Technologia okien i drzwi

Roto FRH Uni

Zawiasy nożycowe odchylno-obrotowe
do okien otwieranych na zewnątrz

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

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**	**7**
1.1	Historia wersji	7
1.2	Instrukcja	7
1.3	Symbole	8
1.4	Piktogramy	8
1.5	Cechy produktu	9
1.6	Skróty	10
1.7	Grupy celu	10
1.8	Obowiązek przekazania instrukcji grupom odbiorców	11
1.9	Prawa autorskie	11
1.10	Ograniczenie odpowiedzialności	12
1.11	Powłoka okuć	12
2	**Bezpieczeństwo**	**14**
2.1	Prezentacja i konstrukcja znaków ostrzegawczych	14
2.2	Rodzaje znaków ostrzegawczych	14
2.3	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	14
2.3.1	Użycie niezgodne z przeznaczeniem	16
2.3.2	Ograniczenie użytkowania	16
2.4	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem przez użytkowników końcowych	16
2.4.1	Użycie niezgodne z przeznaczeniem	17
2.5	Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	17
2.5.1	Montaż	17
2.5.2	Użytkowanie	18
2.5.3	Warunki środowiskowe	19
2.6	Obsługa	19
3	**Informacje o produkcie**	**21**
3.1	Ogólne właściwości okucia	21
3.2	Informacje ogólne	21
3.3	Różnica pomiędzy FFH / FFB i FH / FB	22
3.4	Diagramy stosowania	23
3.4.1	80 kg	23
3.5	Zestawienie rozmiarów zawiasów nożycowych	24

3.6 Pozycja blokowania i szerokość otwarcia ... 25

4 Zestawienia elementów okucia ... 27

4.1 Top-Swing ... 28

5 Wyjście ewakuacyjne ... 31

5.1 Warunki ... 31

5.2 Obliczenie ... 31

6 Montaż ... 33

6.1 Wskazówki dla producentów ... 33

6.2 Mocowanie wkrętami ... 33

6.3 Wymiary profili ... 34

6.3.1 Drewno ... 34

6.3.2 Drewno / PVC ... 35

6.3.3 Aluminium ... 36

6.4 Obliczanie przestrzeni montażowej ... 36

6.5 Wymiary otworów i frezowań ... 39

6.5.1 Odprowadzenie wody ... 39

6.5.2 Zawias nożycowy odchylno-obrotowy ... 39

6.5.3 Wspornik zawiasu na skrzydle ... 41

6.6 Skrzydło ... 44

6.6.1 Ślizgacz górny ... 44

6.6.1.1 Wymiary ... 44

6.6.1.2 Montaż ślizgacza górnego ... 48

6.7 Ościeżnica ... 50

6.7.1 Zawias nożycowy odchylno-obrotowy ... 50

6.7.2 Wspornik zawiasu na skrzydle ... 51

6.8 Połączenie skrzydła i ościeżnicy ... 51

6.8.1 Ślizgacz górny ... 52

6.8.2 Wspornik zawiasu na skrzydle ... 53

6.9 Wyposażenie dodatkowe ... 56

6.9.1 Klocek sterujący ... 56

6.9.2 Klocek montażowy ... 57

6.9.3 Elementy antywyważeniowe ... 59

6.9.4 Docisk ... 62
6.9.5 Urządzenie blokujące ... 63

7 Obsługa ... 65
7.1 Instrukcja obsługi ... 65
7.1.1 Pozycja klamki ... 65
7.2 Wersja standard ... 66
7.2.1 Otwieranie ... 66
7.2.1.1 Pozycja mikrowentylacji ... 66
7.2.1.2 Pozycja do mycia ... 67
7.2.2 Zamykanie ... 67
7.2.2.1 Pozycja mikrowentylacji ... 67
7.2.2.2 Pozycja do mycia ... 68
7.3 Wersja do hoteli ... 69
7.3.1 Otwieranie ... 69
7.3.1.1 Pozycja mikrowentylacji ... 69
7.3.1.2 Pozycja do mycia ... 70
7.3.2 Zamykanie ... 71
7.3.2.1 Pozycja mikrowentylacji ... 71
7.3.2.2 Pozycja do mycia ... 72
7.4 Pomoc w rozwiązywaniu problemów ... 73

8 Konserwacja ... 74
8.1 Okresy konserwacji ... 74
8.2 Czyszczenie ... 75
8.3 Pielęgnacja ... 75
8.3.1 Punkty smarowania ... 76
8.4 Sprawdzenie działania ... 76
8.5 Naprawa ... 77

9 Demontaż ... 78
9.1 Zdejmowanie skrzydła ... 78

10 Transport ... 80
10.1 Transport okuć i okien ... 80

10.2 Składowanie okuć 81

11 Utylizacja 82

11.1 Utylizacja opakowania 82

11.2 Utylizacja okuć 82

12 Inne sposoby otwierania 83

12.1 Wyjaśnienie 83

12.2 Zawiasy Side-Hung 84

12.3 Zawiasy Top-Hung 85

1 Informacje ogólne

1.1 Historia wersji

Wersja	Data	Zmiany
v0	31.01.2020	Publikacja
v1	20.09.2021	Nowe numery artykułu ślizgacza górnego → *od strony 28* Nowe numery artykułu wspornika zawiasu na skrzydle → *od strony 28* Wszystkie wymiary jako FFH zamiast FH → *od strony 22*
v2	11.03.2022	Zmieniona kolejność kroków montażowych wspornika zawiasu na skrzydle → *od strony 51*
v3	01.12.2022	Zmienione numery artykułu wspornika zawiasu na skrzydle → *od strony 28*

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:

- Katalog: CTL_90

Obowiązują również następujące wytyczne:

Instytut Jakości Zamków i Okuć

- 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

Wyjście ewakuacyjne

- The Building Regulations 2019 - Advanced Document B

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 był 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
1	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.

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

Symbol	Znaczenie
	Masa skrzydła
	Drewno, PVC i aluminium
	Drewno
	PVC
	Aluminium

1.5 Cechy produktu

Symbol	Znaczenie
	Nazwa artykułu
	Szerokość skrzydła na wrębie
	Wysokość skrzydła na wrębie
	Masa skrzydła
	Rozmiar
	Informacja
	Długość
	Materiał
	Nr SAP
	Minimalna ilość zamówienia
	Pozycja
	Długość nożyc
	Opakowanie

1.6 Skróty

Skrót	Znaczenie
ca.	Około
CTL	Katalog
FFB	Szerokość skrzydła na wrębie
FG	Masa skrzydła
FFH	Wysokość skrzydła na wrębie
IMO	Instrukcja montażu
kg	Kilogram
maks.	maksimum
min.	minimum
co najmn.	co najmniej
mm	Milimetr
Nm	Moment obrotowy w Niutonometrach
np.	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-uchylnych (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-uchylnych (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 wymienionymi 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.
- Zadbać 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.

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 skrzydeł!

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.
- Przy zwalnianiu ogranicznika zabezpieczyć skrzydło drugą ręką przed zamknięciem. Jedna ręka na ograniczniku, druga na klamce.

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 zestawienia okuć zatwierdzone przez producenta okuć.
- Stosować tylko elementy oryginalne lub zatwierdzone przez producenta okuć.
- Przestrzegać dokumentacji dotyczącej produktu → *od strony 7*.

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 (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.

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 7*.

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 zbicie szyby.

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

- 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.
- Zadbać o prawidłową, ergonomiczną postawę ciała podczas podnoszenia mniejszych ciężarów.

2.5.2 Użytkowanie

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

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

- Zachować ostrożność w pobliżu otwartych okien.
- 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.

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

- Podczas zamykania okien 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.

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.

- Nie wkładać żadnych przedmiotów pomiędzy skrzydło i ościeżnicę okien.

- Nie nakładać na skrzydła okien dodatkowych obciążeń.
- Nie zatrzaskiwać ani nie dociskać skrzydła okiennego do ościeżnicy w sposób umyślny lub niekontrolowany.

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

Okna 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

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, 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 z drewna.

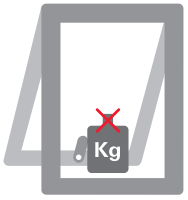
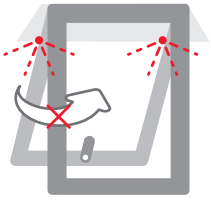
- Unikać zakłócenia cyrkulacji powietrza (np. w głębokich ościeżach, za zasłonami oraz przez niekorzystne rozmieszczenie grzejników itp.)
- Wietrzyć kilka razy w ciągu dnia.

  Wszystkie okna 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 należy przestrzegać następujących symboli bezpieczeństwa i oznaczeń oraz odpowiadających im sygnałów ostrzegawczych.

Symbole i oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa

Symbol	Znaczenie
	Bezpośrednie zagrożenie życia lub ciężkie obrażenia wskutek wypadnięcia z otwartego okna. Zachować ostrożność w pobliżu otwartych okien. 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 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.
	Lekkie obrażenia i szkody materialne wskutek podmuchu wiatru. Unikać oddziaływania podmuchów wiatru na otwarte skrzydło. Przy silnym wietrze lub przeciągu skrzydła okien muszą być zamknięte i zaryglowane.
	Lekkie obrażenia i szkody materialne wskutek włożenia przedmiotów pomiędzy skrzydło i ościeżnicę Unikać wkładania jakichkolwiek przedmiotów pomiędzy skrzydło i ościeżnicę.
	**Zagrożenie lekkim zranieniem i uszkodzeniem wskutek dociśnięcia skrzydła do ościeża** Nie dociskać skrzydła do ościeża.

3 Informacje o produkcie

3.1 Ogólne właściwości okucia

Dane techniczne

- Zastosowanie; do profili z drewna, PVC i aluminium
- Zawiasy nożycowe odchylno-obrotowe pozwalają na obrót skrzydła o 170°.
- Możliwość stosowania do dużego zakresu formatów skrzydeł.
- Masa skrzydła do 80 kg.
- Powłoka: Klasa odporności na korozję 5 (EN 1670).
- Trwałość: Klasa 5 = 25 000 cykli.
- Bezpieczeństwo użytkowania klasa 1.

Zalety

- Łatwy montaż dzięki szybkiej, łatwej i elastycznej produkcji okien; ościeżnicę i skrzydło można okuwać osobno.
- Wyjście ewakuacyjne przy niewielkich rozmiarach skrzydeł (od rozmiaru nożyc 8).
- Różne pozycje blokowania, w celu ustawienia skrzydła w różnych pozycjach wentylacji i do mycia.
- Duża szczelność okien otwieranych na zewnątrz.
- Wersja do hoteli umożliwia łatwe przyciąganie skrzydła z pozycji uchylnej bez aktywowania ogranicznika.

Korzyści

- Prosta i bezpieczna obsługa.
- Zintegrowana pozycja do mycia umożliwia łatwe czyszczenie.
- 10 lat gwarancji na niezawodność działania.
- Pełne wykorzystanie przestrzeni dzięki otwieraniu na zewnątrz.

3.2 Informacje ogólne

Bezpieczeństwo funkcjonowania okuć

Dla zapewnienia stałej niezawodności funkcjonowania okuć należy przestrzegać:

1. Fachowego i prawidłowego montażu elementów okucia zgodnie z poniższą instrukcją.
2. Fachowego i prawidłowego montażu elementów w murze.
3. Producent okien jest zobowiązany do przekazania użytkownikowi okna instrukcji obsługi i konserwacji lub warunków gwarancji.

Przepisy gwarancyjne

Do mocowania elementów okuć należy stosować cynkowane galwanicznie i pasywowane wkręty do stolarki otworowej ze stali.

Producent okuć nie odpowiada za wadliwe funkcjonowanie i usterki elementów okuć czy wyposażonych w nie okien, jeśli wynikają one z niedostatecznych danych oferty przetargowej, nieprzestrzegania przepisów montażu czy diagramów ilustrujących zakres stosowania albo jeśli są narażone na nadmierne zanieczyszczenie.

Gwarancja dotyczy tylko oryginalnych elementów okucia Roto.

Wyłączenie odpowiedzialności

Producent okuć nie odpowiada za wadliwe funkcjonowanie i usterki elementów okuć czy wyposażonych w nie okien, jeśli wynikają one z niedostatecznych danych oferty przetargowej, nieprzestrzegania przepisów montażu czy diagramów ilustrujących zakres stosowania albo jeśli są narażone na nadmierne zanieczyszczenie.

Gwarancja dotyczy tylko oryginalnych elementów okucia Roto.

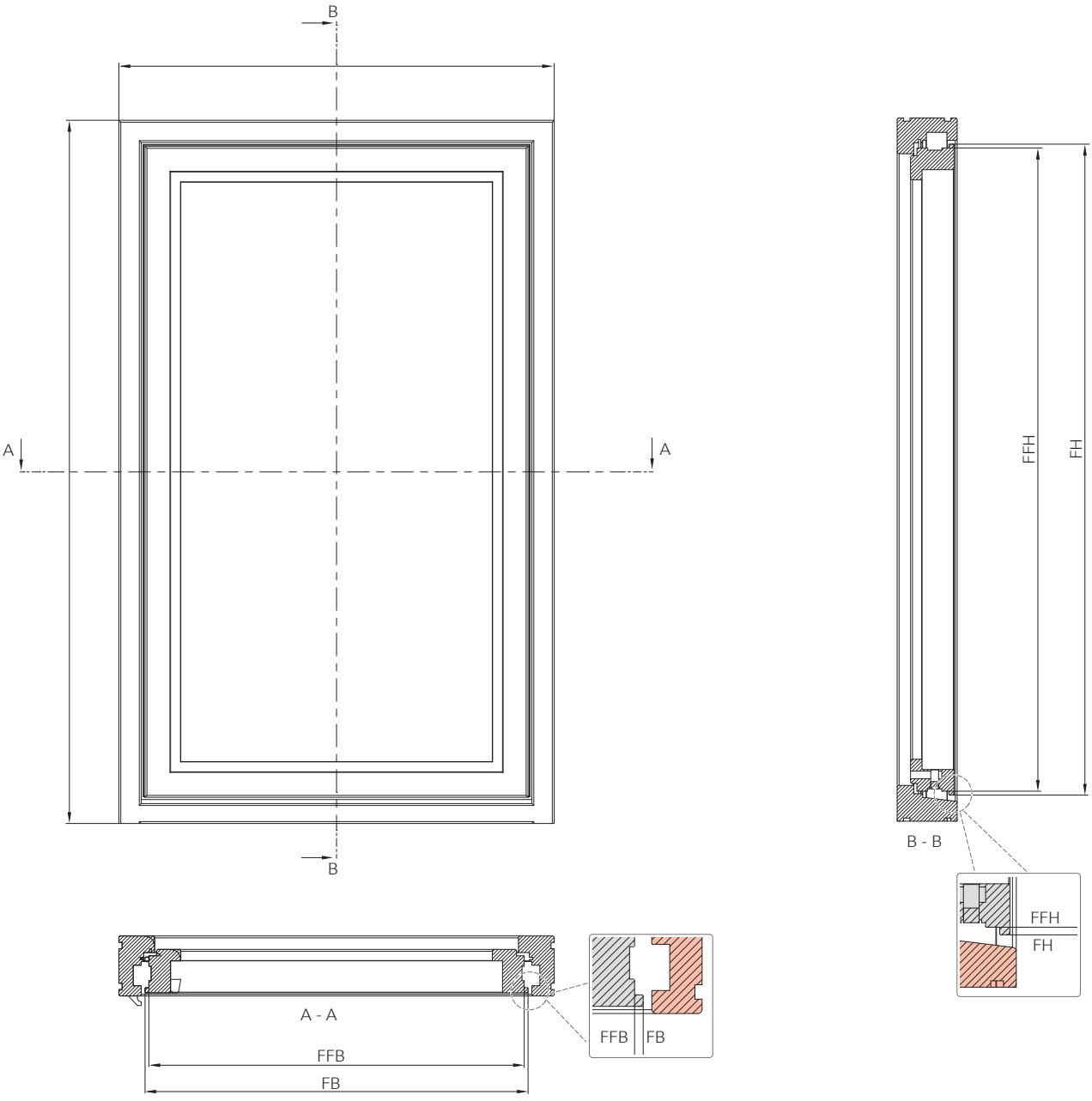
Klasyfikacja profili – zakresy stosowania

Należy przestrzegać odpowiednich zakresów stosowania.

Przy ustalaniu maksymalnie dopuszczalnych formatów i mas skrzydeł należy ponadto przestrzegać wytycznych producentów profili i systemodawców.

3.3 Różnica pomiędzy FFH / FFB i FH / FB

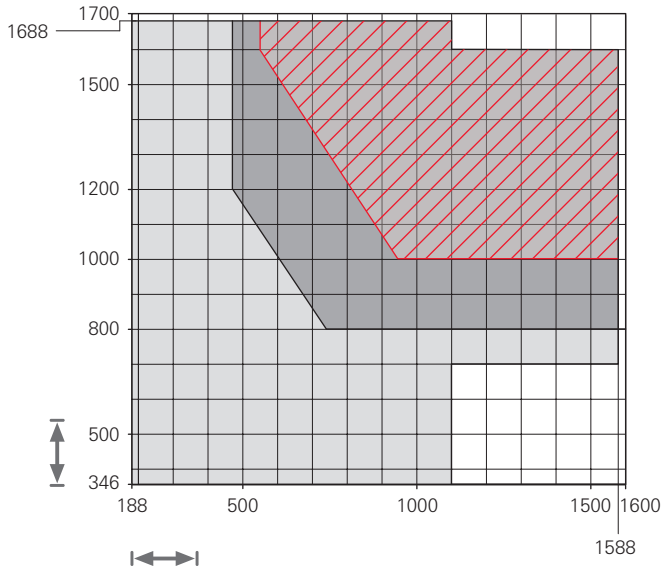
INFO
Wszystkie wymiary w niniejszej istrukcji odnoszą się do FFH i FFB.



3.4 Diagramy stosowania

3.4.1 80 kg

INFO
80 kg możliwe tylko przy zastosowaniu zawiasów nożycowych M17 i M18 w połączeniu ze wspornikiem górnym Typu 2 i Typu 6.



= niedopuszczalny zakres stosowania

= bez wyjść ewakuacyjnych

= wyjście ewakuacyjne 0,33 m² przy min. szerokości przejścia 450 mm.

= otwór wyjściowy dla wysokości przejścia 600 mm lub szerokości przejścia 500 mm, przekątna przejścia musi wynosić min. 1500 mm.

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

1 mm/m² Grubość szyby ≙ 2,5 kg

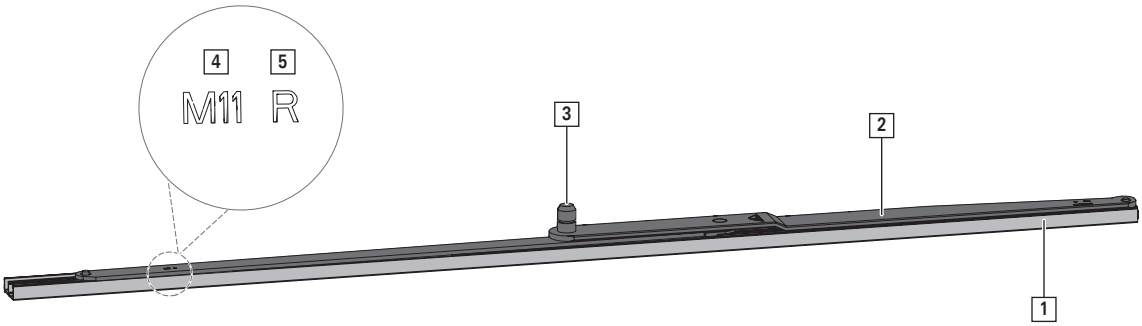
Zakres stosowania 60 kg

		Zakres stosowania
	Szerokość skrzydła na wrębie	188 – 1588 mm
	Wysokość skrzydła na wrębie	346 – 1688 mm
	Masa skrzydła	maks. 60 kg

Zakres stosowania 80 kg

		Zakres stosowania
	Wysokość skrzydła na wrębie	1547 – 1688 mm
	Masa skrzydła	maks. 80 kg

3.5 Zestawienie rozmiarów zawiasów nożycowych



[1] Szyna
[2] Nożyce
[3] Sworzeń wspornika
[4] Rozmiar nożyc
[5] Lewy / Prawy

Zawias nożycowy odchylno-obrotowy	Długość	FFH
M5	424	346 – 445
M6	524	446 – 525
M6.5	580	526 – 567
M7	624	568 – 625
M7.5	680	626 – 667
M8	724	668 – 725
M8.5	780	726 – 767
M9	824	768 – 825
M9.5	880	826 – 867
M10	924	868 – 925
M10.5	980	926 – 967
M11	1024	968 – 1025
M11.5	1080	1026 – 1067
M12	1124	1068 – 1125
M12.5	1180	1126 – 1167
M13	1224	1168 – 1225
M13.5	1280	1226 – 1267
M14	1324	1268 – 1325
M14.5	1380	1326 – 1367
M15	1424	1368 – 1425
M15.5	1480	1426 – 1467
M16	1524	1468 – 1546
M17	1624	1547 – 1646
M18	1724	1647 – 1688

INFO

Szyny można dociąć u góry o 25 - 50 mm. Preferowany zakres docinania to tylko 25 mm.

Wymiar F odpowiednio dopasować (→ *od strony 36*).

Jeśli zawias nożycowy M5 zostanie skrócony u góry o 50 mm, stosować tylko wspornik zawiasu na skrzydle 777569.

INFO

Profile z rowkiem Euro i FFH 346 mm

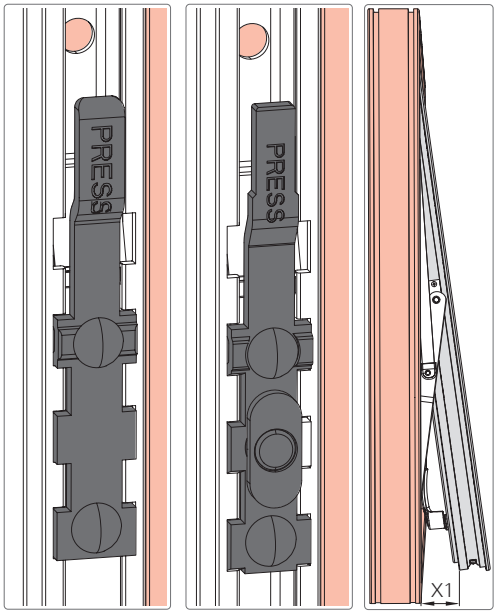
Przy zastosowaniu zawiasów nożycowych odchylno-obrotowych M5 w połączeniu ze ślizgaczem górnym Typu 5 - 7 zakres skracania wynosi maksimum 38 mm.

Wymiar F odpowiednio dopasować (→ *od strony 36*).

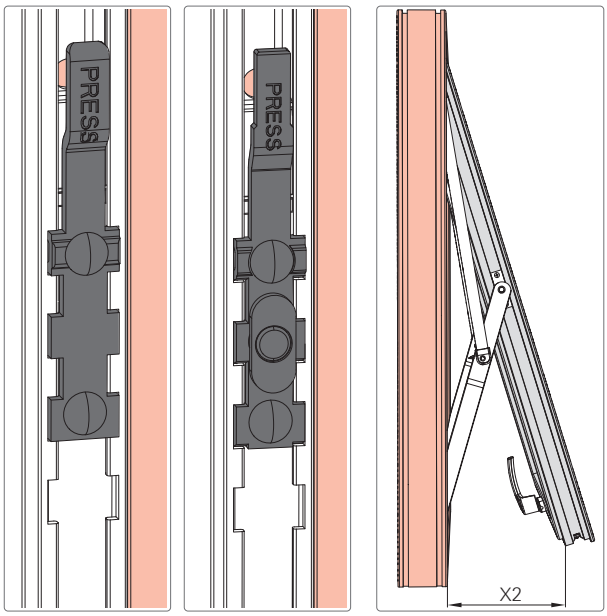
FFH 346 mm ze ślizgaczem górnym Typu 8 niemożliwe.

3.6 Pozycja blokowania i szerokość otwarcia

Pozycja blokowania 1



Pozycja blokowania 2



Zawias nożycowy odchylno-obrotowy	Pozycja blokowania 1 Szerokość otwarcia X1	Pozycja blokowania 2 Szerokość otwarcia X2
M5	107	187
M6	82	177
M6.5	87	192
M7	86	194
M7.5	94	209
M8	85	211
M8.5	80	215
M9	74	214
M9.5	70	222
M10	75	224
M10.5	92	245
M11	69	239
M11.5	71	241
M12	83	246
M12.5	64	256
M13	86	261
M13.5	61	265
M14	77	267
M14.5	63	269
M15	70	288
M15.5	76	284
M16	85	277
M17	94	307

Zawias nożycowy odchylno-obrotowy	Pozycja blokowania 1 Szerokość otwarcia X1	Pozycja blokowania 2 Szerokość otwarcia X2
M18	97	310

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:

- Szerokość okna
- Wysokość 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.

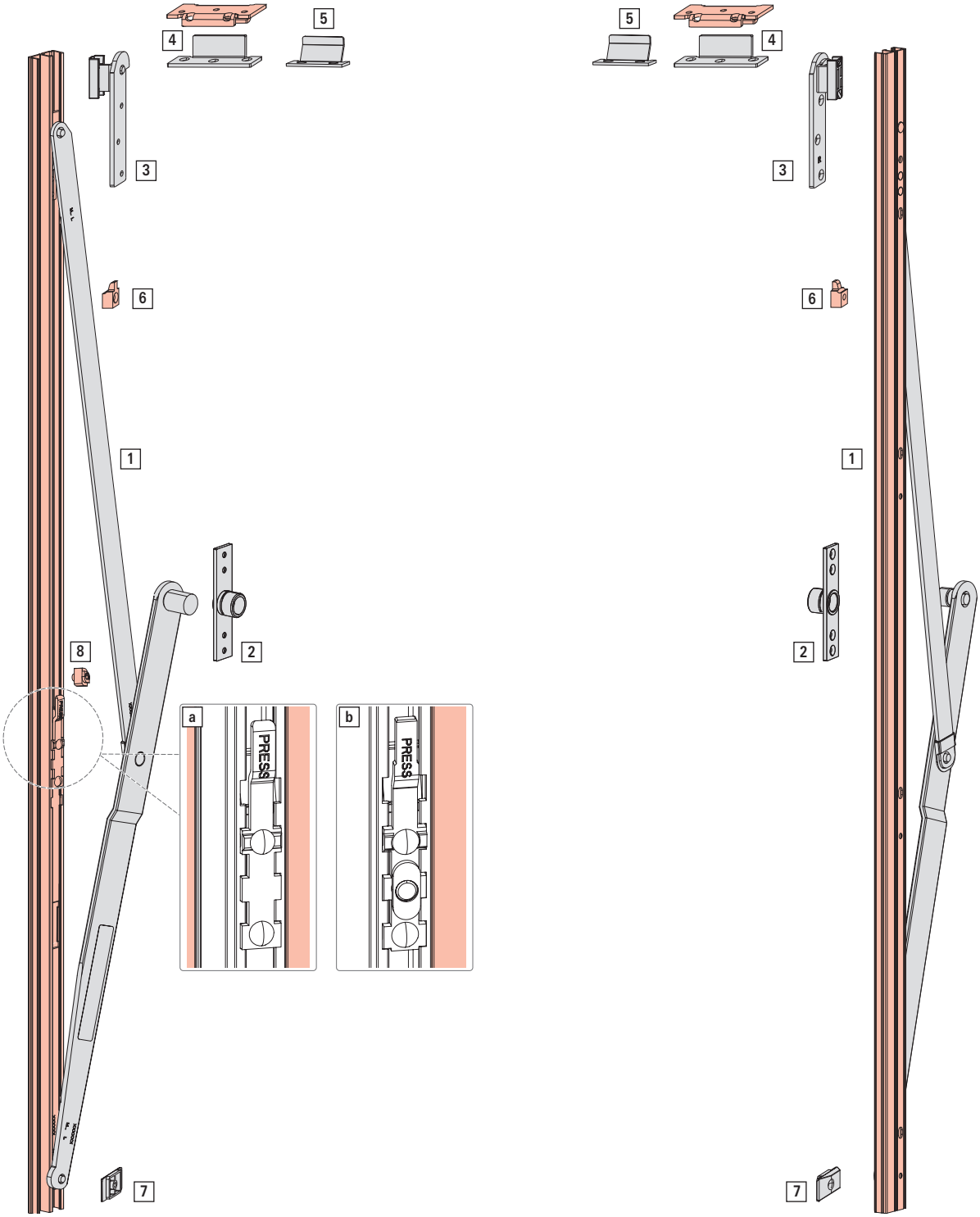
INFO

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-Swing



[1a] Zawias nożycowy odchylno-obrotowy, wersja standard — 5

					Nº
M5	424	60 kg	346 – 445	1 para	777093
M6	524	60 kg	446 – 525	1 para	777527
M6.5	580	60 kg	526 – 567	1 para	777540
M7	624	60 kg	568 – 625	1 para	777528
M7.5	680	60 kg	626 – 667	1 para	777541
M8	724	60 kg	668 – 725	1 para	777529
M8.5	780	60 kg	726 – 767	1 para	777542
M9	824	60 kg	768 – 825	1 para	777530
M9.5	880	60 kg	826 – 867	1 para	777543
M10	924	60 kg	868 – 925	1 para	777531
M10.5	980	60 kg	926 – 967	1 para	777544
M11	1024	60 kg	968 – 1025	1 para	777532
M11.5	1080	60 kg	1026 – 1067	1 para	777545
M12	1124	60 kg	1068 – 1125	1 para	777533
M12.5	1180	60 kg	1126 – 1167	1 para	777546
M13	1224	60 kg	1168 – 1225	1 para	777534
M13.5	1280	60 kg	1226 – 1267	1 para	777547
M14	1324	60 kg	1268 – 1325	1 para	777535
M14.5	1380	60 kg	1326 – 1367	1 para	777548
M15	1424	60 kg	1368 – 1425	1 para	777536
M15.5	1480	60 kg	1426 – 1467	1 para	777549
M16	1524	60 kg	1468 – 1546	1 para	777537
M17	1624	80 kg	1547 – 1646	1 para	777538
M18	1724	80 kg	1647 – 1688	1 para	777539

[1b] Zawias nożycowy odchylno-obrotowy, wersja do hoteli — 5

					Nº
M5	424	60 kg	346 – 445	1 para	777156
M6	524	60 kg	446 – 525	1 para	777158
M6.5	580	60 kg	526 – 567	1 para	777190
M7	624	60 kg	568 – 625	1 para	777160
M7.5	680	60 kg	626 – 667	1 para	777192
M8	724	60 kg	668 – 725	1 para	777162
M8.5	780	60 kg	726 – 767	1 para	777194
M9	824	60 kg	768 – 825	1 para	777165
M9.5	880	60 kg	826 – 867	1 para	777197
M10	924	60 kg	868 – 925	1 para	777168
M10.5	980	60 kg	926 – 967	1 para	777200
M11	1024	60 kg	968 – 1025	1 para	777171
M11.5	1080	60 kg	1026 – 1067	1 para	777203
M12	1124	60 kg	1068 – 1125	1 para	777174
M12.5	1180	60 kg	1126 – 1167	1 para	777206
M13	1224	60 kg	1168 – 1225	1 para	777177
M13.5	1280	60 kg	1226 – 1267	1 para	777209
M14	1324	60 kg	1268 – 1325	1 para	777180
M14.5	1380	60 kg	1326 – 1367	1 para	777212
M15	1424	60 kg	1368 – 1425	1 para	777182
M15.5	1480	60 kg	1426 – 1467	1 para	777214
M16	1524	60 kg	1468 – 1546	1 para	777184
M17	1624	80 kg	1547 – 1646	1 para	777186
M18	1724	80 kg	1647 – 1688	1 para	777188

1 para składa się z:

- 1x zawias nożycowy odchylno-obrotowy z ogranicznikiem, lewy
- 1x zawias nożycowy odchylno-obrotowy, prawy

[2] Wspornik zawiasu na skrzydle — 100 / 200 / 200

		Nº
PVC	1 Zestaw(y)	777131
Drewno	1 Zestaw(y)	777569
Drewno PVC Aluminium	1 Zestaw(y)	777132

1 zestaw składający się z:

- 2x wspornik zawiasu

[3] Ślizgacz górny — 50

			Nº
Typ 1	Drewno	1 para	777570
Typ 2	Drewno Aluminium	1 para	777557
Typ 3	Aluminium	1 para	777225
Typ 4	Aluminium	1 para	777223
Typ 5	PVC	1 para	777137
Typ 6	PVC	1 para	777268
Typ 7	PVC	1 para	777272
Typ 8	PVC	1 para	777101

1 para składa się z:

- 1x ślizgacz górny, lewy
- 1x ślizgacz górny, prawy

Opcjonalnie

[4] Zabezpieczenie przed włamaniem — 50

				Nº
Minimalna ilość na okno: 2	El. na skrzydle i el. na ościeżnicy	Na górze	1 Zestaw(y)	777555

[5] Docisk — 20

				Nº
Minimalna ilość na okno: 2	Element na skrzydle	Na górze	1 szt.	777524

[6] Klocek montażowy — 100

			Nº
Minimalna ilość na okno: 2	Ościeżnica	1 szt.	777554

[7] Klocek sterujący — 100

			Nº
Minimalna ilość na okno: 2	Skrzydło	1 szt.	777525

[8] Urządzenie blokujące — 100

		Nº
Ościeżnica	1 Zestaw(y)	777573

Zestaw składający się z:

- 1 x urządzenie blokujące
- 1 x klucz imbusowy sześciokątny
- 1 x podkładka

5 Wyjście ewakuacyjne

INFO

Przestrzegać wszystkie przepisy i normy budowlane odnośnie wyjść ewakuacyjnych dróg ewakuacyjnych → *od strony 7*.

Obowiązują przepisy, wytyczne i odpowiednie przepisy krajowe.

5.1 Warunki

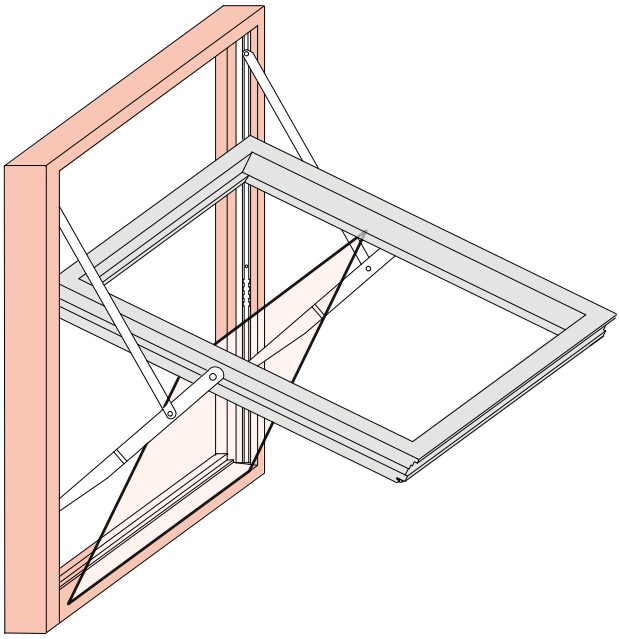
- Wyjście ewakuacyjne musi mieć możliwość swobodnego otwierania.
- Powierzchnia wyjścia ewakuacyjnego musi wynosić co najmniej 0,33 m^2 .
- Powierzchnia wyjścia ewakuacyjnego musi mieć co najmniej 450 mm wysokości i 450 mm szerokości.
- Miejsce otwierania nie może znajdować się wyżej niż 1100 mm nad podłogą.

INFO

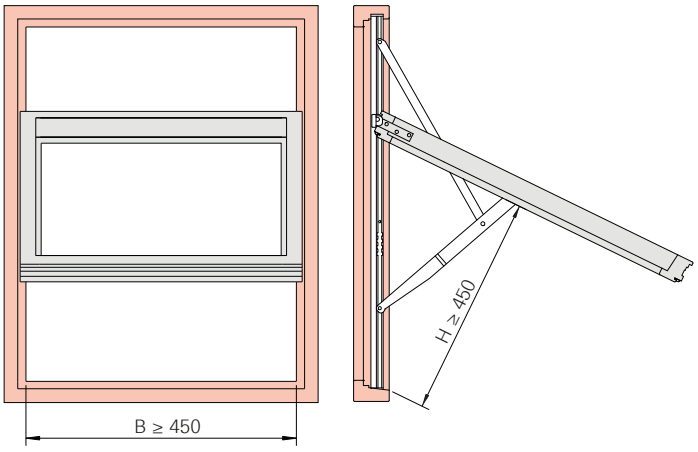
Należy uwzględnić:

- The Building Regulations 2019 - Advanced Document B
- przepisy, wytyczne i obowiązujące przepisy krajowe.

5.2 Obliczenie



Powierzchnia wyjścia ewakuacyjnego



INFO

Powierzchnia wyjścia ewakuacyjnego musi wynosić co najmniej 0,33 m^2 .

INFO

Wyjście ewakuacyjne możliwe od rozmiaru nożyc M8.

Zawias nożycowy odchylno-obrotowy	Długość FFH		Możliwa wysokość wyjścia ewakuacyjnego [H]	Minimalna szer. skrzydła [1] [B]
M8	724	668 – 725	450 – 486	814 – 701
M8.5	780	726 – 767	460 – 525	740 – 650
M9	824	768 – 825	486 – 552	701 – 620
M9.5	880	826 – 867	524 – 590	652 – 581
M10	924	868 – 925	550 – 617	622 – 556
M10.5	980	926 – 967	587 – 654	584 – 526
M11	1024	968 – 1025	615 – 681	558 – 506
M11.5	1080	1026 – 1067	652 – 719	528 – 480
M12	1124	1068 – 1125	681 – 747	506 – 470
M12.5	1180	1126 – 1167	717 – 783	482 – 470
M13	1224	1168 – 1225	747 – 812	470
M13.5	1280	1226 – 1267	871 – 847	470
M14	1324	1268 – 1325	812 – 877	470
M14.5	1380	1326 – 1367	845 – 912	470
M15	1424	1368 – 1425	878 – 943	470
M15.5	1480	1426 – 1467	909 – 976	470
M16	1524	1468 – 1546	943 – 1008	470
M17	1624	1547 – 1646	1001 – 1068	470
M18	1724	1647 – 1688	1066 – 1095	470

Przykład

Jeśli B wynosi 450 mm, H musi być ≥ 733 mm, aby powierzchnia wyjścia ewakuacyjnego wyniosła 0,33 m^2 .

Jeśli H wynosi 450 mm, B musi być ≥ 733 mm, aby powierzchnia wyjścia ewakuacyjnego wyniosła 0,33 m^2 .

[1] Minimalna szer. skrzydła konieczna do uzyskania wyjścia ewakuacyjnego 0,33 m^2 .

6 Montaż

6.1 Wskazówki dla producentów

Maksymalne wymiary i masy skrzydeł

Dane techniczne, diagramy stosowania i zestawienia elementów okucia zawarte w dokumentacji produktowej producenta okuć zawierają wskazówki odnośnie maksymalnych, dopuszczalnych rozmiarów i mas skrzydeł. Maksymalna 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.
- Nigdy nie przekraczać dopuszczalnych maksymalnych wymiarów i masy skrzydeł. W razie pytań lub niejasności prosimy o kontakt z producentem okuć.

Wytyczne producentów profili

Producent stolarki musi stosować się do wszystkich wytycznych odnośnie wymiarów systemowych (np. szczeliny uszczelkowej, odległości między punktami ryglowania).

Musi poddawać ją 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 stwierdzone zostanie dopiero po zamontowaniu stolarki w budynku, producent okuć nie ponosi odpowiedzialności za ew. dodatkowo powstałe roszczenia.

Dobór elementów okucia

Antywyważeniowe elementy stolarki wymagają stosowania okuć specjalnych.

Elementy stolarki odporne na wilgoć oraz przeznaczone do środowiska z substancjami agresywnymi lub obecnymi w powietrzu czynnikami przyśpieszającymi korozję, wymagają stosowania okuć specjalnych.

Do wymienionych powyżej obszarów należy osobno uzgodnić z producentem okuć i z producentem profili odpowiednie zestawy okuć i specjalny sposób montażu elementów stolarki.

INFO

Obowiązują wytyczne producenta, dotyczące właściwego doboru okuć (np. zastosowania dodatkowych rozwórek nożycowych, kompletowania okuć antywyważeniowych do elementów stolarki itd.).

6.2 Mocowanie wkrętami

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.

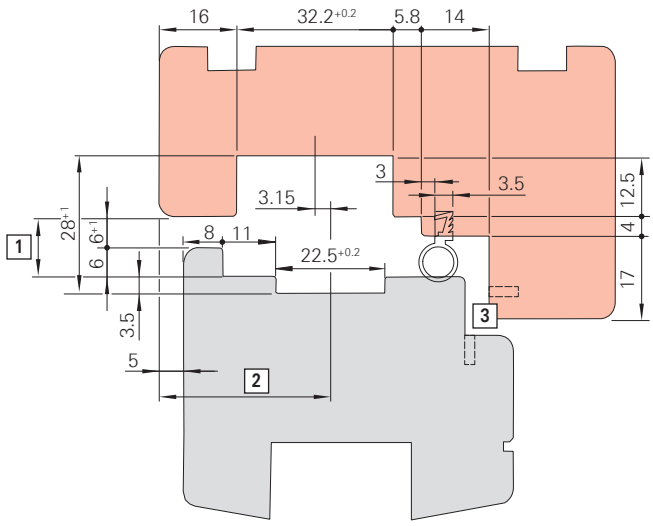
- Jeśli nie podano inaczej, wkręcać wkręty prostopadle do powierzchni.
- Łby wkrętów powinny być zlicowane z powierzchnią.
- Nie przekręcać (nie przykręcać zbyt mocno) wkrętów. Uwzględniać momenty obrotowe. Momenty obrotowe wybierać w taki sposób, by nie odkształcać okuć ani profili. Momenty obrotowe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

6.3 Wymiary profili

6.3.1 Drewno

Uninut

u góry i z boku



[1] Luz wrębowy
[2] Oś okucia
[3] zależna od uszczelki

System 12/6 - 35,25

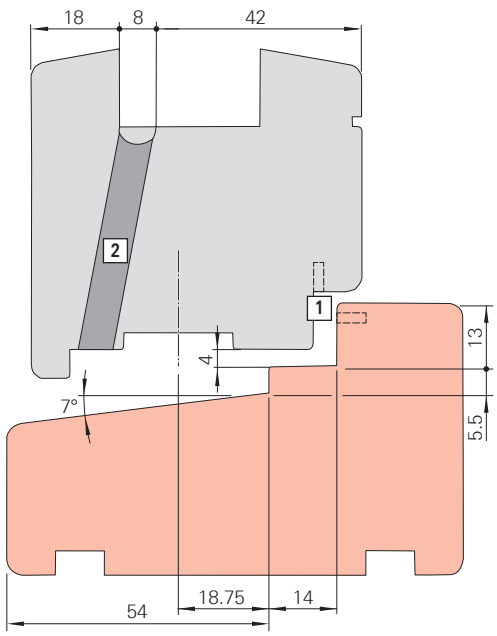
Uninut 16/32,2

Luz wrębowy 12 mm

Szerokość przylgi 6 mm

Oś okucia 35,25 mm

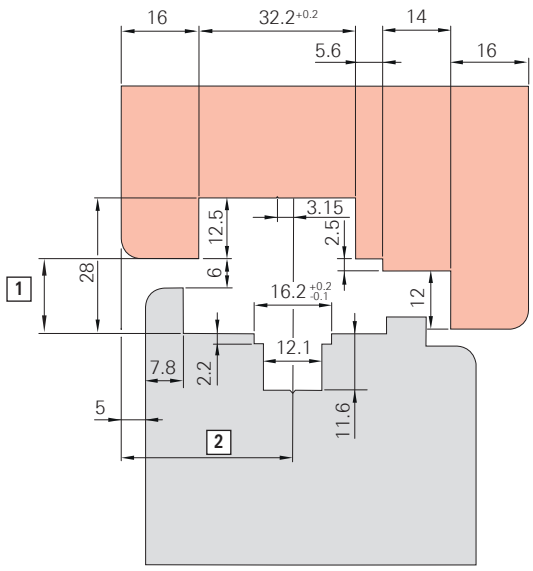
u dołu



[1] zależna od uszczelki
[2] Otwór odprowadzający wodę

6.3.2 Drewno / PVC

Rowek Euro



System 15,5/9,5 - 35,25

Rowek Euro 16/32,2

Luz wrębowy 15,5 mm

Szerokość przylgi 9,5 mm

Oś okucia 35,25 mm

[1] Luz wrębowy
[2] Oś okucia

INFO

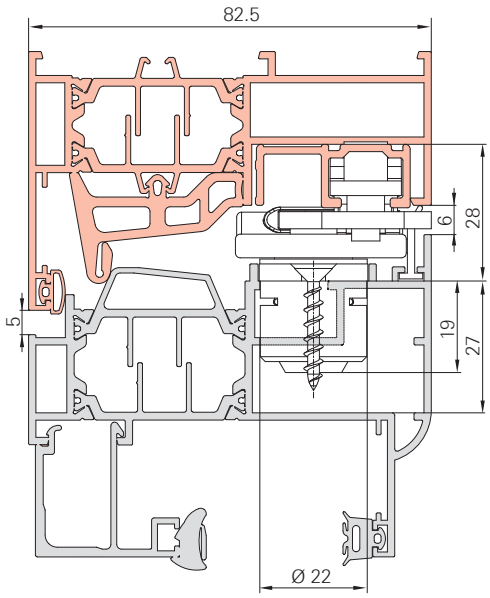
Profile z rowkiem Euro i FFH 346 mm

Przy zastosowaniu zawiasów nożycowych odchylno-obrotowych M5 w połączeniu ze ślizgaczem górnym Typu 5 - 7 zakres skracania wynosi maksimum 38 mm.

Wymiar F odpowiednio dopasować (→ *od strony 36*).

FFH 346 mm ze ślizgaczem górnym Typu 8 niemożliwe.

6.3.3 Aluminium

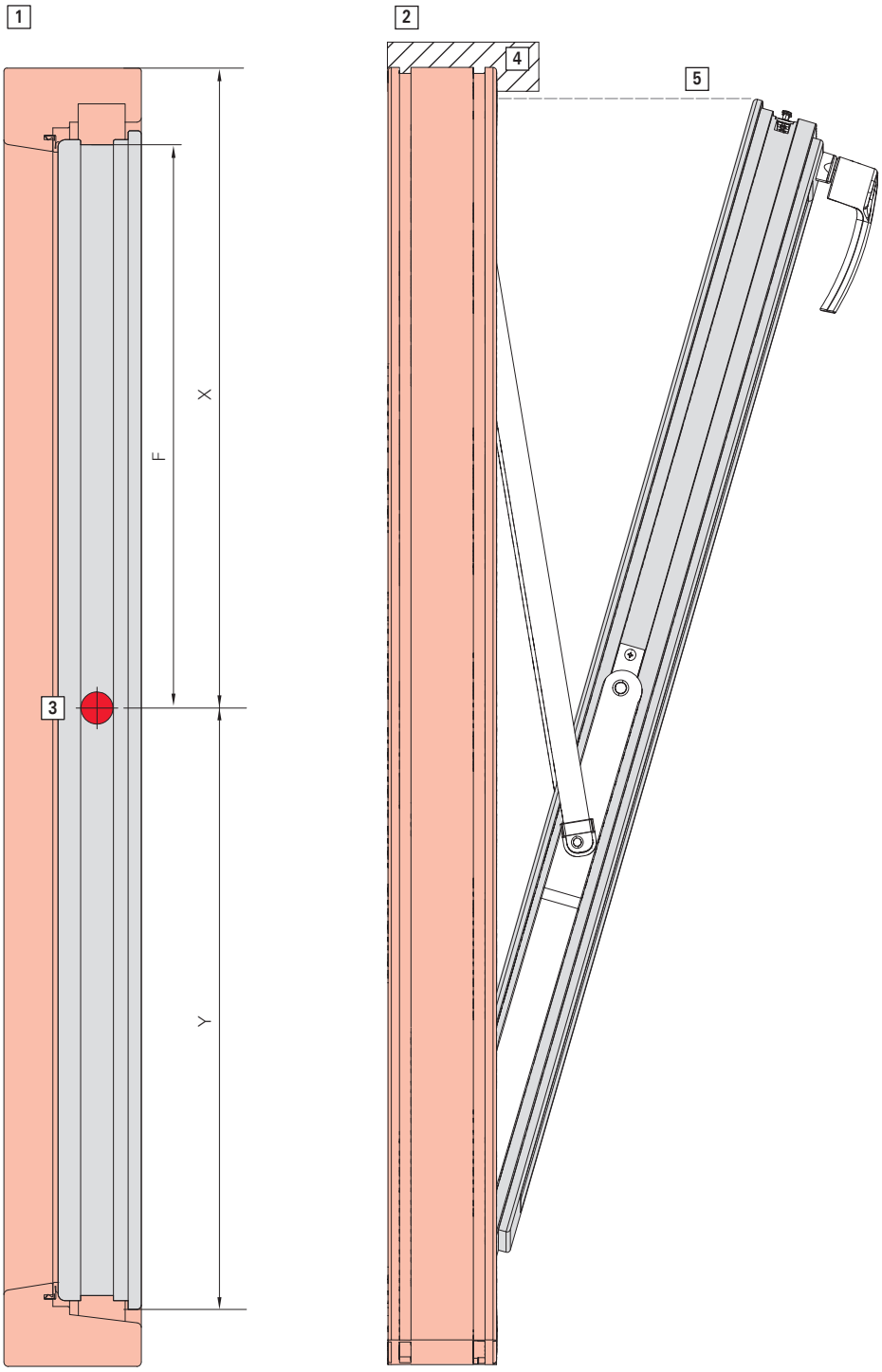


6.4 Obliczanie przestrzeni montażowej

INFO

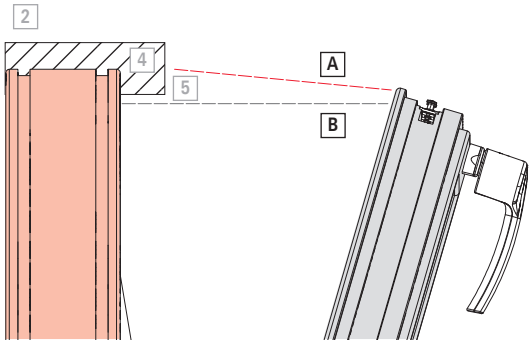
Unikać kolizji np, z murem u góry.

X < Y = kolizja np. z murem u góry



[1] Pozycja „zamknięte”
[2] Pozycja do mycia
[3] Otwór pod wspornik zawiasu na skrzydle
[4] np. mur

[5] Wejście skrzydła



[A] Zachodzenie, możliwa kolizja np. z murem

[B] Brak zachodzenia, skrzydło mieści się bez kolizji.

INFO

Szyny można dociąć u góry o 25 - 50 mm. Preferowany zakres docinania to tylko 25 mm.

Wymiar F odpowiednio dopasować (→ *od strony 36*).

Jeśli zawias nożycowy M5 zostanie skrócony u góry o 50 mm, stosować tylko wspornik zawiasu na skrzydle 777569.

INFO

Profile z rowkiem Euro i FFH 346 mm

Przy zastosowaniu zawiasów nożycowych odchylno-obrotowych M5 w połączeniu ze ślizgaczem górnym Typu 5 - 7 zakres skracania wynosi maksimum 38 mm.

Wymiar F odpowiednio dopasować (→ *od strony 36*).

FFH 346 mm ze ślizgaczem górnym Typu 8 niemożliwe.

INFO

Jeśli szyna zostanie skrócona o wartość X, taką samą wartość odjąć od wymiaru F.

$F_{nowe} = F - X$

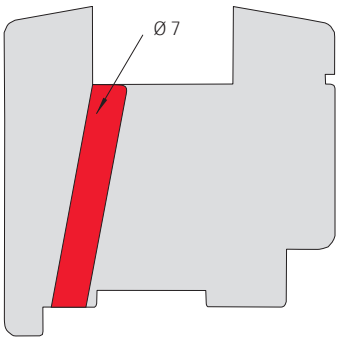
Zawias nożycowy odchylno-obrotowy	F
M5	186
M6	238
M6.5	264
M7	288
M7.5	312
M8	338
M8.5	364
M9	388
M9.5	412
M10	438
M10.5	458
M11	488
M11.5	512
M12	538
M12.5	564
M13	588
M13.5	612
M14	638
M14.5	664

Zawias nożycowy odchylno-obrotowy	F
M15	688
M15.5	712
M16	738
M17	778
M18	828

6.5 Wymiary otworów i frezowań

6.5.1 Odprowadzenie wody

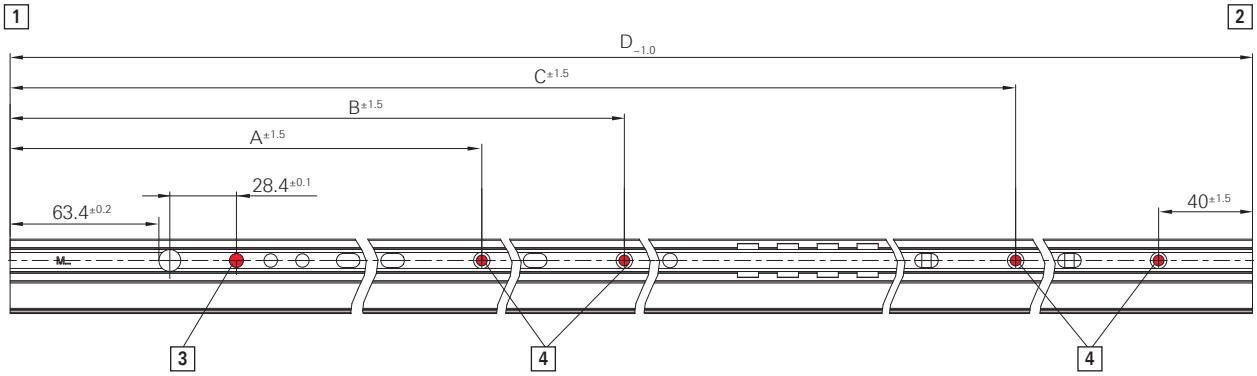
Uninut



Otwory odprowadzające wodę wykonać na dole skrzydła, co najmniej 2 szt.

6.5.2 Zawias nożycowy odchylno-obrotowy

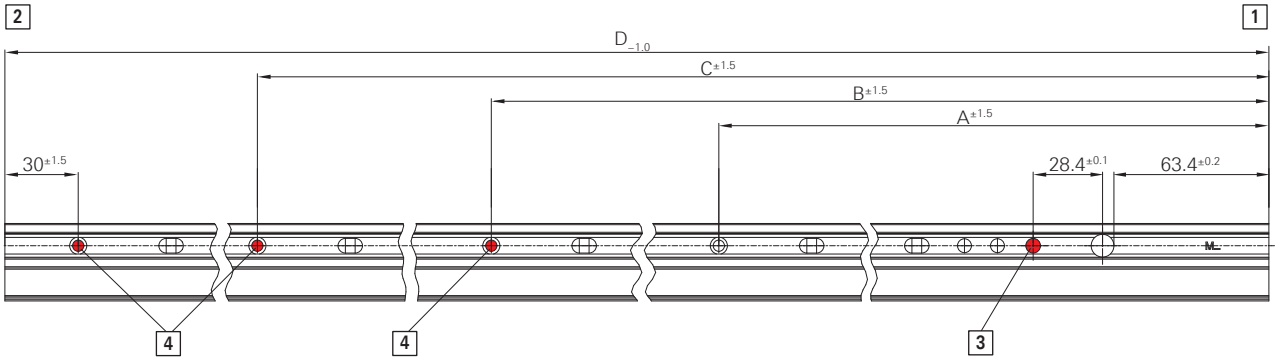
Lewy



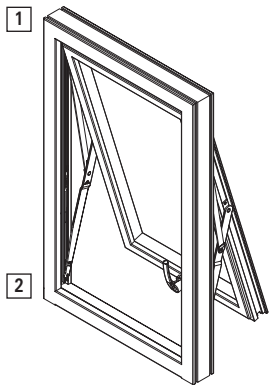
Zawias nożycowy odchylno-obrotowy	A	B	C	D Długość szyny
M5	–	–	–	424
M6	184	–	–	524
M6.5	184	–	–	580
M7	284	–	–	624
M7.5	284	–	–	680
M8	259	–	–	724
M8.5	284	–	–	780
M9	359	–	–	824
M9.5	359	–	–	880
M10	359	–	584	924
M10.5	359	–	684	980
M11	384	–	684	1024

Zawias nożycowy odchylno-obrotowy	A	B	C	D Długość szyny
M11.5	384	–	784	1080
M12	359	–	784	1124
M12.5	384	–	884	1180
M13	459	–	884	1224
M13.5	459	–	984	1280
M14	359	559	984	1324
M14.5	359	559	984	1380
M15	359	659	1084	1424
M15.5	359	659	1084	1480
M16	459	759	1184	1524
M17	459	859	1284	1624
M18	459	959	1384	1724

Prawy



Zawias nożycowy odchylno-obrotowy	A	B	C	D Długość szyny
M5	–	–	–	424
M6	194	–	–	524
M6.5	194	–	–	580
M7	294	–	–	624
M7.5	294	–	–	680
M8	269	–	–	724
M8.5	294	–	–	780
M9	369	–	–	824
M9.5	369	–	–	880
M10	369	–	594	924
M10.5	369	–	694	980
M11	394	–	694	1024
M11.5	394	–	794	1080
M12	369	–	794	1124
M12.5	394	–	894	1180
M13	469	–	894	1224
M13.5	469	–	994	1280
M14	369	569	994	1324
M14.5	369	569	994	1380
M15	369	669	1094	1424
M15.5	369	669	1094	1480
M16	469	769	1194	1524
M17	469	869	1294	1624
M18	469	969	1394	1724

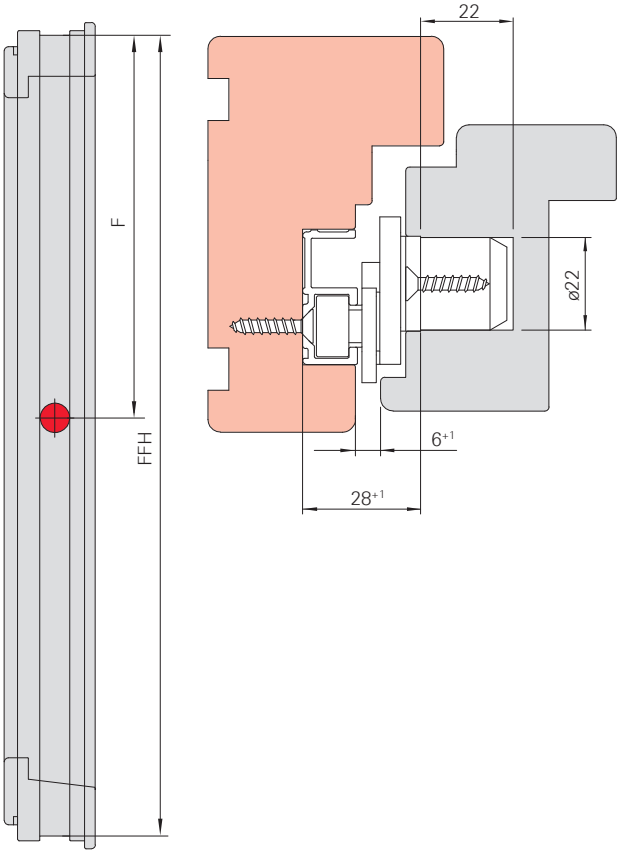


[1] u góry
[2] u dołu
[3] Otwór Ø 6 mm
[4] Otwór Ø 4,7 mm

Nie ma potrzeby wstępnego wiercenia otworów.

INFO
Otwory podłużne służą do mocowania zawiasów nożycowych odchylno-obrotowych. Jeżeli obydwa zawiasy nożycowe są ustawione równolegle, wywiercić pozostałe otwory i przykręcić zawiasy.

6.5.3 Wspornik zawiasu na skrzydle



Zawias nożycowy odchylno-obrotowy	FFH	F
M5	346 – 445	186
M6	446 – 525	238
M6.5	526 – 567	264
M7	568 – 625	288
M7.5	626 – 667	312
M8	668 – 725	338
M8.5	726 – 767	364
M9	768 – 825	388

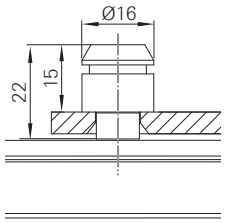
Zawias nożycowy odchylno-obrotowy	FFH	F
M9.5	826 – 867	412
M10	868 – 925	438
M10.5	926 – 967	458
M11	968 – 1025	488
M11.5	1026 – 1067	512
M12	1068 – 1125	538
M12.5	1126 – 1167	564
M13	1168 – 1225	588
M13.5	1226 – 1267	612
M14	1268 – 1325	638
M14.5	1326 – 1367	664
M15	1368 – 1425	688
M15.5	1426 – 1467	712
M16	1468 – 1546	738
M17	1547 – 1646	778
M18	1647 – 1688	828

INFO

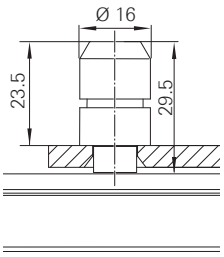
Jeśli szyna zostanie skrócona o wartość X, taką samą wartość odjąć od wymiaru F.

$F_{nowe} = F - X$

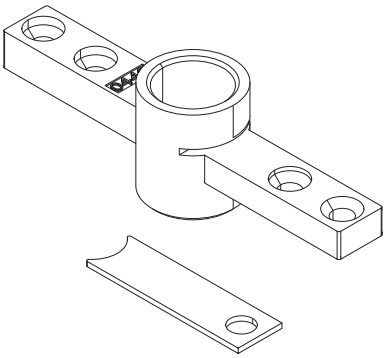
Sworzeń wspornika, mały do zawiasów nożycowych M5 do M6,5

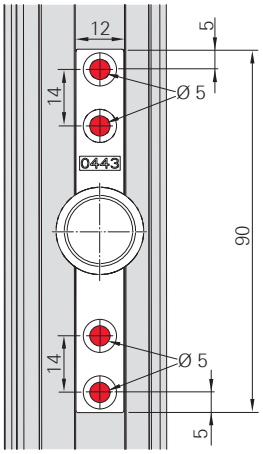


Sworzeń wspornika, duży do zawiasów nożycowych M7 do M18,5



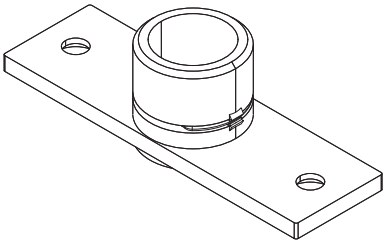
PVC

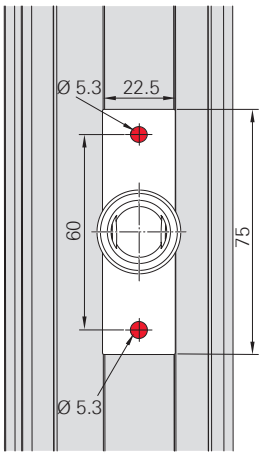




Nr SAP: 777131

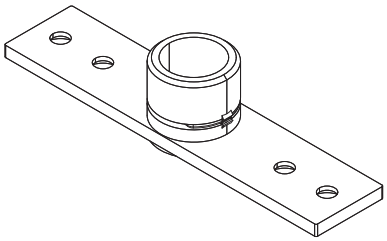
Drewno uninut

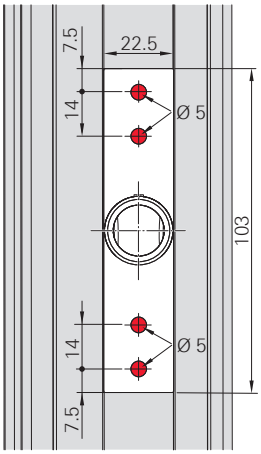




Nr SAP: 777569

Drewno, PVC i aluminium uninut





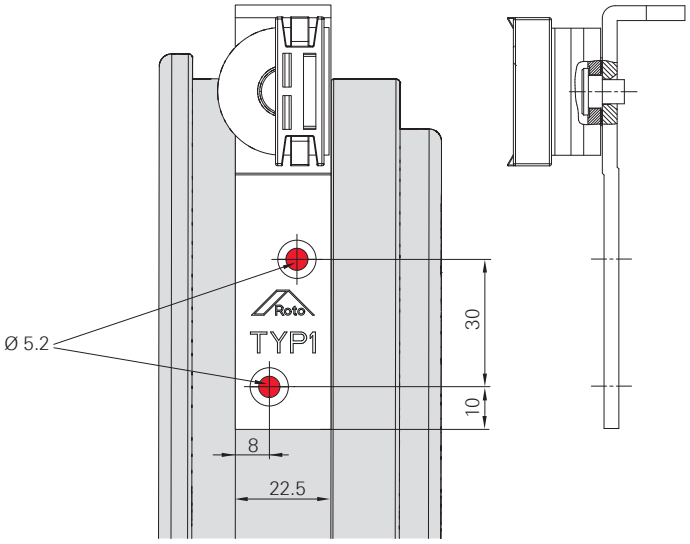
Nr SAP: 777132

6.6 Skrzydło

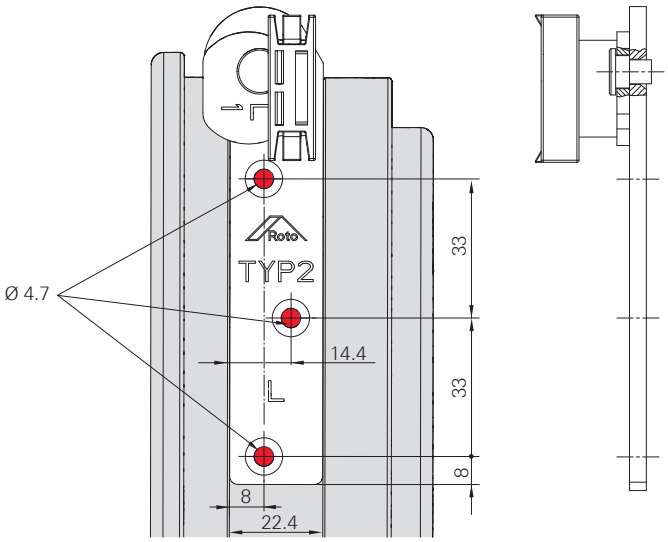
6.6.1 Ślizgacz górny

6.6.1.1 Wymiary

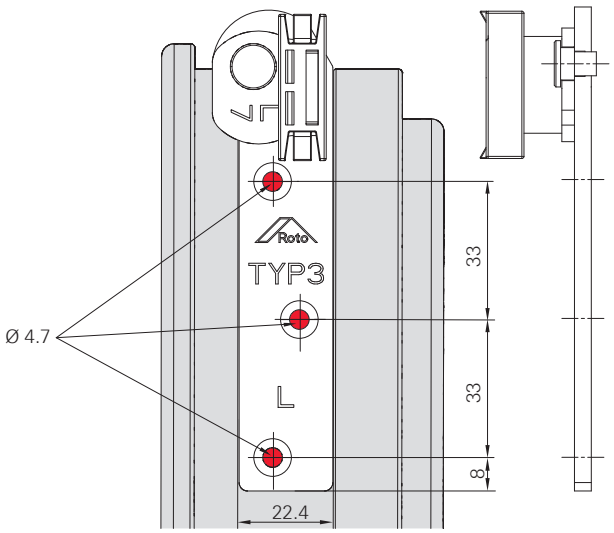
Typ 1



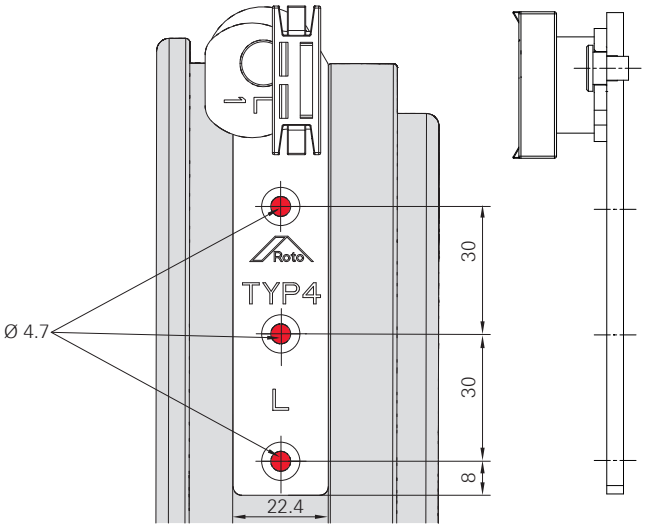
Typ 2



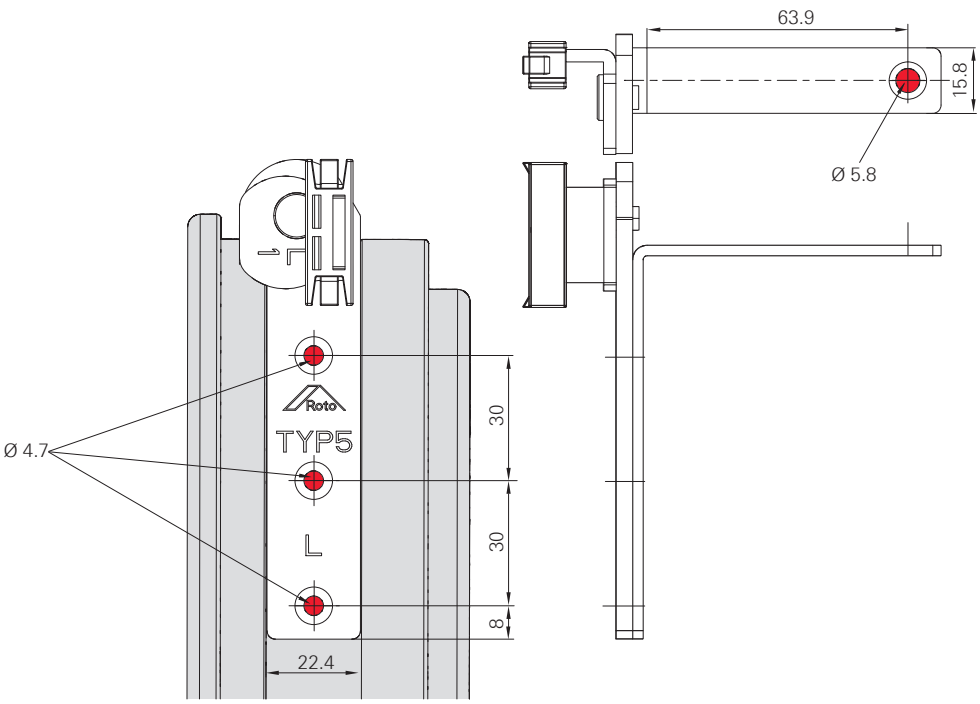
Typ 3



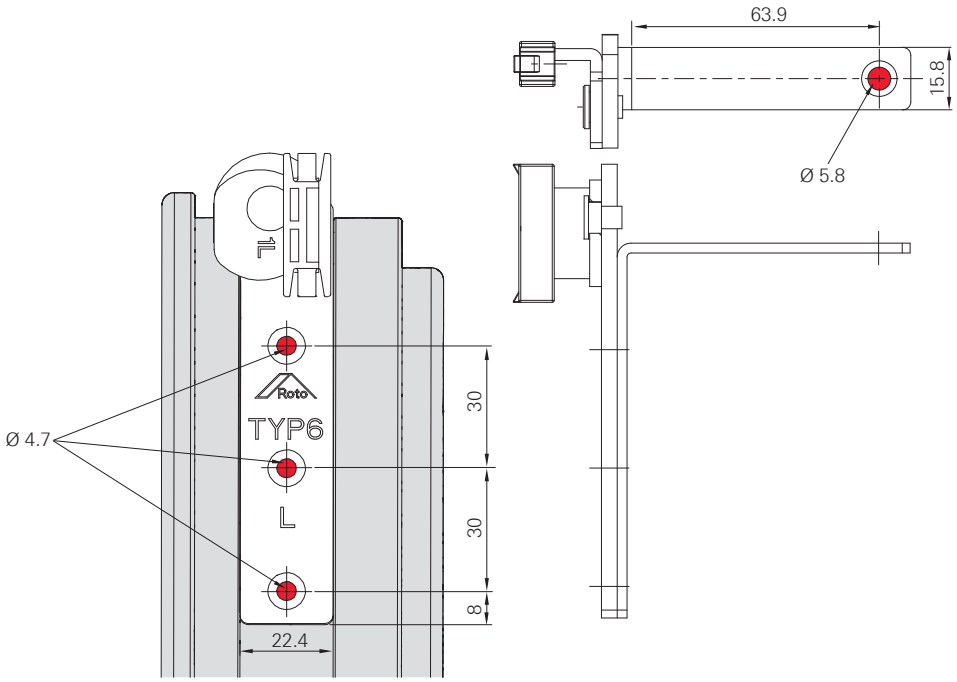
Typ 4



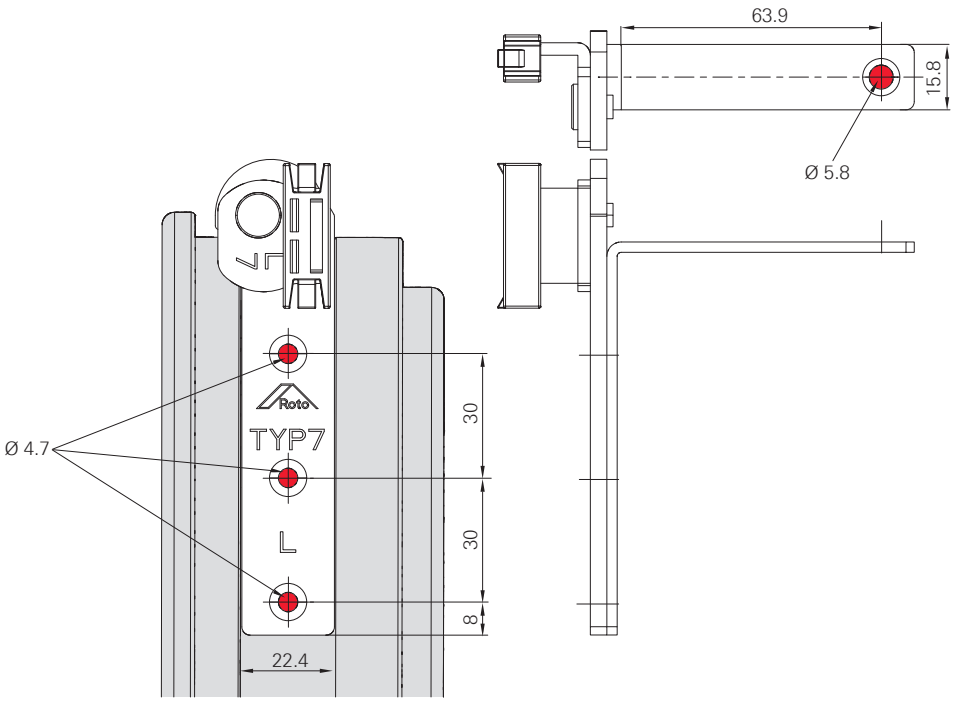
Typ 5


63.9
15.8
Ø 5.8
Roto
TYP5
L
Ø 4.7
30
30
8
22.4

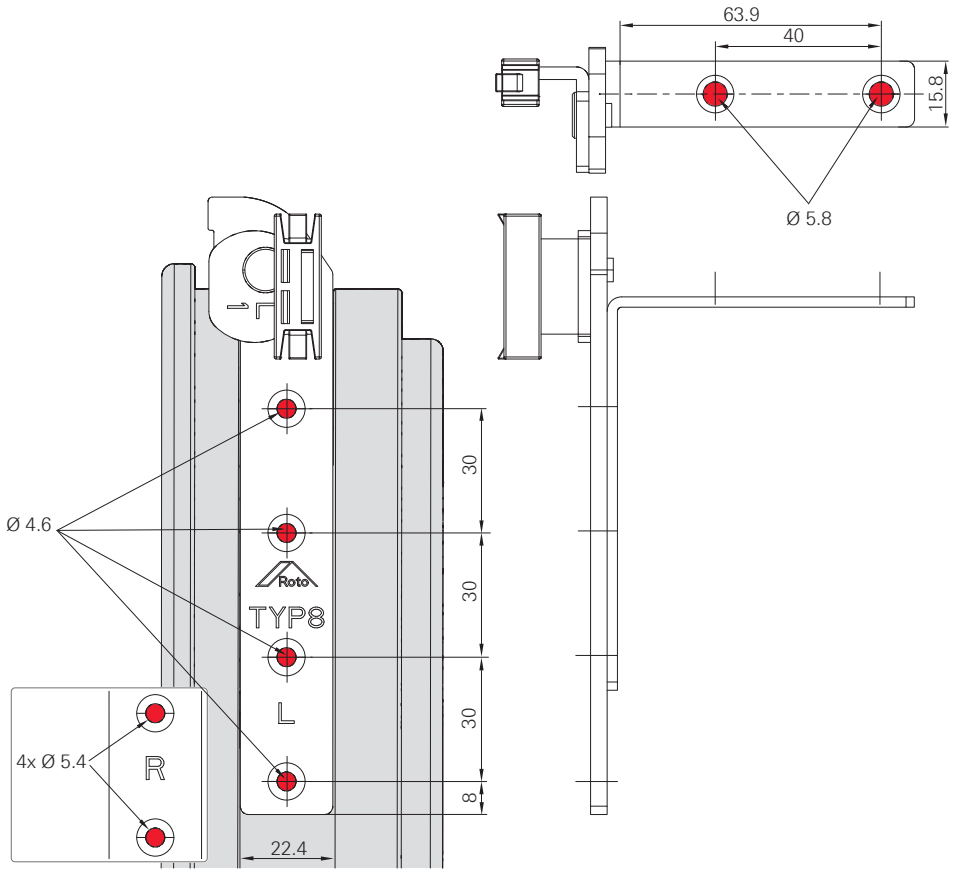
Typ 6


63.9
15.8
Ø 5.8
Roto
TYP6
L
Ø 4.7
30
30
8
22.4

Typ 7


63.9
15.8
Ø 5.8
Roto
TYP7
L
Ø 4.7
30
30
8
22.4

Typ 8

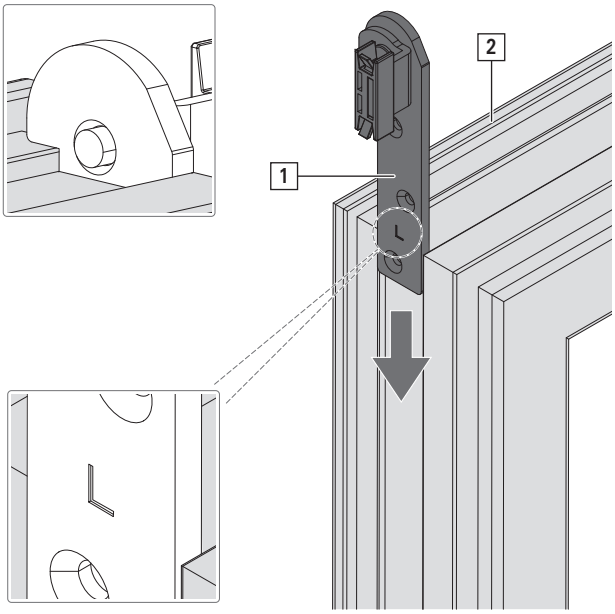

63.9
40
15.8
Ø 5.8
Roto
TYP8
L
R
Ø 4.6
4x Ø 5.4
30
30
30
8
22.4

6.6.1.2 Montaż ślizgacza górnego

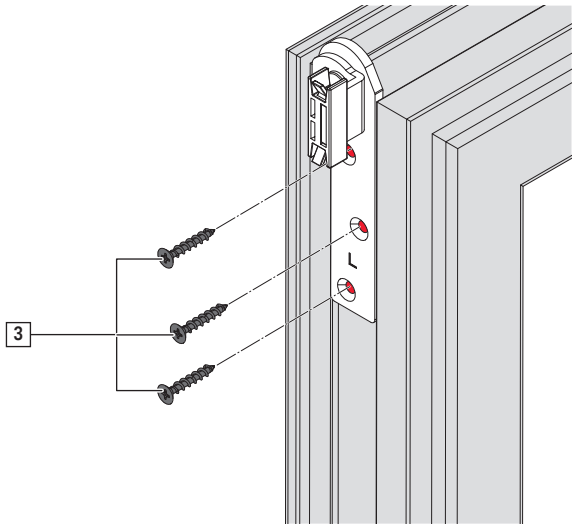
Montaż typu 1 - 4

1. Wsunąć ślizgacz górny [1] w skrzydło [2].

> **INFO**
> Element zależy od strony, po której zostanie zamontowany. Zwrócić uwagę na prawidłowy dobór prawego lub lewego elementu.



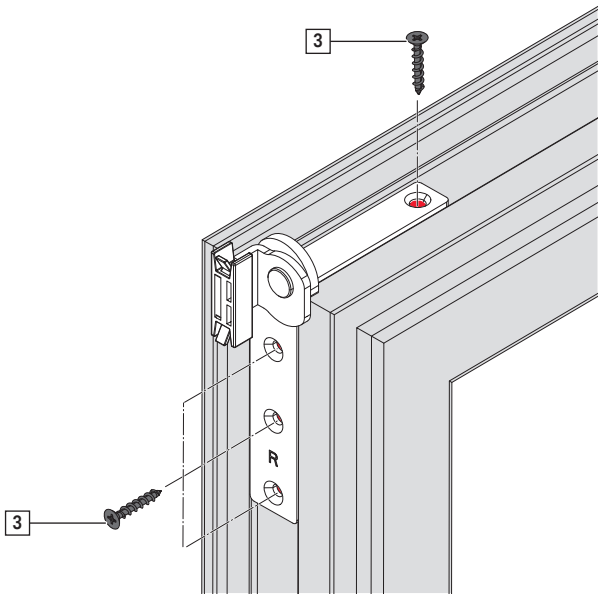
2. Przykręcić 3 wkrętami [3].



Montaż typu 5 - 8

1. Wsunąć ślizgacz górny [1] w skrzydło [2].

> **INFO**
> Element zależy od strony, po której zostanie zamontowany. Zwrócić uwagę na prawidłowy dobór prawego lub lewego elementu.



2. Typ 5 - 7 Przykręcić 4 wkrętami [3].
   Typ 8 Przykręcić 6 wkrętami.

6.7 Ościeżnica

6.7.1 Zawias nożycowy odchylno-obrotowy

UWAGA

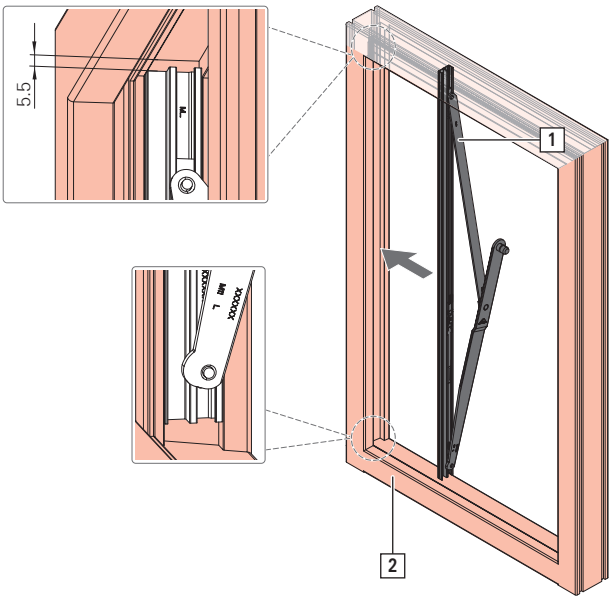
Szkody materialne wskutek nieprawidłowego montażu!

Napięcia mechaniczne mogą prowadzić do uszkodzenia mechanizmu zawiasów nożycowych.

- Zawiasy nożycowe odchylno-obrotowe montować dokładnie równolegle.
- Montować zawiasy nożycowe o identycznych rozmiarach.

1. Rozłożyć zawias nożycowy [1].

2. Rozłożony zawias nożycowy umieścić na ościeżnicy [2].



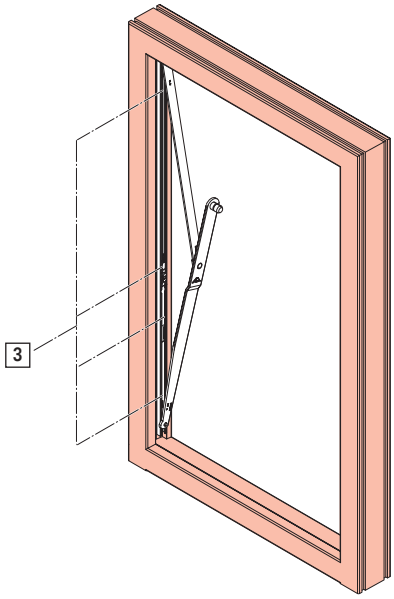
INFO

Zachować odstęp 5.5 mm od góry.

INFO

Element zależy od strony, po której zostanie zamontowany. Zwrócić uwagę na prawidłowy dobór prawego lub lewego elementu.

3. Przykręcić szynę wkrętami [3].



INFO

Otwory podłużne służą do mocowania zawiasu nożycowego odchylno-obrotowego. Jeżeli obydwa zawiasy nożycowe są ustawione równolegle, wywiercić pozostałe otwory i przykręcić zawiasy.

Liczba wkrętów jest zależna od rozmiaru nożyc → *od strony 39*.

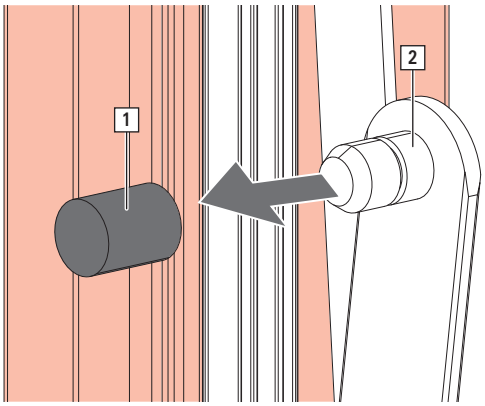
6.7.2 Wspornik zawiasu na skrzydle

INFO
Wspornika zawiasu zamontowanego na skrzydle nie można usunąć.

INFO
Montaż wspornika zawiasu na skrzydle możliwy również później → *6.8.2 "Wspornik zawiasu na skrzydle" od strony 53*.

1. Usunąć osłonkę [1] ochronną ze sworznia wspornika [2].
   W razie potrzeby nałożyć dodatkową warstwę smaru.

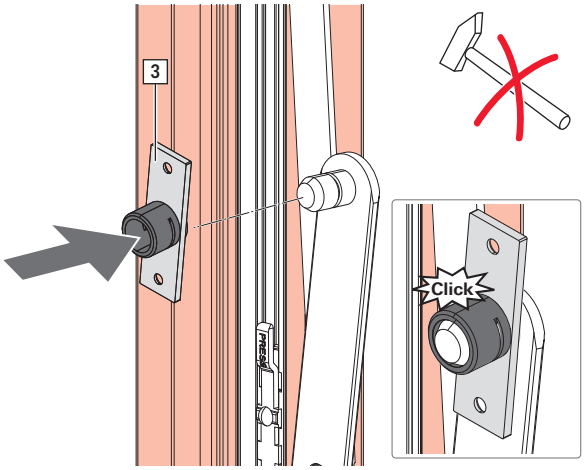
   INFO
   Nie usuwać warstwy smaru, po montażu wspornika nie ma możliwości nasmarowania wspornika.



2. Wspornik zawiasu na skrzydle [3] nałożyć na sworzeń, aż słychać będzie kliknięcie.

   INFO
   Wspornika zawiasu na skrzydle nie wbijać młotkiem.

   Sprawdzić trwałość połączenia i zabezpieczyć je.



3. Montaż el. skrzydłowego wspornika zawiasu na skrzydle → *od strony 53*.

6.8 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. → *10 "Transport" od strony 80*

6.8.1 Ślizgacz górny

OSTRZEŻENIE

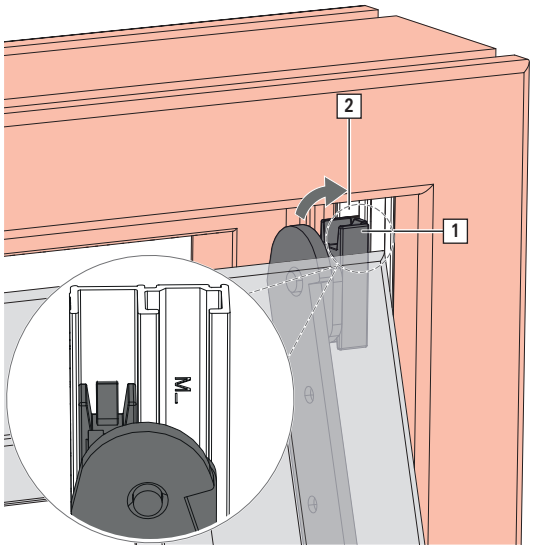
Zagrożenie dla życia na skutek braku zabezpieczenia skrzydła!

Skrzydło może wypaść podczas montażu, dopóki nie jest bezpiecznie połączone z ościeżnicą.

- Zabezpieczyć skrzydło przed spadnięciem, np. przez 2 osoby.
- Okno jest bezpieczne, gdy skrzydło i ościeżnica są połączone wspornikiem zawiasu.

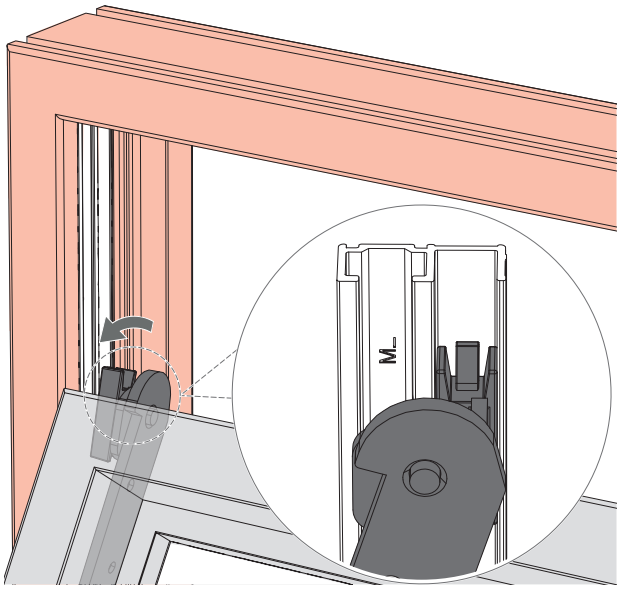
1. Ślizgacz górny [1] włożyć w prawą szynę [2], trzymając przy tym skrzydło lekko pod skosem.

   Ślizgacz górny włożyć w odpowiedni rowek szyny. Ślizgacz górny musi mieć możliwość swobodnego ruchu w dół.



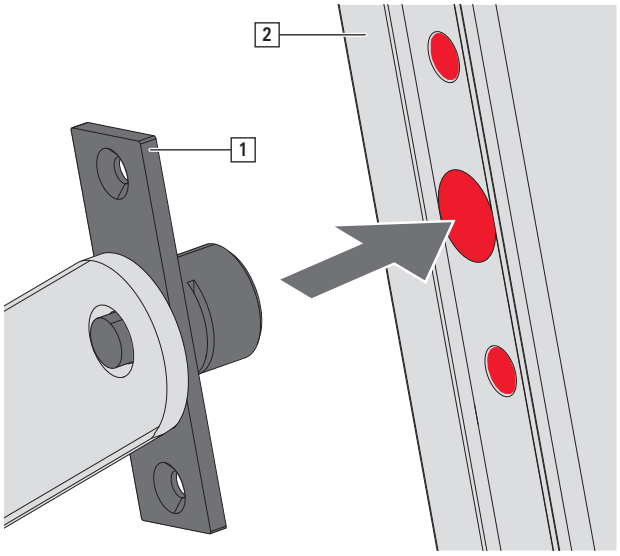
2. Ślizgacz górny przesunąć w dół szyny, ustawić skrzydło prosto.

3. Ślizgacz górny włożyć w lewą szynę. Przesunąć skrzydło do końca do góry.

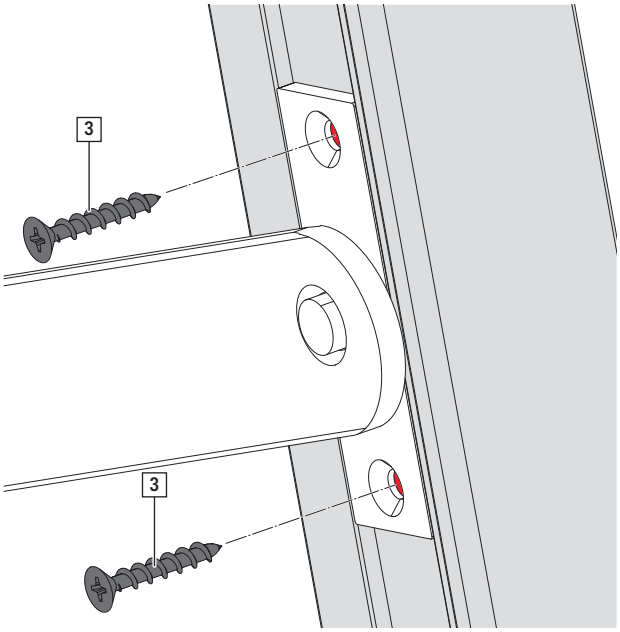


6.8.2 Wspornik zawiasu na skrzydle

1. Wspornik zawiasu na skrzydle [1] włożyć w otwór w skrzydle [2]: → *od strony 41*.



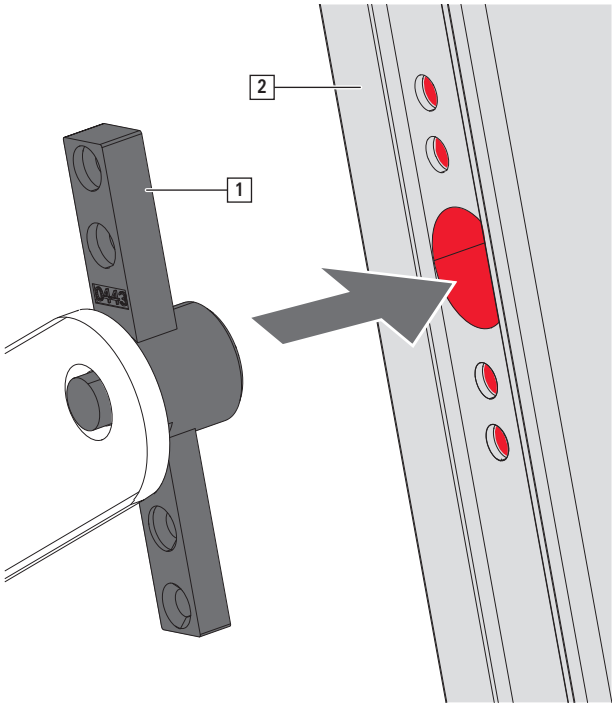
2. Przykręcić 2 wkrętami [3].



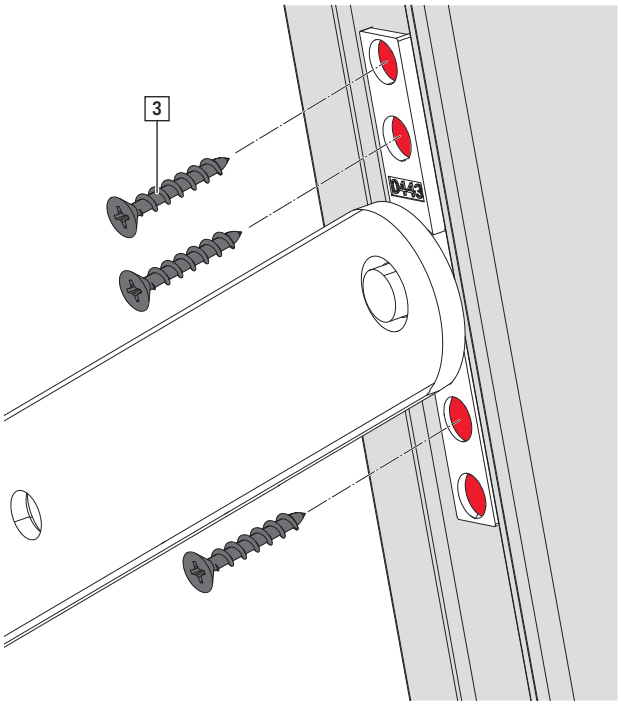
INFO
Po połączeniu skrzydła z ościeżnicą nasmarować wszystkie ruchome części zawiasów nożycowych oraz ślizgacz górny → *od strony 76*.

Wspornik zawiasu na skrzydle z osobną płytką (Nr SAP 777131)

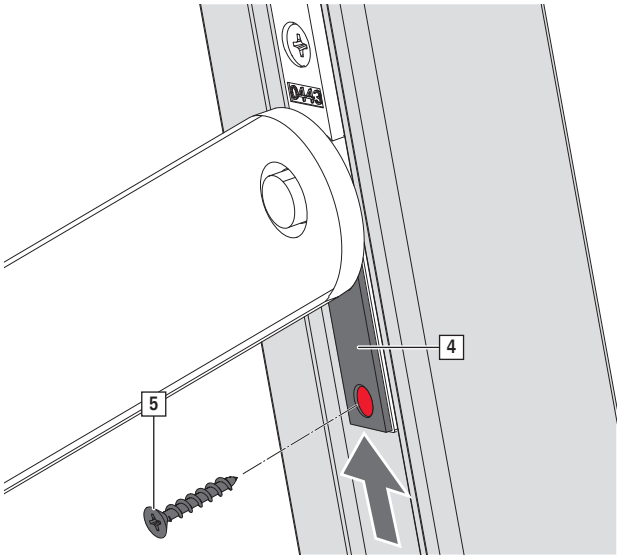
1. Wspornik zawiasu na skrzydle [1] włożyć w otwór w skrzydle [2]: → *od strony 41*.



2. Przykręcić 3 wkrętami [3].



3. Wsunąć płytkę [4] i zamocować wkrętem [5].



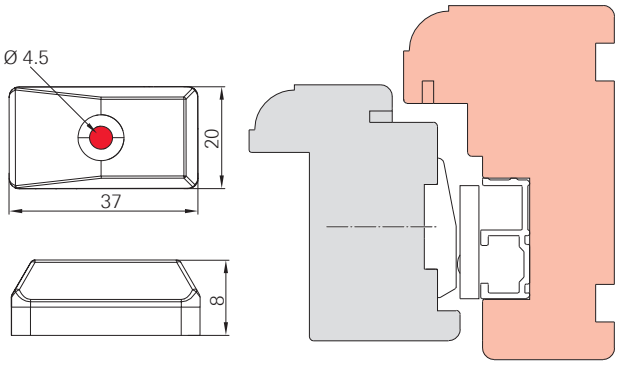
INFO
Po połączeniu skrzydła z ościeżnicą nasmarować wszystkie ruchome części zawiasów nożycowych oraz ślizgacz górny → *od strony 76*.

6.9 Wyposażenie dodatkowe

6.9.1 Klocek sterujący

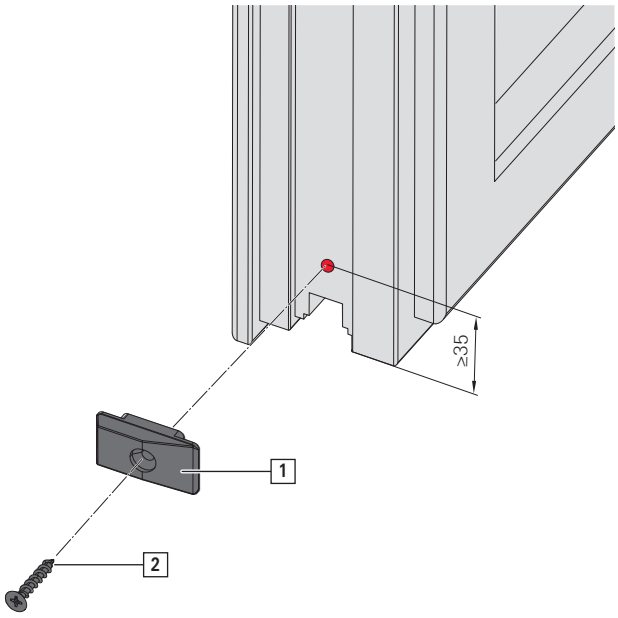
				№
Minimalna ilość na okno: 2	Skrzydło	1 szt.	100 Stück	777525

INFO
Klocek sterujący prowadzi i utrzymuje skrzydło prostopadle do ościeżnicy.



1. Klocek sterujący [1] umieścić z boku na dole skrzydła.

2. Zamocować wkrętem [2].

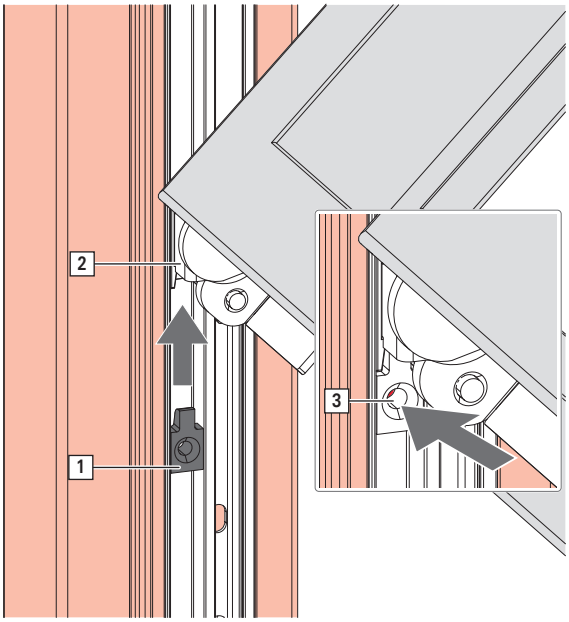


6.9.2 Klocek montażowy

				№
Minimalna ilość na okno: 2	Ościeżnica	1 szt.	100 Stück	777554

1. Ustawienie skrzydła w pozycji zamkniętej → *od strony 70*.
   Ustawienie wybranej pozycji blokowania → *od strony 25*.

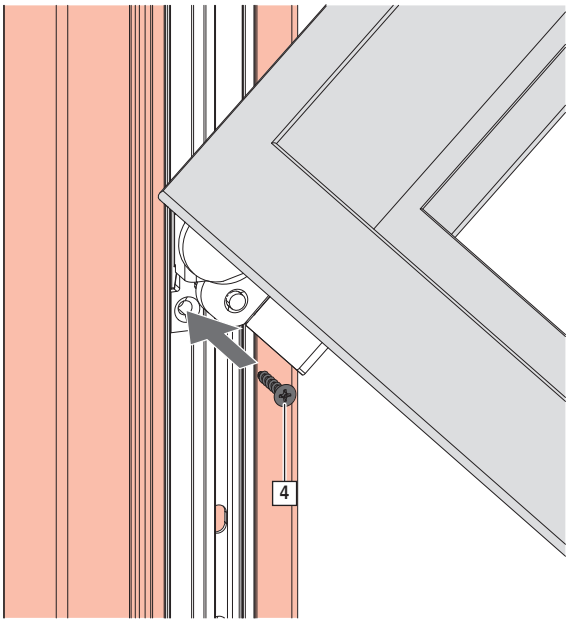
2. Klocek montażowy [1] wsunąć w szynę do góry, połączyć ze ślizgaczem górnym [2].
   Zaznaczyć położenie otworu do mocowania klocka montażowego [3].



3. Wywiercić otwór Ø 2,0 mm.

4. Wykonać oznaczenie i wywiercić otwór po przeciwległej stronie. Ustawić klocki montażowe równoległe.

5. Klocek montażowy zamocować wkrętem [4].

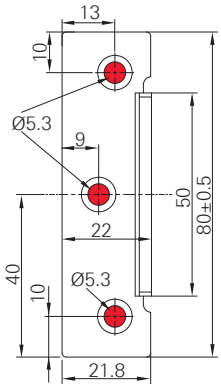


6.9.3 Elementy antywyważeniowe

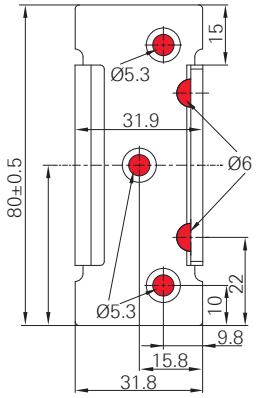
Minimalna ilość na okno: 2	El. na skrzydle i el. na ościeżnicy	Na górze	1 Zestaw(y)	50 Set(s)	777555

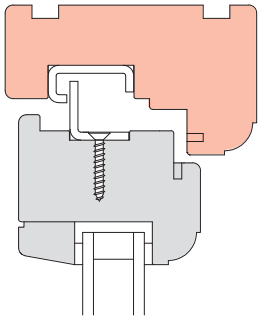
Wymiary montażowe

Element na skrzydle



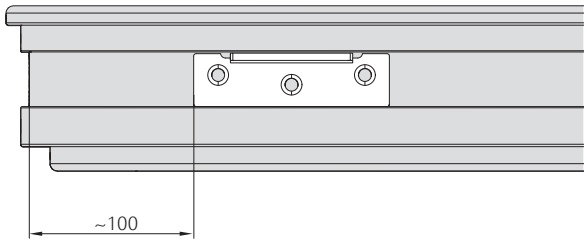
Element na ościeżnicy





Położenie

INFO
Ilość: co najmniej 2 szt. na okno.

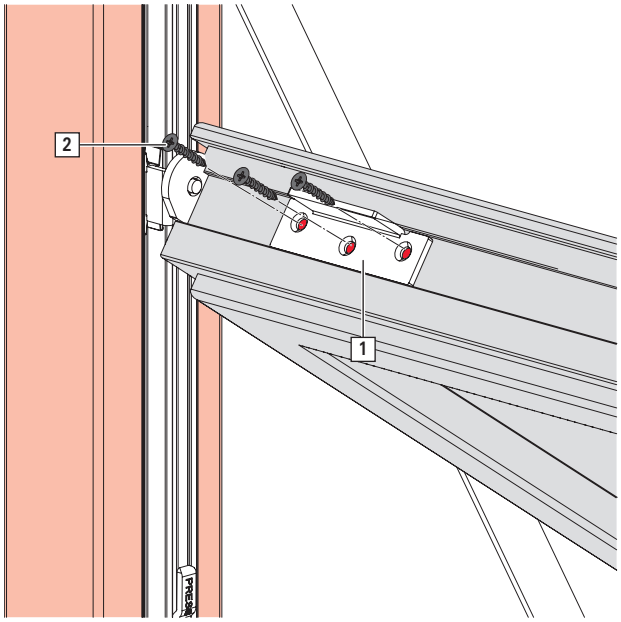


Montaż elementów antywyważeniowych

Element na skrzydle

1. Ustawić skrzydło w drugiej pozycji blokowania.

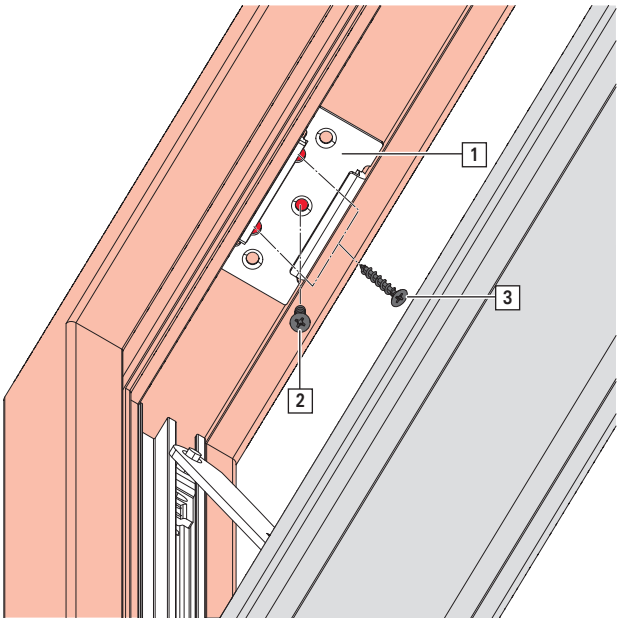
2. Antywyważeniowy element skrzydłowy [1] umieścić na skrzydle.



3. Przykręcić 3 wkrętami [2].

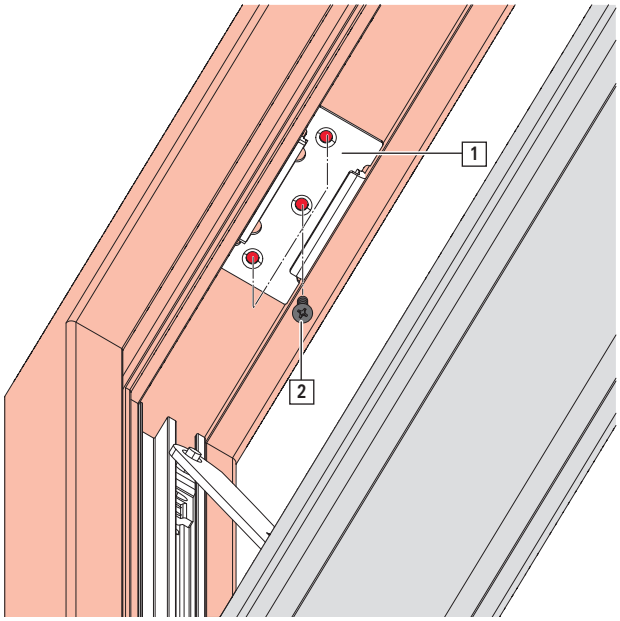
Element na ościeżnicy - drewno

1. Antywyważeniowy element na ościeżnicy [1] zamocować 3 wkrętami [2+3].
   Wkręty [3] przykręcić pod skosem.



Element na ościeżnicy - PVC i aluminium

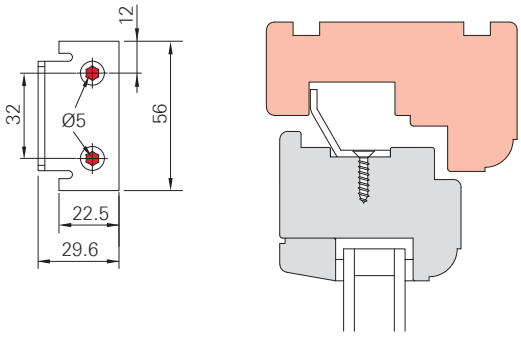
1. Antywyważeniowe elementy na ościeżnicy [1] zamocować 3 wkrętami [2].



6.9.4 Docisk

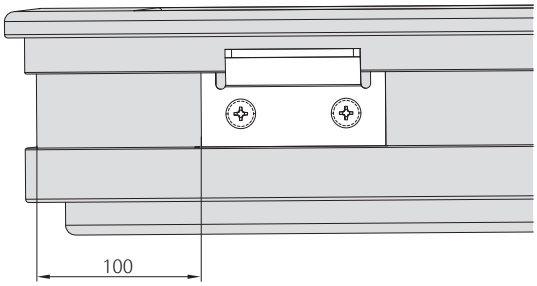
Minimalna ilość na okno: 2	Element na skrzydle	Na górze	1 szt.	20 Stück	777524

Wymiary montażowe



Położenie

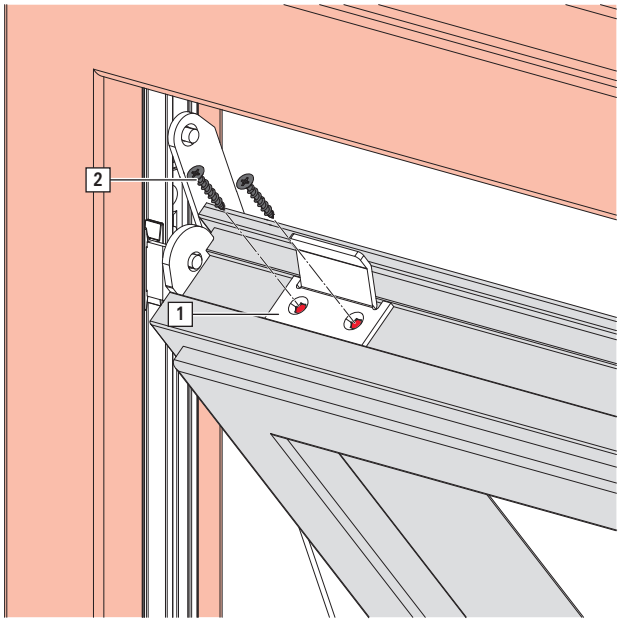
INFO
Ilość: co najmniej 2 szt. na okno.



Montaż docisku

1. Ustawić skrzydło w drugiej pozycji blokowania.

2. Docisk [1] umieścić na skrzydle.

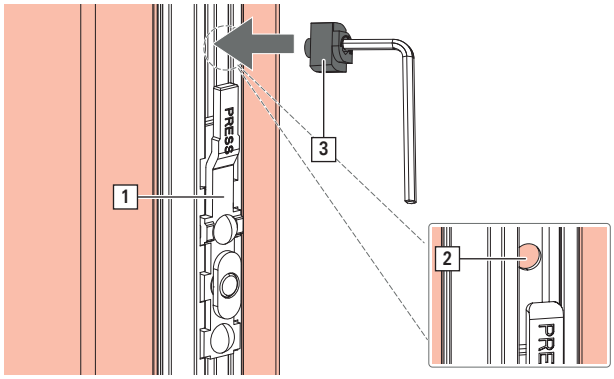


3. Przykręcić 2 wkrętami [2].

6.9.5 Urządzenie blokujące

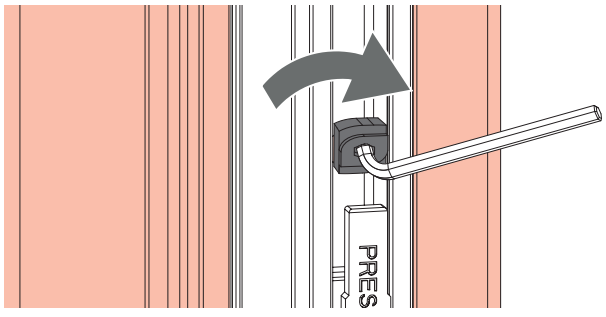
Ościeżnica	1 Zestaw(y)	100 Stück	777573

1. Otworzyć skrzydło. Ogranicznik [1] umieścić w taki sposób, by nie zasłonić okrągłego otworu [2] do montażu urządzenia blokującego [3].



2. Urządzenie blokujące umieścić kluczem imbusowym sześciokątnym w szynie i włożyć.

3. Urządzenie blokujące przykręcić kluczem imbusowym sześciokątnym w kierunku ruchu wskazówek zegara.



INFO

Urządzenie blokujące należy usunąć w celu ustawienia skrzydła w pozycji do mycia.

Po umyciu okna należy ponownie założyć urządzenie blokujące.

7 Obsługa

7.1 Instrukcja obsługi

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia wskutek niekontrolowanego otwierania i zamykania się skrzydeł!

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.
- Przy zwalnianiu ogranicznika zabezpieczyć skrzydło drugą ręką przed zamknięciem. Jedna ręka na ograniczniku, druga na klamce.

UWAGA

Szkody materialne wskutek podmuchu wiatru przy otwartym skrzydle!

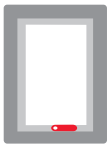
Przy silnym wietrze na zawiasy nożycowe może oddziaływać zbyt duża siła.

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

Okna obsługiwane są jedną klamką.

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

7.1.1 Pozycja klamki

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

7.2 Wersja standard

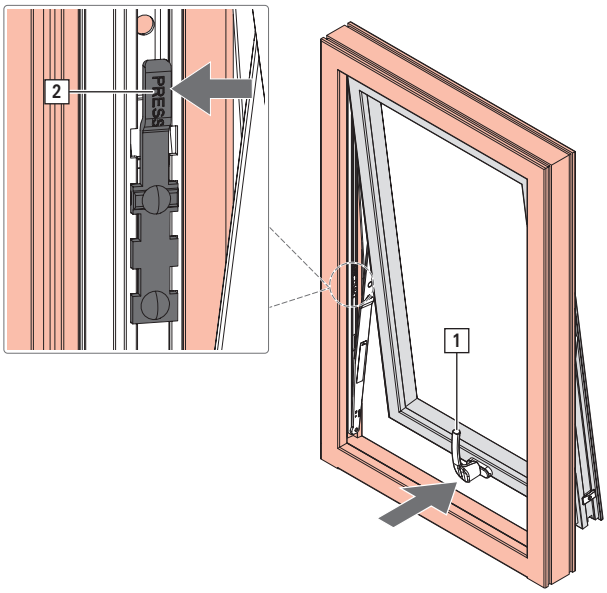
7.2.1 Otwieranie

7.2.1.1 Pozycja mikrowentylacji

INFO
Zestawienie pozycji blokowania i szerokości otwarcia → *od strony 25*.

1. Ustawić klamkę [1] w pozycji otwieranie.

2. Jedną ręką odchylić klamką skrzydło na zewnątrz, do pierwszej pozycji blokowania.
   Do uzyskania drugiej pozycji blokowania nacisnąć ogranicznik [2] i skrzydło odchylić klamką na zewnątrz.

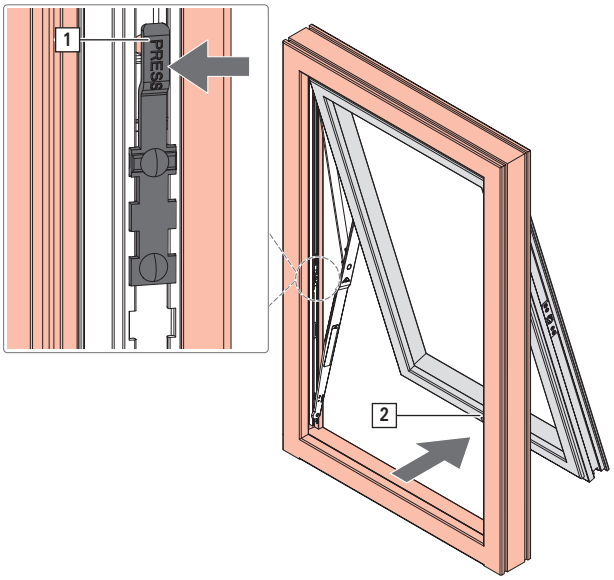


OSTRZEŻENIE
Ryzyko zranienia wskutek przytrzaśnięcia części ciała!
Wiatr i przeciąg mogą powodować niekontrolowany ruch skrzydła. Może dojść przy tym do zakleszczenia części ciała oraz ich ciężkiego zranienia.
- Unikać oddziaływania podmuchów wiatru na otwarte skrzydło.
- Przy silnym wietrze lub przeciągu skrzydła okien muszą być zamknięte i zaryglowane.

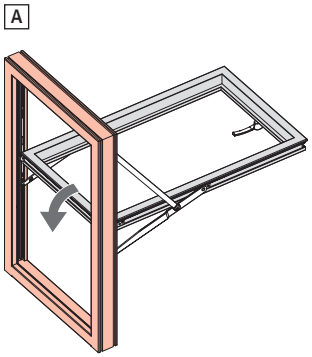
7.2.1.2 Pozycja do mycia

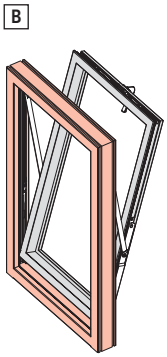
1. Skrzydło odchylić i ustawić w drugiej pozycji blokowania.

2. Nacisnąć ogranicznik [1], pokonać opór i wolną ręką odchylić skrzydło klamką [2] na zewnątrz.



3. Górną krawędź skrzydła przyciągać obydwoma rękami powoli w dół [A], aż do zablokowania się ogranicznika [B].





OSTRZEŻENIE
Ryzyko zranienia wskutek przytrzaśnięcia części ciała!
Wiatr i przeciąg mogą powodować niekontrolowany ruch skrzydła. Może dojść przy tym do zakleszczenia części ciała oraz ich ciężkiego zranienia.
- Unikać oddziaływania podmuchów wiatru na otwarte skrzydło.
- Przy silnym wietrze lub przeciągu skrzydła okien muszą być zamknięte i zaryglowane.

7.2.2 Zamykanie

7.2.2.1 Pozycja mikrowentylacji

INFO
Zamykanie przebiega w odwrotnej kolejności do otwierania.

1. Nacisnąć ogranicznik i przyciągnąć skrzydło klamką.

2. Ustawić klamkę w pozycji zamkniętej.

7.2.2.2 Pozycja do mycia

INFO
Zamykanie przebiega w odwrotnej kolejności do otwierania.

1. Nacisnąć ogranicznik, pokonać przy tym opór, wolną ręką przyciągnąć do siebie skrzydło.

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.

2. Obydwoma rękami, powoli podnosić skrzydło do góry.

3. Przyciągnąć skrzydło klamką.
   Nacisnąć ogranicznik 2x.

4. Zamknąć okno.

5. Ustawić klamkę w pozycji zamkniętej.

7.3 Wersja do hoteli

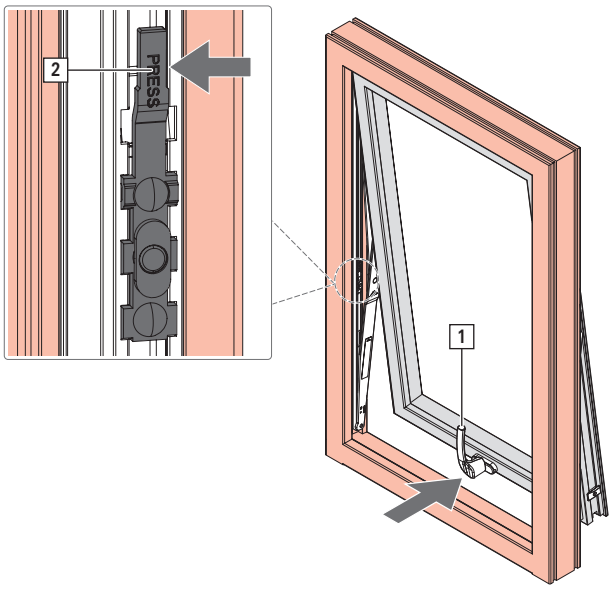
7.3.1 Otwieranie

7.3.1.1 Pozycja mikrowentylacji

INFO
Zestawienie pozycji blokowania i szerokości otwarcia → *od strony 25*.

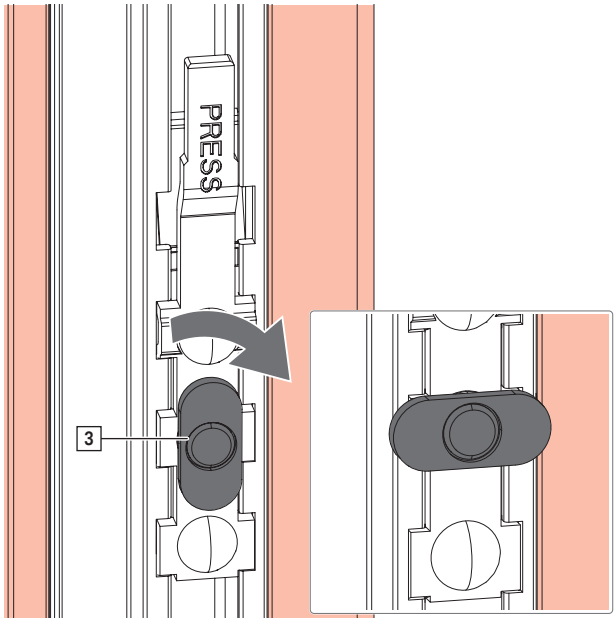
1. Ustawić klamkę [1] w pozycji otwieranie.

2. Jedną ręką odchylić klamką skrzydło na zewnątrz, do pierwszej pozycji blokowania.
   Do uzyskania drugiej pozycji blokowania nacisnąć ogranicznik [2] i skrzydło odchylić klamką na zewnątrz.



3. Zabezpieczyć skrzydło w pozycji otwartej: Blokadę rozwarcia [3] obrócić o 90°.

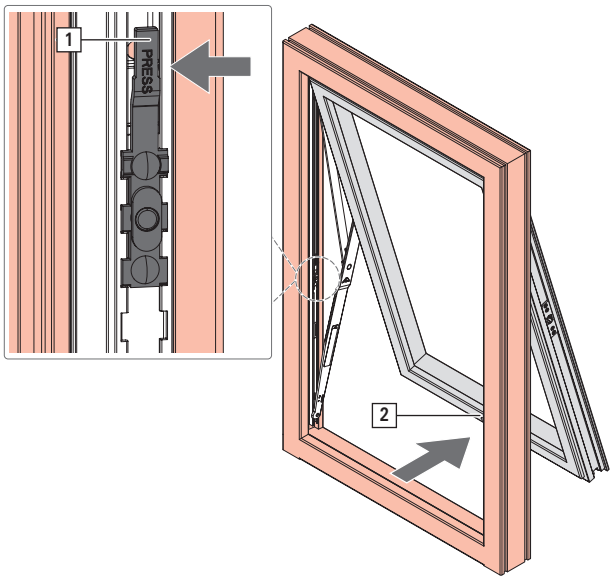
OSTRZEŻENIE
Ryzyko zranienia wskutek przytrzaśnięcia części ciała!
Wiatr i przeciąg mogą powodować niekontrolowany ruch skrzydła. Może dojść przy tym do zakleszczenia części ciała oraz ich ciężkiego zranienia.
- Unikać oddziaływania podmuchów wiatru na otwarte skrzydło.
- Przy silnym wietrze lub przeciągu skrzydła okien muszą być zamknięte i zaryglowane.
- Zabezpieczyć otwarte skrzydło przy pomocy blokady rozwarcia.



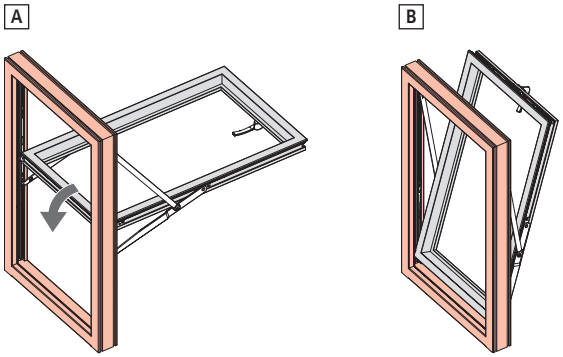
7.3.1.2 Pozycja do mycia

1. Skrzydło odchylić i ustawić w drugiej pozycji blokowania.

2. Nacisnąć ogranicznik [1], pokonać opór i wolną ręką odchylić skrzydło klamką [2] na zewnątrz.

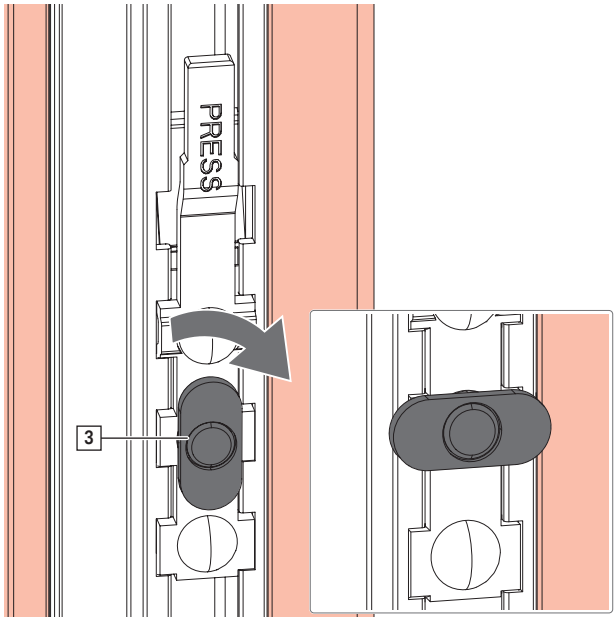


3. Górną krawędź skrzydła przyciągać obydwoma rękami powoli w dół [A], aż do zablokowania się ogranicznika [B].



4. Zabezpieczyć skrzydło w pozycji otwartej: Blokadę rozwarcia [3] obrócić o 90°.

OSTRZEŻENIE
Ryzyko zranienia wskutek przytrzaśnięcia części ciała!
Wiatr i przeciąg mogą powodować niekontrolowany ruch skrzydła. Może dojść przy tym do zakleszczenia części ciała oraz ich ciężkiego zranienia.
- Unikać oddziaływania podmuchów wiatru na otwarte skrzydło.
- Przy silnym wietrze lub przeciągu skrzydła okien muszą być zamknięte i zaryglowane.
- Zabezpieczyć otwarte skrzydło przy pomocy blokady rozwarcia.



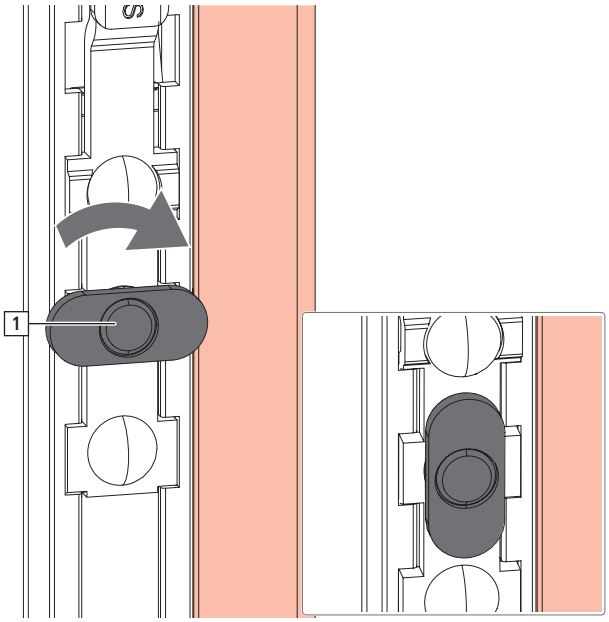
7.3.2 Zamykanie

7.3.2.1 Pozycja mikrowentylacji

INFO
Zamykanie przebiega w odwrotnej kolejności do otwierania.

W wariancie dla hoteli naciskanie ogranicznika nie jest konieczne. Skrzydło automatycznie przechodzi w pozycję zamkniętą podczas przyciągania.

1. Obrócić ogranicznik [1] do pozycji pionowej.



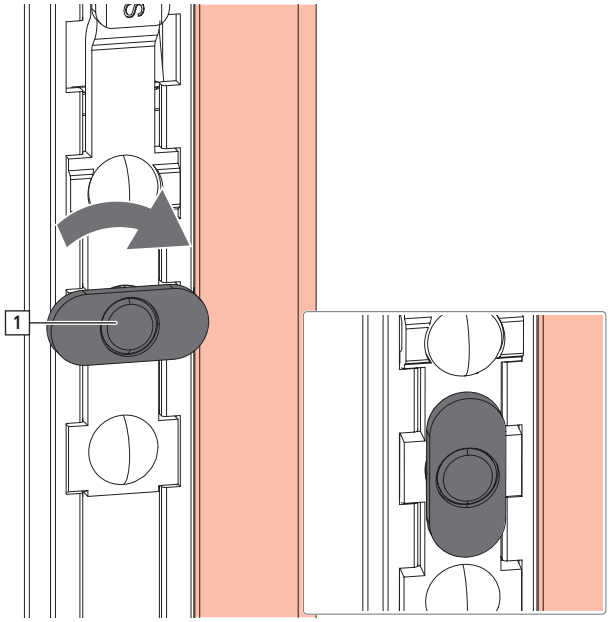
2. Przyciągnąć skrzydło klamką.

3. Ustawić klamkę w pozycji zamkniętej.

7.3.2.2 Pozycja do mycia

INFO
Zamykanie przebiega w odwrotnej kolejności do otwierania.

1. Obrócić ogranicznik do pozycji pionowej.



2. Pokonać opór, wolną ręką przyciągnąć do siebie skrzydło.

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.

3. Obydwoma rękami, powoli podnosić skrzydło do góry.

4. Przyciągnąć skrzydło klamką.

5. Zamknąć okno.

6. Ustawić klamkę w pozycji zamkniętej.

7.4 Pomoc w rozwiązywaniu problemów

Usterka	Przyczyna	Pomoc	Realizacja
Okno ciężko się otwiera / zamyka.	Błędne dopasowanie skrzydła.	Skorygować dopasowanie skrzydła.	■
	Nieprawidłowy rozmiar zawiasów nożycowych.	Zamontować zawiasy nożycowe identycznych rozmiarów.	■
	Przedmiot w przestrzeni pomiędzy skrzydłem i ościeżnicą.	Usunąć przedmiot.	□
	Przedmiot pomiędzy ramionami nożyc.	Usunąć przedmiot.	□
	Brud lub zanieczyszczenia na elementach okucia.	Oczyścić i nasmarować elementy okucia.	□
	Zawias nożycowy jest uszkodzony.	Wymienić zawias nożycowy odchylno-obrotowy.	■
	Ramię zawiasu nożycowego nie jest przymocowane do ościeżnicy.	Przymocować ramię zawiasu nożycowego do ościeżnicy.	■
Okno nie zatrzymuje się pomiędzy pozycją otwartą i zamkniętą.	Zawias nożycowy odchylno-obrotowy jest uszkodzony.	Wymienić zawias nożycowy odchylno-obrotowy.	■
	Ogranicznik jest uszkodzony.	Wymienić ogranicznik.	■
Nieszczelne okno.	Uszkodzona uszczelka okna	Wymienić uszczelkę okna	■
	Nieprawidłowa regulacja kompresji uszczelki.	Wyregulować kompresję uszczelki.	■
	Niewystarczające mocowanie zawiasu nożycowego odchylno-obrotowego.	Dokręcić wkręty mocujące, w razie potrzeby wymienić je.	■
Okno się nie otwiera.	Zawias nożycowy odchylno-obrotowy jest uszkodzony.	Wymienić zawias nożycowy odchylno-obrotowy.	■

□ = Wykonanie zarówno przez wykwalifikowany serwis jak i przez użytkownika.

■ = Wykonanie **tylko** przez wykwalifikowany serwis.

8 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

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 74*
Czyszczenie		→ *od strony 75*
Czyszczenie okuć	☐	
Pielęgnacja		→ *od strony 75*
Smarowanie elementów ruchomych	☐	
Smarowanie punktów ryglujących	☐	
Sprawdzenie działania		→ *od strony 76*
Sprawdzenie stabilności mocowania elementów okucia	☐	
Sprawdzenie stopnia zużycia elementów okucia	☐	
Sprawdzenie działania elementów ruchomych	☐	
Sprawdzenie działania punktów ryglujących	☐	
Sprawdzenie lekkości działania	■	
Naprawa		→ *od strony 77*
Dokręcić wkręty	■	
Wymiana uszkodzonych elementów	■	

☐ = wykonanie zarówno przez wykwalifikowany serwis jak i przez użytkownika

■ = wykonanie **tylko** przez wykwalifikowany serwis

8.1 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.

8.2 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

- Oczyścić okucia z osadów i zanieczyszczeń miękką ścierką.
- Po oczyszczeniu nasmarować ruchome elementy i punkty ryglujące. → *8.3 "Pielęgnacja" od strony 75*
- Nałożyć cienką warstwę ochronną na okucia, np. ściereczką nasączoną olejem.

8.3 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.

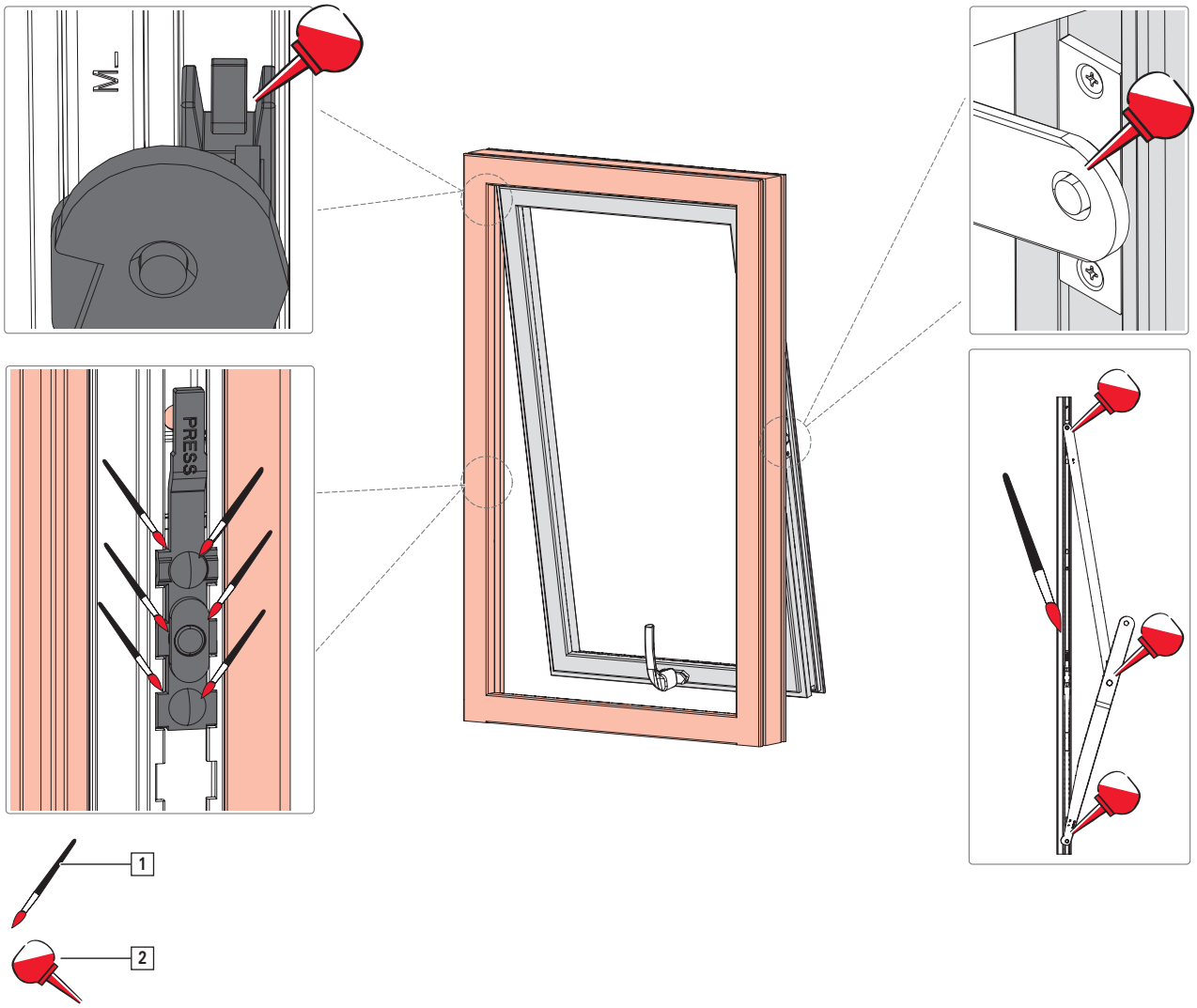
Zalecane smary

- 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.

8.3.1 Punkty smarowania



[1] Smar
[2] Olej

8.4 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.

8.5 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

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.

9 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

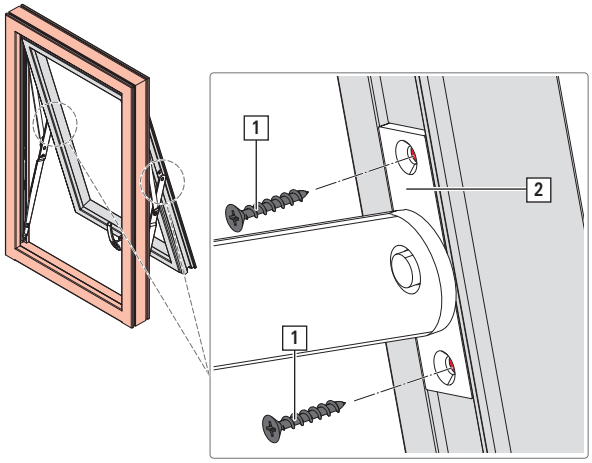
Demontaż odbywa się, o ile nie zaznaczono inaczej, w odwrotnej kolejności do montażu.

9.1 Zdejmowanie skrzydła

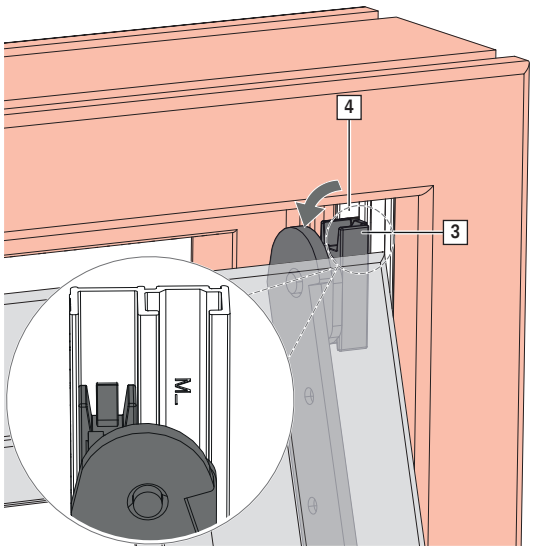
INFO

Wspornik zawiasu n skrzydle i zawiasy nożycowe uchylno-obrotowe demontować zawsze razem.

1. Usunąć wszystkie wkręty [1] na wsporniku zawiasu na skrzydle [2].



2. Zdjąć zderzak górny [3] z szyny [4].



3. Wyjąć skrzydło.

OSTRZEŻENIE
Możliwe zagrożenie życia wskutek niewłaściwego demontażu!
Nieprawidłowe otwieranie i zamykanie się skrzydła może prowadzić do ciężkiego zranienia.
- Zależnie od dostępu demontaż odbywa się od zewnątrz, przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń, np. dźwigu.
- Zabezpieczyć skrzydło przed spadnięciem, np. przez 2 osoby.
- Demontaż okien może przeprowadzać tylko wykwalifikowany serwis.

10 Transport

10.1 Transport okuć i okien

ZAGROŻENIE

Zagrożenie życia wskutek nieprawidłowego transportu!

Nieprawidłowy transport, załadunek i rozładunek elementów może spowodować ciężkie obrażenia ciała i zbicie 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 wyśliznąć 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.
- Zapewnić ostrożny, dostosowany do materiału i wolny od zanieczyszczeń transport.
- Dostarczony towar sprawdzić od razu przy odbiorze pod kątem kompletności i uszkodzeń podczas transportu.

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.

10.2 Składowanie okuć

Wszystkie elementy okuć składować do momentu zamontowania następująco:

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

11 Utylizacja

UWAGA

Zanieczyszczenie środowiska wskutek nieprawidłowej utylizacji!

Okucia są surowcami.

- Okucia dostarczyć do punktu odzyskiwania surowców jako złom mieszany.

11.1 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 oddzielnie 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.

11.2 Utylizacja okuć

Po zakończeniu użytkowania inwestor lub użytkownik końcowy jest zobowiązany do zgodnej z przepisami utylizacji okien i okuć i wyposażeniem dodatkowym włącznie. Okucia produkowane są zgodnie z aktualnymi wymogami środowiskowymi. Materiały można oddzielnie ponownie wykorzystywać.

Przestrzegać następujących wytycznych odnośnie prawidłowej utylizacji okuć:

- Uwzględnić informacje i dane odnośnie utylizacji zawarte w dokumentacji.
- Oddzielić elementy okucia od okna.
- 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.

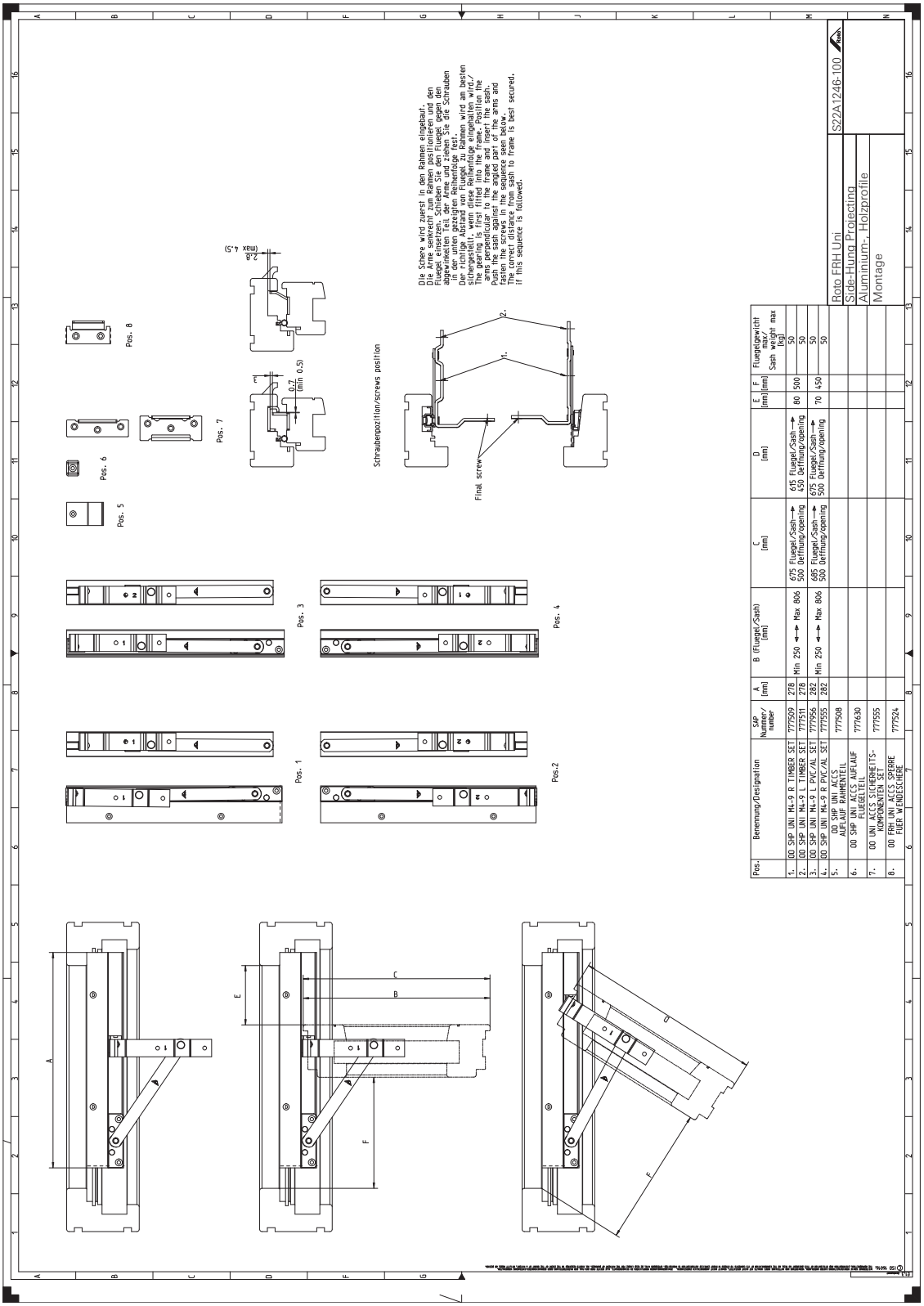
12 Inne sposoby otwierania

12.1 Wyjaśnienie

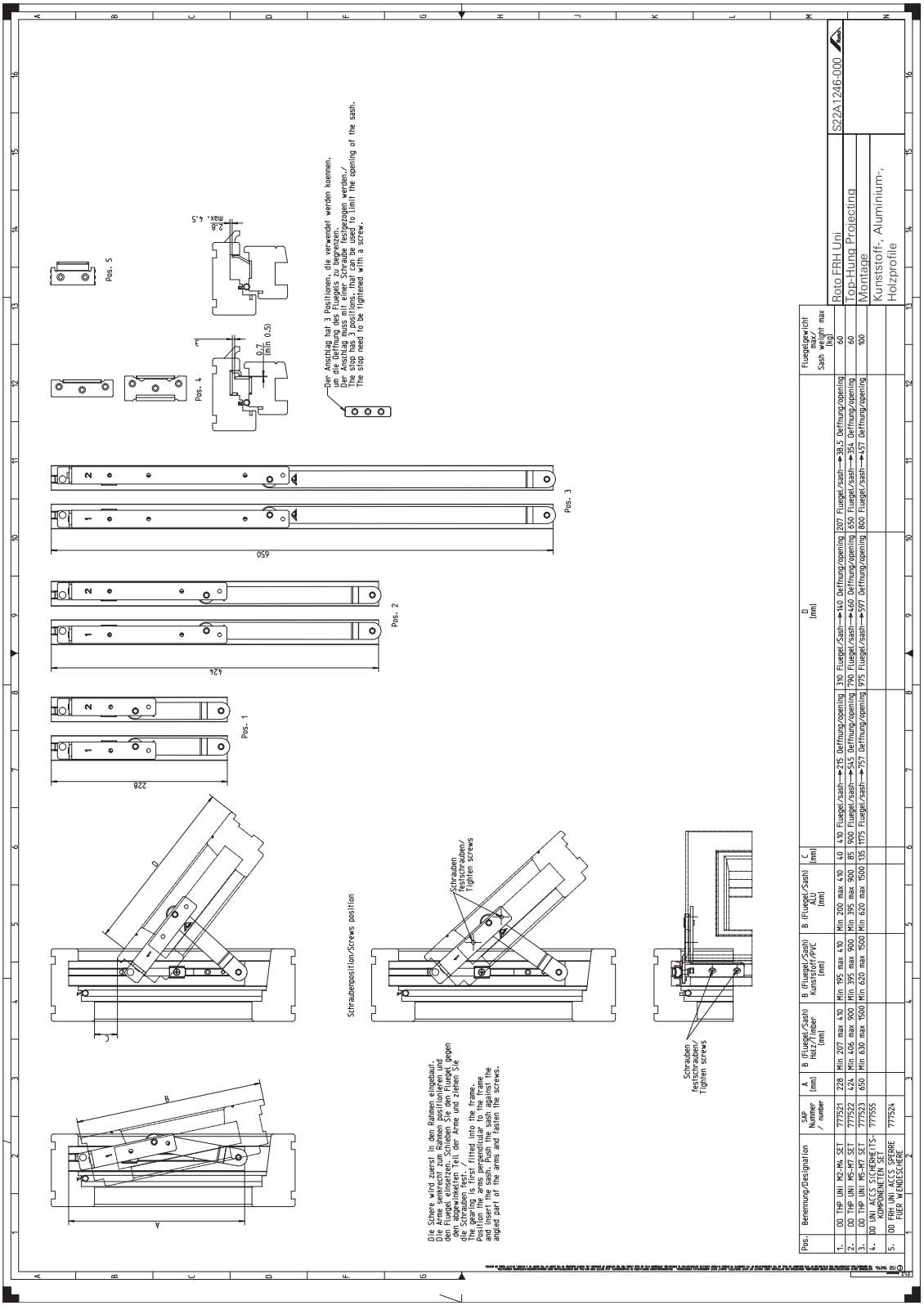
Do prezentacji odnośników i innych elementów stosowane są w tej instrukcji następujące oznaczenia:

Oznaczenie	Tłumaczenie
ALU	Aluminium
AUFLAUF FLUEGELTEIL	Najazd, element na skrzydle
AUFLAUF RAHMENTEIL	Najazd, element na ościeżnicy
Benennung	Nazwa
Der Anschlag hat 3 Positionen, die verwendet werden koennen,um die Oeffnung des Fluegels zu begrenzen.	3 pozycje, które można wykorzystać do ograniczenia szerokości otwarcia skrzydła.
Die Schere wird zuerst in den Rahmen eingebaut. Die Arme senkrecht zum Rahmen positionieren und den Fluegel einsetzen. Schieben Sie den Fluegel gegen den abgewinkelten Teil der Arme und ziehen Sie die Schrauben fest.	Zawias nożycowy należy zamontować najpierw na ościeżnicy. Ramiona ustawić prostopadle do ościeżnicy i włożyć skrzydło. Nasunąć skrzydło na ustawione pod kątem części ramion i przykręcić wkręty.
Die Schere wird zuerst in den Rahmen eingebaut. Die Arme senkrecht zum Rahmen positionieren und den Fluegel einsetzen. Schieben Sie den Fluegel gegen den abgewinkelten Teil der Arme und ziehen Sie die Schrauben in der unten gezeigten Reihenfolge fest. Der richtige Abstand von Fluegel zu Rahmen wird am besten sichergestellt, wenn diese Reihenfolge eingehalten wird.	Zawias nożycowy należy zamontować najpierw na ościeżnicy. Ramiona ustawić prostopadle do ościeżnicy i włożyć skrzydło. Nasunąć skrzydło na ustawione pod kątem części ramion i przykręcić wkręty w kolejności pokazanej poniżej. Aby zapewnić odpowiednią odległość skrzydła od ościeżnicy, najlepiej jest zachować tę kolejność.
Fluegel	Skrzydło
Fluegelgewicht	Masa skrzydła
Holz	Drewno
Pos.	Pozycja
Kunststoff	PVC
max.	Maksymalny
min.	Minimalny
Oeffnung	szer. otwarcia
Rahmen	Ościeżnica
SAP Nummer	Numer SAP
Schrauben festschrauben	Przykręcić wkręty
Schraubenposition	Pozycja wkrętów
SICHERHEITSKOMPONENTEN	Elementy antywyważeniowe
SPERRE FUER WENDESCHERE	Blokada do zawiasów nożycowych odchylno-obrotowych

12.2 Zawiasy Side-Hung



12.3 Zawiasy Top-Hung



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, przesuwnych okien i drzwi tarasowych
Roto Door	Systemowe rozwiązania technologii okuć do drzwi
Roto Equipment	Akcesoria uzupełniające do okien i drzwi