



Roto AL Designo

TiltSafe

Uniwersalne okucie do okien i drzwi balkonowych z 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	5
1.1	Historia wersji	5
1.2	Dodatkowe informacje do uwzględnienia	5
1.3	Instrukcja	5
1.4	Symbole	6
1.5	Cechy produktu	7
1.6	Skróty	7
1.7	Prawa autorskie	7
1.8	Powłoka okuć	8
1.9	Ograniczenie odpowiedzialności	9



2	Bezpieczeństwo	10
2.1	Prezentacja i konstrukcja znaków ostrzegawczych	10
2.2	Rodzaje znaków ostrzegawczych	10
2.3	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem przez użytkowników końcowych	10
2.3.1	Użycie niezgodne z przeznaczeniem	11



3	Informacje o produkcie	12
3.1	Ogólne właściwości okucia	12
3.2	Zakresy stosowania	12
3.3	Miejsce montażu	13
3.4	Miejsce pod okucie	13



4	Zestawienia elementów okucia	14
4.1	Okucie rozwierno-uchylne	16
4.1.1	RU TiltSafe RC 2 150 kg	16



5	Montaż	20
5.1	Przygotowanie do montażu	20
5.1.1	Przygotowanie listew popychacza	20
5.1.2	Otwieranie naroży skrzydła	20
5.1.3	Narożnik MV - rowek pogłębiony VTC	21
5.2	Wymiary otworów i frezowań	22
5.2.1	Wspornik zawiasu dolnego / wspornik rozwórki	22
5.3	Skrzydło	23
5.3.1	Kolejność montażu	23

5.3.2	El. przeciwwrozwierceniowy	23
5.3.3	Wpuszczany mechanizm klamki	25
5.3.4	Montaż czopów wkładanych - rowek Euro	25
5.3.5	Czopy wkładane - pogłębiony rowek VTC	26
5.3.6	Narożniki	27
5.3.7	Czop antywyważeniowy TiltSafe	28
5.3.8	Prowadnica nożyc 500, 735	28
5.3.9	Zawias dolny	30
5.4	Ościeżnica	31
5.4.1	Zaczepty	32
5.4.2	Elementy TiltSafe	33
5.4.3	Wspornik zawiasu dolnego	35
5.4.4	Rozwórka 500, 735	36
5.5	Połączenie skrzydła i ościeżnicy	38
5.5.1	Łączenie zawiasu dolnego ze wspornikiem zawiasu dolnego	38
5.5.2	Zakładanie rozwórki 500	39
5.5.3	Zakładanie rozwórki 735	40
5.5.4	Sprawdzenie położenia zaczepu antywyważeniowego TiltSafe na dole	41
5.6	Wypośażenie dodatkowe	41
5.6.1	Wymiary otworów i frezowań	41
5.6.2	Klamki Roto	42
5.6.3	Odciaźnik	44
	6 Rysunki montażowe	46
6.1	Wyjaśnienie	46
6.2	RU 150 kg TiltSafe RC 2	47
	7 Regulacja	48
7.1	Regulacja siły docisku	48
7.1.1	Czop wkładany	48
7.2	Okucie rozwierno-uchylne	49
7.2.1	Regulacja w poziomie	49
7.2.2	Regulacja w pionie	51
	8 Konserwacja	52
8.1	Czyszczenie	52
8.1.1	Zaczepty antywyważeniowy TiltSafe	54

1 Informacje ogólne

1.1 Historia wersji

Wersja	Data	Zmiany
v0	30.06.2024	

1.2 Dodatkowe informacje do uwzględnienia

Inne, konieczne wymagane elementy (elementy ryglujące, elementy na ościeżnicy, ...) i informacje (grupy docelowe, bezpieczeństwo, konserwacja, transport, utylizacja) patrz obowiązujący dokument montażowy.



INFO

Niniejsza instrukcja jest niekompletna.

Obowiązująca dokumentacja do tej instrukcji:

- IMO_386

Nieprzestrzeganie pełnej dokumentacji zwalnia producenta okuć z jego odpowiedzialności.

Uzupełnienia dla lokalnych rynków - prosimy o kontakt z doradcą technicznym Roto.

1.3 Instrukcja

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje i wskazówki oraz instrukcje dotyczące montażu i konserwacji 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.

Należy wcześniej przeprowadzić badanie profilu w celu określenia zakresów stosowania.

Obowiązują również następujące wytyczne:

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

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

VFF (Związek Producentów Okien i Fasad)

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

Wytyczne dodatkowe

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

Zachowanie instrukcji

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

Wyjaśnienie oznaczeń

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

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



INFO

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



INFO

Schematy przedstawione są w wersji prawej (DIN 107).

1.4 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

1.5 Cechy produktu

Symbol	Znaczenie
	L/P
	Długość
	Masa skrzydła
	Szerokość uchyłu
Nº	Nr SAP
#	szt.
	Il. szt. w opakowaniu

1.6 Skróty

Skrót	Znaczenie
bzw.	względnie
ok.	Około
DB	Ogranicznik rozwarcia
R (DF)	Skrzydło rozwierne
FB	Szer. skrzydła
FG	Masa skrzydła
FH	Wysokość skrzydła
Gr.	Rozmiar
IMO	Instrukcja montażu
kg	Kilogram
m	Metr
m ²	metr kwadratowy
maks.	maksimum
mm	milimetr
MV	Zamknięcie środkowe
N	Newton
Nm	Niutonometr
STS	Stal nierdzewna
SW	Szerokość klucza
T	Klucz Torx
T1	Oznaczenie listwy popychacza np. listwa popychacza 1
VTC	Pogłębiony rowek do listwy popychacza
np.	na przykład

1.7 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.

1.8 Powłoka okuć



UWAGA

Szkody materialne podczas konserwacji powierzchni okien o drzwi!

Konserwacja powierzchni okien i drzwi balkonowych np. lakierowanie lub lazuirowanie 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 uszczeltek.

- ▶ Nie stosować agresywnych ani palnych płynów, środków czyszczących i z zawartością kwasów lub 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 wymieniającymi 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 osuszającem kondensacyjnym.
- ▶ W przypadku kompleksowych przedsięwzięć budowlanych sporządzić plan wietrzenia, jeśli to konieczne.
- ▶ Zadbaj o wystarczającą wymianę powietrza także podczas urlopu i dni wolnych.

1.9 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.

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 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem przez użytkowników końcowych

Okna i drzwi balkonowe z okuciami rozwiernymi lub rozwierno-uchyłnymi mogą być przemieszczane przy pomocy jednej klamki do pozycji poziomego obrotu lub pozycji uchylnej, ograniczonej nożycami rozwórki.

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**

Szkody w wyniku niekontrolowanego otwierania i zamykania się skrzydła!

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

- ▶ Upewnić się, że skrzydło nie uderza o ościeżnicę, o ogranicznik otwarcia, o ościeże 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.

2.3.1 Użycie niezgodne z przeznaczeniem

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

**OSTRZEŻENIE**

Możliwe zagrożenie życia wskutek nieprawidłowego użycia!

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

- ▶ Stosować tylko zestawy okuć zatwierdzone przez producenta okuć.
- ▶ Stosować tylko elementy oryginalne lub zatwierdzone przez producenta okuć.
- ▶ Przestrzegać dokumentacji dotyczącej produktu → *od strony 5.*

3 Informacje o produkcie

3.1 Ogólne właściwości okucia

TiltSafe

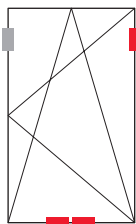
- Stosować z okuciem rozwierno-uchylnym Roto AL Designo w oknach jednoskrzydłowych.
- Zabezpieczenie antywyważeniowe klasy RC 2 w pozycji uchylnej zgodnie z normą DIN EN 1627 do DIN EN 1630.

3.2 Zakresy stosowania

Uwagi ogólne

- Szerokość skrzydła: 790 – 1300 mm
- Wysokość skrzydła: od 800 – 2700 mm (patrz badanie profilu)
- Oś okucia: 10 mm
- Szerokość uchytu: 70 – 95 mm
- Masa skrzydła: maks. 150 kg
- Głębokość zabudowy: 26,5 mm

3.3 Miejsce montażu

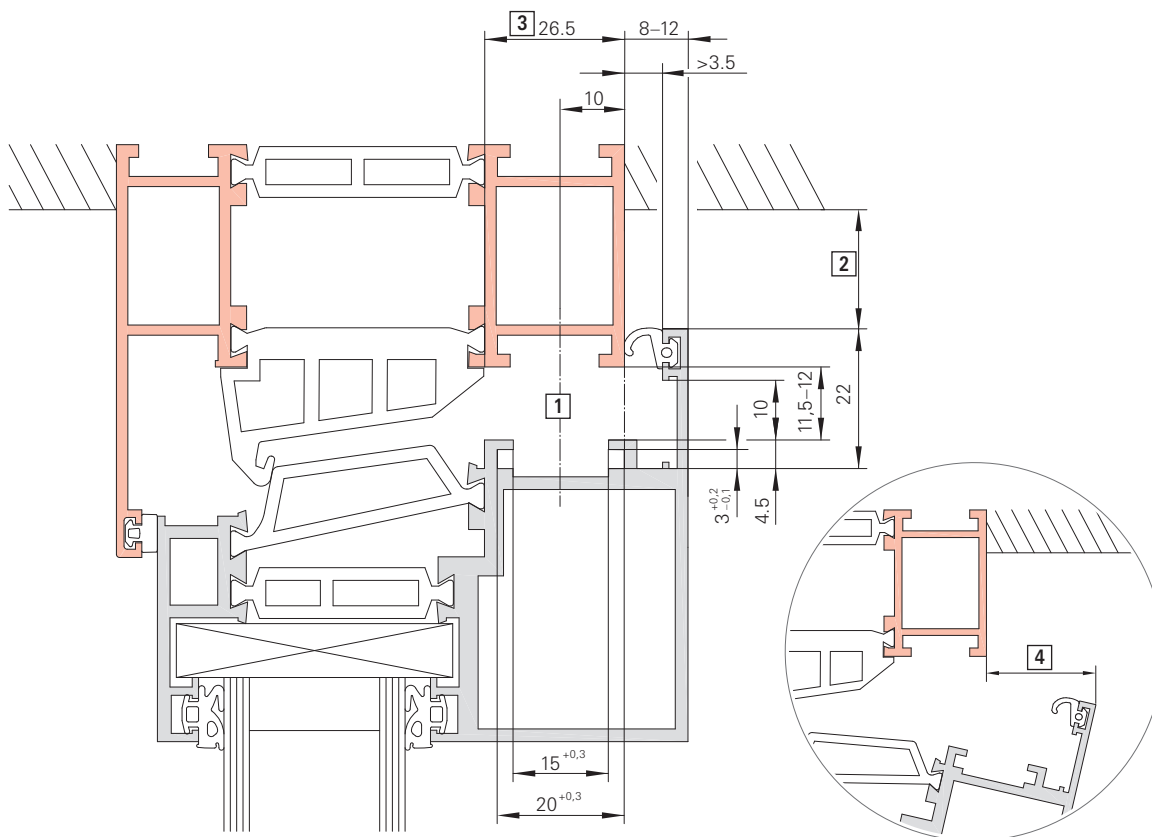


1 zaczepek antywyważeniowy do zabezpieczonego uchyłu, komplet z blokadą

3 zaczepy antywyważeniowe do zabezpieczonego uchyłu, komplet bez blokady

3.4 Miejsce pod okucie

Uwzględnić następujące miejsce pod okucie.



- [1] Odległość skrzydło-ościeżnica
- [2] Miejsce pod okucie na ościeżnicy
- [3] Wymagana głębokość zabudowy
- [4] Szerokość uchyłu



INFO

Przy niekorzystnym położeniu środka ciężkości, okno może zamykać się samoczynnie.

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.

Liczby w kwadratach umożliwiają znalezienie elementów okucia na liście artykułów.

Rzeczywiste zestawienie elementów okuć jest zależne od:

- Głębokość profilu
- Szerokość okna
- Wysokość okna
- Masa okna



INFO

Właściwości profilu

Dobór profilu odpowiednio do masy skrzydeł. Producent profili / producent okien musi zapewnić prawidłowe mocowanie elementów TiltSafe.

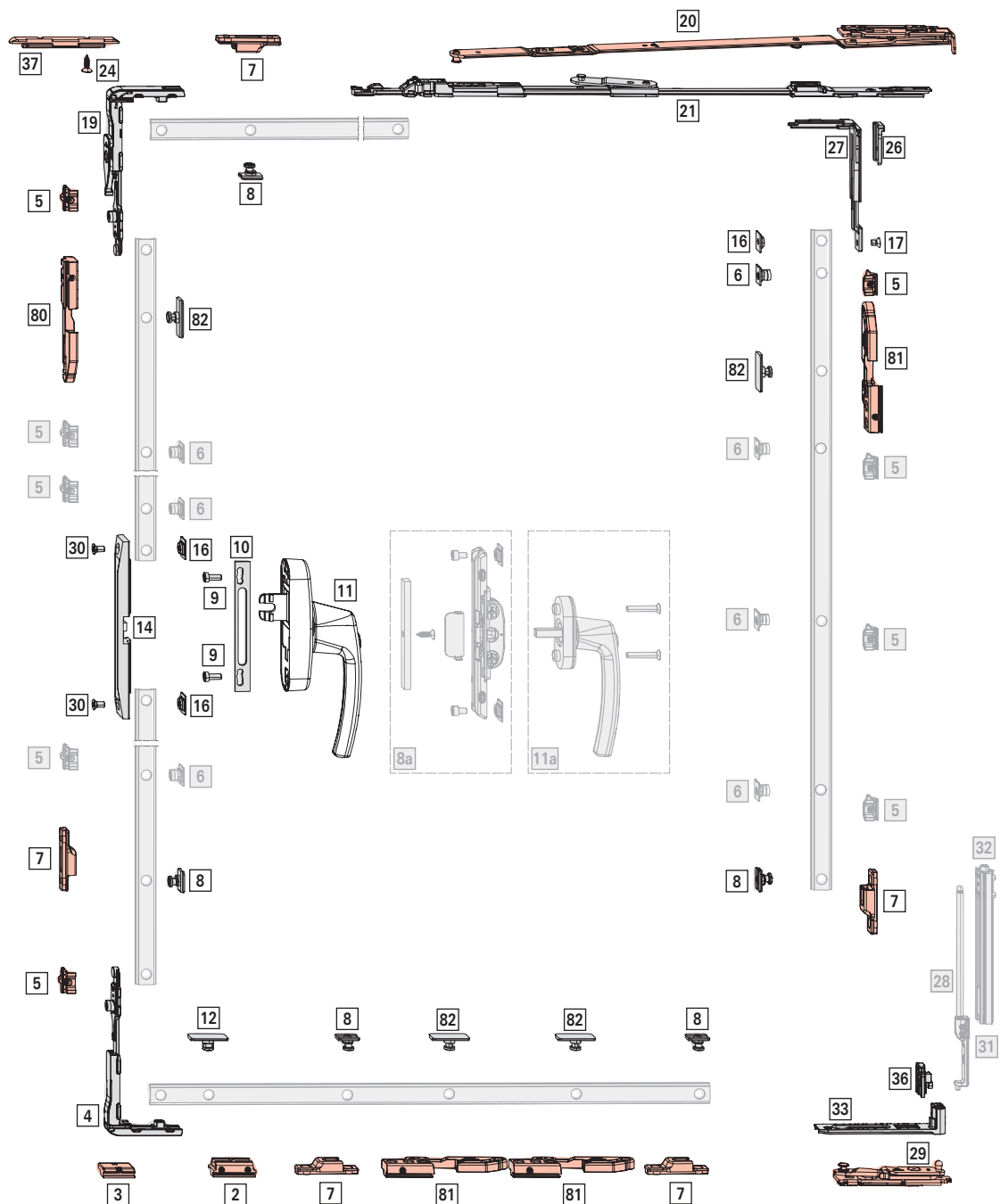
Przestrzegać wytycznych zawartych w aktualnie obowiązującym, odpowiednim rysunku sprawdzenia systemowego profilu oraz w opisanych w nim obowiązujących dokumentów.

Dane te posiadają doradcy techniczni Roto, prosimy o kontakt z doradcą.



4.1 Okucie rozwierno-uchylne

4.1.1 RU | TiltSafe | RC 2 | 150 kg





Zakres stosowania

FB: 790 – 1300 mm

FH: na zapytanie

FG: maks. 150 kg



INFO

Stosować tylko wsporniki / elementy zaciskowe zatwierdzone dla danego profilu.

W sprawie pomocy Roto w przeprowadzeniu generalnie koniecznych badań profilu, prosimy o kontakt z doradcą technicznym Roto.

Komplet podstawowy

[29] Wspornik zawiasu dolnego z listwą zaciskową

			Nº
Nr 1	Lewy	10 szt.	624970
	Prawy	10 szt.	624969
Nr 3	Lewy	10 szt.	624972
	Prawy	10 szt.	624971
Nr 4	Lewy	10 szt.	624974
	Prawy	10 szt.	624973

[*] Komplet zawiasu dolnego

		Nº
Lewy	10 szt.	739700
Prawy	10 szt.	739699

Elementy:

[*]		#
[33]	Zawias dolny	1
[36]	El. pozycjonujący zawiasu doln.	1

[*] Komplet elementów ryglujących TiltSafe

		Nº
V.01	10 szt.	891318
V.02	10 szt.	891365

Elementy:

[*]		#
[2]	Zaczep rozwierno-uchylny TiltSafe	1
[3]	Najazd V.01 / V.02	1
[4]	Narożnik bez blokady z widełkami zabezpieczającymi	1
[5]	Zaczep V.01 / V.02	2
[12]	Czop wkładany antywyważeniowy RC 3	1
[19]	Narożnik z blokadą i widełkami zabezpieczającymi	1

[21] Prowadnica nożyc

		Nº
500	10 szt.	740836
735	10 szt.	740838



≤ 900	500
≥ 800	735

[20] Rozwórka

					Nº
500	Nr 1	130	Lewy	10 szt.	624945
		130	Prawy	10 szt.	624944
	Nr 3	130	Lewy	10 szt.	624951
		130	Prawy	10 szt.	624950
	Nr 4	130	Lewy	10 szt.	624957
		130	Prawy	10 szt.	624956
735	Nr 1	150	Lewy	10 szt.	624947
		150	Prawy	10 szt.	624946
	Nr 3	150	Lewy	10 szt.	624953
		150	Prawy	10 szt.	624952
	Nr 4	150	Lewy	10 szt.	624959
		150	Prawy	10 szt.	624958



≤ 900	500
≥ 800	735

[*] Komplet TiltSafe

		Nº
Lewy	10 szt.	2031102
Prawy	10 szt.	2031099

Elementy:

[*]		#
[80]	Zaczep antywyważeniowy do zabezpieczonego uchyłu, komplet z blokadą	1
[81]	Zaczep antywyważeniowy do zabezpieczonego uchyłu, komplet bez blokady	3
[82]	Czop antywyważeniowy TiltSafe	4



INFO

Wkręty zabezpieczone przed zmanipulowaniem i wkładka wzmacniająca nie są zawarte w zestawie.

[*] Narożnik antywyważeniowy MV - komplet

Opakowania zbiorcze			
			Nº
Narożnik antywyważeniowy MV - komplet z widełkami ustalającymi			
	10 szt.		728944
[*]			#
[16]	Zabierak antywyważeniowy		1
[17]	Wkręt M5 x 7		1
[26]	Antywyważeniowe widełki ustalające		1
[27]	Narożnik antywyważeniowy MV		1

[*] Antywyważeniowy zestaw do redukcji luzu wrębowego			
Opakowania zbiorcze			
Antywyważeniowy zestaw do redukcji luzu wrębowego do narożników			
	10 szt.		728950
[*]			#
[24]	Wkręt ST4,8 x 16		1
[37]	Redukcja luzu wrębowego EU antywyważeniowa		1

[7] Zaczep antywyważeniowy			
			Nº
V.01	9	100 szt.	212637
V.02	9	100 szt.	212638

[8] Czop antywyważeniowy RC 2			
			Nº
Wkładany	100 szt.		447245

[5] Zaczep			
			Nº
V.01	9	100 szt.	728918
V.02	9	100 szt.	728920

[6] Czop wkładany			
			Nº
Wkładany	100 szt.		334671

Zasuwnica i zabierak

[*] El. przeciwwzwierceniowy - zestaw			
Opakowania zbiorcze			
Opcjonalnie:			
[8a]	Wpuszczany mechanizm klamki, antywyważeniowy, komplet		1
			Nº
El. przeciwwzwierceniowy - zestaw	10 szt.		728952

Elementy:		
[*]		#
[14]	El. przeciwwzwierceniowy	1
[16]	Zabierak antywyważeniowy	2
[30]	Wkręt M5 x 10	2

[9] Wkręt z łbem płaskim M5 x 12			
			Nº
Wkręt z łbem walcowym	M5x12	100 szt.	728925

[10] Podkładka pod klamkę			
			Nº
Podkładka pod klamkę	do nawierzchniowego mechanizmu klamki Roto Line AL	13,5 100 szt.	331937

[11] Klamka Roto Line do nawierzchniowego mechanizmu klamki, z wkładką bębnową			
Opcjonalnie:			
[a]	Klamka Roto Line, zamknięta na klucz		1
	Wkręt M5 x 30		2

Elementy zależne od wysokości

[5] Zaczep			
			Nº
V.01	9	100 szt.	728918
V.02	9	100 szt.	728920

≤ 1300		–
1301 – 1800		2
1801 – 2400		4
> 2400		6

[6] Czop wkładany			
			Nº
Wkładany	100 szt.		334671

≤ 1300		–
1301 – 1800		2
1801 – 2400		4
> 2400		6



Elementy zależne od masy

[*] Odciążnik - zestaw; FG > 100 kg 			
			Nº
V.01	Lewy	10 szt.	739694
	Prawy	10 szt.	739693
V.02	Lewy	10 szt.	739696
	Prawy	10 szt.	739695

Elementy:

[*]		#
[28]	Podpórka	1
[31]	Wspornik, el. na ościeżnicy V.01 / V.02	1
[32]	Element na skrzydle	1

5 Montaż

5.1 Przygotowanie do montażu

5.1.1 Przygotowanie listew popychacza

Skracanie



INFO

Wszystkie wymiary listew popychacza odnoszą się do szerokości przyłgi 22 mm.

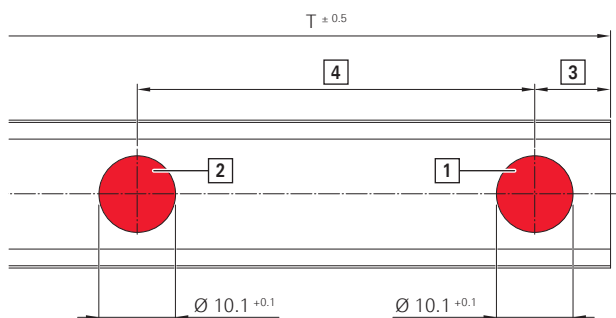
Przy innych wymiarach szerokości przyłgi należy odpowiednio dopasować wymiary listwy popychacza.

Wszystkie wymiary listew popychacza $T \pm 0,5$ mm.

1. Długość listew popychacza: patrz rysunek montażowy. → *od strony 46*
2. Zaznaczyć długość na listwach popychacza.
3. Skrócić listwy popychacza.

Wiercenie / wykrawanie otworów

Ogólne wymiary wszystkich miejscach połączenia, jeśli nie podano inaczej.



Pozycja	Nazwa
[1]	Otwór pod miejsce połączenia różnych elementów / czopów
[2]	Otwór pod czop
[3]	Odległość od zewnątrz = 10 mm
[4]	Odległość do następnego czopa

1. Pozycje miejsc przyłączenia i czopa w listwie popychacza: patrz rys. montażowy. → *od strony 46*
2. Wywiercić otwory.

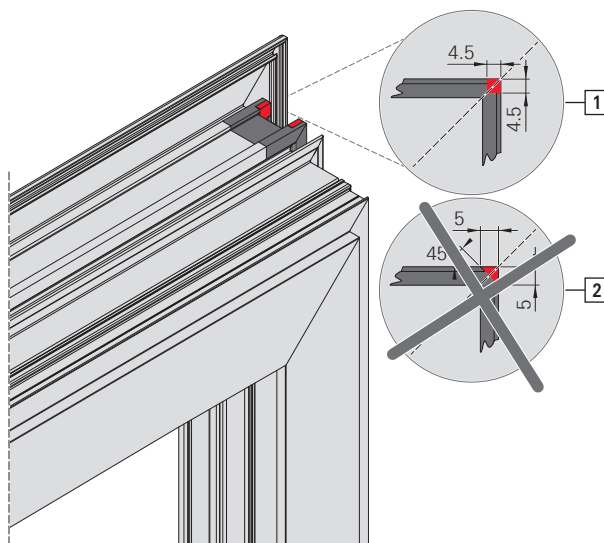
5.1.2 Otwieranie naroży skrzydła





1. Otworzyć rowek listwy popychacza we wszystkich narożach skrzydła.

Pozycja	Nazwa
[1]	Wejście rowka listwy popychacza
[2]	Alternatywne wejście rowka listwy popychacza nie-możliwe.

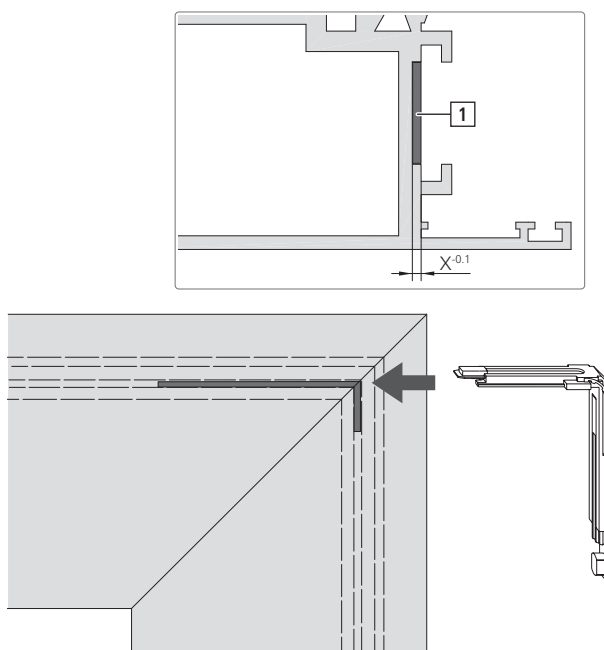


2. Ogradować krawędzie.

5.1.3 Narożnik MV - rowek pogłębiony VTC

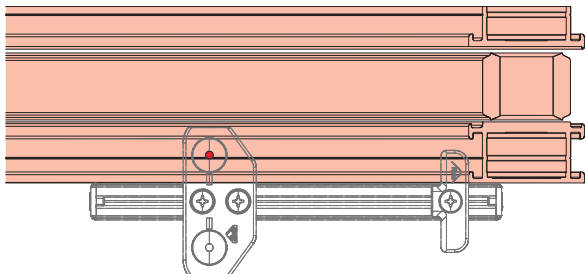
Podparcie narożnika MV - rowek pogłębiony VTC

1. Przy zastosowaniu narożnika MV w profilu z pogłębionym rowkiem (VTC), jako element dystansowy zastosować naroże [1] zależne od profilu. Wymiar X nie może być większy niż głębokość rowka.



5.2 Wymiary otworów i frezowań

5.2.1 Wspornik zawiasu dolnego / wspornik rozwórki



Przyrząd wiertarski przyłożyć do ościeżnicy tak jak pokazano na rysunku.

Wywiercić otwory:

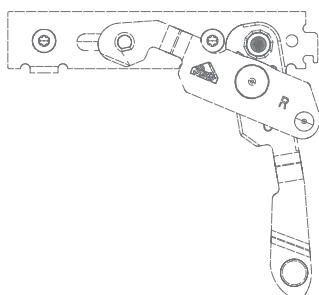
1 x $\varnothing 2,5$ mm, min. głębokość 4 mm.



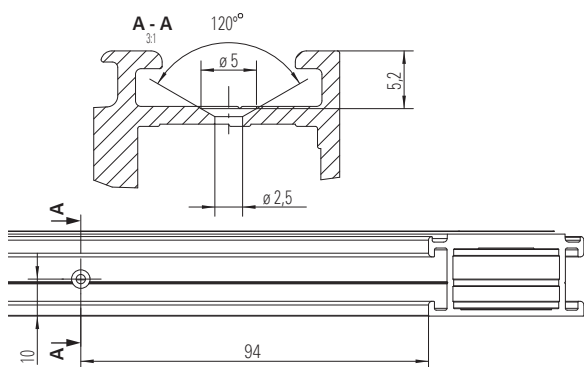
INFO

Wywiercić otwory gdy:

- otwór wkrętu wykrawającego jest za mały.
- podstawa rowka jest za gruba (> 2 mm).



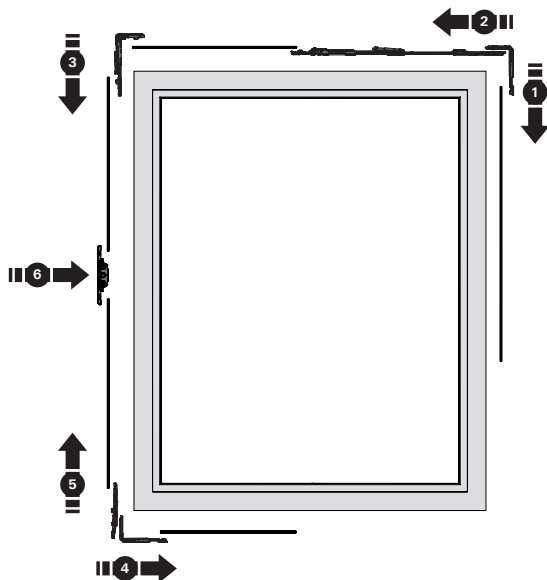
Alternatywa (w przypadku produkcji maszynowej):
wiercenie wykonać zgodnie z rysunkiem.





5.3 Skrzydło

5.3.1 Kolejność montażu



- [1] Listwa popychacza po stronie zawiasów
- [2] Listwy popychacza i elementy poziomo na górze
- [3] Listwy popychacza i elementy po stronie klamki na górze
- [4] Listwa popychacza i elementy poziomo na dole
- [5] Listwy popychacza i elementy po stronie klamki na dole
- [6] Zasuwnica po stronie zasuwnicy

Przestrzegać kolejności kroków montażowych

1. Otwieranie naroży skrzydła .
2. Skracanie listew popychacza i wiercenie otworów .
3. Montaż czopów wkładanych → *od strony 25*.
4. Montaż listwy popychacza po stronie zawiasów .
5. Montaż listew popychacza i elementów poziomo na górze .
6. Montaż listew popychacza i mechanizmu klamki po stronie klamki .
7. Montaż listwy popychacza i elementów poziomo na dole .
8. Montaż klamki → *od strony 42*.

5.3.2 El. przeciwwrozwierceniowy

do nawierzchniowego mechanizmu klamki Roto Line AL, zamykanego na klucz

Montaż zestawu el. przeciwwrozwierceniowego

⇒ Nawierzchniowy mechanizm klamki Roto Line AL, zamykany na klucz, zamontowany → *od strony 43*.



INFO

Przestrzegać kolejności kroków montażu skrzydła aluminium .

1. Pozycja el. przeciwwrozwrotnego zgodnie z rysunkami montażowymi → *od strony 46.*



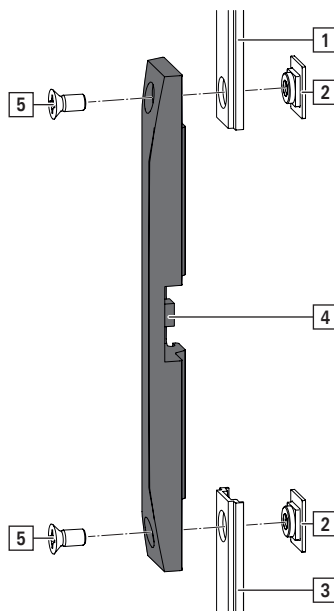
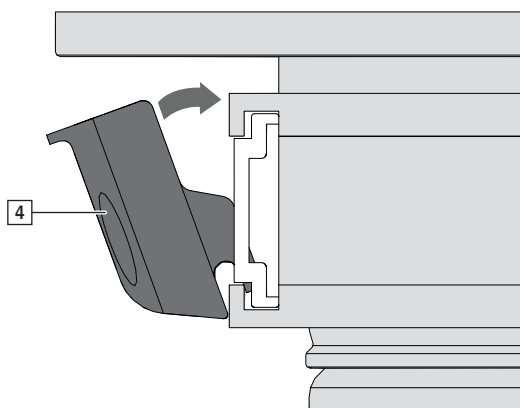
2. Montaż nawierzchniowego mechanizmu klamki Roto Line AL z podkładką pod klamkę, zamykanego na klucz → *od strony 43.*



INFO

Montaż podkładki pod klamkę na późniejszym etapie jest niemożliwy.

3. El. przeciwwrozwrotny przymocować wkrętami do listwy popychacza następująco.
 - a. Narożnik z listwą popychacza [1], zabierak antywyważeniowy [2] i czop wsunąć po stronie klamki od góry w rowek listwy popychacza.
 - b. Listwę popychacza [3], zabierak antywyważeniowy [2] i czop wsunąć po stronie klamki od dołu w rowek listwy popychacza.
 - c. El. przeciwwrozwrotny [4] włożyć po stronie klamki w rowek listwy popychacza.
 - d. El. przeciwwrozwrotny na listwie popychacza przymocować wkrętami do zabieraków antywyważeniowych.



4. Mocowanie narożnika na skrzydle widełkami zabezpieczającymi → *od strony 27.*



5.3.3 Wpuszczany mechanizm klamki

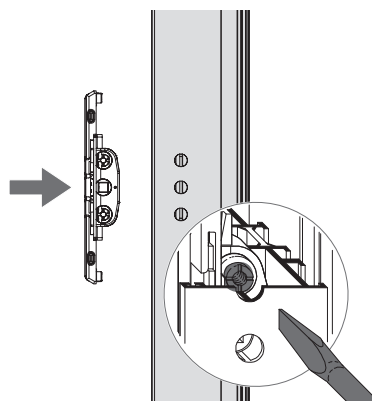
Montaż wpuszczanego mechanizmu klamki

1. Pozycja wpuszczanego mechanizmu klamki zgodnie z rysunkami montażowymi. → *od strony 46*
2. Wpuszczany mechanizm klamki w ustawieniu fabrycznym włożyć jak pokazano na rysunku w przewidziane do tego wyfrezowanie.



INFO

W celu zabezpieczenia na czas transportu przekrócić czopy zaciskowe.



5.3.4 Montaż czopów wkładanych - rowek Euro

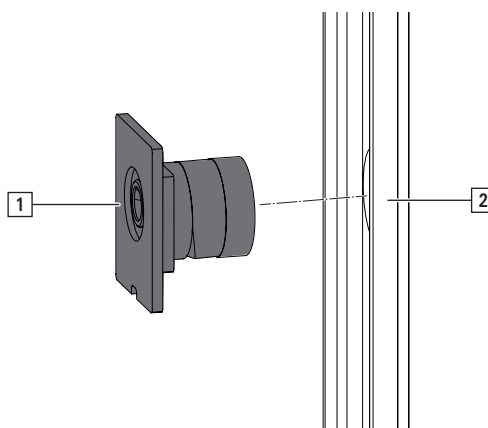
Montaż czopów wkładanych



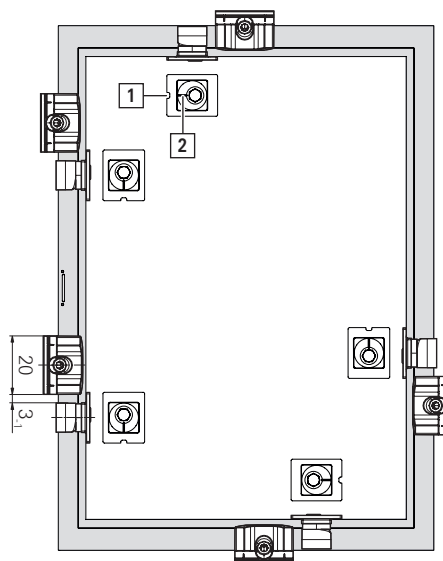
INFO

Przestrzegać kolejności kroków montażu skrzydła aluminium .

1. Ilość i położenie czopów - patrz rysunki montażowe. → *od strony 46*
2. Czopy [1] włożyć w listwę popychacza [2].



- a. Nacięcie [1] na czopie wskazuje w kierunku przeciwnym do zaczepu.



- b. Oznaczenie [2] do regulacji czopa ustawić poziomo lub pionowo do kierunku skoku → 7.1.1 "Czop wkładany" od strony 48.

5.3.5 Czopy wkładane - pogłębiony rowek VTC

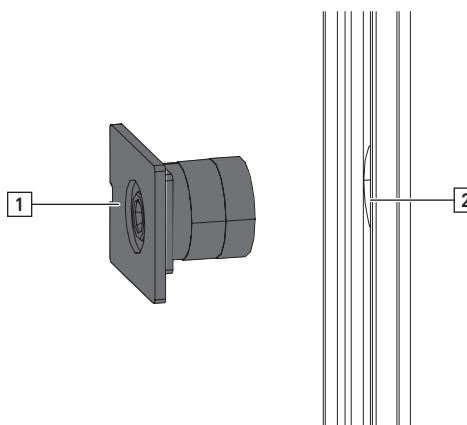
Montaż czopów wkładanych - pogłębiony rowek VTC



INFO

Przestrzegać kolejności kroków montażu skrzydła aluminium .

1. Ilość i położenie czopów - patrz rysunki montażowe. → *od strony 46*
2. Czopy [1] włożyć w listwę popychacza [2].





- a. Wgłębienie [1] na czopie skierowane jest w każdej pozycji w kierunku do przylgi skrzydła lub w kierunku przeciwnym do przylgi skrzydła.

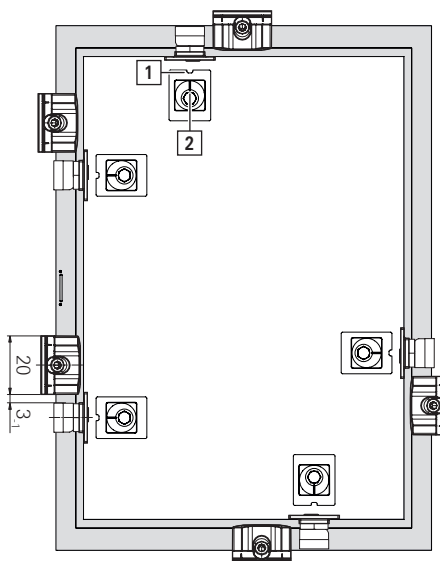


INFO

W zależności od kierunku ustawienia czopa siłę docisku można tylko zwiększyć lub zmniejszyć.

Wgłębienie wskazuje w kierunku do przylgi skrzydła = zmniejszenie siły docisku.

Wgłębienie wskazuje w kierunku przeciwnym do przylgi skrzydła = zwiększenie siły docisku.



- b. Oznaczenie [2] do regulacji czopa ustawić poziomo lub pionowo do kierunku skoku → 7.1.1 "Czop wkładany" od strony 48.

5.3.6 Narożniki

Montaż narożników

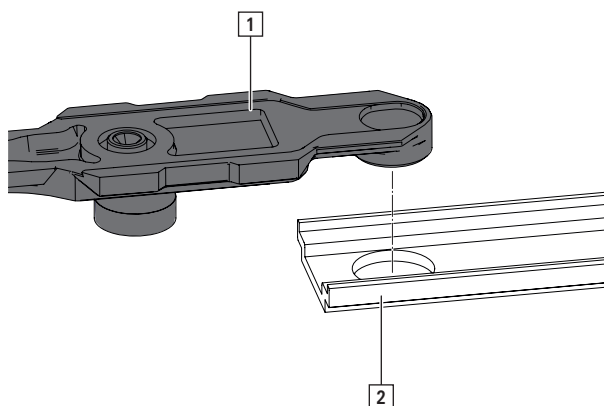
- ⇒ Otwory pod klamkę wykonane → od strony 22
- ⇒ Otwór pod puszkę zasuwicy wykonany → od strony 22
- ⇒ Naroża skrzydła otwarte
- ⇒ Listwy popychacza przygotowane
- ⇒ Czopy zamontowane → od strony 25



INFO

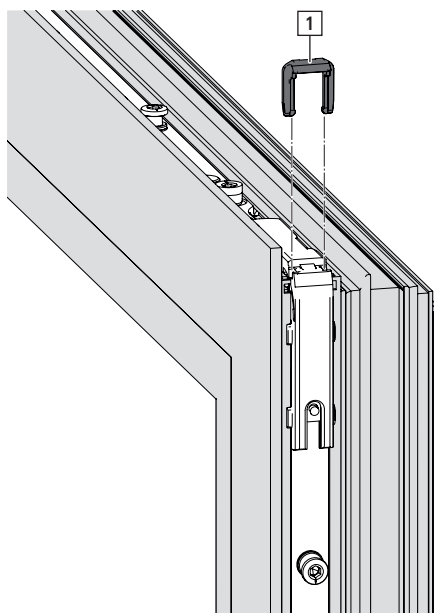
Przestrzegać kolejności kroków montażu skrzydła aluminium .

1. Narożnik [1] połączyć z listwą popychacza [2] i elementami uzupełniającymi w miejscu przyłączenia.



2. Całość wsunąć w rowek listwy popychacza.

3. Narożnik zamocować na skrzydle widelkami zabezpieczającymi [1].



5.3.7 Czop antywyważeniowy TiltSafe

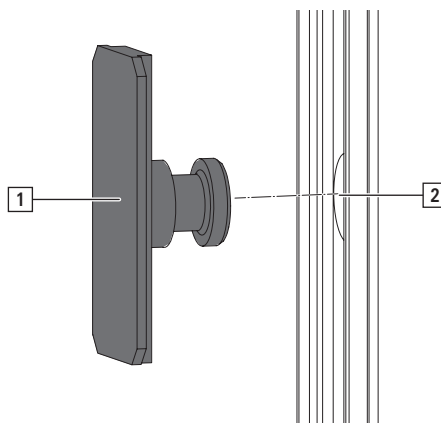
Montaż czopu antywyważeniowego TiltSafe



INFO

Przestrzegać kolejności kroków montażu skrzydła aluminium .

1. Liczba i położenie czopów antywyważeniowych - patrz rysunek montażowy. → *od strony 46*
2. Czop antywyważeniowy [1] włożyć w listwę popychacza [2].



5.3.8 Prowadnica nożyc 500, 735



INFO

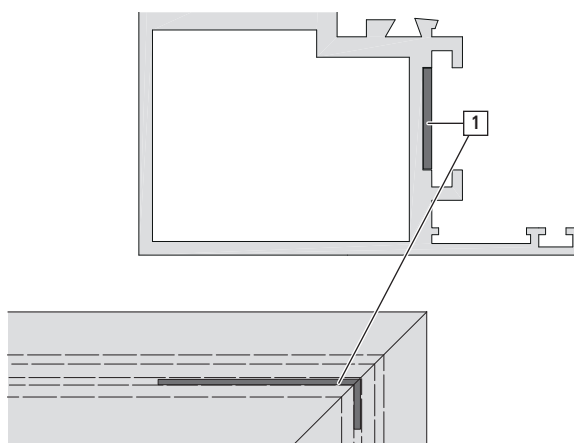
Poniżej pokazano montaż prowadnicy nożyc 735

Montaż prowadnicy nożyc 500, 735

⇒ Listwy popychacza T3 i T4 są przygotowane (patrz wys. montażowy → 6 "Rysunki montażowe" od strony 46).

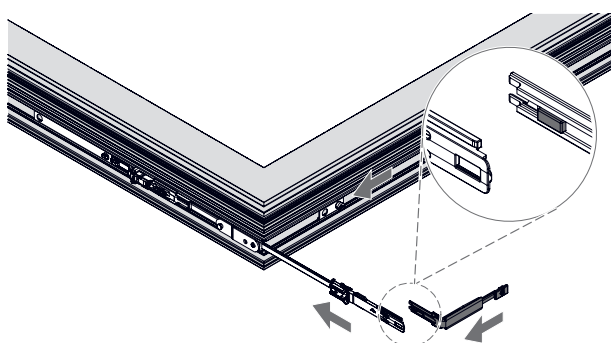


1. Przy zastosowaniu profilu z pogłębionym rowkiem (VTC), jako element dystansowy zastosować narożnik zależny od profilu [1].

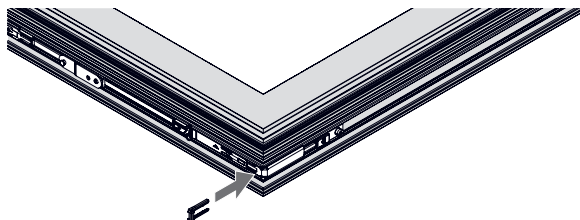


2. Listwę popychacza T4 z elementami wsunąć w rowek Euro po stronie zawiasów.

Listwę popychacza T3 i narożnik MV połączyć z prowadnicą nożyc i wsunąć razem u góry od strony zawiasów. Połączyć listwę popychacza T4 z narożnikiem MV.



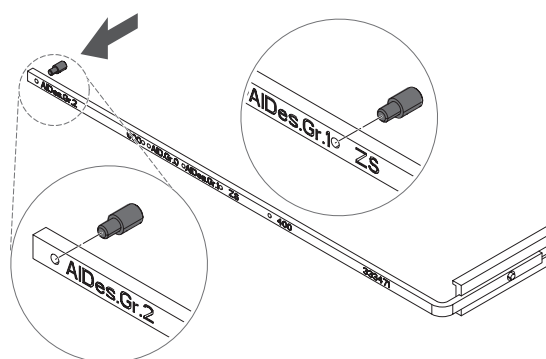
3. Zamocować narożnik MV widelkami ustalającymi.



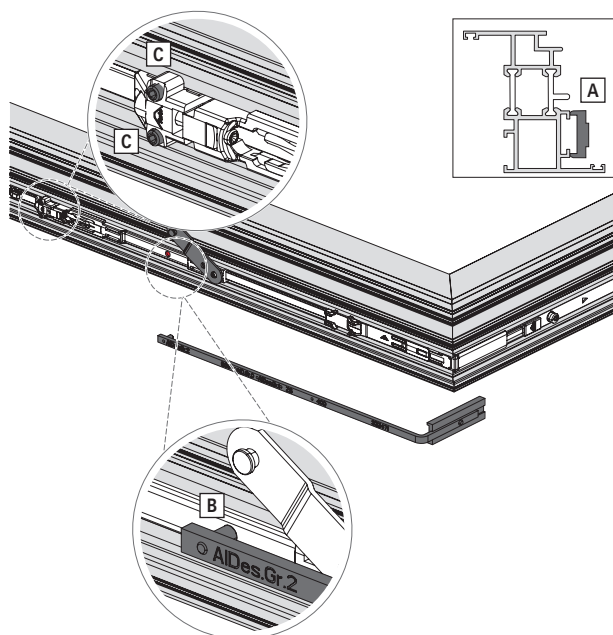
4. Przygotować szablon do prowadnicy nożyc. W tym celu umieścić trzpień pozycjonujący we właściwym otworze (zależnie od wyboru rozwórki).

Prowadnica nożyc 500 = AlDes.Gr.1

Prowadnica nożyc 735 = AlDes.Gr.2



5. Przyłożyć szablon płasko do rowka Euro [A].
Otworzyć ramię prowadnicy nożyc i włożyć trzpień pozycjonujący szablonu w przewidziany dla niego otwór [B].
Zamocować prowadnicę nożyc w tej pozycji 2 wkrętami wykrawającymi [C].
Narzędzie: Torx T10
Moment obrotowy: 2 – 2,5 Nm



5.3.9 Zawias dolny

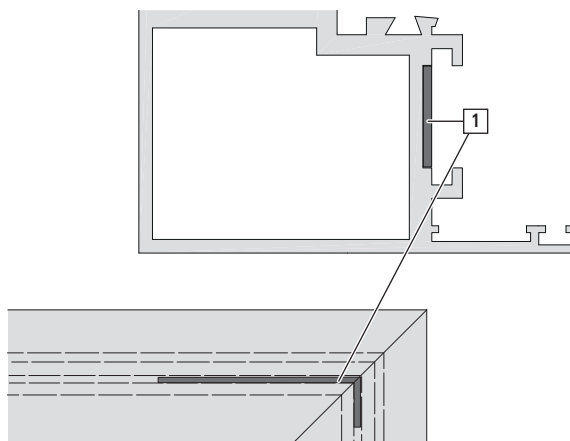


INFO

Podpórka 180 kg bez regulacji z poziomem.

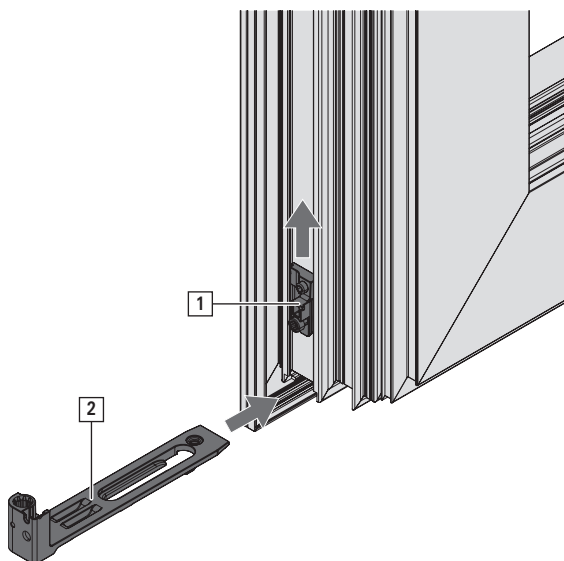
Montaż zawiasu dolnego

1. Przy zastosowaniu profilu z pogłębionym rowkiem (VTC), jako element dystansowy zastosować narożnik zależny od profilu [1].

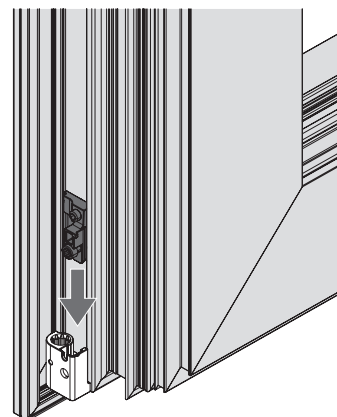




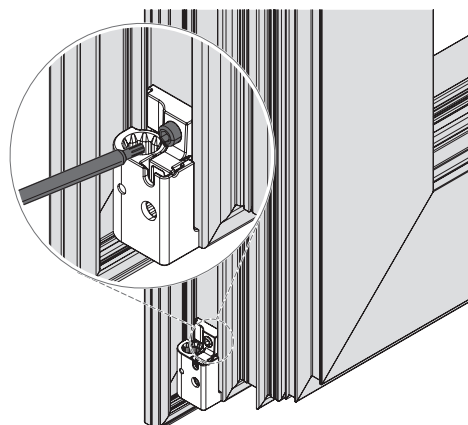
2. Wsunąć podpórkę [1] w rowek listwy popychacza po stronie zawiasów.
Wsunąć zawias dolny [2] w rowek listwy popychacza na dole.



3. Wsunąć podpórkę w zawias dolny.



4. Podpórkę przykręcić stabilnie fabrycznie zamontowanym wkrętem gwintowanym.
Narzędzie: Torx T10
Moment obrotowy: 2 – 2,5 Nm
Sprawdzić stabilność mocowania zawiasu.



5.4 Ościeżnica



INFO

Elementy ramowe montować na leżącej ościeżnicy (w warsztacie).

Ze względu na mur nie jest możliwy prawidłowy montaż elementów na ościeżnicy w zamontowanym oknie.

5.4.1 Zaczepty

Ustalenie położenia zaczepów: patrz rysunki montażowe lub przy pomocy przymiarów do zaczepów.

Pozycje zaczepów w rysunkach montażowych pasują do czopów w pozycji rozwartej okna.

Odległość kontrolna od zaczepu (standardowego / antywyważeniowego) do czopa

- 3,1 mm w pozycji rozwartej okna

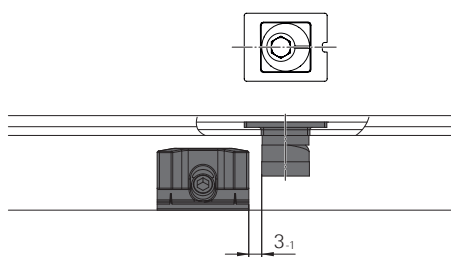


INFO

Przed wprowadzeniem do produkcji seryjnej sprawdzić wszystkie wymiary podczas okuwania wzorcowego.

Montaż zaczepów standardowych

1. Ustalenie położenia zaczepu.

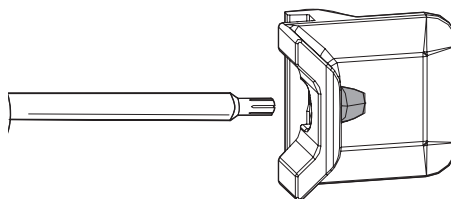


2. Zaczep przykręcić fabrycznie zamontowanym wkrętem gwintowanym.

Narzędzie: Torx T10

Moment obrotowy: 2 – 2,5 Nm

Sprawdzić stabilność mocowania zaczepu.



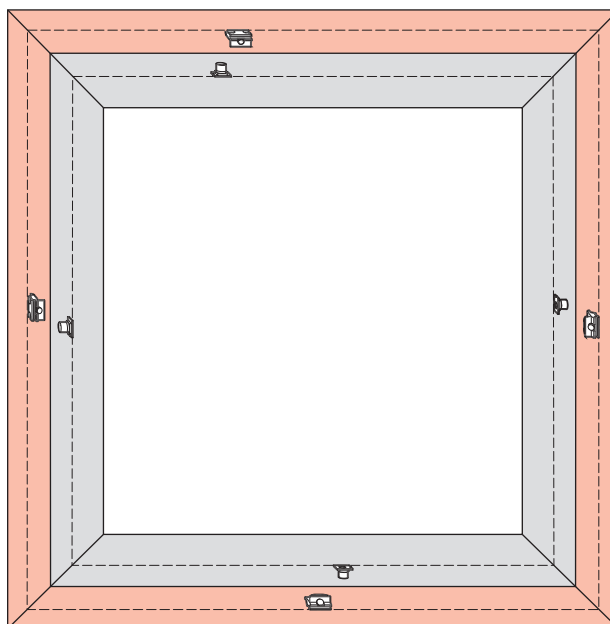
Montaż zaczepów standardowych jako zamknięć środkowych

1. W zależności od stabilności profilu i wymogów odnośnie szczelności zamknięcia środkowe muszą być stosowane przy mniejszych szerokościach i wysokościach skrzydeł.



INFO

Od naporu wiatru 0,5 kN/m² lub dla FH > 1800 mm należy zastosować dodatkowe zamknięcia śr. po stronie zawiasów i po stronie klamki.





Montaż zaczepów antywyważeniowych

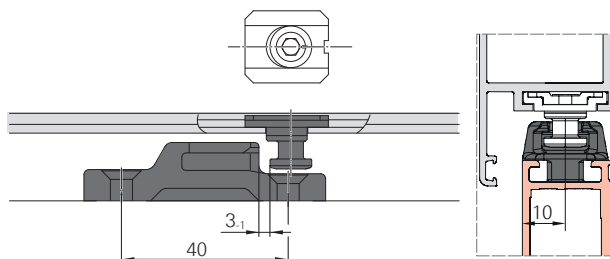
1. Ustalenie położenia zaczepu.



INFO

Antywyważeniowe punkty ryglujące nie mogą kolidować ze standardowymi punktami ryglującymi.

RC 2



2. Zaczep antywyważ. przykręcić 2 wkrętami.
Sprawdzić stabilność mocowania zaczepu.



INFO

Należy zapewnić stabilne mocowanie zaczepów antywyważeniowych (zgodnie z klasyfikacją RC) odpowiednie dla okuć antywyważeniowych.

5.4.2 Elementy TiltSafe



UWAGA

Szkody materialne wskutek nieprawidłowego montażu zaczepów antywyważeniowych do zabezpieczonego uchyłu!

Nieprawidłowy montaż zaczepów antywyważeniowych do zabezpieczonego uchyłu może prowadzić do uszkodzenia elementów. Skutkuje to utratą zabezpieczenia antywyważeniowego.

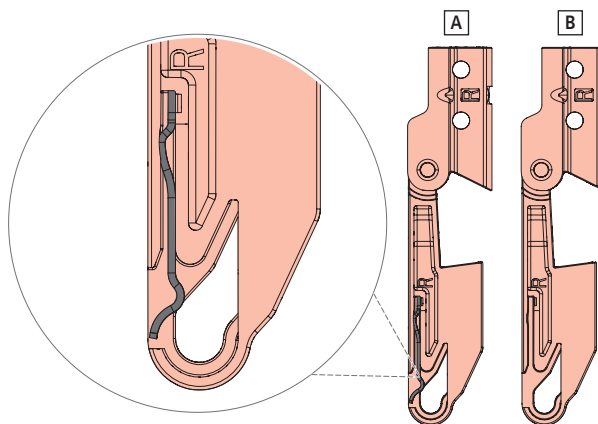
1. Należy montować przepisową liczbę zaczepów antywyważeniowych do zabezpieczonego uchyłu odpowiednio do masy → *od strony 13*.
2. Należy zachować wskazane miejsca montażu zaczepów antywyważeniowych z blokadą i bez blokady → *od strony 13*.
3. Aby uzyskać minimalną głębokość zagłębienia wkrętów 10 mm, zastosować wkładki wzmacniające.
4. Stosować wkręty z łbem stożkowym płaskim M5 x ... z zabezpieczeniem przed zmanipulowaniem o klasie wytrzymałości 10.9. Wkręty zabezpieczone przed zmanipulowaniem nie mogą być poluzowywane.

Montaż zestawu TiltSafe



INFO

- Zaczep antywyważeniowy do zabezpieczonego uchyłu z blokadą [A] zamontować po stronie klamki.
- Zaczep antywyważeniowy do zabezpieczonego uchyłu bez blokady [B] zamontować na dole i po stronie ościeżnicy.

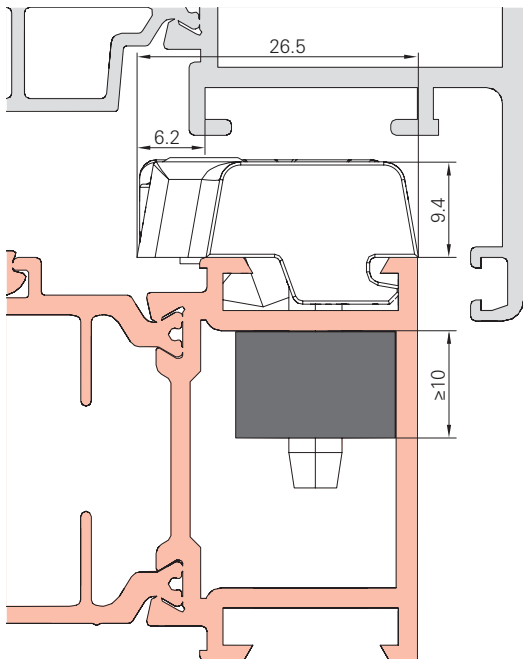


⇒ Odpowiednie wkładki wzmacniające są przygotowane (wymiary: patrz badanie profilu, min. głębokość zagłębienia wkrętu 10 mm).

⇒ Miejsce montażowe (min. 9,4 x 26,5 mm) zbadane w obszarze zaczepu antywyważeniowego do zabezpieczonego uchylu.

⇒ Długość wkrętu dobrana odpowiednio do profilu ościeznicy i wkładek wzmacniających.

⇒ Otwory w profilu ościeznicy wstępnie wywiercone.

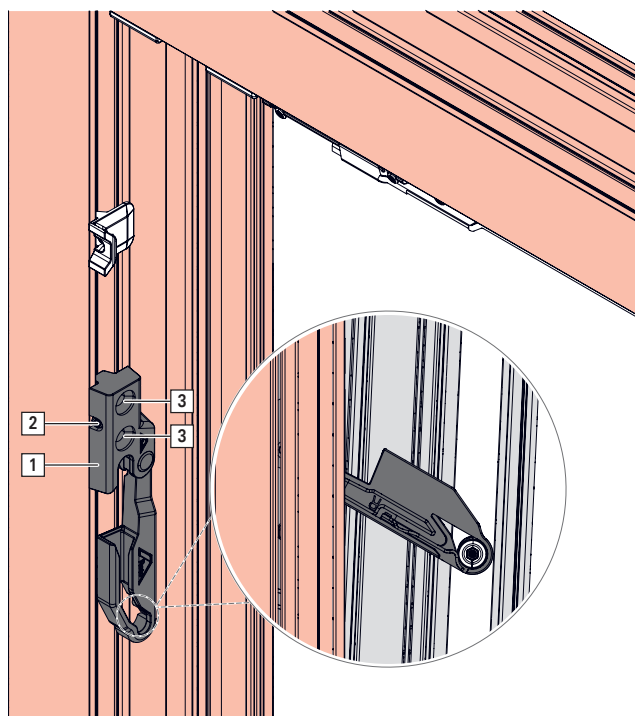


1. Umieścić zaczep antywyważeniowy do zabezpieczonego uchylu [1] w wywierconym otworze (patrz rys. montażowy → 6 "Rysunki montażowe" od strony 46) na ościeznicy.

Wstępnie przykręcić zaczep antywyważeniowy wkrętem gwintowanym [2].

Narzędzie: Torx T10

Moment obrotowy: 2 – 2,5 Nm



2. Przykręcić 2 wkrętami z łbem stożkowym płaskim M5 x ... z zabezpieczeniem przed zmanipulowaniem [3] wraz z wkładką wzmacniającą.

Moment obrotowy: 2 – 2,5 Nm



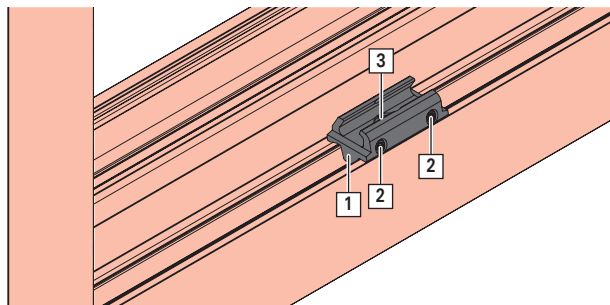
Montaż zaczepu rozwierno-uchylnego TiltSafe

1. Zaczep rozwierno-uchylny TiltSafe umieścić we wskazanym miejscu (patrz rysunek montażowy → **6 "Rysunki montażowe" od strony 46**), w ościeżnicy.

Zaczep rozwierno-uchylny wstępnie przykręcić 2 wkrętami gwintowanymi [2].

Narzędzie: Torx T10

Moment obrotowy: 2 – 2,5 Nm



2. Przykręcić jednym wkrętem [3].
Sprawdzić stabilność mocowania zaczepu rozwierno-uchylnego.

Narzędzie: Torx T25

Moment obrotowy: 2 – 2,5 Nm



INFO

Należy zapewnić stabilne mocowanie zaczepu rozwierno-uchylnego (zgodnie z klasyfikacją RC) odpowiednie dla okuć antywyważeniowych.

5.4.3 Wspornik zawiasu dolnego

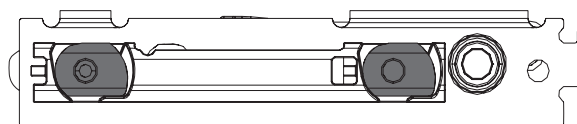
Montaż wspornika zawiasu dolnego

1. Ustawić kształtki zaciskowe.

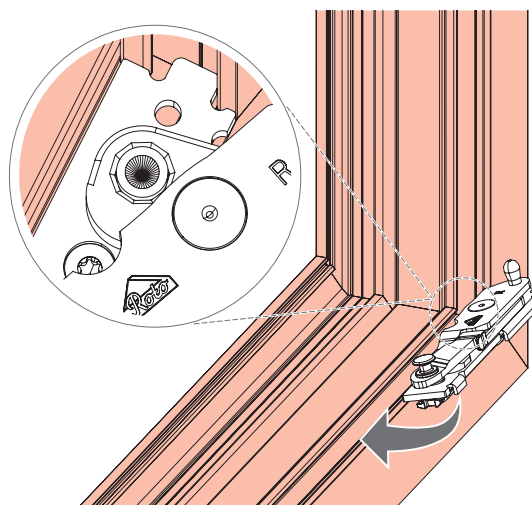


INFO

Wybór wariantu listwy zaciskowej wg wymiaru listwy zaciskowej = C (grubość ścianki - przód) + J (wewnętrzna szerokość rowka) .



2. Rozłożyć wspornik i umieścić go w profilu tak, by płytka główna zakotwoczyła się.



3. Płytę główną przyłożyć płasko na profil i przykręcić fabrycznie zamontowane wkręty [1].

Sprawdzić stabilność mocowania wspornika.

Przykręcić wkręt [2].

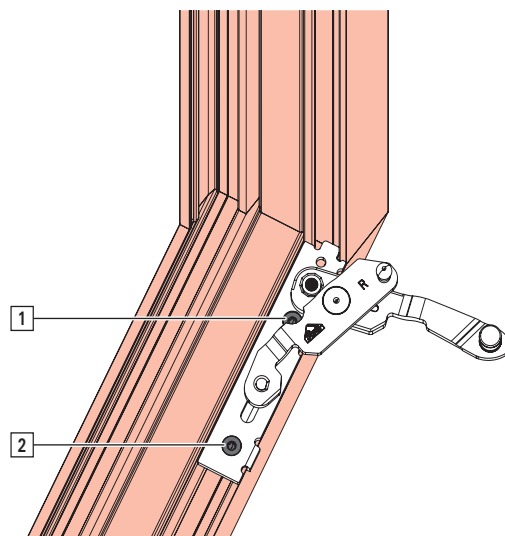
Narzędzie: Torx T20

Moment obrotowy: 4,5 – 5,5 Nm



INFO

- W zależności od stabilności profilu ew. przy grubości dna rowka > 2 mm konieczne może być wywiercenie otworu w obszarze wkrętu [2]. Zastosować w tym celu szablon do wspornika zawiasu dolnego / wspornika rozwórki albo odpowiedni rozstaw otworów w produkcji maszynowej ().
- Przestrzegać kolejności przykręcania [1], [2]!
- Rozwórkę można zamontować i zdemontować maks. 2 razy!

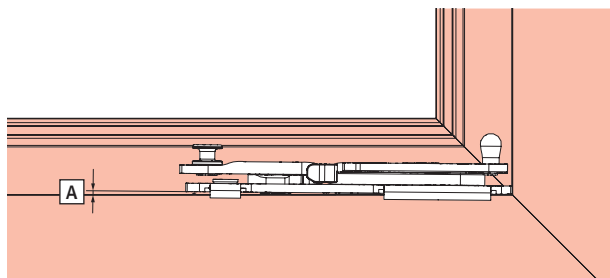


4. Złożyć wspornik.



INFO

Między płytą główną i profilem nie może zostać szczelina [A].



5.4.4 Rozwórka 500, 735

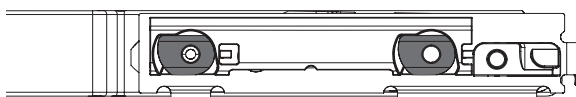
Montaż rozwórki 500, 735

1. Ustawić kształtki zaciskowe.



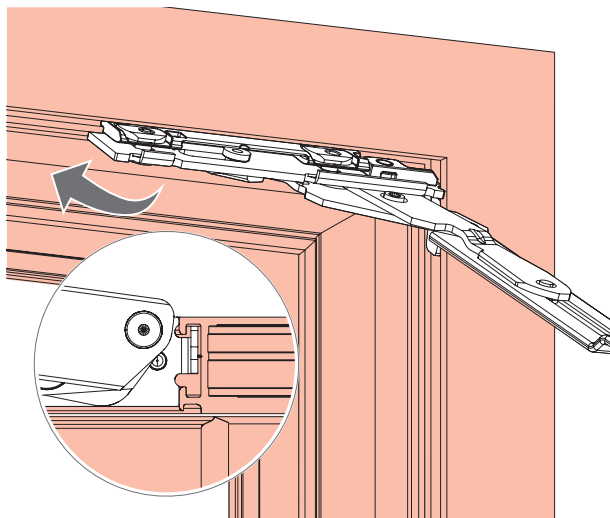
INFO

Wybór wariantu listwy zaciskowej wg wymiaru listwy zaciskowej = C (grubość ścianki - przód) + J (wewnętrzna szerokość rowka) .

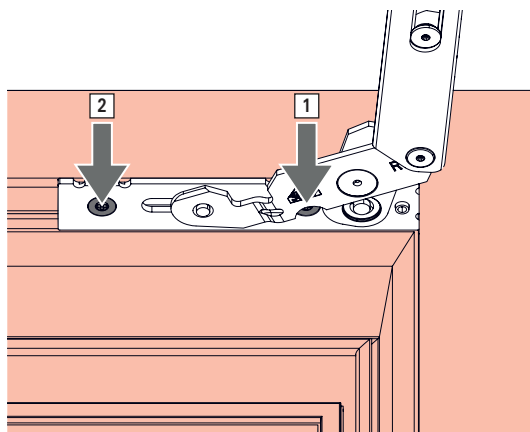




2. Rozłożyć rozwórkę i umieścić wspornik w profilu w taki sposób, by płytką główną zakotwiczyła się.



3. Płytkę główną przyłożyć płasko na profil i przykręcić fabrycznie zamontowane wkręty [1].
Sprawdzić stabilność mocowania rozwórki.
Przykręcić wkręt [2].
Narzędzie: Torx T20
Moment obrotowy: 4,5 – 5,5 Nm



INFO

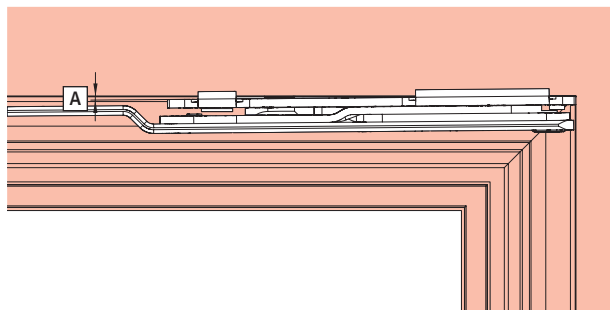
- W zależności od stabilności profilu ew. przy grubości dna rowka > 2 mm konieczne może być wywiercenie otworu w obszarze wkrętu [2]. Zastosować w tym celu szablon do wspornika zawiasu dolnego / wspornika rozwórki albo odpowiedni rozstaw otworów w produkcji maszynowej (!).
- Przestrzegać kolejności przykręcania [1], [2]!
- Rozwórkę można zamontować i zdemontować maks. 2 razy!

4. Złożyć rozwórkę.



INFO

Między płytką główną i profilem nie może zostać szczelina [A].



5.5 Połączenie skrzydła i ościeżnicy



UWAGA

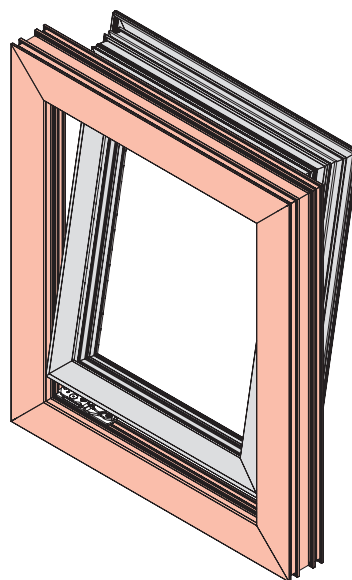
Ryzyko zranienia i spowodowania szkód materialnych przez duże ciężary!

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

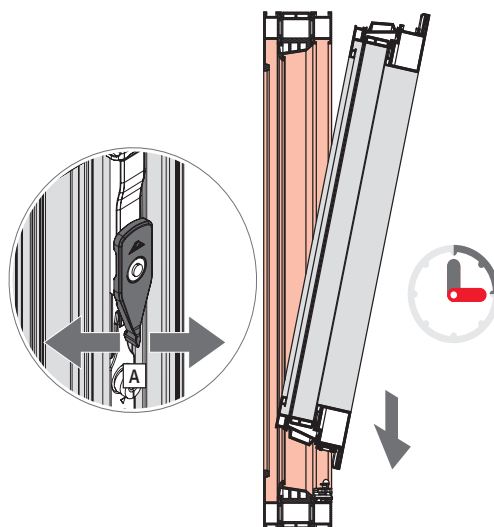
- ▶ Transport i montaż muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.
- ▶ Stosować pomocnicze środki transportu.

5.5.1 Łączenie zawiasu dolnego ze wspornikiem zawiasu dolnego

1. Ustawić klamkę po pozycji „otwarte”.
2. Ustawić zawias dolny i wspornik zawiasu dolnego w pozycji podstawowej (skrzydło zamknięte).
3. Lekko pochylone skrzydło opuszczać wzdłuż ościeżnicy, aż zawias odczuwalnie oprze się na wsporniku.
 - a. Zabezpieczyć skrzydło przed spadnięciem.
 - b. Rozwórka 390: Otworzyć skrzydło do ok. 90°.
Rozwórka 500 / 735: Otworzyć skrzydło do ok. 10°.



4. Rozwórka 500 / 735: Nacisnąć blokadę obrotu klamki [A].
Klamkę ustawić w pozycji uchylnej.
Jest to świadome – w tym wypadku nieodzwonne – ustawienie klamki w położeniu błędnym!
Po całkowitym zamocowaniu skrzydła, ponownie nacisnąć blokadę obrotu klamki, aby znów ustawić klamkę w pozycji wyjściowej.





5.5.2 Zakładanie rozwórki 500



OSTRZEŻENIE

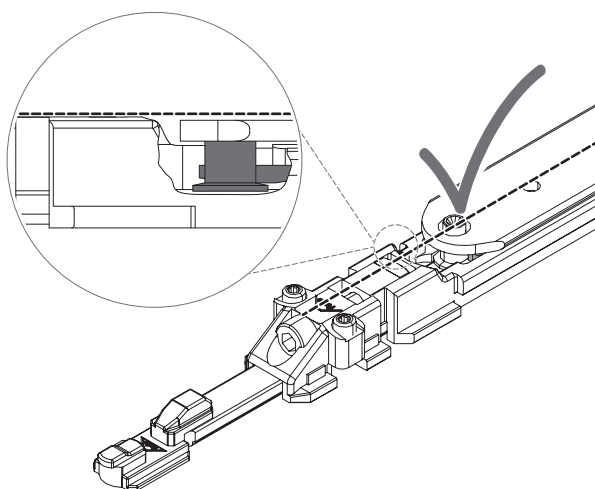
Zagrożenie życia na skutek braku zabezpieczenia skrzydła!

Skrzydło może wypaść, jeśli rozwórka nie jest prawidłowo połączona z prowadnicą nożyc.

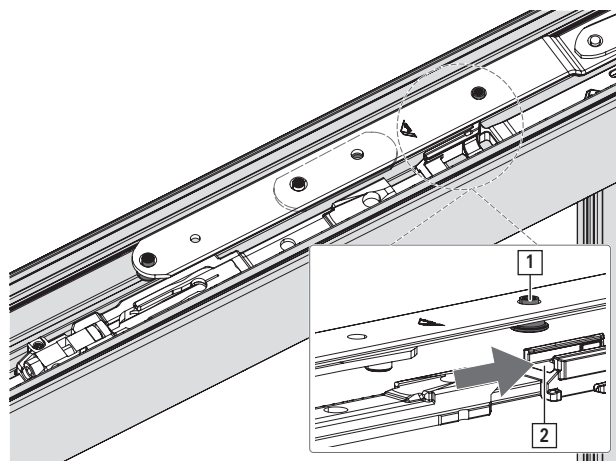
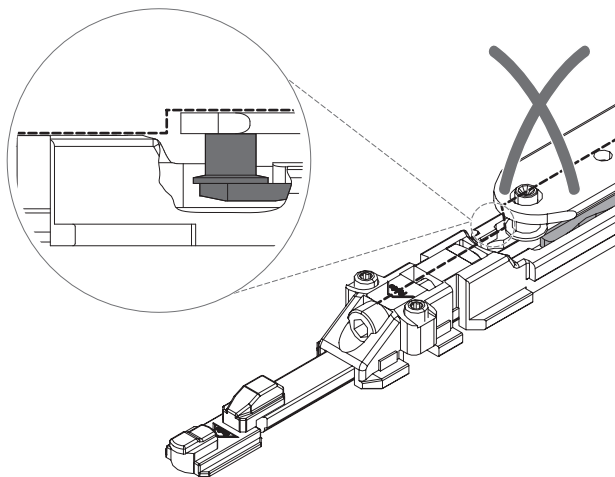
- Sprawdzić poprawność montażu.

⇒ Skrzydło połączone ze wspornikiem zawiasu dolnego → *od strony 38*.

1. Włożyć czop w rowek prowadnicy nożyc [A].
Trzpień włożyć w otwór w prowadnicy nożyc [B].



rys. 5.2: Prawidłowy montaż (rozwórka nie wystaje nad prowadnicę nożyc).



rys. 5.3: Nieprawidłowy montaż (niedopuszczalne wystawianie rozwórki nad prowadnicę nożyc).

2. Nacisnąć blokadę obrotu klamki na narożniku i ustawić klamkę w pozycji rozwiernej.
Zamknąć skrzydło i sprawdzić kolejność funkcji skrzydła w różnych położeniach klamki.

5.5.3 Zakładanie rozwórki 735



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia na skutek braku zabezpieczenia skrzydła!

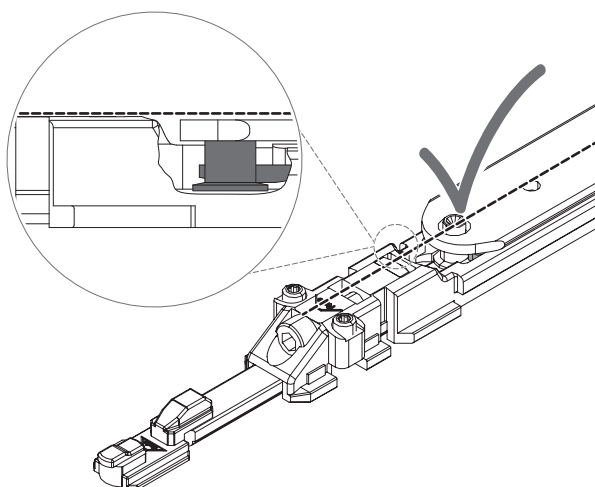
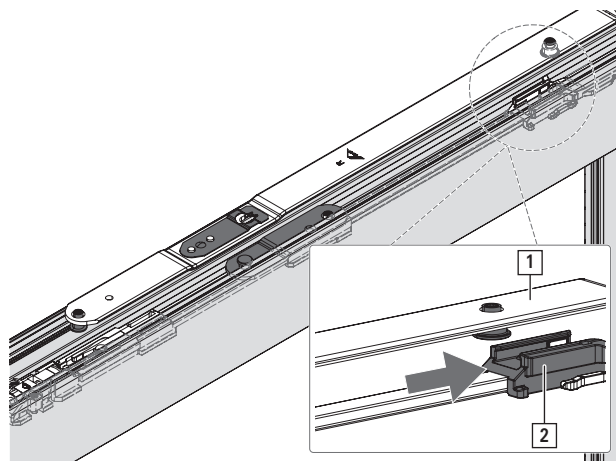
Skrzydło może wypaść, jeśli rozwórka nie jest prawidłowo połączona z prowadnicą nożyc.

- Sprawdzić poprawność montażu.

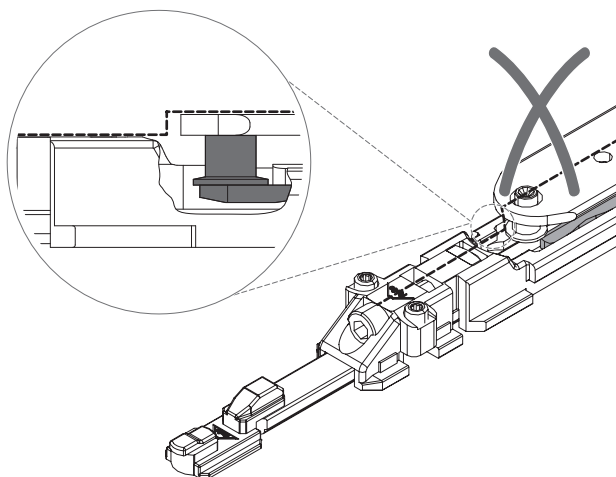
⇒ Skrzydło połączone ze wspornikiem zawiasu dolnego → *od strony 38*.

1. Włożyć czop w rowek prowadnicy nożyc [A].

Trzpień włożyć w ramię rozwórki, nie wyginając przy tym [B] sprężyny zabezpieczającej [1]. Sprężyna zabezpieczająca musi płasko przylegać do ramienia rozwórki.



rys. 5.4: Prawidłowy montaż (rozwórka nie wystaje nad prowadnicę nożyc).



rys. 5.5: Nieprawidłowy montaż (niedopuszczalne wystawianie rozwórki nad prowadnicę nożyc).

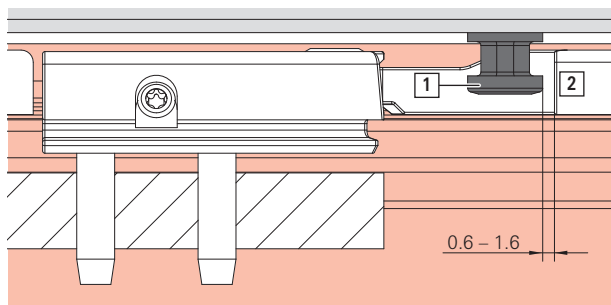
2. Nacisnąć blokadę obrotu klamki na narożniku i ustawić klamkę w pozycji rozwiernej.

Zamknąć skrzydło i sprawdzić kolejność funkcji skrzydła w różnych położeniach klamki.



5.5.4 Sprawdzenie położenia zaczepu antywyważeniowego TiltSafe na dole

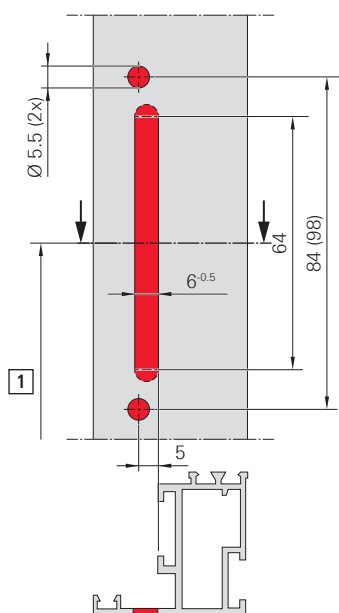
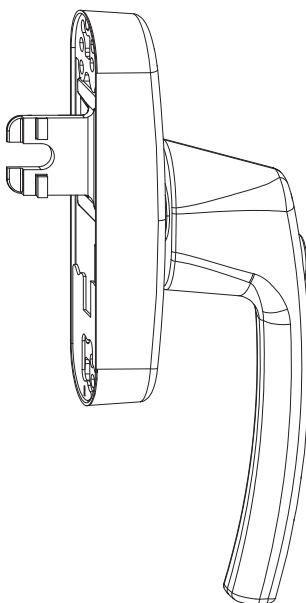
1. Sprawdzić położenie czopu antywyważeniowego TiltSafe [1] na dole względem zaczepu antywyważeniowego TiltSafe. Odległość od krawędzi wejściowej [2] od 0,6 do 1,6 mm.



5.6 Wyposażenie dodatkowe

5.6.1 Wymiary otworów i frezowań

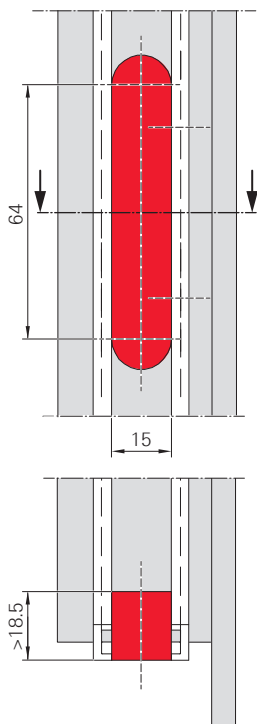
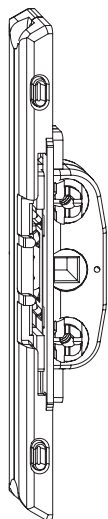
5.6.1.1 Nawierzchniowy mechanizm klamki Roto Line AL



Otwory pod suwak i mocowanie klamki

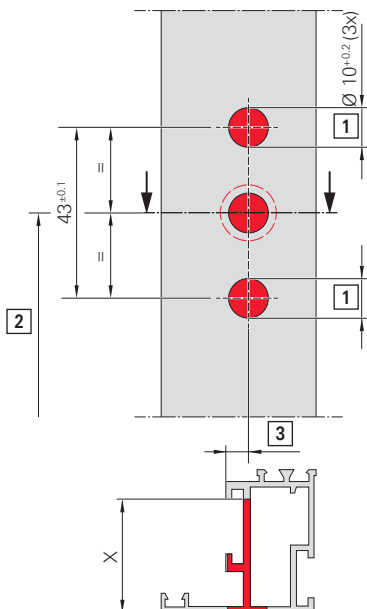
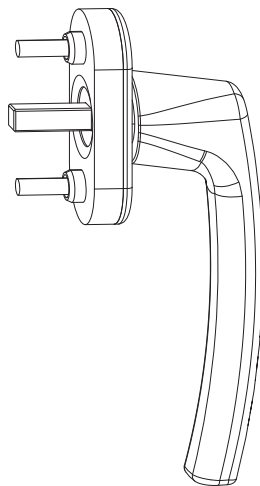
[1] Wys. osadzenia klamki GH $\geq$ 260

5.6.1.2 Wpuszczany mechanizm klamki z blokadą / bez blokady obrotu



Frezowanie pod puszkę zasuwnicy

5.6.1.3 Klamka Roto Line - standard



Wiercenie pod trzpień i czopy klamki

[1] Wiercić tylko przez pierwszą ściankę profilu.

[2] Wys. osadzenia klamki = GH ≥ 260 mm

[3] Dornmas

X = głębokość otworu pod trzpień

5.6.2 Klamki Roto

5.6.2.1 Roto Line | klamka okienna standard

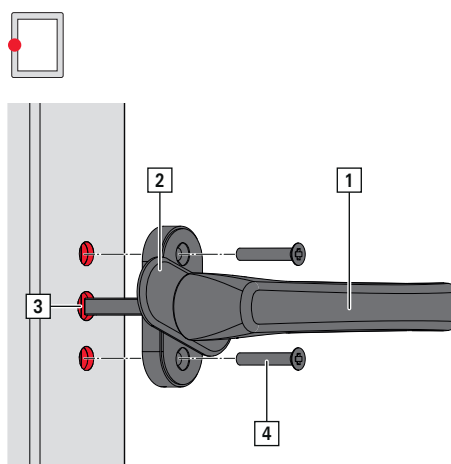
Montaż klamki

⇒ Wpuszczany mechanizm klamki musi być zamontowany → *od strony 25*.

1. Ustawić klamkę [1] po pozycji „otwarte”.



2. Przekręcić rozetkę [2] przy klamce o 90°.



3. Włożyć klamkę w skrzydło [3].
4. Zamocować klamkę 2 wkrętami [4].
Pokonać przy tym opór blokady na czas transportu.
5. Przekręcić rozetkę przy klamce o 90°.

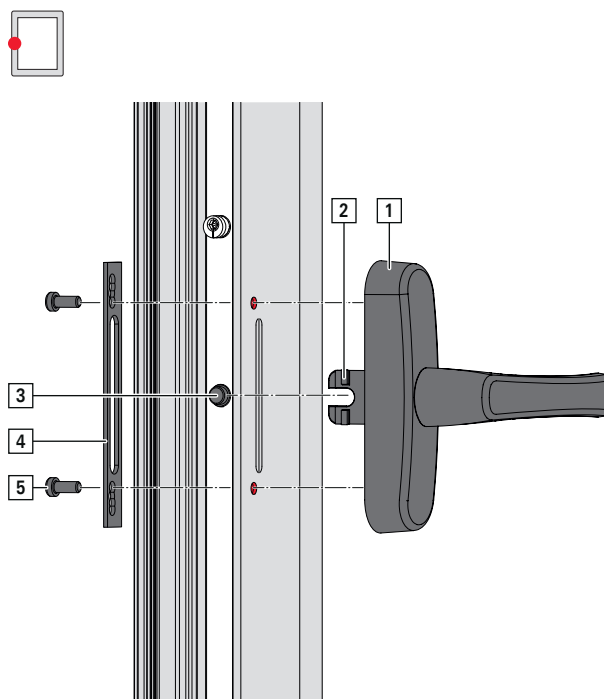
5.6.2.2 Roto Line | klamka okienna do nawierzchniowego mechanizmu klamki

Montaż klamki

⇒ Zabierak musi być zamontowany .

⇒ W przypadku klamki zamykanej na klucz musi być zamontowany el. przeciwwrozwierceniowy → *od strony 23*.

1. Ustawić klamkę po pozycji „otwarte”.
2. Mechanizm klamki [1] nałożyć na skrzydło po wewnętrznej stronie skrzydła.
Suwak [2] wchodzi w czop zabieraka [3].
Zamontować podkładkę pod klamkę [4] na mechanizmie klamki po zewnętrznej stronie skrzydła.
- a. Podkładkę pod klamkę dopasować do otworów.
b. Przymocować wkrętami [5] mechanizm klamki.



3. Przekręcając klamkę sprawdzić lekkość jej działania.
4. Ustawić klamkę w pozycji zamkniętej.

5.6.3 Odciążnik

Sprężyna odciążnika ociaża w sposób trwały wspornik zawiasu dolnego o ok. 60 do 80 kg. Do tego celu konieczne jest naprężenie sprężyny na pewną długość. Należy to zrobić niezależnie od wysokości regulacji skrzydła. Odciążenie wspornika zawiasu dolnego działa przez cały cykl życia elementów okucia z uwzględnieniem osiadania budynków i zużycia.

Montaż odciążnika



INFO

Montaż skrzydła z odciążnikiem (masa skrzydła FG 80 kg (R - DF) / 100 kg (RU) do 180 kg).

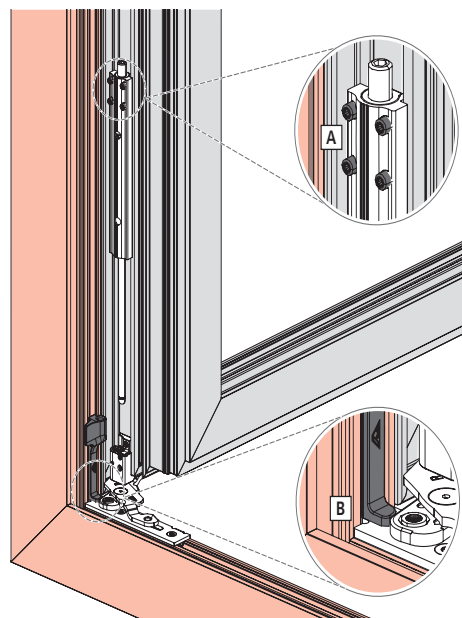
Nie stosować odciążnika dla skrzydeł o masie ≤ 80 kg!

1. El. skrzydłowy odciążnika (patrz rysunek montażowy → 6 *"Rysunki montażowe" od strony 46*) wsunąć w rowek skrzydła i przykręcić 4 fabrycznie zamontowanymi wkrętami gwintowanymi [A].

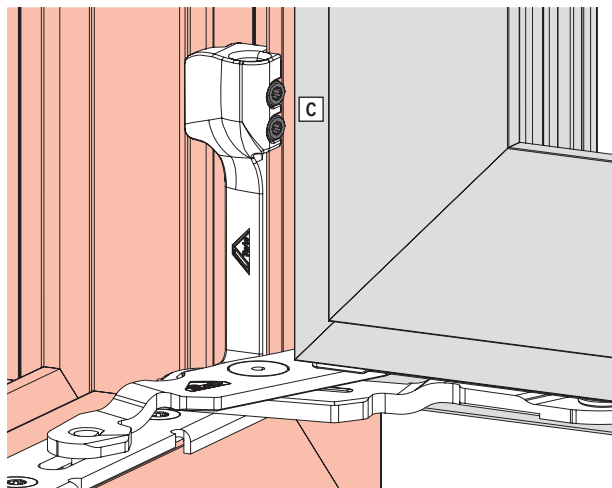
Narzędzie: Torx T10

Moment obrotowy: 2 – 2,5 Nm

Wspornik odciążnika przyłożyć ściśle do płytki głównej wspornika zawiasu dolnego [B].



2. Wspornik odciążnika przykręcić 2 fabrycznie zamontowanymi wkrętami gwintowanymi [C].

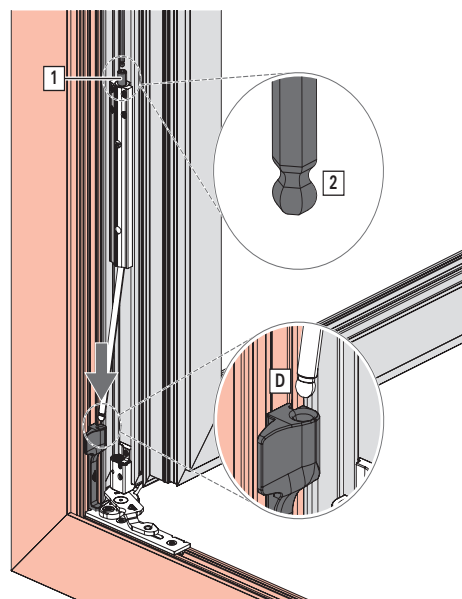




3. Podpórkę odciążnika umieścić nad muldą zamontowanego wspornika [D].

Podpórkę opuszczać na śrubie regulacyjnej [1] zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara, aż solidnie osadzi się we wgłębieniu wspornika.

Narzędzie: Klucz imbusowy sześciokątny (z łbem kulkowym [2]) SW 4



4. Ustawienie naprężenia odciążnika. Naprężenie odciążnika ustawiać w pozycji otwartej skrzydła (90°) kluczem imbusowym sześciokątnym 4 mm na śrubie regulacyjnej.

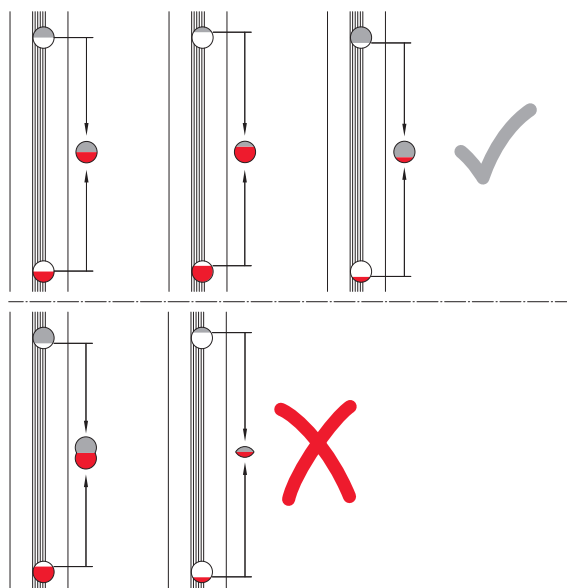
Śrubę regulacyjną ustawić w taki sposób, by suma części czerwonej i srebrnej koła utworzyła pełne koło. Sprawdzanie poprawności w okienku.



INFO

Odciążnik ustawić i wyregulować dopiero po zamontowaniu okna w murze.

Jeśli odciążnik zostanie wyregulowany przed zamontowaniem okna w murze, okno może być transportowane wyłącznie oszklone, w pozycji pionowej.



6 Rysunki montażowe

6.1 Wyjaśnienie



INFO

Położenie dodatkowych elementów okucia patrz IMO_386 w rozdziale rysunki montażowe.

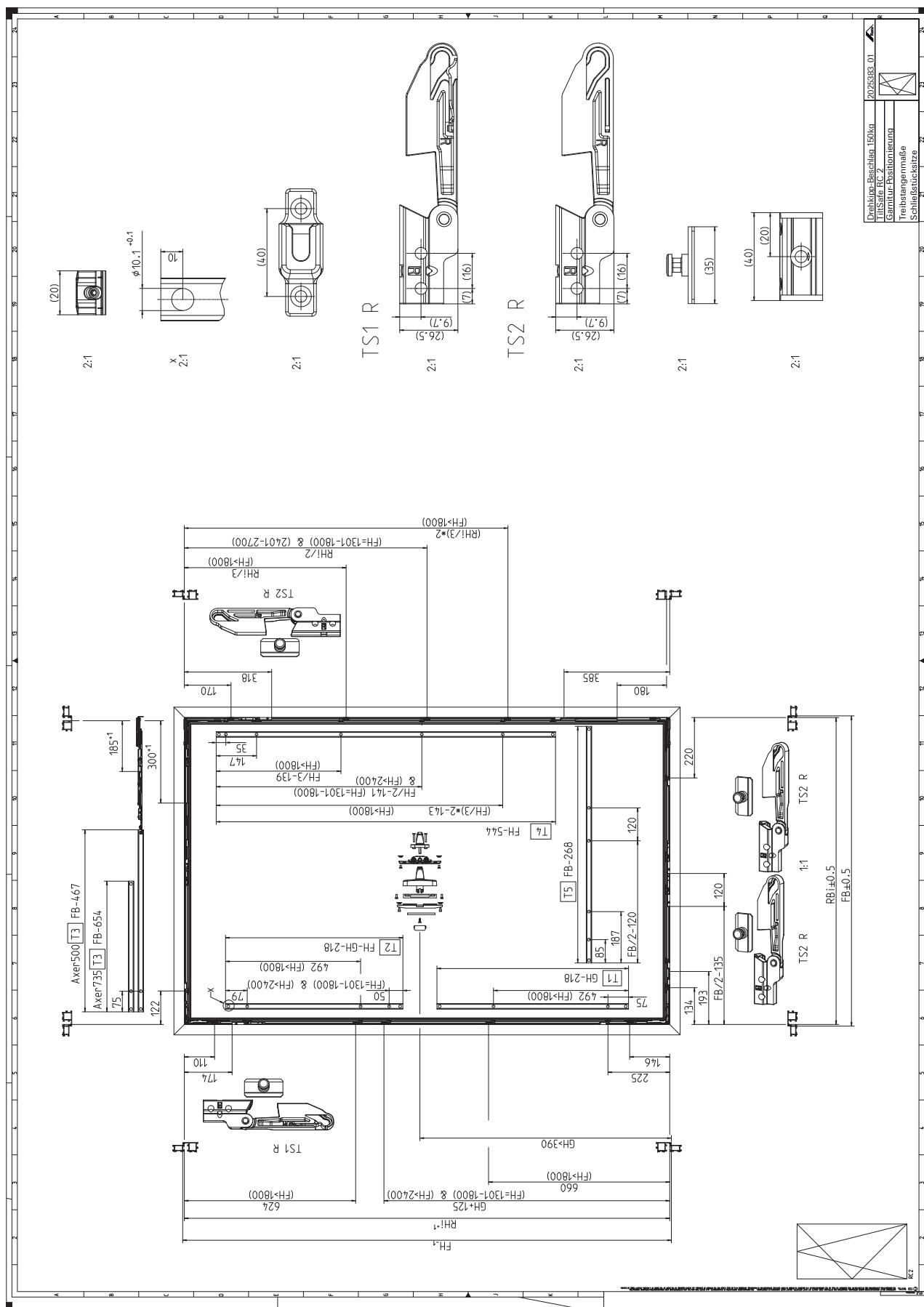
Przedstawione rysunki montażowe odnoszą się do zakresów stosowania podanych w niniejszej instrukcji .

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

Oznaczenie	Tłumaczenie
Axer	Rozwórka
FB	Szer. skrzydła
FH	Wysokość skrzydła
Garnitur-Positionierung	Pozycjonowanie kompletu okuć
GH	Wys. osadzenia klamki
kg	Kilogram
RB <i>i</i>	Wewnętrzna szer. ościeżnicy
RH <i>i</i> / RH <i>I</i>	Wewnętrzna wysokość ościeżnicy
Standard	Standard
T1 / T2 / T3 / T4 / T5	Listwa popychacza 1 / Listwa popychacza 2 / ...
Treibstangenmaße	Wymiary listwy popychacza
TS1 R	Zaczep antywyważeniowy TiltSafe z blokadą prawy
TS2 R	Zaczep antywyważeniowy TiltSafe bez blokady prawy



6.2 RU | 150 kg | TiltSafe | RC 2



7 Regulacja



INFO

Regulacja okuć Roto tylko przez przeszkolone, autoryzowane firmy serwisowe na zamontowanym oknie.

7.1 Regulacja siły docisku

7.1.1 Czop wkładany

Narzędzie: Klucz imbusowy SW4

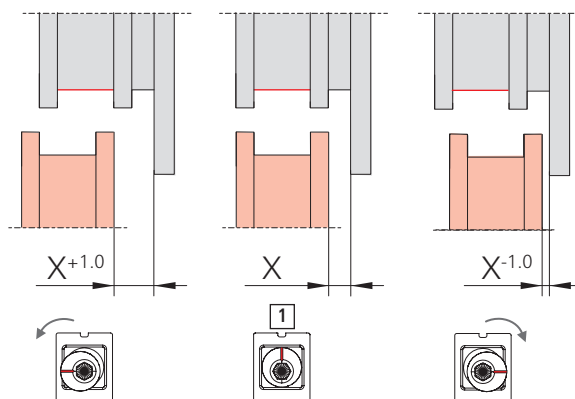
Rowek Euro

⇒ Wgłębienie na wszystkich czopach skierowane jest dookoła w kierunku przeciwnym do kierunku skoku → *od strony 25*.

Jeśli rolka znajduje się w pozycji neutralnej [1], oznaczenie skierowane jest w kierunku wgłębienia.

1. Przekręcić czop w lewo, aby zmniejszyć siłę docisku. Odległość między skrzydłem i ościeżnicą zwiększy się o 1,0 mm.

Przekręcić czop w prawo, aby zwiększyć siłę docisku. Odległość między skrzydłem i ościeżnicą zmniejszy się o 1,0 mm.



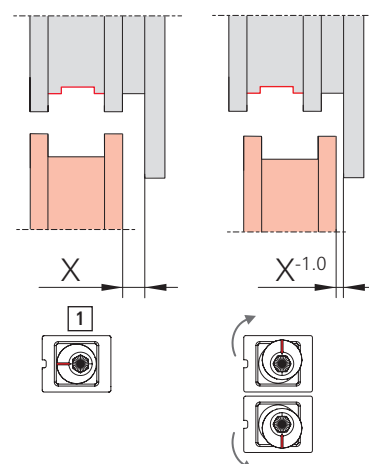
Pogłębiony rowek VTC

⇒ Wgłębienie na wszystkich czopach skierowane jest dookoła w kierunku przeciwnym do przyłgi skrzydła / w kierunku przyłgi skrzydła → *od strony 26*.

Jeśli rolka znajduje się w pozycji neutralnej [1], oznaczenie skierowane jest w kierunku wgłębienia.

1. **Zwiększenie siły docisku**

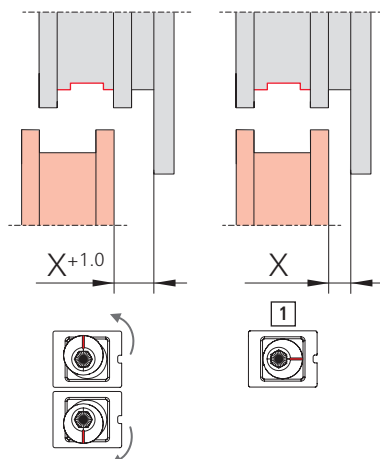
Przekręcić czop, aby zwiększyć siłę docisku. Odległość między skrzydłem i ościeżnicą zmniejszy się o 1,0 mm.





2. Zmniejszenie siły docisku

Przekręcić czop, aby zmniejszyć siłę docisku. Odległość między skrzydłem i ościeżnicą zwiększy się o 1,0 mm.



7.2 Okucie rozwierno-uchylne

7.2.1 Regulacja w poziomie

7.2.1.1 Rozwórka 500, 735



ZAGROŻENIE

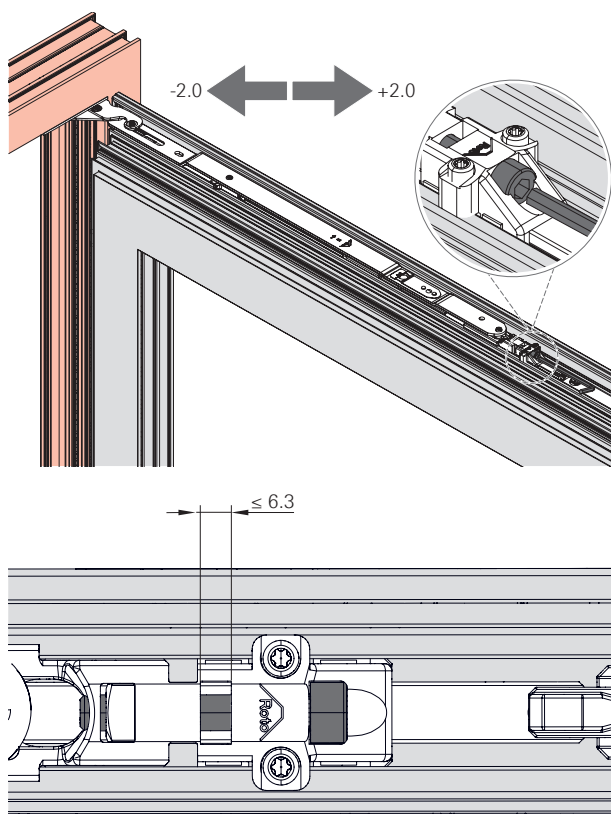
Zagrożenie życia wskutek błędnej regulacji!

Zbyt duże wykręcenie wkręta może prowadzić do sytuacji niebezpiecznych oraz być przyczyną ciężkich wypadków, także śmiertelnych.

- ▶ Regulacja elementów okuć Roto może być przeprowadzana wyłącznie przez autoryzowane firmy serwisowe.
- ▶ Szczelina musi być mniejsza niż 6,3 mm.

1. Otworzyć skrzydło .

2. Regulacja w poziomie ± 2 mm.
Narzędzie: Klucz imbusowy SW4



7.2.1.2 Zawias dolny

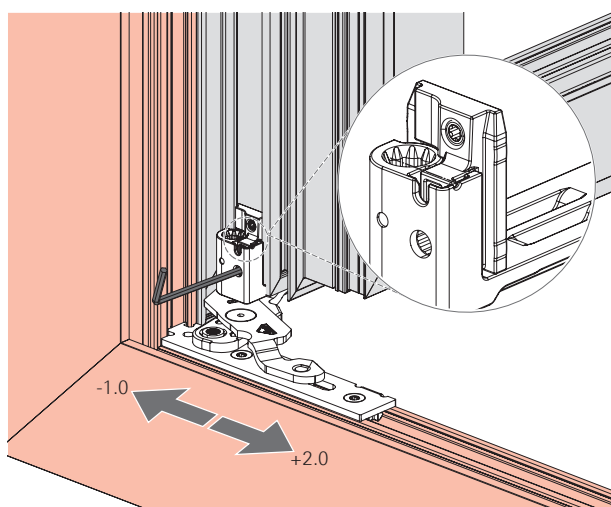


INFO

Podpórka 180 kg bez regulacji z poziomu.

Regulacja zawiasu dolnego

1. Otworzyć skrzydło .
2. Regulacja w poziomie -1 mm / +2 mm.
Narzędzie: Klucz imbusowy SW4



3. Przy zastosowaniu kompletu docisku ukrytego zwrócić uwagę na bezkolizyjny proces zamykania pomiędzy częścią ramową i częścią skrzydłową docisku ukrytego.

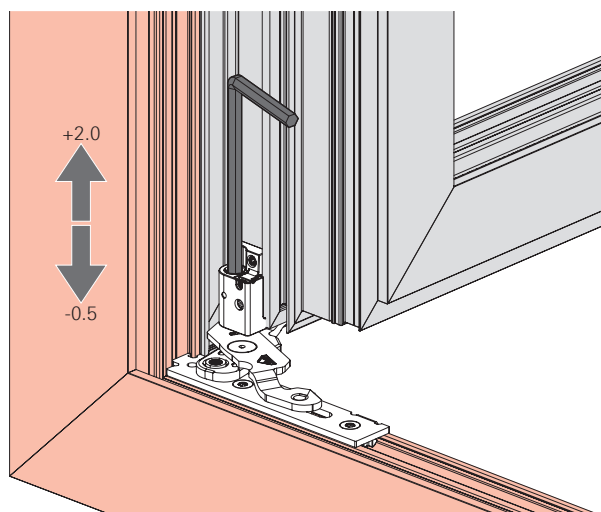


7.2.2 Regulacja w pionie

7.2.2.1 Zawias dolny

Regulacja zawiasu dolnego

1. Otworzyć skrzydło .
2. Regulacja w pionie +2 mm / -0,5 mm na śrube zawiasu dolnego.
Narzędzie: Klucz imbusowy SW4



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	☐	
Czyszczenie		
Czyszczenie okuć	☐	
Pielęgnacja		→ od strony 52
Smarowanie elementów ruchomych	☐	
Smarowanie punktów ryglujących	☐	
Sprawdzenie działania		
Sprawdzenie stabilności mocowania elementów okucia	☐	
Sprawdzenie stopnia zużycia elementów okucia	☐	
Sprawdzenie działania elementów ruchomych	☐	
Sprawdzenie działania punktów ryglujących	☐	
Sprawdzenie lekkości działania	☒	
Naprawa		
Dokręcić wkręty	☒	
Wymiana uszkodzonych elementów	☒	

☐ = wykonanie zarówno przez wykwalifikowany serwis jak i przez użytkownika

☒ = wykonanie **tylko** przez wykwalifikowany serwis

8.1 Czyszczenie



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

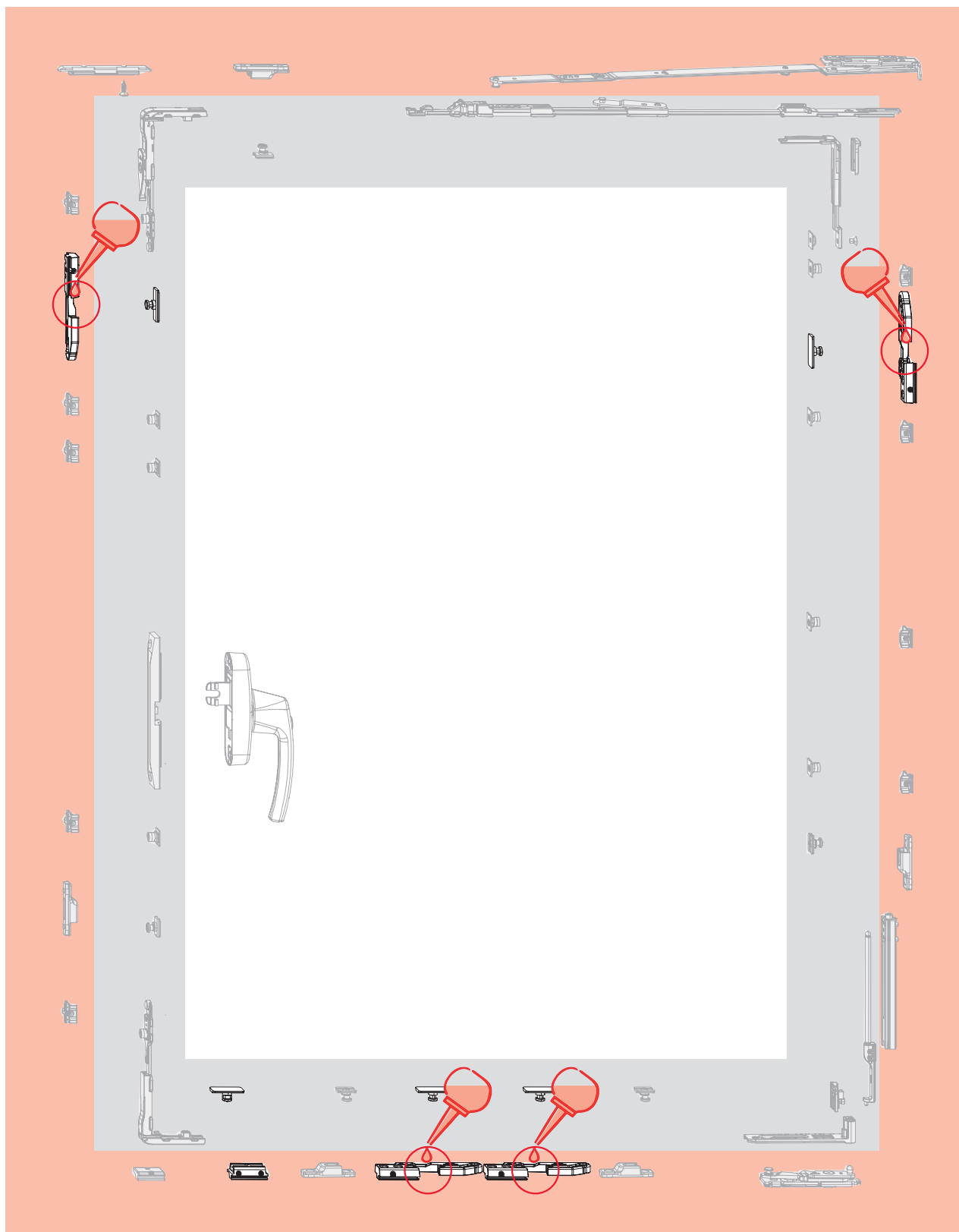
- Smar Roto NX / NT
Nr SAP: 782881



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.

8.1.1 Zaczepek antywyważeniowy TiltSafe





**Do wszystkich rozwiązań.
Uniwersalny system okuć od jednego dostawcy.**

Window

Systemy okuć do okien i drzwi balkonowych

Sliding

Systemy okuć do wielkopowierzchniowych, przesuwnych okien i drzwi tarasowych

Door

Systemowe rozwiązania okuć do drzwi

Equipment

Rozwiązania uzupełniające do okien i drzwi



Kontakt

