje znaków ostrzegawczych.....16
	2.3	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem..... 16
	2.3.1	Użycie niezgodne z przeznaczeniem..... 18
	2.3.2	Ograniczenie użytkowania..... 18
	2.4	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem przez użytkowników końcowych.....18
	2.4.1	Użycie niezgodne z przeznaczeniem..... 19
	2.5	Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa..... 19
	2.5.1	Montaż..... 19
	2.5.2	Użytkowanie..... 20
	2.5.3	Warunki środowiskowe..... 21
	2.6	Obsługa.....22
	3	Informacje o produkcie.....24
	3.1	Ogólne właściwości okucia.....24
	3.1.1	Dane techniczne..... 25
	3.1.1.1	HX..... 25
	3.1.1.2	LB.....25
	3.1.1.3	LM.....26
	3.1.2	Certyfikaty..... 26

3.1.2.1	HX.....	26
3.1.2.2	LB.....	27
3.1.2.3	LM.....	27
3.2	Ogranicznik otwarcia.....	28
3.3	Wymagania odnośnie ościeżnicy i skrzydła.....	28
3.4	Przekroje profili.....	30
3.4.1	PVC.....	30
3.4.2	Drewno.....	30
3.4.3	Aluminium.....	31
3.5	Sprawdzenie profilu.....	31
3.6	Czynniki wpływające na otwieranie i zamykanie okna.....	32
3.7	Diagramy stosowania.....	32
3.7.1	Zakresy zastosowania.....	32
3.7.2	HX.....	34
3.7.2.1	Top-Hung.....	34
	Top-Hung.....	34
3.7.2.2	Side-Hung.....	36
	HX SH / TH 08.....	36
	HX SH 10.....	37
	HX SH 12.....	38
	HX SH 14.....	39
	HX SH 16.....	40
3.7.3	LB.....	41
3.7.3.1	Top-Hung.....	41
3.7.3.2	Side-Hung.....	42
3.7.4	LM.....	43
3.7.4.1	Side-Hung.....	43
3.8	Wyszukiwarka produktów.....	44
	4 Zestawienia elementów okucia.....	45
4.1	Top-Hung.....	46
4.2	Side-Hung.....	48



5	Montaż.....	50
5.1	Wskazówki dla producentów.....	50
5.2	Wskazówki ogólne odnośnie wiercenia otworów.....	51
5.3	Powierzchnie montażowe.....	53
5.4	Podkładka pod profil.....	55
5.5	Mocowanie wkrętami / śrubami.....	56
5.6	Top-Hung.....	58
5.6.1	Wymiary otworów i frezowań.....	58
5.6.1.1	Obliczanie pozycji wiercenia pierwszego otworu.....	58
5.6.1.2	Wymiary otworów HX.....	59
5.6.1.3	Wymiary otworów LB.....	59
5.6.2	Ościeżnica.....	61
5.6.2.1	Zawias nożycowy.....	61
5.6.3	Skrzydło.....	64
5.6.3.1	Zawias nożycowy.....	64
5.6.4	Połączenie skrzydła i ościeżnicy.....	66
5.6.4.1	Zawias nożycowy.....	66
5.6.4.2	Ustawienie siły hamowania.....	69
5.6.4.3	Regulacja zderzaka końcowego zmiennego.....	70
5.7	Side-Hung.....	71
5.7.1	Wymiary otworów i frezowań.....	71
5.7.1.1	Obliczanie pozycji wiercenia pierwszego otworu.....	71
5.7.1.2	Wymiary otworów HX.....	72
5.7.1.3	Wymiary otworów LB.....	72
5.7.1.4	Wymiary otworów LM.....	73
5.7.2	Ościeżnica.....	74
5.7.2.1	Zawias nożycowy.....	74
5.7.3	Skrzydło.....	76
5.7.3.1	Zawias nożycowy.....	76
5.7.4	Połączenie skrzydła i ościeżnicy.....	78
5.7.4.1	Zawias nożycowy.....	78
5.7.4.2	Ustawienie siły hamowania.....	81
5.8	Wypożyczenie dodatkowe.....	81

5.8.1	Ogranicznik otwarcia RD.....	82
5.8.1.1	Element na skrzydle.....	82
5.8.1.2	Element na ościeżnicy.....	83
5.8.1.3	Połączenie el. na skrzydle i el. na ościeżnicy.....	84
5.8.2	Ogranicznik otwarcia RH.....	85
5.8.2.1	Skrzydło.....	85
5.8.2.2	Ościeżnica.....	86
5.8.3	Ogranicznik otwarcia SOR.....	87
5.8.3.1	Element na skrzydle.....	87
5.8.3.2	Element na ościeżnicy.....	88
5.8.4	Ogranicznik otwarcia RC.....	89
5.8.4.1	Element na skrzydle.....	89
5.8.4.2	Element na ościeżnicy.....	90
5.8.5	Dodatkowy ukryty docisk.....	90
5.8.5.1	Połączenia.....	90
5.8.5.2	Element na skrzydle.....	92
5.8.5.3	Element na ościeżnicy.....	93
5.8.6	Zabezpieczenie przed wyważeniem.....	93
5.8.6.1	Zestawienie.....	93
5.8.6.2	Element na skrzydle.....	94
5.8.6.3	Element na ościeżnicy.....	95



6	Rysunki montażowe.....	96
6.1	Wyjaśnienie.....	96
6.2	HX.....	97
6.3	LB.....	98
6.4	LM.....	99



7	Systemy ryglujące.....	100
7.1	Roto SSL.....	100
7.1.1	Wyjaśnienie.....	100
7.1.2	Zasuwnica - środkowe/zmienne osadzenie klamki, dornmas 20.....	101
7.1.3	Zasuwnica - środkowe/zmienne osadzenie klamki, dornmas 22.....	102
7.2	Roto TSL.....	103

7.2.1	Wyjaśnienie.....	103
7.2.2	Zasuwnica - środkowe/zmienne osadzenie klamki, dornmas 20.....	104
7.2.3	Zasuwnica - środkowe/zmienne osadzenie klamki, dornmas 22.....	105
7.3	Roto TSH.....	106
7.3.1	Wyjaśnienie.....	106
7.3.2	Narożnik.....	107
7.4	Roto AL.....	108
7.4.1	Wyjaśnienie.....	108
7.4.2	Zabierak T.....	109
7.4.3	Zabierak TH.....	110
7.4.4	Wpuszczany-rozporowy mechanizm klamki, dornmas 22 i 30.....	111
7.4.5	Wpuszczany-rozporowy mechanizm klamki, dornmas 25 i 35.....	112
7.4.6	Dowrębowy mechanizm klamki, < 4 zaczepy.....	113
7.4.7	Dowrębowy mechanizm klamki, > 4 zaczepy.....	114
7.4.8	Wpuszczany mechanizm klamki, dornmas 25 i 30.....	115
7.4.9	Suwak przeciwbieżny do rozporowego mechanizmu klamki - zestaw wymienny.....	116



8	Obsługa.....	117
8.1	Instrukcja obsługi.....	117
8.1.1	Side-Hung.....	117
8.1.2	Top-Hung.....	117
8.2	Pomoc w rozwiązywaniu problemów.....	118
8.3	Ogranicznik otwarcia RD Komfort.....	119



9	Konservacja.....	120
9.1	Okresy konserwacji.....	121
9.2	Czyszczenie.....	121
9.3	Pielęgnacja.....	121
9.3.1	Punkty smarowania.....	122
9.4	Sprawdzenie działania.....	122
9.5	Naprawa.....	123



10	Demontaż.....	124
10.1	Elementy okucia.....	124

	11	Transport.....	125
	11.1	Transport okuć i okien.....	125
	11.2	Składowanie okuć.....	126
	12	Utylizacja.....	127
	12.1	Utylizacja opakowania.....	127
	12.2	Utylizacja okuć.....	127

1 Informacje ogólne

1.1 Historia wersji

Wersja	Data	Zmiany
v0	04.11.2020	Publikacja
v1	26.07.2022	Włączenie zawiasów LB i LM → <i>od strony 32</i> Włączenie systemów ryglujących → <i>od strony 100</i>

1.2 Instrukcja

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje i wskazówki oraz diagramy stosowania (maks. rozmiary i masy skrzydeł) a także instrukcje dotyczące montażu, konserwacji i obsługi okuć.

Informacje i wskazówki zawarte w niniejszej instrukcji odnoszą się do produktów z systemu okuć Roto wymienionych na stronie tytułowej.

Należy przestrzegać kolejności wykonywania wszystkich czynności.

Dodatkowo do niniejszej instrukcji obowiązuje następująca dokumentacja:

- Roto Outward Opening: CTL_90
- Katalog klamek: CTL_1

Obowiązują również następujące wytyczne:

Instytut Jakości Zamków i Okuć (Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V.)

- Wytyczna TBDK: Mocowanie nośnych elementów okuć rozwiernych i rozwierno-uchylnych
- Wytyczna VHBE: Okucia do okien i drzwi balkonowych. Wytyczne i wskazówki dla użytkowników
- Wytyczna VHBH: Okucia do okien i drzwi balkonowych. Wytyczne i wskazówki dotyczące produktu i gwarancji

VFF (Związek Producentów Okien i Fasad)

- TLE.01: Właściwe obchodzenie się z oknami i drzwiami wejściowymi gotowymi do montażu podczas transportu, składowania i montażu
- WP.01: Utrzymywanie w odpowiednim stanie okien, fasad i drzwi wejściowych – konserwacja, pielęgnacja i kontrola – wskazówki dla sieci dystrybucji
- WP.02: Utrzymywanie w odpowiednim stanie okien, fasad i drzwi wejściowych – konserwacja, pielęgnacja i kontrola – działania i dokumentacja
- WP.03: Utrzymywanie w odpowiednim stanie okien, fasad i drzwi wejściowych – konserwacja, pielęgnacja i kontrola – umowa konserwacyjna

Wytyczne dodatkowe

- Instrukcje i informacje producentów profili np. producentów okien lub drzwi balkonowych
- Instrukcje i informacje producentów wkrętów
- obowiązujące przepisy, wytyczne i ustawodawstwo krajowe

Zachowanie instrukcji

Niniejsza instrukcja jest ważną częścią składową produktu. Należy przechowywać ją w taki sposób, by była stale dostępna.

Wyjaśnienie oznaczeń

W instrukcji zastosowano dla podkreślenia (np. na rysunkach lub w opisie kolejnych czynności) następujące oznaczenia:

Oznaczenie	Znaczenie
	Skrzydło
	Ościeżnica
	Otwory, frezowania lub miejsca pod wkręty
	Nie dotyczy / dotyczy pośrednio tych elementów
	Obecnie opisywane elementy, strzałki lub ruchy
	Numer pozycji
[1]	Legenda
[A]	Kolejność działań



INFO

Wszystkie wymiary bez jednostek wyrażone są w milimetrach [mm]. Inne jednostki miar są jednoznacznie opisane i podane.



INFO

Schematy przedstawione są w wersji prawej (DIN 107).

1.3 Symbole

Symbol	Znaczenie
■	Wypunktowanie pierwsza hierarchia
□	Wypunktowanie druga hierarchia
→	Odniesienie
▷	Wynik
►	Kolejność działań nienumerowana
1.	Kolejność działań numerowana
a.	Kolejność działań numerowana, drugi poziom
⇒	Warunek

1.4 Piktogramy

Symbol	Znaczenie
	Szerokość skrzydła na wrębie
	Wysokość skrzydła na wrębie
	Masa skrzydła

Symbol	Znaczenie
	Aluminium
	Drewno
	PVC
	Drewno, PVC i aluminium

1.5 Cechy produktu

Symbol	Znaczenie
	Nazwa artykułu
	Lewy / Prawy
	Szerokość skrzydła na wrębie
	Wysokość skrzydła na wrębie
	Masa skrzydła
	Rozmiar
	Informacja
	Nr SAP
	Maksymalny kąt otwarcia (stopień)
	Kąt otwarcia (mm)
	Długość nożyc
	Szerokość nożyc
	Grubość pakietu
	Il. szt. w opakowaniu

1.6 Skróty

Skrót	Znaczenie
ca.	Około

Skrót	Znaczenie
CTL	Katalog
DIN L / R	Lewy / Prawy
d_k	Średnica łba wkrętu
DK	Rozwierno-uchylne
FAB	Zewnętrzna szerokość skrzydła
FAH	Zewnętrzna wysokość skrzydła
FL	Luz wrębowy
FFB	Szerokość skrzydła na wrębie
FFH	Wysokość skrzydła na wrębie
FG	Masa skrzydła
HV	Regulacja w pionie
IMO	Instrukcja montażu
J	Tak
kg	Kilogram
max	Maksymalny
mm	Milimetr
N	Nie
Nm	Moment obrotowy w Niutonometrach
RIB	Wewnętrzna szerokość ościeżnicy
RIH	Wewnętrzna wysokość ościeżnicy
RnT	Głębokość zagłębienia w rowku ościeżnicy
SH	Side-Hung
TH	Top-Hung
z. B.	na przykład

1.7 Grupy celu

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji kierujemy do następujących grup odbiorców:

Dilerzy okuć

Grupa odbiorców „Dilerzy okuć” obejmuje wszystkie firmy/osoby, które kupują okucia od producenta okuć, w celu ich dalszej odsprzedaży w niezmienionej formie i bez dalszej obróbki.

Producenci okien i drzwi balkonowych

Grupa odbiorców „Producenci okien i drzwi balkonowych” obejmuje wszystkie firmy/osoby, które kupują okucia od producentów lub dilerów okuć, w celu ich stosowania w oknach i drzwiach balkonowych.

Dilerzy elementów budowlanych lub firmy montażowe

Grupa odbiorców „Dilerzy elementów budowlanych lub firmy montażowe” obejmuje wszystkie firmy i osoby, które kupują okna i drzwi balkonowe od producentów stolarki, w celu dalszej odsprzedaży i zamontowania w obiekcie budowlanym, bez dokonywania zmian w oknach i drzwiach balkonowych.

Inwestor

Grupa odbiorców „Inwestorzy” obejmuje wszystkie firmy i osoby, które zlecają wyprodukowanie okien i drzwi balkonowych w celu zamontowania ich w obiekcie budowlanym.

Użytkownik

Grupa odbiorców „Użytkownicy” obejmuje wszystkie osoby, które obsługują zamontowane okna i drzwi balkonowe.

1.8 Obowiązek przekazania instrukcji grupom odbiorców



INFO

Każda grupa odbiorców musi bezwzględnie przestrzegać obowiązku przekazywania instrukcji.

Jeśli poniżej nie ustalono inaczej, dokumentacja i informacje mogą być przekazane w formie drukowanej, na nośniku danych lub poprzez dostęp do strony internetowej.

Odpowiedzialność dilerów okuć

Dilerzy okuć muszą przekazać następującą dokumentację producentom okien i drzwi balkonowych:

- Katalog
- Instrukcja montażu, konserwacji i obsługi
- Wytyczna: Mocowanie nośnych elementów okuć rozwiernych i rozwierno-uchyłnych (TBDK)
- Wytyczne i wskazówki odnośnie produktu i odpowiedzialności (VHBH)
- Wytyczne i wskazówki dla użytkowników (VHBE)

Odpowiedzialność producenta okien i drzwi balkonowych

Producenci okien i drzwi balkonowych muszą przekazać następującą dokumentację dilerom elementów budowlanych lub inwestorom, również jeśli włączona jest firma pośrednicząca (montażowa):

- Instrukcja montażu, konserwacji i obsługi
- Wytyczna: Mocowanie nośnych elementów okuć rozwiernych i rozwierno-uchyłnych (TBDK)
- Wytyczne i wskazówki odnośnie produktu i odpowiedzialności (VHBH)
- Wytyczne i wskazówki dla użytkowników (VHBE)

Producent musi przekazać użytkownikowi odpowiednią dla niego dokumentację i informacje w formie drukowanej.

Odpowiedzialność dilerów elementów budowlanych i firm montażowych

Dilerzy elementów budowlanych muszą przekazać następującą dokumentację inwestorom, również jeśli włączona jest firma pośrednicząca (montażowa):

- Instrukcja montażu, konserwacji i obsługi (z akcentem na okucia)
- Wytyczne i wskazówki odnośnie produktu i odpowiedzialności (VHBH)
- Wytyczne i wskazówki dla użytkowników (VHBE)

Odpowiedzialność inwestorów

Inwestorzy muszą przekazać następującą dokumentację użytkownikom okien:

- Instrukcja montażu, konserwacji i obsługi (z akcentem na okucia)
- Wytyczne i wskazówki dla użytkowników (VHBE)

1.9 Prawa autorskie

Treści zawarte w niniejszym dokumencie są chronione prawem autorskim. Korzystanie z nich jest dozwolone w celu stosowania okuć do produkcji. Wykorzystywanie ich do innych celów bez pisemnej zgody producenta jest zabronione.

1.10 Ograniczenie odpowiedzialności

Wszystkie informacje i wskazówki w niniejszej instrukcji zostały zgromadzone z zachowaniem obowiązujących norm i przepisów, standardów techniki oraz na podstawie długoletniej wiedzy i doświadczenia.

Producent okuć nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek:

- nieprzestrzegania niniejszej instrukcji i całej dokumentacji produktowej wraz z obowiązującymi wytycznymi (patrz rozdział Bezpieczeństwo, Stosowanie zgodne z przeznaczeniem).
- stosowania niezgodnego z przeznaczeniem / nieprawidłowego stosowania (patrz rozdział Bezpieczeństwo, Stosowanie zgodne z przeznaczeniem).
- niedostatecznych danych oferty przetargowej, nieprzestrzegania przepisów montażu czy diagramów ilustrujących zakres stosowania (o ile takie istnieją).
- Nadmiernego zanieczyszczenia.

Roszczenia osób trzecich do producenta okuć powstałe wskutek szkód spowodowanych nieprawidłowym użytkowaniem albo wskutek nieprzestrzegania obowiązku przekazania instrukcji przez sprzedawców okuć, producentów okien i drzwi balkonowych, sprzedawców elementów budowlanych lub inwestorów będą przekazywane do tych podmiotów.

Zobowiązania uzgodnione w umowie o dostawach okuć, ogólne warunki handlowe i warunki dostaw producenta okuć oraz regulacje prawne aktualne w momencie zawarcia umowy są obowiązujące.

Gwarancja dotyczy tylko oryginalnych elementów okucia Roto.

Zastrzega się możliwość zmian danych technicznych w przypadku poprawiania własności użytkowych i dalszego rozwoju produktu.

1.11 Powłoka okuć



UWAGA

Szkody materialne podczas konserwacji powierzchni okien o drzwi!

Konserwacja powierzchni okien i drzwi balkonowych np. lakierowanie lub lazurowanie może prowadzić do uszkodzenia okuć lub ich nieprawidłowego działania.

- ▶ Do oklejania stosować jedynie takie taśmy klejące, które nie spowodują uszkodzenia lakieru. W razie wątpliwości skonsultować się z producentem.
- ▶ Chronić okucia przed bezpośrednim kontaktem ze środkami konserwującymi.
- ▶ Chronić okucia przed zanieczyszczeniami.



UWAGA

Szkody materialne wskutek stosowania niewłaściwych środków czystości i uszczelnień!

Środki czystości i uszczelnienia mogą uszkodzić powłokę okien i uszczelek.

- ▶ Nie stosować agresywnych ani palnych płynów, środków czyszczących z zawartością kwasów ani środków polerujących.
- ▶ Stosować wyłącznie rozcieńczone środki czyszczące o neutralnym pH.
- ▶ Nałożyć cienką warstwę ochronną na okucia, np. ściereczką nasączoną olejem.
- ▶ Unikać kontaktu stolarki z agresywnymi oparami (np. z kwasu mrówkowego lub octowego, amoniaku, reakcji amin i amoniaku, aldehydów, fenoli, kwasów garbnikowych).
- ▶ Ponadto nie należy stosować uszczelnień zawierających substancje kwasowe lub octowe albo ze składnikami wymionymi powyżej, ponieważ zarówno bezpośredni kontakt z uszczelką jak i jej opary mogą spowodować korozję powierzchni okucia.



UWAGA

Szkody materialne wskutek zanieczyszczeń!

Zanieczyszczenia mają negatywny wpływ na funkcjonowanie okuć.

- ▶ Usunąć osady i zanieczyszczenia z materiałów budowlanych (np. zaprawy, gipsu).
- ▶ Chronić okucia przed tworzeniem się osadów i zanieczyszczeń.



UWAGA

Szkody materialne wskutek (długotrwałego) oddziaływania wilgoci!

Wilgotne powietrze może prowadzić do tworzenia się grzyba i korozji wskutek osadzania się skropliny.

- ▶ Zapewnić odpowiedni dopływ powietrza do okuć, przede wszystkim w trakcie budowy.
- ▶ Kilkakrotnie w ciągu dnia intensywnie wywietrzyć (wszystkie okna i drzwi otworzyć na ok. 15 minut). Jeśli intensywne wietrzenie nie jest możliwe, uchylić elementy stolarki i zabezpieczyć od wewnątrz przed napływem powietrza, np. ponieważ nie można wchodzić na świeżą posadzkę lub nie toleruje ona przeciągu. Wilgotne powietrze usunąć na zewnątrz osuszaczem kondensacyjnym.
- ▶ W przypadku kompleksowych przedsięwzięć budowlanych sporządzić plan wietrzenia, jeśli to konieczne.
- ▶ Zadbąć o wystarczającą wymianę powietrza także podczas urlopu i dni wolnych.

2 Bezpieczeństwo

Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki dotyczące bezpieczeństwa. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa zebrane w tym rozdziale zawierają obowiązujące informacje i wytyczne, niezbędne do ich bezpiecznego użytkowania lub zapewnienia ich prawidłowego stanu. Wskazówki ostrzegawcze przestrzegają przed pozostałymi zagrożeniami i są umieszczone przed czynnością ważną z punktu widzenia bezpieczeństwa.

- ▶ Stosować się do wszystkich wytycznych, by uniknąć uszkodzenia ciała lub środowiska oraz szkód materialnych.

2.1 Prezentacja i konstrukcja znaków ostrzegawczych

Znaki ostrzegawcze są uzależnione od rodzaju aktywności i są skonstruowane w następujący sposób:



ZAGROŻENIE

Rodzaj i źródło zagrożenia!

Wyjaśnienie i opis zagrożenia oraz jego skutków.

- ▶ Działania zapobiegające powstaniu zagrożenia.

2.2 Rodzaje znaków ostrzegawczych

Znaki ostrzegawcze są różnie oznaczone w zależności od stopnia zagrożenia. Znaczenie sygnalizatorów wyjaśnione jest za pomocą odpowiednich symboli ostrzegawczych.



ZAGROŻENIE

Bezpośrednie zagrożenie życia lub ciężkie obrażenia!

- ▶ Stosować się do tych wskazówek ostrzegawczych, by uniknąć poniesienia szkody.



OSTRZEŻENIE

Możliwość wystąpienia zagrożenia życia lub ciężkich obrażeń!

- ▶ Stosować się do tych wskazówek ostrzegawczych, by uniknąć poniesienia szkody.



UWAGA

Niebezpieczeństwo obrażeń!

- ▶ Stosować się do tych wskazówek ostrzegawczych, by uniknąć poniesienia szkody.



UWAGA

Szkody w odniesieniu do własności lub środowiska!

- ▶ Stosować się do tych wskazówek ostrzegawczych, by uniknąć szkód materialnych lub uszkodzenia środowiska.

2.3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Okucia Outward Opening to okucia do okien otwieranych na zewnątrz stosowane w budownictwie. Służą one do przemieszczania skrzydeł



okiennych i drzwi balkonowych przy pomocy jednej klamki do pozycji otwarcia.

Okucia Outward Opening mogą być stosowane w pionowo wbudowanych oknach z drewna, PVC, aluminium lub stali oraz odpowiedniej kombinacji tych materiałów.

Podczas zamykania skrzydła i ryglowania należy z reguły pokonać opór uszczelki.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem oznacza też przestrzeganie wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i wytycznych niniejszej instrukcji, obowiązującej dokumentacji oraz przepisów, wytycznych i ustawodawstwa krajowego.

Każde użycie niezgodne z przeznaczeniem lub stosowanie i przetwarzanie produktów w inny sposób traktowane jest jako użycie nieprawidłowe i może prowadzić do sytuacji niebezpiecznych. Produkt może być używany bez ograniczeń w ramach gwarancji pod warunkiem stosowania go zgodnie z przeznaczeniem.

Uwzględnić następujące ograniczenie w użytkowaniu: Otwarte skrzydła okien i drzwi balkonowych oraz okna i drzwi balkonowe niezaryglowane lub w pozycji wentylacji pełnią jedynie funkcję osłaniającą.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia wskutek niekontrolowanego otwierania i zamykania się skrzydła!

Niekontrolowane otwieranie i zamykanie się skrzydła może prowadzić do ciężkiego zranienia.

- ▶ Przy obsłudze skrzydła nie wychylać się zbyt mocno na zewnątrz.
- ▶ Należy zapewnić możliwość ręcznego poruszania skrzydłem w pełnym zakresie, do całkowitego zamknięcia lub otwarcia.



UWAGA

Szkody wskutek niekontrolowanego otwierania i zamykania się skrzydła!

Niekontrolowane otwieranie i zamykanie się skrzydła może prowadzić do uszkodzenia drzwi.

- ▶ Podczas otwierania skrzydła uważać na przedmioty na i w budynku (np. parapety, wystające skrzynie rolet...).
- ▶ Należy zapewnić możliwość ręcznego poruszania skrzydłem w pełnym zakresie, do całkowitego zamknięcia lub otwarcia.

Wyklucza się dochodzenie jakichkolwiek roszczeń powstałych wskutek szkód spowodowanych nieprawidłowym użytkowaniem.

2.3.1 Użycie niezgodne z przeznaczeniem

Każde użycie niezgodne z przeznaczeniem lub stosowanie i przetwarzanie produktów w inny sposób traktowane jest jako użycie nieprawidłowe i może prowadzić do sytuacji niebezpiecznych.



OSTRZEŻENIE

Możliwe zagrożenie życia wskutek nieprawidłowego użycia!

Nieprawidłowe użycie i nieprawidłowy montaż okuć Roto prowadzić może do ciężkiego zranienia.

- ▶ Stosować tylko zestawy okuć zatwierdzone przez producenta okuć.
- ▶ Stosować tylko elementy oryginalne lub zatwierdzone przez producenta okuć.
- ▶ Przestrzegać dokumentacji dotyczącej produktu → *od strony 9.*

2.3.2 Ograniczenie użytkowania

Otwarte skrzydła okien i drzwi balkonowych oraz okna i drzwi balkonowe niezaryglowane lub w pozycji wentylacji pełnią jedynie funkcję osłaniającą. Nie spełniają one wymogów dotyczących:

- szczelności szczelinowej
- odporności na zacinający deszcz
- dźwiękoszczelności
- izolacyjności cieplnej
- Odporność antywyważeniowa

2.4 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem przez użytkowników końcowych

Okucia Outward Opening to okucia do okien otwieranych na zewnątrz stosowane w budownictwie. Służą one do przemieszczania skrzydeł okiennych i drzwi balkonowych przy pomocy jednej klamki do pozycji otwarcia.

Podczas zamykania skrzydła i ryglowania należy z reguły pokonać opór uszczelki.



OSTRZEŻENIE

Niekontrolowane zamykanie się i otwieranie skrzydła może prowadzić do sytuacji zagrożenia życia.

Nieprawidłowe zamykanie i otwieranie skrzydeł może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała

- ▶ Upewnić się, że poruszające się skrzydło nie uderza o ościeżnicę, ogranicznik rozwarcia (butor) albo o inne skrzydło w pozycji całkowitego otwarcia lub zamknięcia.
- ▶ Należy zapewnić użytkownikowi ręczne poruszanie drzwiami, w pełnym zakresie, do całkowitego zamknięcia lub otwarcia.

**UWAGA****Niekontrolowane zamykanie się i otwieranie skrzydła może prowadzić do uszkodzeń!**

Niekontrolowane otwieranie i zamykanie skrzydła może doprowadzić do nieprawidłowego działania elementu.

- ▶ Upewnić się, że poruszające się skrzydło nie uderza o ościeżnicę, ogranicznik rozwarcia (bufor) albo o inne skrzydło w pozycji całkowitego otwarcia lub zamknięcia.
- ▶ Należy zapewnić użytkownikowi ręczne poruszanie drzwiami, w pełnym zakresie, do całkowitego zamknięcia lub otwarcia.

Każde użycie niezgodne z przeznaczeniem lub stosowanie i przetwarzanie produktów w inny sposób traktowane jest jako użycie nieprawidłowe i może prowadzić do sytuacji niebezpiecznych.

Wyklucza się dochodzenie jakichkolwiek roszczeń powstałych wskutek szkód spowodowanych nieprawidłowym użytkowaniem.

2.4.1 Użycie niezgodne z przeznaczeniem

Każde użycie niezgodne z przeznaczeniem lub stosowanie i przetwarzanie produktów w inny sposób traktowane jest jako użycie nieprawidłowe i może prowadzić do sytuacji niebezpiecznych.

**OSTRZEŻENIE****Możliwe zagrożenie życia wskutek nieprawidłowego użycia!**

Nieprawidłowe użycie i nieprawidłowy montaż okuć Roto prowadzić może do ciężkiego zranienia.

- ▶ Stosować tylko zestawienia okuć zatwierdzone przez producenta okuć.
- ▶ Stosować tylko elementy oryginalne lub zatwierdzone przez producenta okuć.
- ▶ Przestrzegać dokumentacji dotyczącej produktu → *od strony 9.*

2.5 Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Podczas kontaktu z produktem może dojść do następujących sytuacji niebezpiecznych:

2.5.1 Montaż**Bezpośrednie zagrożenie życia lub ciężkie obrażenia wskutek niewłaściwego montażu!**

Niewłaściwy montaż lub błędne zestawienia elementów okucia mogą prowadzić do powstania sytuacji niebezpiecznych lub szkód materialnych. W zależności od wysokości upadku możliwymi konsekwencjami mogą być co najmniej ciężkie lub zagrażające życiu obrażenia oraz zbitcie szyby.

- ▶ Stosować tylko zestawienia okuć zatwierdzone przez producenta okuć.
- ▶ Stosować tylko oryginalne lub zatwierdzone przez producenta okuć elementy wyposażenia dodatkowego.

- ▶ Montaż może przeprowadzać tylko wykwalifikowany serwis.

Ryzyko zranienia przez duże ciężary!

Podnoszenie i dźwiganie dużych ciężarów może prowadzić w razie upadku lub przeciążenia do obrażeń ciała.

- ▶ Przestrzegać przepisów o zapobieganiu wypadkom.
- ▶ Transportowanie dużych ciężarów wykonywać przez dwie osoby i przy użyciu odpowiedniego środka transportu, np. wózka.

Szkody zdrowotne wskutek przeciążenia ciała!

Stałe przenoszenie dużych ciężarów prowadzi w długiej perspektywie do uszkodzenia ciała.

- ▶ Przy ręcznym przenoszeniu i podnoszeniu nie należy przekraczać maksymalnego obciążania 25 kg dla mężczyzn i 10 kg dla kobiet.
- ▶ Zadbaj o prawidłową, ergonomiczną postawę ciała podczas podnoszenia mniejszych ciężarów.

2.5.2 Użytkowanie

Bezpośrednie zagrożenie życia lub ciężkie obrażenia wskutek wypadnięcia z otwartego okna lub drzwi balkonowych.

Otwarte skrzydła okien i drzwi balkonowych mogą prowadzić do powstania sytuacji niebezpiecznych. W zależności od wysokości upadku możliwymi konsekwencjami mogą być co najmniej ciężkie lub zagrażające życiu obrażenia oraz zbitcie szyby.

- ▶ Zachować ostrożność w pobliżu otwartych okien i drzwi balkonowych.
- ▶ Dzieci i osoby o ograniczonej zdolności oceny zagrożeń, zachować w bezpiecznej odległości od miejsca zagrożenia.

Możliwość odniesienia ciężkich obrażeń wskutek zatrząśnięcia części ciała między skrzydłem i ościeżnicą.

Ryzyko zgniecenia wskutek włożenia części ciała między skrzydło i ościeżnicę podczas zamykania okien i drzwi balkonowych.

- ▶ Podczas zamykania okien i drzwi balkonowych nigdy nie wkładać ręki między skrzydło i ościeżnicę i zawsze ostrożnie je zamykać.
- ▶ Dzieci i osoby o ograniczonej zdolności oceny zagrożeń, zachować w bezpiecznej odległości od miejsca zagrożenia.

Zagrożenie powstania obrażeń ciała i szkód materialnych wskutek nieprawidłowego zamykania i otwierania skrzydeł!

Nieprawidłowe zamykanie i otwieranie skrzydeł może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała i do powstania znaczących szkód materialnych!

- ▶ Podczas poruszania skrzydła upewnić się, że nie uderza ono o ościeżnicę albo o inne skrzydło w pozycji całkowitego otwarcia lub zamknięcia.
- ▶ Należy zapewnić możliwość ręcznego poruszania skrzydłem w pełnym zakresie, do całkowitego zamknięcia lub otwarcia.
- ▶ Podczas zamykania skrzydła i ryglowania należy pokonać opór uszczelki.



- ▶ W przypadku braku ogranicznika otwarcia, skrzydła może zamykać się w niekontrolowany sposób. Upewnić się, że skrzydło nie uderza w żadne przedmioty.

Zagrożenie powstania obrażeń ciała i szkód materialnych wskutek nieprawidłowego użycia!

Nieprawidłowe użycie może prowadzić do sytuacji niebezpiecznych oraz do zniszczenia okuć, materiału ościeżnicy i innych elementów okien lub drzwi balkonowych.

- ▶ Nie wkładać żadnych przedmiotów pomiędzy skrzydło i ościeżnicę okien i drzwi balkonowych.
- ▶ Nie nakładać na skrzydła okien ani drzwi balkonowych dodatkowych obciążeń.
- ▶ Nie zatrzaskiwać ani nie dociskać skrzydła okiennego lub drzwi balkonowych do ościeżnicy w sposób umyślny lub niekontrolowany.

Możliwość odniesienia obrażeń i powstania szkód materialnych wskutek utrzymywania w nieprawidłowym stanie!

Okna i drzwi balkonowe z okuciami włącznie wymagają utrzymywania ich w prawidłowym stanie (pielęgnacji i czyszczenia, konserwacji i sprawdzania), w celu zapewnienia ich prawidłowego stanu i bezpiecznego użytkowania.

- ▶ Nie dopuścić do zanieczyszczenia okucia pyłem z materiałów budowlanych.
- ▶ Pielęgnację i czyszczenie przeprowadzać zgodnie z niniejszą instrukcją.
- ▶ Regularną konserwację oraz regulację i naprawę okien powierzyć wyłącznie wykwalifikowanemu serwisowi.

2.5.3 Warunki środowiskowe

Bezpośrednie zagrożenie życia lub ciężkie obrażenia wskutek wypadnięcia skrzydła!

W przypadku obciążenia wiatrem skrzydło może zostać wyrwane z mocowania.

W zależności od wysokości upadku możliwymi konsekwencjami mogą być co najmniej ciężkie lub zagrażające życiu obrażenia oraz zbiecie szyby.

- ▶ Unikać oddziaływania podmuchów wiatru na otwarte skrzydło.
- ▶ Przy silnym wietrze lub przeciągu skrzydła drzwi balkonowych i okien muszą być zamknięte i zaryglowane.

Możliwość powstania szkód materialnych wskutek oddziaływania fizycznego lub chemicznego!

W środowisku zasolonym, zawierającym substancje agresywne lub powodującym korozję może dojść do trwałego uszkodzenia okucia i zaprzestania jego działania.

- ▶ Nie stosować okuć w środowisku zasolonym, zawierającym substancje agresywne lub powodującym korozję.
- ▶ Pielęgnację i czyszczenie przeprowadzać zgodnie z niniejszą instrukcją.
- ▶ Sprawdzać zabezpieczenia antykorozyjne okuć podczas regularnych prac konserwacyjnych wykonywanych przez wykwalifikowany personel.

Możliwość spowodowania szkód materialnych przez wilgoć!

W zależności od temperatury zewnętrznej, względnej wilgotności powietrza oraz sytuacji budowlanej, w której zastosowano okna i drzwi balkonowe, może okresowo dochodzić to skraplania się pary wodnej. Może ona

prowadzić do korozji okuć i do tworzenia się grzyba na ramach okiennych lub na ścianach. Zbyt wilgotne środowisko, w szczególności podczas budowy, mogą prowadzić do wypaczenia okien i drzwi balkonowych.

- ▶ Unikać zakłócenia cyrkulacji powietrza (np. w głębokich ościeżach, za zasłonami oraz przez niekorzystne rozmieszczenie grzejników itp.)
- ▶ Wietrzyć kilka razy w ciągu dnia.

Wszystkie okna i drzwi balkonowe otworzyć na ok. 15 minut, by nastąpiła całkowita wymiana powietrza.

- ▶ Zapewnić odpowiednie wietrzenie również w okresie urlopowym i w dni wolne od pracy.
- ▶ W przypadku obiektów sporządzić ew. plan wietrzenia.

2.6 Obsługa

W celu zapewnienia bezpiecznej obsługi okien odrzwi balkonowych należy przestrzegać następujących symboli bezpieczeństwa i oznaczeń oraz odpowiadających im sygnałów ostrzegawczych.

Symbole i oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa

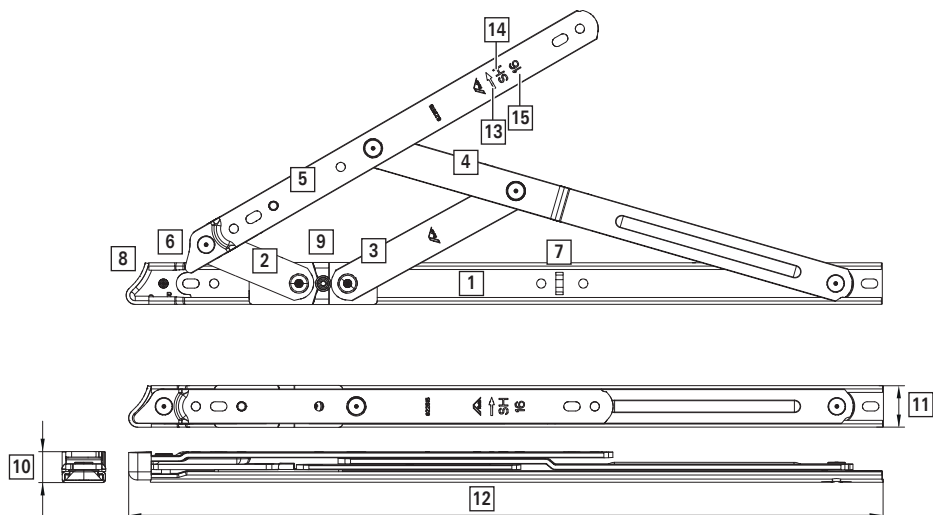
Symbol		Znaczenie
Top-Hung	Side-Hung	
		Bezpośrednie zagrożenie życia lub ciężkie obrażenia wskutek wypadnięcia z otwartego okna lub drzwi balkonowych. Zachować ostrożność w pobliżu otwartych okien i drzwi balkonowych. Dzieci i osoby o ograniczonej zdolności oceny zagrożeń, zachować w bezpiecznej odległości od miejsca zagrożenia.
		Możliwość odniesienia ciężkich obrażeń wskutek zatrzaśnięcia części ciała między skrzydłem i ościeżnicą. Podczas zamykania okien i drzwi balkonowych nigdy nie wkładać ręki między skrzydło i ościeżnicę i zawsze ostrożnie je zamykać. Dzieci i osoby o ograniczonej zdolności oceny zagrożeń, zachować w bezpiecznej odległości od miejsca zagrożenia.
		Lekkie obrażenia w następstwie obciążania skrzydła dodatkowym balastem. Unikać obciążania skrzydła dodatkowym balastem.
		Bezpośrednie zagrożenie życia lub ciężkie obrażenia i szkody materialne wskutek oddziaływania wiatru! Unikać oddziaływania podmuchów wiatru na otwarte skrzydło. Przy silnym wietrze lub przeciągu skrzydła drzwi balkonowych i okien muszą być zamknięte i zaryglowane.



Symbol		Znaczenie
Top-Hung	Side-Hung	
		<p>Lekkie obrażenia i szkody materialne wskutek włożenia przedmiotów pomiędzy skrzydło i ościeżnicę</p> <p>Unikać wkładania jakichkolwiek przedmiotów pomiędzy skrzydło i ościeżnicę.</p>
		<p>Zagrożenie lekkim zranieniem i uszkodzeniem wskutek docisnięcia skrzydła do ościeży</p> <p>Nie dociskać skrzydła do ościeży.</p>

3 Informacje o produkcie

3.1 Ogólne właściwości okucia



[1] Prowadnica	[5] Ramię hamulca	[9] Hamulec	[13] Kierunek otwierania
[2] Pierwsze ramię nożyc	[6] Zakończenie ramienia nożyc	[10] Wysokość pakietu nożyc	[14] Sposób otwierania
[3] Drugie ramię nożyc	[7] Zderzak końcowy	[11] Szerokość nożyc	[15] Rozmiar nożyc
[4] Trzecie ramię nożyc	[8] Gniazdo	[12] Długość nożyc	

Dane techniczne

- Wariant zawiasów nożycowych: Side-Hung i Top-Hung
- Zawiasy nożycowe z regulacją.
- Możliwość stosowania do dużego zakresu formatów skrzydeł.
- Dla zawiasów o rozmiarze 26" maks. masy skrzydeł 180 kg.
- Powłoka
HX: Klasa odporności na korozję 5 = 480 h (EN 1670:2007).
LB i LM: Klasa odporności na korozję 4 = 240 h (EN 1670:2007).
- Bezpieczeństwo użytkowania klasa 1.

Korzyści

- Określone punkty mocowania umożliwiają prawidłowy montaż w łatwy i szybki sposób.
- Duża szczelność okien otwieranych na zewnątrz.
- Wszystkie zawiasy nożycowe wykonane są z wysokiej jakości komponentów. Dzięki temu udało się osiągnąć wysoką niezawodność działania.

Korzyści

- Prosta i bezpieczna obsługa.
- 10 lat gwarancji na niezawodność działania.
- Pełne wykorzystanie przestrzeni dzięki otwieraniu na zewnątrz.



3.1.1 Dane techniczne

3.1.1.1 HX

Top-Hung

							
							$\pm 2.5^\circ$
8	HX SH / TH 08	212	23	16	300 – 450	35 kg	50°
10	HX TH 10	261	23	16	300 – 650	35 kg	40°
12	HX TH 12	305	23	16	450 – 800	45 kg	40°
14	HX TH 14	353	23	16	600 – 950	50 kg	40°
16	HX TH 16	414	23	16	750 – 1250	65 kg	50°
22	HX TH 22	565	23	16	1100 – 1500	100 kg	20°
24	HX TH 24	613	23	16	1200 – 1800	120 kg	20°
26	HX TH 26	666	23	16	1450 – 2500	180 kg	20°

Side-Hung

							
							$\pm 2.5^\circ$
8	HX SH / TH 08	212	23	16	300 – 400	35 kg	50°
10	HX SH 10	261	23	16	350 – 450	40 kg	87°
12	HX SH 12	312	23	16	380 – 570	40 kg	87°
14	HX SH 14	357	23	16	500 – 600	40 kg	87°
16	HX SH 16	413	23	16	550 – 750	45 kg	87°

3.1.1.2 LB

Top-Hung

							
08-F	LB TH 08-F	209	18	13	200 – 350	12 kg	65°
08-F-S16	LB TH 08-F-S16	209	18	16	200 – 350	12 kg	65°
10-F	LB TH 10-F	259	18	13	275 – 400	16 kg	80°
10-F-S16	LB TH 10-F-S16	259	18	16	275 – 400	16 kg	80°
12-F	LB TH 12-F	310	18	13	350 – 550	20 kg	80°
12-F-S16	LB TH 12-F-S16	310	18	16	350 – 550	20 kg	80°
16-F	LB TH 16-F	412	18	13	500 – 780	21 kg	80°
16-F-S16	LB TH 16-F-S16	412	18	16	500 – 780	21 kg	80°
20-F	LB TH 20-F	513	18	13	700 – 1100	26 kg	50°
20-F-S16	LB TH 20-F-S16	513	18	16	700 – 1100	26 kg	50°
24-F	LB TH 24-F	615	18	13	850 – 1300	40 kg	38°
24-F-S16	LB TH 24-F-S16	615	18	16	850 – 1300	40 kg	38°

Side-Hung

							
							$\pm 2.5^\circ$
12-F	LB SH 12-F	310	18	13	300 – 600	22 kg	60°
12-F-S16	LB SH 12-F-S16	310	18	16	300 – 600	22 kg	60°
16-F	LB SH 16-F	412	18	13	400 – 700	24 kg	60°
16-F-S16	LB SH 16-S16	412	18	16	400 – 700	24 kg	60°

3.1.1.3 LM

Side-Hung

							
12	LM SH 12	310	18	13	300 – 600	22 kg	80°
16	LM SH 16	413	18	13	400 – 700	24 kg	90°

3.1.2 Certyfikaty

3.1.2.1 HX

Top-Hung

Rozmiar	Nazwa	Nr SAP	Certyfikaty		
			DIN EN 13126-6	JG/T 127	AAMA 904
8	HX SH / TH 08	785740	■	■	■
10	HX TH 10	823192	■	■	■
12	HX TH 12	823193	■	■	■
14	HX TH 14	823194	■	■	■
16	HX TH 16	823195	■	■	■
22	HX TH 22	823196	■	■	■
24	HX TH 24	823197	■	■	■
26	HX TH 24	823198	■	■	■

■ = zbadany

Niezawodność działania / trwałość

DIN EN13126-6 Klasa H3 = 20000 cykli

JG/T 127 = 35000 cykli

AAMA 904 = 8000 cykli

Side-Hung

Rozmiar	Nazwa	Nr SAP	Certyfikaty		
			DIN EN 13126-6	JG/T 127	AAMA 904
8	HX SH / TH 08	785740	■	■	■
10	HX SH 10	823188	■	■	■
12	HX SH 12	823189	■	■	■
14	HX SH 14	823190	■	■	■
16	HX SH 16	823191	■	■	■

■ = zbadany

Niezawodność działania / trwałość

DIN EN13126-6 Klasa H3 = 20000 cykli

JG/T 127 = 35000 cykli

AAMA 904 = 8000 cykli



3.1.2.2 LB

Top-Hung

Rozmiar	Nazwa	Nr SAP	Certyfikaty
			BBA ES2-03
08-F	LB TH 08-F	318423	■
08-F-S16	LB TH 08-F-S16	318431	■
10-F	LB TH 10-F	318424	■
10-F-S16	LB TH 10-F-S16	318432	■
12-F	LB TH 12-F	318425	■
12-F-S16	LB TH 12-F-S16	318433	■
16-F	LB TH 16-F	318426	■
16-F-S16	LB TH 16-F-S16	318434	■
20-F	LB TH 20-F	318427	■
20-F-S16	LB TH 20-F-S16	318435	■
24-F	LB TH 24-F	318428	■
24-F-S16	LB TH 24-F-S16	318436	■

■ = zbadany

Niezawodność działania / trwałość

BBA ES2-03 = 30000 cykli

Side-Hung

Rozmiar	Nazwa	Nr SAP	Certyfikaty
			BBA ES2-02
12-F	LB SH 12-F	318429	■
12-F-S16	LB SH 12-F-S16	318437	■
16-F	LB SH 16-F	318430	■
16-F-S16	LB SH 16-F-S16	318438	■

■ = zbadany

Niezawodność działania / trwałość

BBA ES2-02 = 30000 cykli

3.1.2.3 LM

Side-Hung

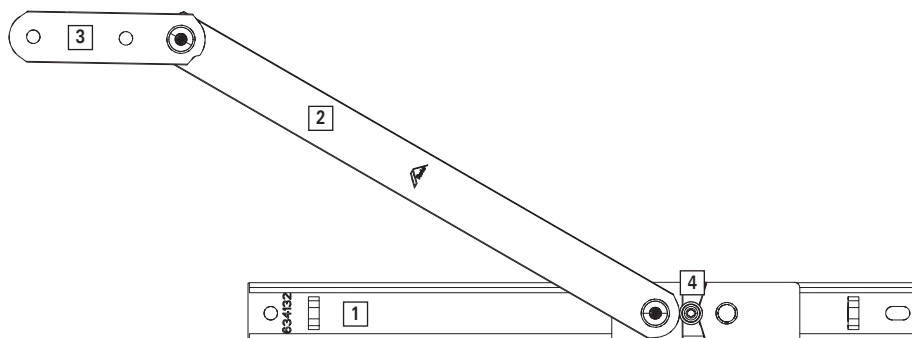
Rozmiar	Nazwa	Nr SAP	Certyfikaty
			BBA BS EN 1191
12	LM SH 12	318470	■
16	LM SH 16	318471	■

■ = zbadany

Niezawodność działania / trwałość

BBA BS EN 1191 = 10000 cykli

3.2 Ogranicznik otwarcia



- [1] Prowadnica
- [2] Ramię
- [3] Wspornik zawiasu na skrzydle
- [4] Hamulec

Zastosowanie

- W celu ograniczenia samoczynnego poruszania się skrzydła albo w celu ograniczenia szerokości otwarcia.

Obsługa

W codziennym użytkowaniu skrzydło z ogranicznikiem RH Roto FS Kempton otwiera się na taką szerokość, aż ślizgacz dochodzi do punktu końcowego.



INFO

Szerokość otwarcia skrzydła wybrać w taki sposób, by nie dochodziło do samoczynnego hamowania skrzydła.

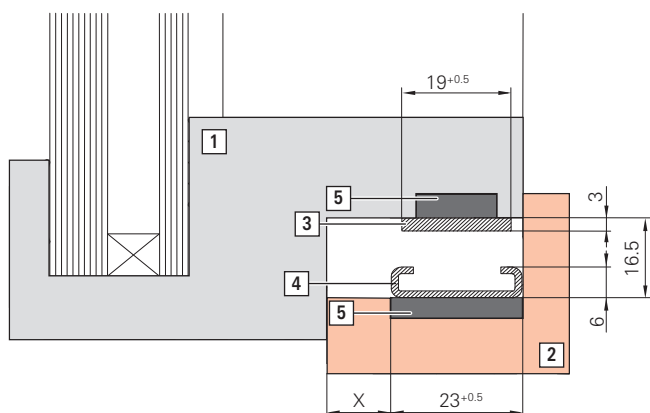
3.3 Wymagania odnośnie ościeżnicy i skrzydła



INFO

Zalecane indywidualne sprawdzenie profilu przez Serwis Klienta Roto.

HX



- [1] Skrzydło
Tolerancja: FAB / FAH $\pm 1\text{mm}$
- [2] Ościeżnica
Tolerancja: RIB / RIH $\pm 1\text{mm}$

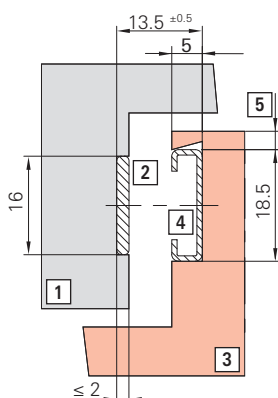
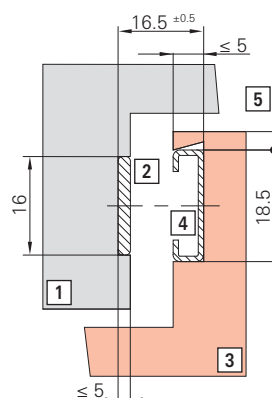
- [3] Ramię hamulca
- [4] Prowadnica
- [5] Stabilne podparcie, w razie potrzeby
- [x] Możliwie jak najmniejszy



INFO

Wymiar [x] wybrać możliwie jak najmniejszy, aby możliwe było uzyskanie maksymalnego kąta otwarcia

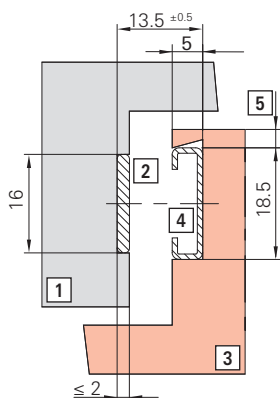
LB



- [1] Skrzydło
- [2] Ramię skrzydła
- [3] Ościeżnica
- [4] Szyba
- [5] Możliwie jak najmniejszy, by zapewnić optymalne działanie

Wymiar wybrać możliwie jak najmniejszy, aby możliwe było uzyskanie maksymalnego kąta otwarcia.

LM

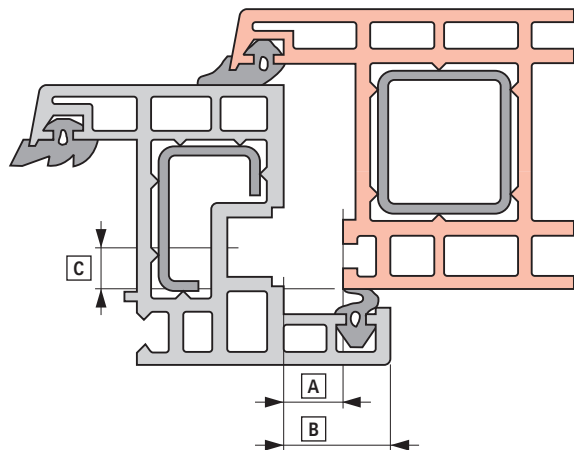


- [1] Skrzydło
- [2] Ramię skrzydła
- [3] Ościeżnica
- [4] Szyba
- [5] Możliwie jak najmniejszy, by zapewnić optymalne działanie

Wymiar wybrać możliwie jak najmniejszy, aby możliwe było uzyskanie maksymalnego kąta otwarcia.

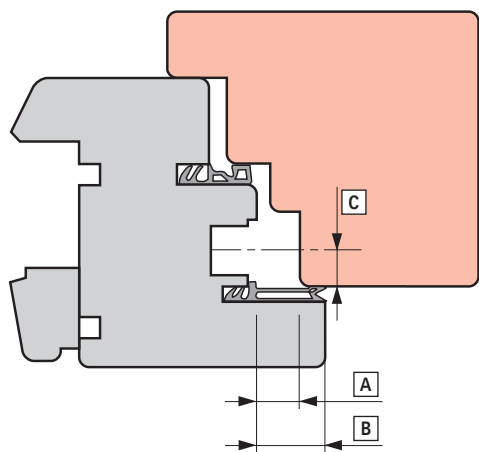
3.4 Przekroje profili

3.4.1 PVC



System	Luz wrębowy [A]	Szerokość przylgi [B]	Oś okucia [C]
12/18-9	12 mm	18 mm	9 mm
12/18-13			13 mm
12/20-9		20 mm	9 mm
12/20-13			13 mm
12/21-13		21 mm	13 mm
12/22-13		22 mm	13 mm

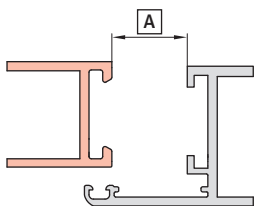
3.4.2 Drewno



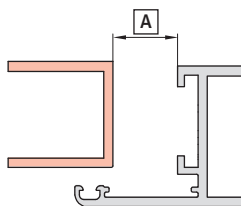
System	Luz wrębowy [A]	Szerokość przylgi [B]	Oś okucia [C]
12/18-9	12 mm	18 mm	9 mm
12/18-13			13 mm
12/20-9		20 mm	9 mm
12/20-13			13 mm
Wrąb Euro 18		–	9 mm
Wrąb Euro 20		–	9 mm
Wrąb Euro 24	12 mm	–	13 mm
Wrąb Euro 30		–	13 mm
Rowek Euro 7/8		–	9 mm
Rowek Euro 11/8		–	13 mm

3.4.3 Aluminium

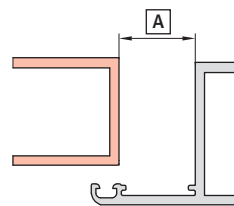
Warianty profili



Ościeżnica z rowkiem
 Skrzydło z rowkiem



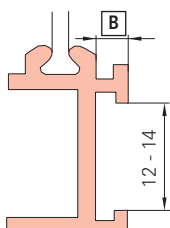
Ościeżnica bez rowka
 Skrzydło z rowkiem



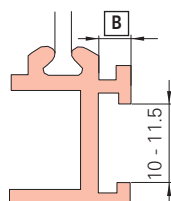
Ościeżnica bez rowka
 Skrzydło bez rowka

Zawias nożycowy	Luz wrębowy [A]
HX	16 – 17
LB...-F	13 – 14
LB...-S16	16 – 17
LM	13 – 14

Warianty rowka



Rowek V.01



Rowek V.02

Wariant rowka	RnT = głębokość zagłębienia w rowku ościeżnicy [B]
V.01	4,5 – 5
V.02	4,5 – 5



INFO

Przy zamawianiu el. ościeżnicy zależnych od profilu należy koniecznie uwzględnić wariant rowka.

3.5 Sprawdzenie profilu

Roto zaleca generalnie badania profili w formie teoretycznych i praktycznych testów. Może w tym wesprzeć Państwa Serwis Klienta Roto na Państwa zapytanie.

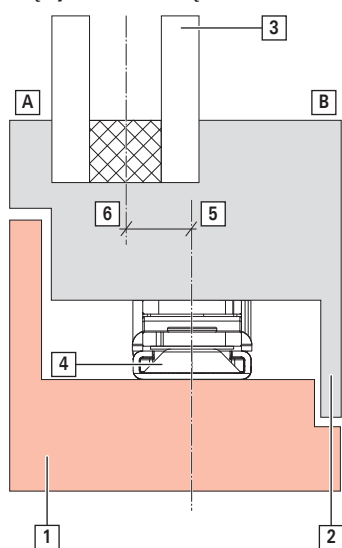
3.6 Czynniki wpływające na otwieranie i zamykanie okna

Różne czynniki wpływają na otwieranie i zamykanie a tym samym na komfort zamykania (np. format skrzydła, punkt ciężkości skrzydła, oś okucia itp.). Poniżej przedstawiamy przykładowe skutki oddziaływania zmieniającego się punktu ciężkości skrzydła. Inne czynniki takie jak design profilu, sytuacja montażowa i napór wiatru nie będą w tym miejscu prezentowane.

Na otwieranie mają wpływ dwa czynniki: Format skrzydła (patrz rysunek) i geometria profilu.

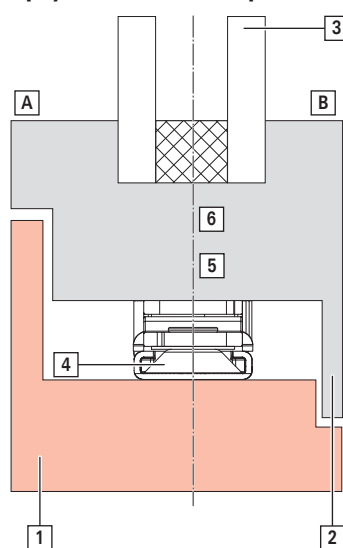
Przykład: geometria profilu

Punkt ciężkości skrzydła w odniesieniu do osi okucia przesunięty do wewnątrz



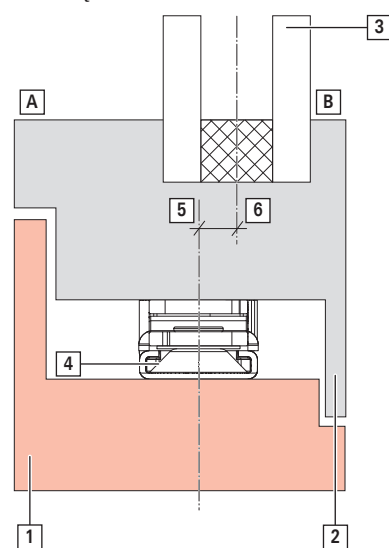
[A] Od wewnątrz
[B] Od zewnątrz

Punkt ciężkości skrzydła w jednej linii z osią okucia - optymalna budowa profilu



[1] Ościeżnica
[2] Skrzydło
[3] Wypełnienie skrzydła

Punkt ciężkości skrzydła w odniesieniu do osi okucia przesunięty na zewnątrz



[4] Zawias nożycowy
[5] Oś okucia
[6] Oś punktu ciężkości skrzydła



INFO

Skrzydło ma tendencję do niekontrolowanego otwierania. Nasila się ona wraz ze zwiększeniem kąta i szerokości otwarcia.

Zalecenie: Zastosować ogranicznik otwarcia



INFO

Skrzydło podczas otwierania ma tendencję do niekontrolowanego zamykania. Nasila się ona wraz ze zwiększeniem kąta i szerokości otwarcia.

Zalecenie: Zastosować ogranicznik otwarcia

3.7 Diagramy stosowania

3.7.1 Zakresy zastosowania

FS Kempton	
HX	Zawiasy nożycowe do ciężkich skrzydeł, do celów komercyjnych, do rozszerzonego zakresu stosowania.
LB	Zawiasy nożycowe dla inwestorów indywidualnych do standardowego zakresu stosowania.



FS Kempton	
LM	Lżejsze zawiasy nożycowe Side-Hung z funkcją łatwego mycia.



INFO

Strona zawiasowa LM oferuje dodatkowe funkcje (np. „easy cleaning”).

3.7.2 HX

3.7.2.1 Top-Hung



INFO

W środkowym przedziale zakresu stosowania siły potrzebne do otwarcia i zamknięcia są najbardziej wyważone.

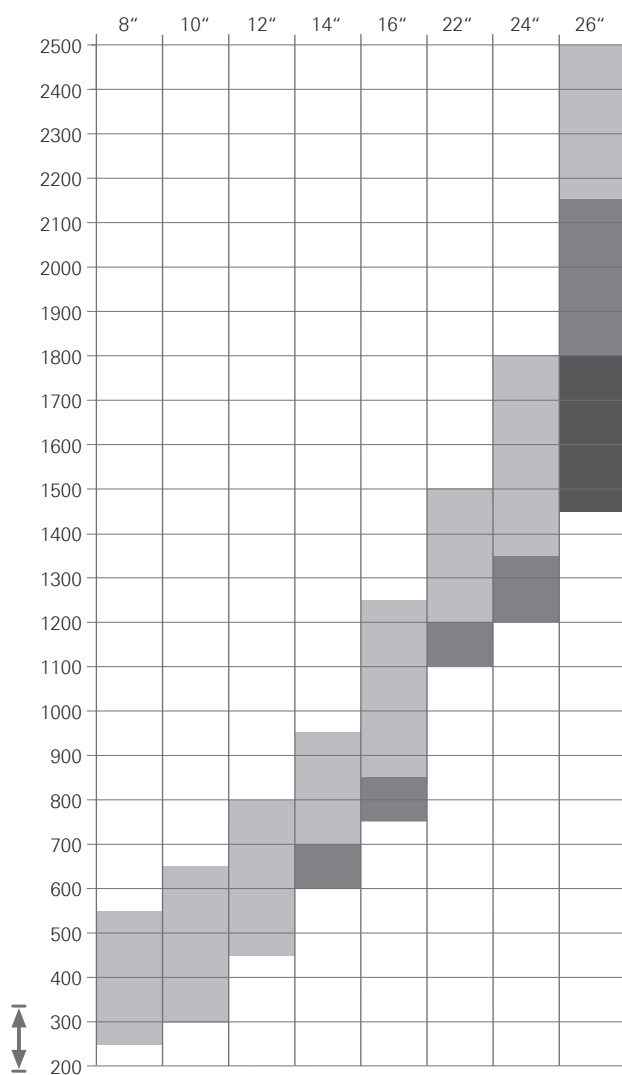
Wyjątek - HX TH 26": siły potrzebne do otwarcia i zamknięcia są najbardziej wyważone w górnym przedziale zakresu stosowania.



INFO

Jeśli skrzydła obsługiwane ręcznie przekraczają zakres stosowania, skontaktować się z serwisem klienta.

Top-Hung





-  = niedopuszczalny zakres stosowania
-  = zakres stosowania
-  = zastosować ogranicznik otwarcia (szerokość otwarcia 100 mm)
-  = zastosować ogranicznik otwarcia (szerokość otwarcia 300 mm)



INFO

Dobrać wielkość nożyc w taki sposób, by FFH znajdowała się w środkowym przedziale zakresu stosowania.

Zakresy zastosowania

Zawias nożycowy	Wysokość skrzydła na wrębie	Masa skrzydła	Kąt otwarcia	Szerokość otwarcia
HX SH / TH 08	300 – 450	35 kg	maks. 50° ^[1]	–
HX TH 10	300 – 650	35 kg	maks. 40° ^[4]	–
HX TH 12	450 – 800	45 kg	maks. 40° ^{[2], [4]}	maks. 500 mm ^[3]
HX TH 14	600 – 950	50 kg	maks. 40° ^[4]	maks. 500 mm ^[3]
HX TH 16	750 – 1250	65 kg	maks. 50° ^[2]	maks. 500 mm ^[3]
HX TH 22	1100 – 1500	100 kg	maks. 20° ^{[1], [5]}	maks. 500 mm ^[3]
HX TH 24	1200 – 1800	120 kg	maks. 20° ^[1]	maks. 500 mm ^[3]
HX TH 26	1450 – 2500	180 kg	maks. 20° ^[1]	maks. 500 mm ^[3]

^[1] W zależności od systemu profilu możliwa jest jedynie ograniczona dowolność kolejności montażu, a hamulec ew. bez możliwości regulacji.

^[2] W zależności od formatu i masy wymagane jest stosowanie ogranicznika otwarcia jako dodatkowego hamulca.

^[3] By zredukować siłę potrzebną do obsługi należy w razie potrzeby ograniczyć szerokość otwarcia.

^[4] Roboczy zakres stosowania 50° (tylko do celów montażowych)

^[5] Roboczy zakres stosowania 25° (tylko do celów montażowych)



INFO

W zależności od maksymalnej dopuszczalnej masy skrzydła, szerokość skrzydła może być nieograniczona.

3.7.2.2 Side-Hung



INFO

Jeśli skrzydła obsługiwane ręcznie przekraczają zakres stosowania, skontaktować się z serwisem klienta.



INFO

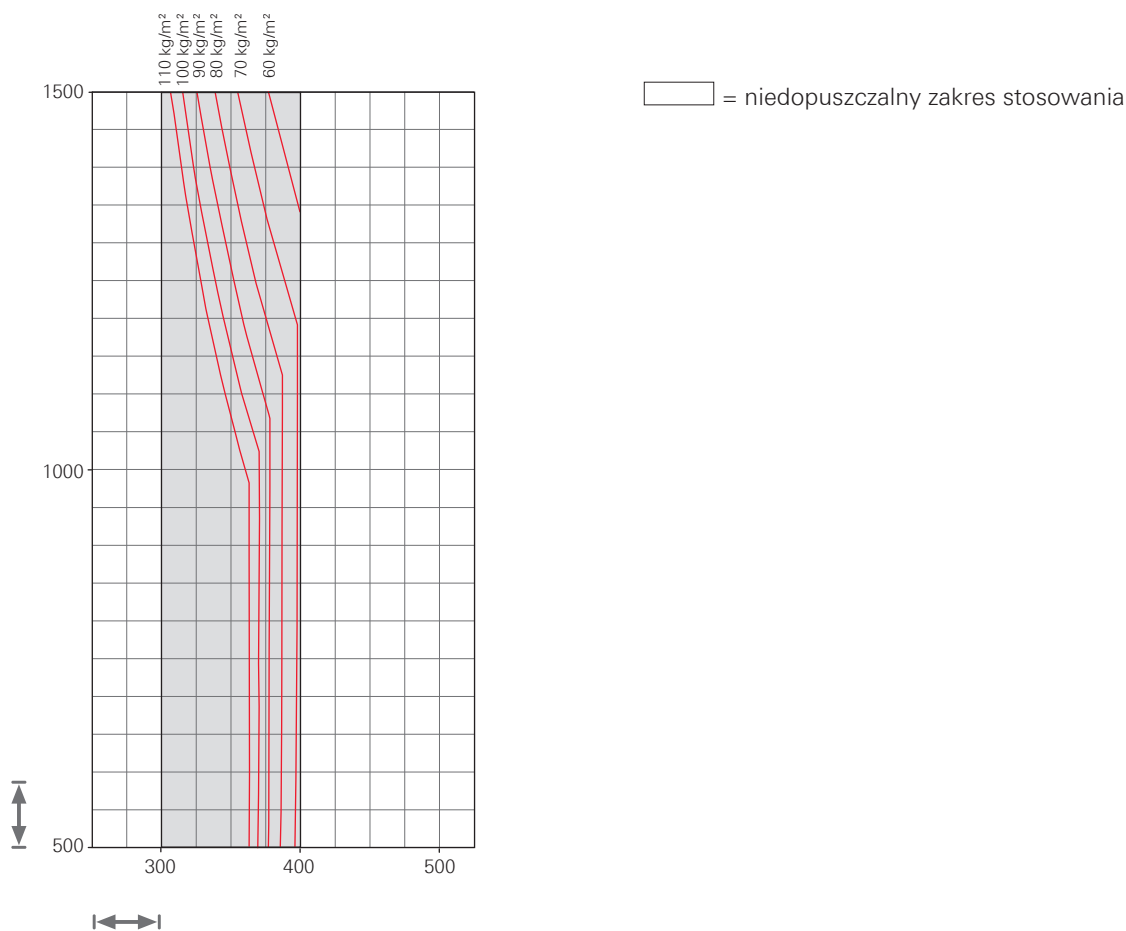
Mniejsze odległości między rowkiem okuciowym na skrzydle i krawędzią szkła lub profile o wyższej masie wymagają osobnego badania.



INFO

W zależności od maksymalnej dopuszczalnej masy skrzydła, wysokość skrzydła może być nieograniczona.

HX SH / TH 08



Podana masa szyby w diagramie wyrażona jest w kg/m².

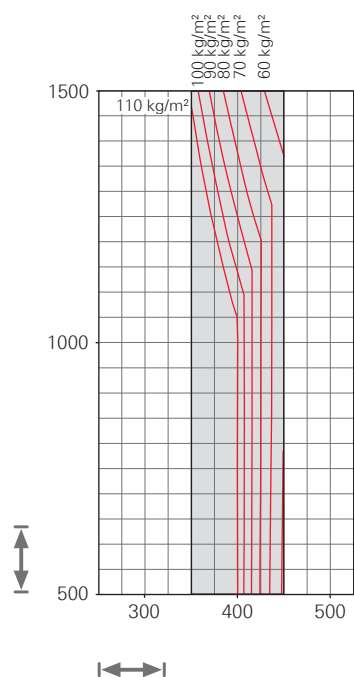
1 mm/m² Grubość szyby $\approx$ 2,5 kg

Wyjątek: Masa profilu skrzydła wynosi 2 kg/m.

Zakres stosowania

Zabezpieczenie podstawowe		
	Szerokość skrzydła na wrębie	300 – 400 mm
	Wysokość skrzydła na wrębie	W zależności od maksymalnej dopuszczalnej masy skrzydła, wysokość skrzydła może być nieograniczona.
	Masa skrzydła	35 kg
	Kąt otwarcia	maks. 50°

HX SH 10



 = niedopuszczalny zakres stosowania

Podana masa szyby w diagramie wyrażona jest w kg/m².

1 mm/m² Grubość szyby $\approx$ 2,5 kg

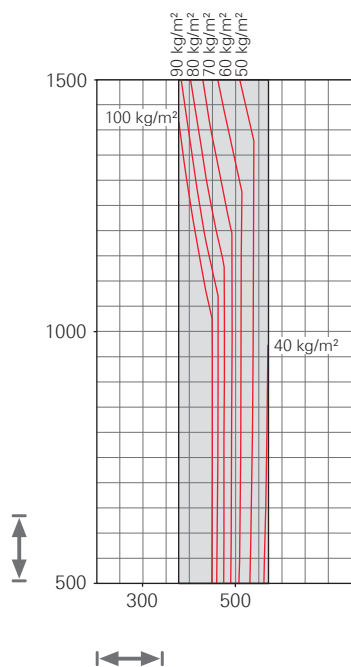
Wyjątek: Masa profilu skrzydła wynosi 2 kg/m.

Zakres stosowania

Zabezpieczenie podstawowe		
	Szerokość skrzydła na wrębie	350 – 450 mm
	Wysokość skrzydła na wrębie	W zależności od maksymalnej dopuszczalnej masy skrzydła, wysokość skrzydła może być nieograniczona.
	Masa skrzydła	40 kg

Zabezpieczenie podstawowe		
	Kąt otwarcia	maks. 87°

HX SH 12



 = niedopuszczalny zakres stosowania

Podana masa szyby w diagramie wyrażona jest w kg/m^2 .

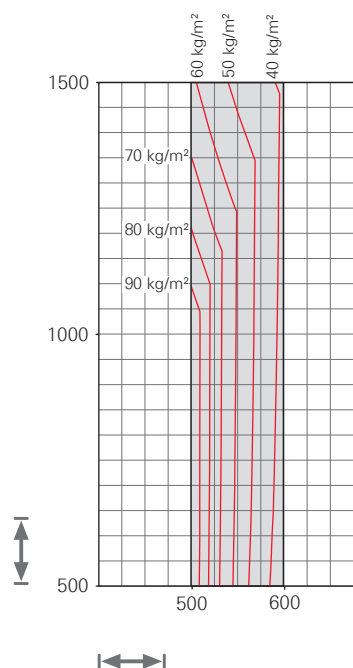
1 mm/m^2 Grubość szyby $\approx 2,5$ kg

Wyjątek: Masa profilu skrzydła wynosi 2 kg/m.

Zakres stosowania

Zabezpieczenie podstawowe		
	Szerokość skrzydła na wrębie	380 – 570 mm
	Wysokość skrzydła na wrębie	W zależności od maksymalnej dopuszczalnej masy skrzydła, wysokość skrzydła może być nieograniczona.
	Masa skrzydła	40 kg
	Kąt otwarcia	maks. 87°

HX SH 14



 = niedopuszczalny zakres stosowania

Podana masa szyby w diagramie wyrażona jest w kg/m^2 .

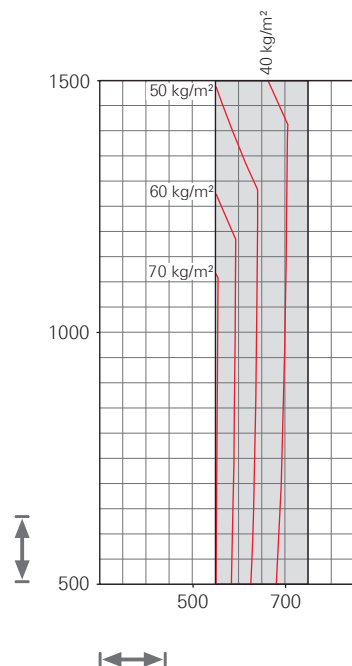
1 mm/m² Grubość szyby $\approx$ 2,5 kg

Wyjątek: Masa profilu skrzydła wynosi 2 kg/m.

Zakres stosowania

Zabezpieczenie podstawowe		
	Szerokość skrzydła na wrębie	500 – 600 mm
	Wysokość skrzydła na wrębie	W zależności od maksymalnej dopuszczalnej masy skrzydła, wysokość skrzydła może być nieograniczona.
	Masa skrzydła	40 kg
	Kąt otwarcia	maks. 87°

HX SH 16



 = niedopuszczalny zakres stosowania

Podana masa szyby w diagramie wyrażona jest w kg/m^2 .

1 mm/m² Grubość szyby $\approx$ 2,5 kg

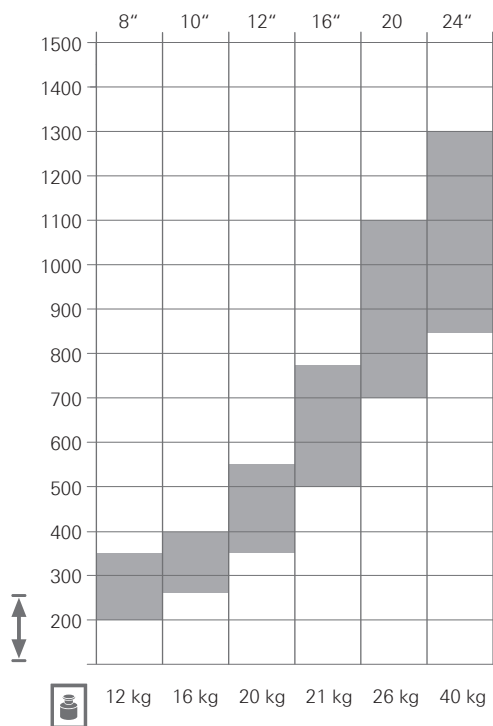
Wyjątek: Masa profilu skrzydła wynosi 2 kg/m.

Zakres stosowania

Zabezpieczenie podstawowe		
	Szerokość skrzydła na wrębie	550 – 750 mm
	Wysokość skrzydła na wrębie	W zależności od maksymalnej dopuszczalnej masy skrzydła, wysokość skrzydła może być nieograniczona.
	Masa skrzydła	45 kg
	Kąt otwarcia	maks. 87°

3.7.3 LB

3.7.3.1 Top-Hung



 = niedopuszczalny zakres stosowania
 = zakres stosowania

Zakresy zastosowania

Zawias nożycowy	Wysokość skrzydła na wrębie	Masa skrzydła
LB TH 08	200 – 350	12 kg
LB TH 10	275 – 400	16 kg
LB TH 12	350 – 550	20 kg
LB TH 16	500 – 780	21 kg
LB TH 20	700 – 1100	26 kg
LB TH 24	850 – 1300	40 kg



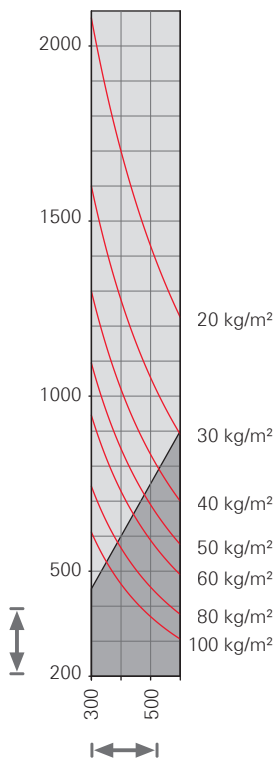
INFO

W zależności od maksymalnej dopuszczalnej masy skrzydła, szerokość skrzydła może być nieograniczona.

3.7.3.2 Side-Hung

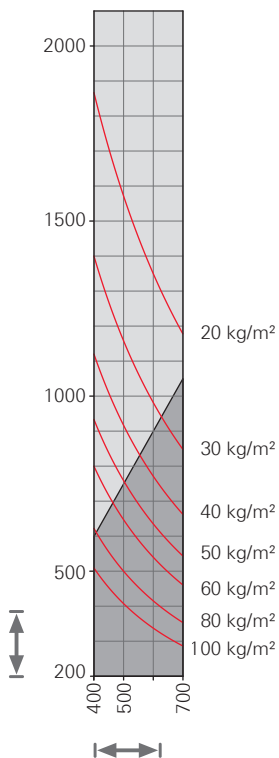
LB SH 12

FG maks. 22 kg



LB SH 16

FG maks. 24 kg



□ = Wysokość skrzydła Side-Hung z zawieszeniem bocznym powinna wynosić co najmniej 1,5 x szerokości skrzydła.

■ = W skrzydłach Side-Hung, których wysokość jest mniejsza niż 1,5 x szerokości, może być konieczna regularna regulacja w celu odpowiedniego ustawienia skrzydła w ościeżnicy.

Podana masa szyby w diagramie wyrażona jest w kg/m².

1 mm/m² Grubość szyby ≈ 2,5 kg

Wyjątek: Masa profilu skrzydła wynosi 2 kg/m.

Zakres stosowania		
	Szer. skrzydła	300 – 700 mm
	Wys. skrzydła	300 – 2100 mm
	Masa skrzydła	maks. 24 kg



INFO

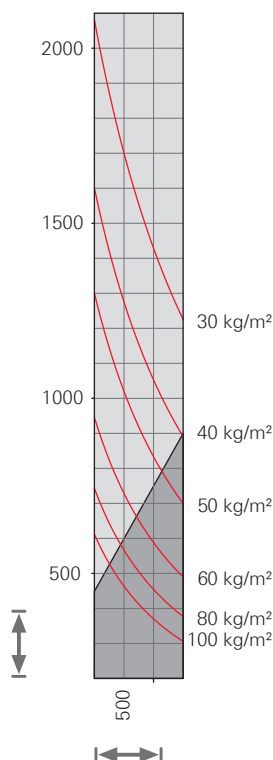
Podane wielkości odnoszą się tylko do nośności zawiasów nożycowych. Ograniczenia profilowe wynikające z formatów okien nie zostały w tym zestawieniu uwzględnione i muszą być sprawdzone przez producenta odrębnie.

3.7.4 LM

3.7.4.1 Side-Hung

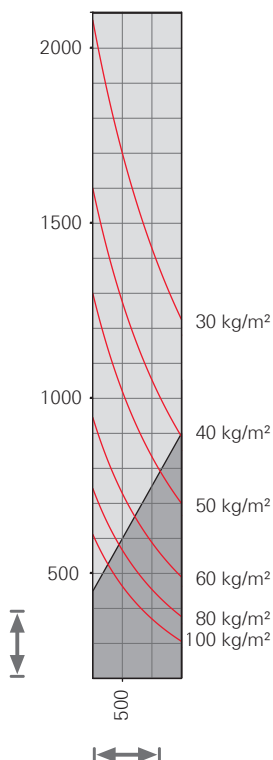
LM SH 12

FG maks. 22 kg



LM SH 16

FG maks. 24 kg



 = Wysokość skrzydła Side-Hung z zawieszeniem bocznym powinna wynosić co najmniej 1,5 x szerokości skrzydła.

 = W skrzydłach Side-Hung, których wysokość jest mniejsza niż 1,5 x szerokości, może być konieczna regularna regulacja w celu odpowiedniego ustawienia skrzydła w ościeżnicy.

Podana masa szyby w diagramie wyrażona jest w kg/m^2 .

1 mm/m² Grubość szyby $\approx$ 2,5 kg

Wyjątek: Masa profilu skrzydła wynosi 2 kg/m.

Zakres stosowania		
	Szer. skrzydła	300 – 700 mm
	Wys. skrzydła	200 – 2100 mm
	Masa skrzydła	maks. 24 kg



INFO

Podane wielkości odnoszą się tylko do nośności zawiasów nożycowych. Ograniczenia profilowe wynikające z formatów okien nie zostały w tym zestawieniu uwzględnione i muszą być sprawdzone przez producenta odrębnie.

3.8 Wyszukiwarka produktów

Sposób otwierania	Szerokość rowka	Luz wrębowy	Zawias nożycowy	
Top-Hung	18,5	13,5 ±0,5	LB	→ od strony 41
		16,5 ±0,5	LB	
	23 +0.5	16,5	HX	→ od strony 34
Side-Hung	18,5	13,5 ±0,5	LB	→ od strony 41
			LM	→ od strony 43
		16,5 ±0,5	LB	→ od strony 41
	23 +0.5	16,5	HX	→ od strony 34



4 Zestawienia elementów okucia

Zestawienia elementów okucia na kolejnych stronach należy traktować jako zalecenie Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH.

W rozdziale „Zestawienia elementów okucia” pokazane są najpierw przykładowe zestawienia pojedynczych elementów okucia. Na kolejnych stronach znajduje się odpowiednia do zestawienia lista artykułów.

Dalsze zestawienia elementów okuć znajdują się w katalogu.

Liczby w kwadratach umożliwiają znalezienie elementów okucia na liście artykułów.

Rzeczywiste zestawienie elementów okuć jest zależne od:

- Wysokość okna
- Szerokość okna
- Masa okna
- System profilu

El. na ościeżnicy zależne od profilu oraz zestawy przekrojowe przedstawione są w rozdziałach dodatkowych.

Zalecane klamki znajdują się w Katalog klamek Roto (CTL_1), rozdział Outward Opening.

Potrzebne ilości wymaganych elementów okuć ustalić za pomocą Roto Con Orders.



INFO

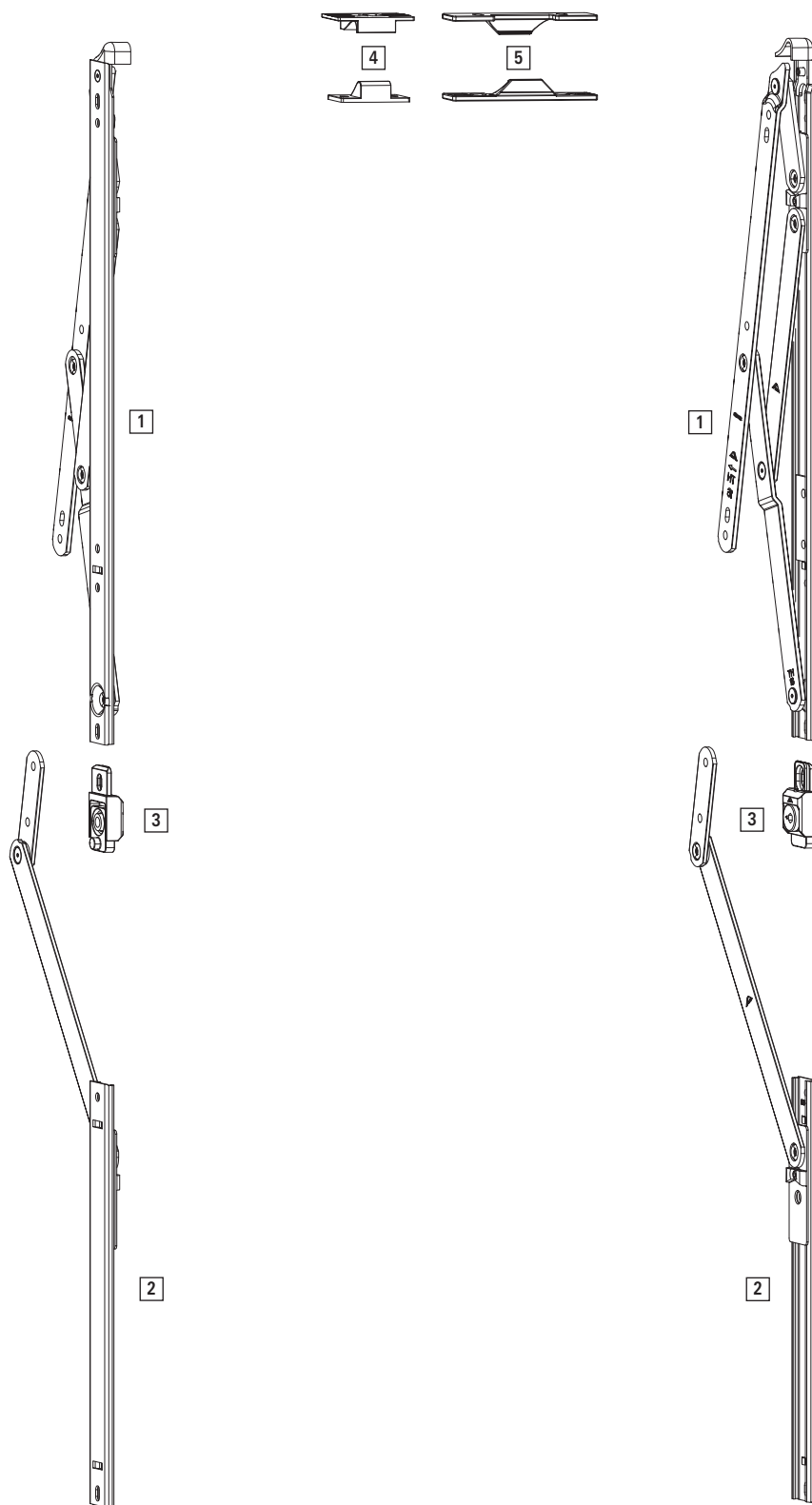
Roto Con Orders

Konfigurator okuć on-line do tworzenia indywidualnych zestawień okuć do okien i drzwi. Wszystkie dostępne kształty i sposoby otwierania okien można w łatwy sposób i w krótkim czasie skonfigurować samodzielnie. Indywidualne listy artykułów z zakresami stosowania włącznie oraz przykładowym zestawieniem elementów okucia można zamawiać u doradców technicznych Roto.



www.roto-frank.pl

4.1 Top-Hung





[1] Zawias nożycowy

HX

									Nº
HX TH/SH 8	212	23	16	300 – 450	35 kg	50	25 para		785740
HX TH 10	261	23	16	300 – 650	35 kg	40	25 para		823192
HX TH 12	305	23	16	450 – 800	45 kg	40	25 para		823193
HX TH 14	353	23	16	600 – 950	50 kg	40	20 para		823194
HX TH 16	414	23	16	750 – 1250	65 kg	50	20 para		823195
HX TH 22	565	23	16	1100 – 1500	100 kg	20	20 para		823196
HX TH 24	613	23	16	1200 – 1800	120 kg	20	10 para		823197
HX TH 26	666	23	16	1450 – 2500	180 kg	20	10 para		823198

Szerokość otwarcia 500 mm od HX TH 22

LB

									Nº
LB TH 08-F	209	18	13	200 – 350	12 kg	65	25 para		318423
LB TH 08-F-S16	209	18	16	200 – 350	12 kg	65	25 para		318431
LB TH 10-F	259	18	13	275 – 400	16 kg	80	25 para		318424
LB TH 10-F-S16	259	18	16	275 – 400	16 kg	80	25 para		318432
LB TH 12-F	310	18	13	350 – 550	20 kg	80	25 para		318425
LB TH 12-F-S16	310	18	16	550 – 350	20 kg	80	25 para		318433
LB TH 16-F	412	18	13	500 – 780	21 kg	80	25 para		318426
LB TH 16-F-S16	412	18	16	500 – 780	21 kg	80	25 para		318434
LB TH 20-F	513	18	13	700 – 1100	26 kg	50	25 para		318427
LB TH 20-F-S16	513	18	16	700 – 1100	26 kg	50	25 para		318435
LB TH 24-F	615	18	13	850 – 1300	40 kg	38	25 para		318428
LB TH 24-F-S16	615	18	16	850 – 1300	40 kg	38	25 para		318436

[2] Ogranicznik otwarcia

Ogranicznik otwarcia RH

					Nº
249	23	16	50 szt.		785746

Ogranicznik otwarcia Komfort RD

					Nº
RD TS 06	200	18	16	50 szt.	485433
RD TS 08	200	18	16	50 szt.	485439
Klucz do demontażu	–	–	–	100 szt.	485440

Ogranicznik otwarcia RL

					Nº
RL TS 06-F	150 mm	18	13	50 szt.	318474

Ogranicznik otwarcia SOR

					Nº
SOR 150	150	23	16	50 szt.	799785
SOR 300	300	23	16	40 szt.	799786
SOR 400	400	23	16	20 szt.	799787

[3] Regulacja w pionie

		Nº
Regulacja w pionie	50	857579



INFO

Montaż tylko w połączeniu z zawiasem nożycowym HX.

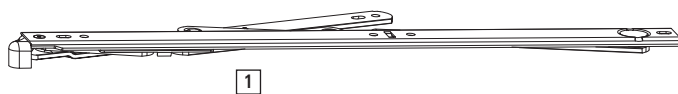
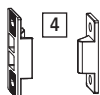
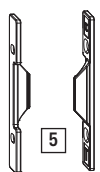
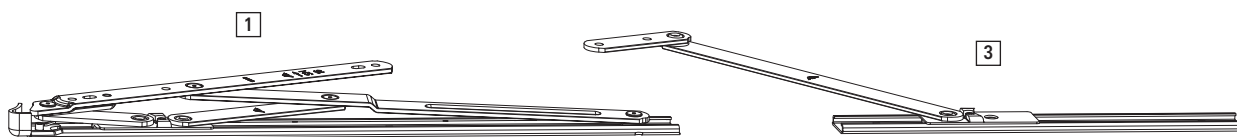
[4] Dodatkowy ukryty docisk

		Nº
Zestaw 1: Do profilu skrzydła i profilu ościeżnicy z rowkiem	1 Zestaw(y)	771865
Zestaw 2: Do profilu skrzydła z rowkiem i profilu ościeżnicy bez rowka	1 Zestaw(y)	771866
Zestaw 3: Do profilu skrzydła i profilu ościeżnicy bez rowka	1 Zestaw(y)	771867

[5] Zabezpieczenie antywyważeniowe

		Nº
Zabezpieczenie przed wyważeniem 13 mm	50 Zestaw(y)	485599
Zabezpieczenie przed wyważeniem 16 mm	50 Zestaw(y)	485600

4.2 Side-Hung





[1] Zawias nożycowy

HX

								Nº
HX TH/SH 8	212	23	16	300 – 400	35 kg	50	25 para	785740
HX SH 10	261	23	16	350 – 450	40 kg	87	25 para	823188
HX SH 12	312	23	16	380 – 570	40 kg	87	25 para	823189
HX SH 14	357	23	16	500 – 600	40 kg	87	20 para	823190
HX SH 16	413	23	16	550 – 750	45 kg	87	20 para	823191

LB

								Nº
LB SH 12-F	310	18	13	300 – 600	22 kg	60	25 para	318429
LB SH 12-F-S16	310	18	16	300 – 600	22 kg	60	25 para	318437
LB SH 16-F	412	18	13	400 – 700	24 kg	60	25 para	318430
LB SH 16-F-S16	412	18	16	400 – 700	24 kg	60	25 para	318438

LM

								Nº
LM SH 12	310	18	13	300 – 600	22 kg	80	25 para	318470
LM SH 16	413	18	13	400 – 700	24 kg	90	25 para	318471

[2] Ogranicznik otwarcia

Ogranicznik otwarcia RH

				Nº
249	23	16	50 szt.	785746

Ogranicznik otwarcia Komfort RD

					Nº
RD TS 06	200	18	16	50 szt.	485433
RD TS 08	200	18	16	50 szt.	485439
Klucz do demontażu	–	–	–	100 szt.	485440

Ogranicznik otwarcia RL

					Nº
RL TS 06-F	150 mm	18	13	50 szt.	318474

Ogranicznik otwarcia SOR

					Nº
SOR 150	150	23	16	50 szt.	799785
SOR 300	300	23	16	40 szt.	799786
SOR 400	400	23	16	20 szt.	799787

Ogranicznik otwarcia RC

					Nº
Side-Hung	–	Skrzydło	Lewy	–	25 szt. 485441
–	–	Skrzydło	Prawy	–	25 szt. 485442
Czop pozycjonujący 13 mm	–	Ościeżnica	–	9,5	25 szt. 485443
Czop pozycjonujący 16 mm	–	Ościeżnica	–	13,5	25 szt. 485444

[4] Dodatkowy ukryty docisk

		Nº
Zestaw 1: Do profilu skrzydła i profilu ościeżnicy z rowkiem	1 Zestaw(y)	771865
Zestaw 2: Do profilu skrzydła z rowkiem i profilu ościeżnicy bez rowka	1 Zestaw(y)	771866
Zestaw 3: Do profilu skrzydła i profilu ościeżnicy bez rowka	1 Zestaw(y)	771867

[5] Zabezpieczenie antywyważeniowe

		Nº
Zabezpieczenie przed wyważeniem 13 mm	50 Zestaw(y)	485599
Zabezpieczenie przed wyważeniem 16 mm	50 Zestaw(y)	485600

5 Montaż

5.1 Wskazówki dla producentów

Zawias nożycowy

Miejsce montażu i luz wrębowy

- Zawiasy nożycowe Roto FS Kempton są przeznaczone do montażu pomiędzy dwiema równoległymi, sztywnymi powierzchniami z prawidłowym luzem wrębowym.
- Gniazdo zawiasów nożycowych należy umieścić w wewnętrznym narożniku wrębu ościeżnicy, aż wymagane będzie dopasowanie.
Zawiasy nożycowe umieszczane są w wewnętrznych narożnikach ościeżnicy.
- Jeśli profil nie zapewnia równoległe położonych powierzchni do montażu nożyc, należy zastosować listwy dystansowe / adaptory, w celu wypełnienia szczeliny i dostosowania miejsca pod zawiasy nożycowe do wymagań → 5.3 "Powierzchnie montażowe" od strony 53.
- Miejsce pod zawiasy nożycowe musi odpowiadać wymaganiom zdefiniowanym w niniejszym dokumencie.

Formaty skrzydeł

- Sprawdzić maksymalne wysokości i szerokości skrzydeł w danych technicznych zawiasów nożycowych.
- Nie przekraczać maksymalnie dopuszczalnej masy skrzydła → 3.7 "Diagramy stosowania" od strony 32.
Maksymalnie dopuszczalna masa skrzydła ustalana jest na podstawie elementu o najmniejszej dopuszczalnej nośności.
- Przed użyciem plików elektronicznych, a w szczególności przed ich zastosowaniem w programach konstrukcyjnych okien sprawdzić prawidłowość danych technicznych, diagramów stosowania i zestawień el. okucia.

Ograniczenie szerokości otwarcia

- Do utrzymania skrzydła w określonej pozycji może być konieczne zastosowanie dodatkowych elementów okucia (np. ogranicznik otwarcia).
Dotyczy to w szczególności dużych formatów, bardzo małych szerokości otwarcia (10° lub mniej) lub obszarów eksponowanych na działanie wiatru.
- Okna z zawiasami nożycowymi Top-Hung w rozmiarach 10" do 26" wyposażone są w wewnętrzny ogranicznik szerokości otwarcia. W razie potrzeby można zamontować dodatkowy ogranicznik otwarcia → 3.7 "Diagramy stosowania" od strony 32.
- Montaż i prace konserwacyjne mogą wymagać kąta otwarcia większego niż nominalnie dopuszczony kąt otwarcia zawiasów nożycowych. Tego rodzaju kąty otwarcia nie mogą być stosowane w codziennej eksploatacji. Należy więc ograniczyć możliwość otwarcia skrzydła przy pomocy odpowiednich środków (np. zintegrowany ogranicznik otwarcia) do maksymalnie dopuszczalnego kąta otwarcia.

Wytyczne producentów profili

- Producent okien i drzwi balkonowych musi stosować się do wszystkich wytycznych odnośnie wymiarów systemowych (np. szczeliny uszczelkowej, odległości między punktami ryglowania).
- Należy je poddawać regularnej kontroli, zwłaszcza przy pierwszym zastosowaniu nowych elementów okucia, w ramach procesu produkcyjnego aż po zamontowanie okna w budynku.



INFO

Elementy okuć z założenia umożliwiają regulację w celu spełnienia parametrów systemowych, o ile okucia mają na nie wpływ. Jeżeli odstępstwo od tych parametrów stwierdzona zostanie dopiero po zamontowaniu okna w budynku, producent okuć nie ponosi odpowiedzialności za ew. dodatkowo powstałe roszczenia.

Dobór elementów okucia

- Okna i drzwi balkonowe odporne na wilgoć oraz przeznaczone do środowiska z substancjami agresywnymi lub obecnymi w powietrzu czynnikami przyspieszającymi korozję, wymagają stosowania okuć specjalnych.



- Odporność na napór wiatru w pozycji zamkniętej i zaryglowanej zależy od konstrukcji okien i drzwi balkonowych. System okuć posiada odporność na prawnie i normatywnie określony napór wiatru (np. w normie EN 12210 - szczególnie badanie naporu P3).
- Do wymienionych powyżej obszarów należy osobno uzgodnić z producentem okuć i z producentem profili odpowiednie zestawy okuć i specjalny sposób montażu okien i drzwi balkonowych.



INFO

Obowiązują wytyczne producenta, dotyczące właściwego doboru okuć (np. zastosowania dodatkowych rozwórek nożycowych, kompletowania okuć antywyważeniowych do okien i drzwi balkonowych).

Ogranicznik otwarcia

Miejsce montażu i luz wrębowy

- Wszystkie ograniczniki otwarcia Roto FS Kempton są przeznaczone do montażu pomiędzy dwiema równoległymi, sztywnymi powierzchniami, których wymiary odpowiadają wytycznym zawartym w niniejszym dokumencie.
- Miejsce na zamontowanie zawiasów nożycowych pomiędzy skrzydłem i zewnętrzną ościeżnicą lub krawędzią musi odpowiadać wymaganiom zdefiniowanym w niniejszym dokumencie (p. rysunki).
- Im bliżej siebie znajdują się ogranicznik otwarcia i zawiasy nożycowe, tym większy jest kąt otwarcia skrzydła; analogicznie - kąt otwarcia jest mniejszy, im dalej od zawiasów nożycowych zamontowany zostanie ogranicznik otwarcia.

Stosowanie ogranicznika otwarcia

W zależności od sztywności skrzydła, można zastosować w skrzydłach Side-Hung jeden ogranicznik otwarcia u dołu lub dwa ograniczniki otwarcia (u dołu i u góry). Do skrzydeł Top-Hung należy w razie potrzeby zawsze stosować dwa ograniczniki otwarcia.



INFO

Na szerokość otwarcia mają wpływ:

- miejsce montażu ogranicznika otwarcia,
 - zastosowane zawiasy nożycowe,
 - rozmiar okna,
 - profil okienny.
- Profil okienny musi odpowiadać wymaganiom ogranicznika otwarcia.
 - Ograniczniki otwarcia należy montować po obydwu stronach okna (Top-Hung) lub u góry i u dołu (Side-Hung).



INFO

Jeśli miejsce na montaż ogranicznika i zawiasu nożycowego jest ograniczone, Roto oferuje wsparcie przy - generalnie zalecanym - systemowym badaniu profilu.

5.2 Wskazówki ogólne odnośnie wiercenia otworów

Średnica otworu



INFO

Jeśli w obszarze wiercenia otworów znajdują się wytłoczenia łącznikiem narożnym, należy użyć do wiercenia odpowiednie narzędzia pomocnicze (np. płytki wiertarskie, frezy dwuostrzowe).

Profil aluminiowy

Średnica otworu:

Ø 4,2 mm w obszarze łącznika narożnego

Ø 3,9 mm w profilu aluminiowym

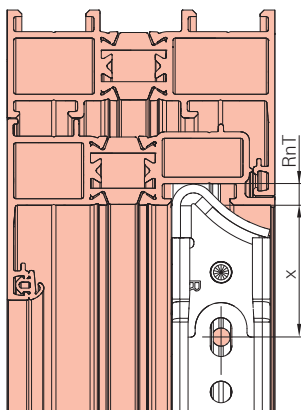
Profile z drewna i PVC

Średnica otworu: Ø 3,0 mm

Ościeżnica

Profil z rowkiem ościeżnicy

(Rysunek przedstawia profil aluminiowy)



$$x = 35,4 \text{ mm} - RnT + HV$$

RnT = głębokość zagłębienia w rowku ościeżnicy

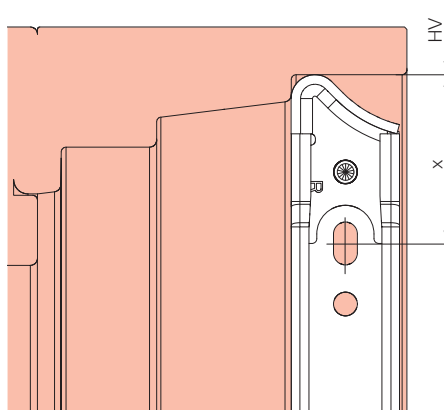
Wartości standardowe

HV = 0, bez regulacji w pionie

HV = 2,0 z regulacją w pionie.

Profil bez rowka ościeżnicy

(Rysunek przedstawia profil z drewna)

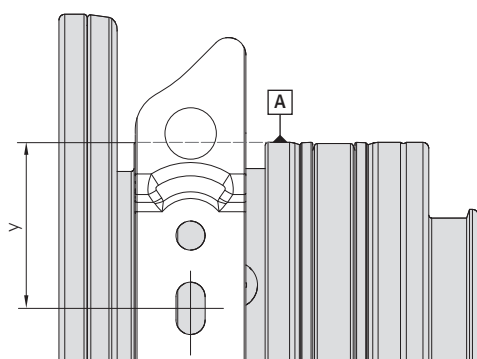


$$x = 35,4 \text{ mm} + HV$$

Skrzydło

Profil z rowkiem skrzydła

(Rysunek przedstawia profil aluminiowy)



$$y = 49,5 \text{ mm} - FL - RnT + HV$$

FL = luz wrębowy

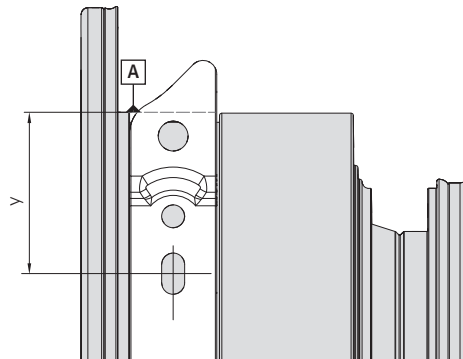
RnT = głębokość zagłębienia w rowku ościeżnicy

A = powierzchnia montażowa

Wartości standardowe

Profil bez rowka skrzydła

(Rysunek przedstawia profil z drewna)



$$y = 49,5 \text{ mm} - FL - RnT + HV$$

(Na tym rysunku RnT = 0)



HV = 0, bez regulacji w pionie

HV = 2,0 z regulacją w pionie.

5.3 Powierzchnie montażowe

Powierzchnie montażowe to miejsca w których montowane są zawiasy nożycowe.

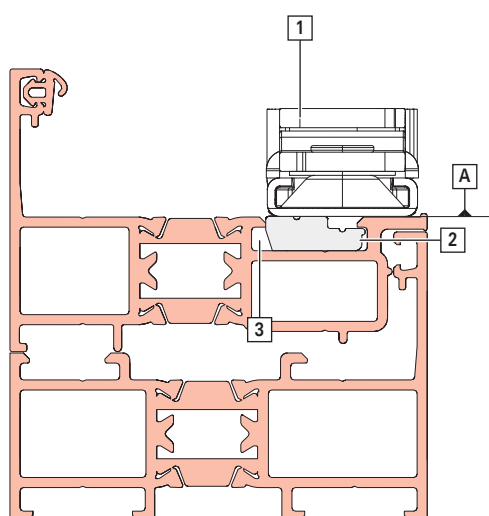
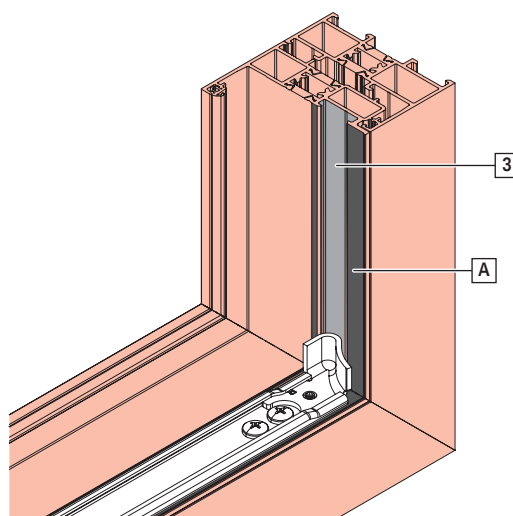


INFO

Profile z rowkiem ościeżnicy / skrzydła: Należy zamontować listwy dystansowe.

Profile bez rowka ościeżnicy / skrzydła: Zawiasy nożycowe mogą być montowane bezpośrednio.

Profil ościeżnicy z rowkiem



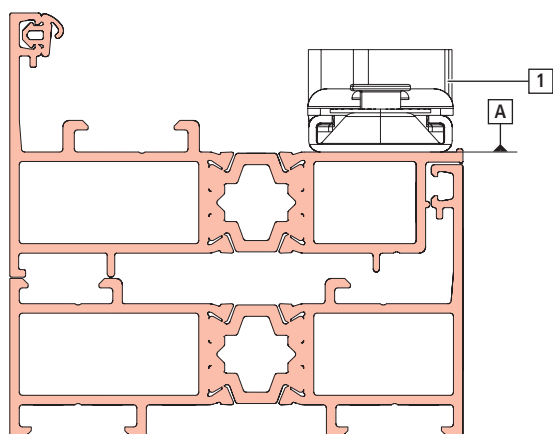
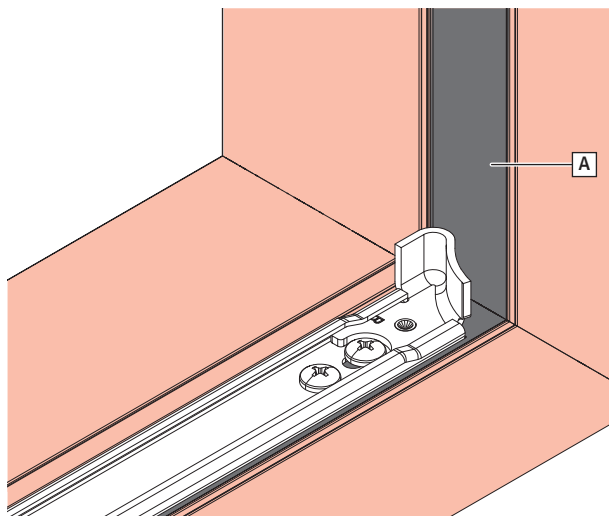
[1] Zawias nożycowy

[2] Listwa dystansowa

[3] Rowek ościeżnicy

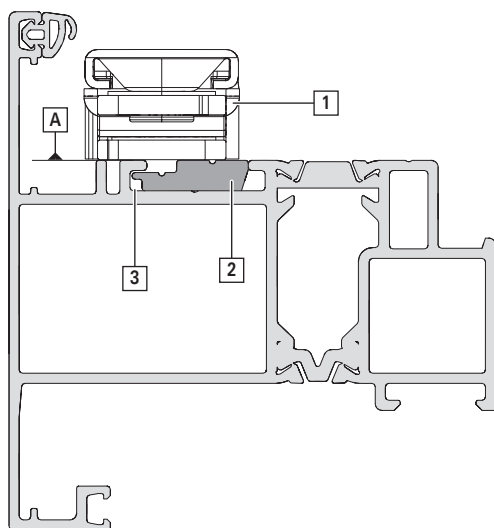
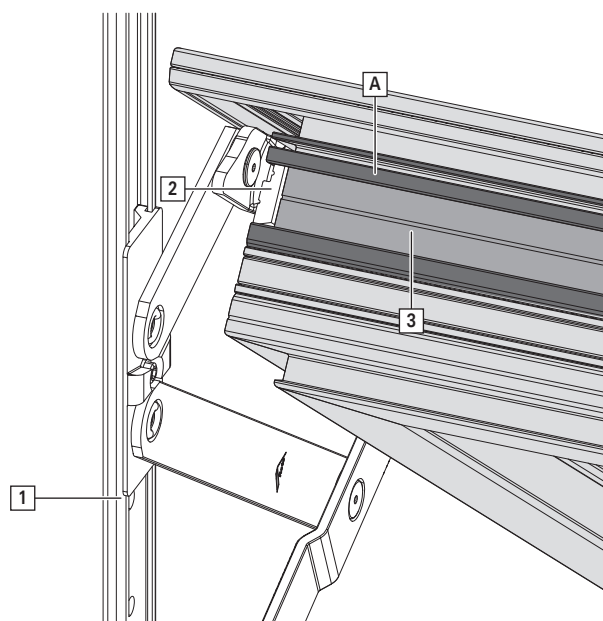
[A] Powierzchnia montażowa

Profil ościeżnicy bez rowka



- [1] Zawias nożycowy
- [A] Powierzchnia montażowa

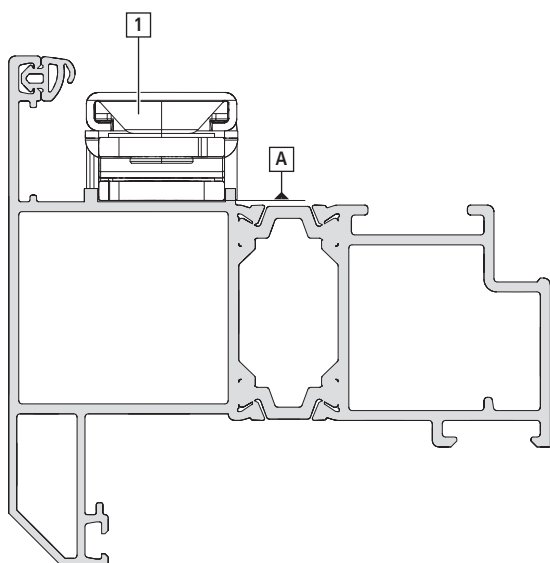
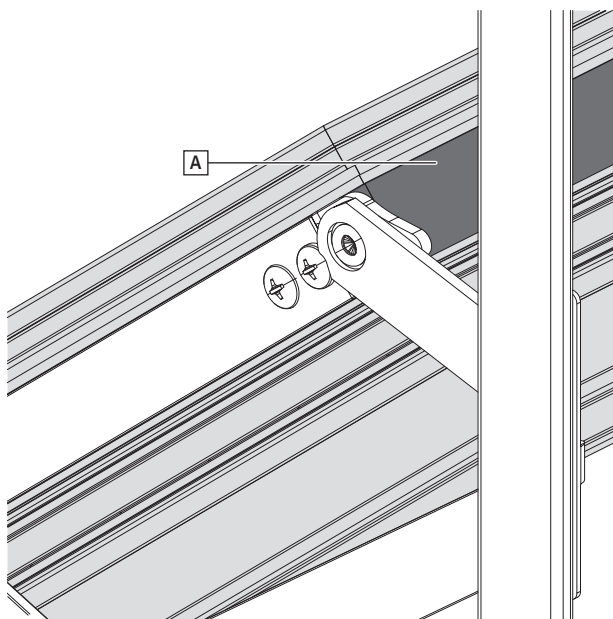
Profil skrzydła z rowkiem



- [1] Zawias nożycowy
- [2] Listwa dystansowa
- [3] Rowek skrzydła
- [A] Powierzchnia montażowa



Profil skrzydła bez rowka

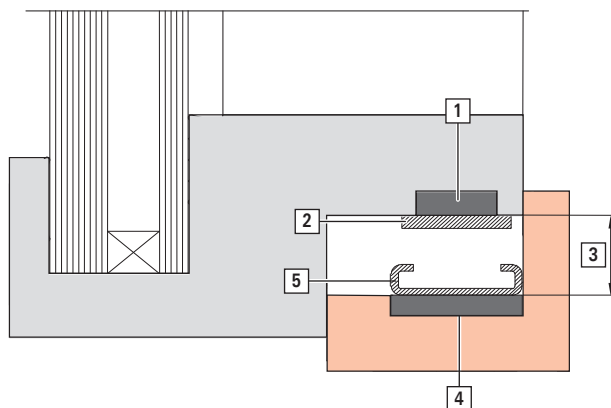


[1] Zawias nożycowy

[A] Powierzchnia montażowa

5.4 Podkładka pod profil

Jeśli profil nie jest dwiema równoległymi powierzchniami, należy zastosować listwy dystansowe.



[1] Listwa dystansowa na skrzydle

[2] Ramię hamulca

[3] Grubość pakietu

[4] Listwa dystansowa na ościeżnicy

[5] Prowadnica

5.5 Mocowanie wkrętami / śrubami



ZAGROŻENIE

Zagrożenie życia wskutek nieprawidłowego montażu i mocowania elementów okucia!

Nieprawidłowo zamontowane i zamocowane elementy okucia mogą prowadzić do sytuacji niebezpiecznych w tym ciężkich bądź śmiertelnych wypadków.

- ▶ Przy montażu i mocowaniu przestrzegać wytycznych producentów profili, w razie wątpliwości skonsultować się z producentem.
- ▶ Stosować zalecane wkręty.
- ▶ Dobrać długość wkrętów odpowiednio do użytych profili.
- ▶ Zapewnić odpowiednio stabilne mocowanie elementów okucia, ewentualnie skontaktować się z producentem wkrętów.



UWAGA

Szkody materialne wskutek stosowania niewłaściwych elementów mocujących!

Niewłaściwe wkręty mogą uszkadzać elementy.

- ▶ Należy stosować stalowe wkręty cynkowane galwanicznie i pasywowane.
- ▶ W przypadku zwiększonych wymogów klimatycznych stosować wkręty z powłoką ochronną lakieru.
- ▶ Tylko elementy ze stali szlachetnej mocować wkrętami ze stali szlachetnej.
- ▶ Do elementów aluminiowych stosować wkręty ze stali (z powłoką cynkowo-niklową lub niklowaną) lub ze stali szlachetnej.



UWAGA

Szkody materialne wskutek nieprawidłowego mocowania!

Nieprawidłowe mocowanie może prowadzić do uszkodzeń elementów i całego okna oraz negatywnie wpływać na ich działanie.

- ▶ Jeśli nie podano inaczej, wkręcać wkręty prostopadle do powierzchni.
- ▶ Łby wkrętów powinny być zlicowane z powierzchnią.
- ▶ Nie przekręcać (nie przykręcać zbyt mocno) wkrętów. Uwzględniać momenty obrotowe. Momenty obrotowe wybierać w taki sposób, by nie odkształcać okuć ani profili. Momenty obrotowe dla danych profili ustalić podczas okuwania wzorcowego.
- ▶ Stosować zalecane wkręty.
- ▶ Dobrać długość wkrętów odpowiednio do użytych profili.

Profil aluminiowy



INFO

Dobrać długość wkrętów mocujących (np. ST 4,8x16 lub ST 4,8x25) odpowiednio do użytych profili.



INFO

Średnica otworu:

Ø 4,2 mm w obszarze łącznika narożnego

Ø 3,9 mm w profilu aluminiowym

Profile z drewna i PVC



INFO

Dobrać długość wkrętów mocujących (np. ST 4x40...) odpowiednio do użytych profili.



INFO

Średnica otworu: Ø 3,0 mm



Przestrzeń w profilu

Wkręt z łbem soczewkowym	na ościeżnicy	Wkręt z łbem stożkowym płaskim
na skrzydle	na ościeżnicy	na skrzydle

Wkręty ze stali austenitycznej mają wyższą odporność na korozję i dlatego można je stosować w obiektach komercyjnych lub w regionach nadmorskich.

5.6 Top-Hung

5.6.1 Wymiary otworów i frezowań

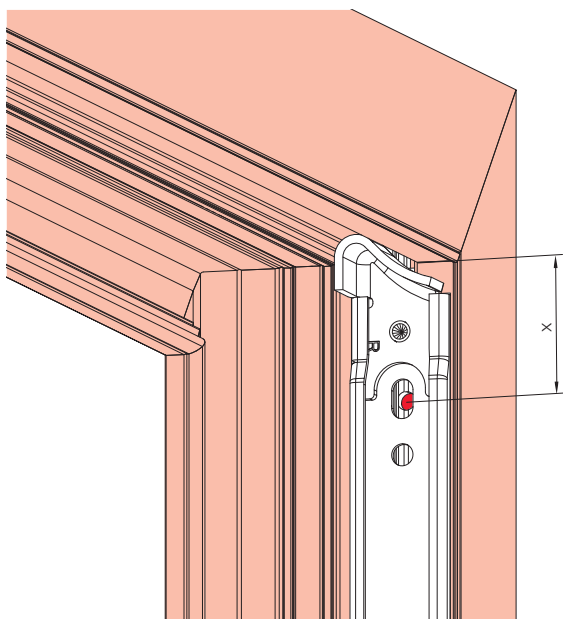
5.6.1.1 Obliczanie pozycji wiercenia pierwszego otworu

Profil z rowkiem ościeżnicy



INFO

Listwy dystansowe systemodawców zawierają odpowiednie rozstawy otworów.



[x] Wymiar do wykonania pierwszego otworu

Jeśli listwy dystansowe systemodawców nie są stosowane, należy obliczyć pozycję wiercenia otworu.

Profil z rowkiem ościeżnicy

$$x = 35,4 \text{ mm} - RnT + HV$$

Profil bez rowka ościeżnicy

$$x = 35,4 \text{ mm} + HV$$

→ 5.2 „Wskazówki ogólne odnośnie wiercenia otworów” od strony 51

RnT = głębokość zagłębienia w rowku ościeżnicy

HV = regulacja w pionie

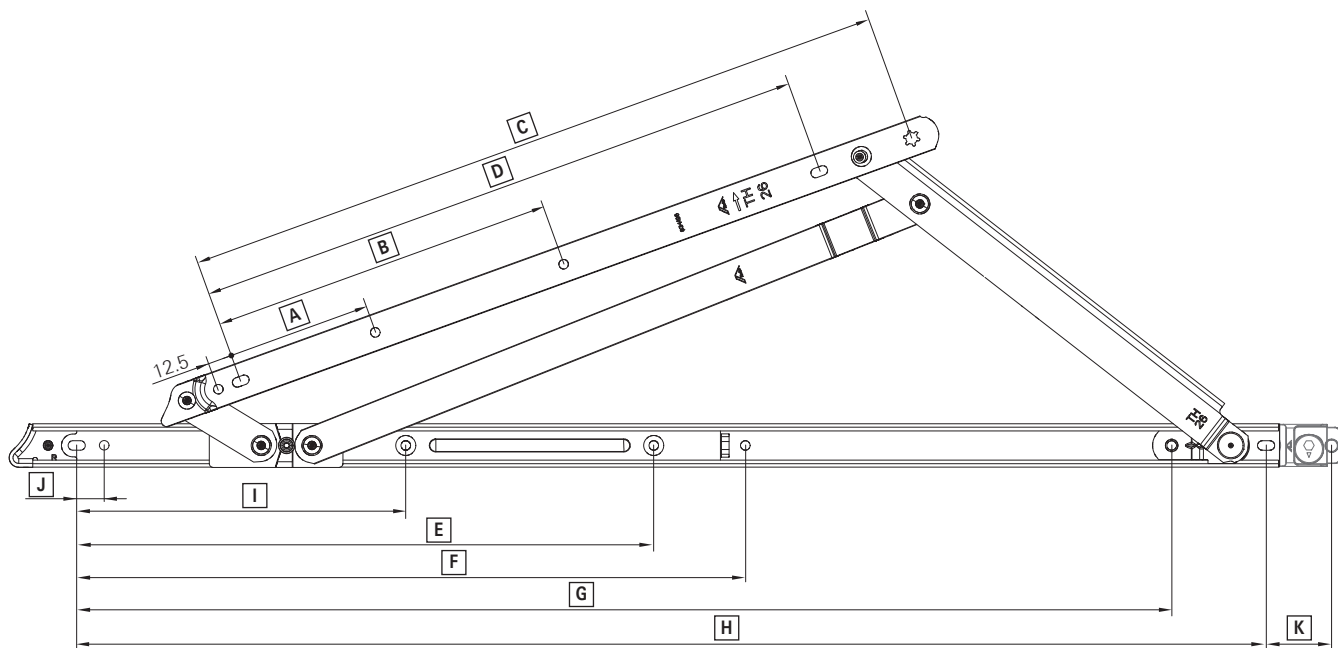
Wartości standardowe

HV = 0, bez regulacji w pionie

HV = 2,0 z regulacją w pionie.



5.6.1.2 Wymiary otworów HX



Rozmiar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
8	–	–	–	123,5	102,5	125,5	–	170	–	–	–
10	45	–	157,5	145	153	176	–	218,5	–	–	–
12	65	–	182,5	170	191	214	–	262,5	–	12,7	–
14	90	–	207,5	195	244,5	267,5	–	310	–	12,7	–
16	118	–	247,5	235	263,5	286,5	–	371	–	12,7	–
22	90	–	248,5 ^[1]	197	280	323	473,5	523	160	12,7	36
24	120	–	292 ^[1]	240,5	274,5	322,5	521,5	571	144,5	–	36
26	75	180	374 ^[1]	322,5	302,5	350,5	574	623,5	172,5	–	36

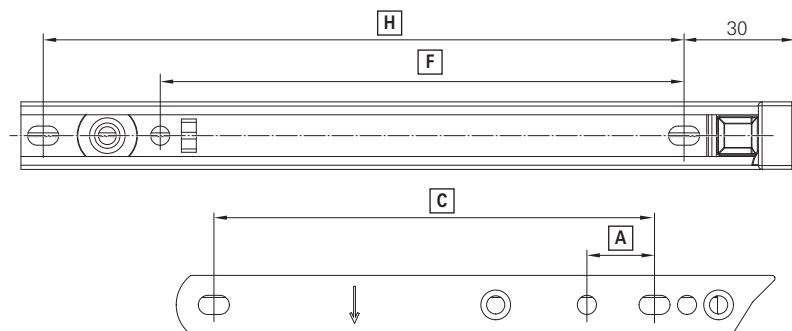
^[1] Zastosować wkręt z łbem stożkowym płaskim → *od strony 56*



INFO

W celu uzyskania optymalnego okna z optymalnym uszczelnieniem należy wykorzystać wszystkie otwory i rowki do mocowania.

5.6.1.3 Wymiary otworów LB



Rozmiar	A	C	F	H
08-F	18,2	118,6	141	172,5

Rozmiar	A	C	F	H
10-F	32,3	152,8	179,9	223,2
12-F	47,3	188,3	209,5	274
16-F	106	228,6	281,2	375,6
20-F	171	271,8	246,8	477,2
24-F	221	322,5	195	578,8

Rozmiar	A	C	F	H
08-F-S16	18,2	95	141	172,5
10-F-S16	18,2	119,6	179,9	223,2
12-F-S16	95	152,8	209,5	274
16-F-S16	152,8	220,5	281,2	375,6
20-F-S16	220,5	271,8	246,8	477,2
24-F-S16	271,8	322,5	195	578,8



INFO

W celu uzyskania optymalnego okna z optymalnym uszczelnieniem należy wykorzystać wszystkie otwory i rowki do mocowania.



5.6.2 Ościeznica

5.6.2.1 Zawias nożycowy



INFO

Na rysunku: montaż na profilu aluminiowym. Montaż na profilu z drewna i PVC taki sam.

1. Zapewnić stabilne połączenie skrzydła i ościeznicy.



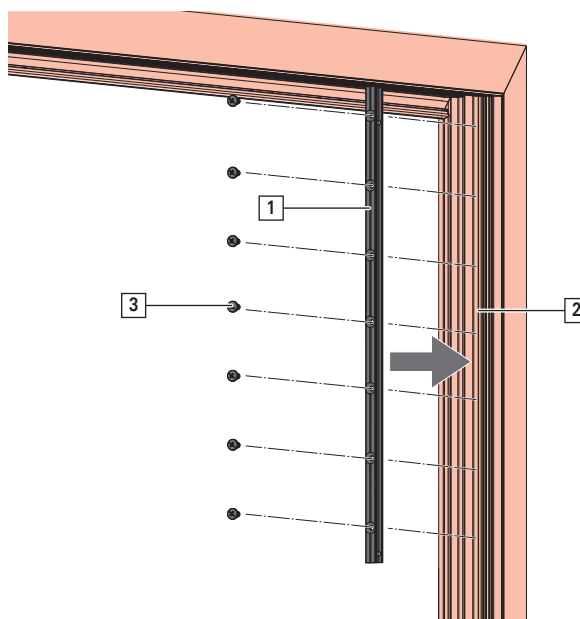
INFO

Zapewnić równą powierzchnię montażową.

Rysunek i montaż dla wersji z rowkiem ościeznicy.

W wersji profilu ościeznicy bez rowka listwa dystansowa nie jest potrzebna.

Umieścić listwę dystansową [1] na dnie rowka ościeznicy [2].



2. Przykręcić wkrętami [3]. Ilość wkrętów zależna od wielkości listwy dystansowej.
3. **Opcjonalnie:** Założyć element do regulacji w pionie [4] za zawias nożycowy [5].



INFO

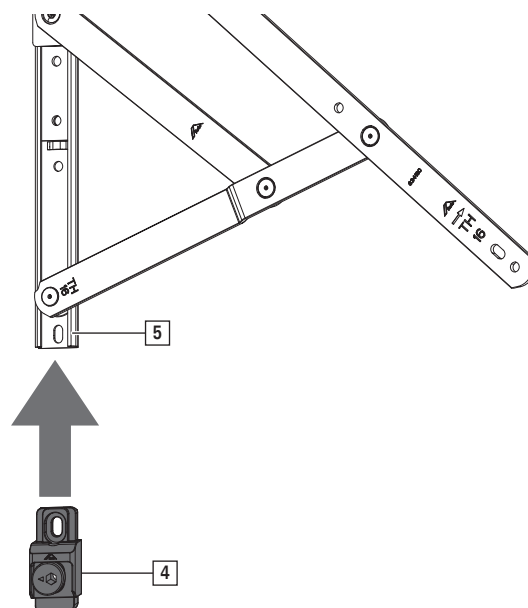
Element do regulacji w pionie zalecany dla FG ≥ 100 kg. Wymagane badanie systemowe profilu.



INFO

Montaż tylko w połączeniu z zawiasem nożycowym HX.

Obydwa otwory muszą znajdować się nad sobą.



4. Przy zastosowaniu elementu do regulacji w pionie

Wywiercić otwór pod element do regulacji w pionie [7].

Średnica otworu: $\varnothing 7,0$ mm

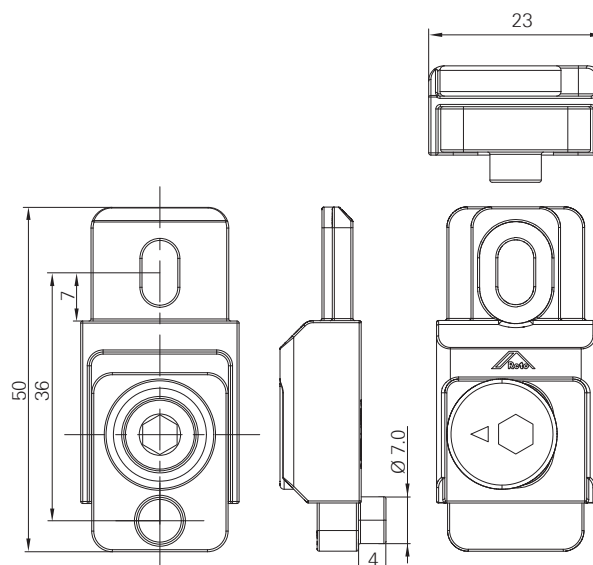
Głębokość otworu: ≥ 4 mm

Kierunek regulacji: $\pm 2,0$ mm



INFO

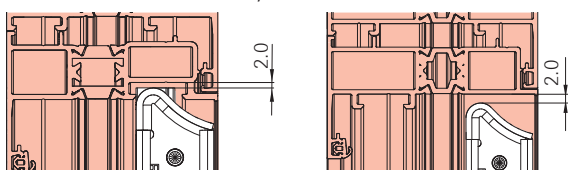
Element do regulacji w pionie w pozycji neutralnej - patrz rysunek.



5. Zawias nożycowy w pozycji rozłożonej → 5.3 "Powierzchnie montażowe" od strony 53 umieścić na powierzchni montażowej.

Przy zastosowaniu elementu do regulacji w pionie

Profil z rowkiem ościeznicy Profil bez rowka ościeznicy



6. Zaznaczyć położenie pierwszego otworu podłużnego [6] i wstępnie nawiercić.
W przypadku stosowania listew dystansowych pierwszą pozycję można ustalić.

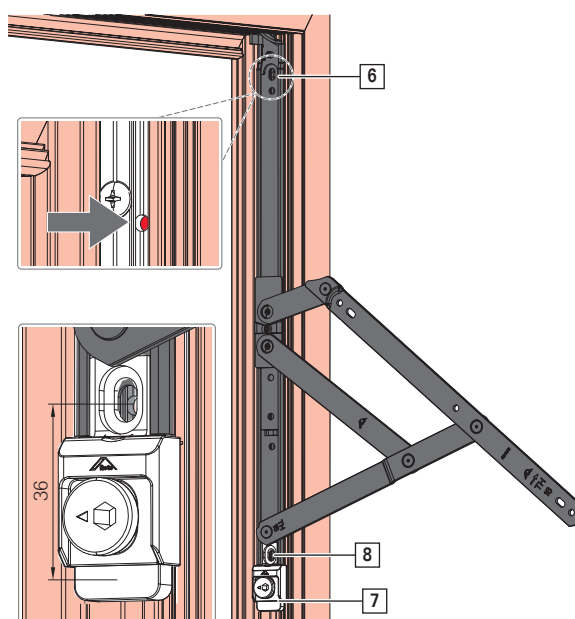
Profil z rowkiem ościeznicy

$x = 35,4$ mm - RnT + HV

Profil bez rowka ościeznicy

$x = 35,4$ mm + HV

→ 5.2 "Wskazówki ogólne odnośnie wiercenia otworów" od strony 51



7. Pozycję drugiego otworu podłużnego [8] → od strony 59 odczytać z tabeli i wywiercić wstępnie



otwór → 5.2 *“Wskazówki ogólne odnośnie wiercenia otworów”* od strony 51.

8. Wiercenie wszystkich pozostałych otworów wykonać po ustawieniu skrzydła.

5.6.3 Skrzydło

5.6.3.1 Zawias nożycowy



INFO

Na rysunku: montaż na profilu aluminiowym. Montaż na profilu z drewna i PVC taki sam.

1. Zapewnić stabilne połączenie skrzydła i ościeżnicy.



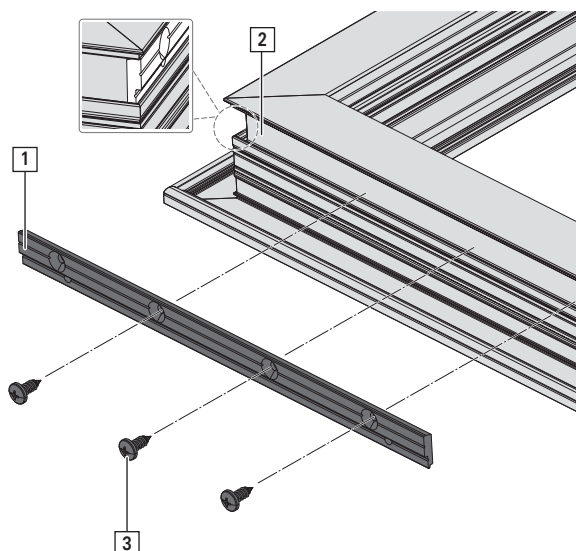
INFO

Zapewnić równą powierzchnię montażową.

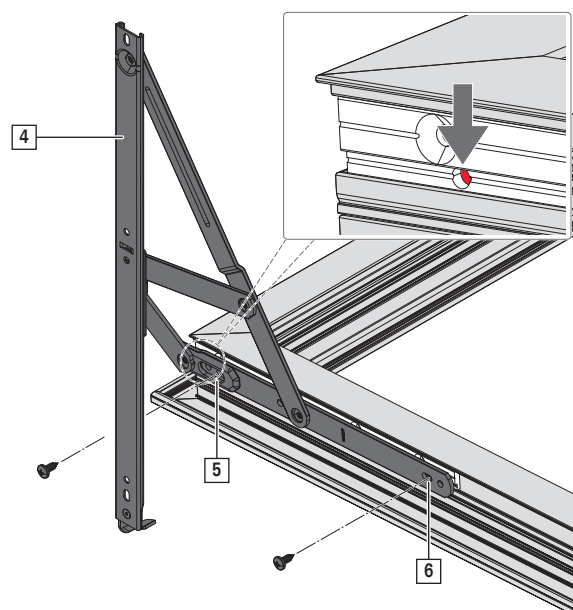
Rysunek i montaż dla wersji z rowkiem skrzydła.

W wersji profilu skrzydła bez rowka listwa dystansowa nie jest potrzebna.

Umieścić listwę dystansową [1] na dnie rowka skrzydła [2].



2. Przykręcić wkrętami [3]. Ilość wkrętów zależna od wielkości listwy dystansowej.
3. Zawias nożycowy [4] w pozycji rozłożonej → 5.3 *“Powierzchnie montażowe”* od strony 53 umieścić na powierzchni montażowej.



4. Zaznaczyć położenie pierwszego otworu podłużnego [5] i wstępnie nawiercić.



W przypadku stosowania listew dystansowych pierwszą pozycję można ustalić.

Profil z rowkiem skrzydła

$y = 49,5 \text{ mm} - FL - RnT + HV$

Profil bez rowka skrzydła

$y = 49,5 \text{ mm} - FL - RnT + HV$

→ 5.2 *“Wskazówki ogólne odnośnie wiercenia otworów” od strony 51*

RnT = głębokość zagłębienia w rowku ościeżnicy

HV = regulacja w pionie

FL = luz wrębowy

Wartości standardowe

HV = 0, bez regulacji w pionie

HV = 2,0 z regulacją w pionie.

5. Pozycję drugiego otworu podłużnego [6] →
5.7.1.2 *“Wymiary otworów HX” od strony 72*
odczytać z tabeli i wywiercić wstępnie otwór →
5.2 *“Wskazówki ogólne odnośnie wiercenia otworów” od strony 51*.
6. Wiercenie wszystkich pozostałych otworów
wykonać po ustawieniu skrzydła.

5.6.4 Połączenie skrzydła i ościeżnicy



OSTRZEŻENIE

Ryzyko zranienia i spowodowania szkód materialnych przez duże ciężary!

Niekontrolowane podnoszenie i dźwiganie dużych ciężarów może prowadzić do zranienia i powstania szkód materialnych.

- ▶ Transport i montaż muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.
- ▶ Stosować pomocnicze środki transportu. → 11 "Transport" od strony 125

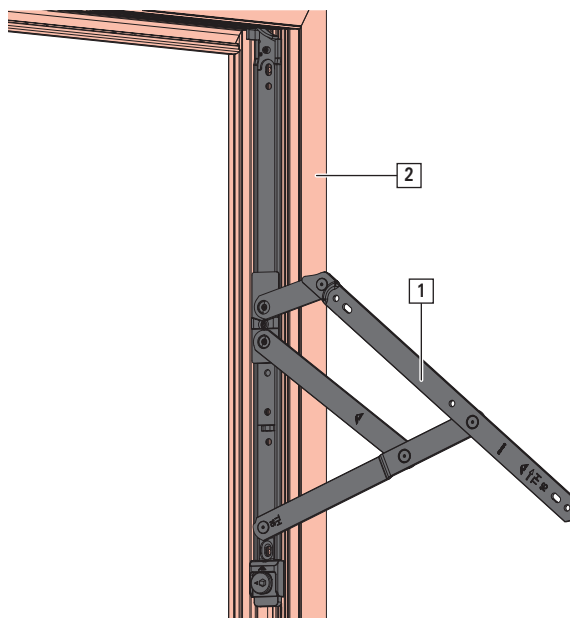
5.6.4.1 Zawias nożycowy



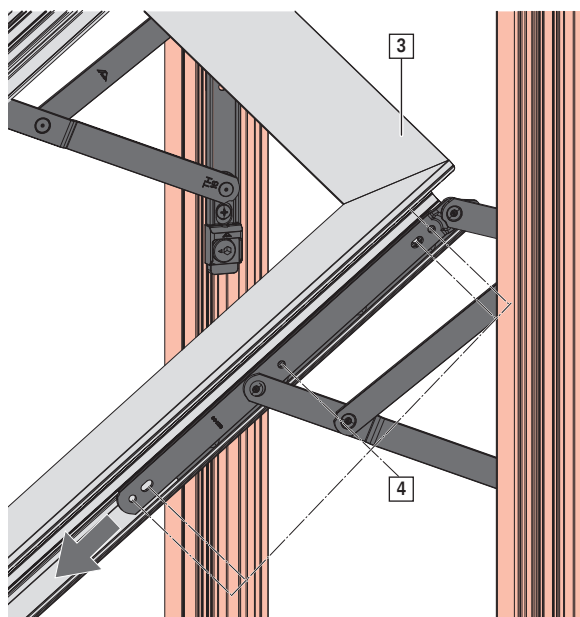
INFO

Na rysunku: montaż na profilu aluminiowym. Montaż na profilu z drewna i PVC taki sam.

1. Zawias nożycowy [1] na ościeżnicy [2] rozłożyć tak szeroko jak to możliwe.

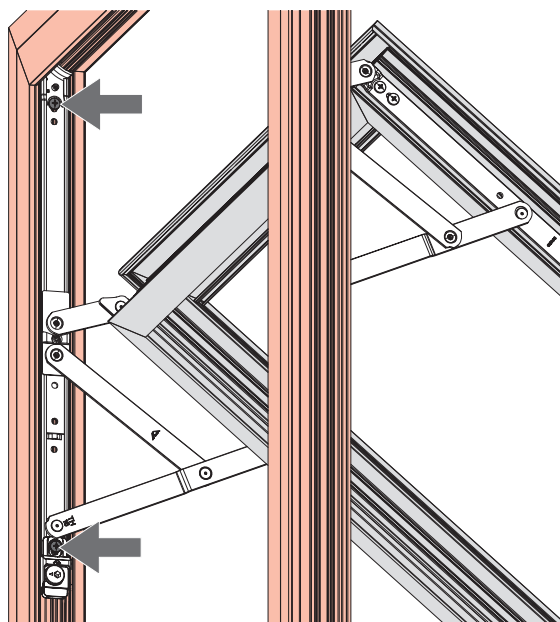


2. Umieścić zawias nożycowy równoległe na skrzydle [3] i przykręcić wkrętami [4].
Liczba wkrętów → od strony 59

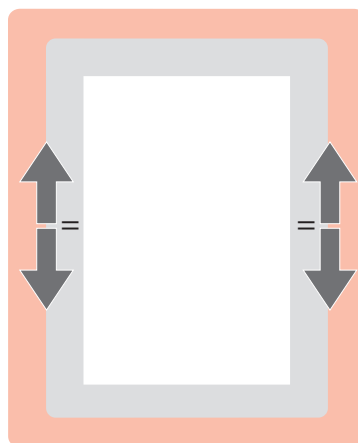




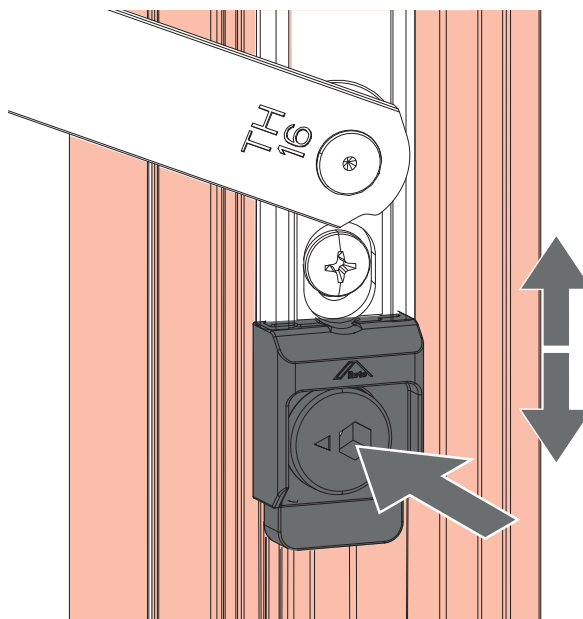
3. Poluzować wkręty w otworach podłużnych na ościeżnicy.



4. Skrzydło i ościeżnicę ustawić równoległe.



5. Przy zastosowaniu elementu do regulacji w pionie
Regulacja $\pm 2\text{mm}$
Narzędzie: Klucz imbusowy sześciokątny SW 5



6. Przykręcić wkręty w otworach podłużnych na ościeżnicy.
7. Wiercenie pozostałych otworów na ościeżnicy → *od strony 59*.
Przykręcanie wkrętów → 5.2 *Wskazówki ogólne odnośnie wiercenia otworów* od strony 51.



INFO

Profil aluminiowy

Jeśli elementy mocowane są bezpośrednio profilu skrzydła, należy zastosować nitonakrętki i przykręcić nożyce wkrętami metrycznymi.



5.6.4.2 Ustawienie siły hamowania



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie zranieniem przez niekontrolowany ruch skrzydła.

Okna mogą w niekontrolowany sposób wprawić się w ruch i samoczynnie otwierać się lub zamykać.

- ▶ Ustawić siłę hamowania zawiasów nożycowych.
- ▶ Zamontować ogranicznik otwarcia z dodatkową funkcją hamulca.



INFO

Niekorzystne geometrie profilu mogą uniemożliwić późniejszą regulację hamulca. Wyregulować hamulec przed montażem.



INFO

Trzpień gwintowany w stanie fabrycznym jest tylko założony. Hamulec nie hamuje.

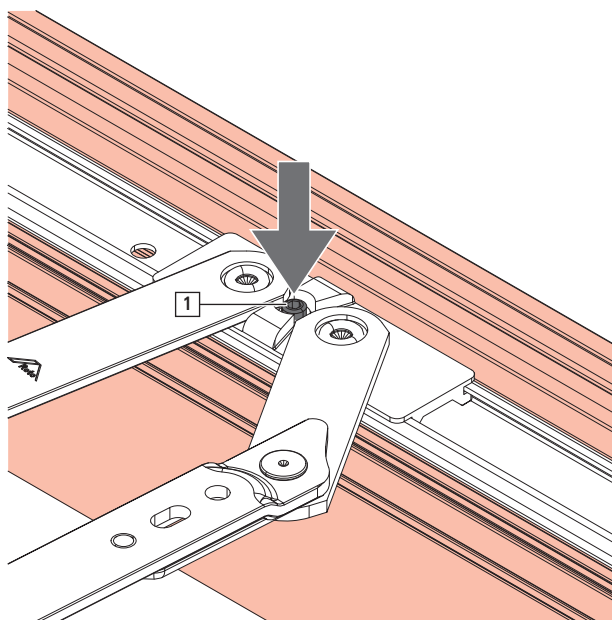
1. Wkręcać wkręt [1] w kierunku wskazówek zegara aż do uzyskania pożądanej siły hamowania.

Narzędzie: Klucz imbusowy sześciokątny SW 2,5



INFO

Ustawić taką samą siłę hamowania na obydwu zawiasach nożycowych. Skrzydło musi równomiernie otwierać się i zamykać.



UWAGA

Szkody materialne wskutek blokujących się zawiasów nożycowych

Jeśli hamulec jest dokręcony zbyt mocno, pojedyncze ramiona nożyc mogą się wygiąć.

- ▶ Trzpień gwintowany dokręcić na tyle, by zawiasy nożycowe poruszały się równomiernie.

Podczas wykręcania w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara uważać, by trzpień gwintowany nie wypadł.



INFO

Przy ograniczaniu szerokości otwarcia, w zależności od profilu, nie jest możliwa regulacja hamulca. Hamulec wyregulować przed zamontowaniem wewnętrznego ogranicznika otwarcia.

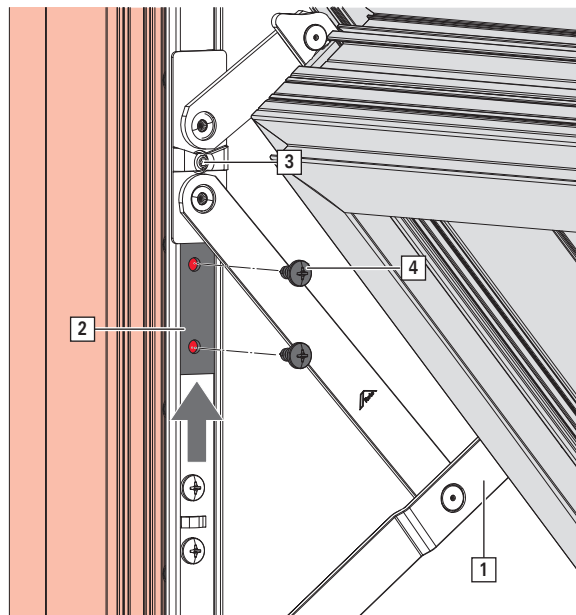
5.6.4.3 Regulacja zderzaka końcowego zmiennego

1. Ustawić pożądaną szerokość otwarcia na zawiasie nożycowym [1].
2. Zderzak końcowy zmienny [2] przesunąć w kierunku hamulca [3].



INFO

Zderzak końcowy zmienny ustawiać w obydwu zawiasach nożycowych zawsze jednakowo.



3. Wywiercić otwory.
4. Przykręcić 2 wkrętami [4].
Należy zastosować wkręty we wszystkich otworach na wkręty, o ile to możliwe.



5.7 Side-Hung

5.7.1 Wymiary otworów i frezowań

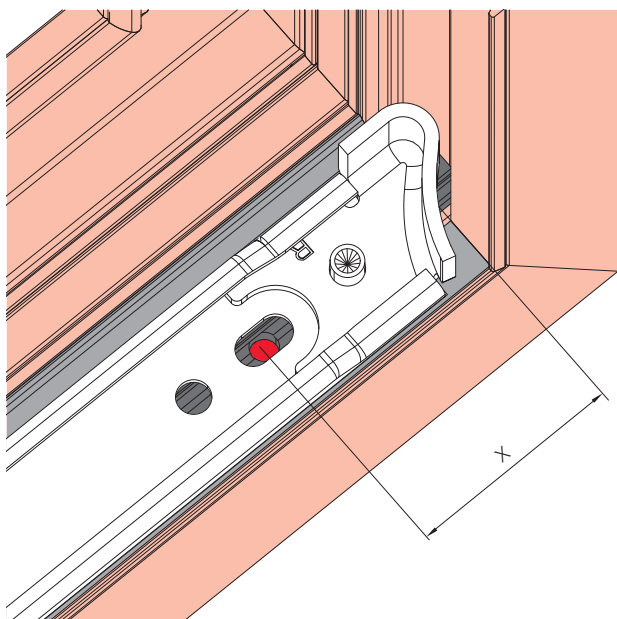
5.7.1.1 Obliczanie pozycji wiercenia pierwszego otworu

Profil z rowkiem



INFO

Listwy dystansowe systemodawców zawierają odpowiednie rozstawy otworów.



[X] Wymiar do wykonania pierwszego otworu

Jeśli listwy dystansowe systemodawców nie są stosowane, należy obliczyć pozycję wiercenia otworu.

Profil z rowkiem ościeżnicy

$x = 35,4 \text{ mm} - RnT$

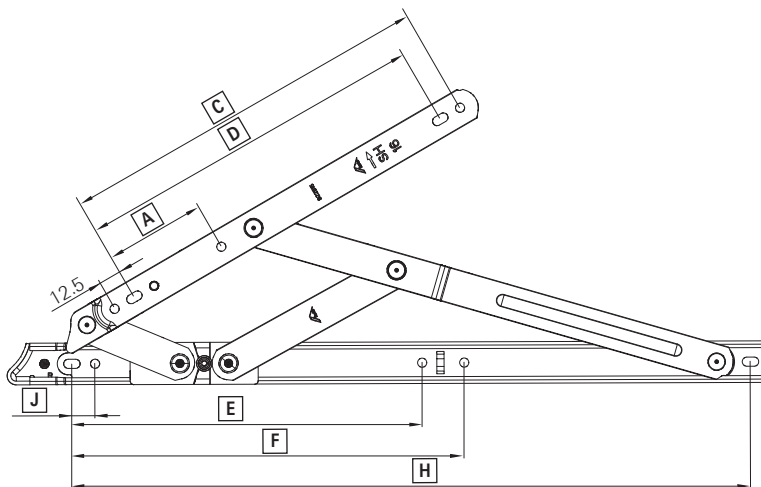
Profil bez rowka ościeżnicy

$x = 35,4 \text{ mm}$

→ 5.2 "Wskazówki ogólne odnośnie wiercenia otworów" od strony 51

RnT = głębokość zagłębienia w rowku ościeżnicy

5.7.1.2 Wymiary otworów HX



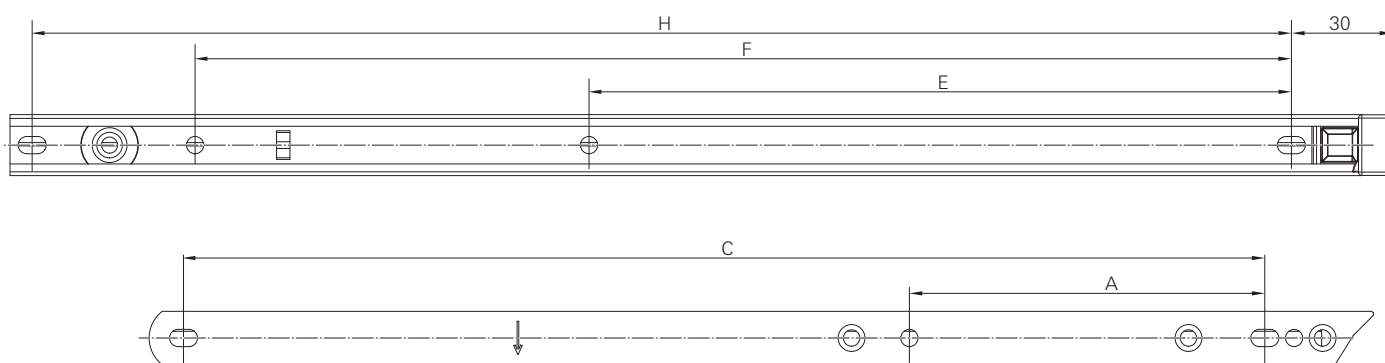
Rozmiar	A	C	D	E	F	H	J
8	–	–	123,5	–	125,5	170	–
10	–	163,5	151	–	176,5	218,5	12,7
12	37,5	189	176,5	–	214	269,5	12,7
14	55	218,5	206	–	240	314	12,7
16	55	206	193,5	–	214,5	371	12,7



INFO

W celu uzyskania optymalnego okna z optymalnym uszczelnieniem należy wykorzystać wszystkie otwory i rowki do mocowania.

5.7.1.3 Wymiary otworów LB

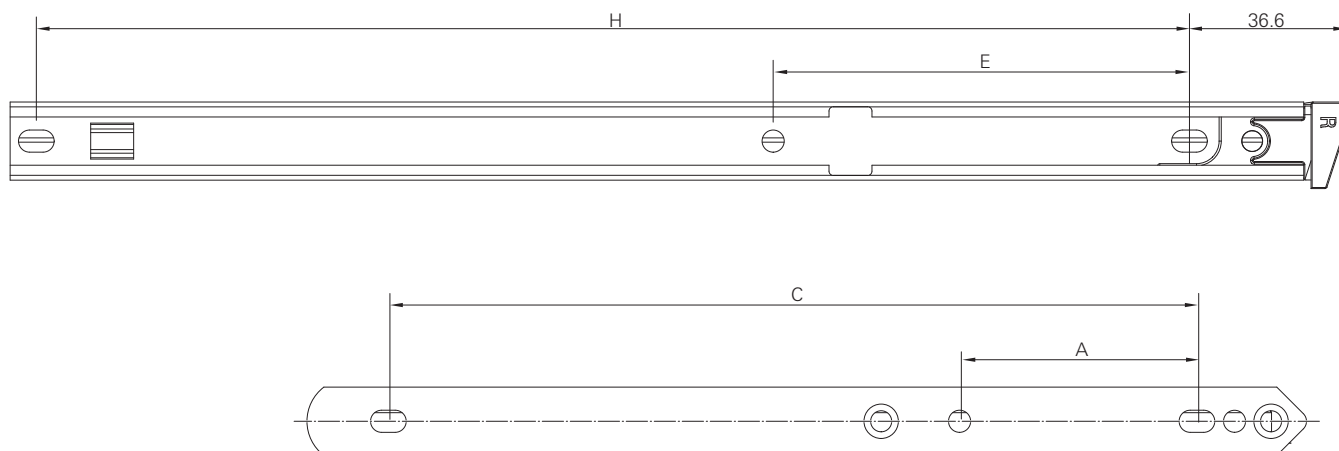


Rozmiar	A	C	E	F	H
12-F	230,8	245	–	195	274
16-F	106	322,5	209,5	327	375,6

Rozmiar	A	C	E	F	H
12-F-S16	119,6	88,3	–	195	274
16-F-S16	152,8	220,5	209,5	327	375,6



5.7.1.4 Wymiary otworów LM



Rozmiar	A	C	E	H
12	55,3	188,2	96,9	268,4
16	108,8	322,5	96,9	370

5.7.2 Ościeżnica

5.7.2.1 Zawias nożycowy



INFO

Na rysunku: montaż na profilu aluminiowym. Montaż na profilu z drewna i PVC taki sam.

1. Zapewnić stabilne połączenie skrzydła i ościeżnicy.



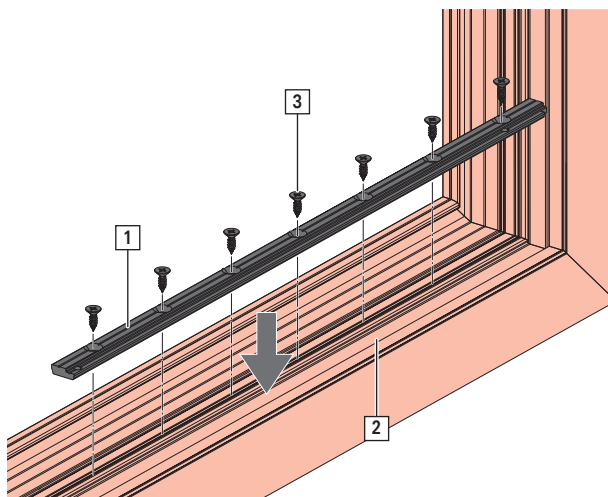
INFO

Zapewnić równą powierzchnię montażową.

Rysunek i montaż dla wersji z rowkiem ościeżnicy.

W wersji profilu ościeżnicy bez rowka listwa dystansowa nie jest potrzebna.

Umieścić listwę dystansową [1] na dnie rowka ościeżnicy [2].



2. Przykręcić wkrętami [3]. Ilość wkrętów zależna od wielkości listwy dystansowej.
3. Zawias nożycowy [4] w pozycji rozłożonej umieścić na powierzchni montażowej → 5.3 "Powierzchnie montażowe" od strony 53.

4. Zaznaczyć położenie pierwszego otworu podłużnego [5] i wstępnie nawiercić.
W przypadku stosowania listew dystansowych pierwszą pozycję można ustalić.

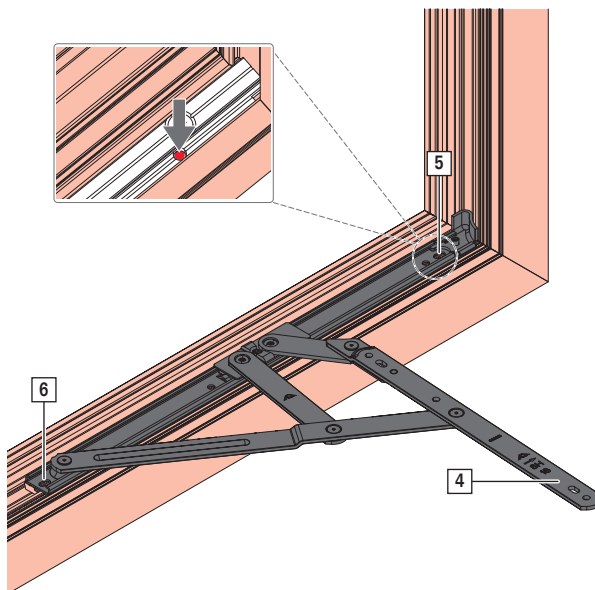
Profil z rowkiem ościeżnicy

x = 35,4 mm - RnT

Profil bez rowka ościeżnicy

x = 35,4 mm

→ 5.2 "Wskazówki ogólne odnośnie wiercenia otworów" od strony 51



5. Położenie drugiego otworu podłużnego [6] sprawdzić w tabeli → 5.7.1.2 "Wymiary otworów HX" od strony 72 i wywiercić otwór → 5.2



“Wskazówki ogólne odnośnie wiercenia otworów” od strony 51.

6. Wiercenie wszystkich pozostałych otworów wykonać po ustawieniu skrzydła.

5.7.3 Skrzydło

5.7.3.1 Zawias nożycowy



INFO

Na rysunku: montaż na profilu aluminiowym. Montaż na profilu z drewna i PVC taki sam.

1. Zapewnić stabilne połączenie skrzydła i ościeżnicy.



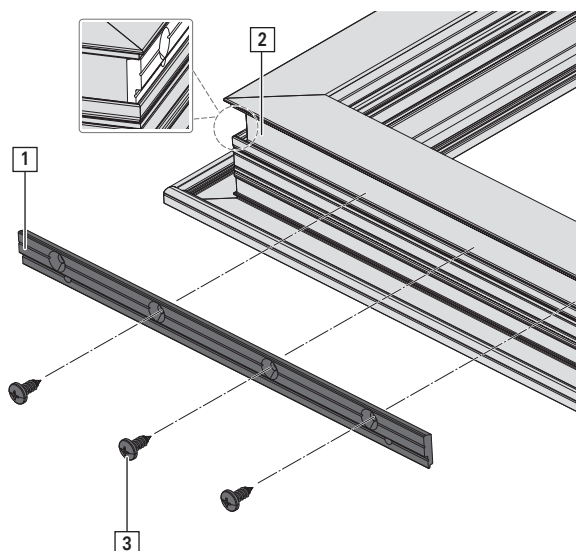
INFO

Zapewnić równą powierzchnię montażową.

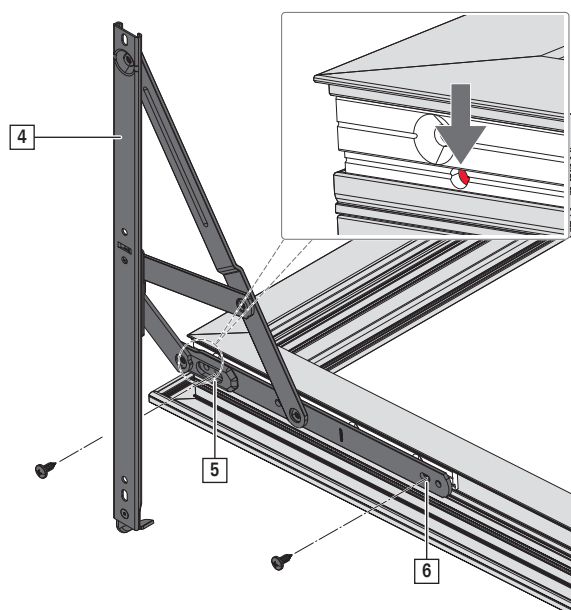
Rysunek i montaż dla wersji z rowkiem skrzydła.

W wersji profilu skrzydła bez rowka listwa dystansowa nie jest potrzebna.

Umieścić listwę dystansową [1] na dnie rowka skrzydła [2].



2. Przykręcić wkrętami [3]. Ilość wkrętów zależna od wielkości listwy dystansowej.
3. Zawias nożycowy [4] w pozycji rozłożonej umieścić na powierzchni montażowej → 5.3 "Powierzchnie montażowe" od strony 53.



4. Zaznaczyć położenie pierwszego otworu podłużnego [5] i wstępnie nawiercić.



W przypadku stosowania listew dystansowych pierwszą pozycję można ustalić.

Profil z rowkiem skrzydła

$y = 49,5 \text{ mm} - \text{FL} - \text{RnT}$

Profil bez rowka skrzydła

$y = 49.5 \text{ mm} - \text{FL} - \text{RnT}$

→ 5.2 *“Wskazówki ogólne odnośnie wiercenia otworów” od strony 51*

5. Położenie drugiego otworu podłużnego [6]
sprawdzić w tabeli → 5.7.1.2 *“Wymiary otworów HX” od strony 72* i wywiercić otwór → 5.2 *“Wskazówki ogólne odnośnie wiercenia otworów” od strony 51*.
6. Wiercenie wszystkich pozostałych otworów
wykonać po ustawieniu skrzydła.

5.7.4 Połączenie skrzydła i ościeżnicy



OSTRZEŻENIE

Ryzyko zranienia i spowodowania szkód materialnych przez duże ciężary!

Niekontrolowane podnoszenie i dźwiganie dużych ciężarów może prowadzić do zranienia i powstania szkód materialnych.

- ▶ Transport i montaż muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.
- ▶ Stosować pomocnicze środki transportu. → 11 "Transport" od strony 125

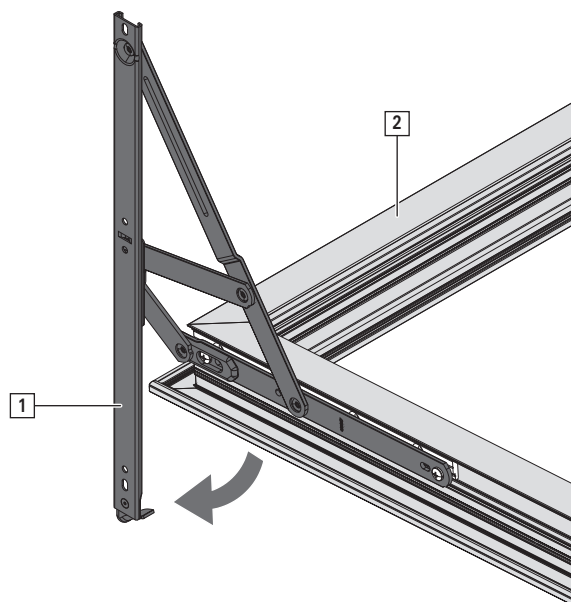
5.7.4.1 Zawias nożycowy



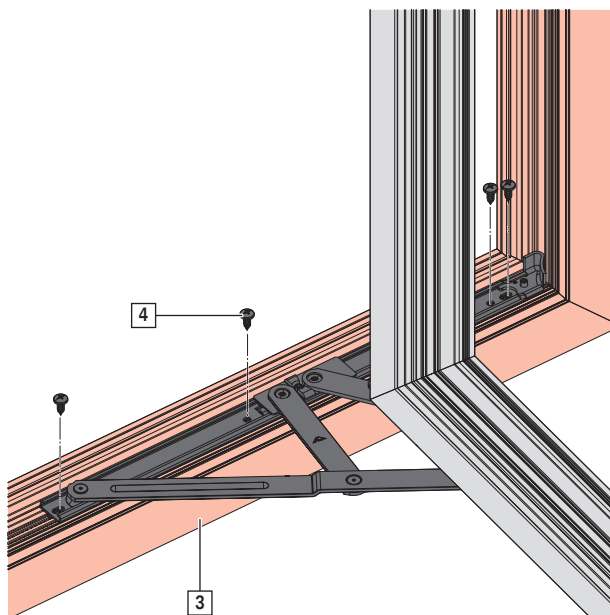
INFO

Na rysunku: montaż na profilu aluminiowym. Montaż na profilu z drewna i PVC taki sam.

1. Rozłożyć dolny zawias nożycowy [1] na skrzydle [2].

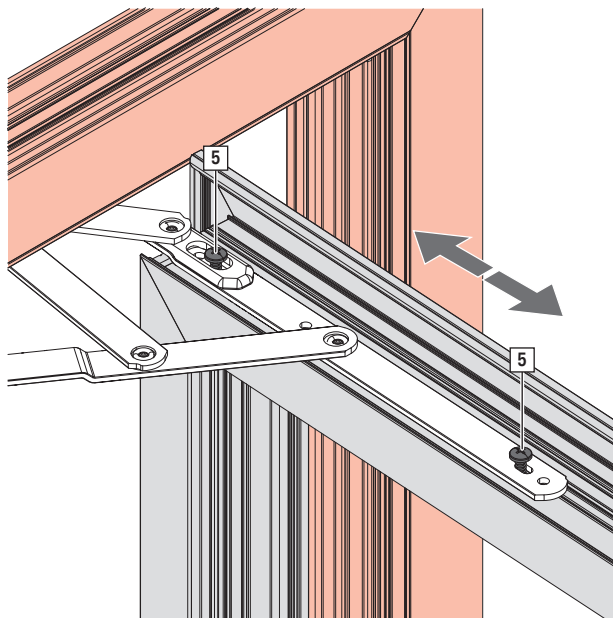


2. Umieścić dolny zawias nożycowy na ościeżnicy [3] i przykręcić wkrętami [4].

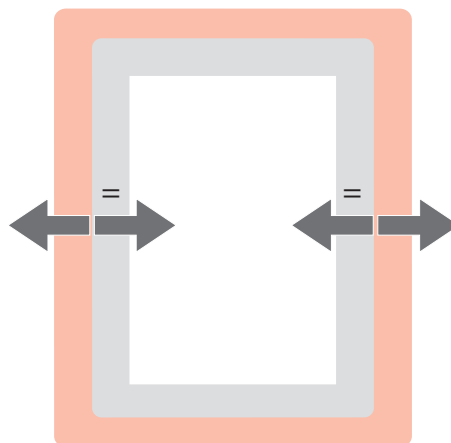




3. Rozłożyć górny zawias nożycowy na skrzydle.
4. Umieścić zawias nożycowy na ościeżnicy przykręcić wkrętami.
5. Poluzować wkręty w otworze podłużnym [5] na skrzydle.



6. Ustawić skrzydło równoległe do ościeżnicy.



7. Przykręcić wkręty w otworze podłużnym [5] na skrzydle.
8. Wiercenie pozostałych otworów na skrzydle → *od strony 72*.
Przykręcanie wkrętów → 5.2 "Wskazówki ogólne odnośnie wiercenia otworów" od strony 51.

**INFO****Profil aluminiowy**

Jeśli elementy mocowane są bezpośrednio do profilu skrzydła, należy zastosować nitonakrętki i przykręcić nożyce wkrętami metrycznymi.



5.7.4.2 Ustawienie siły hamowania



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie zranieniem przez niekontrolowany ruch skrzydła.

Okna mogą w niekontrolowany sposób wprawić się w ruch i samoczynnie otwierać się lub zamykać.

- ▶ Ustawić siłę hamowania zawiasów nożycowych.
- ▶ Zamontować ogranicznik otwarcia z dodatkową funkcją hamulca.



INFO

Niekorzystne geometrie profilu mogą uniemożliwić późniejszą regulację hamulca. Wyregulować hamulec przed montażem.



INFO

Trzpień gwintowany w stanie fabrycznym jest tylko założony. Hamulec nie hamuje.

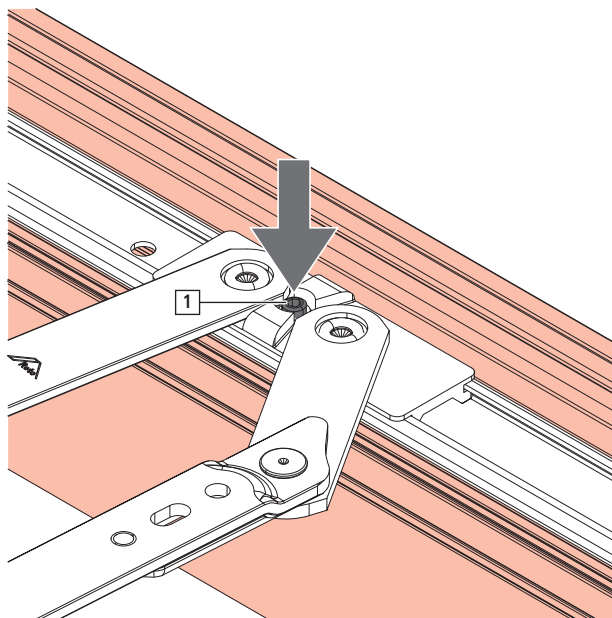
1. Wkręcać wkręt [1] w kierunku wskazówek zegara aż do uzyskania pożądanej siły hamowania.

Narzędzie: Klucz imbusowy sześciokątny SW 2,5



INFO

Ustawić taką samą siłę hamowania na obydwu zawiasach nożycowych. Skrzydło musi równomiernie otwierać się i zamykać.



UWAGA

Szkody materialne wskutek blokujących się zawiasów nożycowych

Jeśli hamulec jest dokręcony zbyt mocno, pojedyncze ramiona nożyc mogą się wygiąć.

- ▶ Trzpień gwintowany dokręcić na tyle, by zawiasy nożycowe poruszały się równomiernie.

Podczas wykręcania w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara uważać, by trzpień gwintowany nie wypadł.



INFO

Przy ograniczaniu szerokości otwarcia, w zależności od profilu, nie jest możliwa regulacja hamulca. Hamulec wyregulować przed zamontowaniem wewnętrznego ogranicznika otwarcia.

5.8 Wyposażenie dodatkowe



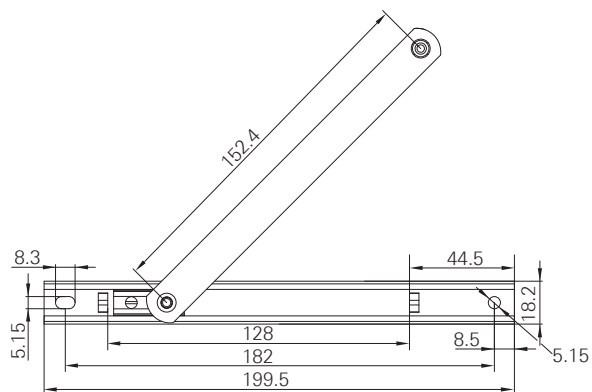
INFO

Na rysunku: montaż na profilu aluminiowym. Montaż na profilu z drewna i PVC taki sam.

5.8.1 Ogranicznik otwarcia RD

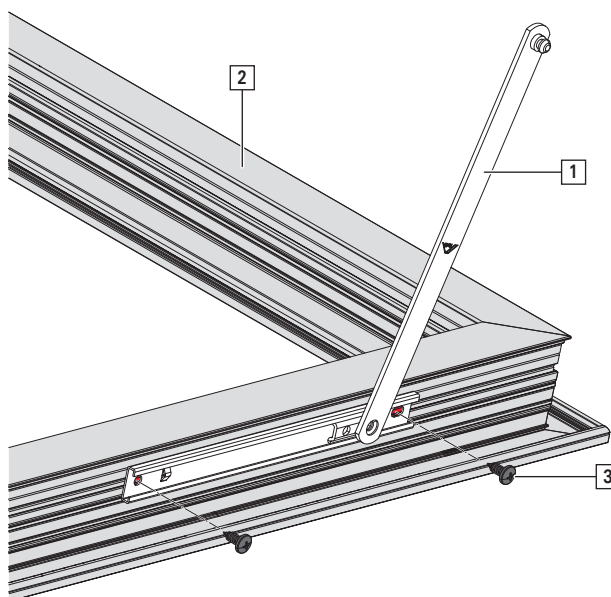
5.8.1.1 Element na skrzydle

Wymiary



Montaż

1. Ogranicznik otwarcia [1] umieścić na skrzydle [2].

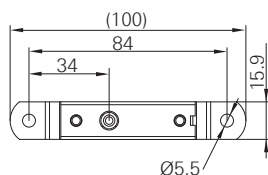


2. Przykręcić 2 wkrętami [3].



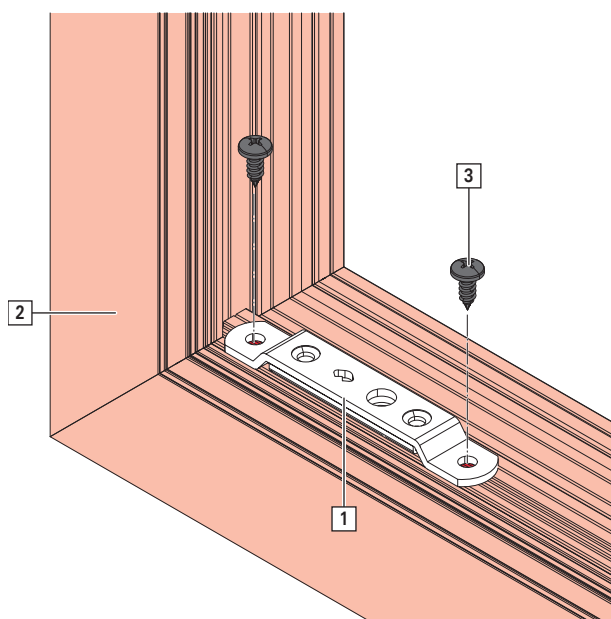
5.8.1.2 Element na ościeżnicy

Wymiary



Montaż

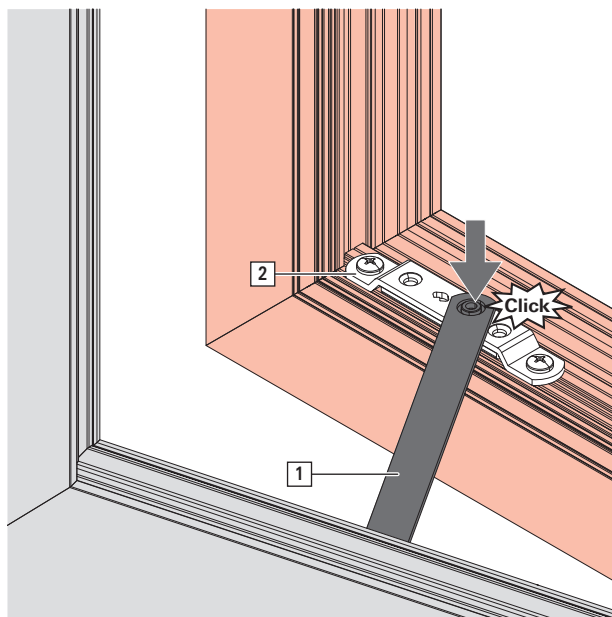
1. Umieścić el. ramowy [1] w ościeżnicy [2].



2. Przykręcić 2 wkrętami [3].

5.8.1.3 Połączenie el. na skrzydle i el. na ościeżnicy

1. Ramię [1] położyć nad el. na ościeżnicy [2].



2. Wcisnąć do dołu, aż ramię zablokuje się i będzie słychać kliknięcie.

Ustawienie siły hamowania

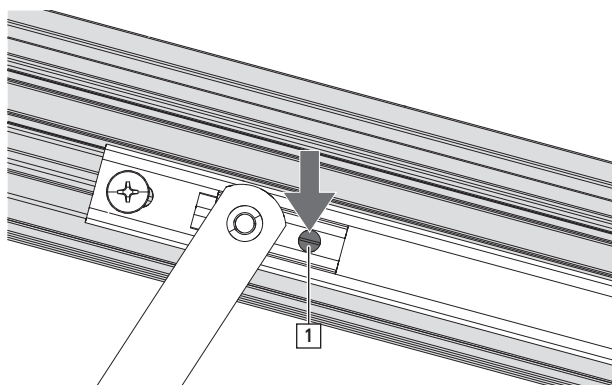
1. Wkręcać wkręt [1] w kierunku wskazówek zegara aż do uzyskania pożądanej siły hamowania.

Narzędzie: Wkrętak



INFO

Jeśli stosowane są dwa ograniczniki otwarcia, zawsze należy ustawić taką samą siłę hamowania na każdym z nich. Skrzydło musi równomiernie otwierać się i zamykać.



UWAGA

Szkody materialne wskutek blokującego się ogranicznika otwarcia

Jeśli hamulec jest dokręcony zbyt mocno, pojedyncze ramiona nożyc mogą się wygiąć.

- Trzpień gwintowany dokręcić na tyle, by ogranicznik otwarcia poruszał się równomiernie.

Podczas wykręcania w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara uważać, by trzpień gwintowany nie wypadł.



5.8.2 Ogranicznik otwarcia RH

5.8.2.1 Skrzydło

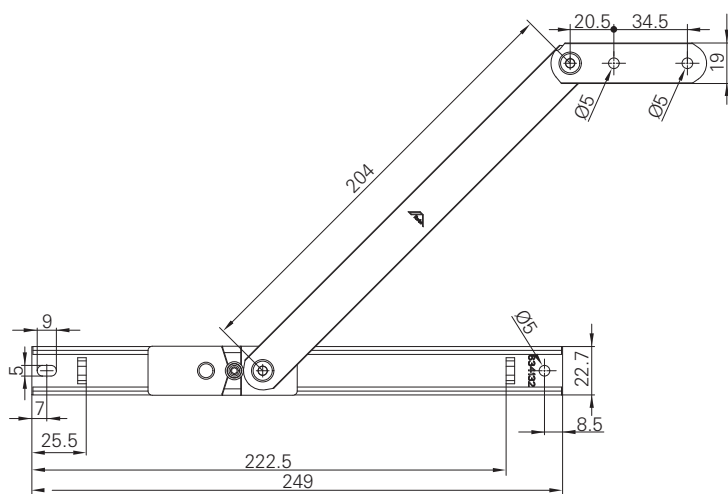


INFO

Side-Hung: Zamontować ogranicznik otwarcia u dołu. W razie potrzeby zamontować drugi ogranicznik otwarcia u góry.

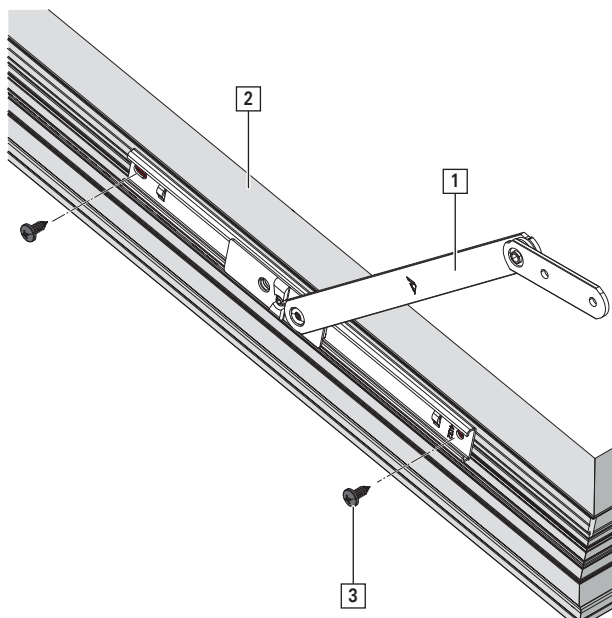
Top-Hung: Zamontować ograniczniki otwarcia po prawej i po lewej stronie.

Wymiary



Montaż

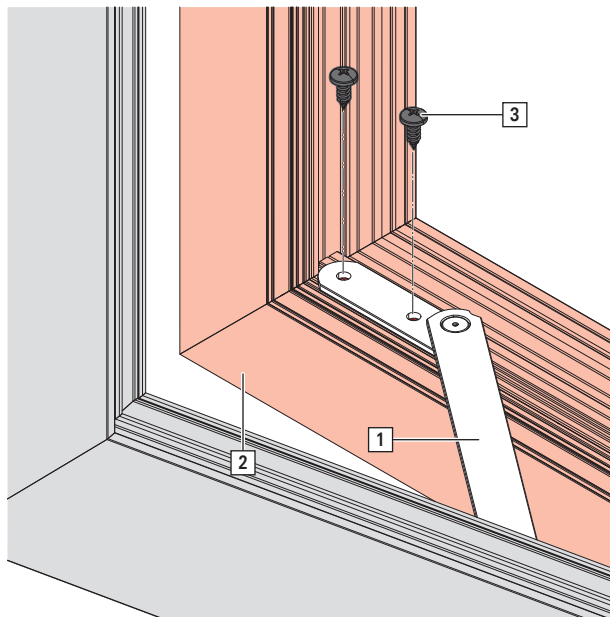
1. Ogranicznik otwarcia [1] umieścić na skrzydle [2].



2. Przykręcić 2 wkrętami [3].

5.8.2.2 Ościeżnica

1. Ogranicznik otwarcia [1] umieścić w ościeżnicy [2].



2. Przykręcić 2 wkrętami [3].

Ustawienie siły hamowania

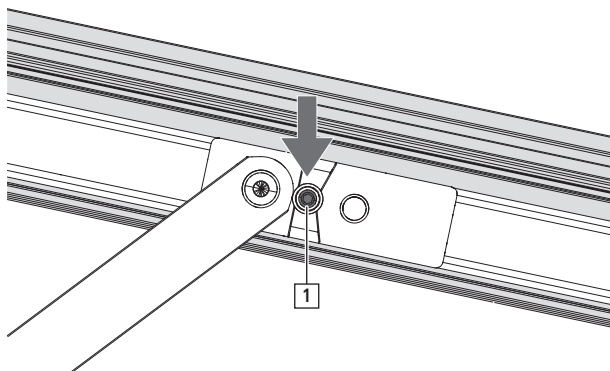
1. Wkręcać wkręt [1] w kierunku wskazówek zegara aż do uzyskania pożądanej siły hamowania.

Narzędzie: Klucz imbusowy sześciokątny SW 2,5



INFO

Jeśli stosowane są dwa ograniczniki otwarcia, zawsze należy ustawić taką samą siłę hamowania na każdym z nich. Skrzydło musi równomiernie otwierać się i zamykać.



UWAGA

Szkody materialne wskutek blokującego się ogranicznika otwarcia

Jeśli hamulec jest dokręcony zbyt mocno, pojedyncze ramiona nożyc mogą się wygiąć.

- Trzpień gwintowany dokręcić na tyle, by ogranicznik otwarcia poruszał się równomiernie.

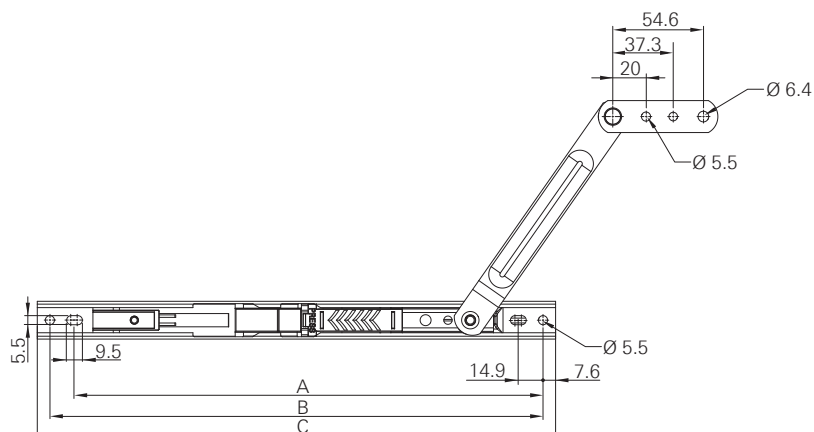
Podczas wykręcania w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara uważać, by trzpień gwintowany nie wypadł.



5.8.3 Ogranicznik otwarcia SOR

5.8.3.1 Element na skrzydle

Wymiary



	A	B	C
SOR 150	282,9	334,9	424,9
SOR 300	297,8	349,8	439,8
SOR 400	313	365	455

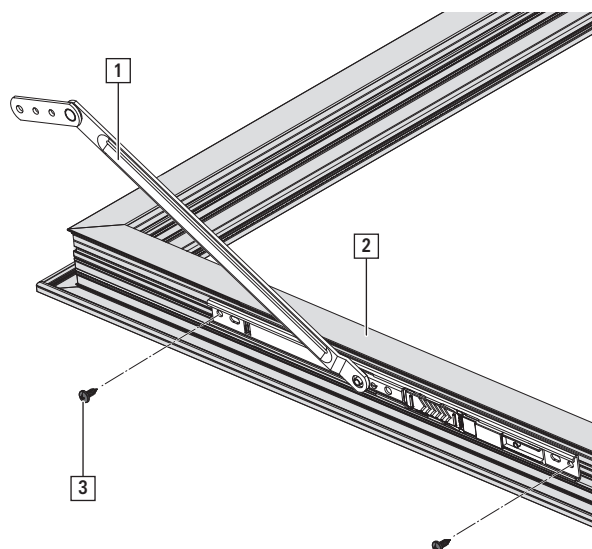
Montaż



INFO

Możliwość stosowania z zawiasami nożycowymi serii: HX TH od rozmiaru 16.

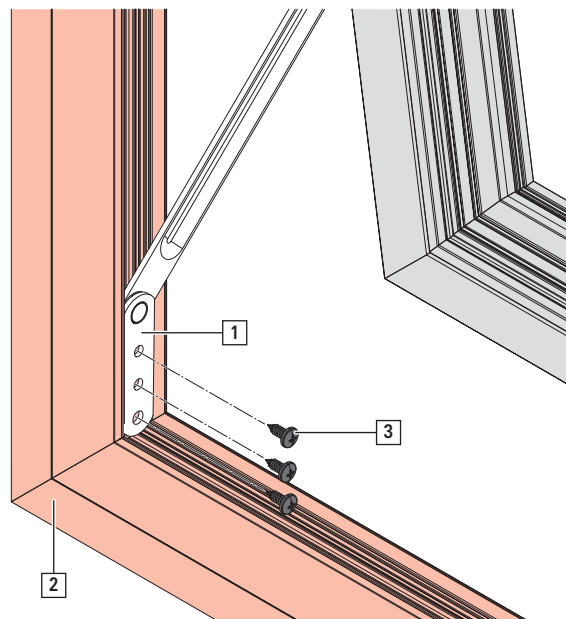
1. Ogranicznik otwarcia [1] umieścić na skrzydle [2].



2. Przykręcić 2 wkrętami [3].

5.8.3.2 Element na ościeżnicy

1. Ogranicznik otwarcia [1] umieścić w ościeżnicy [2].



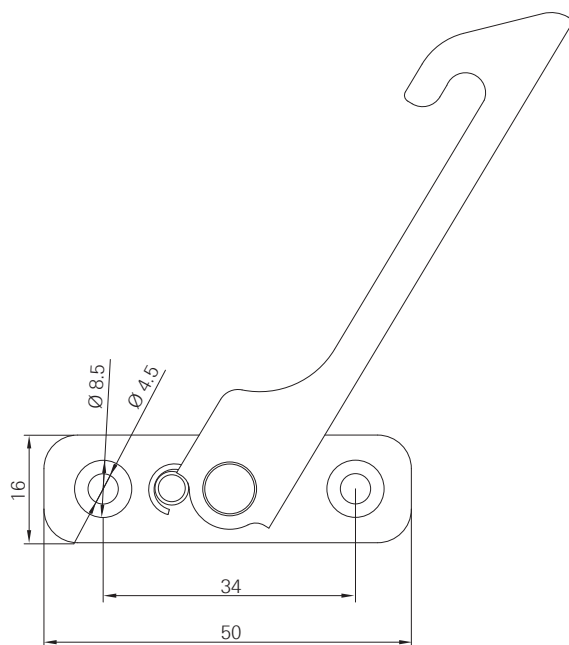
2. Przykręcić 3 wkrętami [3].



5.8.4 Ogranicznik otwarcia RC

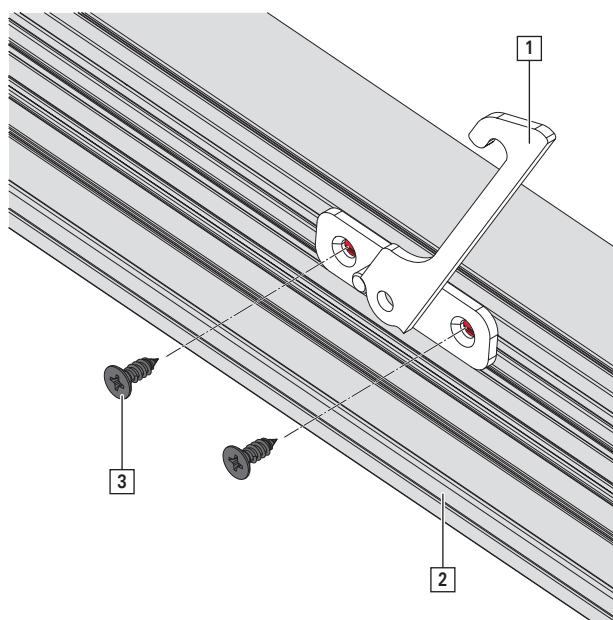
5.8.4.1 Element na skrzydle

Wymiary



Montaż

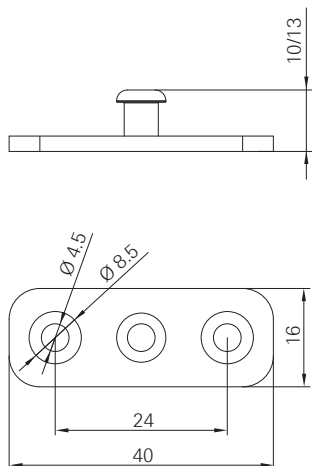
1. Element skrzydłowy [1] umieścić na skrzydle [2].



2. Przykręcić 2 wkrętami [3].

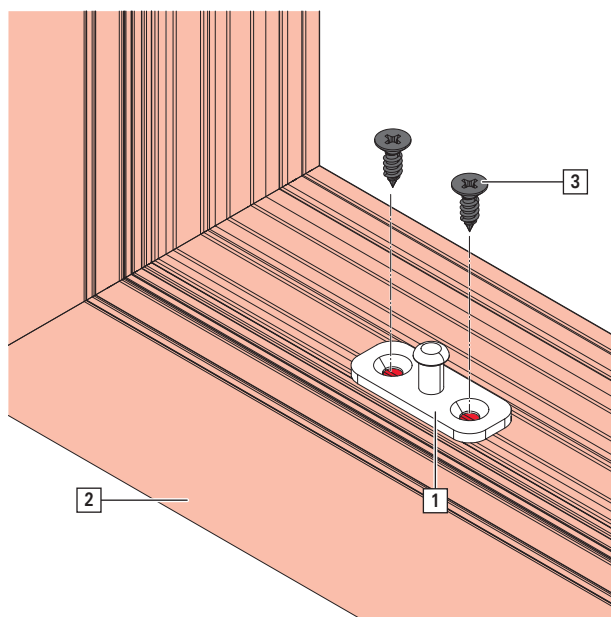
5.8.4.2 Element na ościeżnicy

Wymiary



Montaż

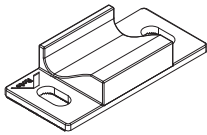
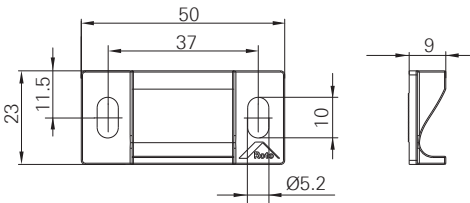
1. Ustawić położenie el. na ościeżnicy [1] w ościeżnicy [2].



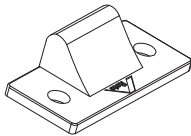
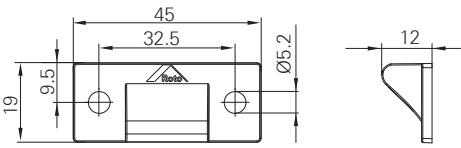
2. Przykręcić 2 wkrętami [3].

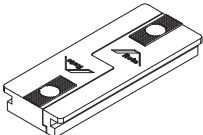
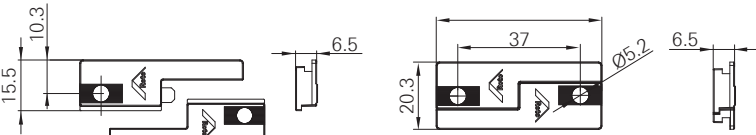
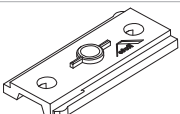
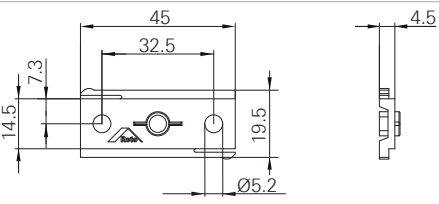
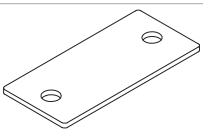
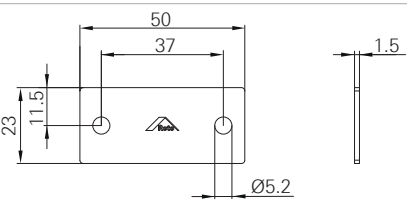
5.8.5 Dodatkowy ukryty docisk

5.8.5.1 Połączenia

Dodatkowy ukryty docisk		
Element na ościeżnicy		



Dodatkowy ukryty docisk		
Element na skrzydle		

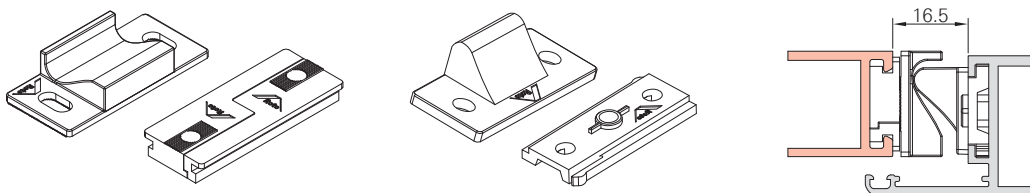
El. dystansowe		
Do profilu ościeżnicy z rowkiem		
Do profilu skrzydła z rowkiem		
Do profilu ościeżnicy bez rowka		



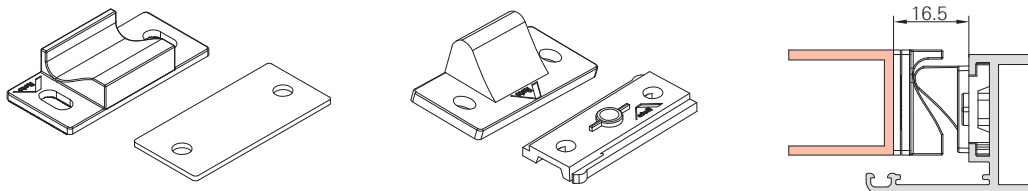
INFO

W przypadku profili bez rowka C nie stosować el. dystansowego.

Zestaw 1

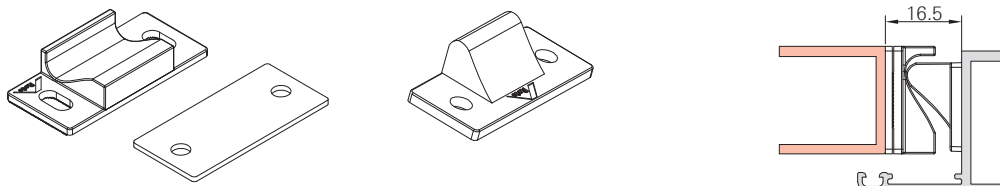


Zestaw 2



Przy większym luzie wrębowym zastosować kolejne el. dystansowe.

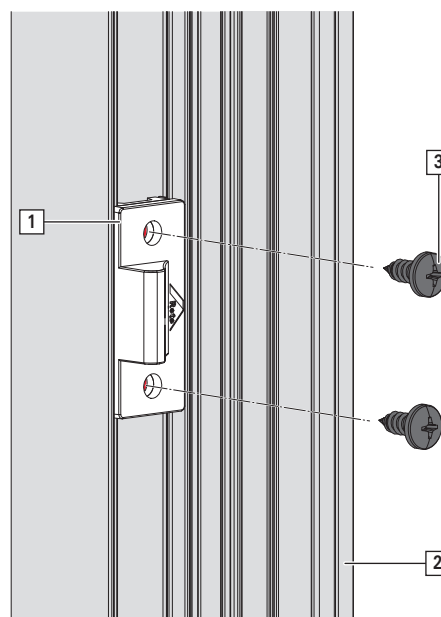
Zestaw 3



Przy większym luzie wrębowym zastosować kolejne el. dystansowe.

5.8.5.2 Element na skrzydle

1. Element skrzydłowy [1] umieścić na skrzydle [2].

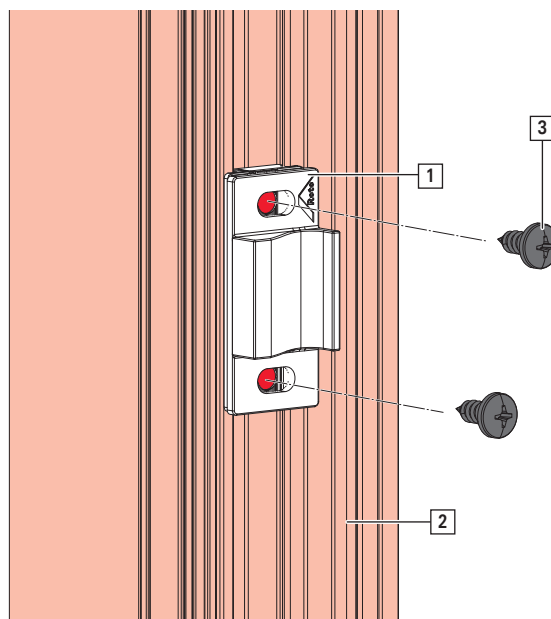


2. Przykręcić 2 wkrętami [3].



5.8.5.3 Element na ościeżnicy

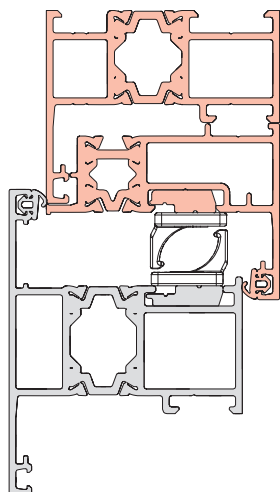
1. Umieścić el. ramowy [1] na ościeżnicy [2].



2. Przykręcić 2 wkrętami [3].

5.8.6 Zabezpieczenie przed wyważeniem

5.8.6.1 Zestawienie



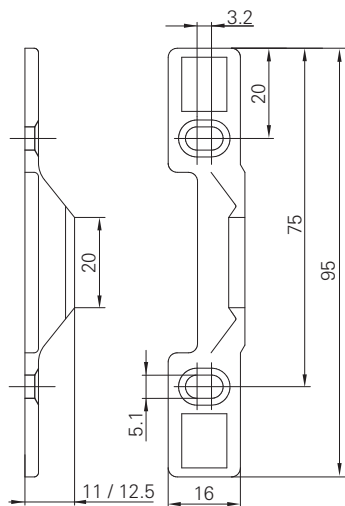
INFO

Uwzględnić krzywą rozwarcia. Unikać kolizji z zabezpieczeniem przed wyważeniem.

Krzywą rozwarcia można dostosować do zawiasów nożycowych, przesuwając wkręty w otworach podłużnych.

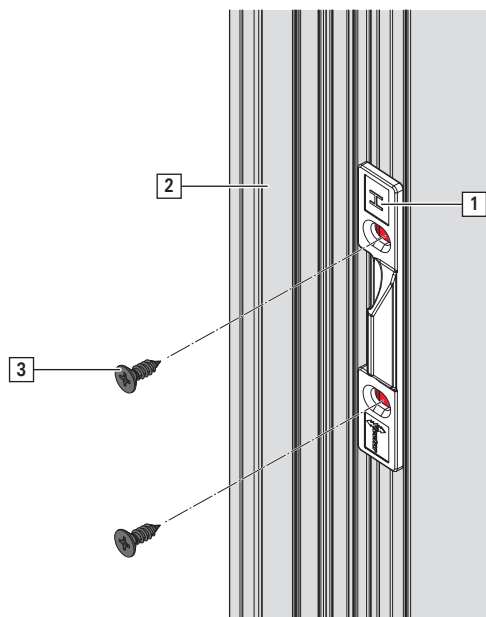
5.8.6.2 Element na skrzydle

Wymiary



Montaż

1. Element skrzydłowy [1] umieścić na skrzydle [2].

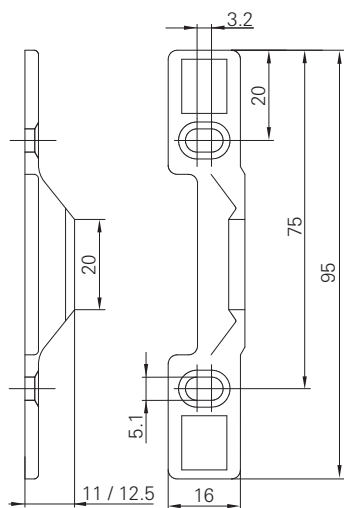


2. Przykręcić 2 wkrętami [3].



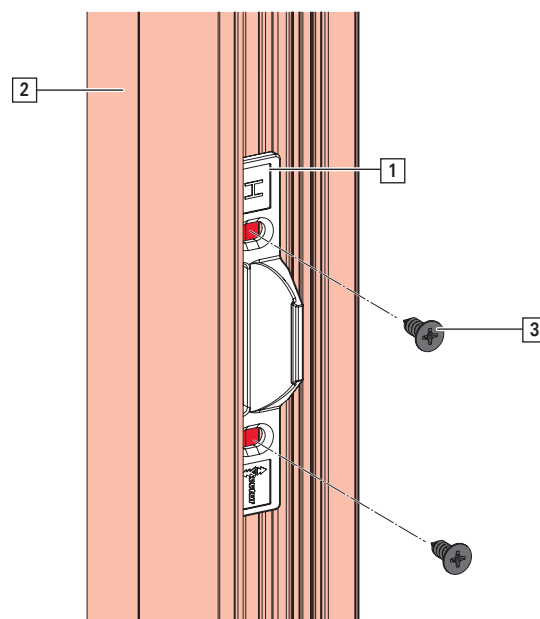
5.8.6.3 Element na ościeżnicy

Wymiary



Montaż

1. Umieścić el. ramowy [1] w ościeżnicy [2].



2. Przykręcić 2 wkrętami [3].

6 Rysunki montażowe

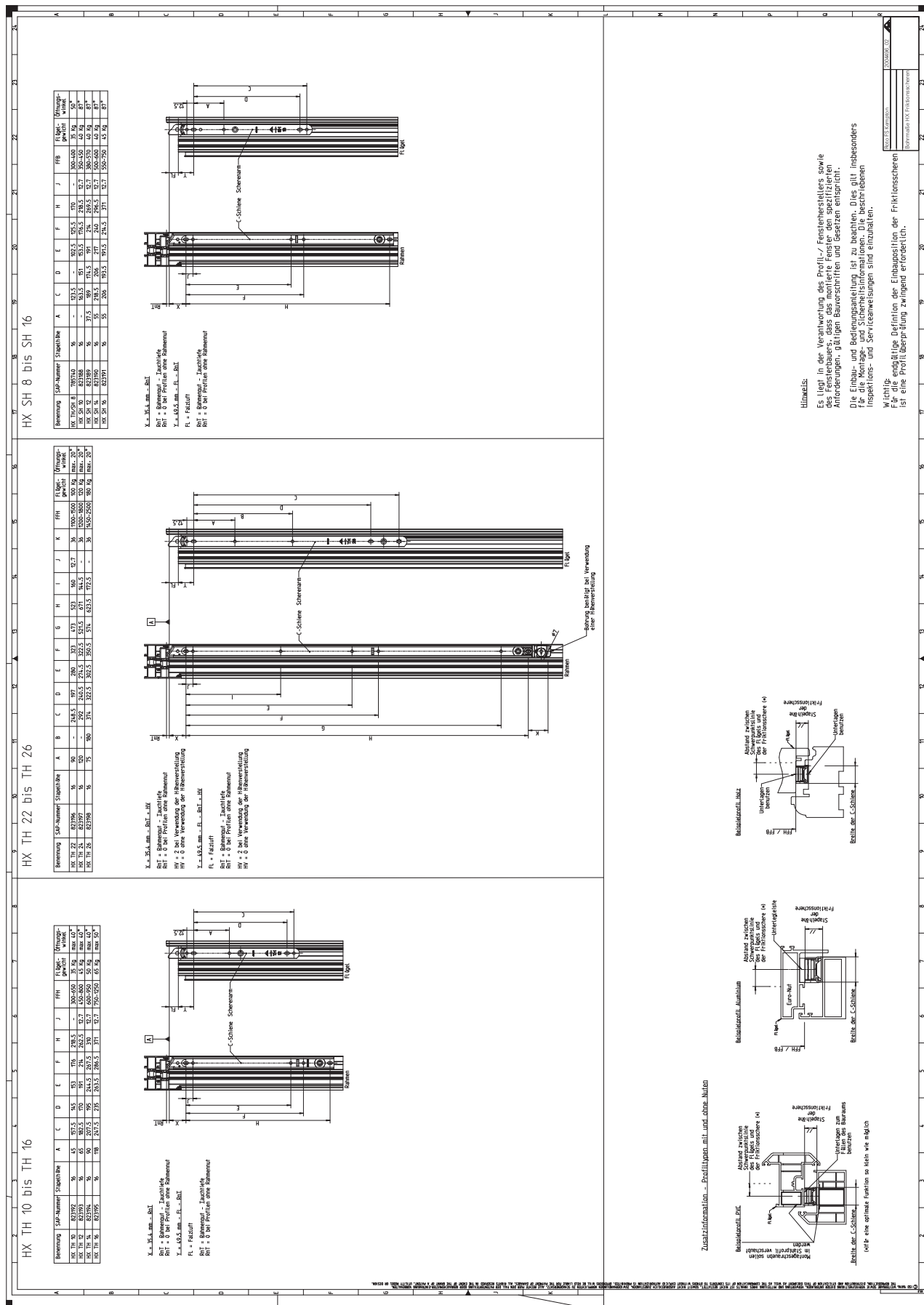
6.1 Wyjaśnienie

Do prezentacji odnośników i innych elementów stosowane są w tej instrukcji następujące oznaczenia:

Oznaczenie	Tłumaczenie
Abstand zwischen Schwerpunktlinie des Flügels und der Friktionsschere	Odległość między środkiem ciężkości skrzydła i zawiasem nożycowym
Beispielprofil Aluminium	Profil przykładowy aluminium
Beispielprofil Holz	Profil przykładowy drewno
Beispielprofil PVC	Profil przykładowy PVC
Bohrung benötigt bei Verwendung einer Höhenverstellung	Wiercenie otworu wymagane, jeśli stosowana jest regulacja w pionie
Breite der C-Schiene	Szerokość szyny C
C-Schiene	Szyna C
Die Einbau- und Bedienungsanleitung ist zu beachten. Dies gilt insbesondere für die Montage- und Sicherheitsinformationen. Die beschriebenen Inspektions- und Serviceanweisungen sind einzuhalten.	Należy przestrzegać instrukcji montażu i obsługi. Dotyczy to w szczególności informacji dotyczących montażu i bezpieczeństwa. Należy przestrzegać wskazanych instrukcji kontroli i serwisu.
Euro-Nut	Rowek Euro
FL = Falzluft	FL = luz wrębowy
Flügel	Skrzydło
Flügelgewicht	Masa skrzydła
Hinweis: Es liegt in der Verantwortung des Profil-/ Fensterherstellers sowie des Fensterbauers, dass das montierte Fenster den spezifizierten Anforderungen, gültigen Bauvorschriften und Gesetzen entspricht.	Wskazówka: Obowiązkiem producenta profili/okien oraz montażysty okien jest zapewnienie, aby zainstalowane okno spełniało określone wymagania, obowiązujące przepisy budowlane i przepisy prawa.
HV = 0 ohne Verwendung der Höhenverstellung	HV = 0 bez stosowania regulacji w pionie
HV = 2 bei Verwendung der Höhenverstellung	HV = 2 przy stosowaniu regulacji w pionie
Montageschrauben sollen im Stahlprofil verschraubt werden	Wkręty montażowe należy przykręcić w profil stalowy
Öffnungswinkel	Kąt otwarcia
Rahmen	Ościeżnica
RnT = 0 bei Profilen ohne Rahmennut	RnT = 0 dla profili bez rowka ościeżnicy
RnT = Rahmennut - Tauchtiefe	RnT = głębokość zagłębienia w rowku ościeżnicy
Scherenarm	Ramię hamulca
Stapelhöhe	Grubość pakietu
Stapelhöhe der Friktionsschere	Grubość pakietu zawiasu nożycowego
Unterlagen benutzen	Zastosować el. dystansowe
Unterlagen zum Füllen des Bauraums benutzen	Zastosować el. dystansowe do wypełnienia przestrzeni montażowej
Unterlegleiste	Listwa dystansowa
Wichtig: Für die endgültige Definition der Einbauposition der Friktionsscheren ist eine Profilüberprüfung zwingend erforderlich	Uwaga: W celu ustalenia ostatecznej pozycji montażowej zawiasów nożycowych wymagane jest wykonanie badania systemowego profilu
Zusatzinformation - Profiltypen mit und ohne Nuten	Informacje dodatkowe - typy profili z rowkami i bez rowków
(*) für eine optimale Funktion so klein wie möglich	(*) Możliwie jak najmniejszy, by zapewnić optymalne działanie



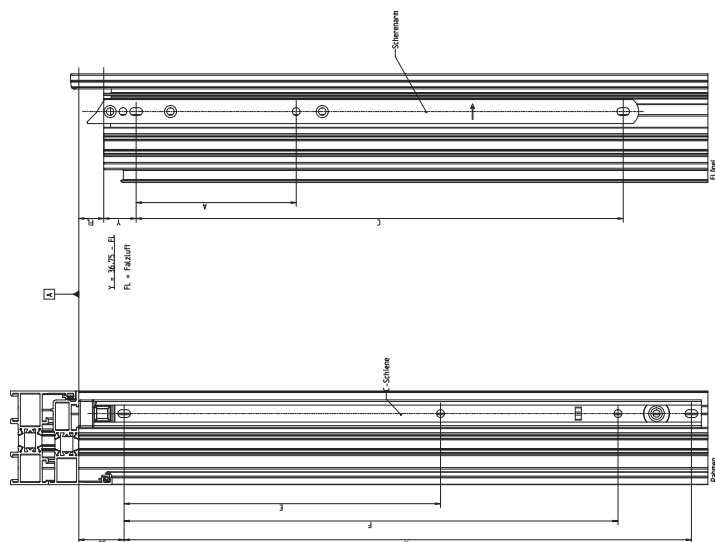
6.2 HX



6.3 LB

-B SH 12 bis 16

Bezeichnung	SAP-Nummer	Stapelhöhe	A	C	E	F	H	FFB	Fl.Übergewicht	Minusgewicht
LB 12-F	318429	13	230,8	24,5	-	995	274	300-600	22 kg	60°
LB 16-F	318430	13	106	312,5	209,5	327	375,6	400-700	24 kg	60°
LB 12-F-516	318437	16	119,6	188,25	-	995	274	300-600	22 kg	60°
LB 16-F-516	318438	16	92,75	220,5	209,5	327	375,6	400-700	24 kg	60°



Hinweis:

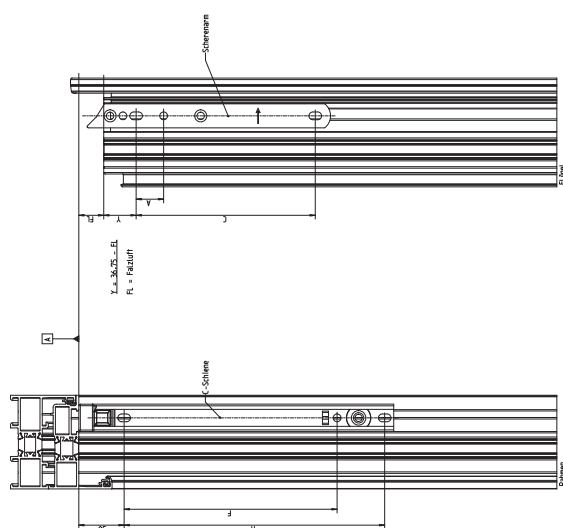
Es liegt in der Verantwortung des Profil-/ Fensterherstellers sowie des Fensterbauers, dass das montierte Fenster den spezifizierten Anforderungen, gültigen Bauvorschriften und Gesetzen entspricht.

Wichtig:
Für die endgültige Definition der Einbauposition der Friktionsschere ist eine Profilüberprüfung zwingend erforderlich.

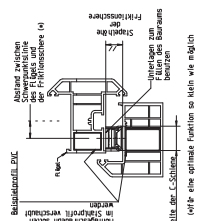
[illegible]

LB TH 8 bis 24

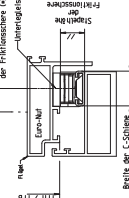
Experiment	LDN Number	Species No.	A	B	C	D	E	F	G	H	FRN	Fluorescence	Microscope
1	LDN 1b 2-2	38424	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 2-3	38424	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 2-4	38424	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 2-5	38424	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
2	LDN 1b 3-2	38425	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 3-3	38425	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 3-4	38425	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 3-5	38425	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
3	LDN 1b 4-2	38426	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 4-3	38426	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 4-4	38426	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 4-5	38426	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
4	LDN 1b 5-2	38427	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 5-3	38427	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 5-4	38427	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 5-5	38427	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
5	LDN 1b 6-2	38428	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 6-3	38428	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 6-4	38428	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 6-5	38428	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
6	LDN 1b 7-2	38429	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 7-3	38429	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 7-4	38429	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 7-5	38429	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
7	LDN 1b 8-2	38430	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 8-3	38430	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 8-4	38430	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2
	LDN 1b 8-5	38430	86	88.2	90.2	91.2	92.2	93.2	94.2	95.2	96.2	97.2	98.2



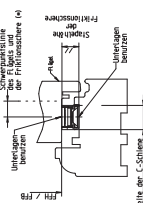
Zusatzinformation - Profiltypen mit und ohne Nutzen



Beispielprofil Aluminium



Beispielprofil Holz



[illegible]

7 Systemy ryglujące

7.1 Roto SSL

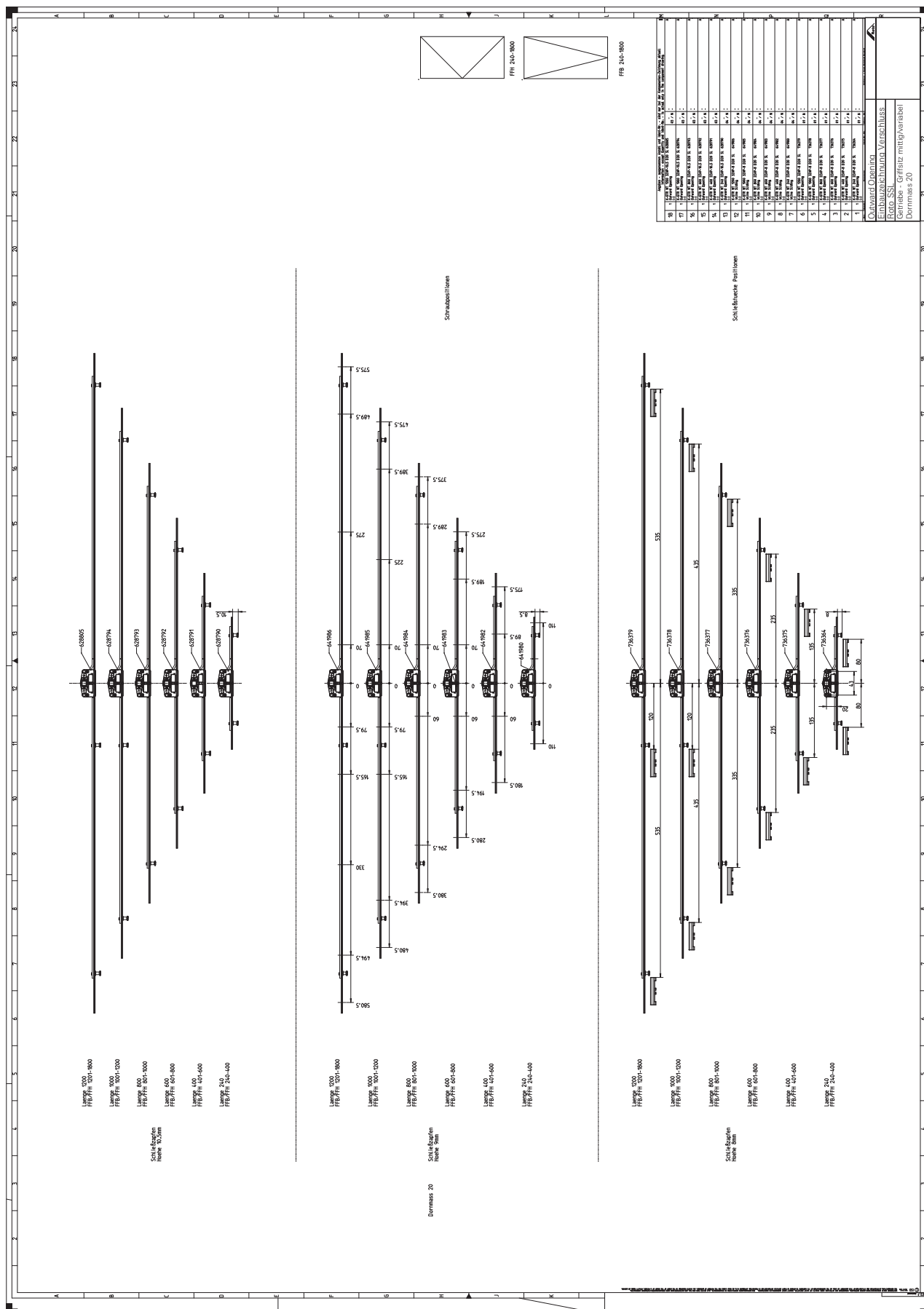
7.1.1 Wyjaśnienie

Do prezentacji odnośników i innych elementów stosowane są w tej instrukcji następujące oznaczenia:

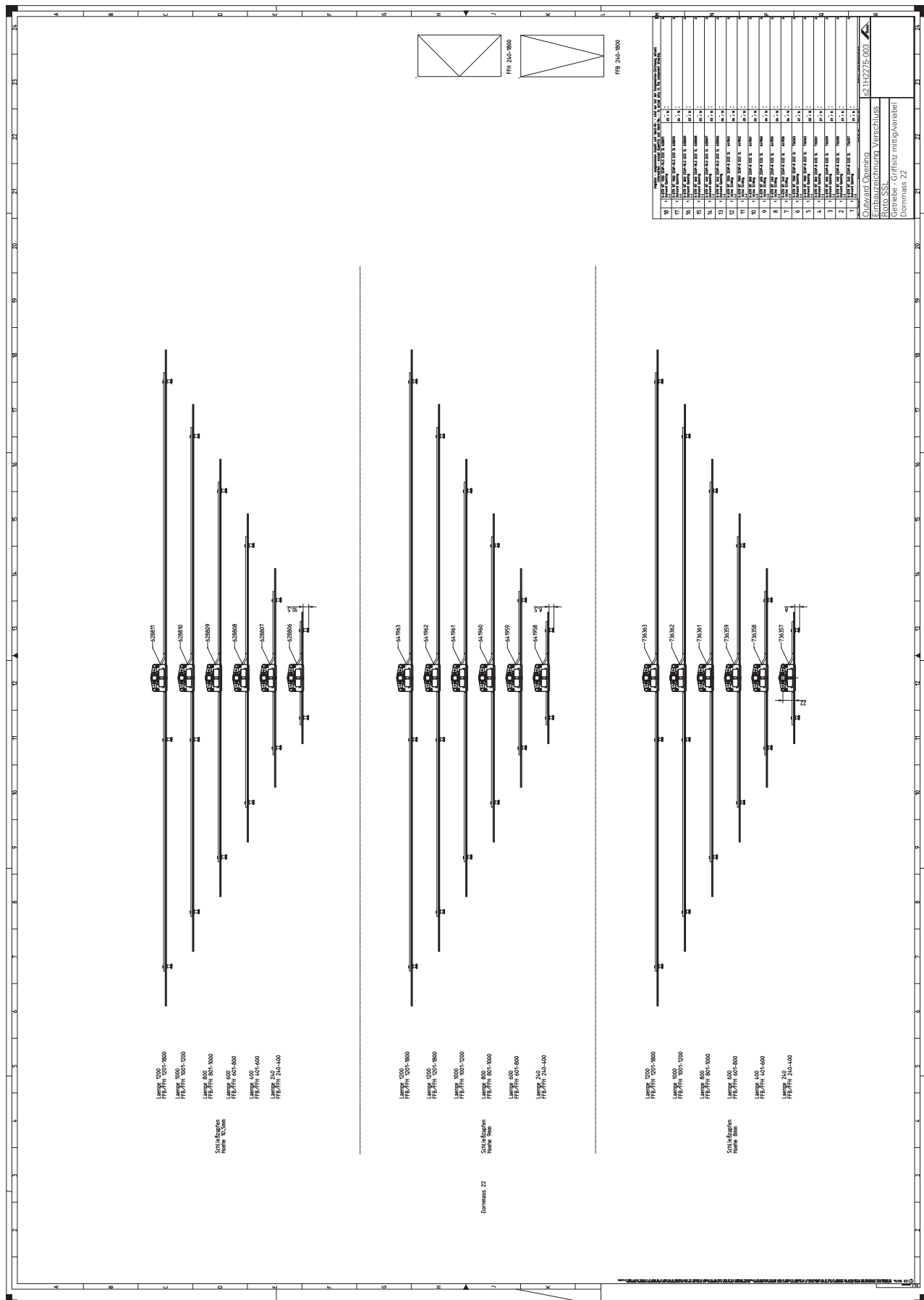
Oznaczenie	Tłumaczenie
Angaben - ausgenommen Anzahl und Ident-Nr. - sind nur bei der Komponenten-Zeichnung aktuell	Dane - z wyjątkiem numeru i nr SAP - są aktualne tylko dla rysunku komponentu
Dornmass	Dornmas
Einbauzeichnung Verschluss	Rysunek montażowy ryglowania
Getriebe - Griffsitz mittig/variabel	Zasuwnica RU - środkowe/zmienne osadzenie klamki
Hoehe	Wysokość
Laenge	Długość
Schließstück	Zaczep
Schließzapfen	Rolki ryglujące



7.1.2 Zasuwnica - środkowe/zmienne osadzenie klamki, dornmas 20



7.1.3 Zasuwnica - środkowe/zmienne osadzenie klamki, dornmas 22





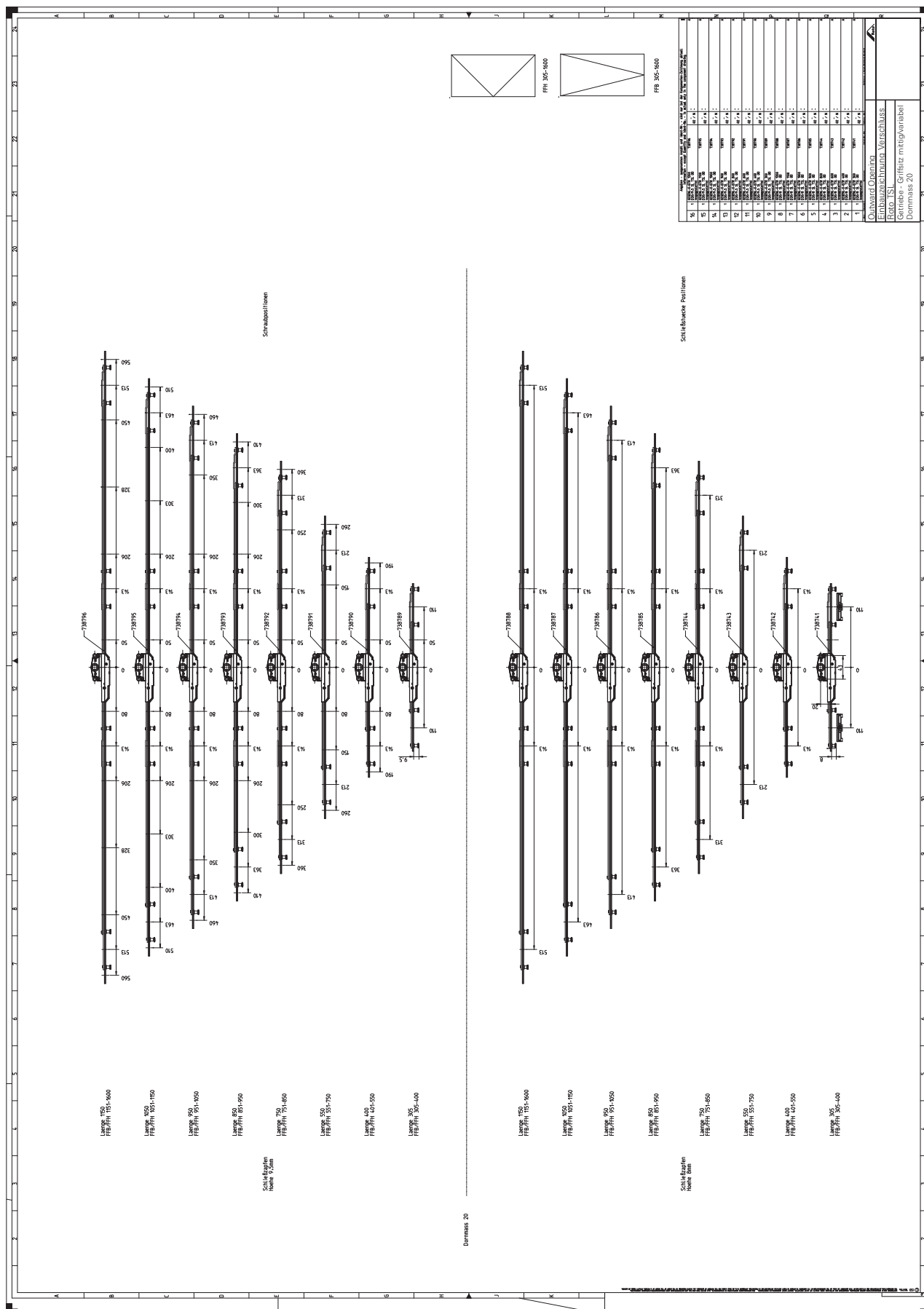
7.2 Roto TSL

7.2.1 Wyjaśnienie

Do prezentacji odnośników i innych elementów stosowane są w tej instrukcji następujące oznaczenia:

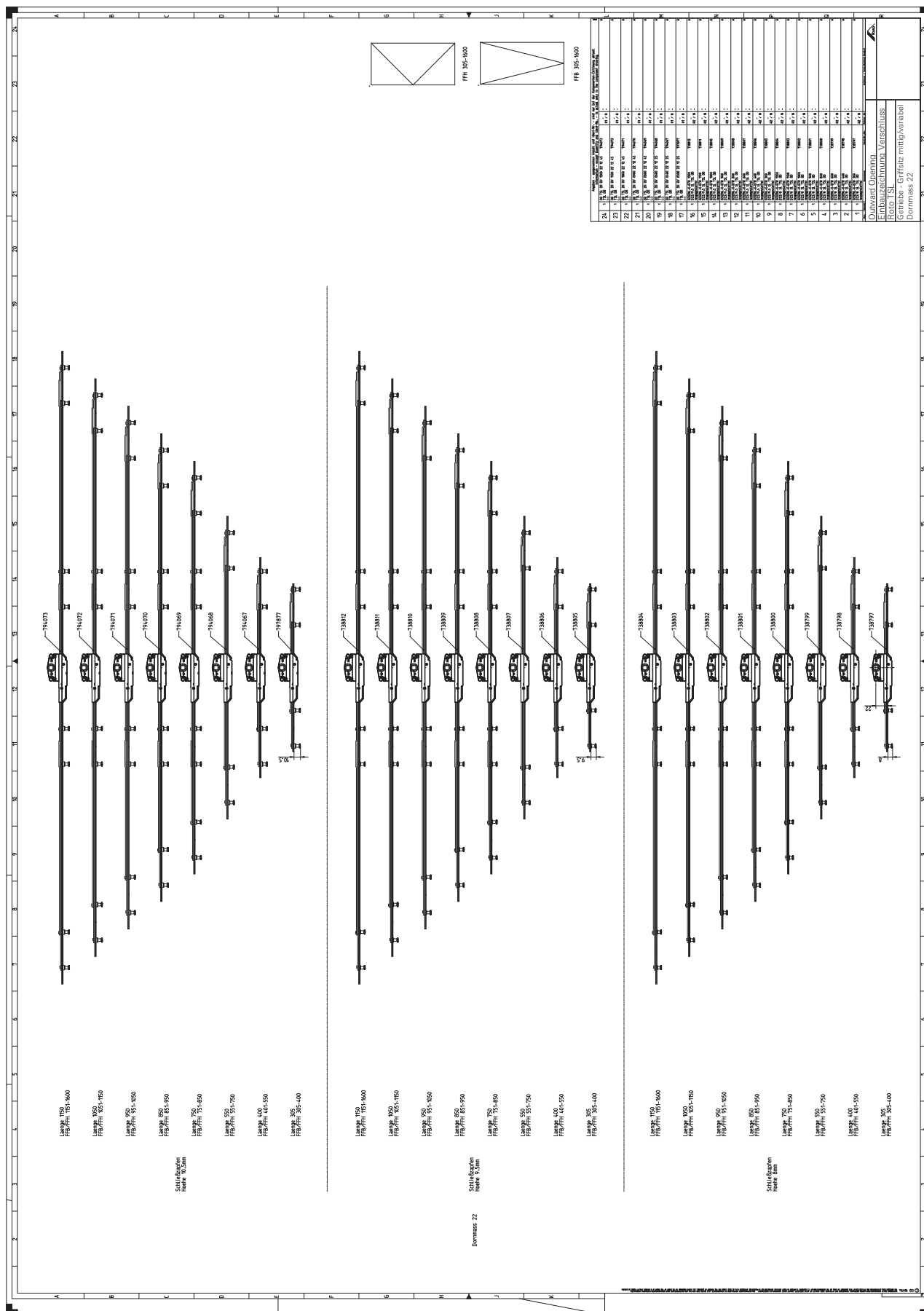
Oznaczenie	Tłumaczenie
Angaben - ausgenommen Anzahl und Ident-Nr. - sind nur bei der Komponenten-Zeichnung aktuell	Dane - z wyjątkiem numeru i nr SAP - są aktualne tylko dla rysunku komponentu
Dornmass	Dornmas
Einbauzeichnung Verschluss	Rysunek montażowy ryglowania
Getriebe - Griffsitz mittig/variabel	Zasuwnica RU - środkowe/zmienne osadzenie klamki
Getriebe - Griffsitz konstant	Zasuwnica - stałe osadzenie klamki
Hoehe	Wysokość
Laenge	Długość
Schließstück	Zaczep
Schließstuecke Position	Położenie zaczepów
Schließzapfen	Rolki ryglujące
Schraubposition	Położenie wkrętów mocujących

7.2.2 Zasuwnica - środkowe/zmienne osadzenie klamki, dornmas 20





7.2.3 Zasuwnica - środkowe/zmienne osadzenie klamki, dornmas 22



7.3 Roto TSH

7.3.1 Wyjaśnienie

Do prezentacji odnośników i innych elementów stosowane są w tej instrukcji następujące oznaczenia:

Oznaczenie	Tłumaczenie
Angaben - ausgenommen Anzahl und Ident-Nr. - sind nur bei der Komponenten-Zeichnung aktuell	Dane - z wyjątkiem numeru i nr SAP - są aktualne tylko dla rysunku komponentu
Dornmass	Dornmas
Eckumlenkung	Narożnik
Einbauzeichnung Verschluss	Rysunek montażowy ryglowania
Falzluf	Luz wrębowy
Getriebeanschluss	Zakończenie zasuwnicy
Kantenriegel	Rygiel krawędziowy
Mittelverschluss gegenläufig	Zamknięcie środkowe przeciwbieżne
Mittelverschluss mit Kreiszunge	Zamknięcie środkowe z ryglem hakowym
Platzbedarf min.	Min. miejsce pod okucie
Schliessblech, kein Roto-Artikel, anwenderseitig zu erstellen	Blacha, artykuł spoza asortymentu Roto, zamówienie przez użytkownika

Technical drawing of a window installation showing various models (FFB/FFH 1801-2220, 1401-1800, 1001-1400, 601-1000, 430-600) and their dimensions. The drawing includes a detailed cross-section of the window frame and a table of specifications for each model.

Dimensions:

- Platzbedarf min. 725
- Platzbedarf min. 510
- Platzbedarf min. 310
- 658
- 12.4
- 458
- 258
- 12.4
- 8.6
- 540
- 601
- 1001
- 1401
- 1801

Table of Specifications:

Modell	Material	Farbe	Größe (mm)	Preis (€)
FFB/FFH 1801-2220	Alu	weiß	1801 x 2220	1200
FFB/FFH 1401-1800	Alu	weiß	1401 x 1800	800
FFB/FFH 1001-1400	Alu	weiß	1001 x 1400	500
FFB/FFH 601-1000	Alu	weiß	601 x 1000	300
FFB/FFH 430-600	Alu	weiß	430 x 600	150

7.4 Roto AL

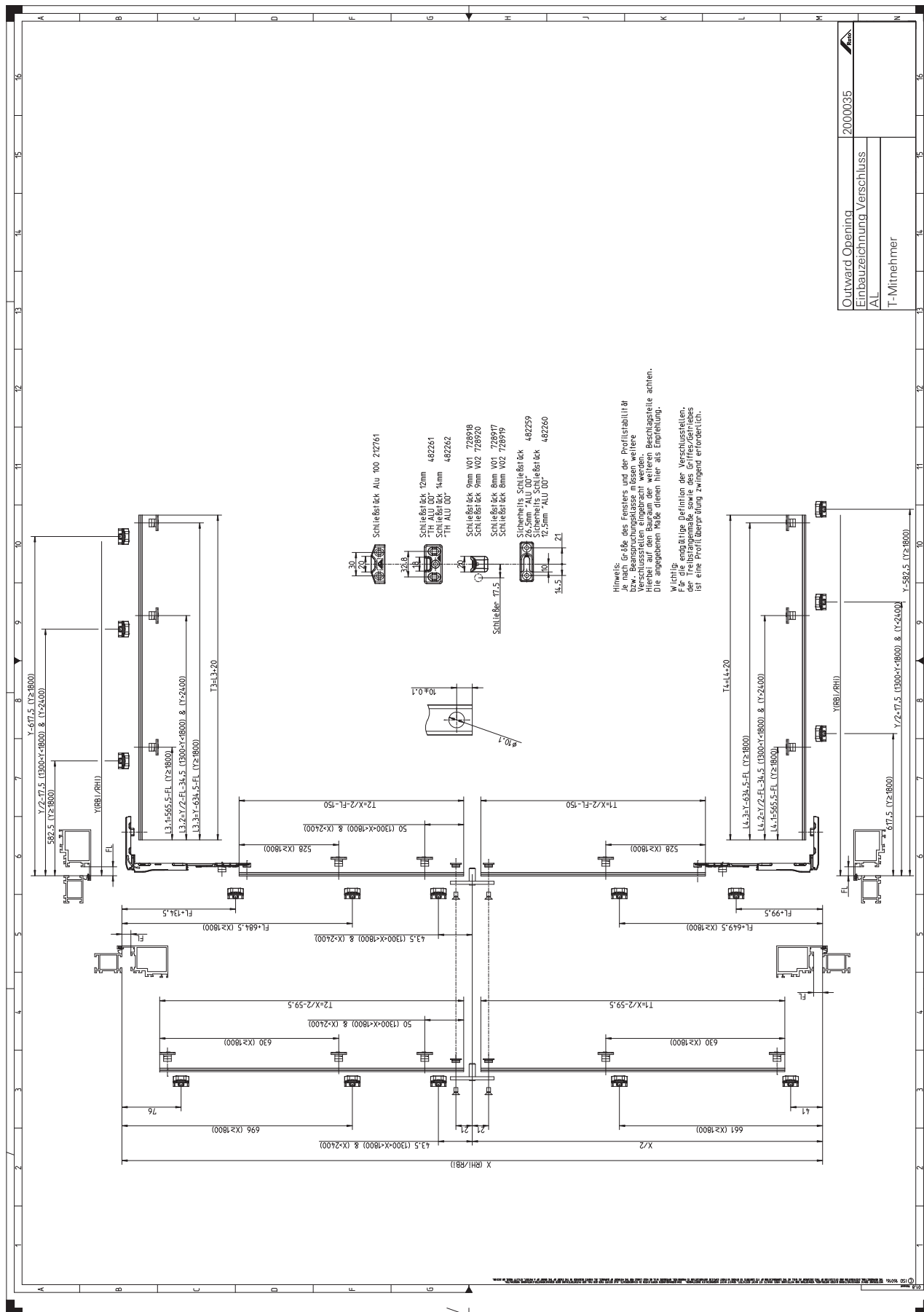
7.4.1 Wyjaśnienie

Do prezentacji odnośników i innych elementów stosowane są w tej instrukcji następujące oznaczenia:

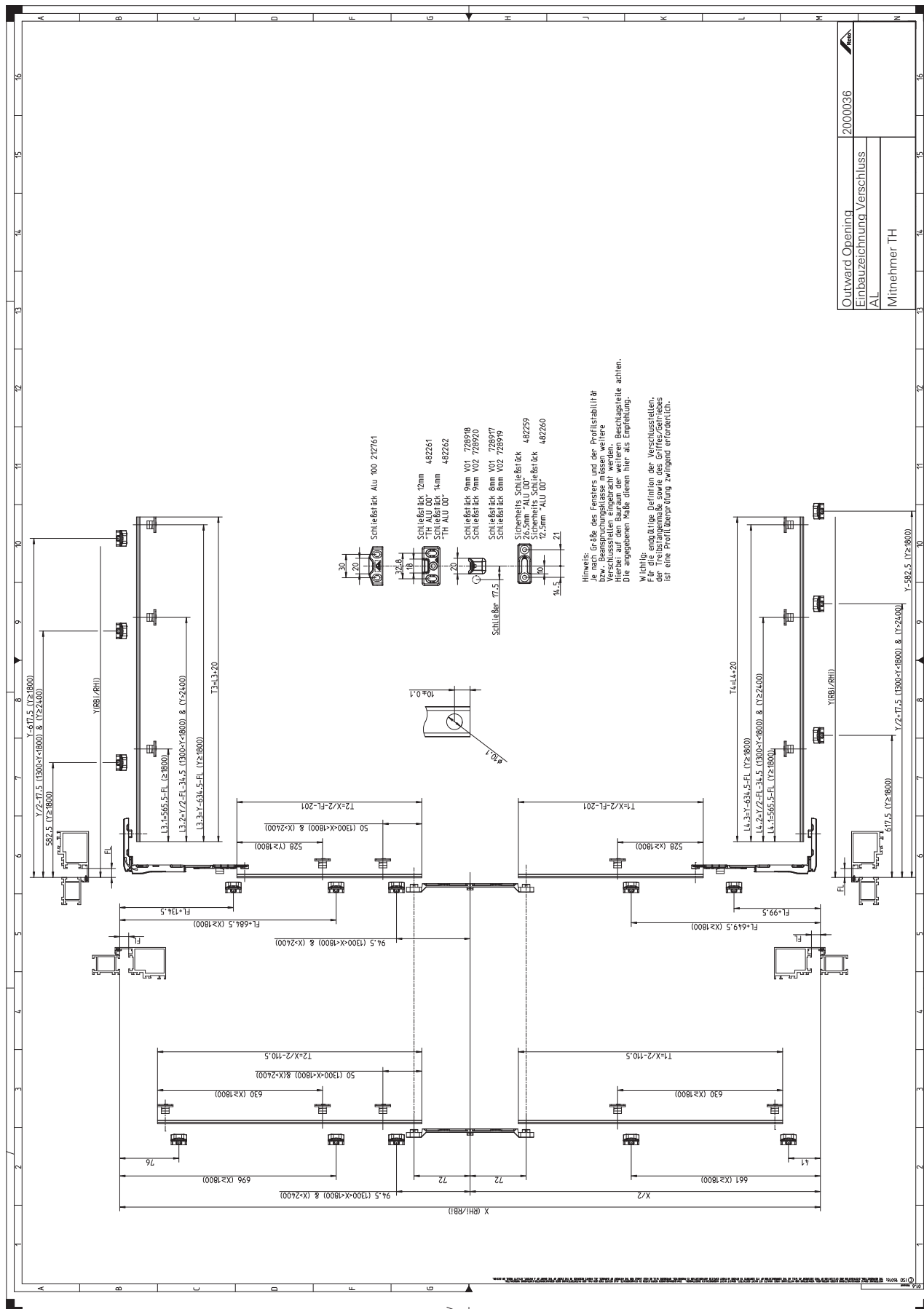
Oznaczenie	Tłumaczenie
Die angegebenen Maße dienen hier als Empfehlung.	Podane tu wymiary są jedynie zaleceniem.
Einbauzeichnung Verschluss	Rysunek montażowy ryglowania
Einlass-Spreizgetriebe	Wpuszczany-rozporowy mechanizm klamki
FL	Luz wrębowy
Gültig für	Obowiązuje dla
Hinweis: Je nach Größe des Fensters und der Profilstabilität bzw. Beanspruchungsklasse müssen weitere Verschlussstellen eingebracht werden. Hierbei auf den Bauraum der weiteren Beschlagsteile achten.	Wskazówka: W zależności od wielkości okna i stabilności profilu ew. warunków eksploatacji profilu należy zamontować kolejne punkty ryglujące. Zwróć uwagę na przestrzeń montażową pozostałych elementów okuć.
links	Lewy
RBi	Wewnętrzna szer. ościeżnicy
RHi	Wewnętrzna wys. ościeżnicy
Schließstück	Zaczep
Sicherheits-Schließstück	Zaczep antywyważeniowy
rechts	Prawy
Wichtig: Für die endgültige Definition der Verschlussstellen, der Treibstangenmaße sowie des Griffes / Getriebes ist eine Profilüberprüfung zwingend erforderlich.	Uwaga: W celu ustalenia ostatecznej pozycji montażowej punktów ryglujących, wymiarów listwy popychacza oraz klamki / zasuwicy bezwzględnie wymagane jest wykonanie badania systemowego profilu.
Wichtig: Mit den Einlass Spreizgetrieben dürfen max 4 Verschlussstellen verwendet werden.	Uwaga: Przy wpuszczanym-rozporowym mechanizmie klamki dopuszczalne są maks. 4 punkty ryglujące.



7.4.2 Zabierak T

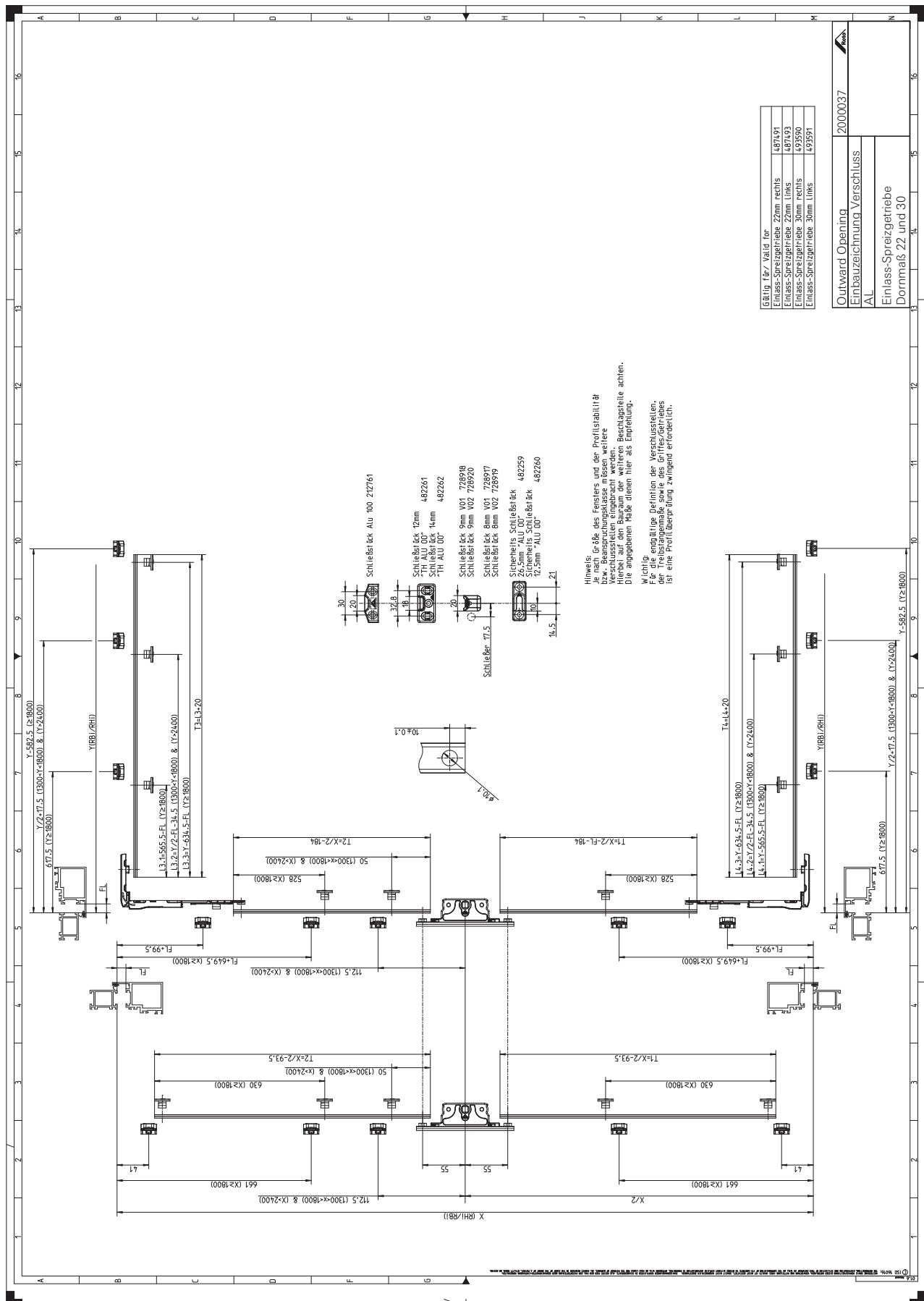


7.4.3 Zabierak TH

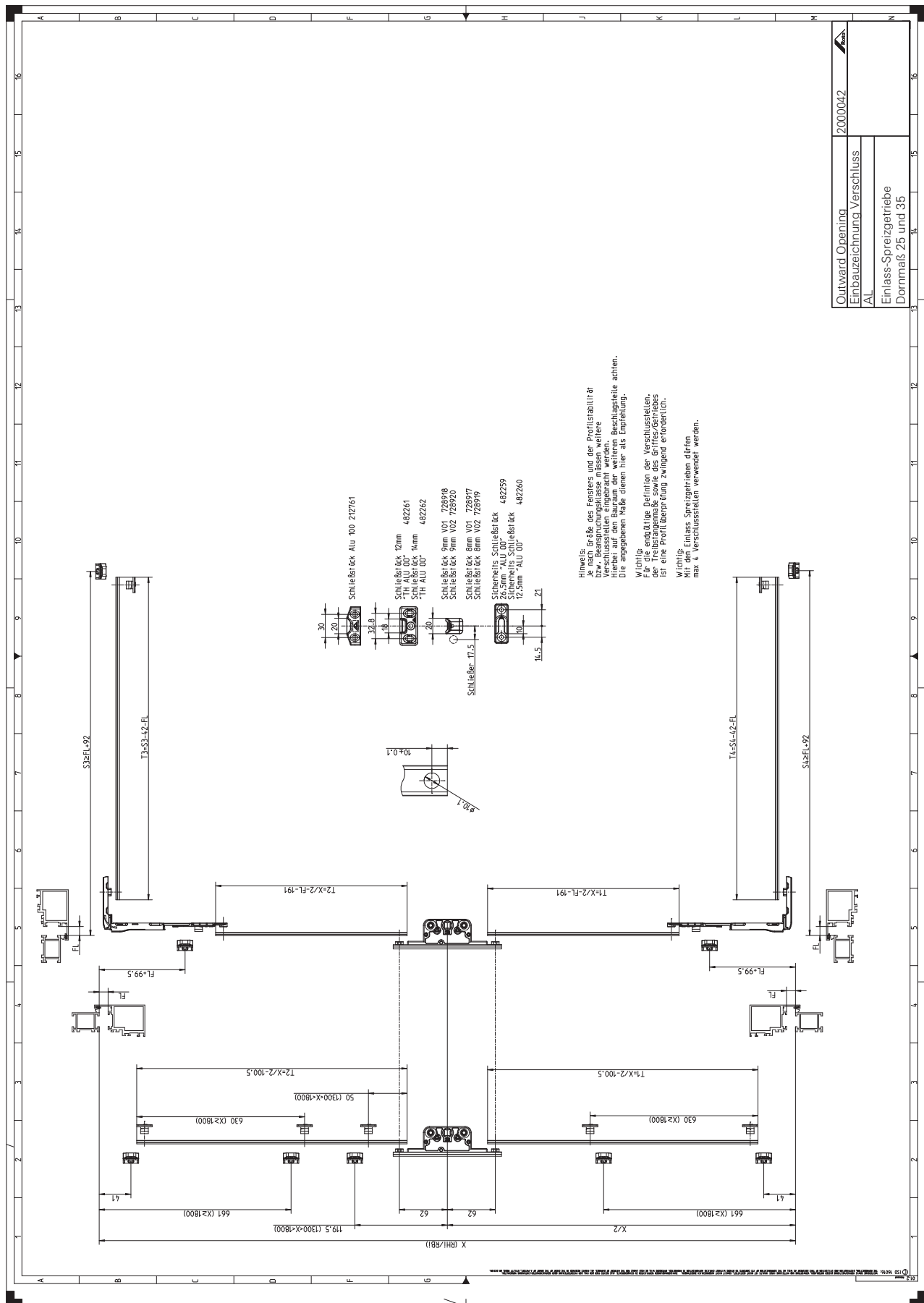




7.4.4 Wpuszczany-rozporowy mechanizm klamki, dornmas 22 i 30

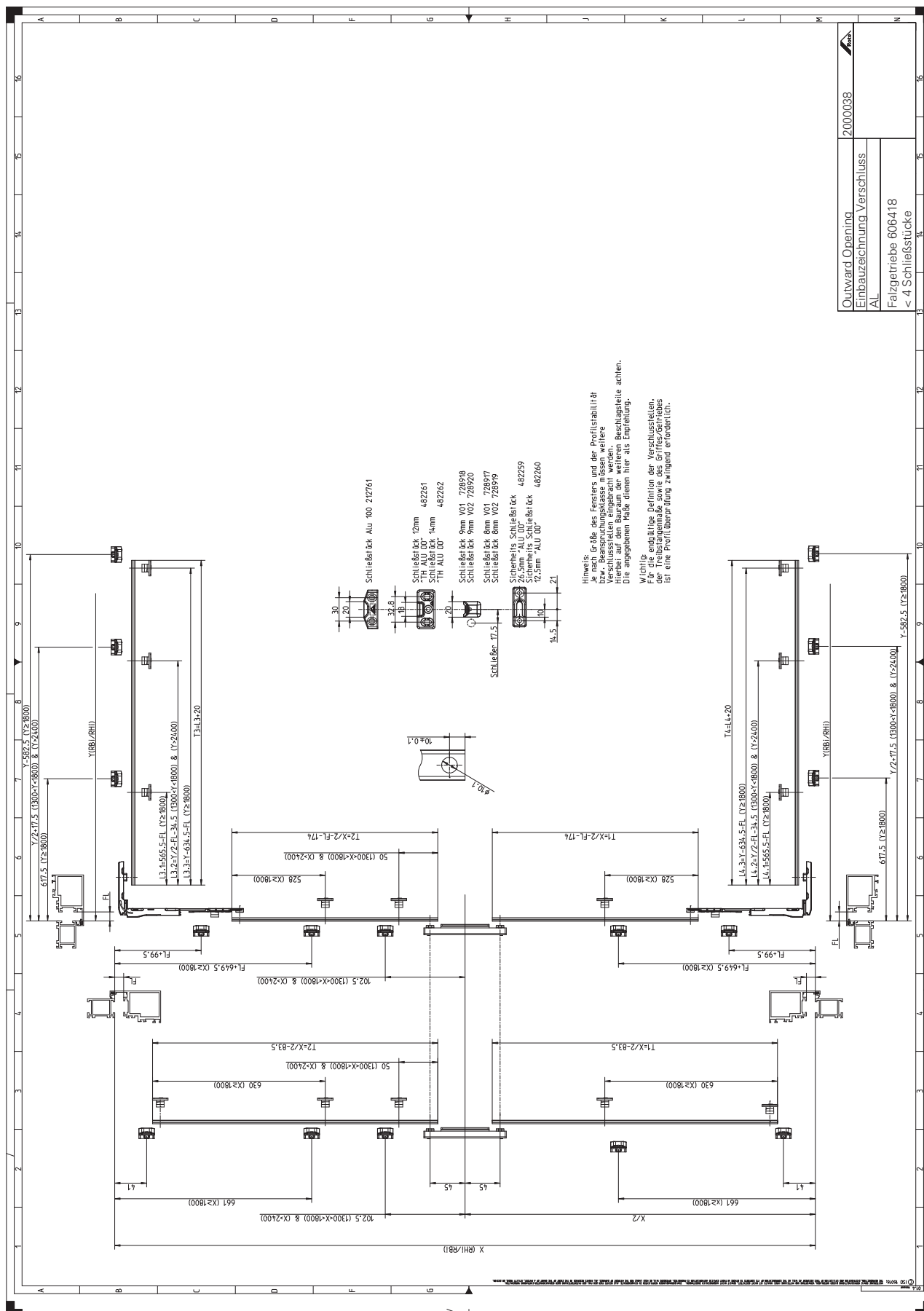


7.4.5 Wpuszczany-rozporowy mechanizm klamki, dornmas 25 i 35

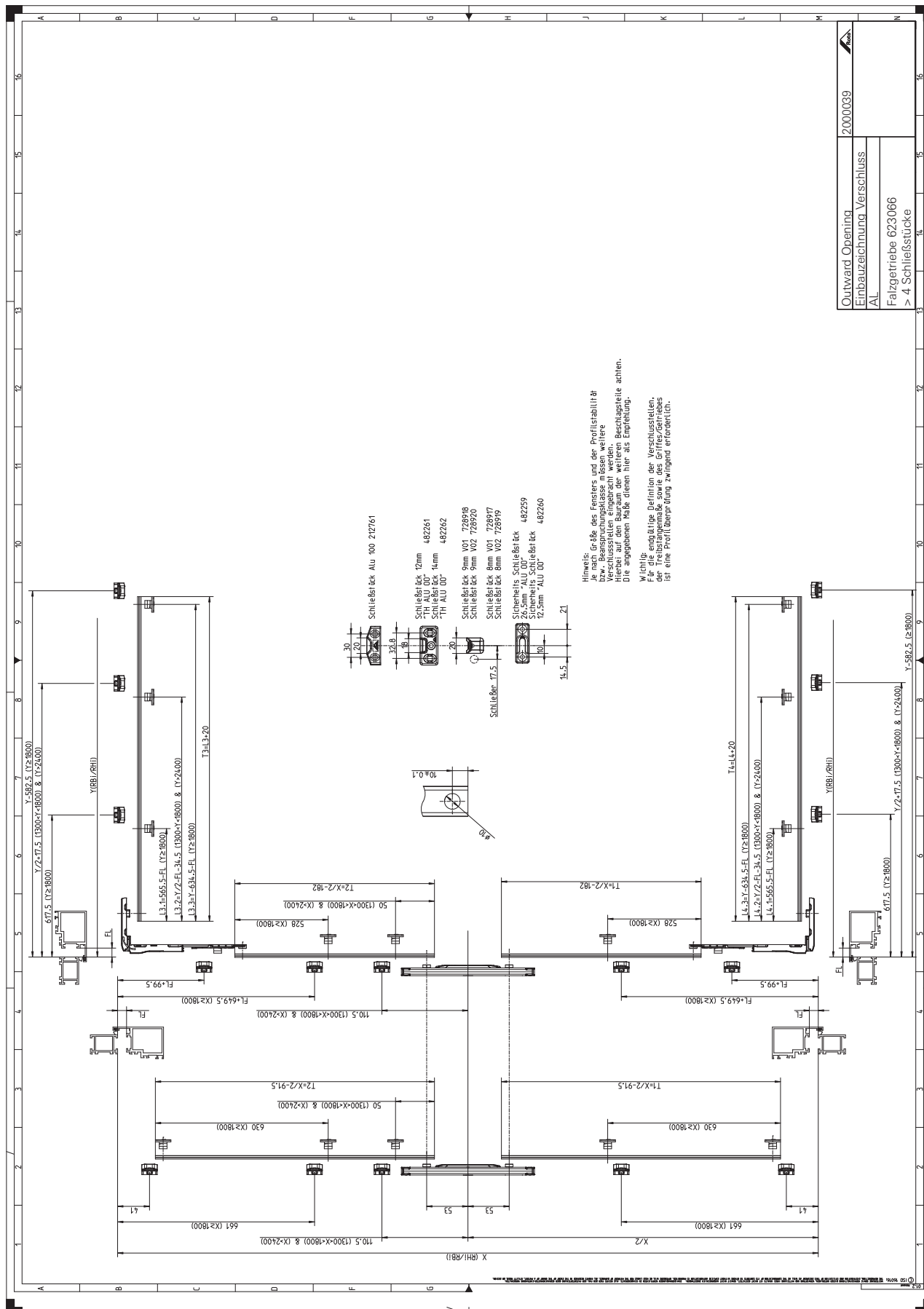




7.4.6 Dowrębowy mechanizm klamki, < 4 zaczepy

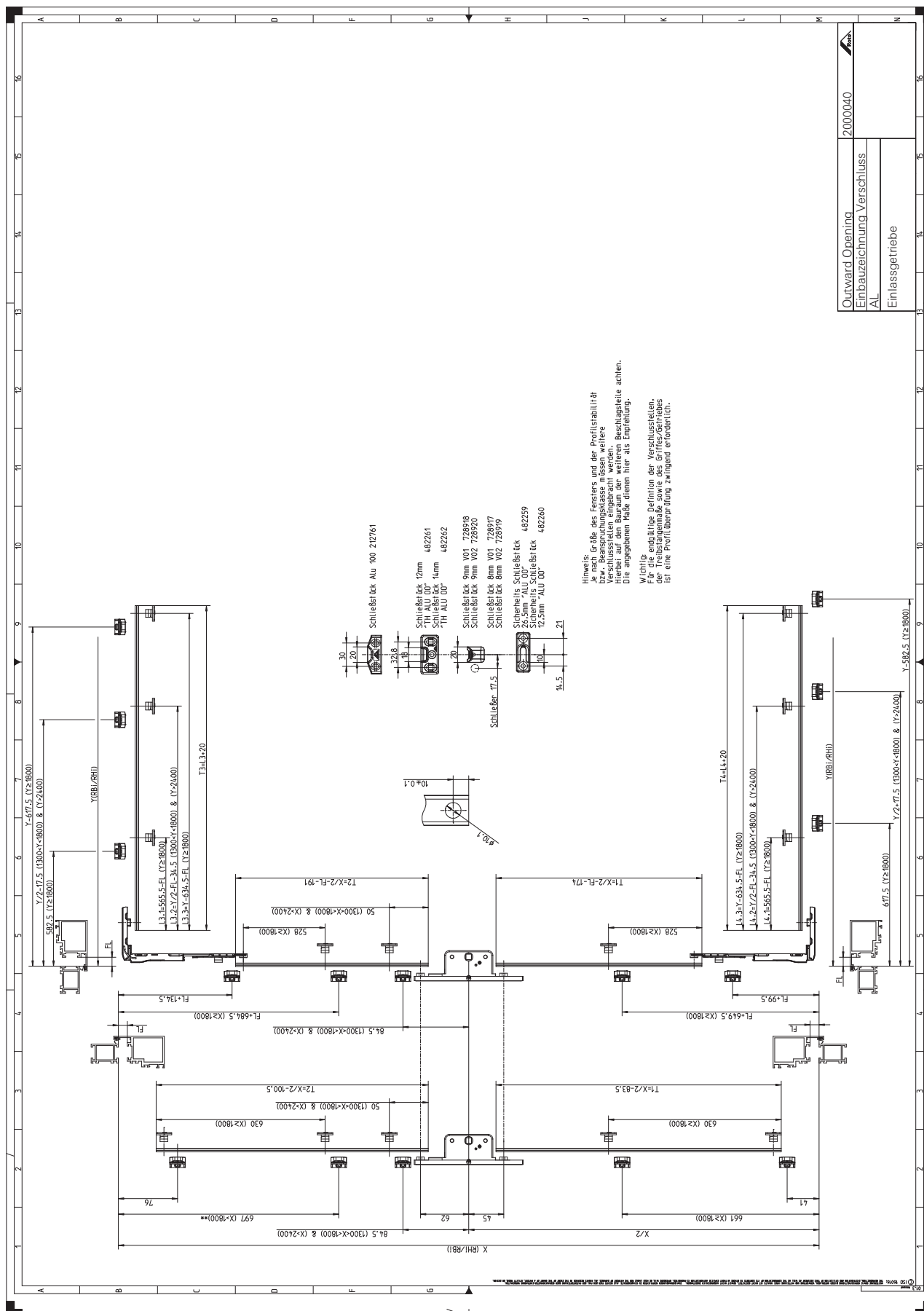


7.4.7 Dowrębowy mechanizm klamki, > 4 zaczepy

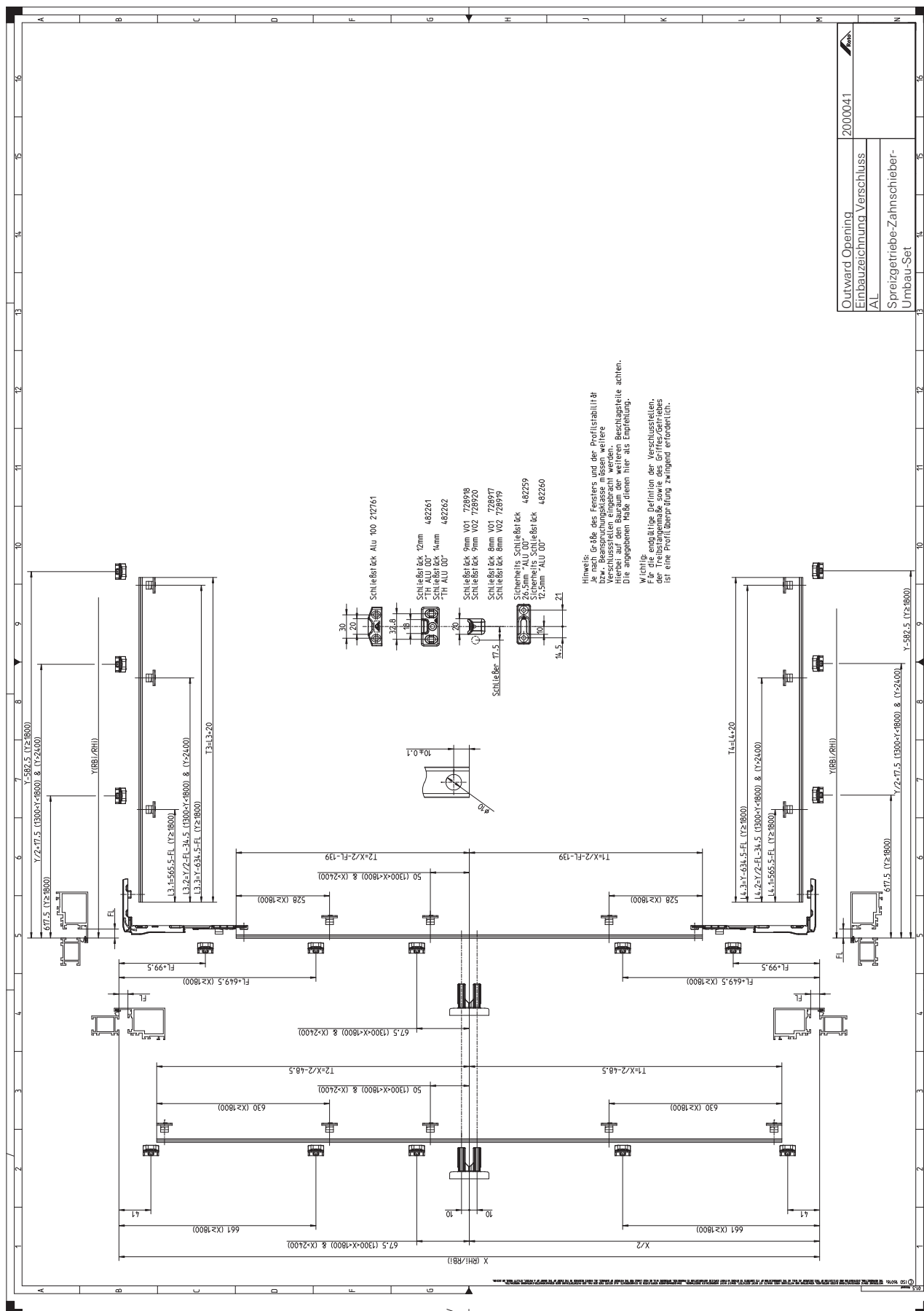




7.4.8 Wpuszczany mechanizm klamki, dornmas 25 i 30



7.4.9 Suwak przeciwbieżny do rozporowego mechanizmu klamki - zestaw wymienny





8 Obsługa

8.1 Instrukcja obsługi



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia wskutek niekontrolowanego otwierania i zamykania się skrzydeł!

Niekontrolowane otwieranie i zamykanie się skrzydła może prowadzić do ciężkiego zranienia.

- ▶ Zapobiegać samoczynnemu poruszaniu się skrzydła poprzez stosowanie ograniczników otwarcia.
- ▶ Przy obsłudze skrzydła nie wychylać się zbyt mocno na zewnątrz.
- ▶ Należy zapewnić możliwość ręcznego poruszania skrzydłem w pełnym zakresie, do całkowitego zamknięcia lub otwarcia.
- ▶ Przy zwalnianiu ogranicznika zabezpieczyć skrzydło drugą ręką przed zamknięciem. Jedną ręką na skrzydło, drugą na klamkę.



UWAGA

Szkody materialne wskutek podmuchu wiatru przy otwartym skrzydle!

Przy silnym wietrze na zawiasy nożycowe może oddziaływać zbyt duża siła.

- ▶ Przy silnym wietrze skrzydło musi być zamknięte.
- ▶ Nie zostawiać otwartego okna bez nadzoru.

Okna i drzwi balkonowe obsługiwane są jedną klamką.

Poniższe symbole pokazują różne położenia klamki i wynikające z nich położenia skrzydeł okiennych.

8.1.1 Side-Hung

Pozycja klamki	Położenie skrzydła	Znaczenie
		Skrzydło zamknięte.
		Skrzydło w pozycji otwartej.

8.1.2 Top-Hung

Pozycja klamki	Położenie skrzydła	Znaczenie
		Skrzydło zamknięte.
		Skrzydło w pozycji otwartej.

8.2 Pomoc w rozwiązywaniu problemów

Usterka	Przyczyna	Pomoc	Realizacja
Okno ciężko się otwiera / zamyka.	Regulacja zawiasu nożycowego wykonana niewłaściwie.	Wyregulować zawias nożycowy.	■
	Błędne dopasowanie skrzydła.	Sprawdzić szklenie i w razie potrzeby skorygować.	■
	Błędne wymiary obszaru wrębowego.	Ponownie zwymiarować obszar wrębowy u wyregulować.	■
	Przedmiot w przestrzeni pomiędzy skrzydłem i ościeżnicą.	Usunąć przedmiot.	□
	Przedmiot pomiędzy ramionami nożyc.	Usunąć przedmiot.	□
	Brud lub zanieczyszczenia na elementach okucia.	Oczyszczyć i nasmarować elementy okucia.	□
	Zawias nożycowy uszkodzony.	Wymienić zawias nożycowy.	■
	Ogranicznik otwarcia uszkodzony.	Wymienić ogranicznik otwarcia.	■
Okno otwiera / zamyka się samoczynnie.	Niewystarczające tarcie zawiasu nożycowego.	Sprawdzić zawias nożycowy i ponownie wyregulować.	■
		Zamontować ogranicznik otwarcia.	■
Okno nie zatrzymuje się pomiędzy pozycją otwartą i zamkniętą.	Zawias nożycowy uszkodzony.	Wymienić zawias nożycowy.	■
	Ogranicznik otwarcia niezamontowany.	Zamontować ogranicznik otwarcia.	■
Nieszczelne okno.	Uszkodzona uszczelka okna.	Wymienić uszczelkę okna.	■
	Błędna ustawienie kompresji uszczelki.	Wyregulować kompresję uszczelki.	■
	Uszkodzona zasuwница.	Wymienić zasuwnicę.	■
	Niewystarczające mocowanie zawiasu nożycowego.	Dokręcić lub wymienić wkręty mocujące.	■
Okno się nie otwiera.	Zawias nożycowy / ogranicznik otwarcia uszkodzony.	Nie otwierać okna używając siły. Zabezpieczyć skrzydło przed wypadnięciem. Skontaktować się z serwisem.	□
	Uszkodzona zasuwница.	Wymienić zasuwnicę.	■
Klamka ciężko się obraca.	El. na ościeżnicy nienasmarowane.	Nasmarować el. na ościeżnicy.	□
	Uszkodzona klamka.	Wymienić klamkę.	■
	Klamka za mocno przykręcona.	Poluzować nieco wkręty.	■
	El. skrzydłowe z ukośnymi wkrętami.	Prosto przykręcić el. skrzydłowe.	■
	Uszkodzone el. skrzydłowe.	Wymienić elementy na skrzydło.	■
	Nieprawidłowe położenie zaczepów.	Dopasować położenie zaczepów.	■
Klamka nie obraca się o 90°.	El. skrzydłowe nieprawidłowo założone lub zamontowane.	Skontrolować położenie w pozycji otwartej (ew. ponownie założyć – wyjść od zasuwnicy RU).	■

□ = Wykonanie zarówno przez wykwalifikowany serwis jak i przez użytkownika

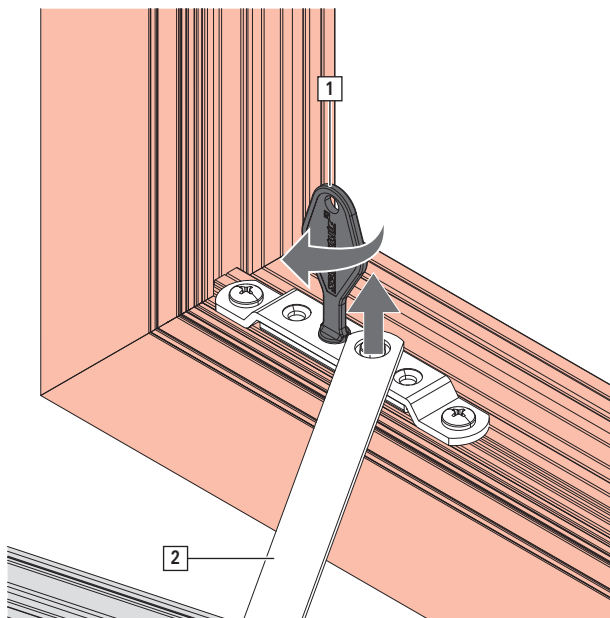
■ = Wykonanie **tylko** przez wykwalifikowany serwis



8.3 Ogranicznik otwarcia RD Komfort

Odryglowywanie

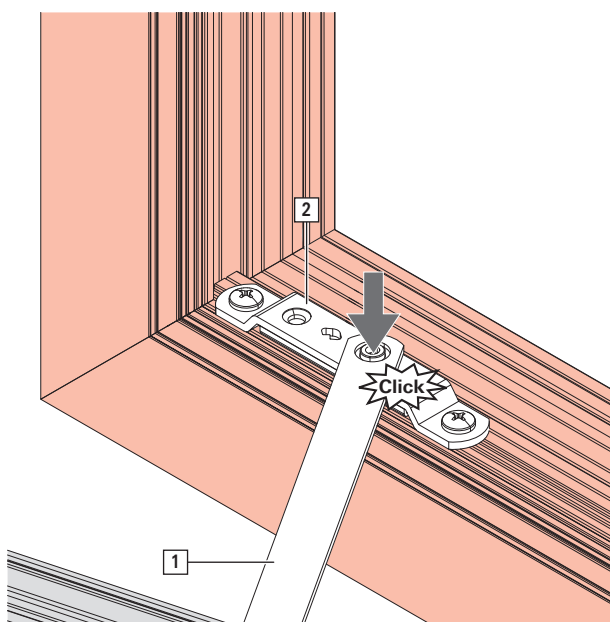
1. Włożyć klucz odblokowujący [1] i przekręcić o 90° zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara.
Zwrócić uwagę na kontur klucza odblokowującego.



2. Wyjąć ramię [2] do góry.
3. Przekręcić klucz odblokowujący o 90° w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara i wyjąć.

Ryglowanie

1. Ramię [1] wciskać w dół w element na ościeżnicy [2] aż do usłyszenia kliknięcia.



9 Konserwacja



UWAGA

Zagrożenie zranieniem wskutek nieprawidłowo wykonywanych prac konserwacyjnych!

Nieprawidłowa konserwacja może prowadzić do uszkodzeń ciała.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac należy zapewnić odpowiednią ilość miejsca do przeprowadzenia montażu.
- ▶ Zachować porządek i czystość w miejscu montażu.
- ▶ Regulację i wymianę okuć może przeprowadzać tylko wykwalifikowany serwis.
- ▶ Zabezpieczyć skrzydło przed niezamierzonym otwarciem lub zamknięciem.
- ▶ Nie zdejmować skrzydła do konserwacji.



UWAGA

Szkody na skutek błędnej lub niefachowej kontroli!

Błędna lub niefachowa kontrola okuć może być przyczyną błędnego działania elementu.

- ▶ Ukucie po zamontowaniu należy poddać kontroli przez wykwalifikowany serwis.
- ▶ Jeśli konieczne jest usunięcie usterek, należy zlecić zdjęcie i założenie elementu przez wykwalifikowany serwis.



INFO

Prace konserwacyjne mogą wymagać kąta otwarcia większego niż nominalnie dopuszczony kąt otwarcia zawiasów nożycowych. Tego rodzaju kąty otwarcia nie mogą być stosowane w codziennej eksploatacji. Należy więc ograniczyć możliwość otwarcia skrzydła przy pomocy odpowiednich środków (np. zintegrowany ogranicznik otwarcia) do maksymalnie dopuszczalnego kąta otwarcia.



INFO

Producent musi poinformować inwestorów i użytkowników o niniejszej instrukcji konserwacji.

Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH zaleca producentom podpisanie umów serwisowych na konserwację ze swoimi odbiorcami.

Poniższe zalecenia nie stanowią podstawy do roszczeń na drodze prawnej, a ich zastosowanie należy odnieść każdorazowo do konkretnej sytuacji.

	Odpowiedzialność	
Okresy konserwacji	☐	→ od strony 121
Czyszczenie		→ od strony 121
Czyszczenie okuć	☐	
Pielęgnacja		→ od strony 121
Smarowanie elementów ruchomych	☐	
Smarowanie punktów ryglujących	☐	
Sprawdzenie działania		→ od strony 122
Sprawdzenie stabilności mocowania elementów okucia	☐	
Sprawdzenie stopnia zużycia elementów okucia	☐	
Sprawdzenie działania elementów ruchomych	☐	
Sprawdzenie działania punktów ryglujących	☐	
Sprawdzenie lekkości działania	■	
Naprawa		→ od strony 123
Dokręcić wkręty	■	
Wymiana uszkodzonych elementów	■	

☐ = Wykonanie zarówno przez wykwalifikowany serwis jak i przez użytkownika

■ = wykonanie **tylko** przez wykwalifikowany serwis



9.1 Okresy konserwacji



UWAGA

Szkody materialne wskutek pominięcia okresów konserwacji!

Okres konserwacji dla wszystkich prac związanych z okuciami wynosi co najmniej **1 x na rok**. W szpitalach, szkołach i hotelach okres konserwacji wynosi **pół roku**.

Regularna konserwacja jest konieczna, by zapewnić lekkie i niezawodne działanie okucia oraz by zapobiec jego przedwczesnemu zużyciu lub zniszczeniu.

- ▶ Wyznaczyć okres konserwacji odpowiedni do warunków otoczenia i realizować go.

9.2 Czyszczenie



UWAGA

Szkody materialne wskutek stosowania niewłaściwych środków czystości i uszczelnień!

Środki czystości i uszczelnienia mogą uszkodzić powłokę okien i uszczelek.

- ▶ Nie stosować agresywnych ani palnych płynów, środków czyszczących z zawartością kwasów ani środków polerujących.
- ▶ Stosować wyłącznie rozcieńczone środki czyszczące o neutralnym pH.
- ▶ Nałożyć cienką warstwę ochronną na okucia, np. ściereczką nasączoną olejem.
- ▶ Unikać kontaktu stolarki z agresywnymi oparami (np. z kwasu mrówkowego lub octowego, amoniaku, reakcji amin i amoniaku, aldehydów, fenoli, kwasów garbnikowych).
- ▶ Ponadto nie należy stosować uszczelnień zawierających substancje kwasowe lub octowe albo ze składnikami wymienionymi powyżej, ponieważ zarówno bezpośredni kontakt z uszczelką jak i jej opary mogą spowodować korozję powierzchni okucia.

Czyszczenie okuć

- ▶ Oczyszczyć okucia z osadów i zanieczyszczeń miękką ścierką.
- ▶ Po oczyszczeniu nasmarować ruchome elementy i punkty ryglujące. → 9.3 "Pielęgnacja" od strony 121
- ▶ Nałożyć cienką warstwę ochronną na okucia, np. ściereczką nasączoną olejem.

9.3 Pielęgnacja



UWAGA

Szkody materialne wskutek użycia niewłaściwych smarów!

Słabej jakości smary mogą mieć negatywny wpływ na funkcjonowanie okuć.

- ▶ Stosować smary wysokiej jakości.
- ▶ Stosować tylko smary bez zawartości żywic i kwasów.
- ▶ Stosować smary odpowiednie dla podwyższonych wymagań klimatycznych. Przestrzegać wytycznych producenta.



UWAGA

Zanieczyszczenie środowiska przez środki czyszczące i smary!

Wyciekające w nadmiernej ilości środki czystości i smary mogą zanieczyszczać środowisko.

- ▶ Usunąć wyciekające w nadmiernej ilości środki czystości i smary.
- ▶ Środki czyszczące i smary utylizować osobno i odpowiednio do wymogów.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących w tym zakresie wytycznych i przepisów krajowych.

Lekkość działania mechanizmu obwiedniowego okucia można poprawić przez smarowanie lub wyregulowanie okuć. Wszystkie istotne z punktu widzenia funkcjonowania elementy okucia należy regularnie smarować.

Zalecane smary

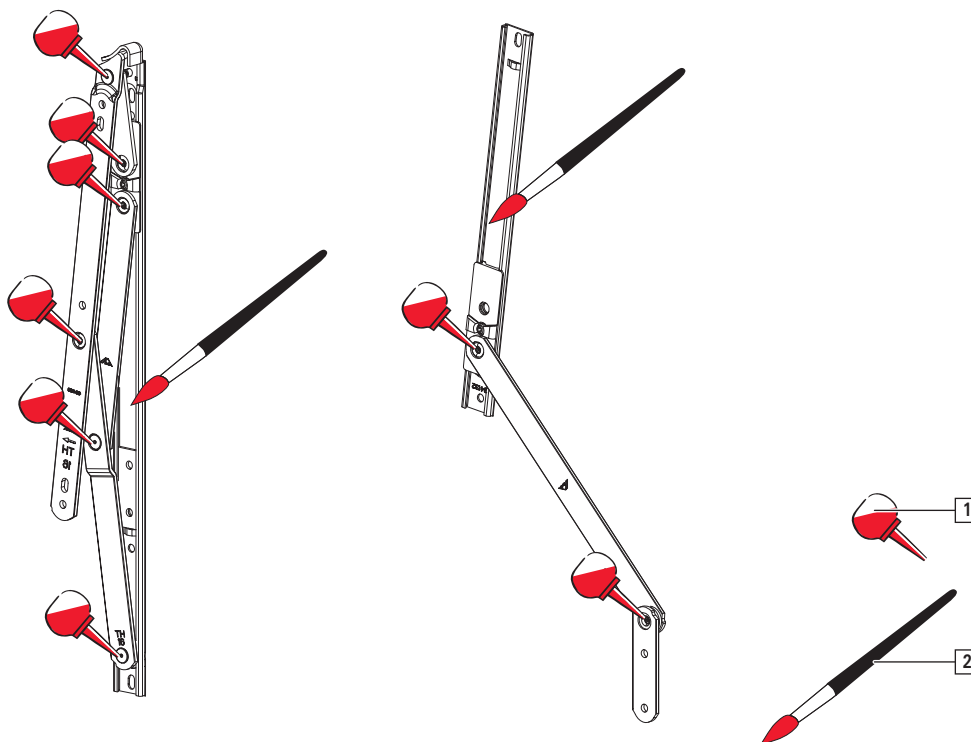
- Smar Roto NX / NT



INFO

Przedstawiony rysunek pokazuje możliwe punkty smarowania. Przedstawiony rysunek nie musi odpowiadać faktycznie zamontowanemu okuciu. Ilość punktów smarowania zmienia się w zależności od wielkości i rodzaju okna.

9.3.1 Punkty smarowania



[1] Olej w sprayu / olej

[2] Smar

9.4 Sprawdzenie działania



OSTRZEŻENIE

Możliwe zagrożenie życia wskutek niewłaściwych prac naprawczych!

Niewłaściwe przeprowadzanie napraw może zakłócać sprawne działanie okna oraz bezpieczeństwo jego użytkowania.

- ▶ Naprawę okien może przeprowadzać tylko wykwalifikowany serwis.

Sprawdzić działanie:

- ▶ Elementy okucia sprawdzić pod kątem uszkodzeń, odkształceń i stabilności mocowania.
- ▶ Otwierając i zamykając okna sprawdzić lekkość ich działania.
- ▶ Sprawdzić uszczelki elementów stolarki pod kątem elastyczności i mocowania.
- ▶ Sprawdzić szczelność zamkniętego okna.
- ▶ Moment obrotowy ryglowania i odryglowywania maks. 10 Nm. Sprawdzenie można wykonać na klamce.

Usunięcie usterek zlecić wykwalifikowanemu serwisowi.



9.5 Naprawa



OSTRZEŻENIE

Możliwe zagrożenie życia wskutek niewłaściwych prac naprawczych!

Niewłaściwe przeprowadzanie napraw może zakłócać sprawne działanie okna oraz bezpieczeństwo jego użytkowania.

- ▶ Naprawę okien może przeprowadzać tylko wykwalifikowany serwis.



UWAGA

Szkody materialne w wyniku niewłaściwego mocowania wkrętami!

Poluzowane lub uszkodzone wkręty mogą mieć negatywny wpływ na działanie.

- ▶ Sprawdzić stabilność mocowania oraz położenie poszczególnych wkrętów.
- ▶ Poluzowane lub uszkodzone wkręty należy przykręcić lub wymienić.
- ▶ Stosować tylko zalecane wkręty.

Naprawa obejmuje wymianę i naprawę elementów i jest konieczna tylko wtedy, gdy elementy uległy uszkodzeniu wskutek zużycia lub przez inne czynniki zewnętrzne. Od prawidłowego i stabilnego zamocowania okucia zależy sprawność działania okna oraz bezpieczeństwo jego użytkowania.

Następujące prace mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany serwis.

- każdego rodzaju regulacja okuć,
- wymiana okuć lub elementów okucia,
- montaż i demontaż okien, drzwi lub drzwi balkonowych.

Wykwalifikowany serwis ma obowiązek:

- Wykonania koniecznych napraw w sposób prawidłowy, zgodnie z zasadami techniki oraz z zachowaniem obowiązujących przepisów prawa.
- Zużytych lub uszkodzonych elementów nie wolno naprawiać.
- Do naprawy stosować tylko oryginalne lub dopuszczone przez producenta części zamienne.

10 Demontaż



OSTRZEŻENIE

Możliwe zagrożenie życia wskutek niewłaściwego demontażu!

Skrzydło może spaść podczas demontażu.

- ▶ Zabezpieczyć skrzydło przed spadnięciem, np. przez 2 osoby.
- ▶ Demontaż okien może przeprowadzać tylko wykwalifikowany serwis.



UWAGA

Zagrożenie zranieniem i narażenie zdrowia wskutek przeciążenia fizycznego!

Długotrwałe noszenie i podnoszenie dużych ciężarów prowadzi w długiej perspektywie do uszkodzenia ciała.

- ▶ Należy podnosić i przenosić ciężary w pozycji ergonomicznie prawidłowej, maks. 25 kg mężczyźni, maks. 10 kg kobiety.



INFO

Demontaż odbywa się, o ile nie zaznaczono inaczej, w odwrotnej kolejności do montażu.

10.1 Elementy okucia

Demontaż elementów okucia

1. Poluzować wszystkie wkręty.
2. Usunąć okucia.
3. Zutylizować elementy okuć zgodnie z przepisami.



11 Transport

11.1 Transport okuć i okien



ZAGROŻENIE

Zagrożenie życia wskutek nieprawidłowego transportu!

Nieprawidłowy transport, załadunek i rozładunek elementów może spowodować ciężkie obrażenia ciała i zbitcie szyby wskutek obrócenia, upadku lub przeciążenia.

- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów o zapobieganiu wypadkom.
- ▶ Uwzględnić punkty przyłożenia siły i siły reakcji.
- ▶ Zapobiegać niekontrolowanemu otwarciu skrzydła.
- ▶ Unikać gwałtownych ruchów.
- ▶ Stosować odpowiednie środki transportu i zabezpieczenia.
- ▶ Uważać na wystające elementy.
- ▶ Transportowanie dużych ciężarów wykonywać przez dwie osoby i przy użyciu odpowiedniego środka transportu, np. wózka.



UWAGA

Ryzyko zranienia wskutek przytrzaśnięcia części ciała!

Podczas prac transportowych ładunek może wysliznąć się lub wypaść, zamknąć lub otworzyć w niekontrolowany sposób. Może dojść przy tym do zakleszczenia części ciała oraz ich ciężkiego zranienia.

- ▶ Nie wchodzić w obszar działania nożyc.
- ▶ Po montażu skrzydeł zamknąć je i zabezpieczyć na czas transportu.
- ▶ Założyć rękawice i obuwie ochronne.



UWAGA

Zagrożenie zranieniem i narażenie zdrowia wskutek przeciążenia fizycznego!

Długotrwałe noszenie i podnoszenie dużych ciężarów prowadzi w długiej perspektywie do uszkodzenia ciała.

- ▶ Należy podnosić i przenosić ciężary w pozycji ergonomicznie prawidłowej, maks. 25 kg mężczyźni, maks. 10 kg kobiety.

Okucia dostarczane są jako pełne komplety do specjalistycznych firm. W zależności od ilości elementy są odpowiednio pakowane. Poniżej znajdują się wytyczne umożliwiające bezpieczny transport.

Podczas transportu okuć należy przestrzegać następujących wytycznych:

- ▶ Do transportu większych ilości elementów stosować odpowiednie środki transportu, np. wózki kołowe.
- ▶ Przy wyborze odpowiedniego środka transportu uwzględnić ciężar towarów.
- ▶ Dostarczony towar sprawdzić od razu przy odbiorze pod kątem kompletności i uszkodzeń podczas transportu.
- ▶ Całkowicie zamontowane okna transportować tylko z wypełnionym luzem wrębowym.



INFO

Każdą usterkę należy reklamować natychmiast po jej stwierdzeniu. Roszczenia odszkodowawcze mogą być uznane tylko pod warunkiem złożenia w obowiązujących terminach reklamacji.

Do pomocy przy załadunku, rozładunku i transporcie dużych ilości stosować następujące środki transportu:

- Wózki kołowe, np. wózki widłowe, ładowarki teleskopowe, wózki podnośne
- Osprzęt do podnoszenia, np. siatki transportowe, pasy nośne, zawiesia
- Osprzęt zabezpieczający, np. osłona krawędzi, klocki dystansowe



INFO

Do sprawdzenia można użyć klucza dynamometrycznego.



INFO

Można stosować tylko okucia i materiały zabezpieczające znajdujące się w idealnym stanie.

11.2 Składowanie okuć

Wszystkie elementy okuć składać do momentu zamontowania następująco:

- w miejscu suchym i osłoniętym
- na płaskiej powierzchni
- chronić przed napromieniowaniem słonecznym



12 Utylizacja



UWAGA

Zanieczyszczenie środowiska wskutek nieprawidłowej utylizacji!

Okucia są surowcami.

- ▶ Okucia dostarczyć do punktu odzyskiwania surowców jako złom mieszany.

12.1 Utylizacja opakowania

Okucia dostarczane są jako pełne komplety wraz z opakowaniem. Po rozpakowaniu firma montażowa lub inwestor są odpowiedzialni za prawidłową utylizację opakowania. Opakowania produkowane są zgodnie z aktualnymi wymogami środowiskowymi. Materiały można oddzielną ponownie wykorzystywać.

Przestrzegać następujących wytycznych odnośnie prawidłowej utylizacji opakowań:

- ▶ Nie utylizować opakowań z odpadami komunalnymi.
- ▶ Opakowania oddać do utylizacji w lokalnych punktach selektywnej zbiórki odpadów lub recyklingu.
- ▶ Przestrzegać krajowych przepisów dotyczących utylizacji surowców.
- ▶ Ewentualnie skonsultować się z lokalnymi władzami.

12.2 Utylizacja okuć

Po zakończeniu użytkowania inwestor lub użytkownik końcowy jest zobowiązany do zgodnej z przepisami utylizacji okien, drzwi i drzwi balkonowych z okuciami i wyposażeniem dodatkowym łącznie. Okucia produkowane są zgodnie z aktualnymi wymogami środowiskowymi. Materiały można oddzielną ponownie wykorzystywać.

Przestrzegać następujących wytycznych odnośnie prawidłowej utylizacji okuć:

- ▶ Uwzględnić informacje i dane odnośnie utylizacji zawarte w dokumentacji.
- ▶ Oddzielić elementy okuć od okien, drzwi i drzwi balkonowych.
- ▶ Nie utylizować okuć z odpadami komunalnymi.
- ▶ Okucia oddać do utylizacji w lokalnych punktach selektywnej zbiórki odpadów lub recyklingu.
- ▶ Przestrzegać krajowych przepisów dotyczących utylizacji surowców.
- ▶ Ewentualnie skonsultować się z lokalnymi władzami.



Roto Frank Okucia Budowlane Sp. z o.o.
Technologia okien i drzwi

Wał Miedzeszyński 402
03-994 Warszawa
Polska

Telefon +48 22 / 567 09 00 do -04
Faks +48 22 / 567 09 09
info.pl@roto-frank.com

www.roto-frank.com

Uniwersalny system okuć do wszystkich rozwiązań od jednego dostawcy:

Roto Window

| Systemy okuć do okien i drzwi balkonowych

Roto Sliding

| Systemy okuć do wielkopowierzchniowych, przesuwanych okien i drzwi tarasowych

Roto Door

| Systemowe rozwiązania technologii okuć do drzwi

Roto Equipment

| Akcesoria uzupełniające do okien i drzwi