



Roto Safe E

E700

Elektromechaniczne zamki wielopunktowe do drzwi

Kontakt

Roto Frank
Fenster- und Türtechnologie GmbH

Wilhelm-Frank-Platz 1
70771 Leinfelden-Echterdingen
Niemcy
Telefon +49 711 7598 0
Faks +49 711 7598 253
info@roto-frank.com
www.roto-frank.com



1	Informacje ogólne	9
1.1	Historia wersji	9
1.2	Instrukcja	9
1.3	Symbole	10
1.4	Piktogramy	10
1.5	Skróty	11
1.6	Objaśnienie pojęć	11
1.7	Grupy celu	11
1.8	Obowiązek przekazania instrukcji grupom odbiorców	12
1.9	Prawa autorskie	13
1.10	Ograniczenie odpowiedzialności	13
1.11	Powłoka okuć	13



2	Bezpieczeństwo	15
2.1	Prezentacja i konstrukcja znaków ostrzegawczych	15
2.2	Rodzaje znaków ostrzegawczych	15
2.3	Specjalne wskazówki bezpieczeństwa	16
2.3.1	Baterie	16
2.4	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	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	Własności produktu	21
3.2	Działanie	21
3.3	Tolerancja - przesunięcie w pionie	22



4	Wprowadzenie	23
4.1	Kolejność montażu	23



5	Montaż	25
5.1	Informacje ogólne	25
5.1.1	Dla producenta	25
5.2	Mocowanie wkrętami / śrubami	28
5.2.1	Drewno	29
5.2.2	PVC	29
5.2.3	Aluminium	29
5.2.4	Zalecenia dot. wkrętów	30
5.3	Stabilne połączenie elementów	30
5.3.1	Zasuwnica ruchomego słupka	31
5.4	Rodzaje zamka głównego	32
5.4.1	Zamek główny E700 Dornmas 35, 40 mm	32
5.4.2	Zamek główny E700 Dornmas od 45 mm	36
5.5	Zestawienie zamków wielopunktowych	38
5.6	Drzwi druskrzydłowe	40
5.6.1	Zasuwnica ruchomego słupka standard	40
5.6.2	Zasuwnica ruchomego słupka Plus	41
5.7	Wymiary otworów i frezowań	43
5.7.1	Skrzydło	43
5.7.2	Ościeżnica	46
5.8	Skrzydło	49
5.8.1	Wiercenie otworów pod komplet klamek	49
5.8.2	Obrót zapadki i elementu zwalniającego	52
5.8.3	Przygotowanie Eneo do podłączenia zasilania	58
5.8.4	Zamek wielopunktowy	59
5.8.5	Zasuwnica ruchomego słupka standard (skrzydło otwierane jako drugie)	60
5.8.6	Zasuwnica ruchomego słupka Plus (skrzydło otwierane jako drugie)	63
5.8.7	Komplet klamek do drzwi wejściowych	65
5.9	Ościeżnica	67
5.9.1	Listwa zaczepowa / zaczep	67
5.9.2	Listwy zaczepowe zmienne	68
5.9.3	Montaż	69
5.9.4	Zaczep do rygla	70



6	Wypożażenie dodatkowe	71
6.1	Ośłona przewodu	71
6.1.1	Przegląd wariantów	71
6.1.2	Gniazdo i wtyczka	75
6.1.3	Wskazówki dotyczące obróbki i montażu	75
6.1.4	Wymiary	76
6.1.5	Wymiary otworów i frezowań	78
6.1.6	Montaż	80
6.1.7	Kontrola działania osłony przewodu ze zintegrowanym zasilaczem	83
6.1.8	Pomoc w rozwiązywaniu problemów	84
6.1.9	Demontaż	84
6.2	Czytnik linii papilarnych	85
6.2.1	Wymiary	85
6.2.2	Wymiary frezowań i otworów	86
6.2.3	Montaż	87
6.2.4	Sprawdzenie poprzez funkcję autotestu	88
6.2.5	Zestawienie	88
6.2.6	Definicje pojęć	89
6.2.7	Programowanie palca administracyjnego	90
6.2.8	BioKey® - aplikacja	90
6.2.9	Programowanie palca użytkownika	91
6.2.10	Blokowanie lub zatwierdzanie palca użytkownika	92
6.2.11	Reset	92
6.2.12	Zmiana kodu administracyjnego Mastercode	92
6.2.13	Otwieranie drzwi	93
6.2.14	Pomoc w rozwiązywaniu problemów	93
6.3	System kontroli dostępu 4w1	94
6.3.1	Wymiary	94
6.3.2	Wymiary frezowań i otworów	95
6.3.3	Montaż	96
6.3.4	Sprawdzenie poprzez funkcję autotestu	97
6.3.5	Reset (ustawienia fabryczne)	97
6.3.6	Aplikacja SOREX SmartLock	97
6.3.7	Pomoc w rozwiązywaniu problemów	98
6.4	Pilot na fale radiowe	99

6.4.1	Zestawienie	99
6.4.2	Zabezpieczenie	99
6.4.3	Programowanie pilota	100
6.4.4	Kasowanie pilotów	100
6.4.5	Wymiana baterii	101
6.4.6	Pomoc w rozwiązywaniu problemów	101



7 Schemat podłączenia 102

7.1	Jednostka kontrolna Control Unit	103
7.2	Ośłona przewodu bez zasilacza	104
7.3	Ośłona przewodu ze zintegrowanym zasilaczem	106
7.4	Prowadzenie przewodu	107
7.5	Długości przewodu	108



8 Regulacja 109

8.1	Zestawienie	109
8.2	Zaczepty	109
8.2.1	Zaczepek zamka	110
8.2.2	Zaczepek do hako-bolca	110
8.2.3	Drewno	111
8.2.4	PVC	111
8.2.5	Aluminium	111
8.3	Listwy zaczepowe	112
8.4	Zasuwnica ruchomego słupka standard	112
8.5	Zasuwnica ruchomego słupka Plus	112
8.6	Element zwalniający	114



9 Pierwsze uruchomienie i obsługa 116

9.1	E700	116
9.1.1	Pierwsze uruchomienie drzwi	116
9.1.2	Włączanie / wyłączanie sygnałów dźwiękowych	118
9.1.3	Pomoc w rozwiązywaniu problemów	119
9.1.4	Sygnały dźwiękowe	121
9.2	Zasuwnica ruchomego słupka standard	122
9.3	Zasuwnica ruchomego słupka Plus	122

**10 Dane techniczne 124**

10.1	Eneo A	124
10.2	Osłona przewodu	124
10.3	Czytnik linii papilarnych	124
10.4	System kontroli dostępu 4w1	125
10.5	Pilot na fale radiowe	125
10.6	Zasilacz	125

**11 Konserwacja 126**

11.1	Okresy konserwacji	126
11.2	Czyszczenie	127
11.3	Czyszczenie	128
11.3.1	Punkty smarowania	128
11.4	Jednostka napędowa	129
11.5	Sprawdzenie działania	129
11.5.1	Mechaniczno-automatyczne sprawdzenie działania	129
11.5.2	Elektryczne sprawdzenie działania	131
11.6	Naprawa	131
11.7	Informacje ogólne	132
11.7.1	Dla użytkowników	132

**12 Demontaż 134**

12.1	Elementy okucia	134
------	-----------------	-----

**13 Transport 135**

13.1	Transport okuć i okien	135
13.2	Wskazówki transportowe	136
13.3	Składowanie okuć	137

**14 Utylizacja 138**

14.1	Utylizacja opakowania	138
14.2	Utylizacja okuć	138
14.3	Baterie	138
14.4	Złom elektryczny	138



15	Informacje dodatkowe	140
15.1	PI Informacja produktowa o E700 – 2AH	140



1 Informacje ogólne

1.1 Historia wersji

Wer- sja	Data	Zmiany
v0	2023-02-22	Publikacja
v1	2023-04-13	Klucz klasyfikacji do prEN15685:2019 → <i>od strony 140</i> Obrót zapadki rygla dodatkowego wskazanie momentu obrotowego → <i>od strony 52</i>
v2	2024-01-18	Nowa struktura instrukcji Magnes uniwersalny niemożliwy, treści usunięte Dodano zasuwnicę ruchomego słupka Standard → <i>od strony 40</i> System kontroli dostępu 4w1 (nowy produkt) → <i>od strony 94</i> Dopasowanie regulacji elementu zwalniającego → <i>od strony 52</i> Dodano regulację elementu zwalniającego → <i>od strony 114</i>

1.2 Instrukcja

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

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

Należy przestrzegać kolejności wykonywania wszystkich czynności.

Dodatkowo do niniejszej instrukcji obowiązuje następująca dokumentacja:

Katalog

- Katalog Roto Safe: CTL_86

Instrukcja montażu

- Jednostka napędowa Roto Safe E | Eneo Control Unit: IMO_288
- Schematy podłączeń: IMO_310

Instrukcja skrócona

- Specyfikacja zasilacza: SUG_3
- Roto Safe E | Osłona przewodu: SUG_28
- Czytnik linii papilarnych: SUG_37
- System kontroli dostępu 4w1: SUG_43
- Wymiana jednostki napędowej Roto Safe E | Eneo CC: SUG_46

Dalsze wytyczne

- Instrukcje i informacje producentów profili (np. producentów okien lub drzwi balkonowych),
- 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
	Otwory, 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).

1.3 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
	Drewno
	PVC
	Aluminium
	Drzwi

1.5 Skróty

Skrót	Znaczenie
A	Amper
AC	Prąd zmienny
B	Szerokość
CTL	Katalog
°C	Stopnie Celsjusza
DC	Prąd stały
H	Wysokość
Hz	Herc
IMO	Instrukcja montażu
kg	Kilogram
kV	Kilowolt
L	Długość
M	Metr
mA	miliamper
maks.	maksimum
min.	co najmniej
mm	milimetr
mm ²	Milimetr kwadratowy
ms	milisekunda
MHz	Megaherc
Nm	Moment obrotowy w Niutonometrach
SUG	Instrukcja skrócona
T	Głębokość
V	Wolt
W	Wat

1.6 Objaśnienie pojęć

Ryglowanie

Pojęcie "ryglowanie" odnosi się do rygla zamka głównego i rygli dodatkowych, służących niezawodnemu zaryglowaniu drzwi.

Drzwi zaryglowane

Pojęcie "drzwi zaryglowane" oznacza zabezpieczenie zamkniętych drzwi przez wysunięty z zamka, sztywny rygiel oraz przez rygle dodatkowe. Wszystkie elementy ryglujące wpuszczane są w odpowiednie otwory w osi ciężnicy lub zaczepy, blachy zamykające itp.

1.7 Grupy celu

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji kierujemy do następujących grup odbiorców:

Dilerzy okuć

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

Producenci drzwi

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

Dilerzy elementów budowlanych lub firmy montażowe

Grupa odbiorców „Dilerzy elementów budowlanych lub firmy montażowe” obejmuje wszystkie firmy i osoby, które kupują drzwi od producentów

stolarki, w celu dalszej odsprzedaży i zamontowania w obiekcie budowlanym, bez dokonywania w tych drzwiach zmian.

Inwestor

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

Wykwalifikowany elektryk

Montaż, instalacja, uruchomienie i konserwacja urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków posiadających odpowiednie uprawnienia.

Wykwalifikowany elektryk musi przeczytać i zrozumieć tę lub inną odpowiednią dokumentację i postępować zgodnie z instrukcjami.

Wykwalifikowany elektryk musi przestrzegać i prawidłowo stosować krajowe przepisy obowiązujące w jego kraju (np. DIN VDE 0105, EN 50110) dotyczące instalacji, sprawdzenia działania, naprawy i konserwacji produktów elektrycznych.

Użytkownik

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

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 zobowiązani są do przekazania poniższych dokumentów producentom drzwi:

- Katalog
- Instrukcja montażu, konserwacji i obsługi

Obowiązek producenta drzwi

Producenci drzwi zobowiązani są do przekazania poniższego dokumentu dilerom elementów budowlanych lub inwestorom, również jeśli włączona jest firma pośrednicząca (montażowa):

- Instrukcja montażu, konserwacji i obsługi

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

Odpowiedzialność dilerów elementów budowlanych / firm montażowych

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

- Instrukcja konserwacji i obsługi

Odpowiedzialność inwestorów

Inwestorzy muszą przekazać następujący dokument użytkownikom okien:

- Instrukcja konserwacji i obsługi

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.
- ▶ Zadbąć o wystarczającą wymianę powietrza także podczas urlopu i dni wolnych.



2 Bezpieczeństwo

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

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

2.1 Prezentacja i konstrukcja znaków ostrzegawczych

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



ZAGROŻENIE

Rodzaj i źródło zagrożenia!

Wyjaśnienie i opis zagrożenia oraz jego skutków.

- ▶ Działania zapobiegające powstaniu zagrożenia.

2.2 Rodzaje znaków ostrzegawczych

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



ZAGROŻENIE

Bezpośrednie zagrożenie życia lub ciężkie obrażenia!

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



OSTRZEŻENIE

Możliwość wystąpienia zagrożenia życia lub ciężkich obrażeń!

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



UWAGA

Niebezpieczeństwo obrażeń!

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



UWAGA

Szkody w odniesieniu do własności lub środowiska!

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

2.3 Specjalne wskazówki bezpieczeństwa

2.3.1 Baterie

Bezpośrednie zagrożenie życia lub ciężkie obrażenia ciała wskutek nieprawidłowego eksploataowania baterii!

Nieprawidłowo eksploatowane baterie mogą prowadzić do powstania sytuacji niebezpiecznych lub szkód materialnych.

- ▶ Baterie należy przechowywać poza zasięgiem dzieci, ponieważ bawiąc się nimi mogą je one połknąć.
W razie połknięcia baterii, należy natychmiast wezwać lekarza.
- ▶ Baterie chronić przed wilgocią, ogniem i działaniem wysokich temperatur.
- ▶ Unikać połączenia bieguna dodatniego (+) z ujemnym (-) (np. zapakować w folię aluminiową). Zagrożenie wystąpienia zwarcia!
- ▶ Baterii nie należy ponownie ładować ani otwierać.
- ▶ Stosować tylko baterię zalecaną w niniejszej instrukcji.
- ▶ Nie wrzucać baterii do otwartego ognia. Zagrożenie eksplozją!

2.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

E700

Opisany w niniejszej instrukcji zamek wielopunktowy przeznaczony jest do montażu w drzwiach. Zamek wielopunktowy służy wyłącznie do stosowania w pionowo wbudowanych drzwiach z materiałów opisanych w niniejszej instrukcji. Zamek wielopunktowy otwiera, zamyka oraz rygluje drzwi.

Pilot na fale radiowe

Pilot można stosować wyłącznie do elektromechanicznych zamków wielopunktowych firmy Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH.

Zasięg 10-metrów pozwala na komfortowe otwieranie i zamykanie drzwi z pewnej odległości.

Nie ma pewności przed zakłóceniami przez inne urządzenia, które zgodnie z prawem działają na tym samym zakresie częstotliwości.

Czytnik linii papilarnych z aplikacją

Czytnik linii papilarnych pozwala otwierać elektromechaniczne zamki wielopunktowe odciskiem palca. Konfiguracja i administrowanie użytkownikami odbywa się przez aplikację.

System kontroli dostępu 4w1

System kontroli dostępu 4w1 umożliwia komfortowe otwieranie drzwi. Drzwi można otworzyć podając kod PIN, odciskiem palca, smartfonem z funkcją Bluetooth lub kartą/brelokiem RFID.

System kontroli dostępu 4w1 może współpracować ze wszystkimi zamkami Eneo.

Ośłona przewodu

Oślony przewodu są stosowane do zasilania wielopunktowych zamków elektromechanicznych.

Jednostka kontrolna Eneo Control Unit

Jednostka kontrolna Eneo Control Unit służy do sprawdzenia działania. Producent drzwi może przekazać dzięki temu sprawdzone drzwi do kolejnym podmiotom.

Zasilacz Eneo

Zasilacz Eneo zapewnia dopływ energii do elementów elektronicznych.

**Dla wszystkich produktów obowiązuje:**

Wykorzystanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje zachowanie wszystkich wytycznych z dokumentacji produktowej, takiej jak:

- niniejszej instrukcji montażu, konserwacji i obsługi
- katalogów produktów
- informacji i danych od producentów profili (np. z metali lekkich itp.)
- obowiązujących przepisów i wytycznych krajowych.

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 prowadzi do ciężkiego zranienia.

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

2.5 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 zbiecie szyby.

- ▶ Stosować tylko zestawy okuć zatwierdzone przez producenta okuć.
- ▶ Stosować tylko oryginalne lub zatwierdzone przez producenta okuć elementy wyposażenia dodatkowego.
- ▶ Montaż może przeprowadzać tylko wykwalifikowany serwis.

Ryzyko zranienia przez duże ciężary!

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

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

Szkody zdrowotne wskutek przeciążenia ciała!

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

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

2.5.2 Użytkowanie

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Zagrożenie powstania obrażeń ciała i szkód materialnych wskutek nieprawidłowego użycia!

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

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

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

Okna i drzwi balkonowe z okuciami włącznie wymagają utrzymywania ich w prawidłowym stanie (pielęgnacji, 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 okuć i zaprzestania jego działania.

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

Możliwość spowodowania szkód materialnych przez wilgoć!

W zależności od temperatury zewnętrznej, względnej wilgotności powietrza oraz sytuacji budowlanej, w której zastosowano okna i drzwi balkonowe, może okresowo dochodzić to skraplania się pary wodnej. Może ona prowadzić do korozji okuć i do tworzenia się grzyba na ramach okiennych lub na ścianach. Zbyt wilgotne środowisko, w szczególności podczas budowy, może prowadzić do wypaczenia okien z drewna.

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

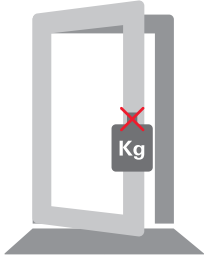
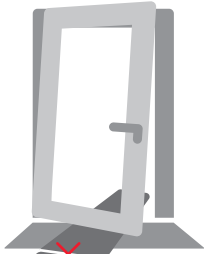
Wszystkie okna i drzwi balkonowe otworzyć na ok. 15 minut, by nastąpiła całkowita wymiana powietrza.

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

2.6 Obsługa

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

Symbole bezpieczeństwa i oznaczenia

Symbol	Znaczenie
	<p>Możliwość odniesienia ciężkich obrażeń wskutek ztrzaśnięcia części ciała między skrzydłem i ościeżnicą.</p> <p>Podczas zamykania drzwi nigdy nie wkładać ręki między skrzydło i ościeżnicę i zawsze zamykać je ostrożnie.</p> <p>Dzieci i osoby o ograniczonej zdolności oceny zagrożeń, zachować w bezpiecznej odległości od miejsca zagrożenia.</p>
	<p>Lekkie obrażenia w następstwie obciążania skrzydła dodatkowym balastem.</p> <p>Unikać obciążania skrzydła dodatkowym balastem.</p>
	<p>Niekontrolowane zamykanie się i otwieranie skrzydła może prowadzić do lekkich obrażeń i szkód materialnych!</p> <p>Należy zapewnić użytkownikowi ręczne poruszanie drzwiami, w pełnym zakresie, do całkowitego zamknięcia lub otwarcia.</p> <p>Unikać oddziaływania podmuchów wiatru na otwarte skrzydło.</p> <p>Zamykać drzwi podczas przeciągu.</p>
	<p>Lekkie obrażenia i szkody materialne wskutek włożenia przedmiotów pomiędzy skrzydło i ościeżnicę</p> <p>Unikać wkładania jakichkolwiek przedmiotów pomiędzy skrzydło i ościeżnicę.</p>
	<p>Zagrożenie lekkim zranieniem i uszkodzeniem wskutek dociśnięcia skrzydła do ościeża!</p> <p>Nie dociskać skrzydła do ościeża.</p>



3 Informacje o produkcie

3.1 Własności produktu

Zabezpieczenie antywyważeniowe

- rygiel zamka głównego wysuwa się automatycznie
- odporność na włamanie wg klasyfikacji VdS (Stowarzyszenie Towarzystw Ubezpieczeniowych - w przygotowaniu)
- hak automatyczny i rygiel zabezpieczony przed cofnięciem bez przekręcania klucza

Komfort

- automatyczne ryglowanie bez przekręcania klucza
- cichy i silny napęd umożliwiający bezwysiłkowe otwieranie
- zapadki zapewniają jednolitą siłę docisku i zapobiegają wypaczaniu się drzwi
- złącze plug&play zapewniające prosty i bezbłędny montaż

Rentowność

- jednolity układ ryglowań zmniejsza nakłady na montaż i logistykę
- elementy na ościeżnicy odpowiednie do profilu – sprawny montaż
- zamontowaną zapadkę można obrócić co ułatwia wymianę na budowie
- jednostka kontrolna Eneo Control Unit zapewnia proste sprawdzenie działania

Design

- Drzwi o maks. wysokości 3.000 mm zapewniają swobodę projektowania
- trwałe i odporne na zarysowanie powłoki zapewniają doskonały wygląd na lata
- dornmasy od 35 do 80 mm to duża elastyczność zastosowań

Jakość

- certyfikat trwałości i niezawodności działania w testach na ilość cykli
- powłoki odporne na korozję gwarantują wysokie bezpieczeństwo inwestycji

3.2 Działanie

Ryglowanie drzwi

Zamknąć skrzydło.

- ▶ Wszystkie haki automatyczne i rygiel wysuną się.
→ 9.1.1.1 *“Mechaniczno-automatyczne sprawdzenie działania” od strony 116*

odryglowywanie drzwi od zewnątrz

W drzwiach od zewnątrz drzwi musi być zamontowana gałka lub poprzeczna listwa otwierająca.

w zależności od systemu dostępu drzwi można otworzyć przy pomocy pilota, czytnika linii papilarnych, systemu kontroli dostępu 4w1 itp. Zawsze możliwe jest odryglowanie kluczem.

Po zaryglowaniu kluczem klamka jest zablokowana od wewnątrz i nie można otworzyć drzwi elektronicznie. Konieczne jest odryglowanie kluczem.

Odryglowywanie drzwi od wewnątrz

Eneo A można odryglować klamką.

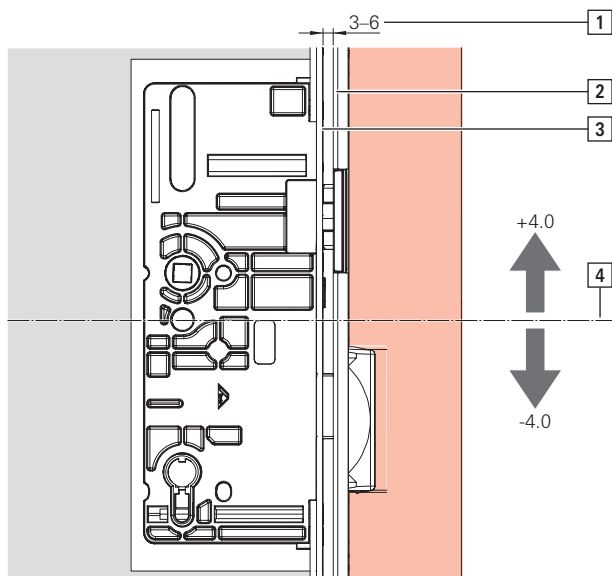
Po zaryglowaniu kluczem klamka jest zablokowana od wewnątrz i nie można otworzyć drzwi naciskając klamkę. Wcześniej należy zwolnić blokadę za pomocą klucza.



INFO

Nie zaleca się montażu pokrętła wkładki bębnekowej.

3.3 Tolerancja - przesunięcie w pionie



- [1] Luz (odległość między przednią krawędzią zaczepu/listwy zaczepowej i listwy zamka)
- [2] Zaczep / listwy zaczepowe
- [3] Listwa zamka
- [4] Przesunięcie w pionie pomiędzy osią zamka i osią zaczepu (p. oznaczenia)

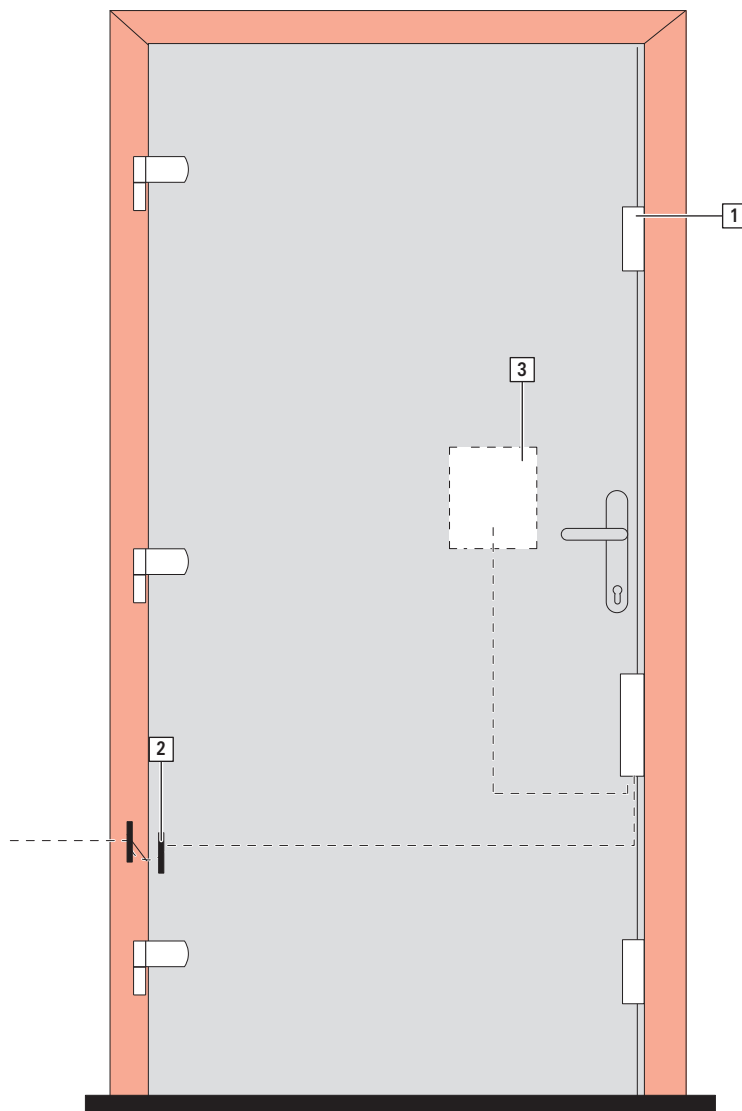


4 Wprowadzenie

4.1 Kolejność montażu

	Kolejność działań	Uwagi	Patrz strona
Skrzydło	Frezowanie profilu pod zamek wielopunktowy.		→ od strony 43
	Frezowanie profilu pod osłonę przewodu.		→ od strony 78
	Frezowanie profilu pod elementy wyposażenia dodatkowego.	Czytnik linii papilarnych	→ od strony 86
		System kontroli dostępu ZKS 4w1	→ od strony 95
	Wiercenie otworów pod komplet klamek.		→ od strony 49
	Obrót zapadki - jeśli to konieczne.		→ od strony 52
	Montaż osłony przewodu.		→ od strony 80
	Prowadzenie przewodu.		
	Montaż i podłączenie systemu kontroli dostępu.	Czytnik linii papilarnych	→ od strony 87
		System kontroli dostępu ZKS 4w1	→ od strony 96
	Podłączenie jednostki napędowej.		→ od strony 58
	Montaż zamka wielopunktowego.		→ od strony 59
Ościeżnica	Montaż zasuwnicy ruchomego słupka (Standard, Plus) w skrzydle otwieranym jako drugie.	tylko w drzwiach dwuskrzydłowych	→ od strony 40
	Montaż kompletu klamek do drzwi wejściowych.		→ od strony 65
	Frezowanie profilu pod elementy na ościeżnicy.		→ od strony 46
	Frezowanie profilu pod osłonę przewodu.		→ od strony 78
	Montaż osłony przewodu.		→ od strony 80
	Montaż listwy zaczepowej, blach/zaczepów i ew. elektrozaczepów.		→ od strony 67
Odbiór końcowy	Montaż zaczepu rygla u góry.	tylko w drzwiach dwuskrzydłowych	→ od strony 70
	Montaż zaczepu rygla u dołu.	tylko w drzwiach dwuskrzydłowych	
	Regulacja.		→ od strony 109
	Smarowanie okucia.		→ od strony 128
	Sprawdzenie działania zamka wielopunktowego.		→ od strony 116
	Sprawdzenie działania osłony przewodu.		→ od strony 118
	Sprawdzenie działania systemu kontroli dostępu	Czytnik linii papilarnych	→ od strony 88
		System kontroli dostępu ZKS 4w1	→ od strony 97

Przykład



[1] Zamek wielopunktowy → *od strony 38*

[2] Osłona przewodu z przewodem → *od strony 71*

[3] System kontroli dostępu

Czytnik linii papilarnych → *od strony 85*

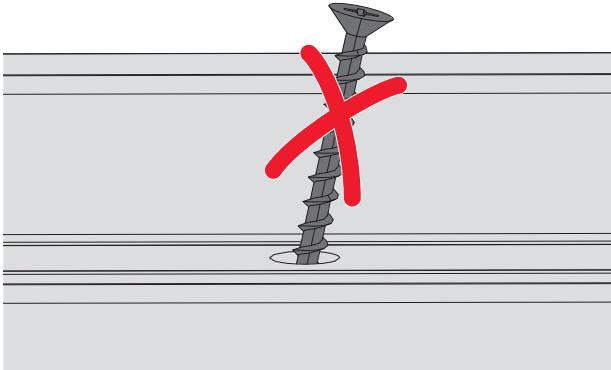
System kontroli dostępu ZKS 4w1 → *od strony 94*



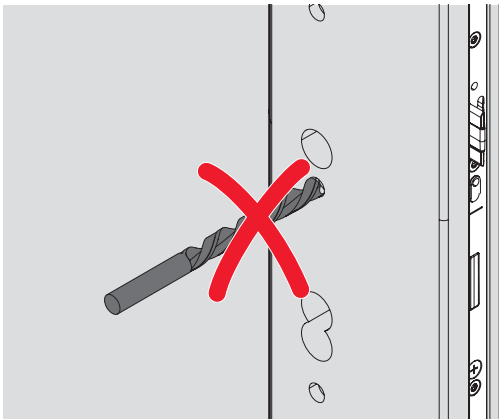
5 Montaż

5.1 Informacje ogólne

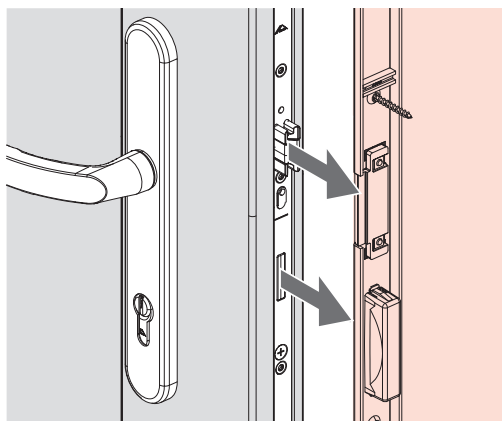
5.1.1 Dla producenta



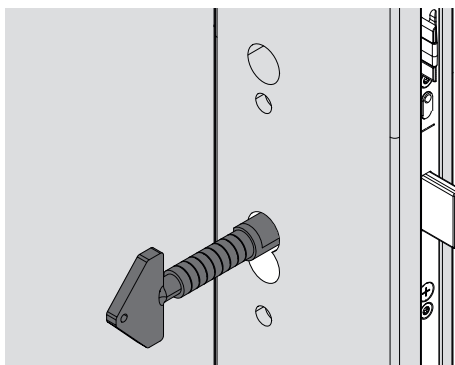
Przykręcać wkręty prostopadle do powierzchni w celu uniknięcia powstawania napięć. Nie używać wkrętów ze stali szlachetnej do powłoki Roto Sil. Wkręty ze stali szlachetnej stosować do elementów ze stali szlachetnej.



Przewiercić skrzydło drzwi w obszarze zamka przed zamontowaniem rygla (np. pod okucia zabezpieczające).

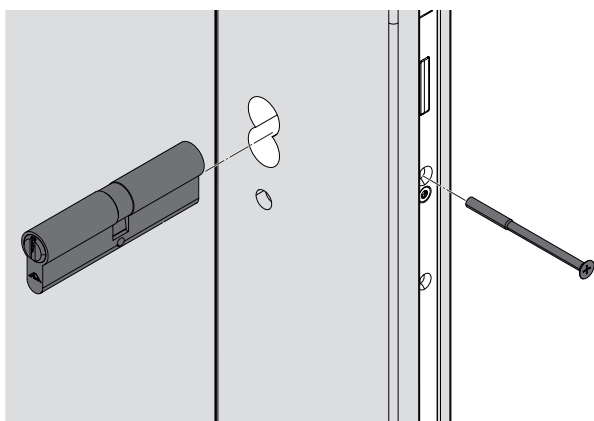


Wykonać konstrukcję drzwi w taki sposób, by zapewnić niezakłócone działanie rygla. Uwzględnić wymiar osi.



i INFO

Przed zamontowaniem oryginalnej wkładki bębnekowej drzwi odryglować tylko kluczem budowlanym. Opcjonalnie użyć klamki montażowej.



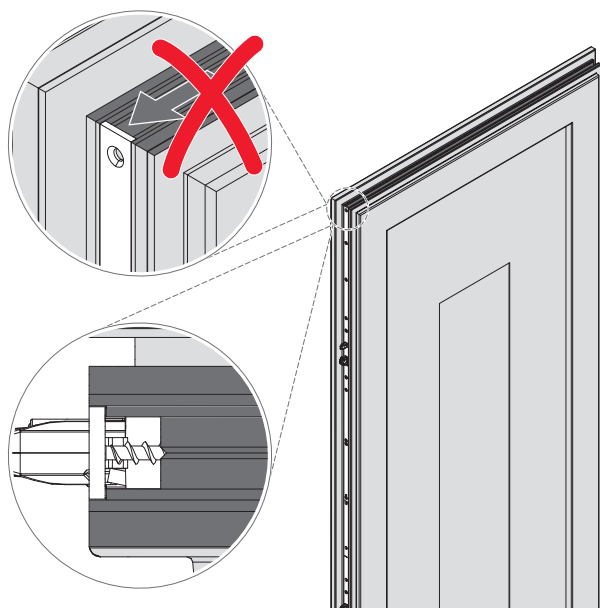
i INFO

Zamontować wkładkę bębnekową profilową lub okrągłą bez napięć (ustawić 90° do skrzydła).



i INFO

Zamontować długie szylidy i rozetki bez napięć (ustawić 90° do skrzydła).

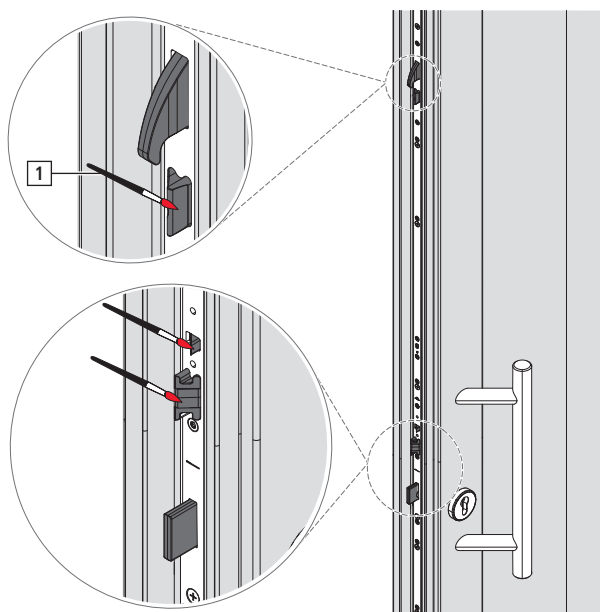


! UWAGA

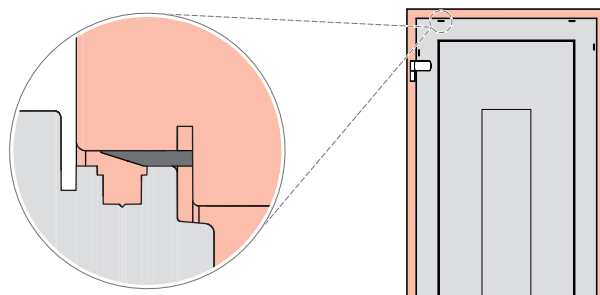
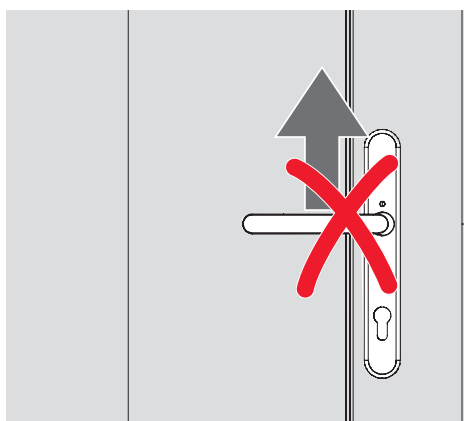
Szkody materialne wskutek zanieczyszczeń!

Zanieczyszczenia mogą dostać się za listwę zamka i zablokować działanie zamka.

- ▶ Zanieczyszczeń z górnej części skrzydła (z. B. tynk, gips) nie wycierać w kierunku listwy zamka.



[1] Smar



Zapadki i element zwalniający smarować co najmniej 1 raz w roku.



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

Szkody materialne wskutek niewłaściwego smarowania!

Smary w zamku głównym i w ryglach dodatkowych mogą zakłócać działanie.

- ▶ Smarować tylko zapadki i element zwalniający.

Podczas transportu zabezpieczyć skrzydło w pozycji do ościeżnicy odpowiednimi wspornikami (klinami itp.).

Blokadę montażową wkładki, będącą zabezpieczeniem podczas transportu, usunąć dopiero przed jej montażem.

Nie przenosić skrzydła drzwi trzymając za klamkę.

5.2 Mocowanie wkrętami / śrubami



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.



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.

Wskazówki ogólne

- 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.



5.2.1 Drewno

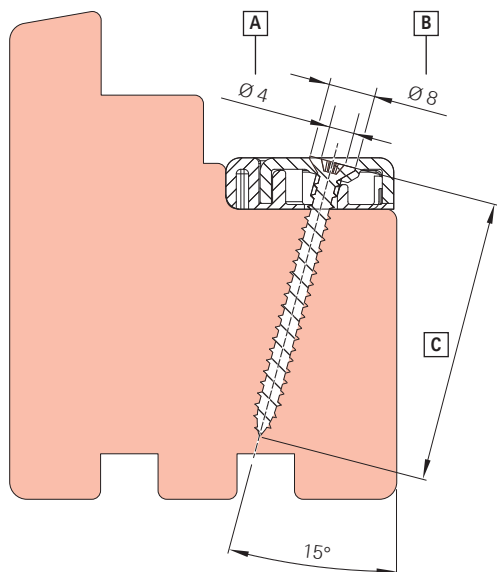
Do mocowania elementów okucia stosować cynkowane galwanicznie i pasywowane wkręty mocujące ze stali. W przypadku zwiększonych wymogów klimatycznych stosować wkręty mocujące z powłoką ochronną lakieru.

Wkręty mocujące do zaczepów do profili z drewna



INFO

Po zaczepie do profili z drewna należy rozpoznać, czy wkręty należy wkręcać prosto czy pod kątem 15°.



Wybór wkrętów do zaczepów do profili z drewna mocowanych pod kątem 15°:

[A] Średnica łba wkrętu

[B] Największa możliwa średnica łba

[3] Największa możliwa długość wkrętu

5.2.2 PVC



UWAGA

Szkody materialne wskutek nieprawidłowego mocowania wkrętami!

Krótkie wkręty nie przechodzą przez dwie ścianki wzmocnienia stalowego i nie zapewniają odpowiedniego trzymania.

Zamek wielopunktowy może zostać wyrwany ze skrzydła, jeśli wkręty mocujące nie przechodzą przez dwie ścianki.

- Długość wkrętów dobrać w taki sposób, by przechodziły przez dwie ścianki wzmocnienia stalowego.

Do mocowania elementów okucia stosować cynkowane galwanicznie i pasywowane wkręty mocujące ze stali. W przypadku zwiększonych wymogów klimatycznych stosować wkręty mocujące z powłoką ochronną lakieru.

5.2.3 Aluminium



UWAGA

Możliwe szkody materialne wskutek niewłaściwego mocowania wkrętami!

Zamek wielopunktowy może zostać wyrwany z profilu, jeśli nie jest prawidłowo przykręcony.

- Długość wkrętów dobrać w taki sposób, by wchodziły w profil aluminiowy.

W razie potrzeby wsunąć dodatkowe profile aluminiowe lub zastosować nitonakrętki.

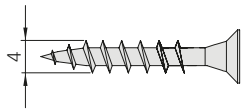


INFO

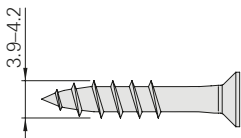
Jeśli zamiast wkrętów stosowane są nitonakrętki, użyć nitonakrętki stożkowe.

5.2.4 Zalecenia dot. wkrętów

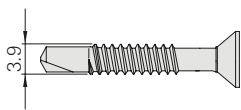
Drewno



PVC



Aluminium



5.3 Stabilne połączenie elementów



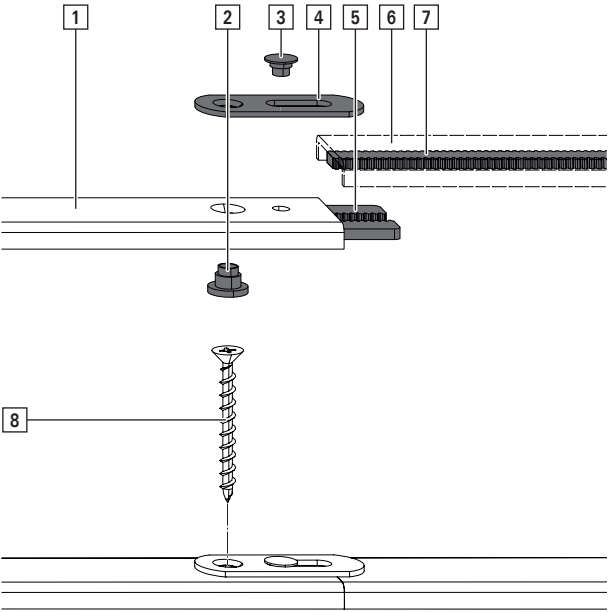
INFO

Stabilne połączenia elementów powstają wskutek przykręcenia elementów A i B w taki sposób, by siły i ruchy mogły być przenoszone bez start.

Elementy z możliwością przyłączenia zawsze wymagają stabilnego połączenia.



5.3.1 Zasuwnica ruchomego słupka

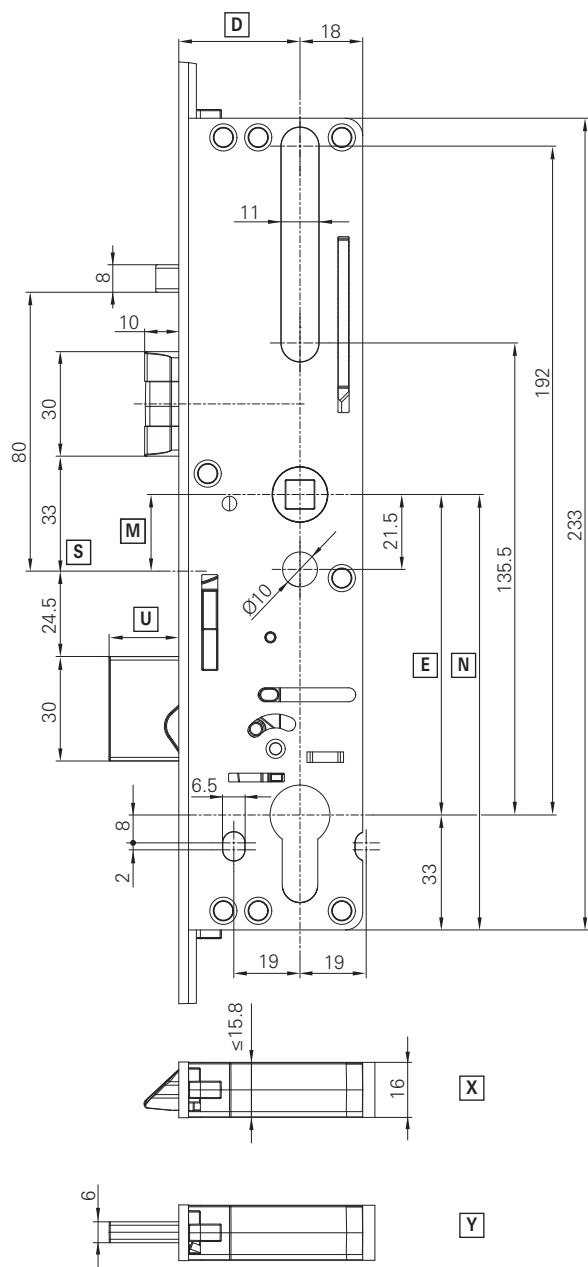


Odnośnik	Nazwa
[1]	Element A
[2]	Klips mocujący
[3]	Nit
[4]	Łącznik zasuwnicy ruchomego słupka
[5]	Cięgno, element A
[6]	Element B
[7]	Łącznik cięgna, element B
[8]	Wkręt

5.4 Rodzaje zamka głównego

5.4.1 Zamek główny E700 | Dornmas 35, 40 mm

Wkładka bębenkowa profilowana



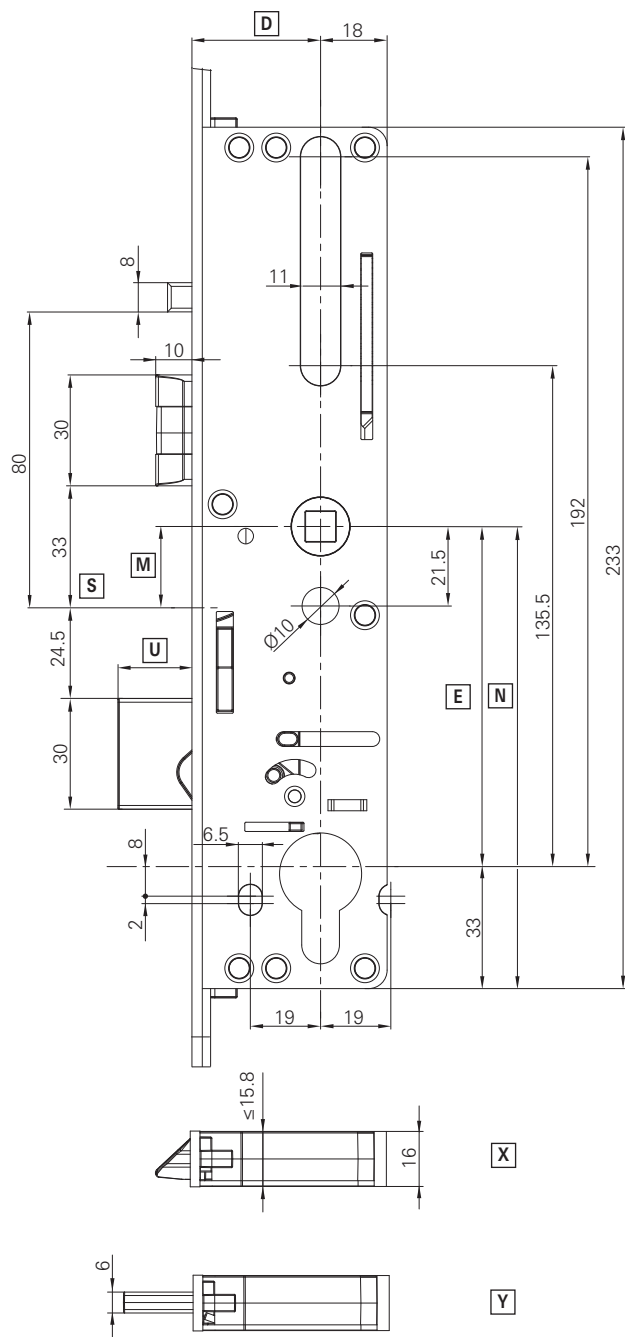


Odnosnik	Znaczenie	Wartość
[D]	Dornmas	35 i 40 mm
[E]	Rozstaw	92 mm
[M]	Oś orzecha zamka do osi zamka głównego	22 mm
[N]	Oś orzecha zamka do dolnej krawędzi zamka głównego	125 mm
[S]	Oś zamka głównego	–
[U]	Wysuw rygla dla dornmasu 35 mm	16 mm
	Wysuw rygla dla dornmasu 40 mm	20 mm
[X]	Zapadka (z możliwością obrócenia)	–
[Y]	Rygiel	–

**INFO**

Dornmas oraz wymiary zapadki i wysuw rygla odnoszą się do listwy o grubości 3 mm.

Wkładka bębnowa okrągła





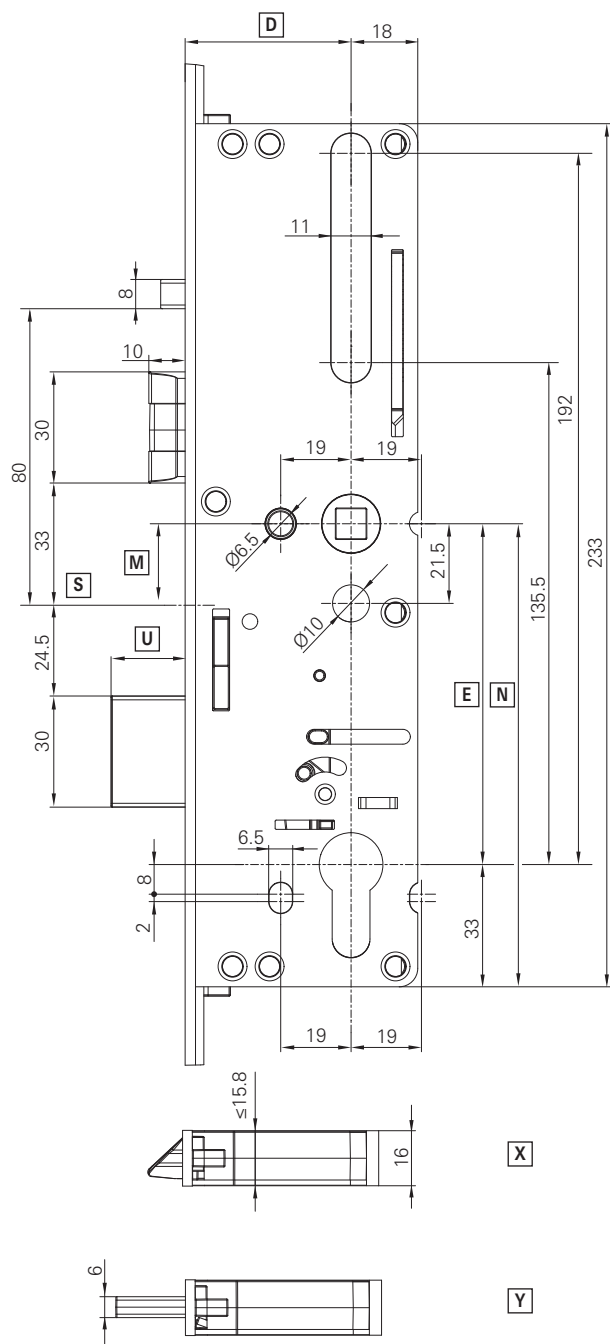
Odnosnik	Znaczenie	Wartość
[D]	Dornmas	35 i 40 mm
[E]	Rozstaw	94 mm
[M]	Oś orzecha zamka do osi zamka głównego	22 mm
[N]	Oś orzecha zamka do dolnej krawędzi zamka głównego	125 mm
[S]	Oś zamka głównego	–
[U]	Wysuw rygla dla dornmasu 35 mm	16 mm
	Wysuw rygla dla dornmasu 40 mm	20 mm
[X]	Zapadka (z możliwością obrócenia)	–
[Y]	Rygiel	–

**INFO**

Dornmas oraz wymiary zapadki i wysuw rygla odnoszą się do listwy o grubości 3 mm.

5.4.2 Zamek główny E700 | Dornmas od 45 mm

Wkładka bębnekowa profilowana





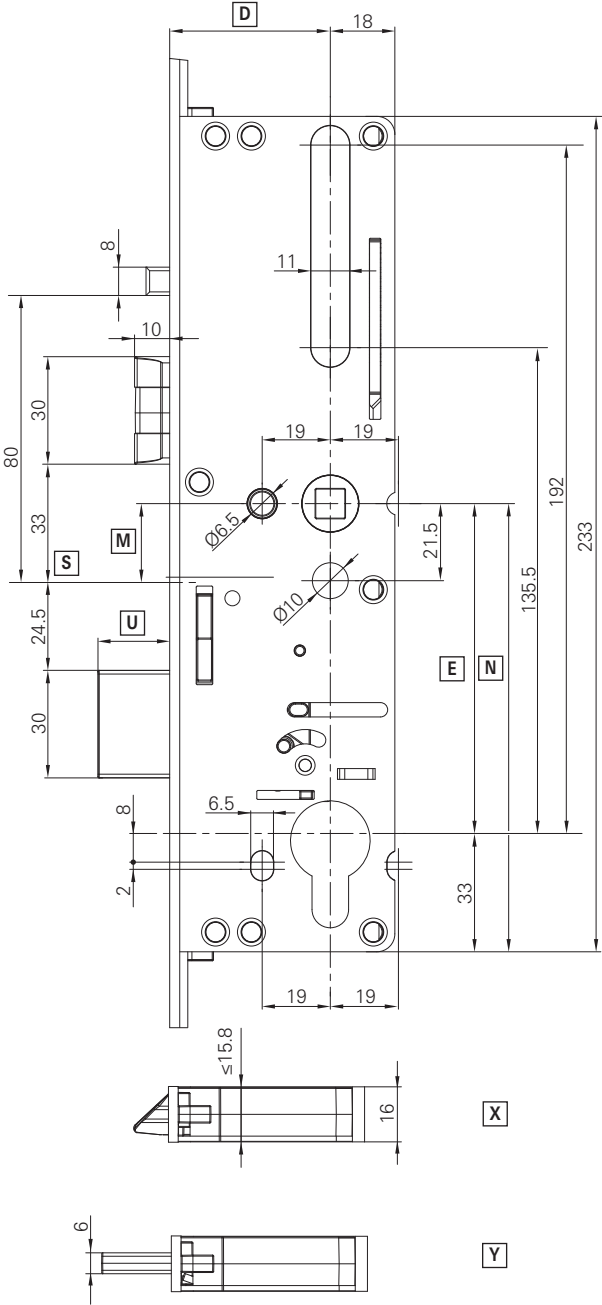
Odnosnik	Znaczenie	Wartość
[D]	Dornmas	45 do 80 mm
[E]	Rozstaw	92 mm
[M]	Oś orzecha zamka do osi zamka głównego	22 mm
[N]	Oś orzecha zamka do dolnej krawędzi zamka głównego	125 mm
[S]	Oś zamka głównego	–
[U]	Wysuw rygla	20 mm
[X]	Zapadka (z możliwością obrócenia)	–
[Y]	Rygiel	–



INFO

Dornmas oraz wymiary zapadki i wysuw rygla odnoszą się do listwy o grubości 3 mm.

Wkładka bębnowa okrągła



Odnosnik	Znaczenie	Wartość
[D]	Dornmas	45 do 80 mm
[E]	Rozstaw	94 mm
[M]	Oś orzecha zamka do osi zamka głównego	22 mm
[N]	Oś orzecha zamka do dolnej krawędzi zamka głównego	125 mm
[S]	Oś zamka głównego	–
[U]	Wysuw rygla	20 mm
[X]	Zapadka (z możliwością obrócenia)	–
[Y]	Rygiel	–

**INFO**

Dornmas oraz wymiary zapadki i wysuw rygla odnoszą się do listwy o grubości 3 mm.

5.5 Zestawienie zamków wielopunktowych

Możliwe warianty zamków wielopunktowych

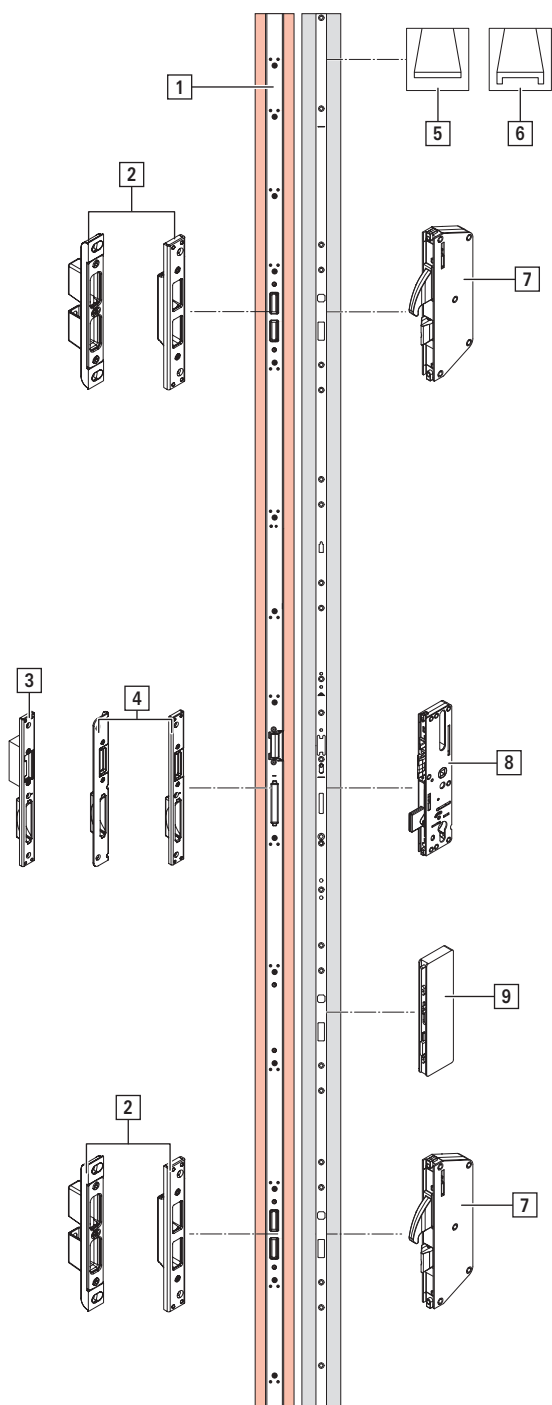
Skrót	Znaczenie
2AH	2 haki automatyczne

Możliwe warianty listew zaczepowych (do hako-bolców)

Skrót	Znaczenie
2C	2 hako-bolce

**INFO**

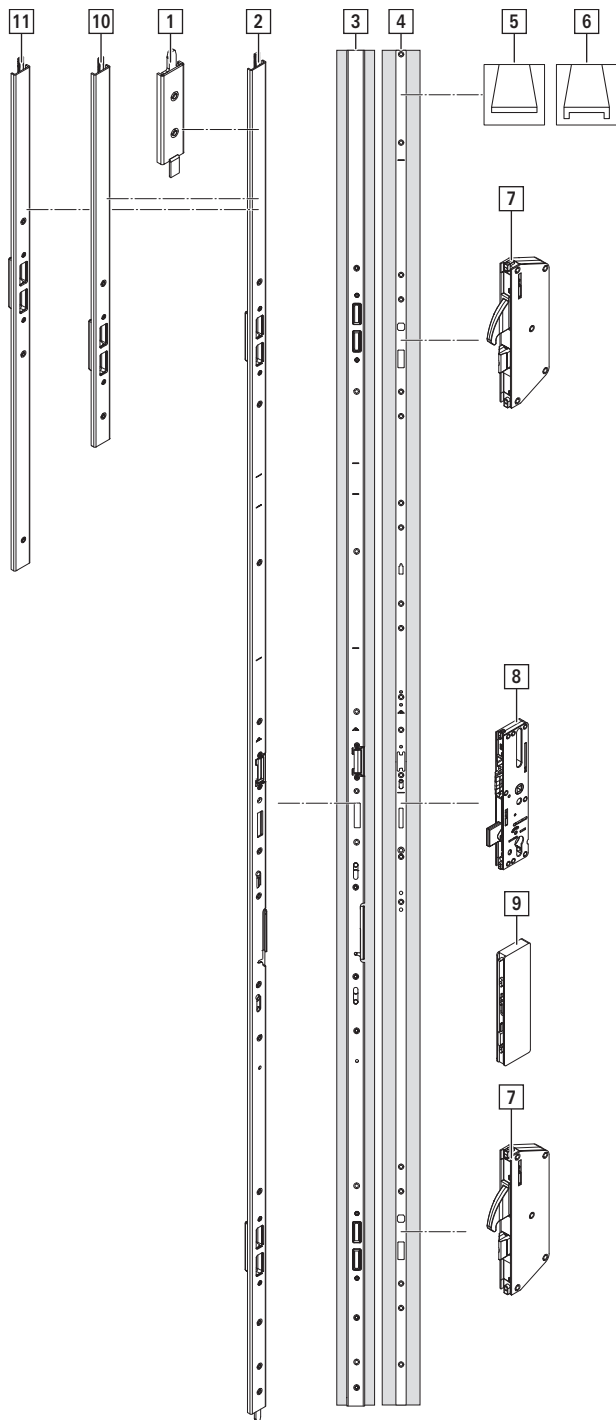
Do zamków E700 stosowane są standardowe listwy zaczepowe i zaczepy.



Ościeznica		Skrzydło	
[1]	Listwa zaczepowa	[5]	Listwa płaska
[2]	Zaczep do hako-bolca	[6]	Listwa U
[3]	Zaczep do elektrozaczepu	[7]	Rygiel dodatkowy (AH)
[4]	Zaczep zamka głównego	[8]	Zamek główny E700
		[9]	Jednostka napędowa

5.6 Drzwi druskrzydłowe

5.6.1 Zasuwnica ruchomego słupka standard

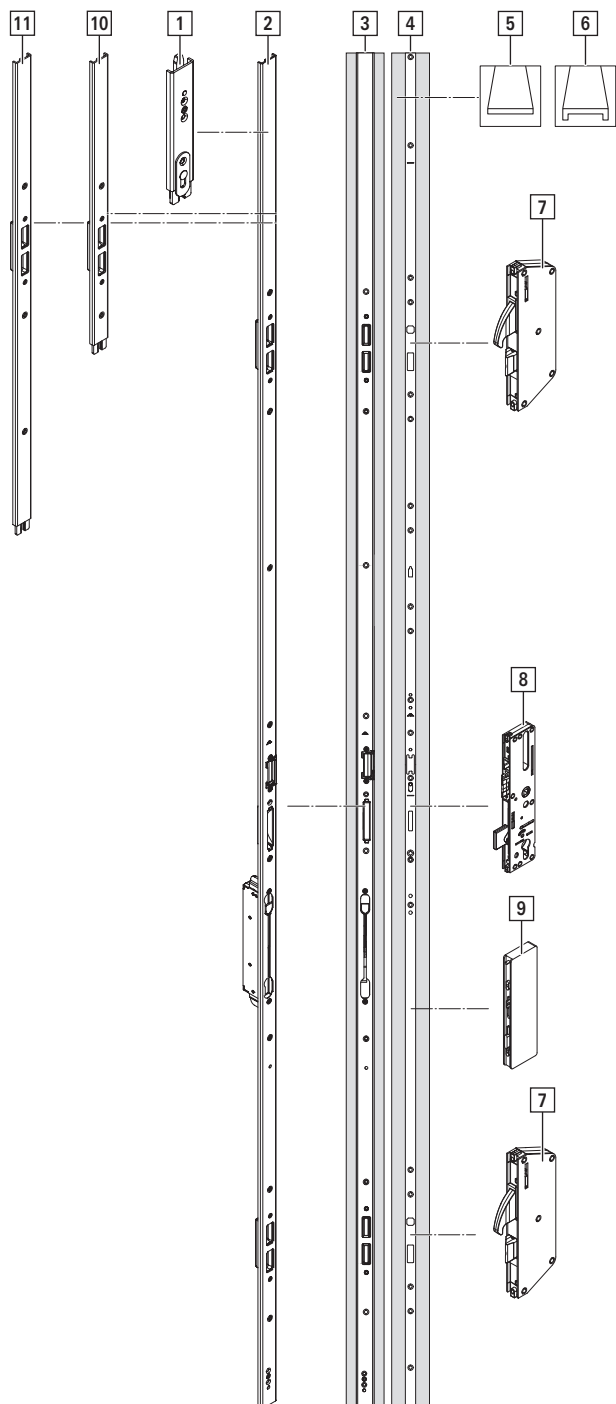


Odnosińnik	Znaczenie
[1]	Element przyłączeniowy do zasuwnicy ruchomego słupka standard
[2]	Zasuwnica ruchomego słupka standard
[3]	Skrzydło otwierane jako drugie
[4]	Skrzydło otwierane jako pierwsze
[5]	Listwa płaska
[6]	Listwa U
[7]	Rygiel dodatkowy (AH)
[8]	Zamek główny E700
[9]	Jednostka napędowa



Odkośnik	Znaczenie
[10]	Przedłużka 600
[11]	Przedłużka 800

5.6.2 Zasuwnica ruchomego słupka Plus



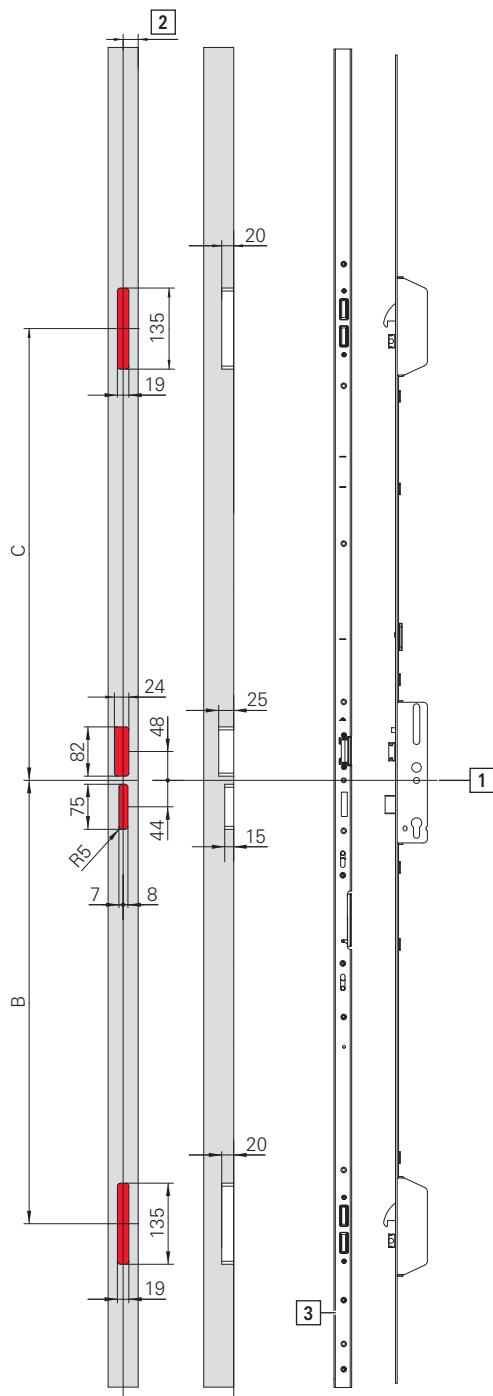
Odkośnik	Znaczenie
[1]	Element przyłączeniowy do zasuwnicy ruchomego słupka Plus
[2]	Zasuwnica ruchomego słupka Plus
[3]	Skrzydło otwierane jako drugie
[4]	Skrzydło otwierane jako pierwsze
[5]	Listwa płaska
[6]	Listwa U
[7]	Rygiel dodatkowy (AH)

Odnosińnik	Znaczenie
[8]	Zamek główny E700
[9]	Jednostka napędowa
[10]	Przedłużka 468
[11]	Przedłużka 768

Osadzenie klamki dla różnych rozstawów	
[M]	22

Układ ryglowań	A	B	C	F	K	M	O	[X]
V02/01	2200	738	632	438	260	998	1630	400
V02/03	2200	738	752	438	260	998	1750	300
V02/05	1900	738	382	438	260	998	1380	400
V02/07	2400	738	982	438	260	998	1980	200

5.7.1.2 Zasuwnica ruchomego słupka standard



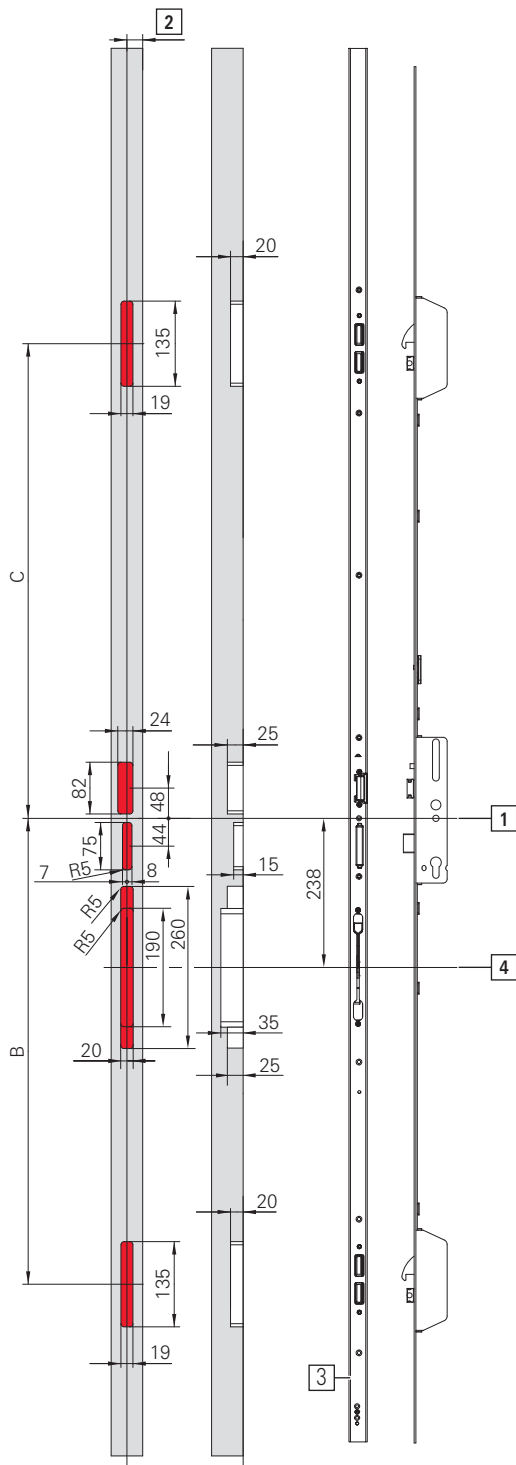
[1] Znacznik na listwie

[2] Oś frezu

[3] Zasuwnica ruchomego słupka standard



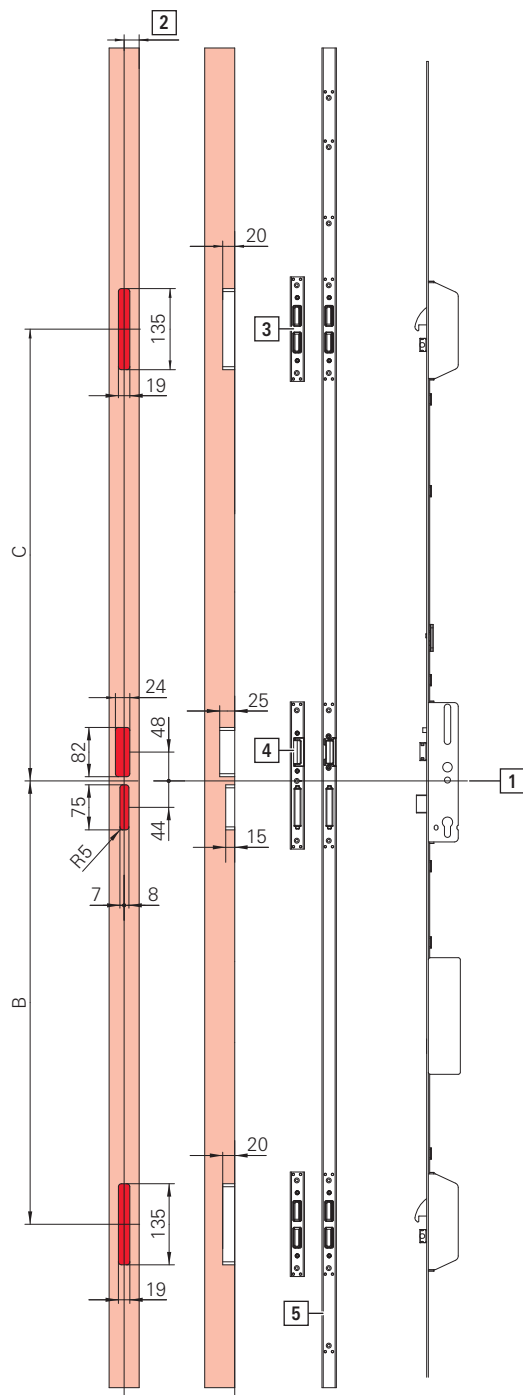
5.7.1.3 Zasuwnica ruchomego słupka Plus



- [1] Znacznik na listwie
- [2] Oś frezu
- [3] Zasuwnica ruchomego słupka Plus
- [4] Oś frezowania

5.7.2 Ościeżnica

5.7.2.1 Rygle dodatkowe (AH)



- [1] Znacznik na listwie
- [2] Oś frezu
- [3] Zaczepek do hako-bolca
- [4] Zaczepek zamka głównego
- [5] Listwa zaczepowa

► Wykonać frezowania zgodnie z rysunkiem.



INFO

Frezowania dotyczą zaczepów do PVC lub aluminium

W przypadku zaczepów do drewna należy pobrać rysunek frezowania.



INFO

Głębokość frezu zależy od wysokości ramienia zaczepu.

Przykład – zaczep kombi:

- Wysokość zaczepu = 24,5 mm
- Wysokość ramienia = 7 mm
- Głębokość frezu min. = 17,5 mm

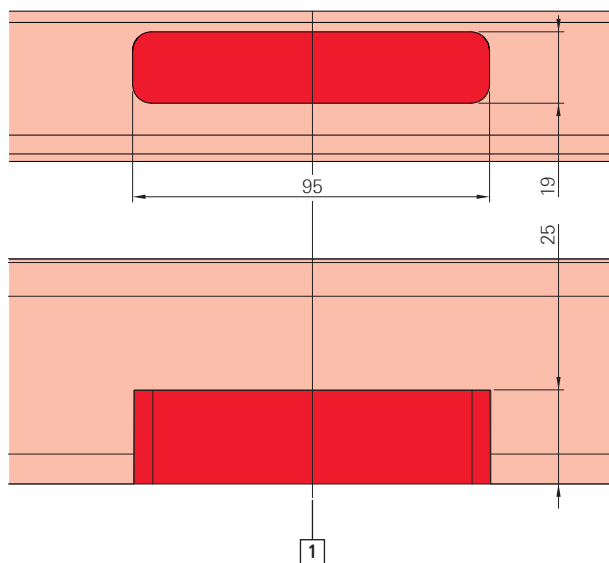


INFO

Oś frezu zależy od profilu.

Układ ryglowań	B	C
V02/01	738	632
V02/03	738	752
V02/05	738	382
V02/07	738	982

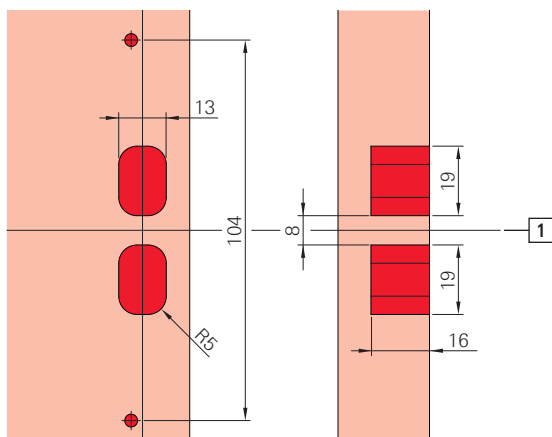
5.7.2.2 Rygiel u góry



[1] Oś zasuwnicy ruchomego słupka

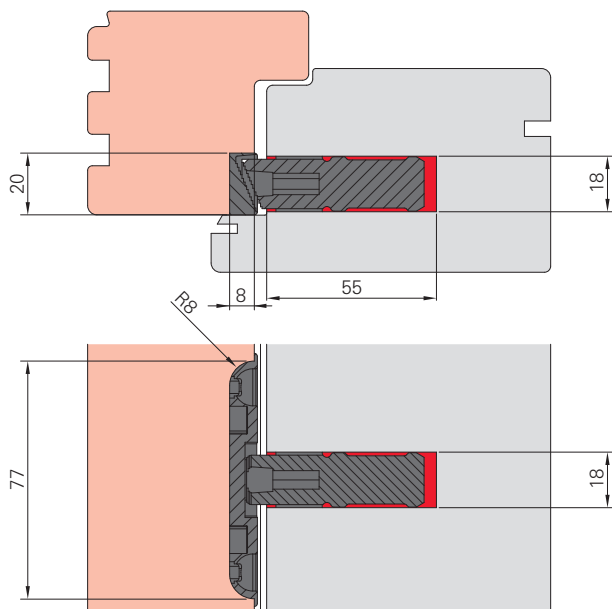
5.7.2.3 Zabezpieczenie antywyważeniowe po stronie zawiasów

Zabezpieczenie przed wyważeniem po stronie zawiasów, czopy



[1] Znacznik na listwie

Zabezpieczenie antywyważeniowe po str. zawiasów, komplet





5.8 Skrzydło

5.8.1 Wiercenie otworów pod komplet klamek



WARUNEK

Otworki i frezowania na skrzydle są wykonane → *od strony 38*.



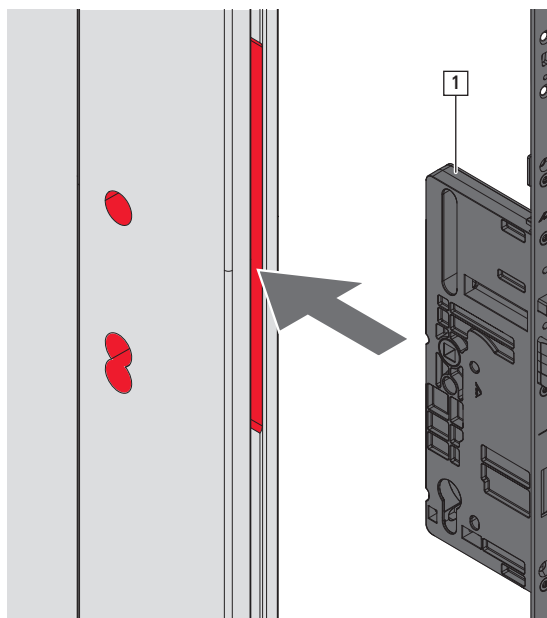
UWAGA

Szkody materialne wskutek nieprawidłowego wiercenia!

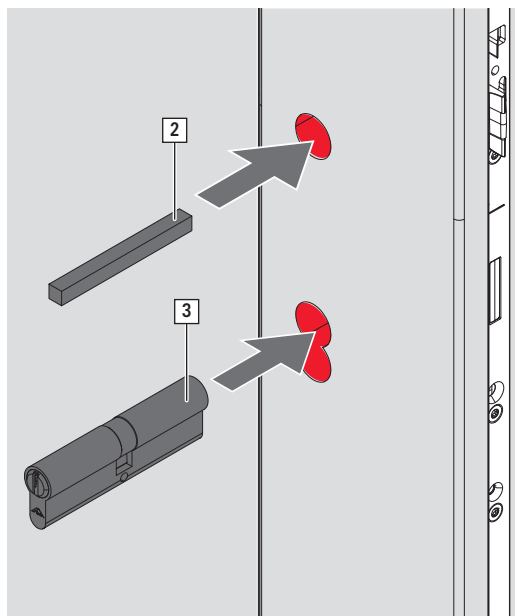
Jeśli wiercenie otworów odbywa się przy włożonym zamku wielopunktowym, zamek może ulec uszkodzeniu.

- Wyjąć zamek wielopunktowy przed wierceniem otworów.

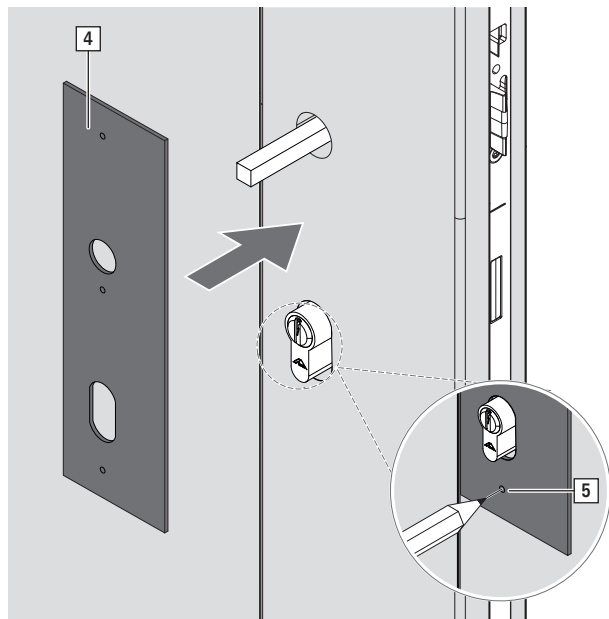
1. Umieścić zamek wielopunktowy [1] w skrzydle.



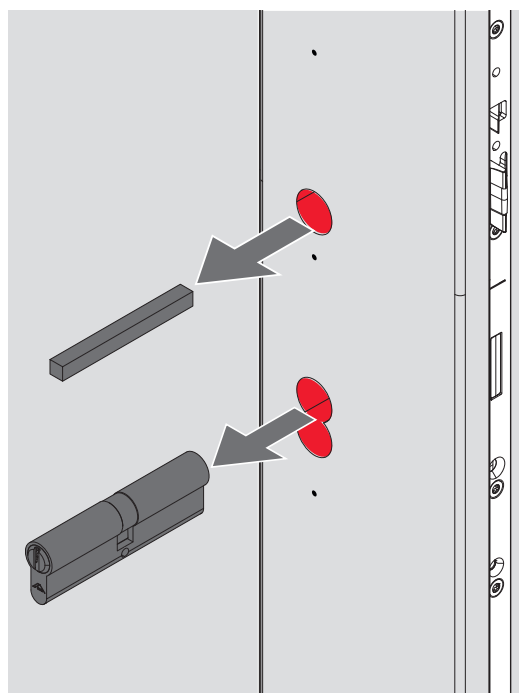
2. Włożyć trzpień [2] i wkładkę bębnową [3] w wywiercone otwory w skrzydle → *od strony 43*.



3. Nałożyć przymiar wiertarski [4] odpowiedniego producenta i zaznaczyć miejsca otworów [5].

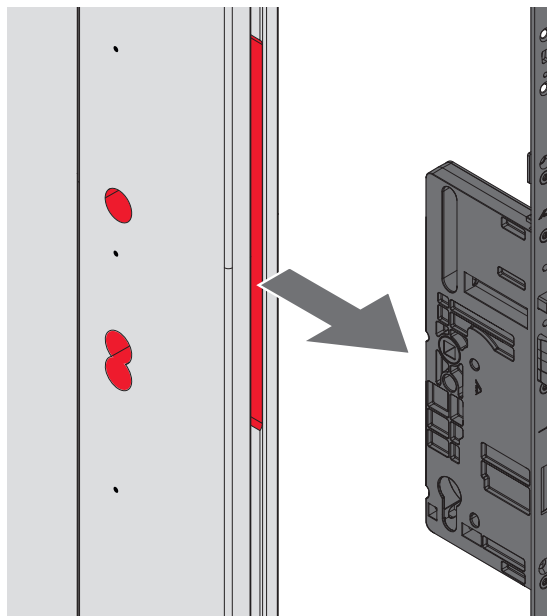


4. Wyjąć trzpień i wkładkę bębnową.

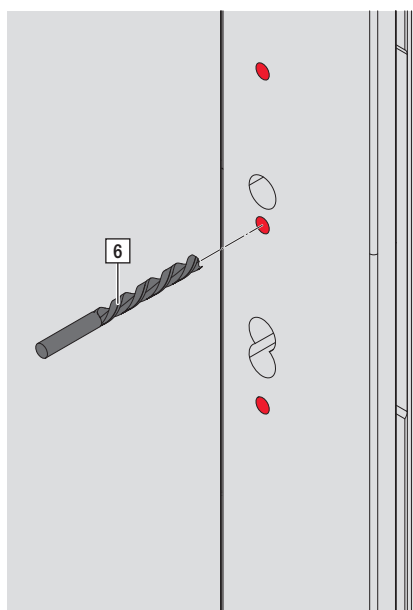




5. Wyjąć zamek wielopunktowy.



6. Wywiercić otwory [6].



7. Ogradować otwory i usunąć wióry.



INFO

W drzwiach od zewnątrz drzwi musi być zamontowana gałka lub poprzeczna listwa otwierająca.



INFO

Od dornmasu 35 mm można stosować wkładkę bębnekową okrągłą.

5.8.2 Obrót zapadki i elementu zwalniającego



UWAGA

Szkody materialne wskutek nieprawidłowego obrotu zapadki!

W przypadku nieprawidłowego montażu zapadki zamek może ulec uszkodzeniu.

- ▶ Obrócenie zapadki wykonywać tylko w pozycji pionowej zamka.
- ▶ Obrót zapadki przeprowadzać tylko w stanie odryglowanym.
- ▶ Nie naciskać klamki i nie przekręcać klucza podczas obracania zapadki.

Zapadkę można obrócić, aby zamek główny można było zastosować do drzwi lewych lub prawych.

Możliwość obrotu zapadki po zamontowaniu do drzwi.

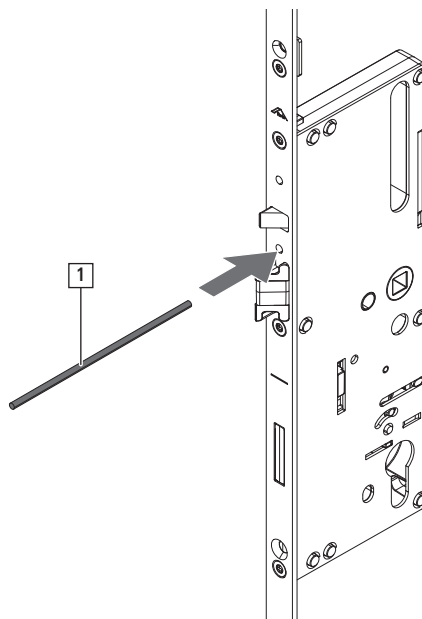
5.8.2.1 Obrót zapadki zamka głównego



WARUNEK

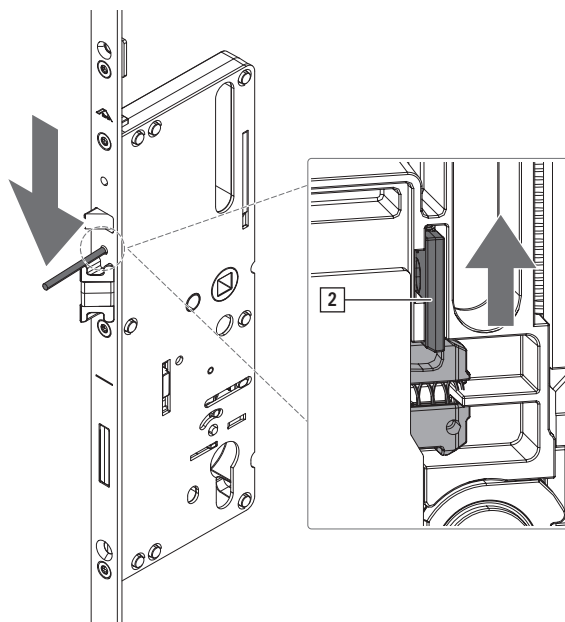
Zamek jest odryglowany.

1. Trzpień [1] (Ø maks. 3 mm) wcisnąć w otwór rewizyjny.

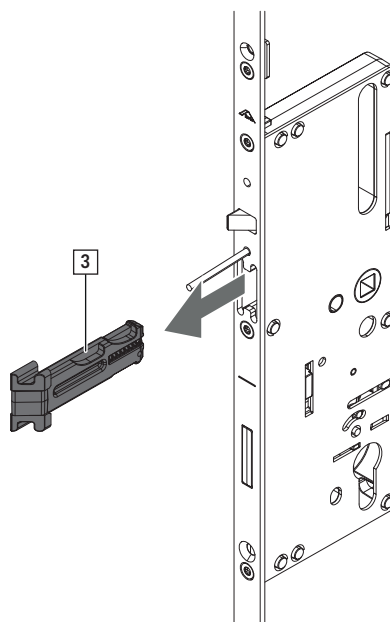




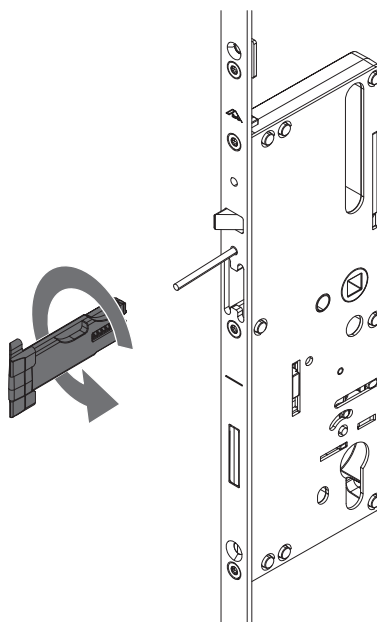
2. Lekko nacisnąć trzpień w dół, tak by zwolniła się blokada [2] zapadki.



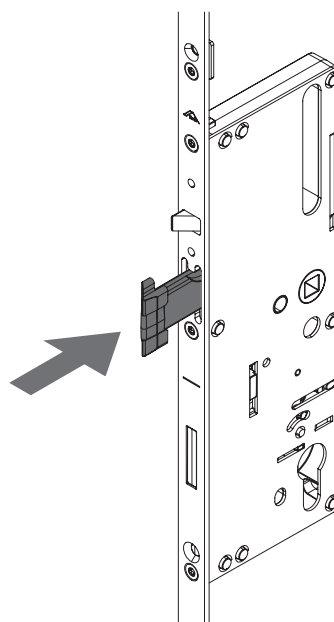
3. Wyjąć zapadkę [3].



4. Zapadkę obrócić o 180°.



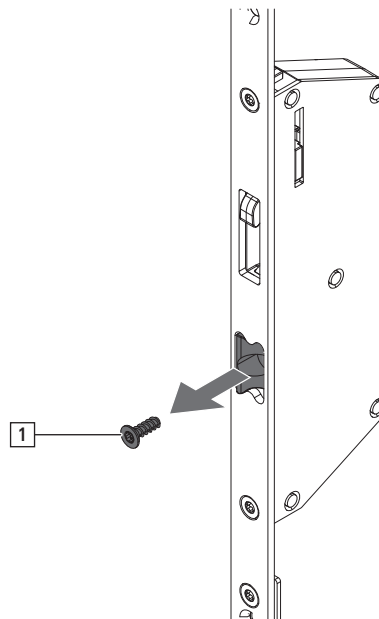
5. Zapadkę wprowadzić równo do otworu i wcisnąć aż się zablokuje.



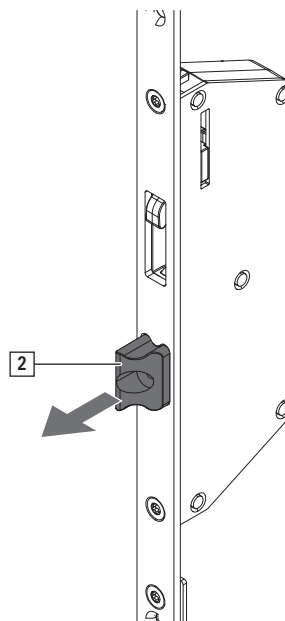


5.8.2.2 Obrót zapadki rygla dodatkowego

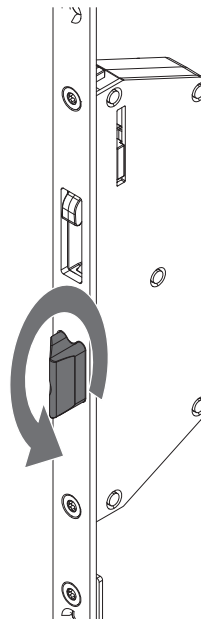
1. Poluzować wkręt [1].



2. Wyjąć zapadkę [2].

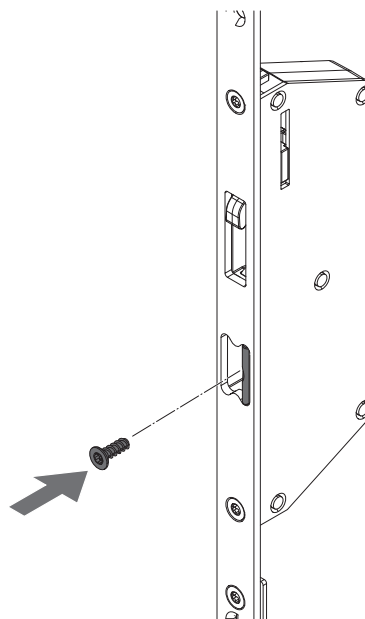


3. Zapadkę obrócić o 180°.



4. Zapadkę wprowadzić równo do otworu i wcisnąć aż się zablokuje.

5. Wkręt przykręcić siłą 1,2 Nm.





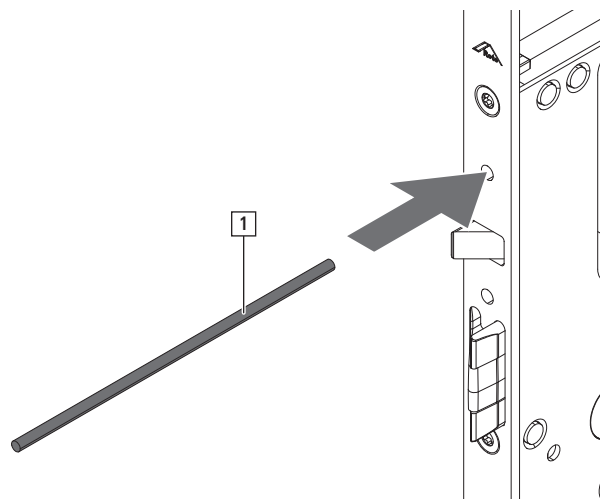
5.8.2.3 Obrót elementu zwalniającego



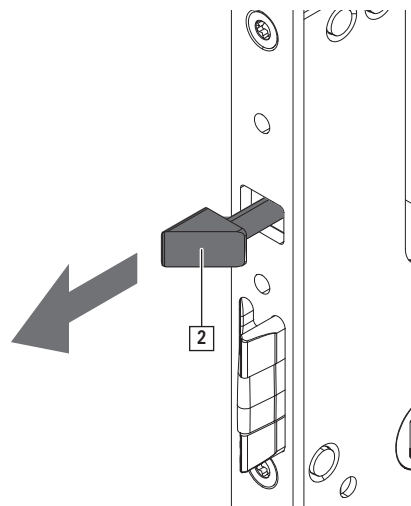
WARUNEK

Element zwalniający został uruchomiony wcześniej.

1. Trzpień [1] (Ø maks. 3 mm) wcisnąć w otwór rewizyjny.

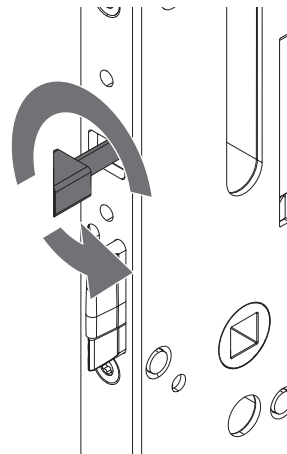


2. Lekko nacisnąć trzpień w dół, tak by zwolnił się element zwalniający.
3. Element zwalniający [2] wyciągnąć lekko do przodu.



4. Obrócić element zwalniający o 180°.

Narzędzie: Klucz płaski SW8



5. Element zwalniający wprowadzić z powrotem równo do otworu, aż się zablokuje.

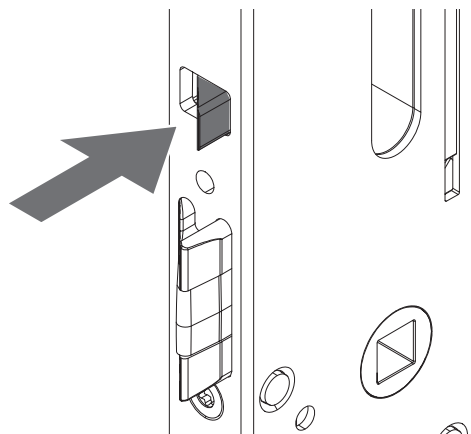


UWAGA

Szkody materialne wskutek nieprawidłowego montażu elementu zwalniającego!

Jeżeli klamka drzwiowa zostanie naciśnięta przed ostatecznym wsunięciem i zablokowaniem elementu zwalniającego, zamek może ulec uszkodzeniu.

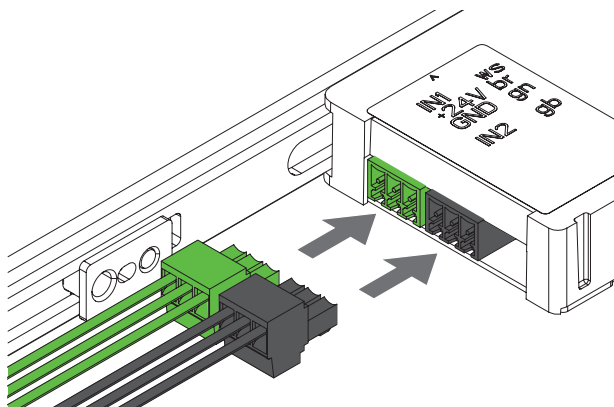
- ▶ Element zwalniający wprowadzić z powrotem równo do otworu, aż się zablokuje.
- ▶ Klamkę drzwiową naciskać dopiero po wsunięciu i zablokowaniu elementu zwalniającego.



Regulacja elementu zwalniającego → *od strony 114*

5.8.3 Przygotowanie Eneo do podłączenia zasilania

1. Włożyć przewód (typu E, EZ lub osłonę przewodu do montażu wzdłużnego).



Więcej elementów wyposażenia dodatkowego → *od strony 71* podłączenie do systemów kontroli dostępu → *od strony 102*.



5.8.4 Zamek wielopunktowy

1. Umieścić zamek wielopunktowy [1] w rowku skrzydła.
2. Zamek wielopunktowy przykręcić wkrętami [2].



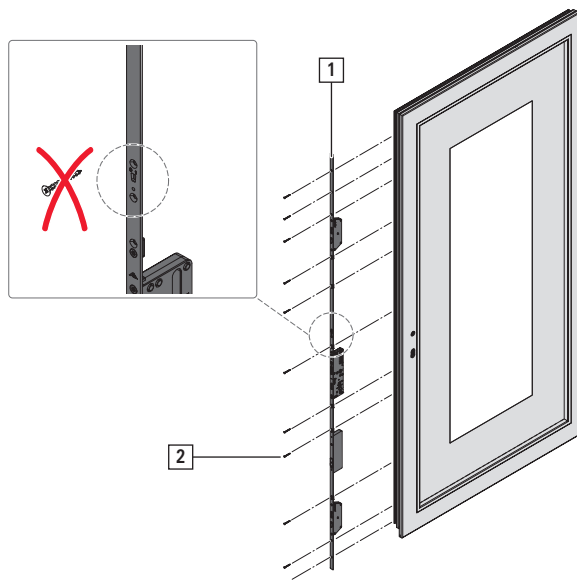
INFO

Otwory na wkręty do mocowania funkcji odryglowania na dzień zostawić wolne.



INFO

Przykręcać prosto wkręty → *od strony 28*.

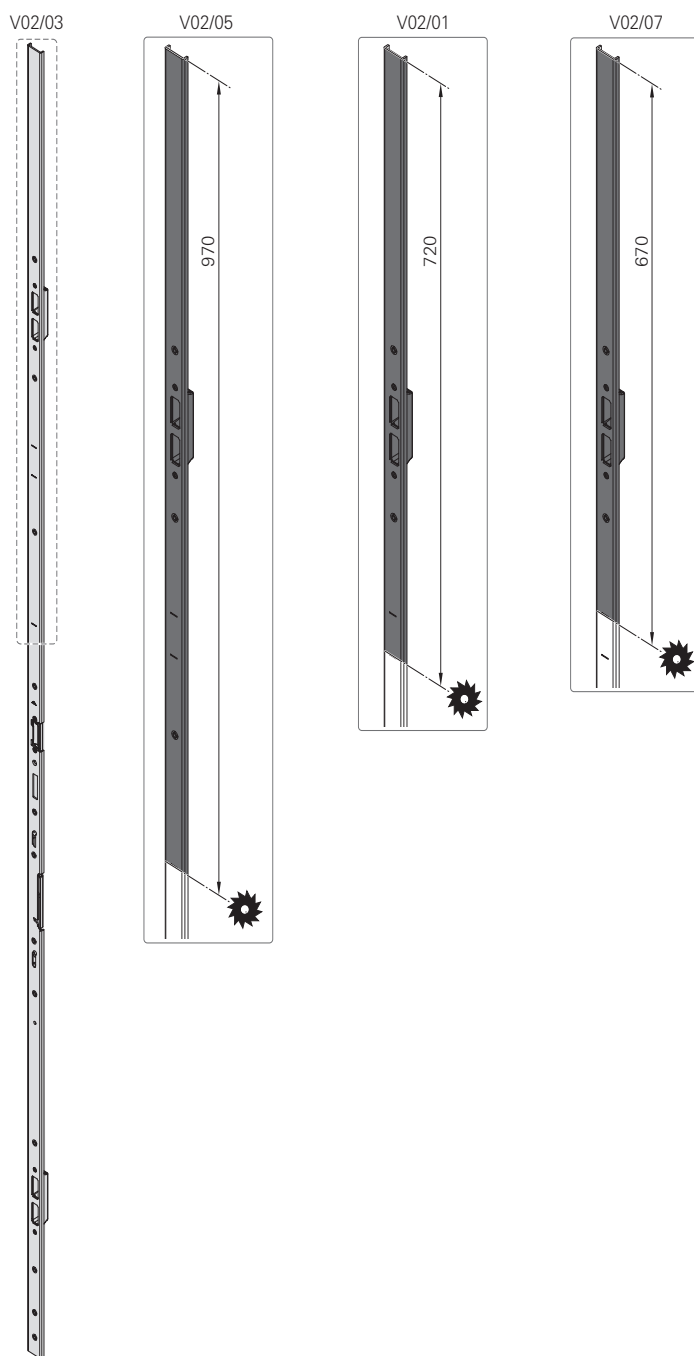


5.8.5 Zasuwnica ruchomego słupka standard (skrzydło otwierane jako drugie)

5.8.5.1 Zmienny układ ryglowań

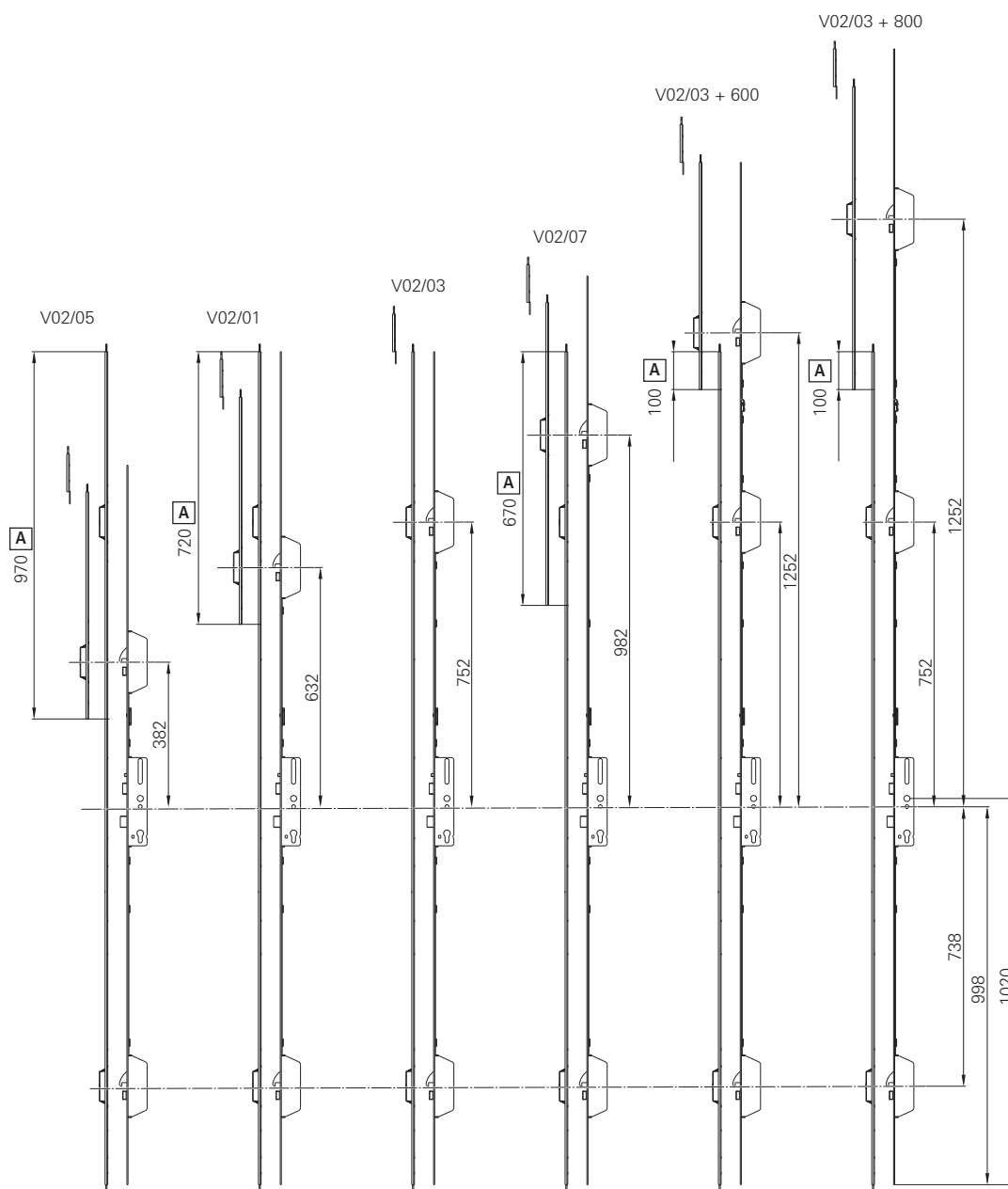
Zasuwnica ruchomego słupka - standard z układem ryglowań 0203 = V02/03 ma możliwość dopasowania. Dzięki obróbce mechanicznej można dostosować zasuwnicę ruchomego słupka standard do układów ryglowań V02/01, V02/05 i V02/07.

Na poniższym rysunku zaznaczono miejsca, w których można dostosować ruchomego słupka standard.





5.8.5.2 Zestawienie układów ryglowania



[A] skrócić

Układ ryglowań	FFB min.	FFB maks.
V02/05	1615	1930
V02/01	1931	1974
V02/03	1975	2214
V02/07	2215	2430
V02/03 + przedłużka 600	2485	2784
V02/03 + przedłużka 800	2785	3000

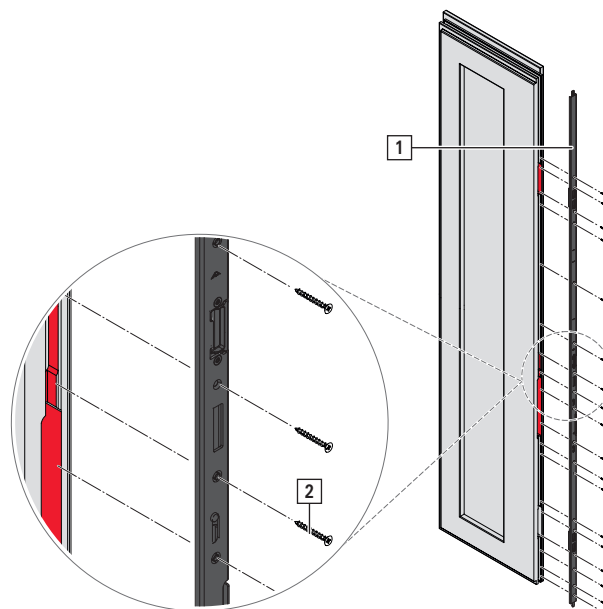
5.8.5.3 Montaż

1. Zasuwnicę środkową standard [1] umieścić w rowku skrzydła.
2. Zasuwnicę środkową standard przykręcić wkrętami [2].



INFO

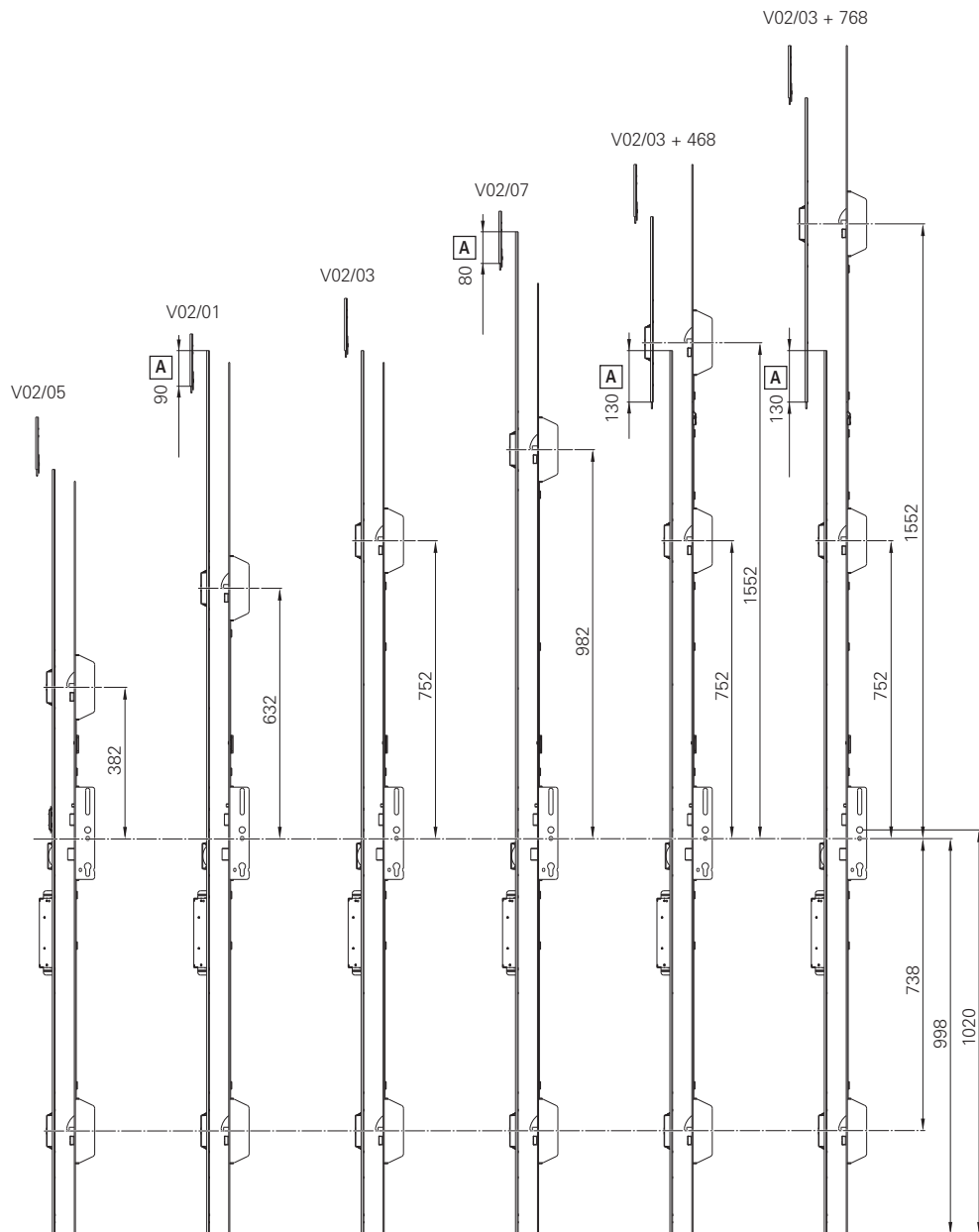
Przykręcić wkręty we wszystkich otworach. Przykręcać prosto wkręty. → *od strony 28*





5.8.6 Zasuwnica ruchomego słupka Plus (skrzydło otwierane jako drugie)

5.8.6.1 Zestawienie układów ryglowania



[A] skrócić

Układ ryglowań	FFB min.	FFB maks.
V02/05	1760	1900
V02/01	1901	2070
V02/03	2071	2270
V02/07	2271	2590
V02/03 + przedłużka 468	2520	2700
V02/03 + przedłużka 768	2820	3000

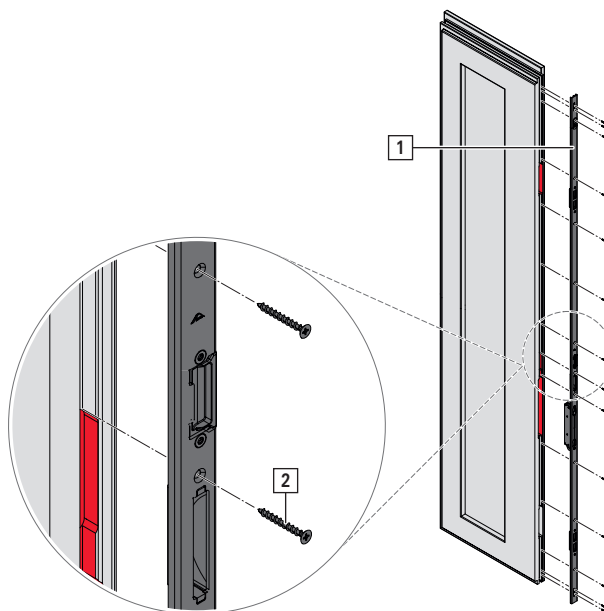
5.8.6.2 Montaż

1. Zasuwnicę środkową Plus [1] umieścić w rowku skrzydła.
2. Zasuwnicę środkową Plus przykręcić wkrętami [2].



INFO

Przykręcić wkręty we wszystkich otworach. Przykręcać prosto wkręty. → *od strony 28*



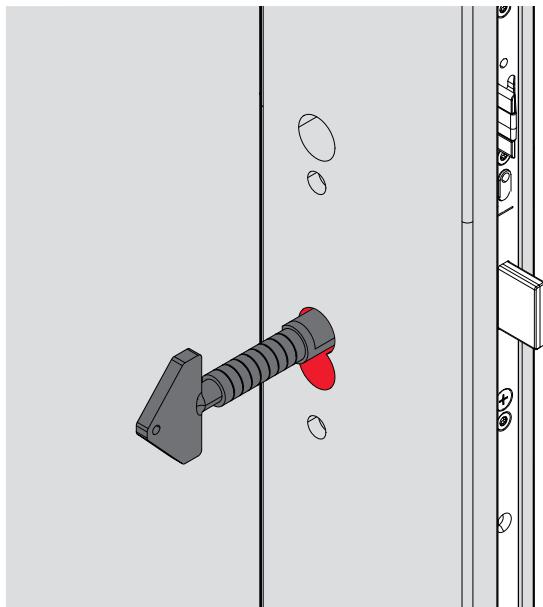


5.8.7 Komplet klamek do drzwi wejściowych



INFO

Przed zamontowaniem oryginalnej wkładki bębnekowej drzwi ryglować i odryglowywać tylko kluczem budowlanym.



INFO

Zamontować wkładkę bębnekową profilową lub okrągłą bez napięć lub ustawić pod kątem prostym do skrzydła).

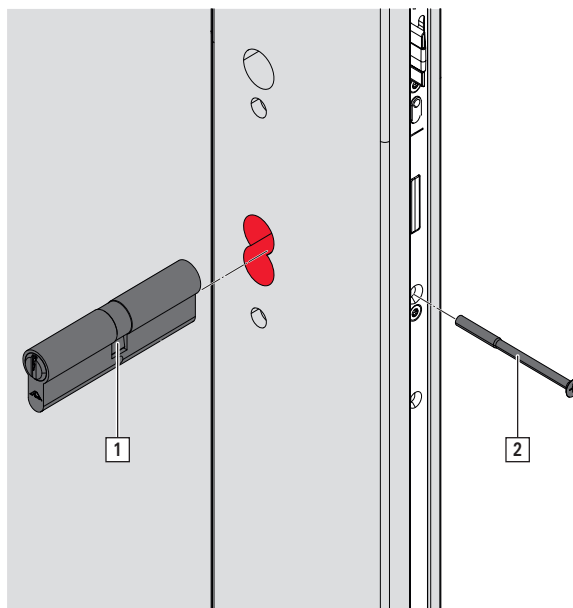


INFO

W razie wymiany wkładki bębnekowej profilowej lub okrągłej dobrać długość wkrętów w zależności od dornmasu.

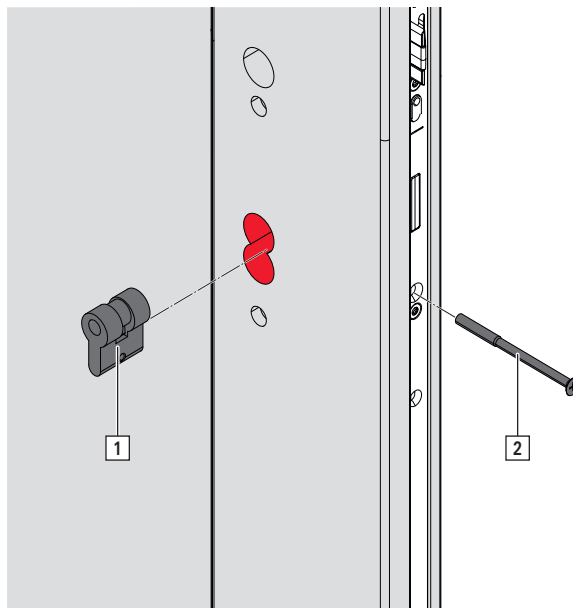
Wkładka bębnekowa profilowana

1. Włożyć wkładkę bębnekową profilową [1] i zamocować wkrętem [2].



Wkładka bębnekowa okrągła

1. Włożyć wkładkę bębnekowa okrągłą [1] i zamocować wkrętem [2].



Komplet klamek z długim szyldem i rozetką

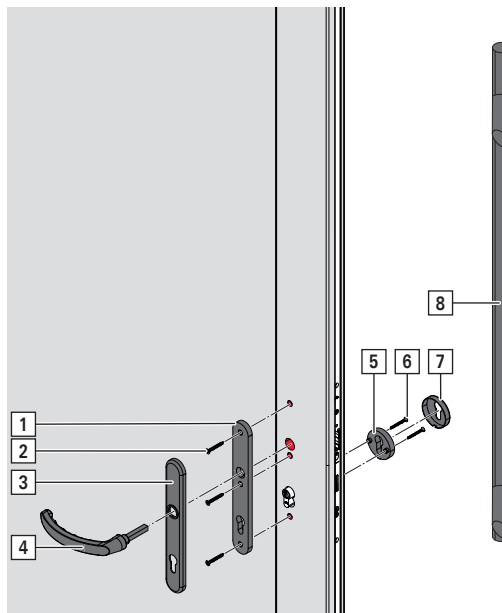


INFO

Zamontować szyldy i rozetki.

1. Komplet klamek z długim szyldem i rozetką zamontować zgodnie z wytycznymi producenta okuć.

- [1] Długi szyld
- [2] Wkręt do długiego szyldu
- [3] Osłonka do długiego szyldu
- [4] Klamki drzwiowa
- [5] Rozetka
- [6] Wkręt do rozetki
- [7] Osłonka do rozetki
- [8] Listwa otwierająca





5.9 Ościeżnica

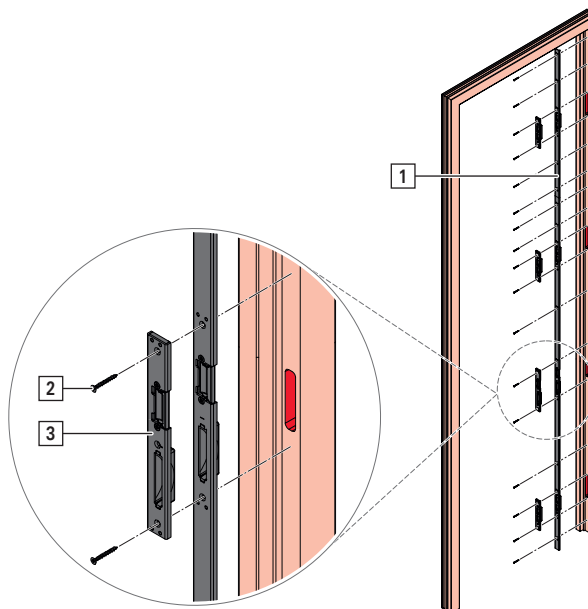
5.9.1 Listwa zaczepowa / zaczep

1. Listwę zaczepową [1] lub zaczep [3] założyć na ościeżnicy
2. Listwę zaczepową lub zaczep przymocować wkrętami [2].



INFO

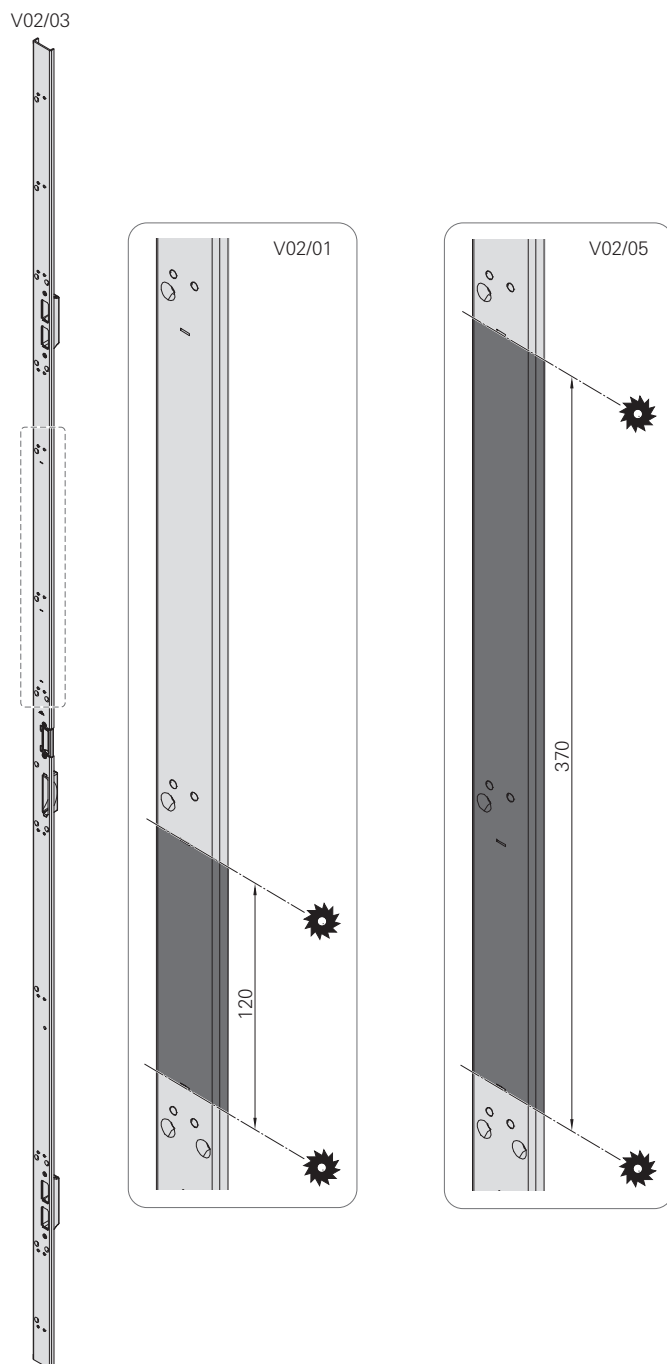
Wykorzystać wszystkie pozycje wkrętów. Równo wkręcać wkręty! → *od strony 28*



5.9.2 Listwy zaczepowe zmienne

Listwy zaczepowe z układem ryglowań V02/03 mają możliwość dopasowania. Dzięki obróbce mechanicznej można dostosować listwę zaczepową zmienną do układu ryglowań V02/01 lub V02/05.

Na poniższym rysunku zaznaczono miejsca, w których można dostosować listwę zaczepową.





5.9.3 Montaż

Listwy zaczepowe oraz zaczepy/blachy mocować wkrętami ($\varnothing 4$) zalecanego typu.



INFO

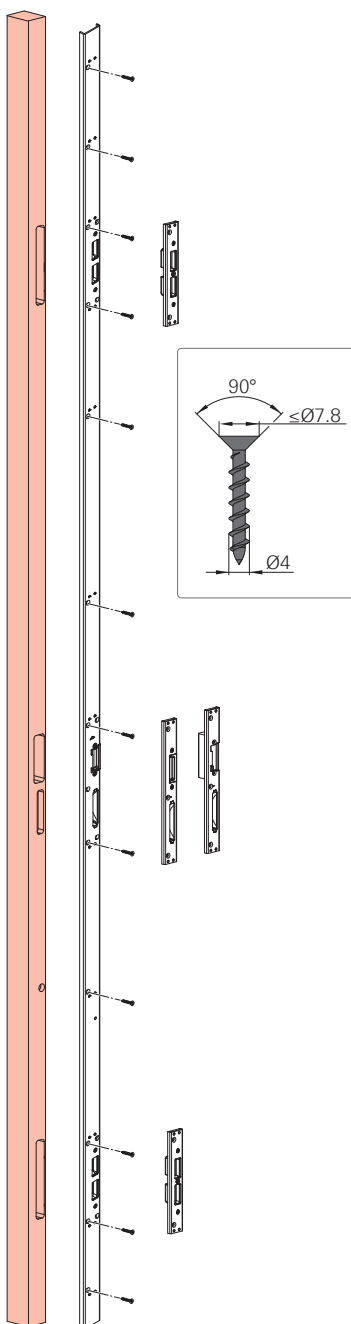
Nie używać wkrętów ze stali szlachetnej do powłoki Roto Sil.

W przypadku elementów ze stali szlachetnej zastosować wkręty ze stali szlachetnej (typ A2).



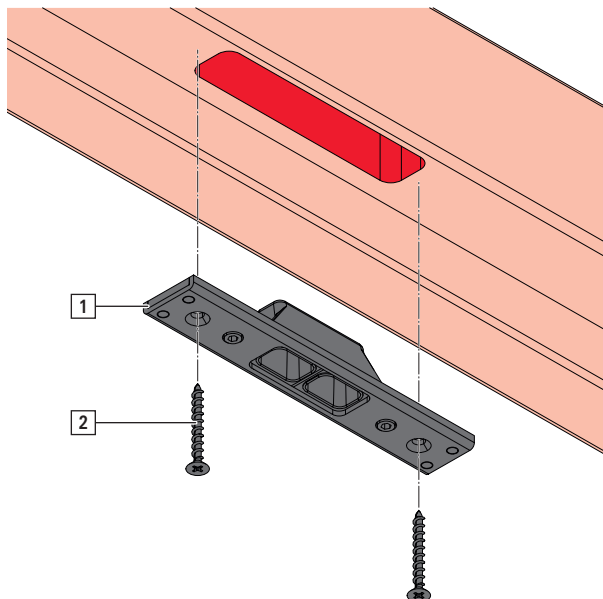
INFO

Długość wkrętu zależy od zastosowanego profilu.



5.9.4 Zaczepek do rygla

1. Zaczepek rygla [1] przykręcić przy pomocy 2 wkrętów [2].





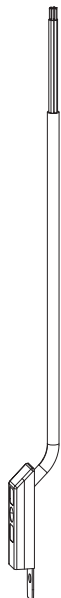
6 Wyposażenie dodatkowe

6.1 Osłona przewodu

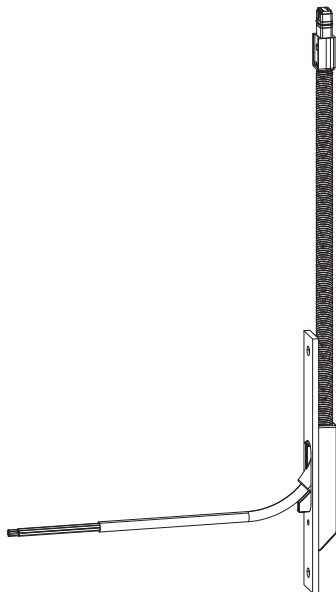
6.1.1 Przegląd wariantów

Wariant 1 - luz wrębowy 12 / 16 mm

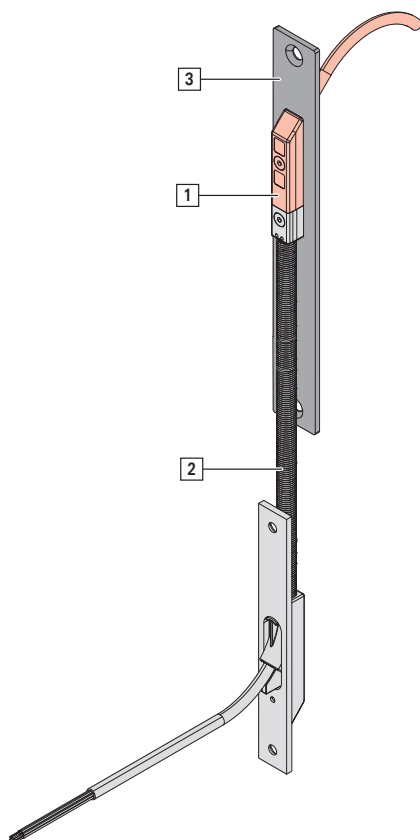
Nr SAP 820187



Nr SAP 820255



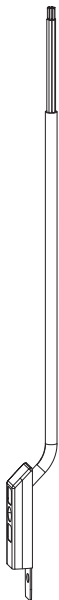
Sytuacja montażowa



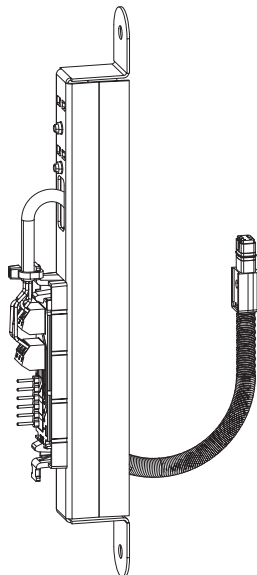
- [1] Element na ościeżnicy
- [2] Element na skrzydle
- [3] Osłona maskująca

Wariant 2 - luz wrębowy 4 / 12 mm

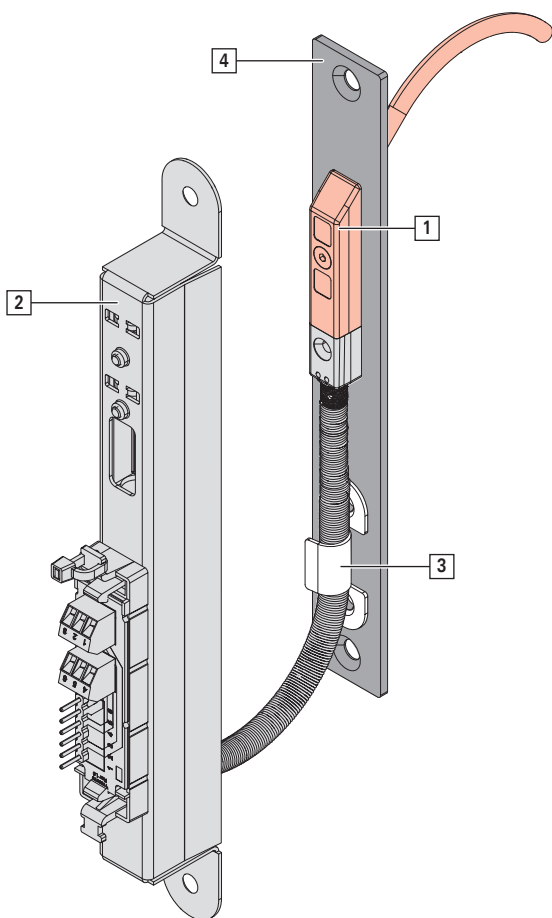
Nr SAP 820187



Nr SAP 820194



Sytuacja montażowa



- [1] Element na ościeżnicy
- [2] Element na skrzydle
- [3] Kątownik montażowy
- [4] Ostona maskująca

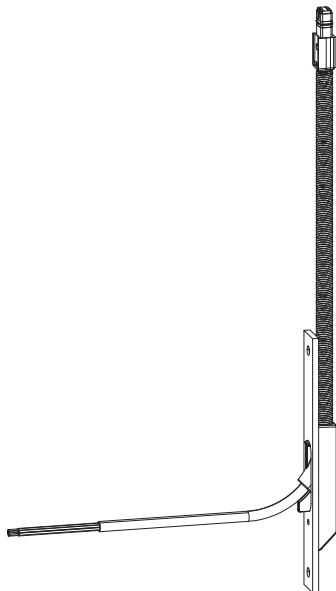


Wariant 3 - luz wrębowy 12 / 16 mm

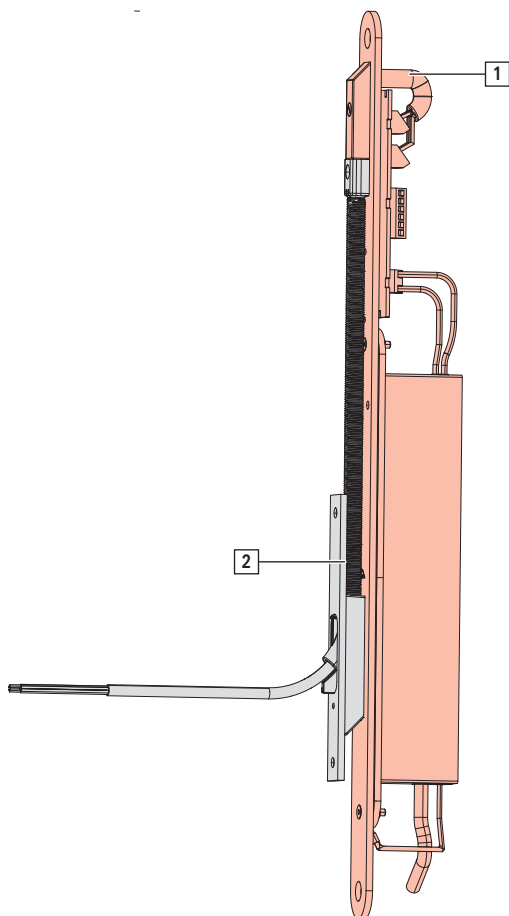
Nr SAP 817028



Nr SAP 820255



Sytuacja montażowa



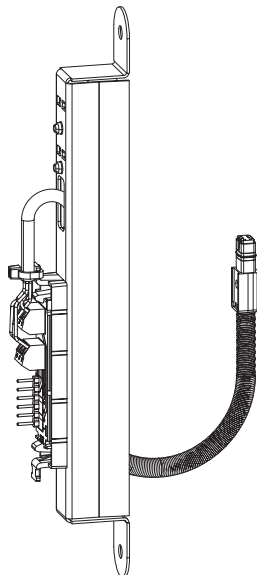
- [1] Element na ościeżnicy
- [2] Element na skrzydle

Wariant 4 - luz wrębowy 4 / 12 mm

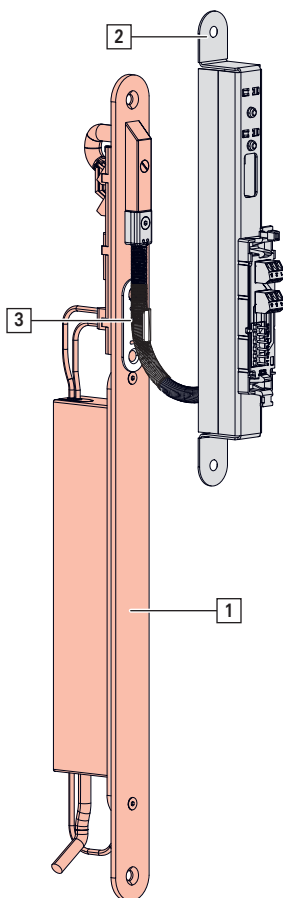
Nr SAP 817028



Nr SAP 820194



Sytuacja montażowa

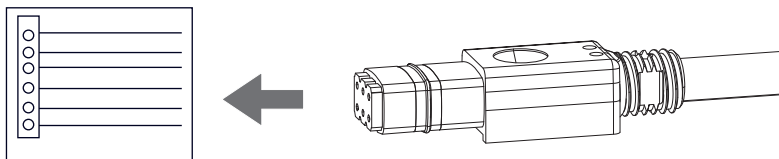


- [1] Element na ościeżnicy
- [2] Element na skrzydle
- [3] Kątownik montażowy



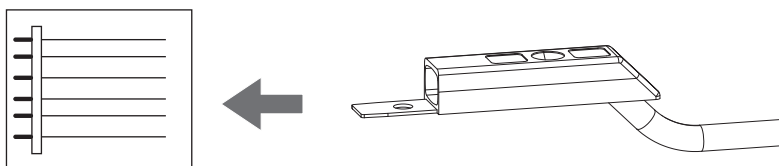
6.1.2 Gniazdo i wtyczka

Schemat podłączenia gniazda



Przewód elektryczny: LIF9Y11Y, 6 x 0,25 mm²

Schemat podłączenia wtyczki



Przewód elektryczny: LIF9Y11Y, 6 x 0,25 mm²

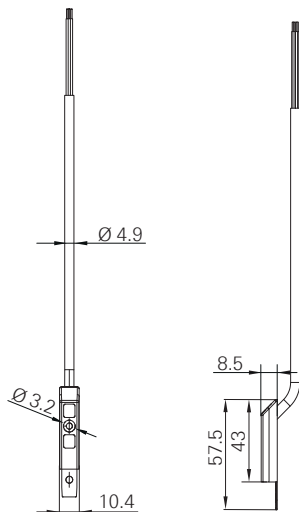
6.1.3 Wskazówki dotyczące obróbki i montażu

- Ze względu na dużą liczbę dostępnych na rynku profili i okuć nie jest możliwe podanie ogólnych informacji na temat montażu, ponieważ systemy te różnią się między sobą niektórymi wymiarami.
- Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić miejsce montażu i ilość miejsca w obszarze wrębowym.
- Miejsce montażu: ościeżnica drzwi wzgl. wręb drzwiowy
- Unikać skręcenia (obrotu przewodu) na całej długości przewodu, zwłaszcza w metalowej sprężynie.
- Otwory do prowadzenia przewodów Ø 16. Ogradować otwory i usunąć wióry.
- Oprócz ogólnie obowiązującego standardu techniki należy przestrzegać przede wszystkim następujących przepisów technicznych: VDS 2311, VDE 0100.

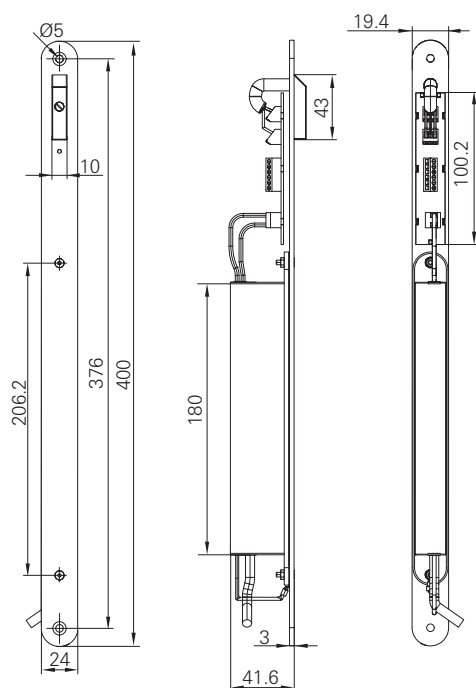
6.1.4 Wymiary

Elementy na ościeżnicy

Po stronie ościeżnicy bez zasilacza



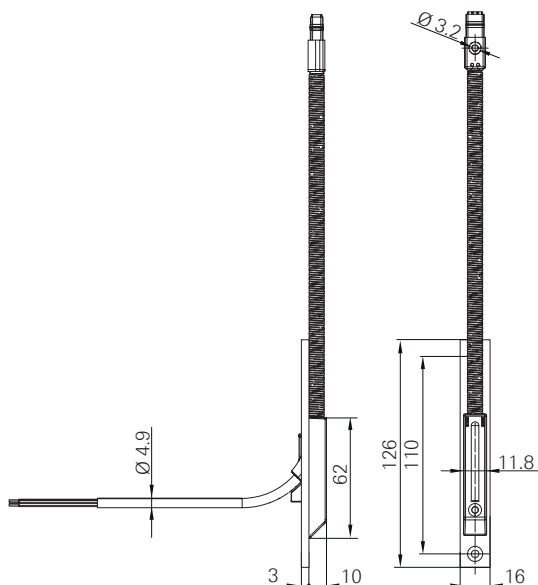
Po stronie ościeżnicy z zasilaczem



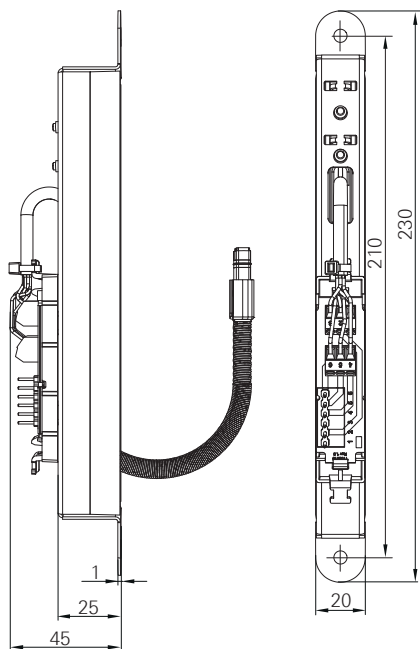


Elementy na skrzydle

Po stronie skrzydła bez kasety (montaż wzdłużny)



Po stronie skrzydła z kasetą (kształt U)



6.1.5 Wymiary otworów i frezowań



INFO

Otwory montażowe muszą być ogradowane i bez wiórów.

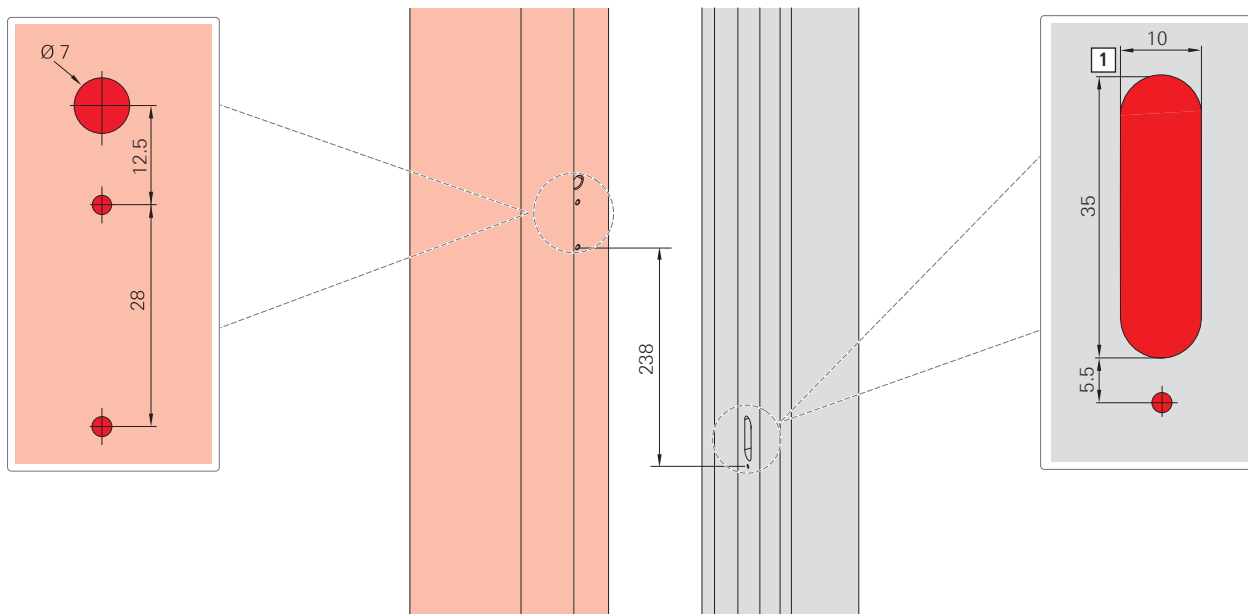


INFO

Wkręty należy przykręcać tylko ręcznie.

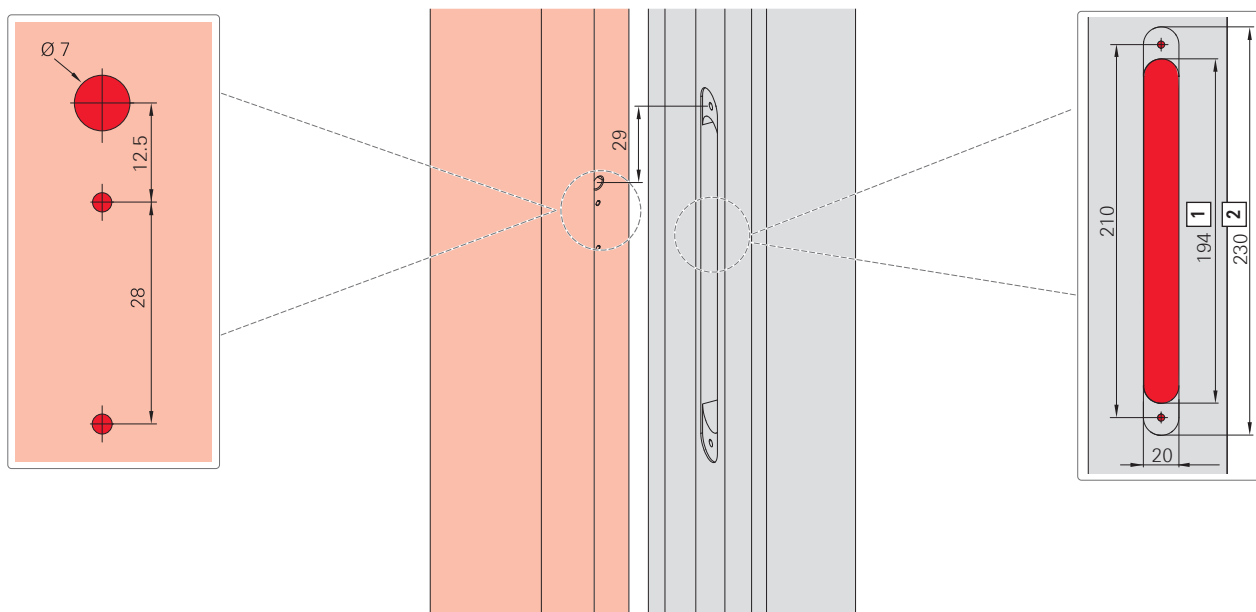
Zalecenie: wstępnie nawiercić otwory pod wkręty.

Element na ościeżnicy bez zasilacza + element na skrzydle bez kasety



[1] Głębokość frezu: 30 mm

Element na ościeżnicy bez zasilacza + element na skrzydle z kasetą

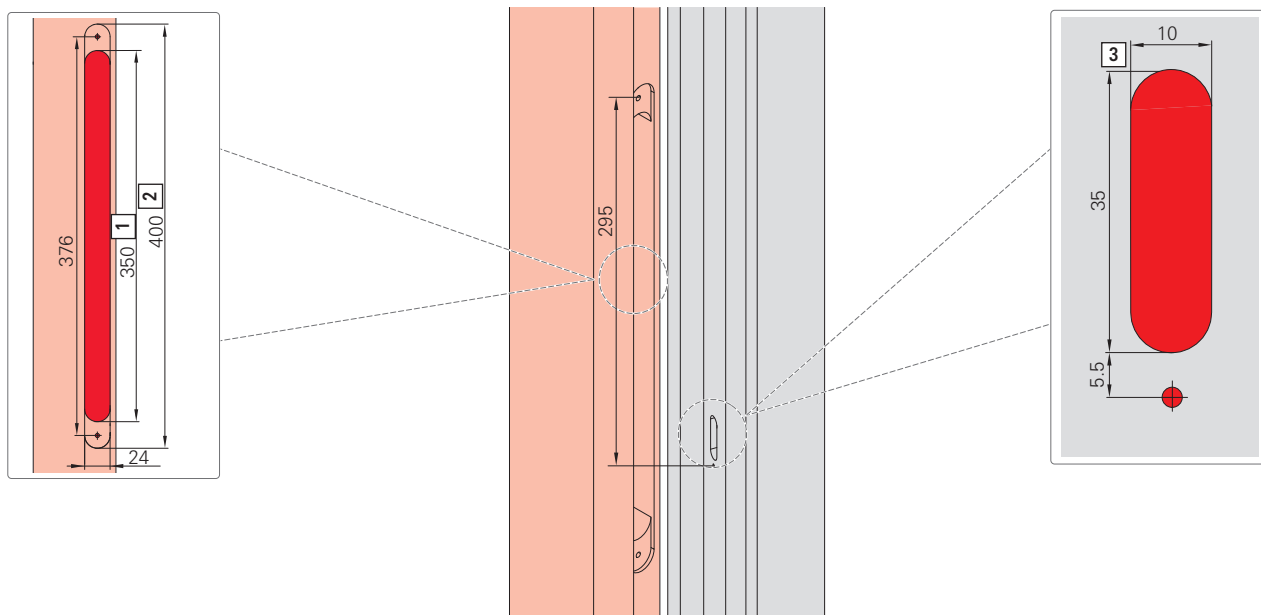


[1] Głębokość frezu: 60 mm

[2] Głębokość frezu: 1 mm



Element na ościeżnicy z zasilaczem + element na skrzydle bez kasety

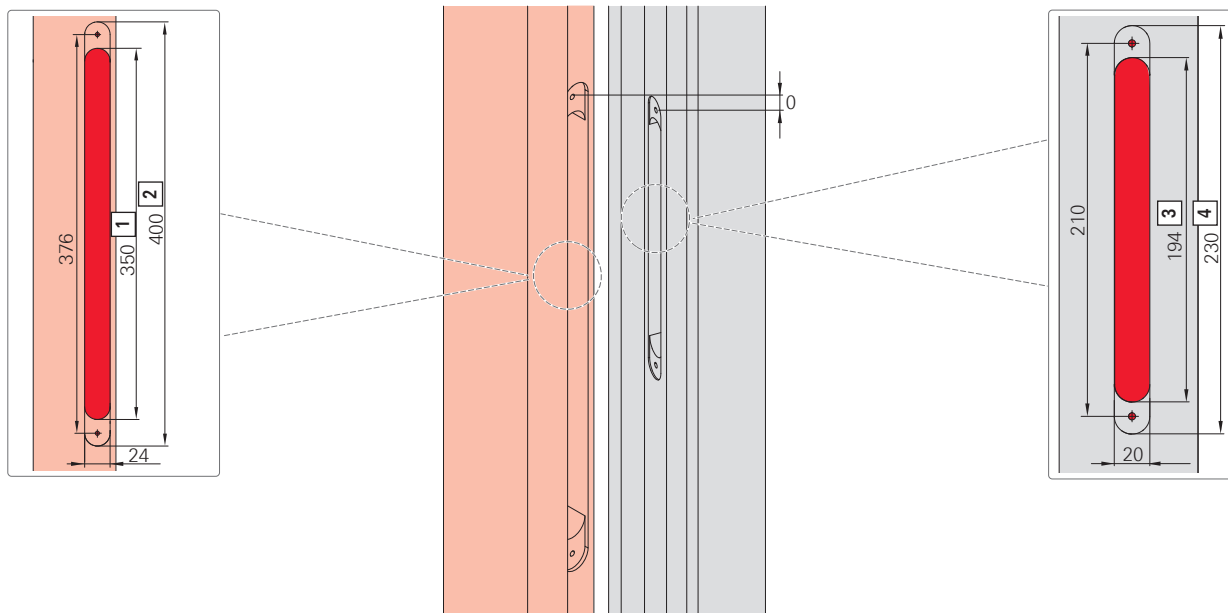


[1] Głębokość frezu: 42 mm

[2] Głębokość frezu: 3 mm

[3] Głębokość frezu: 30 mm

Element na ościeżnicy z zasilaczem + element na skrzydle z kasetą



[1] Głębokość frezu: 42 mm

[2] Głębokość frezu: 3 mm

[3] Głębokość frezu: 60 mm

[4] Głębokość frezu: 1 mm

6.1.6 Montaż

1. Wykonanie frezowań i otworów → *od strony 78*.



INFO

Wkręty należy przykręcać tylko ręcznie.

Zaleca się wstępne nawiercenie otworów pod wkręty.

2. Przewód elektryczny [1] przeprowadzić przez skrzydło wzgl. ościeżnicę.

Założyć pętlę kablową i zapewnić sobie w ten sposób wystarczającą rezerwę przewodu.



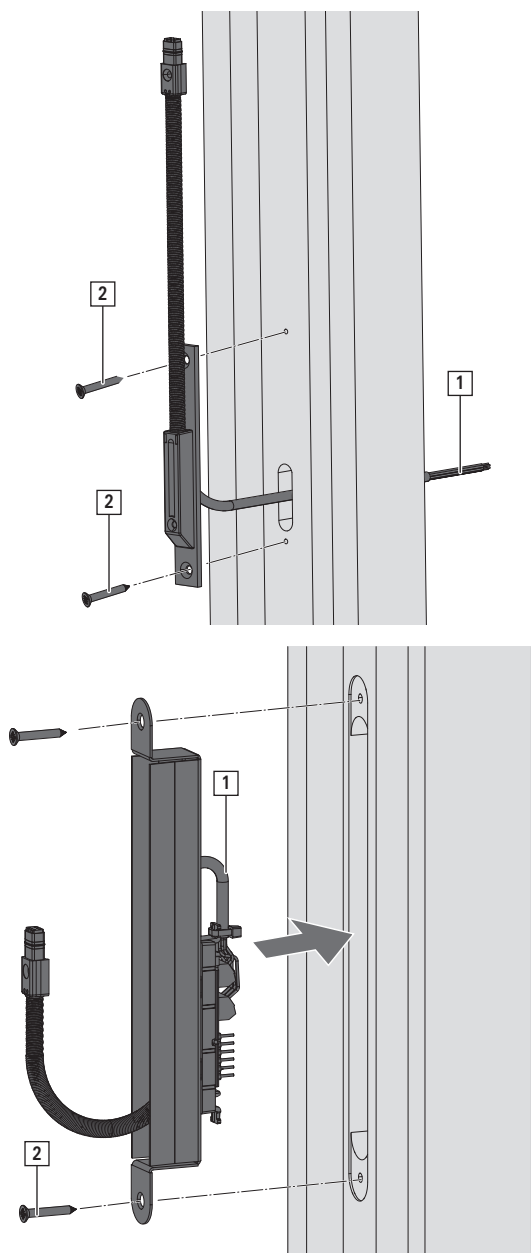
INFO

W przypadku montażu do ościeżnicy nie zgniatać przewodu elektrycznego i nie dopuszczać do jego uszkodzenia.

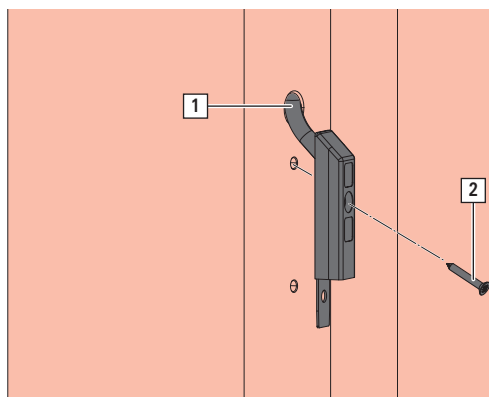
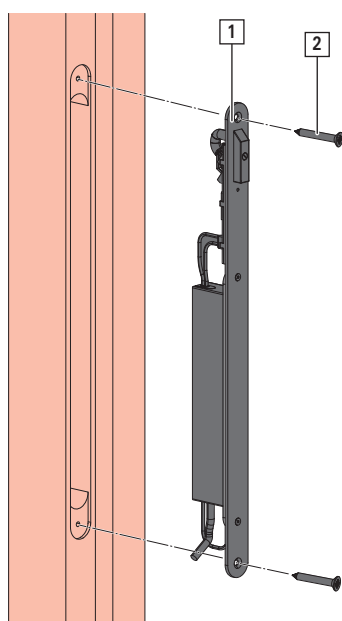


3. Przykręcić kasetę bazową wkrętami [2].

Po stronie skrzydła



4. Po stronie ościeżnicy



5. Po stronie wtyczki zamocować wkrętem.

6. Założyć skrzydło i wykonać złącze wtykowe.



UWAGA
Szkody materialne wskutek zwarcia.

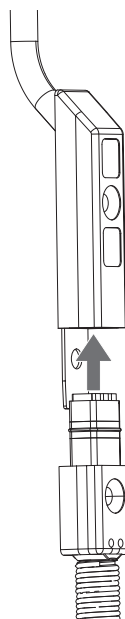
Wióry we wtyczce lub gnieździe mogą spowodować zwarcie.

- ▶ Wtyczkę i gniazdo utrzymywać w czystości.



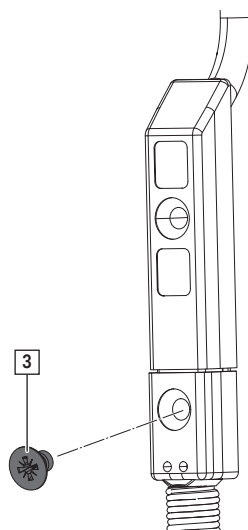
INFO

Zabezpieczyć złącze wtykowe przed przekręceniem.





7. Zabezpieczyć złącze wtykowe wkrętem [3].



8. Sprawdzenie działania osłony przewodu ze zintegrowanym zasilaczem → *od strony 83*.

**INFO**

Nie przekraczać wartości technicznych (napięcia, prądu, mocy) → *od strony 124*.

**INFO**

Podłączenie elementu na ościeżnicy ze zintegrowanym zasilaczem (Nr SAP 817028) do sieci 230 V przez wykwalifikowanego elektryka.

**ZAGROŻENIE****Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym!**

Prąd może prowadzić do obrażeń ze skutkiem śmiertelnym.

- ▶ Zachować szczególną ostrożność przy posługiwaniu się elementami przewodzącymi prąd.
- ▶ Podłączenie zasilacza do sieci z napięciem tylko przez wykwalifikowanego elektryka.
- ▶ Przestrzegać i stosować się do odpowiednich przepisów krajowych (w Polsce PN-IEC 60364, w Niemczech m.inn. VDE 0100).

6.1.7 Kontrola działania osłony przewodu ze zintegrowanym zasilaczem

1. Podłączyć przewód zasilający do napięcia 230 V.

**INFO**

Podłączenie do sieci 230 V tylko przez wykwalifikowanego elektryka.

2. Sprawdzić zasilanie prądem na zasilaczu.
Dioda LED świeci się na zielono i jest napięcie.

6.1.8 Pomoc w rozwiązywaniu problemów

Błąd	Przyczyna	Usuwanie	Wykonanie
Brak prądu.	Luźne złącze wtykowe.	Włożyć dobrze wtyczkę.	■
	Zepsuty przewód.	Wymienić przewód.	■
	Brak podłączenia do prądu.	Sprawdzić złącze wtykowe.	■
		Sprawdzić dopływ prądu (dioda LED musi się świecić).	
		Sprawdzić zasilacz.	

□ = wykonanie zarówno przez wykwalifikowany serwis jak i przez użytkownika

■ = wykonanie **tylko** przez wykwalifikowany serwis

6.1.9 Demontaż

1. Odłączyć zasilanie. Wyciągnąć wtyczkę.
2. Odkręcić i usunąć wkret.
3. Poluzować złącze wtykowe kluczem imbusowym sześciokątnym lub odpowiednim wkrętkiem.



UWAGA

Szkody materialne spowodowane uszkodzeniem sprężyny!

Niekontrolowane poluzowanie złącza wtykowego może spowodować uszkodzenie sprężyny.

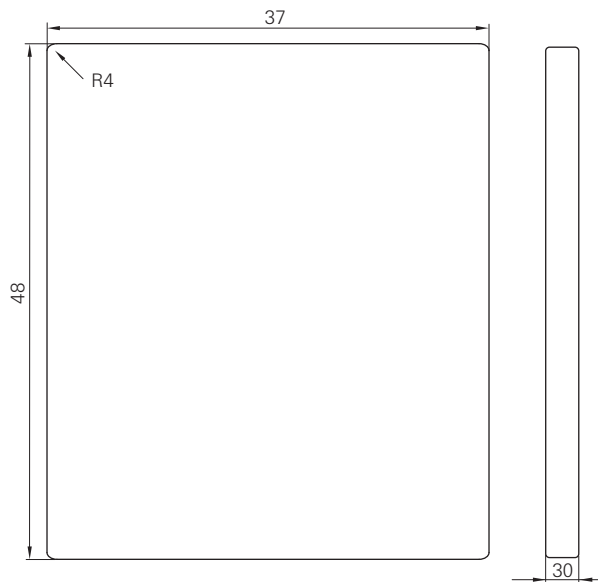
- ▶ Nie ciągnąć za sprężynę w celu poluzowania złącza wtykowego.
- ▶ Do poluzowania złącza wtykowego użyć klucza imbusowego sześciokątnego lub odpowiedniego wkrętaka.

4. Zdjąć skrzydło.
5. Chronić złącze wtykowe przed pyłem i wilgocią.

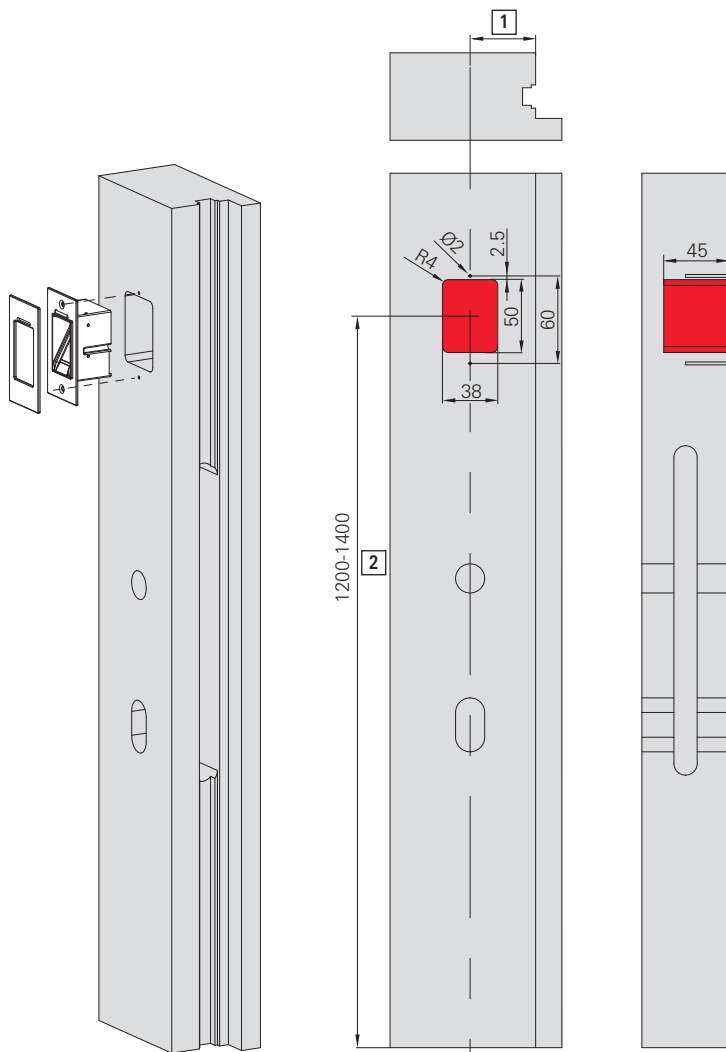


6.2 Czytnik linii papilarnych

6.2.1 Wymiary



6.2.2 Wymiary frezowań i otworów



- [1] Dornmas zamka głównego
[2] Powyżej dolnej krawędzi skrzydła



6.2.3 Montaż



INFO

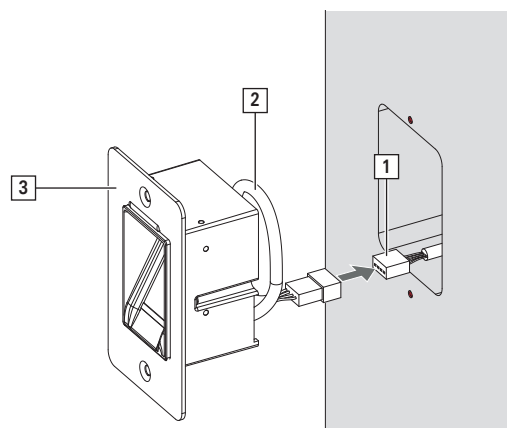
Podczas okablowania zwrócić uwagę na to, by zamontować black box w sposób ułatwiający konserwację (np. blisko frezu pod jednostkę napędową).



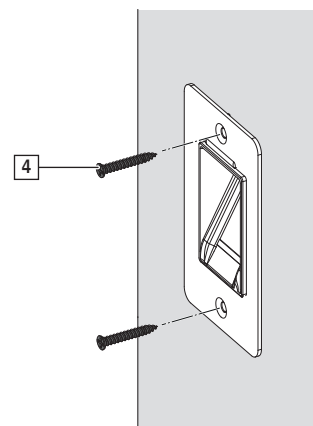
INFO

Zwrócić uwagę, żeby nie uszkodzić przewodu podczas montażu. Jeśli to możliwe, położyć przewód we wrębie szybowym.

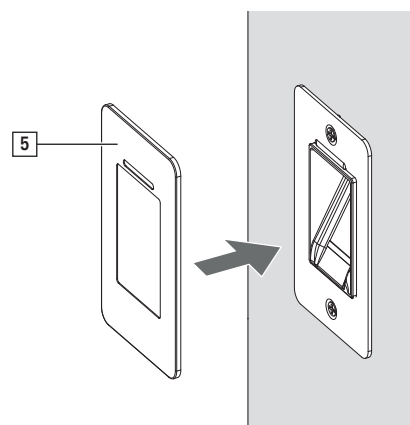
1. Połączyć przewody [1] (Plug&Play);
Założyć pętlę kablową [2].



2. Umieścić obudowę [3] we frezowaniu.
3. Przykręcić 2 wkrętami [4].



4. Założyć osłonę [5].





INFO

Czytnik linii papilarnych i black box są ze sobą sparowane. W przypadku wymiany czytnika linii papilarnych należy zawsze wymienić również black box.

6.2.4 Sprawdzenie poprzez funkcję autotestu

Automatyczny mechanizm sprawdzający, do kontroli okablowania i połączeń do zamka z napędem elektrycznym. Programowanie palców administracyjnych i palców użytkowników jest niekonieczne.

⇒ Możliwe tylko w ustawieniach fabrycznych.

Funkcja autotestu	Diody LED
Skaner linii papilarnych jest gotowy do działania.	● ●
Pilot: Nacisnąć przycisk 0 .	○ ●
Potwierdzić przyciskiem Nacisnąć OK .	● ○
Autotest rozpocznie się automatycznie	
Okablowanie, parowanie, szyfrowanie i połączenia zostaną sprawdzone	
Autotest zakończony (po ok. 10 sekundach).	● ○



INFO

Autotest jest ograniczony do 10 przebiegów, przy czym jeden przebieg przeprowadzono już a fabryce.

6.2.5 Zestawienie



- [1] zielona dioda LED
- [2] czerwona dioda LED
- [3] niebieska dioda LED
- [4] Czujnik



Pilot



Wskazówki

- W wersji fabrycznej wejście nie jest zabezpieczone. Można zaprogramować dowolną osobę i w ten sposób otworzyć drzwi.
- W wersji fabrycznej (po prawidłowym podłączeniu) wszystkie diody LED świecą się ciągle.
- Pamięć: do 150 odcisków palców.
- Przy pierwszym użyciu lub po przerwie w dostawie prądu (ustawienia zostają zachowane) należy odczekać ok. 3 minut.
- Po każdorazowym użyciu ślad odcisku palca jest automatycznie usuwany. Przeciwdziała to niewłaściwemu użyciu.
- Po każdym użyciu ślad odcisków palców i powierzchnia czujnika są automatycznie czyszczone. Dodatkowe czyszczenie wodą lub środkami chemicznymi nie jest konieczne. Środki czyszczące mogą uszkodzić czujnik.
- Urządzenie mobilne (smartfon itp.) służy jedynie jako wyświetlacz. Informacje o użytkowniku (pliki logowania, odciski palców itp.) są przechowywane wyłącznie lokalnie w czytniku linii papilarnych. Dane nie są przechowywane w sieci lokalnej, w chmurze ani na nośniku zewnętrznym (np. smartfonie). Zgubiony telefon komórkowy nie ma zatem żadnego wpływu na bezpieczeństwo drzwi wejściowych.
- Nie ma więc potrzeby rejestrowania urządzeń mobilnych, są one zawsze ponownie uwierzytelniane po nawiązaniu połączenia.
- Czułość skanowania palca można regulować poprzez aplikację BioKey®. Może to być konieczne w przypadku osób starszych lub dzieci.

6.2.6 Definicje pojęć

Palec administracyjny (np. lewy palec wskazujący)

Kodowanie i kasowanie palców użytkowników.

Palcem administracyjnym nie można otworzyć drzwi.

Palec użytkownika (np. prawy palec wskazujący)

otwiera drzwi.

6.2.7 Programowanie palca administracyjnego



INFO

Palce administracyjne służą wyłącznie do zarządzania dostępem, a nie do otwierania drzwi. Jako palec administracyjny i palec użytkownika muszą być użyte różne palce.

Palec administracyjny = zarządzanie

Palec użytkownika = otwieranie drzwi



INFO

Przed przystąpieniem do kodowania palca administracyjnego / palców użytkowników należy umyć i nakre-
mować ręce.

Kodowanie palca administracyjnego	Diody LED
Czytnik linii papilarnych znajduje się w ustawieniu fabrycznym.	● ●
Przeciągnąć palec administracyjny po czujniku.	
Powtórzyć całą operację co najmniej 6 razy.	
Diody LED zapalają się za każdym razem.	
Palec administracyjny jest zaprogramowany.	● ○
Skaner linii papilarnych jest gotowy do działania.	○ ○



INFO

Jeśli podczas kodowania przeciągnięty zostanie po sensorze palec i nie zostanie rozpoznany jako palec ad-
ministracyjny, w dalszym ciągu będą się świeciły zielona i czerwona dioda LED.

Powtórzyć kodowanie.

Gdy palec administracyjny zostanie zakodowany, urządzenie znajduje się w trybie pracy.

Świeci tylko niebieska dioda LED.

Palce użytkownika kodowane są poprzez aplikację BioKey® App.

6.2.8 BioKey® - aplikacja



INFO

W ustawieniu fabrycznym **przed** otwarciem aplikacji należy koniecznie zaprogramować najpierw palec administracyjny.

Aplikacja BioKey® jest przeznaczona do systemów Android i iOS.





Aplikacja BioKey®



1. Pobrać aplikację BioKey®.
2. Zainstalować aplikację BioKey® na urządzeniu mobilnym (np. smartfon, tablet itp.)
3. Aktywować Bluetooth na urządzeniu mobilnym i udostępnić lokalizację.

6.2.9 Programowanie palca użytkownika



INFO

Przed przystąpieniem do kodowania palca administracyjnego / palców użytkowników należy umyć i nakremować ręce.

⇒ BioKey® Aplikacja jest zainstalowana na urządzeniu mobilnym.

Kodowanie palca użytkownika	Diody LED
Otworzyć aplikację BioKey®.	
Aktywować Bluetooth.	
Kliknąć na aplikację BioKey® i wybrać urządzenie.	
Przeciągnąć palec administracyjny po czujniku.	○ ○
Lub	● ●
Wpisać kod administracyjny mastercode ^[1] na pilocie. Potwierdzić przyciskiem Nacisnąć OK .	○ ○
W menu wybrać użytkownika .	
Dodać użytkownika (+) i nazwać go.	
Dodawanie palca.	
Kodowanie nowego palca	● ○
Na wyświetlaczu pojawi się liczba wpisów.	
Dioda LED na zielono: Nacisnąć OK	
Dioda LED na czerwono: Powtórzyć całą operację.	
Palec został zakodowany.	  3x ○ ○

Kodowanie palca administracyjnego poprzez aplikację BioKey® App

Palce administracyjne można kodować też poprzez aplikację BioKey®.

Ustawić w tym celu suwak w aplikacji BioKey® na **Użytkowniku administrującym**.

Kolejność kodowania patrz *Kodowanie palca użytkownika*.

[1] Naklejka kodu administracyjnego mastercode znajduje się na pilocie, w ulotce produktu i na black boxie.

6.2.10 Blokowanie lub zatwierdzanie palca użytkownika

Blokada użytkownika

1. Otworzyć aplikację BioKey® i połączyć.
2. Wybrać **użytkownika** w menu.
3. Wybrać użytkownika.
4. Przesunąć suwak na **Blokowanie użytkownika**.

Zatwierdzanie użytkownika

1. Otworzyć aplikację BioKey® i połączyć.
2. Wybrać **użytkownika** w menu.
3. Wybrać użytkownika.
4. Usunąć suwak z pola **Blokowanie użytkownika**.

6.2.11 Reset

Kasowanie pojedynczego użytkownika

(Palec użytkownika / palec administracyjny)

1. Otworzyć aplikację BioKey®.
2. Wybrać menu **użytkownika**.
3. Wybrać użytkownika, który ma być skasowany.
4. Kliknąć **Kasuj**.

Kasowanie wszystkich użytkowników

⇒ Kod administracyjny mastercode (kod resetowania): Kod 6-cyfrowy, patrz pilot.

⇒ Zamknąć aplikację BioKey® i dezaktywować Bluetooth.

Pilot

Kasowanie wszystkich użytkowników	Diody LED
Nacisnąć przycisk DA .	● ○
Wpisać kod administracyjny mastercode. Zielona dioda LED miga przy każdym naciśnięciu przycisku.	● ○
Potwierdzić przyciskiem Nacisnąć OK .	  3x ● ○

Skaner linii papilarnych znajduje się ponownie w ustawieniu fabrycznym (czerwona, zielona i niebieska dioda LED świecą ciągle).

6.2.12 Zmiana kodu administracyjnego Mastercode



INFO

Ze względów bezpieczeństwa po uruchomieniu należy zmienić kod administracyjny mastercode.

Pilot

1. Nacisnąć przycisk **D**.
2. Nacisnąć przycisk **E**.
3. Wpisać stary kod.
4. Potwierdzić przyciskiem **Nacisnąć OK**.
5. Wpisać nowy 6-cyfrowy kod administracyjny mastercode.
6. Potwierdzić przyciskiem **Nacisnąć OK**.
7. Powtórzyć nowy 6-cyfrowy administracyjny mastercode.



8. Potwierdzić przyciskiem **Nacisnąć OK**.

Aplikacja BioKey®

1. Otworzyć aplikację BioKey®.
2. Wybrać **Ustawienia**.
3. **Kod resetowania**.
4. Wpisać nowy 6-cyfrowy kod administracyjny mastercode.



INFO

Zapisz nowy kod w notatkach własnych. Brak możliwości wymiany w przypadku zagubienia.

6.2.13 Otwieranie drzwi

1. Przeciągnąć palec użytkownika po sensorze.
2. Drzwi odryglowują się.

6.2.14 Pomoc w rozwiązywaniu problemów

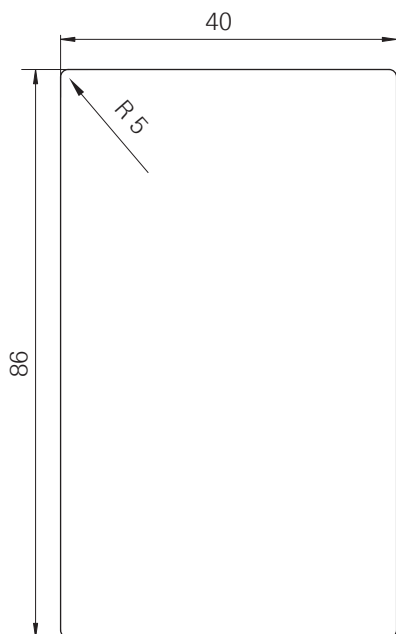
Błąd	Przyczyna	Usuwanie	Wyko- nanie
Palec użytkownika nie został zaakceptowany.	Zaprogramowano ten sam palec jako palec administracyjny i palec użytkownika.	Zaprogramować inny palec jako palec użytkownika.	☐
	Palec użytkownika jest zablokowany.	Zaakceptować palec użytkownika w aplikacji.	☐
Nie można połączyć się z aplikacją BioKey®	Brak autoryzacji.	Wpisać kod administracyjny mastercode na pilocie.	☐
		Przeciągnąć palec administracyjny po czujniku.	☐
	Brak udostępnienia lokalizacji dla aplikacji.	Udostępnić lokalizację aplikacji w ustawieniach smartfona.	☐
Nazwy użytkowników lub historia dostępu nie są wyświetlane poprawnie.	Przerwane zasilanie skanera linii papilarnych.	Zamknąć aplikację BioKey® i uruchomić ponownie.	☐

☐ = wykonanie zarówno przez wykwalifikowany serwis jak i przez użytkownika

☒ = wykonanie **tylko** przez wykwalifikowany serwis

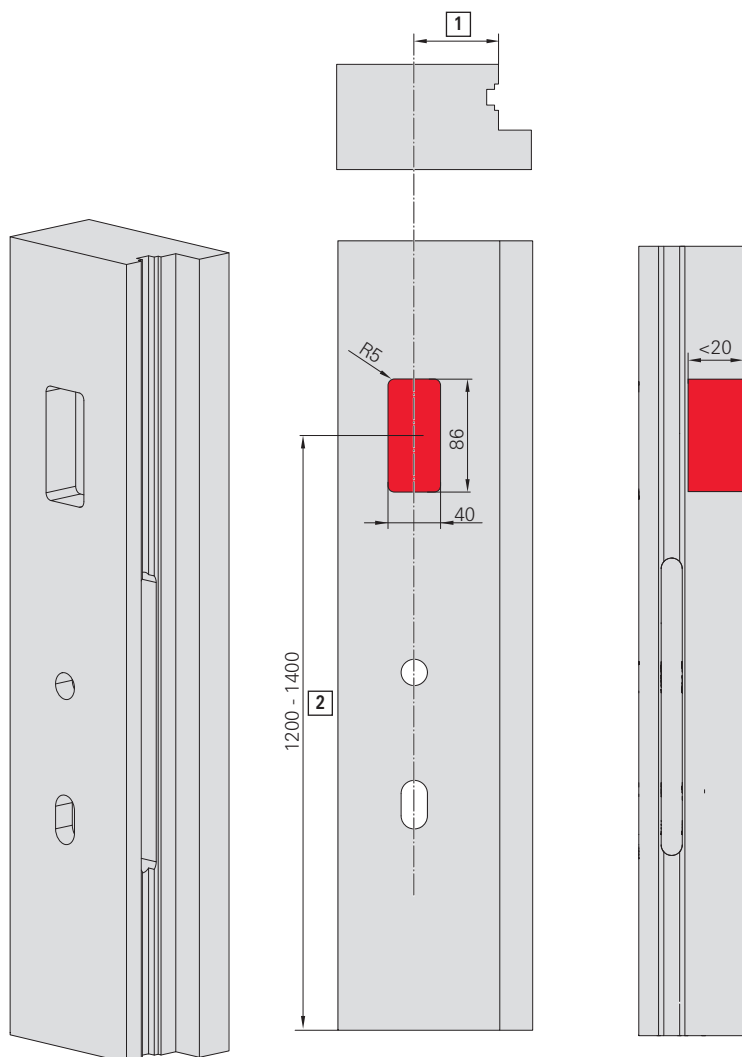
6.3 System kontroli dostępu 4w1

6.3.1 Wymiary





6.3.2 Wymiary frezowań i otworów



- [1] Dornmas zamka głównego
- [2] Powyżej dolnej krawędzi skrzydła

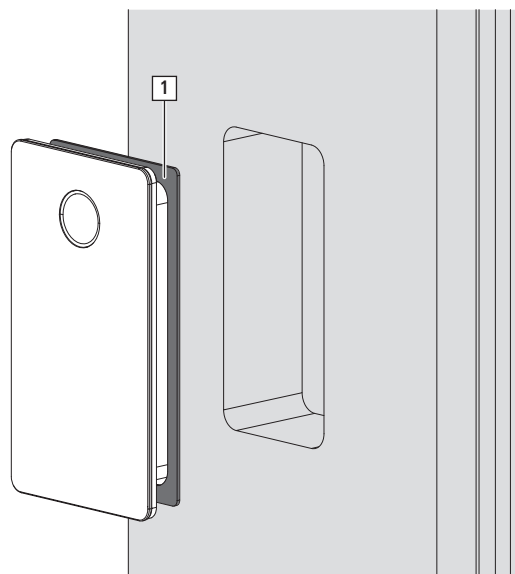
6.3.3 Montaż



INFO

Zasilacz nie może być podłączony do prądu.

1. Wykonać frezowanie.
2. Oczyszczyć powierzchnię alkoholem.
W przypadku powłok teksturowanych powierzchnię należy lekko zetrzeć i dodatkowo nałożyć podkład.
3. Usunąć folię ochronną [1] z dwustronnej taśmy klejącej.

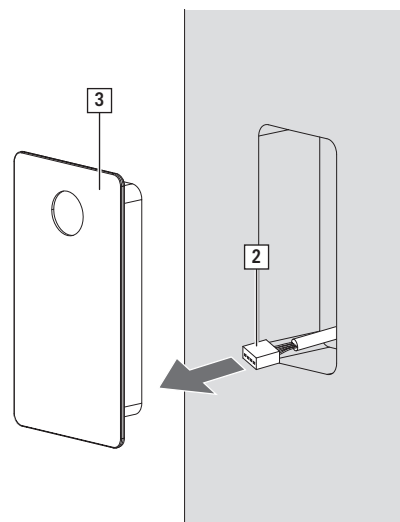


4. Przeprowadzić przewód [2] przez wyfrezowany otwór.
Połączenie jednostki zewnętrznej [3] przewodem z black boxem



INFO

Przy montażu w ścianie black box musi być zamontowany w zabezpieczonym miejscu. Pozwoli to uniknąć manipulacji od zewnątrz.





5. System kontroli dostępu 4w1 umieścić w skrzydle drzwi lub w ścianie i przykleić.



INFO

Szczelność

System kontroli dostępu 4w1 docisnąć równomiernie z każdej strony.

W przypadku powłok strukturalnych zalecane jest dodatkowe uszczelnienie.

6.3.4 Sprawdzenie poprzez funkcję autotestu

Automatyczny mechanizm sprawdzający, do kontroli okablowania i podłączeń do zamka z napędem elektrycznym.

Uruchomienie za pomocą aplikacji nie jest konieczne.

Liczba testów jest nieograniczona.

⇒Możliwe tylko w ustawieniach fabrycznych.

1. Wpisać kod 123456 na wyświetlaczu.

2. Potwierdzić haczykiem.

⇒Otwieranie drzwi.

6.3.5 Reset (ustawienia fabryczne)

Black Box

Black Box znajduje się wewnątrz w osłoniętym miejscu. Naciśnięcie przycisk „reset” na jednostce wewnętrznej (ok. 3 sek.) aż pojawią się 2 szybko następujące po sobie sygnały dźwiękowe.

Aplikacja SOREX SmartLock

Poprzez pierwszego zaprogramowanego użytkownika w aplikacji: Ustawienia -> „Löschen” („Kasowanie”).

Uwzględnić zasięg urządzenia.

6.3.6 Aplikacja SOREX SmartLock

Ustawienia systemu kontroli dostępu 4w1 można zmieniać również poprzez aplikację.

Aplikacja jest przeznaczona do systemów Android i iOS.



6.3.7 Pomoc w rozwiązywaniu problemów

Błąd	Przyczyna	Usuwanie	Wyko- nanie
Kod klawiaturowy nie został zaakcep- towany.	Kod klawiaturowy jest zablokowany	Przed podaniem kodu nacisnąć „przycisk X” na klawiaturze, by skasować wprowadzone wcześ- niej cyfry.	☐
	Przyciski systemu kontroli dostępu 4w1 były wcześniej naciskane.		
Po podaniu kilku nieprawidłowych ko- dów klawiatura nie reaguje.	Jeśli 5x został podany nieprawidłowy kod, kla- wiatura blokuje się na 5 minut.	Przeczekać czas blokady.	☐

☐ = wykonanie zarówno przez wykwalifikowany serwis jak i przez użytkownika

☒ = wykonanie **tylko** przez wykwalifikowany serwis



6.4 Pilot na fale radiowe

6.4.1 Zestawienie



INFO

Dotyczy tylko wariantów na fale radiowe.



Każdy przycisk [1] na pilocie można wykorzystywać do różnych zamków Eneo.

Jednym pilotem można obsługiwać dwa zamki Eneo oddzielnie.

Możliwe jest zaprogramowanie obydwu przycisków dla tylko jednego zamka Eneo.

Do jednego odbiornika radiowego Eneo A można zaprogramować maksymalnie 30 pilotów lub przycisków pilotów.



INFO

Odbiornik radiowy ma zaprogramowany kod. Tylko wtedy, gdy kody pilota i odbiornika radiowego zgadzają się, odbiornik akceptuje sygnały z pilota.

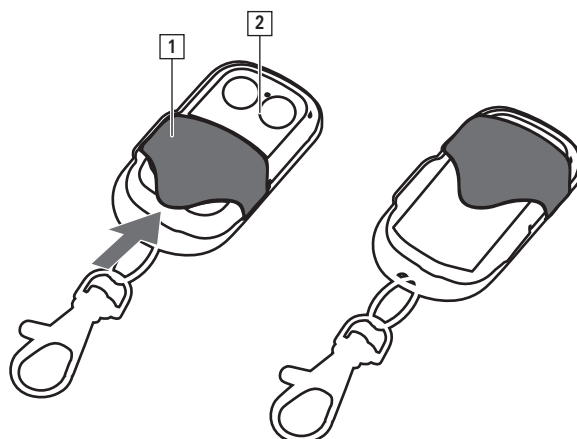
6.4.2 Zabezpieczenie



INFO

Chronić piloty przed przypadkowym użyciem i obsługą.

1. Nasunąć osłonkę [1] na przyciski [2].



6.4.3 Programowanie pilota

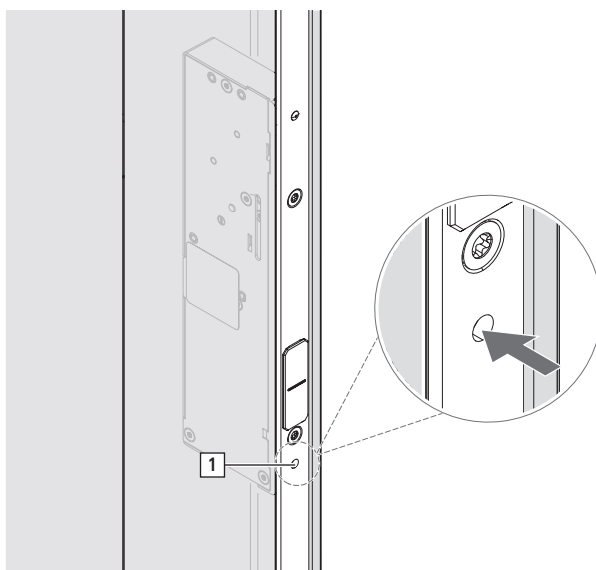


WARUNEK

Do zaprogramowania nowego pilota potrzebne są:

- Cienki pręt o maks. średnicy 3 mm do uruchomienia przycisku programowania na Eneo A
- Pilot na fale radiowe
- Eneo A

1. Drzwi odryglować i otworzyć.
2. Nacisnąć przycisk programowania [1] na Eneo A.
Pojawi się sekwencja sygnałów o maks. długości 18 sekund.
Eneo A znajduje się w trybie programowania.



3. Uruchomić pilot - nacisnąć przycisk (w ciągu 18 sekund).
Jeśli zamek Eneo A rozpoznał sygnał z pilota, przerywa wydawanie sekwencji sygnałów i potwierdza rozpoznanie pilota 2 sekundowym dźwiękiem pip.
Eneo A automatycznie wychodzi z trybu programowania.
4. W przypadku programowania większej ilości pilotów, należy powtórzyć kroki 3 i 4.

6.4.4 Kasowanie pilotów



INFO

Nie jest możliwe skasowanie pojedynczych pilotów.

1. Drzwi odryglować i otworzyć.
2. Następnie uruchomić przycisk programowania na co najmniej 10 sekund.
Jeśli zamek Eneo A rozpoznał sygnał z pilota, potwierdza to 2 krótkimi sygnałami pip.
Wszystkie zaprogramowane piloty zostały skasowane.
Eneo A automatycznie wychodzi z trybu programowania.



6.4.5 Wymiana baterii

1. Poluzować 3 wkręty na tylnej stronie.
2. Otworzyć obudowę.
3. Włożyć nową baterię. Zwrócić uwagę na prawidłowe bieguny.



UWAGA

Zanieczyszczenie środowiska wskutek nieprawidłowej utylizacji!

Wyciekający kwas z baterii może zanieczyszczać środowisko.

- ▶ Nie utylizować baterii wraz z odpadami komunalnymi.
- ▶ Przestrzegać krajowych przepisów dotyczących utylizacji baterii.

4. Nałożyć obudowę i przykręcić 3 wkrętami.

6.4.6 Pomoc w rozwiązywaniu problemów

Błąd	Przyczyna	Usuwanie	Wyko- nanie
Dioda LED pilota nie świeci się podczas naciskania przycisków.	Bateria zbyt słaba lub wyczerpana.	Wymienić baterie w pilocie.	☐
Zamek z napędem elektrycznym nie działa przy naciśnięciu przycisków na pilocie.	Piloty nie są zaprogramowane lub nastąpił błąd podczas programowania.	Powtórzyć programowanie pilotów do zamka z napędem elektrycznym.	☐
Przycisk programowania został uruchomiony, kodowanie / kasowanie nie jest jednak możliwe (dźwięk 4x pip).	Zamek znajduje się w niewłaściwej pozycji.	Przy otwartych drzwiach zaryglować kluczem zamek w drzwiach.	☐
	Osiągnięto maksymalną liczbę pilotów lub przycisków na pilocie.	Usunąć niepotrzebne piloty i ponownie zaprogramować potrzebne piloty.	☐

☐ = wykonanie zarówno przez wykwalifikowany serwis jak i przez użytkownika

☒ = wykonanie **tylko** przez wykwalifikowany serwis

7 Schemat podłączenia

Przedstawione rysunki prezentują niewiążące przykłady zastosowań.

Ich celem jest wsparcie klientów, nie są one jednak rozwiązaniami indywidualnie dopasowanymi do potrzeb klientów.

Za prawidłowe funkcjonowanie produktu odpowiedzialny jest klient.

Klient jest zobowiązany do zapewnienia bezpiecznego podłączenia, zastosowania, konserwacji oraz bezpiecznego funkcjonowania. Ponadto klient jest zobowiązany do zlecenia wykonania instalacji urządzeń wyłącznie wykwalifikowanemu elektrykowi, w przeciwnym razie może wystąpić zagrożenie pożarowe lub porażenie prądem.

Przez cały czas muszą być przestrzegane odpowiednie normy i wytyczne, instalator urządzenia ponosi za to pełną odpowiedzialność.

Jeśli odpowiednie normy i wytyczne nie są przestrzegane, urządzenie nie może być eksploatowane.

Przykładowe zastosowania udostępnione są bez gwarancji. Firma Roto Frank Fenster- und Türtechnologien GmbH nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane wdrożeniem przykładowych zastosowań, o ile odpowiedzialność nie jest obowiązkowa zgodnie z obowiązującym prawem w przypadkach zamierzonych.



INFO

Prace instalacyjne i konserwacyjne mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych elektryków. Praca przy napięciu sieciowym 230 V (lub 120 V) stanowi śmiertelne zagrożenie. Wszystkie prace mogą być przeprowadzane tylko przy wyłączonym zasilaniu.

Niniejsze schematy podłączeń służą jako przykłady. Inne schematy podłączeń -> patrz instrukcja IMO 310.

Opis wtyczek / przewodów

biały: IN1 / wejście 1 (AUF)

brązowy: +24V

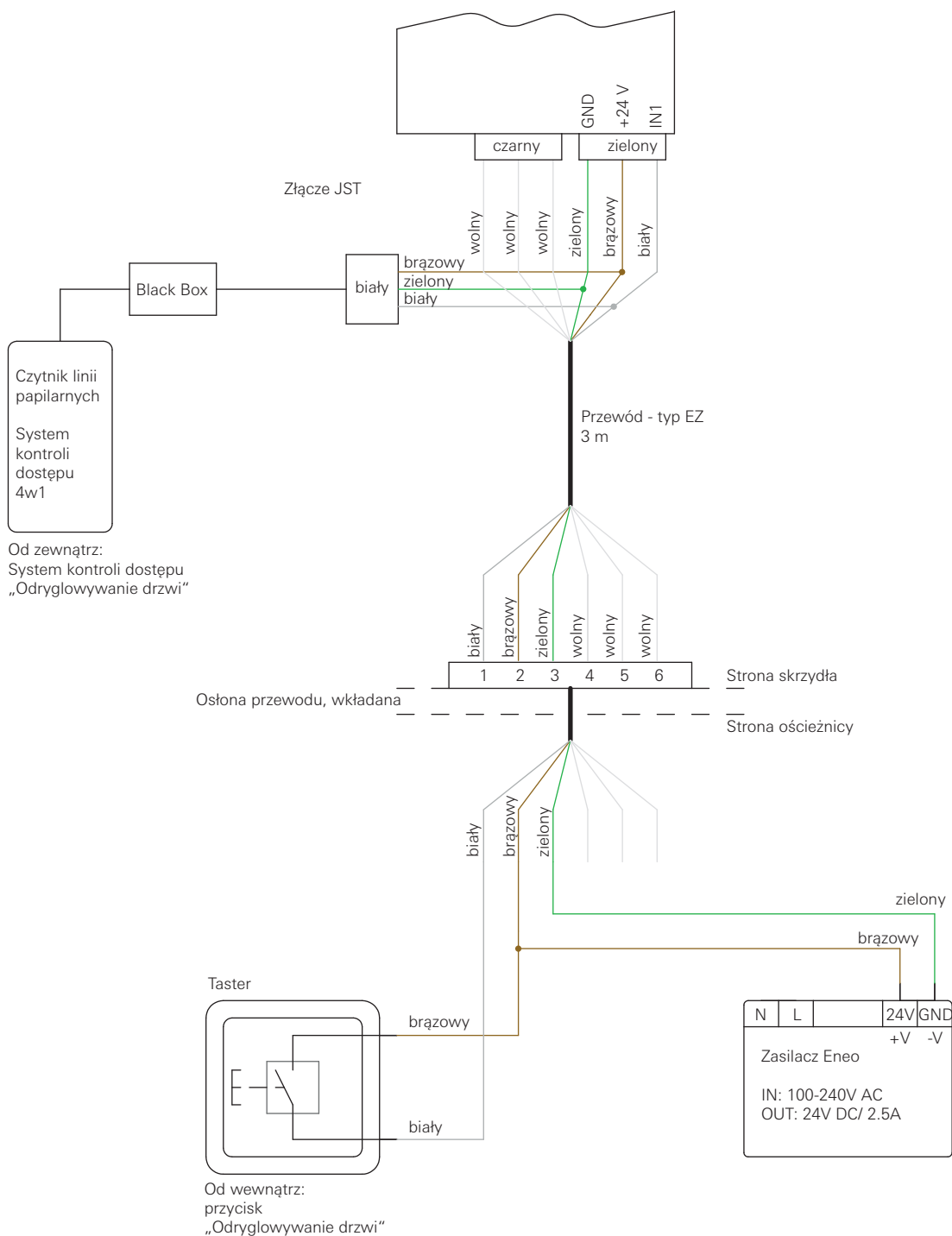
zielony: GND

żółty: wolny

szary: wolny

różowy: wolny

7.2 Ostona przewodu bez zasilacza





Opis wtyczek / przewodów

biały: IN1 / wejście 1 (AUF)

brązowy: +24 V

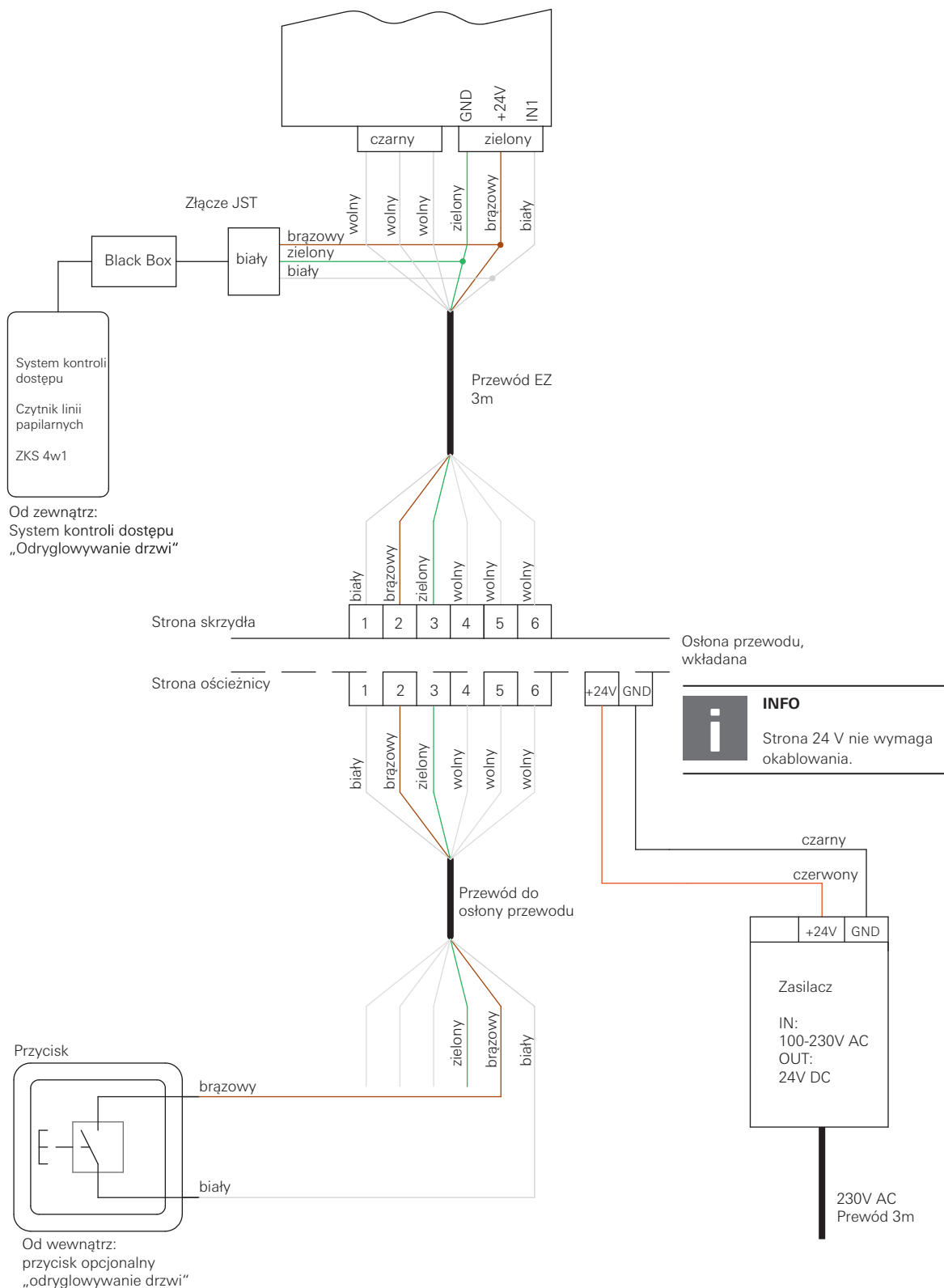
zielony: GND

żółty: wolny

szary: wolny

różowy: wolny

7.3 Ośłona przewodu ze zintegrowanym zasilaczem





UWAGA

Szkody materialne wskutek zwarcia!

Jeżeli zasilanie 230 V zostanie podłączone przed podłączeniem osłony przewodu, może to wywołać zwarcie.

- ▶ Podłączyć przewód do osłony przewodu po stronie skrzydła. Podłączenie przewodów - patrz schemat podłączenia.
- ▶ Podłączyć przewód do osłony przewodu po stronie ościeżnicy np. do przycisku, domofonu itp.

Opis wtyczek / przewodów

biały: IN1 / wejście 1 (AUF)

brązowy: +24 V

zielony: GND

żółty: wolny

szary: wolny

różowy: wolny

Opis przewodów czytnika linii papilarnych (pomiędzy wtyczką JST i black boxem)

brązowy: +24 V

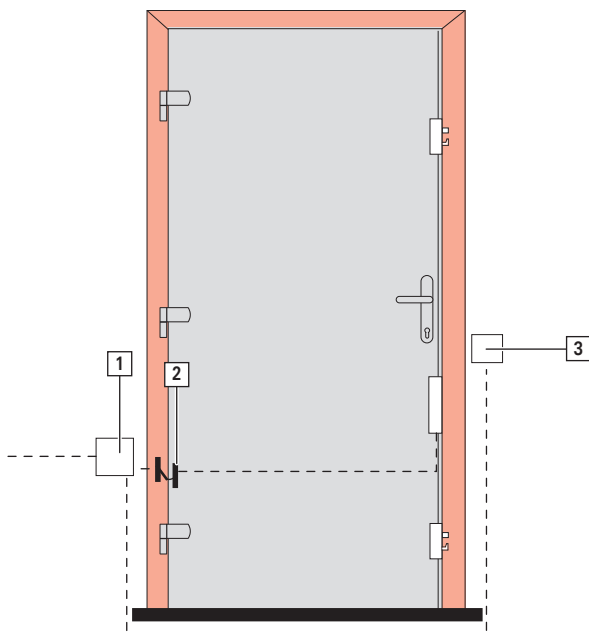
żółty: GND

zielony: Sterowanie (AUF)

7.4 Prowadzenie przewodu

Przewód typu E

W pomieszczeniu



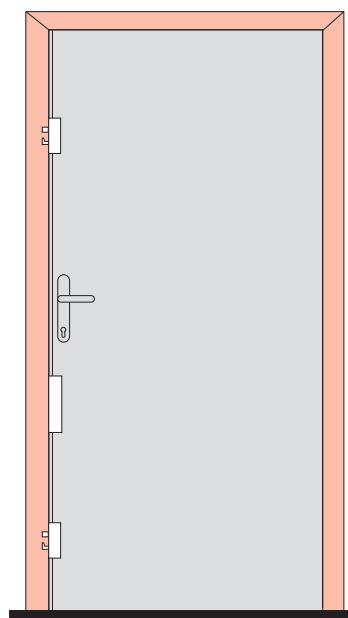
[1] Puszka UP

Podłączenie do jednostki kontrolnej Eneo Control Unit

Zasilacz: Montaż w szafce rozdzielczej

[2] Osłona przewodu z przewodem – typ E

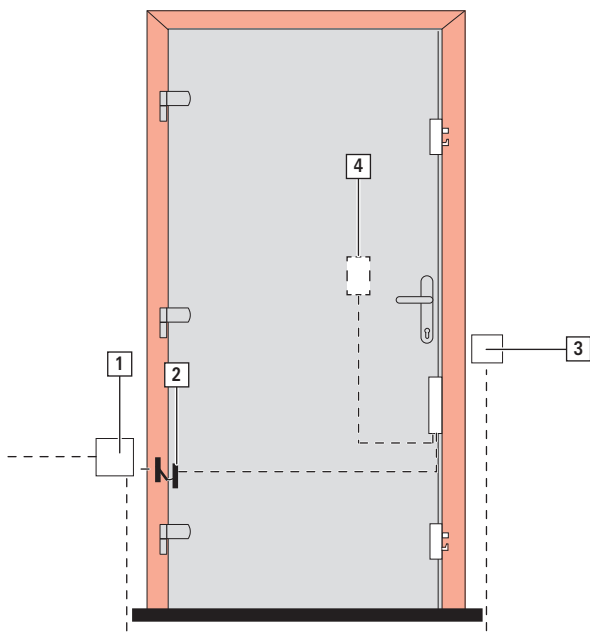
Od zewnątrz



[3] Przycisk

Przewód typu EZ

W pomieszczeniu



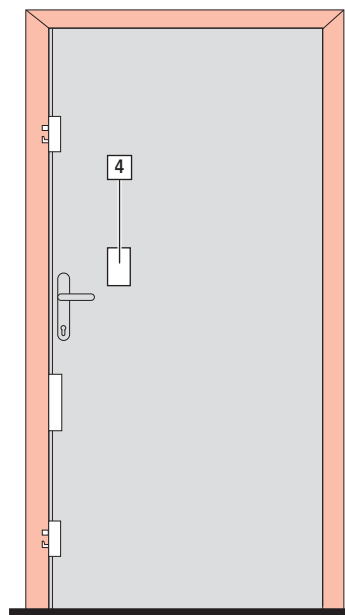
[1] Puszka UP

Podłączenie do jednostki kontrolnej Eneo Control Unit

Zasilacz: Montaż w szafce rozdzielczej

[2] Osłona przewodu z przewodem – typ EZ

Od zewnątrz



[3] Przycisk

[4] System kontroli dostępu

7.5 Długości przewodu

Maksymalne długości przewodu dla osłony przewodu Eneo bez zasilacza w połączeniu z Eneo A, z wtyczką 180°, z kablem o dł. 4 m łącznie.

do 8 m	do 18 m	do 24 m	do 36 m	do 60 m
0,34 mm ²	0,75 mm ²	1 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²



INFO

Jeśli stosowana jest osłona przewodu ze zintegrowanym zasilaczem, przewód zasilający musi być 3-pinowy, a przekrój przewodu musi wynosić min. 1,5 mm².



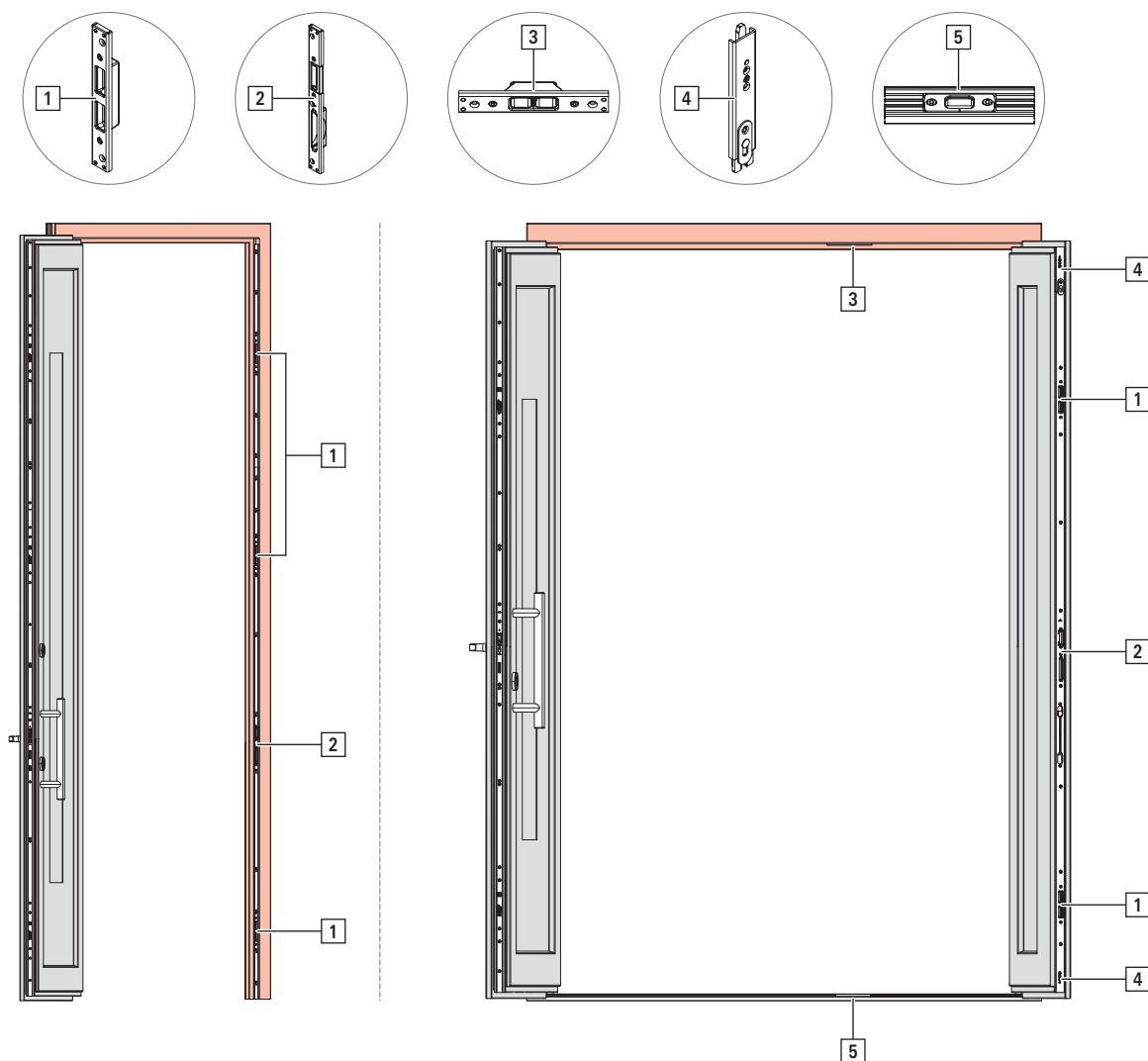
8 Regulacja



INFO

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

8.1 Zestawienie



Odnosnik	Nazwa	
[1]	Zaczep do hako-bolca	→ od strony 109
[2]	Zaczep zamka głównego	→ od strony 109
[3]	Zaczep do rygla	→ od strony 109
[4]	Element przyłączeniowy do zasuwnicy ruchomego słupka Plus	→ od strony 112
[5]	Zaczep rygla	→ od strony 112

8.2 Zaczepy



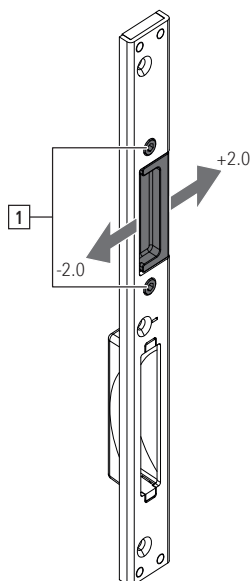
INFO

Zasady regulacji są przedstawione na przykładach. Przedstawiony element w zależności od rodzaju (zaczep zamka, rygiel łączny, zaczep zamka, itp) i systemu profili (drewno / PVC / aluminium) mogą odbiegać od rysunku. Zasady regulacji pozostają takie same.

8.2.1 Zaczep zamka

1. Poluzować wkręty mocujące [1].

Narzędzie: Klucz Torx T20



2. Regulację w poziomie +/- 2 mm wykonać ręcznie. Blokada zintegrowana w elemencie.

3. Dokręcić wkręty mocujące.

Narzędzie: Klucz Torx T20

8.2.2 Zaczep do hako-bolca

1. Regulację w poziomie +/- 1,5 mm wykonać na mimośrodzie [1] na górze i na dole.

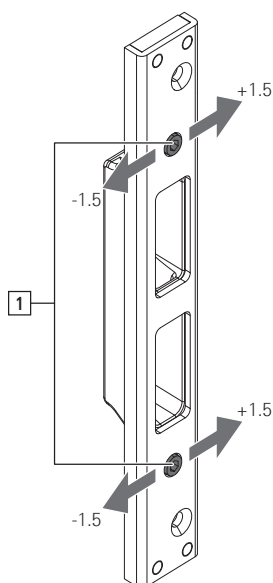
Narzędzie: Klucz imbusowy SW3



INFO

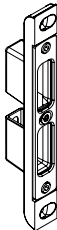
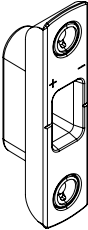
Regulację 1,5 mm osiąga się po obrocie o 90°:

- obrót 90° = 1,5 mm
- obrót 80° = pozycja wyjściowa
- obrót 270° = -1,5 mm
- obrót 360° = pozycja wyjściowa

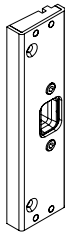




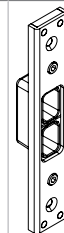
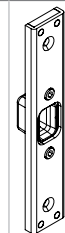
8.2.3 Drewno

	Zamek główny	Hako-bolec	Rygiel	Bolec
Regulacja zapadki +/- 2 mm		-	-	-
Regulacja mimośrodowa +/- 1,5 mm				
Regulacja mimośrodowa (wkrętem mocującym pośrodku) +/- 1,5 mm	-		-	-
Obracanie elementów	-	-	-	

8.2.4 PVC

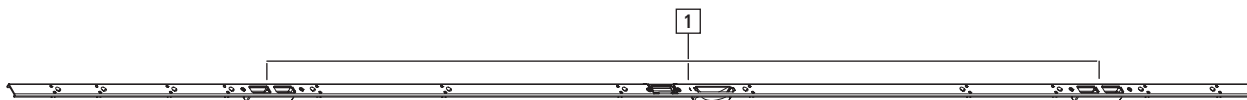
	Zamek główny	Hako-bolec	Rygiel	Bolec
Regulacja mimośrodowa +/- 1,5 mm				

8.2.5 Aluminium

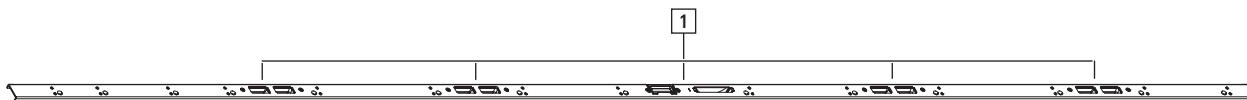
	Zamek główny	Hako-bolec	Rygiel	Bolec
Regulacja mimośrodowa +/- 1,5 mm				

8.3 Listwy zaczepowe

2 hako-bolce (2C)



4 hako-bolce (4C)



[1] Regulacja mimośrodowa
+/- 1,5 mm

8.4 Zasuwnica ruchomego słupka standard



[1] Regulacja mimośrodowa
+/- 1,5 mm

8.5 Zasuwnica ruchomego słupka Plus

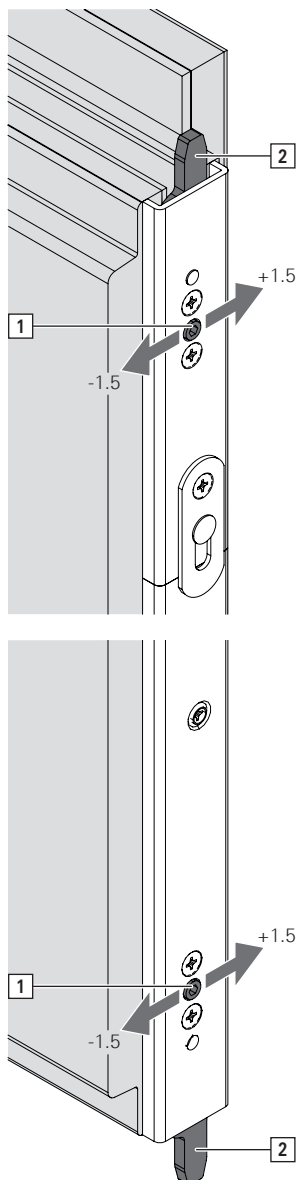


[1] Regulacja mimośrodowa
+/- 1,5 mm



Rygiel

1. Śrubę regulacyjną [1] rygla [2] wyregulować u góry i u dołu.
Zakres regulacji +/- 1,5 mm
Narzędzie: Klucz imbusowy SW 3



INFO

Informacje o połączeniu z niskim progiem IMO_423 (Roto Eifel) usunąć.

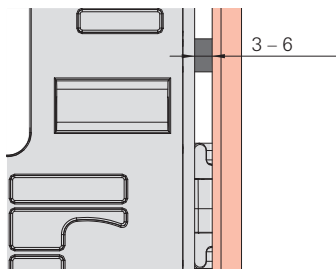
8.6 Element zwalniający



WARUNEK

Element zwalniający został uruchomiony wcześniej.

1. Zmierzyć luz technologiczny.



2. Zmierzyć odległość od listwy [Y] jednostki zwalniającej.

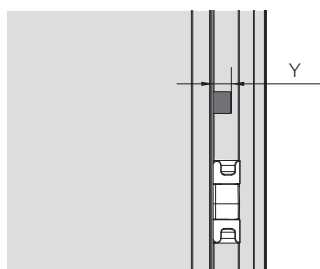


INFO

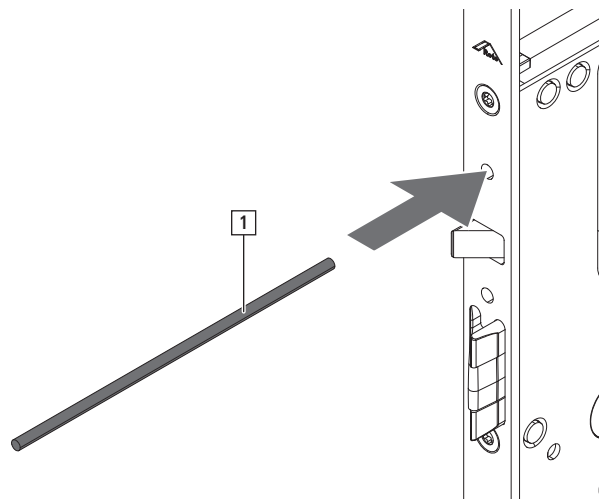
Optymalną odległość od listwy [Y] wylicza się następująco:

Luz technologiczny + min. 2,5 mm

Fabryczna dostawa z Roto: Odległość od listwy ok. 8,5 mm



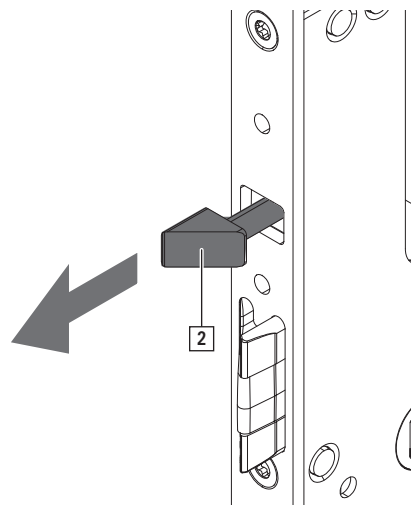
3. Trzpień [1] (Ø maks. 3 mm) wcisnąć w otwór rewizyjny.



4. Lekko nacisnąć trzpień w dół, tak by zwolnił się element zwalniający.



5. Element zwalniający [2] wyciągnąć lekko do przodu.



6. Regulacja odległości elementu zwalniającego od listwy.

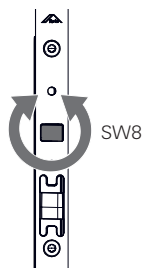
Narzędzie: Klucz płaski SW8



INFO

1 obrót (360°) = 0,5 mm

Odległość od listwy maks. 9 mm



7. Element zwalniający wprowadzić z powrotem równo do otworu, aż się zablokuje.



UWAGA

Szkody materialne wskutek nieprawidłowego montażu elementu zwalniającego!

Jeżeli klamka drzwiowa zostanie naciśnięta przed ostatecznym wsunięciem i zablokowaniem elementu zwalniającego, zamek może ulec uszkodzeniu.

- ▶ Element zwalniający wprowadzić z powrotem równo do otworu, aż się zablokuje.
- ▶ Klamkę drzwiową naciskać dopiero po wsunięciu i zablokowaniu elementu zwalniającego.

8. Sprawdzenie działania:

- ▶ Zamknąć skrzydło drzwiowe.
- ▶ Klucz musi pozwalać przekręcać się w kierunku ryglowania.

9 Pierwsze uruchomienie i obsługa

9.1 E700

9.1.1 Pierwsze uruchomienie drzwi



ZAGROŻENIE

Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym!

Prąd może prowadzić do obrażeń ze skutkiem śmiertelnym.

- ▶ Prace instalacyjne i konserwacyjne tylko przez wykwalifikowanych elektryków.
- ▶ Przestrzegać i stosować się do odpowiednich przepisów krajowych (w Polsce PN-IEC 60364, w Niemczech m.inn. VDE 0100).
- ▶ Podłączenie kabla sieciowego zabezpieczyć przez stworzenie przełącznika spolaryzowanego.
- ▶ Wszystkie prace przeprowadzać tylko przy wyłączonym zasilaniu.

Zanim Eneo A zostanie podłączone do zasilania, należy sprawdzić jego działanie tak jak w przypadku mechanicznego zamka wielopunktowego. Siła potrzebna do obsługi klamki i klucza nie może być większa niż normalna siła dłoni.

9.1.1.1 Mechaniczno-automatyczne sprawdzenie działania

Wkręty mocujące



UWAGA

Szkody materialne wskutek przekręconych wkrętów!

Przekręcone wkręty nie zapewniają trzymania i stabilności.

- ▶ Nie przekręcać zbyt mocno wkrętów. Uwzględniać momenty obrotowe.

Sprawdzić wkrętakiem, czy wszystkie wkręty mocujące są stabilnie przykręcone.

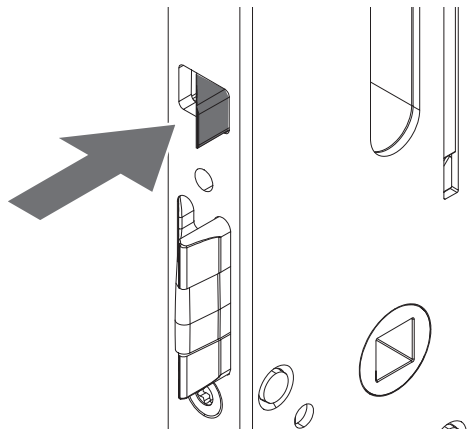
Działanie klamek drzwiowych

Klamkę drzwiową nacisnąć do końca w dół i puścić.

- ▶ Klamka drzwiowa musi samodzielnie powrócić do pozycji wyjściowej.

Funkcja automatyczna

1. Nacisnąć na element zwalniający.



- ▶ Wszystkie haki automatyczne i rygiel wysuną się.
2. Klamką drzwiową lub kluczem we wkładce ponownie cofnąć haki automatyczne i rygiel. W tym celu klamkę drzwiową nacisnąć do końca w dół i puścić.
- ▶ Wszystkie haki automatyczne i rygiel cofną się.

**Działanie zapadki**

1. Klamkę drzwiową nacisnąć do końca w dół.
 - ▶ Zapadki muszą wsunąć się w skrzydło.
 - ▶ Zapadki w naciśniętej pozycji klamki mogą wystawać maks. 2 mm z listwy.
2. Puścić klamkę drzwiową.
 - ▶ Zapadki muszą się całkowicie wysunąć.
3. Przekręcić klucz we wkładce bębnekowej w kierunku odryglowywania.
 - ▶ Zapadki muszą całkowicie wsunąć się w skrzydło.
4. Przekręcić klucz we wkładce bębnekowej do pozycji wyjściowej.
 - ▶ Zapadki muszą się całkowicie wysunąć.

Funkcja blokady

Haki automatyczne i rygiel zamka głównego są zabezpieczone przed cofnięciem bez przekręcania klucza.

1. Nacisnąć na element zwalniający.
 - ▶ Wszystkie haki automatyczne i rygiel wysuną się.
2. Przekręcić klucz we wkładce bębnekowej w kierunku ryglowania.
 - ▶ Klamka drzwiowa jest zablokowana.
 - ▶ Klucz daje się wyjąć.
3. Przekręcić klucz we wkładce bębnekowej w kierunku odryglowywania.
 - ▶ Klamka drzwiowa daje się obsługiwać.
4. Klamką drzwiową lub kluczem we wkładce ponownie cofnąć haki automatyczne i rygiel.

Pomoc w rozwiązywaniu problemów patrz → *od strony 119*.

**INFO**

Ponownie przeprowadzić mechaniczno-automatyczne sprawdzenie działania po zamontowaniu drzwi.

9.1.1.2 Elektryczne sprawdzenie działania

Sprawdzenie działania osłony przewodu bez zasilacza przy pomocy Eneo Control Unit

1. Jednostkę kontrolną Eneo Control Unit podłączyć do przewodu w osłonie przewodu → *od strony 102*.
2. Włożyć zasilacz jednostki kontrolnej Eneo Control Unit.
 - zielona dioda LED (power) zasilanie: Pokazuje przyłożone napięcie.
 - Przycisk AUF (open) otwarte: Napęd otrzymuje sygnał do otwarcia, drzwi są odryglowywane.
3. Zamykanie drzwi: Drzwi ryglują się automatycznie.

Kontrola działania osłony przewodu ze zintegrowanym zasilaczem

1. Podłączyć przewód zasilający do napięcia 230 V.



INFO

Podłączenie do sieci 230 V tylko przez wykwalifikowanego elektryka.

2. Sprawdzić zasilanie prądem na zasilaczu.
Dioda LED świeci się na zielono i jest napięcie.

Sprawdzenie działania poprzez system kontroli dostępu

Czytnik linii papilarnych → *od strony 88*

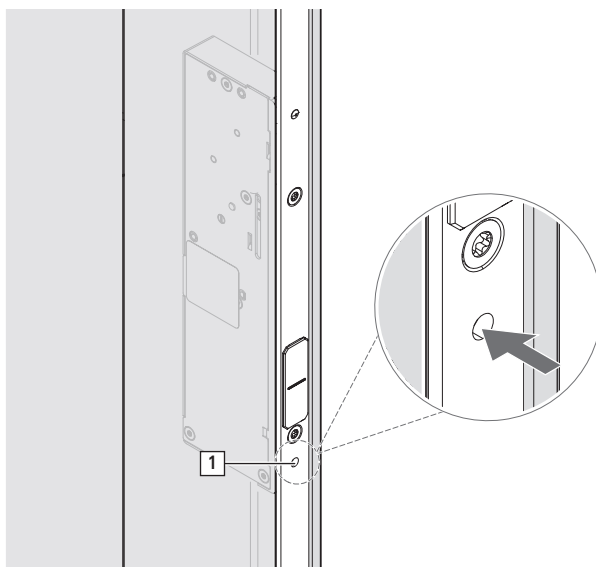
System kontroli dostępu ZKS 4w1 → *od strony 97*

Pilot na fale radiowe → *od strony 100*

Pomoc w rozwiązywaniu problemów patrz → *od strony 119*.

9.1.2 Włączanie / wyłączanie sygnałów dźwiękowych

1. Drzwi odryglować i otworzyć.
2. Uruchomić przycisk programowania [1] na 25–30 sekund.
Eneo A potwierdza:
 - Włączenie sygnalizacji dźwiękowej jednym długim sygnałem pip.
 - Wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej 2 krótkimi dźwiękami pip.Eneo A automatycznie wychodzi z trybu programowania.





9.1.3 Pomoc w rozwiązywaniu problemów

9.1.3.1 Mechaniczno-automatyczne

Sprawdzenie luzów i przesunięcia w pionie w drzwiach. → *od strony 22*

Usterka	Przyczyna	Pomoc	Wyko- nanie
Zamek nie rygluje automatycznie.	Wkręty za mocno dokręcone.	Poluzować wkręty.	■
	Za długie wkręty.	Zastosować wkręty o zalecanej długości.	■
	Wkręty trą o ciągnio.	Przykręcić prosto wkręty lub zastosować wkręty bez gwintu pod łbem.	■
	Odległość jednostki zwalniającej od listwy niewystarczająco duża.	Wyregulować element zwalniający. → <i>od strony 114</i>	■
	Krzywe prowadnice ciągnia.	Wyprostować prowadnice ciągnia.	■
	Zajęte otwory na wkręty do mocowania funkcji odryglowywania na dzień.	Otwory na wkręty do mocowania funkcji odryglowywania na dzień zostawić wolne. → <i>od strony 59</i>	■
Klamka drzwiowa nie znajduje się w pozycji zerowej (wisi).	Błędny montaż rozetki (rozetka nie pod kątem).	Zdemontować rozetkę i zamocować przy pomocy przymiaru wiertarskiego.	■
	Sprężyna blokująca orzecha zamka zużyta / złamana.	Wymienić kasetę zamka.	■
	Zbyt duże tarcie pomiędzy klamką i długim szyldem.	Nasmarować.	□
Klamka drzwiowa nie znajduje się w pozycji zerowej (za wysoko).	Wygięty trzpień.	Wymienić trzpień lub komplet klamek na nowe.	■
Sprzęgło wkładki bębnekowej trze w kasecie zamka głównego.	Długi szyld / rozetka lub klamka / klamka nie są odpowiednio ustawione względem siebie (osie i dopasowanie od wewnątrz i od zewnątrz).	Zdemontować rozetki i długi szyld i zamocować przy pomocy przymiaru wiertarskiego (ew. wywiercić nowe otwory).	■
Zamek stuka w drzwiach.	Wkręty za luźno przykręcone.	Dokręcić wkręty zgodnie z wytycznymi.	■
Rygiel kasety zamka ociera się o blachę.	Ościeżnica i elementy na ościeżnicy nie znajdują się w osi pionowej.	Stworzyć przestrzeń dla rygla przez mechaniczną obróbkę blachy.	■
Drzwi nie są zamknięte.	Zapadki nie wchodzą w elementy ramowe.	Dopasować położenie elementów ramowych.	■
	Nastąpiło obwieszenie / wypaczenie drzwi.	Wyregulować zawiasy i elementy na ościeżnicy, w razie potrzeby przeprowadzić ponowne dystansowanie/wypieranie drzwi (patrz Podręcznik podkładek FLY_11). Wyregulować elektrozaczep.	■
Drzwi nie dają się zamknąć.	Zapadka nie daje się wciągnąć w kasetę zamka.	Nasmarować zapadkę smarem samoprzylepnym Roto.	□
	Zanieczyszczenia w obszarze niskiego progu.	Usunąć zanieczyszczenia w obszarze niskiego progu.	□

□ = wykonanie zarówno przez wykwalifikowany serwis jak i przez użytkownika

■ = wykonanie **tylko** przez wykwalifikowany serwis

9.1.3.2 Elektroniczne

E700 – Eneo A

Błąd	Przyczyna	Usuwanie	Wyko- nanie
System nie działa. Eneo A nie reaguje, brak sygnałów dźwiękowych.	Brak napięcia 230 Volt na zasilaczu sieciowym.	Elektryczne prace instalacyjne przeprowadzać tylko przy pomocy wykwalifikowanych specjalistów, zgodnie z instrukcją montażu.	■
	Brak napięcia 24 Volt na Eneo A.	Sprawdzić klemy 24 V na zasilaczu sieciowym. Sprawdzić przewód między zasilaczem i Eneo A i ew. wymienić.	■
	Jest napięcie 24 Volt na Eneo A, ale zamienione pola +/-	Zamienić napięcie na zasilaczu sieciowym.	■
	Brak sygnału na wyjściu sygnalizatora lub brak sygnału na wejściu Eneo A. lub Napęd w położeniu końcowym i nie dostaje sygnału, by wykonać ruch.	Sprawdzić, czy jest napięcie. Sprawdzenie podłączenia przewodów → <i>od strony 102</i> . Sprawdzenie, czy pilot jest zaprogramowany → <i>od strony 100</i> . Sprawdzenie, czy system kontroli dostępu jest podłączony ew. czy jest prawidłowo ustawiony → <i>od strony 94</i> .	■
	Jeśli mimo to nie działa:	Odłączyć napięcie, odczekać 10 sekund i ponownie uruchomić. Sprawdzić jednostką kontrolną Roto Eneo Control Unit → <i>od strony 118</i> . Wezwać wykwalifikowaną pomoc.	■
Eneo A nie odryglowuje całkowicie. 3x podwójny dźwięk pip	Cięgno lub Eneo A blokuje się, np. przez wcześniejsze zamknięcie na klucz.	Odblokować drzwi kluczem.	■
	Za duża siła docisku drzwi.	Wyregulować drzwi → <i>od strony 109</i> .	■
	Rygiel dodatkowy lub zamek główny blokuje napęd. Ciało obce blokuje ciągną.	Usunąć ciała obce.	■
	Podczas odryglowywania klamka drzwiowa została naciśnięta lub drzwi są obciążone.	Otworzyć ponownie drzwi i odczekać aż Eneo A całkowicie odrygluje drzwi.	□
Eneo A nie odryglowuje całkowicie. 4x podwójny dźwięk pip	Eneo A nie dochodzi do pozycji końcowej.	Wymienić Eneo A	■
Eneo A nie rygluje automatycznie. 4x podwójny dźwięk pip	Eneo A nie dochodzi do pozycji końcowej.	Wymienić Eneo A	■

Ośłona przewodu

Błąd	Przyczyna	Usuwanie	Wykonanie
Brak prądu.	Luźne złącze wtykowe.	Włożyć dobrze wtyczkę.	■
	Zepsuty przewód.	Wymienić przewód.	■
	Brak podłączenia do prądu.	Sprawdzić złącze wtykowe. Sprawdzić dopływ prądu (dioda LED musi się świecić). Sprawdzić zasilacz.	■

Czytnik linii papilarnych

Błąd	Przyczyna	Usuwanie	Wyko- nanie
Palec użytkownika nie został zaakceptowany.	Zaprogramowano ten sam palec jako palec administracyjny i palec użytkownika.	Zaprogramować inny palec jako palec użytkownika.	□
	Palec użytkownika jest zablokowany.	Zaakceptować palec użytkownika w aplikacji.	□
Nie można połączyć się z aplikacją BioKey®	Brak autoryzacji.	Wpisać kod administracyjny mastercode na pilocie. Przeciągnąć palec administracyjny po czujniku.	□
	Brak udostępnienia lokalizacji dla aplikacji.	Udostępnić lokalizację aplikacji w ustawieniach smartfona.	□
	Nazwy użytkowników lub historia dostępu nie są wyświetlane poprawnie.	Zamknąć aplikację BioKey® i uruchomić ponownie.	□



System kontroli dostępu 4w1

Błąd	Przyczyna	Usuwanie	Wyko- nanie
Kod klawiaturowy nie został zaakcep- towany.	Kod klawiaturowy jest zablokowany Przyciski systemu kontroli dostępu 4w1 były wcześniej naciskane.	Przed podaniem kodu nacisnąć „przycisk X” na klawiaturze, by skasować wprowadzone wcześ- niej cyfry.	☐
Po podaniu kilku nieprawidłowych ko- dów klawiatura nie reaguje.	Jeśli 5x został podany nieprawidłowy kod, kla- wiatura blokuje się na 5 minut.	Przeczekać czas blokady.	☐

Pilot na fale radiowe

Błąd	Przyczyna	Usuwanie	Wyko- nanie
Dioda LED pilota nie świeci się podczas naciskania przycisków.	Bateria zbyt słaba lub wyczerpana.	Wymienić baterie w pilocie.	☐
Zamek z napędem elektrycznym nie działa przy nacis- kaniu przycisków na pilocie.	Piloty nie są zaprogramowane lub na- stąpił błąd podczas programowania.	Powtórzyć programowanie pilotów do za- mka z napędem elektrycznym.	☐
Przycisk programowania został uruchomiony, kodowa- nie / kasowanie nie jest jednak możliwe (dźwięk 4x pip).	Zamek znajduje się w niewłaściwej pozycji.	Przy otwartych drzwiach zaryglować klu- czem zamek w drzwiach.	☐
	Osiągnięto maksymalną liczbę pilotów lub przycisków na pilocie.	Usunąć niepotrzebne piloty i ponownie za- programować potrzebne piloty.	☐

☐ = wykonanie zarówno przez wykwalifikowany serwis jak i przez użytkownika

☒ = wykonanie **tylko** przez wykwalifikowany serwis

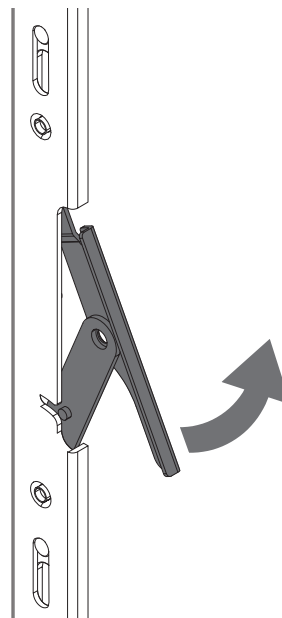
9.1.4 Sygnały dźwiękowe

Dźwięk	Typ informa- cji	Znaczenie
	Potwierdzenie	Komenda zrozumiana i wykonana prawidłowo.
	Wskazówka	Komenda zrozumiana, Eneo A nie może wykonać polecenia. Przekroczona maksymalna liczba cykli (ok. 6–8 ryglowań i odryglowań na minutę) na jednostkę czasu. Eneo A będzie po 30–40 sekundach ponownie działał.
	Wskazówka	Przycisk programowania został uruchomiony, kodowanie / kasowanie nie jest jednak możliwe.
	Błąd	Automatyczna kaibracja nie powiodła się.
	Błąd	Sterownik wykrył zbyt duże napięcie w silniku i wstrzymał działanie.
	Błąd	Rygiel nie wysunął się do końca w maksymalnie dopuszczalnym czasie 3 sek.
	Wskazówka	Komenda wysłana przez pilota zostanie wykonana, ale bateria pilota wkrótce będzie rozładowana.

9.2 Zasuwnica ruchomego słupka standard

Odryglowywanie skrzydła otwieranego jako drugie

1. Rozłożyć dźwignię na bok aż do momentu zablokowania.
2. Otworzyć skrzydło otwierane jako drugie.



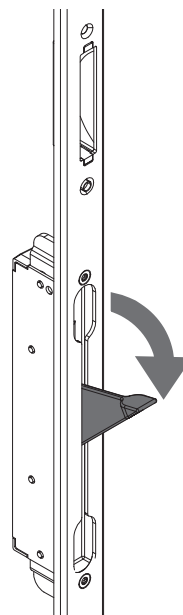
Ryglowanie skrzydła otwieranego jako drugie

1. Zamknąć skrzydło otwierane jako drugie.
2. Dźwignię nacisnąć w dół i złożyć.

9.3 Zasuwnica ruchomego słupka Plus

Odryglowywanie skrzydła otwieranego jako drugie

1. Rozłożyć dźwignię.
2. Otworzyć skrzydło otwierane jako drugie.





Ryglowanie skrzydła otwieranego jako drugie

1. Zamknąć skrzydło otwierane jako drugie.
2. Złożyć dźwignię.

10 Dane techniczne

10.1 Eneo A

Dane techniczne	
Napięcie	24 V DC ($\pm 5\%$), 2,5 A, napięcie wyjściowe SELV wg normy EN 62368-1, EN 60335-1
Stały pobór prądu	25 mA
Pobór prądu	1,5 A (szczyt 2,0 A)
Względna wilgotność powietrza	$\leq 93\%$
Zakres temperatury podczas	Działanie: -25 do $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ transportu: -25 do $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Opór wyjścia przekaźnika	maks. 40 mA, Dioda zerowa do oporu indukcyjnego dołączona
Normy	EN 60335-1, EN 60335-2-103 Spełnione normy dotyczące niskiego napięcia Deklaracja zgodności CE

10.2 Osłona przewodu

Dane techniczne zasilacza osłony przewodu 817028	
Przewód	H03VV-F 3x1,5 mm ²
Input	230 V AC; 50 - 60 Hz
Output	24 V DC; 2,5 A DC
Klasa ochrony według normy DIN 40050	IP67 (po podłączeniu i tylko złącze wtykowe między skrzydłem i ościeżnicą)
Zakres temperatury podczas	spoczynku: od $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ruchu: $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$
Normy	Deklaracja zgodności CE

10.3 Czytnik linii papilarnych

Dane techniczne	
Wymiary zewnętrzne (szer. x wys. x gł.)	44,6 x 75,4 x 29,0 mm
Czujnik czytnika linii papilarnych	Czujnik liniowy Touchchip Brak śladów palców po użyciu > 2 mln odczytów
Napięcie zasilania	8 do 24 V DC
Pobór mocy	ok. 1 W
Dane przekaźnika	24 V DC 500 mA (maks)
Zakres temperatury podczas	Działanie: -20 do $+85\text{ }^{\circ}\text{C}$
Względna wilgotność powietrza	do 95 %
Klasa IP	IP65 (do stosowania na zewnątrz)
Wydajność ESD	16 kV
Pamięć	do 150 odcisków palców
Czas kodowania odcisku palca	ok. 1 sek.
Czas identyfikacji odcisku palca	ok. 10 ms / porównanie
Wskaźnik błędnych odrzuceń (FRR)	ok. 0,5%
Odsetek błędnych akceptacji (FAR)	pojemędzy 0,00001~0,000001 (dla – FRR 0,5 %)
Czas uruchomienia	3 sekundy
Normy	Deklaracja zgodności CE



10.4 System kontroli dostępu 4w1

Dane techniczne	
Wymiary zewnętrzne (szer. x wys. x gł.)	55 x 99,8 x 19,8 mm
Napięcie zasilania	12 V – 24 V DC, 200 mA
Dane przekaźnika	Dopuszczalna moc 1 A, 24 V DC
Zakres temperatury podczas	Działanie: –20 do +60 °C
Klasa IP	IP66 (jeśli klejenie jest wodoodporne)
Pamięć	100 odcisków palców 150 kodów cyfrowych 200 kart/breloków RFID (Mifare Classic Transponder) Nieograniczona liczba e-kłuczy
Programowanie	AES 128 Bit
Normy	Deklaracja zgodności CE

10.5 Pilot na fale radiowe

Dane techniczne	
Pilot na fale radiowe	Możliwość podłączenia 30 pilotów lub przycisków pilota do odbiornika fal radiowych Eneo CC
Odbiornik fal radiowych	znajduje się w jednostce napędowej
System zabezpieczeń	Kodowanie 66-biti system zmiennego kodu „Rolling-Code-System” Każdorazowe odryglowanie odbywa się z nowym, automatycznie przydzielanym kodem; ponowne użycie poprzedniego kodu jest nieskuteczne.
Częstotliwość	433,92 MHz
Zasięg	10 metrów bezpośrednio od drzwi i przy naładowanej baterii.
Dopuszczenie częstotliwości radiowych w następujących krajach	A, B, CH, D, DK, E, F, FIN, GB, GR, I, IRL, IS, L, LT, N, NL, P, S, CZ
Bateria	Typ 27A (12V)
Normy	Deklaracja zgodności CE

10.6 Zasilacz

Dane techniczne	
Wymiary zewnętrzne (szer. x wys. x gł.)	78,0 x 93,0 x 56,0 mm
Prąd stały:	24 V (wyjście)
Prąd znamionowy	2,5 A (wyjście)
Zakres dopasowania napięcia	21,6 do 26,4 V (wyjście)
Zakres napięcia	88 do 264 V AC, 124 do 370 V DC (wejście)
Zakres częstotliwości	47 do 63 Hz (wejście)
Zakres temperatury podczas	działania: –20 do +60 °C
Względna wilgotność powietrza	20 - 90%
Normy	Deklaracja zgodności CE

11 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 126
Czyszczenie		→ od strony 127
Czyszczenie okuć	☐	
Pielęgnacja		→ od strony 128
Smarowanie elementów ruchomych	☐	
Smarowanie punktów ryglujących	☐	
Sprawdzenie działania		→ od strony 129
Sprawdzenie stabilności mocowania elementów okucia	☐	
Sprawdzenie stopnia zużycia elementów okucia	☐	
Sprawdzenie działania elementów ruchomych	☐	
Sprawdzenie działania punktów ryglujących	☐	
Sprawdzenie lekkości działania	■	
Naprawa		→ od strony 131
Dokręcić wkręty	■	
Wymiana uszkodzonych elementów	■	

☐ = wykonanie zarówno przez wykwalifikowany serwis jak i przez użytkownika

■ = wykonanie **tylko** przez wykwalifikowany serwis

11.1 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.



11.2 Czyszczenie



UWAGA

Szkody materialne wskutek stosowania niewłaściwych środków czystości i uszczelnień!

Środki czystości i uszczelnienia mogą uszkodzić powłokę okien i uszczelek.

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

Czyszczenie okuć

- ▶ Oczyszczyć okucia z osadów i zanieczyszczeń miękką ściereką.
- ▶ Po wyczyszczeniu nasmarować zapadki i element zwalniający → 11.3 "Czyszczenie" od strony 128.
- ▶ Nałożyć cienką warstwę ochronną na okucia, np. ściereczką nasączoną olejem.

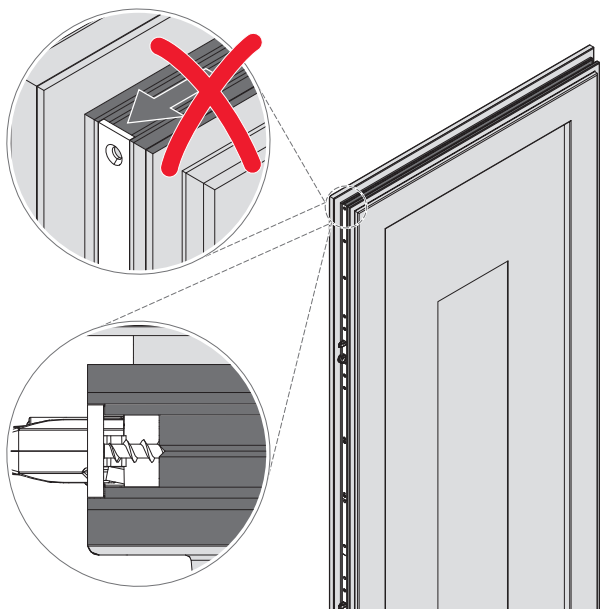


UWAGA

Szkody materialne wskutek zanieczyszczeń!

Zanieczyszczenia mogą dostać się za listwę zamka i zablokować działanie zamka.

- ▶ Zanieczyszczeń z górnej części skrzydła (z. B. tynk, gips) nie wycierać w kierunku listwy zamka.



11.3 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 żywici 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. Zapadki i element zwalniający smarować co najmniej 1 raz w roku.

Zalecane smary

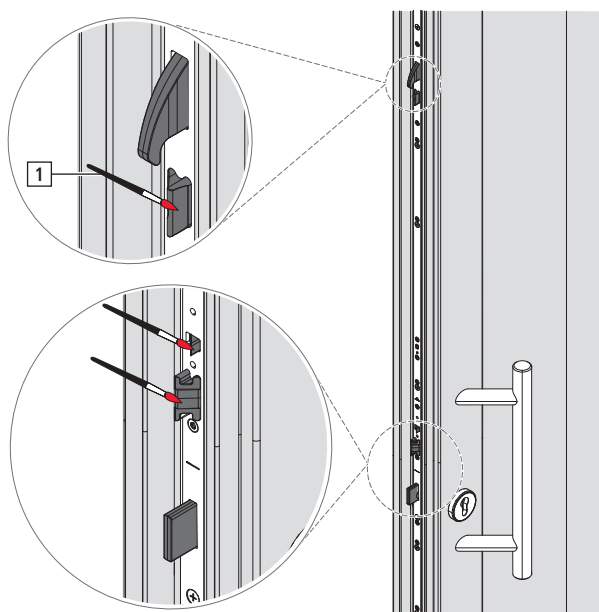
- Smar Roto NX / NT



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.

11.3.1 Punkty smarowania



[1] Smar

Zapadki i element zwalniający smarować co najmniej 1 raz w roku.



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 żywici i kwasów.
- ▶ Stosować smary odpowiednie dla podwyższonych wymagań klimatycznych. Przestrzegać wytycznych producenta.



UWAGA

Szkody materialne wskutek niewłaściwego smarowania!

Smary w zamku głównym i w ryglach dodatkowych mogą zakłócać działanie.

- ▶ Smarować tylko zapadki i element zwalniający.



11.4 Jednostka napędowa



INFO

Jednostka napędowa w Roto Eneo A nie wymaga konserwacji. Wykonanie napraw tylko przez wykwalifikowany serwis.

11.5 Sprawdzenie działania



WARUNEK

Do sprawdzenia działania skrzydło i ościeżnica muszą stać w pozycji pionowej.

11.5.1 Mechaniczno-automatyczne sprawdzenie działania

Wkręty mocujące



UWAGA

Szkody materialne wskutek przekręconych wkrętów!

Przekręcone wkręty nie zapewniają trzymania i stabilności.

- ▶ Nie przekręcać zbyt mocno wkrętów. Uwzględnić momenty obrotowe.

Sprawdzić wkrętakiem, czy wszystkie wkręty mocujące są stabilnie przykręcone.

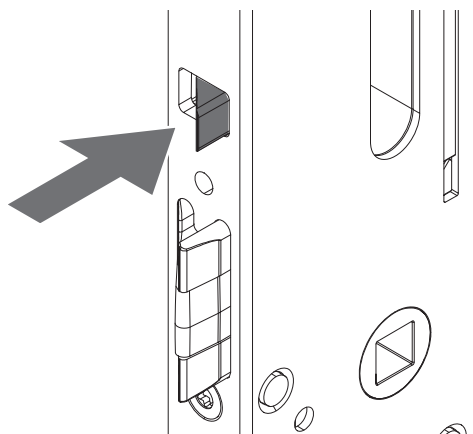
Działanie klamek drzwiowych

Klamkę drzwiową nacisnąć do końca w dół i puścić.

- ▶ Klamka drzwiowa musi samodzielnie powrócić do pozycji wyjściowej.

Funkcja automatyczna

1. Nacisnąć na element zwalniający.



- ▶ Wszystkie haki automatyczne i rygiel wysuną się.
2. Klamką drzwiową lub kluczem we wkładce ponownie cofnąć haki automatyczne i rygiel. W tym celu klamkę drzwiową nacisnąć do końca w dół i puścić.
- ▶ Wszystkie haki automatyczne i rygiel cofną się.

Działanie zapadki

1. Klamkę drzwiową nacisnąć do końca w dół.
- ▶ Zapadki muszą wsunąć się w skrzydło.

- ▶ Zapadki w naciśniętej pozycji klamki mogą wystawać maks. 2 mm z listwy.
- 2. Puścić klamkę drzwiową.
- ▶ Zapadki muszą się całkowicie wysunąć.
- 3. Przekręcić klucz we wkładce bębnekowej w kierunku odryglowywania.
- ▶ Zapadki muszą całkowicie wsunąć się w skrzydło.
- 4. Przekręcić klucz we wkładce bębnekowej do pozycji wyjściowej.
- ▶ Zapadki muszą się całkowicie wysunąć.

Funkcja blokady

Haki automatyczne i rygiel zamka głównego są zabezpieczone przed cofnięciem bez przekręcania klucza.

- 1. Nacisnąć na element zwalniający.
- ▶ Wszystkie haki automatyczne i rygiel wysuną się.
- 2. Przekręcić klucz we wkładce bębnekowej w kierunku ryglowania.
- ▶ Klamka drzwiowa jest zablokowana.
- ▶ Klucz daje się wyjąć.
- 3. Przekręcić klucz we wkładce bębnekowej w kierunku odryglowywania.
- ▶ Klamka drzwiowa daje się obsługiwać.
- 4. Klamką drzwiową lub kluczem we wkładce ponownie cofnąć haki automatyczne i rygiel.

Pomoc w rozwiązywaniu problemów patrz → *od strony 119*.



INFO

Ponownie przeprowadzić mechaniczno-automatyczne sprawdzenie działania po zamontowaniu drzwi.



11.5.2 Elektryczne sprawdzenie działania

Sprawdzenie działania osłony przewodu bez zasilacza przy pomocy Eneo Control Unit

1. Jednostkę kontrolną Eneo Control Unit podłączyć do przewodu w osłonie przewodu → *od strony 102*.
2. Włożyć zasilacz jednostki kontrolnej Eneo Control Unit.
 - zielona dioda LED (power) zasilanie: Pokazuje przyłożone napięcie.
 - Przycisk AUF (open) otwarte: Napęd otrzymuje sygnał do otwarcia, drzwi są odryglowywane.
3. Zamykanie drzwi: Drzwi ryglują się automatycznie.

Kontrola działania osłony przewodu ze zintegrowanym zasilaczem

1. Podłączyć przewód zasilający do napięcia 230 V.



INFO

Podłączenie do sieci 230 V tylko przez wykwalifikowanego elektryka.

2. Sprawdzić zasilanie prądem na zasilaczu.
Dioda LED świeci się na zielono i jest napięcie.

Sprawdzenie działania poprzez system kontroli dostępu

Czytnik linii papilarnych → *od strony 88*

System kontroli dostępu ZKS 4w1 → *od strony 97*

Pilot na fale radiowe → *od strony 100*

Pomoc w rozwiązywaniu problemów patrz → *od strony 119*.

11.6 Naprawa



OSTRZEŻENIE

Możliwe zagrożenie życia wskutek niewłaściwych prac naprawczych!

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

- ▶ Naprawę okien może przeprowadzać tylko wykwalifikowany serwis.



UWAGA

Szkody materialne w wyniku niewłaściwego mocowania wkrętami!

Poluzowane lub uszkodzone wkręty mogą mieć negatywny wpływ na działanie.

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

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

Następujące prace mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany serwis.

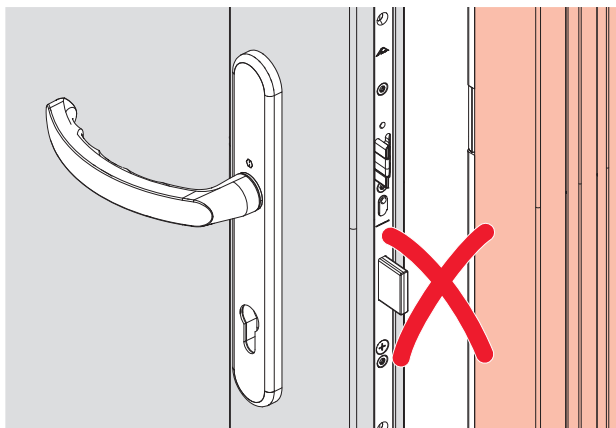
- każdego rodzaju regulacja okuć,
- wymiana okuć lub elementów okucia,
- montaż i demontaż okien, drzwi lub drzwi balkonowych.

Wykwalifikowany serwis ma obowiązek:

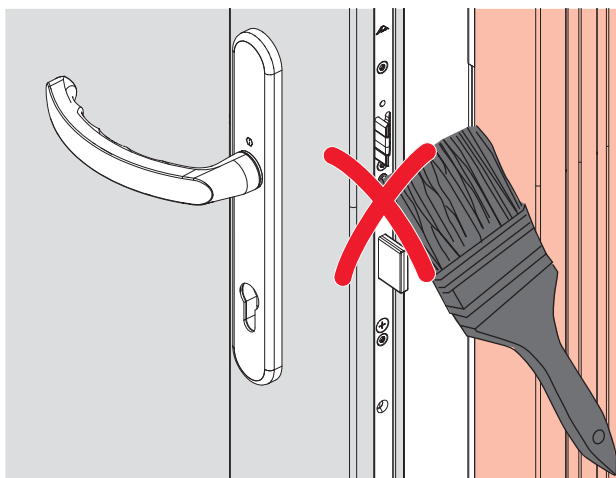
- Wykonania koniecznych napraw w sposób prawidłowy, zgodnie z zasadami techniki oraz z zachowaniem obowiązujących przepisów prawa.
- Zużytych lub uszkodzonych elementów nie wolno naprawiać.
- Do naprawy stosować tylko oryginalne lub dopuszczone przez producenta części zamienne.

11.7 Informacje ogólne

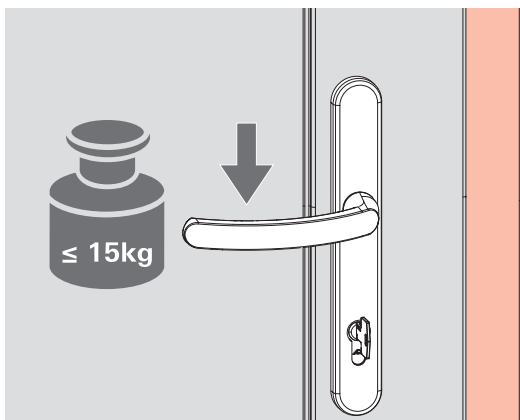
11.7.1 Dla użytkowników



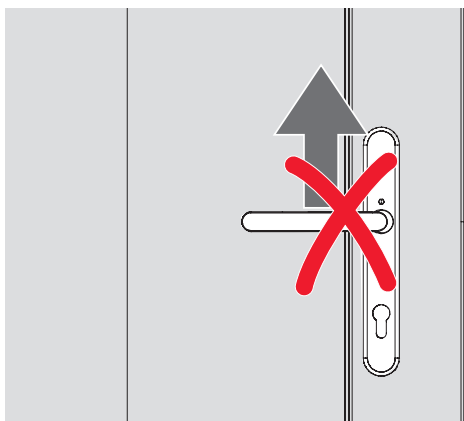
Przy wysuniętych ryglach nie zamykać drzwi i nie dociskać do ościeżnicy.



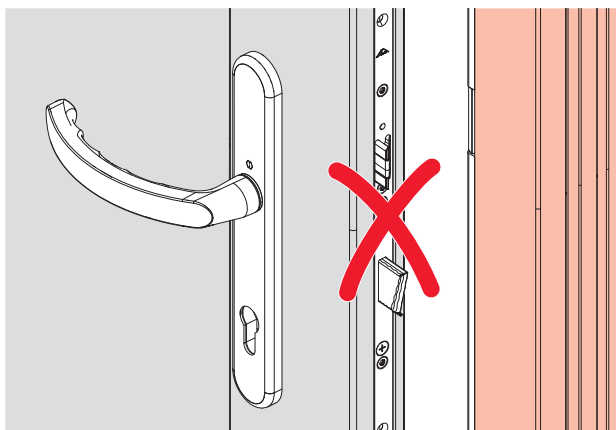
Nie malować zamka ani elementów ryglujących (zapadki, rygla, rygli dodatkowych).



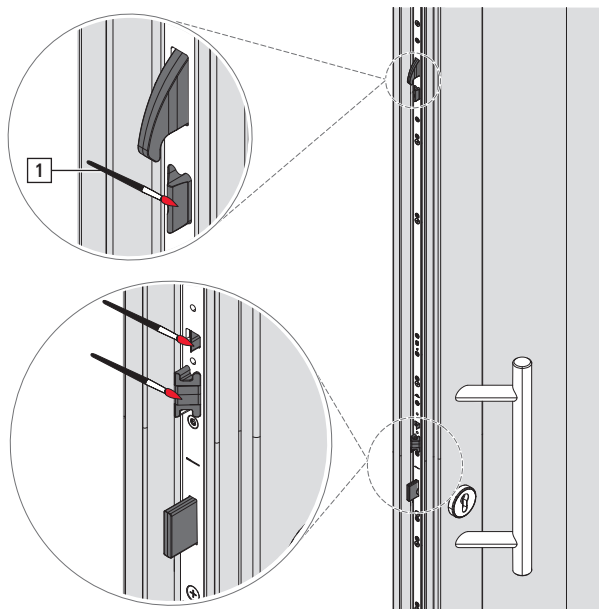
Nie obciążać mocno klamki, maksymalnie 15 kg.



Nie przenosić skrzydła drzwi trzymając za klamkę.



Jeśli widoczne są ślady użycia siły, wymienić zamek lub klamkę.



[1] Smar

Zapadki i element zwalniający smarować co najmniej 1 raz w roku.



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

Szkody materialne wskutek niewłaściwego smarowania!

Smary w zamku głównym i w ryglach dodatkowych mogą zakłócać działanie.

- ▶ Smarować tylko zapadki i element zwalniający.

12 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.

12.1 Elementy okucia

Demontaż elementów okucia

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



13 Transport

13.1 Transport okuć i okien



ZAGROŻENIE

Zagrożenie życia wskutek nieprawidłowego transportu!

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

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



UWAGA

Ryzyko zranienia wskutek przytrzaśnięcia części ciała!

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

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



UWAGA

Zagrożenie zranieniem i narażenie zdrowia wskutek przeciążenia fizycznego!

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

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

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

Podczas transportu okuć należy przestrzegać następujących wytycznych:

- ▶ Do transportu większych ilości elementów stosować odpowiednie środki transportu, np. wózki kołowe.
- ▶ Przy wyborze odpowiedniego środka transportu uwzględnić ciężar towarów.
- ▶ 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, zawieszia
- Osprzęt zabezpieczający, np. osłona krawędzi, klocki dystansowe



INFO

Do sprawdzenia można użyć klucza dynamometrycznego.

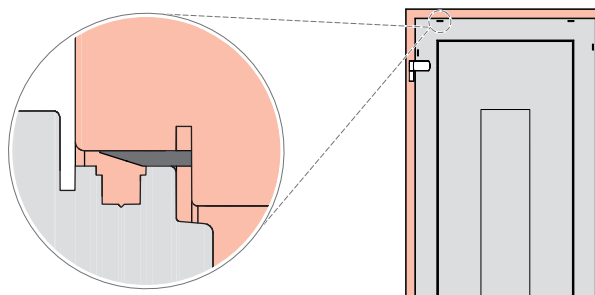


INFO

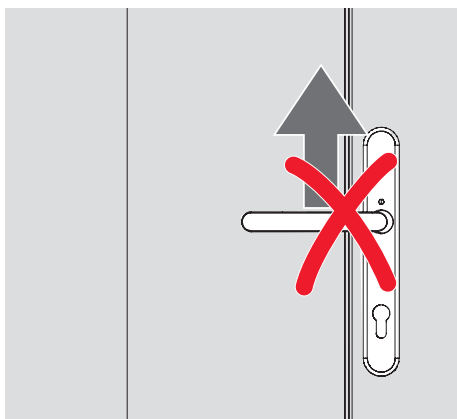
Można stosować tylko okucia i materiały zabezpieczające znajdujące się w idealnym stanie.

13.2 Wskazówki transportowe

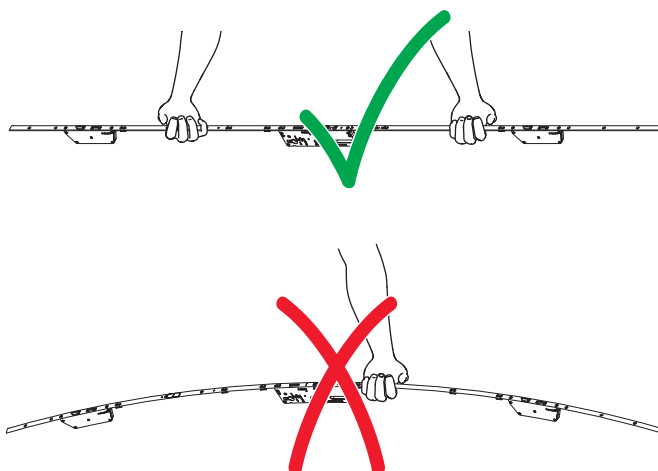
- Podczas transportu zabezpieczyć skrzydło w pozycji do ościeżnicy odpowiednimi wspornikami (klinami itp.).



- Nie przenosić skrzydła drzwi trzymając za klamkę.



- Transport zamka wielopunktowego w pozycji pionowej. Podczas transportu poziomego należy zawsze podeprzeć zamek w dwóch miejscach. Nie zginać cięgna.



13.3 Składowanie okuć

Wszystkie elementy okuć składać do momentu zamontowania następująco:

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

14 Utylizacja



UWAGA

Zanieczyszczenie środowiska wskutek nieprawidłowej utylizacji!

Okucia są surowcami.

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

14.1 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.

14.2 Utylizacja okuć

Po zakończeniu użytkowania inwestor lub użytkownik końcowy jest zobowiązany do zgodnej z przepisami utylizacji okien, drzwi i drzwi balkonowych z okuciami i wyposażeniem dodatkowym 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 okuć od okien, drzwi i drzwi balkonowych.
- ▶ Nie utylizować okuć z odpadami komunalnymi.
- ▶ Okucia oddać do utylizacji w lokalnych punktach selektywnej zbiórki odpadów lub recyklingu.
- ▶ Przestrzegać krajowych przepisów dotyczących utylizacji surowców.
- ▶ Ewentualnie skonsultować się z lokalnymi władzami.

14.3 Baterie

Utylizacja baterii zgodnie z lokalnymi przepisami poszczególnych krajów, np. dyrektywa EU (2006/66/EG: Dyrektywa w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów).

Zużytych baterii nie należy utylizować z odpadami komunalnymi w domu, należy je dostarczyć do specjalnych punktów utylizacji.



14.4 Złom elektryczny

Utylizacja złomu elektrycznego zgodnie z lokalnymi przepisami poszczególnych krajów, np. dyrektywa EU (2002/95/EG: Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niektórych substancji niebezpiecznych w urządzeniach



elektrycznych i elektronicznych, RoHS i 2002/96/EG: Wymogi odnośnie odbioru i wykorzystania zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych (WEEE).

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne nie powinny być utylizowane z odpadami komunalnymi, powinny być dostarczone do specjalnych punktów utylizacji.



15 Informacje dodatkowe

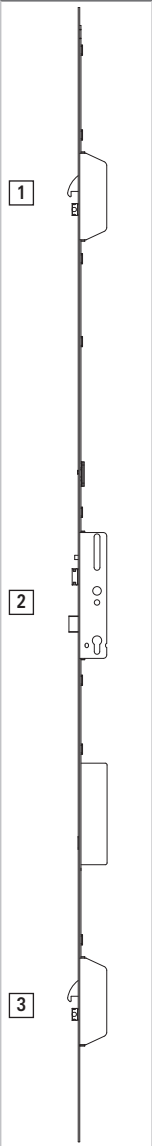
15.1 PI Informacja produktowa o E700 – 2AH

Klucz klasyfikacyjny

prEN15685:2019	3	S	7	0	0	C	3	0	0	3
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zastosowanie	tak / nie	Uwagi (informacje dodatkowe do klasyfikacji)	Od- nie- sie- nie
W drzwiach rozwiernych	Tak	Zamki wielopunktowe badane są pod kątem działania sił bocznych i obciążenia czołowego.	
Zamek ze wsparciem	Tak	Badanie wg 5.5.1 i 5.11.3 z użyciem urządzenia napinającego 23 i 32 i / lub wg 5.11.5 lub 5.11.6 z użyciem urządzenia napinającego 35 ze wsparciem.	
Zamek bez wsparcia	Tak	Badanie wg 5.5.1 i 5.11.3 z użyciem urządzenia napinającego 22 i 31 i / lub wg 5.11.5 lub 5.11.6 z użyciem urządzenia napinającego 34 bez wsparcia.	
Możliwość stosowania w drzwiach dymoszczelnych	Nie	Patrz deklaracja producenta dotycząca badania na zgodność z EN 1634-3 lub określenie temperatury topnienia odpowiednich części zapadki oraz czas potwierdzonej odporności na dym, jeśli dotyczy.	
Możliwość stosowania w drzwiach dymoszczelnych i przeciwpożarowych	Nie	Patrz deklaracja producenta dotycząca badania na zgodność z EN 1634-1 lub określenie temperatury topnienia odpowiednich części zapadki oraz czas potwierdzonej odporności na dym/ogień, jeśli dotyczy.	
Zamek wielopunktowy do stosowania z klamką drzwiową bezsprężynową	Tak	Zamek musi odpowiadać 4.1.7, minimalna siła powrotna zapadki 0,8 Nm.	
Zamek wielopunktowy do stosowania z klamką drzwiową ze sprężyną	Nie	Deklaracja producenta odnośnie siły powrotnej.	
Stosowanie zamków zamykanych od wewnątrz (gdy do wyjścia wymagane jest użycie klucza od wewnątrz)	Tak	Nie może być możliwości usunięcia elementów antywłamaniowych od wewnętrznej strony zamka wielopunktowego bez specjalnych narzędzi.	



	Nr	Punkt ryglujący	Punkt ochrony antywyważeniowej	Punkty dociągające drzwi	Ze wsparciem / bez wsparcia
		Cyfra 7	Cyfra 9	Cyfra 10	
	[1]	3	3	0	Ze wsparciem
	[2]	3	0	0	Ze wsparciem
	[3]	3	3	0	Ze wsparciem



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

Window

Systemy okuć do okien i drzwi balkonowych

Sliding

Systemy okuć do wielkopowierzchniowych, przesuwanych okien i drzwi tarasowych

Door

Systemowe rozwiązania okuć do drzwi

Equipment

Rozwiązania uzupełniające do okien i drzwi



Kontakt

