


# MEKO

MECHANIZM OTWIERAJĄCY  
DO BRAM PRZESUWNYCH Z ZĘBATKĄ

# 1. OSTRZEŻENIA I OGÓLNE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Niniejsza Instrukcja zawiera ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.

Nieprawidłowo wykonana instalacja lub niewłaściwe użytkowanie mogą spowodować poważne obrażenia u osób lub szkody materialne.

Należy dokładnie zapoznać się z niniejszą Instrukcją, zwracając szczególną uwagę na akapity oznaczone symbolem: . Symbol ten wskazuje, że niezastosowanie się do oznaczonego nim zalecenia może skutkować obrażeniami ciała. Instrukcję należy zachować do wykorzystania w przyszłości.



**Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy bramie automatycznej należy odłączyć zasilanie sieciowe.**



**Sprawdzić prawidłowe działanie uziemienia i zawsze podłączać do niego bramę automatyczną.**

Instalacja automatycznej obsługi bram i drzwi powinna być w pełni zgodna z wymaganiami zawartymi w dyrektywie 2006/42/WE, ze szczególnym uwzględnieniem norm EN 12445 i EN 12453.

Ostateczne podłączenie do sieci elektrycznej, próby i rozruch automatyki powinien być wykonany przez posiadających odpowiednie umiejętności i kwalifikacje pracowników (profesjonalnych instalatorów bram), odpowiedzialnych za przeprowadzenie analizy zagrożeń i sprawdzenie zgodności systemu z obowiązującymi normami bezpieczeństwa.

Omawiane urządzenie zostało zaprojektowane i wyprodukowane wyłącznie do celów omówionych w niniejszej Instrukcji Obsługi.

Używanie urządzenia do jakichkolwiek innych celów może mieć negatywny wpływ na jego integralność i bezpieczeństwo, a tym samym jest surowo zabronione.

Automatyka jest przeznaczona do obsługi bram wjazdowych i nie wolno jej wykorzystywać do żadnego innego celu.



**Dzieci nie mogą bawić się nadajnikami radiowymi ani innymi urządzeniami, które mogłyby spowodować przypadkowe uruchomienie automatyki bramy.**

Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne wyprodukowane przez Proteco.

Nie wprowadzać żadnych modyfikacji do elementów bramy automatycznej.

Proteco S.r.l. zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności w przypadku zastosowania elementów lub wyposażenia dodatkowego nie wyprodukowanego przez Proteco S.r.l.

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

**Producent:** PROTECO S.r.l.  
**Adres:** Via Neive, 77 – 12050 Castagnito (CN) – WłOCHY  
deklaruje, że  
**Typ urządzenia:** Motoreduktor elektromechaniczny do bram przesuwnych MEKO  
**Modele:** MEKO 4, MEKO 5, MEKO 8

Został wykonany w celu połączenia lub wbudowania w inne urządzenie lub sprzęt w celu stworzenia maszyny zgodnie z warunkami Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE, ze szczególnym uwzględnieniem następujących wymagań: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8.2, 1.3.9, 1.4.1, 1.4.2.1, 1.4.2.2, 1.5.1, 1.5.4, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.6.4, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4, 1.7.4.1, 1.7.4.2, 1.7.4.3.

Èit spełnia zasadnicze wymagania dyrektyw EWG:

**2006/95/WE** Dyrektywa niskonapięciowa  
**2004/108/WE** Dyrektywa dotycząca zgodności elektromagnetycznej

Urządzenie spełnia zasadnicze wymagania dyrektyw EWG:

EN 12453, EN 12445, EN 13604, EN 12605, EN 13241-1  
EN 55014-1, EN 55014-2  
EN 60335-1, EN 60335-2-103  
EN 61000-3-2  
EN 61000-3-3

Ponadto, producent oświadcza, że rozruch urządzenia jest niedozwolony do czasu, gdy maszyna, w którą zostało ono wbudowane lub której elementem ma zostać, będzie uznana i zgłoszona jako spełniająca wymagania dyrektywy 2006/42/WE.

Castagnito, 3 października 2011

Angela Gallo  
Amministratore Delegato  


## 2. OPIS URZĄDZENIA I STOSOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Motoreduktor MEKO został zaprojektowany w celu zautomatyzowania bram przesuwnych w ogrodzeniach zabudowy mieszkaniowej lub przemysłowej, wyposażonych w zębatkę.

Każde inne zastosowanie niż opisane powyżej należy uznać za niewłaściwe i surowo zabronione.

Wszystkie modele są wyposażone w nieodwracalny układ przekładniowy, który blokuje bramę, gdy znajdzie się ona w całkowicie zamkniętej pozycji.

Tym samym nie ma potrzeby stosowania dodatkowych blokad.

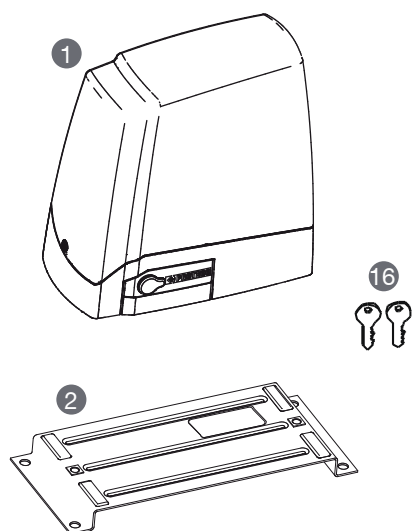
W przypadku awarii zasilania blokadę silnika można zwolnić w celu umożliwienia jego obsługi ręcznej (patrz część 6).

Wersja MEKO 4, 24 volt, może być również zasilana przez rezerwowy system zasilania akumulatorowego umożliwiający otwarcie awaryjne nawet w przypadku odcięcia zasilania sieciowego.

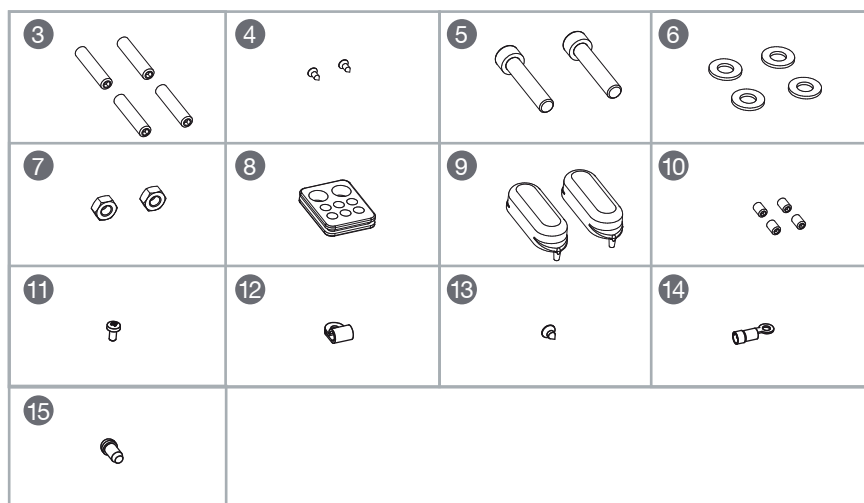
## 2.1 Specyfikacja techniczna

	MEKO 5	MEKO 8	MEKO 4	MEKO 5 110V	MEKO 8 110V
Zasilanie	230V ~ 50Hz	230V ~ 50Hz	24Vdc	110V ~ 60Hz	110V ~ 60Hz
Pobór prądu	1,2 - 1,7A	1,2 - 2A	0,7 - 10A	2,3 - 3,5A	2,2 - 4A
Moc silnika	250W	300W	80W	280W	330W
Kondensator	8µF	10µF	--	30µF	30µF
Zabezpieczenie cieplne	150°C	150°C	--	150°C	150°C
Nacisk maksymalny	350 N	440 N	350 N	380 N	460 N
Kategoria ochrony IP	54	54	54	54	54
Obroty (prędkość)	1400 obr./min.	1400 obr./min.	1600 obr./min.	1700 obr./min.	1700 obr./min.
Prędkość otwierania	10,5 m/min	10,5 m/min	11 m/min	13 m/min	13 m/min
Maksymalny ciężar skrzydła	500 kg	800 kg	450 kg	500 kg	800 kg
Cykl pracy	40%	40%	80%	40%	40%

## 2.2 ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

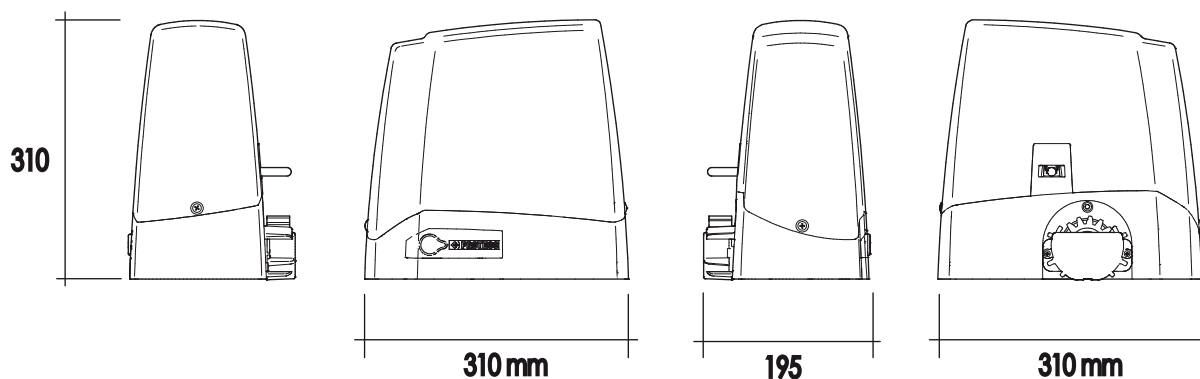


### akcesoria



1	Motoreduktor MEKO
2	MPIS05 Płyta kotwiąca
3	MGR0840Z Wkręt dociskowy
4	MVI3995E Śruba 3,9x9,5 do pokrywy
5	MVI1050CZ Śruba ø10 10x50 do mocowania płyty kotwiącej silnik
6	MRO10Z Podkładka ø10 do mocowania płyty kotwiącej silnik
7	MDAM10Z Nakrętka ø10 do mocowania płyty kotwiącej silnik
8	MPC06 Przelotka kablowa SH70
9	MTP22 Ostrona szczeliny
10	MGR0610Z Śruba mocująca wspornik ograniczający 6x10 (tylko do zębatego metalowej B102)
11	MVI0510BZ Śruba TC 5x10 do bloku kablowego
12	MBC01 Czarny blok kablowy
13	MVI4895DZ Śruba samogwintująca 4,8x9,5 do ucha
14	MFAG01 Żółte ucho do instalacji uziemiającej
15	MMA02 Końcówka wyłącznika krańcowego
16	Klucz zwalniający blokadę

## 2.3 WYMIARY



## 3. INSTALACJA

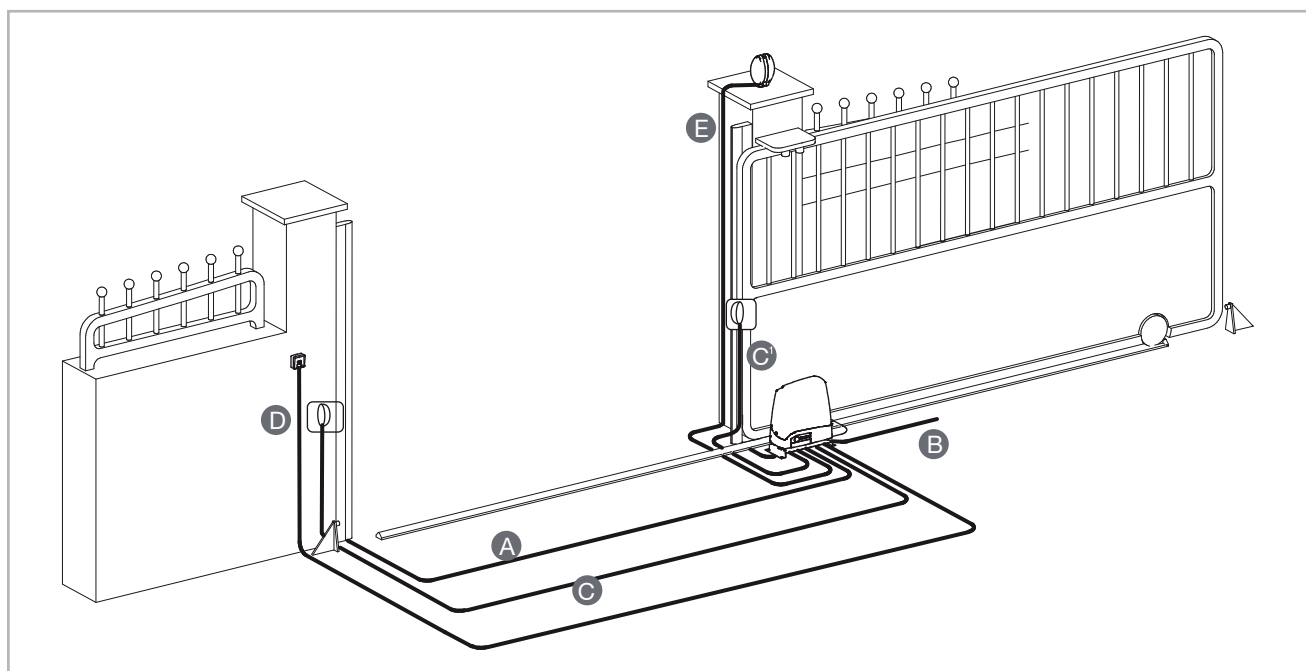
### 3.1 Kontrola wstępna

Dla zapewnienia prawidłowego działania automatyki, przed montażem należy sprawdzić następujące elementy:

- Upewnić się, czy konstrukcja bramy nadaje się do automatyzacji.
- Sprawdzić, czy ciężar, wymiary i typ bramy są odpowiednie dla automatyki tego typu.
- Upewnić się, czy brama może otwierać się i zamykać płynnie i czy nie ma przeszkód, które mogłyby potencjalnie spowodować wypadnięcie bramy z prowadnic.
- Sprawdzić, czy podłoże i wszystkie powierzchnie przeznaczone pod instalację nadają się do stabilnego i bezpiecznego zamocowania automatyki bramy.
- Upewnić się, czy miejsce instalacji automatyki jest wystarczająco szerokie, aby zmieścić płytę kotwiącą, oraz czy zapewniony jest dostęp do silnika w przypadku przerw w zasilaniu.
- Sprawdzić, czy miejsce wybrane do zainstalowania automatyki nie jest narażone na zalanie wodą; w przypadku wątpliwości automatykę należy umieścić nad poziomem gruntu.
- W przypadkach, gdzie automatyka ma być zainstalowana na drodze ruchu pojazdów lub w przestrzeni manewrowej, zaleca się zabezpieczenie urządzeń przed przypadkowym uszkodzeniem.
- Sprawdzić, czy wykonano podłączenie do działającej instalacji uziemiającej.
- Upewnić się, czy powierzchnie wyznaczone do zamocowania fotokomórek są wystarczająco płaskie i gładkie, aby umożliwić idealne wyosiowanie urządzeń nadawczego i odbiorczego. Obydwa muszą być skierowane bezpośrednio na siebie, gdyż nie odbijają promieniowania.

### 3.2 Ustawienia elektryczne

#### 3.2.1 INSTALACJA STANDARDOWA



#### 3.2.2 SPECYFIKACJA KABLI ELEKTRYCZNYCH

Kable wymagane do wykonania połączeń elektrycznych (niedotłączone do pakietu) mogą się różnić w zależności od ilości i typu zainstalowanych urządzeń.

	230V	24V
<b>A</b> Obwód bezpieczeństwa	2x0,75	2x0,75
<b>B</b> Zasilanie	2x1,50+T	2x1,50+T
<b>C</b> Fotokomórki	rx 4x0,75	rx 4x0,75
<b>C'</b> Fotokomórki	tx 2x0,75	tx 2x0,75
<b>D</b> Stycznik kluczykowy	2x0,75	2x0,75
<b>E</b> Lampa ostrzegawcza	2x0,75	2x0,75

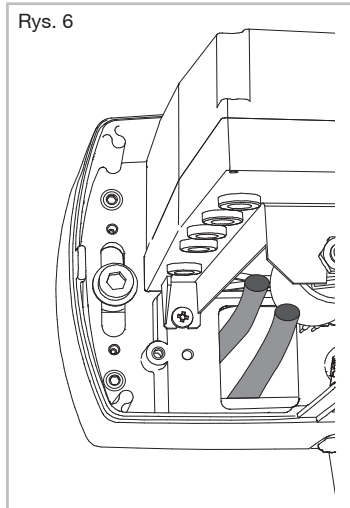
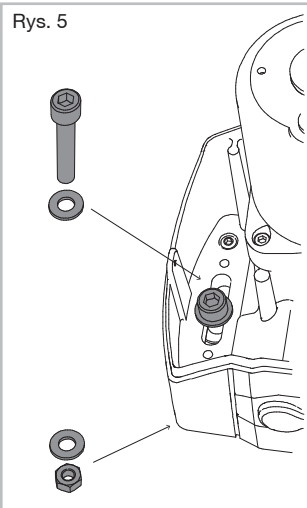
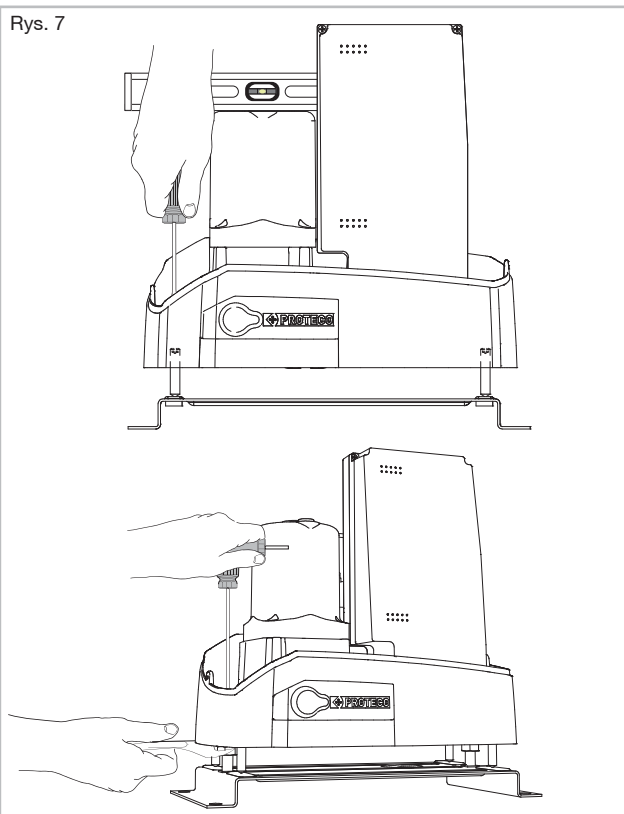
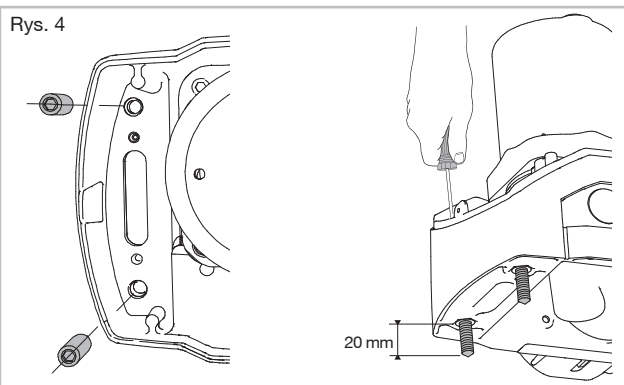
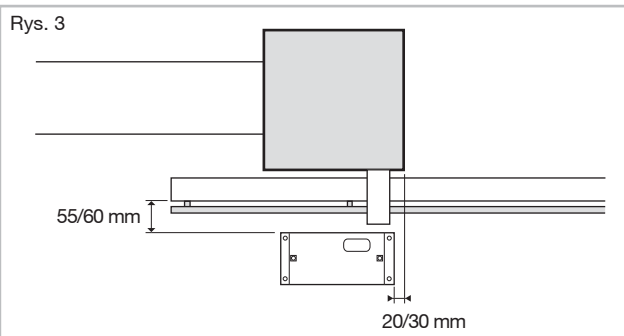
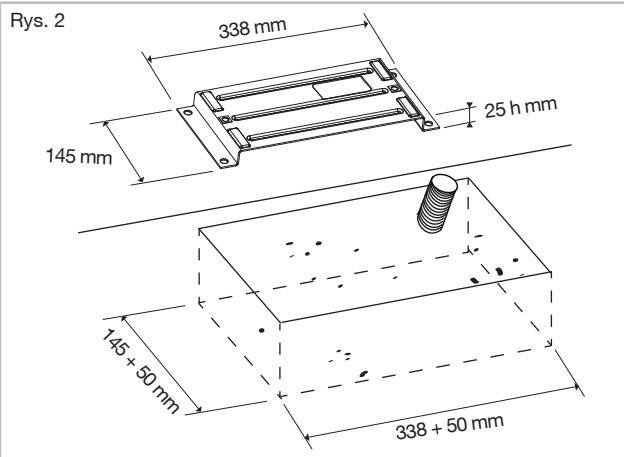
### 3.3 Wstępne prace instalacyjne i murowanie pod płytę kotwiącą

Ustalić przybliżoną lokalizację każdego elementu i wykonać następujące czynności:

- Wykopać dół fundamentowy pod motoreduktor uwzględniając wymiary płyty kotwiącej. Przewidzieć dodatkowo po 5cm z każdej strony. Zwrócić uwagę na wymiary pokazane na Rys. 2 (Fig 2).
- Zainstalować jeden lub więcej kanałów na kable elektryczne przekładając je przez wykonany w tym celu otwór w płycie kotwiącej motoreduktora. Zwrócić uwagę na kierunek ustawienia płyty: otwór na kable przechodzące z boku bramy (patrz Rys. 3).
- Zalać dół betonem. Sprawdzić, czy powierzchnia jest pozioma i gładka. Odczekać, aż beton zwiąże się (może to zająć kilka dni).
- Wprowadzić kanały kablowe do otworu w płycie kotwiącej i zamocować płytę do betonu przy pomocy odpowiednich kołków.
- Odciąć kanały kablowe około 3cm nad poziomem płyty kotwiącej i ułożyć kable wyposażenia dodatkowego i zasilania sieciowego zgodnie ze schematem - Rys. 2. Kable powinny wystawać co najmniej 30-50cm z kanałów tak, aby można było łatwo wykonać podłączenia do panelu sterowania.

### 3.4 Wstępne prace instalacyjne i murowanie pod płytę kotwiącą

- Podnieść pokrywę silnika i wprowadzić cztery wkręty dociskowe w podstawę silnika. Wkręty dociskowe powinny wystawać około 20mm ze spodniej części podstawy (Rys. 4).
- Wkręcić dostarczone śruby M10 z podkładkami i nakrętkami w dwie pętle podstawy silnika (Rys. 5).
- Przełożyć kable elektryczne przez wykonany w tym celu otwór w podstawie silnika (Rys. 6) i łagodnie opuścić podstawę silnika na płytę kotwiącą.
- Poluzować śruby M10 w środku pętli.
- Przy pomocy poziomnicy alkoholowej sprawdzić, czy motoreduktor jest dokładnie wypoziomowany (Rys. 7). Jeżeli nie, należy odpowiednio wyregulować cztery wkręty dociskowe, a następnie dokręcić śruby M10. Założyć nakrętki zabezpieczające po obu stronach podstawy silnika.
- Zwolnić blokadę motoreduktora umożliwiającą obsługę ręczną zgodnie z ilustracją w części 6 niniejszej Instrukcji.



### 3.5 Montaż zębatki

#### 3.5.1 Instalacja zębatki B117 – zębatka PCV M4 20x26mm z wewnętrzną ramą stalową (sekcje 0,5m)

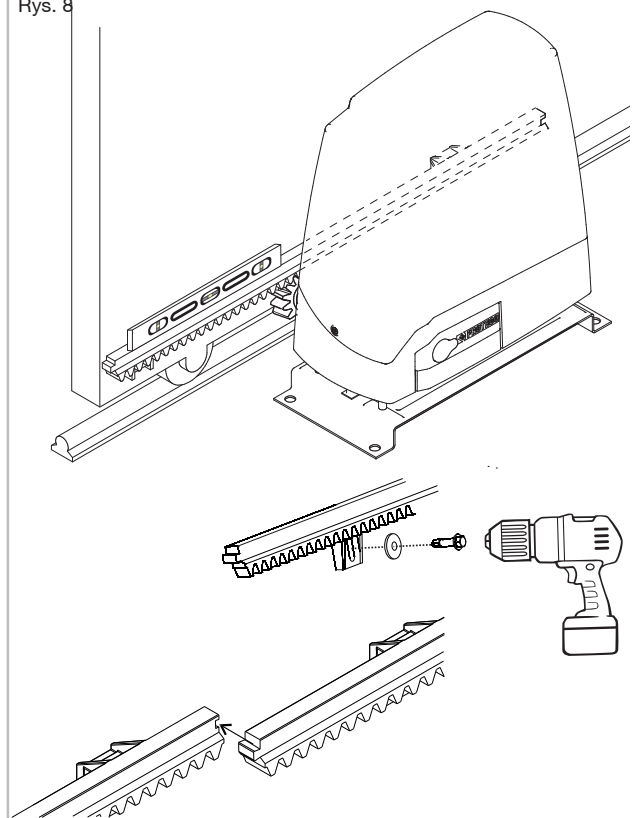
- a) Przesunąć bramę ręcznie do pozycji otwartej.
- b) Wyosiować pierwszą sekcję zębatki względem krawędzi bramy i opuścić ją na wałku zębatym. Sprawdzić poziomnicą alkoholową, czy sekcja jest prosta.
- c) Przymocować pierwszą sekcję zębatki do bramy przy pomocy dostarczonych śrub samogwintujących. Dokręcić śruby w środku szczeliny jak pokazano na rysunku (Rys. 8).
- d) Przymknąć bramę ręcznie o około ½ metra, dotączyć drugą sekcję zębatki do pierwszej i umieścić ją na zębach wałka napędowego silnika.
- e) Ustawić zębatkę idealnie płasko i przymocować do bramy.
- f) Powtarzać tą samą procedurę, aż cała zębatka zostanie przymocowana do bramy.
- g) W przypadku, gdy ostatnia sekcja zębatki częściowo wychodzi poza krawędź, nie należy jej docinać. Dodać wspornik jako przedłużenie bramy w celu podparcia ostatniej części zębatki (Rys. 9).
- h) Aby uniknąć sytuacji, w której brama obciąża wałek napędowy silnika, należy odkręcić śruby M10 i wyregulować cztery wkręty dociskowe nieznacznie opuszczając motoreduktor. Następnie z powrotem dokręcić śruby M10 i nakrętki zabezpieczające.

#### 3.5.2 Zębatka stalowa spawana B102 – M4 12x30mm (sekcje 1m)

- a) Przesunąć bramę ręcznie do pozycji otwartej.
- b) Założyć trzy gwintowane elementy dystansowe na pierwszej sekcji zębatki, ustawiając je w środku szczeliny (Rys. 10).
- c) Wyosiować pierwszą sekcję zębatki względem krawędzi bramy i opuścić ją na wałku zębatym. Przy pomocy poziomnicy alkoholowej sprawdzić, czy zębatka jest prosta i wy poziomowana.
- d) Przyspawać gwintowany element dystansowy do bramy (Rys. 11).
- e) Przesunąć bramę ręcznie, sprawdzając czy zębatka cały czas przesuwana się po wałku napędowym silnika, a następnie przyspawać drugi i trzeci element dystansowy.
- f) Umieścić drugą sekcję zębatki obok pierwszej, wykorzystując odwróconą część zębatki do synchronizacji zębów jak pokazano na Rys. 12.
- g) Przesunąć bramę ręcznie i przyspawać trzy elementy dystansowe.
- h) Powtarzać tą samą procedurę, aż cała zębatka zostanie przymocowana do bramy.
- i) W przypadku, gdy ostatnia sekcja zębatki częściowo wychodzi poza krawędź, nie należy jej docinać. Dodać wspornik jako przedłużenie bramy w celu podparcia ostatniej części zębatki (Rys. 9).
- l) Aby uniknąć sytuacji, w której brama obciąża wałek napędowy silnika, należy odkręcić śruby M10 i wyregulować cztery wkręty dociskowe nieznacznie opuszczając motoreduktor. Następnie z powrotem dokręcić śruby M10 i nakrętki zabezpieczające.

Sprawdzić, czy brama zawsze dochodzi do mechanicznych ograniczników ruchu z zachowaniem wyrównania między zębatką a wałkiem napędowym silnika. Sprawdzić, czy nie ma punktów tarcia w całym zakresie ruchu bramy.

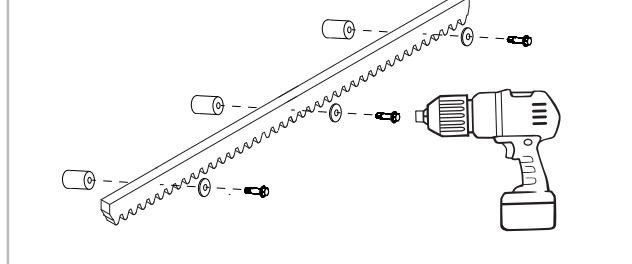
Rys. 8



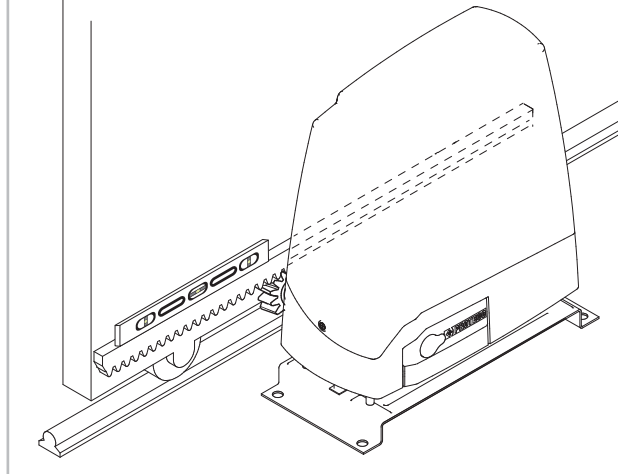
Rys. 9



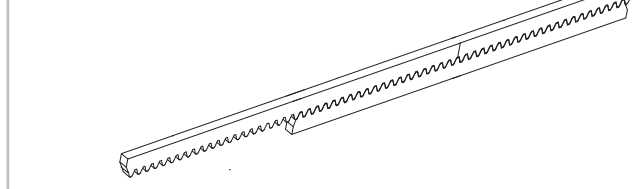
Rys. 10



Rys. 11



Rys. 12

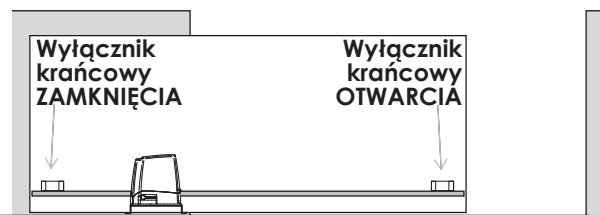


### 3.6 Montaż wsporników wyłączników krańcowych

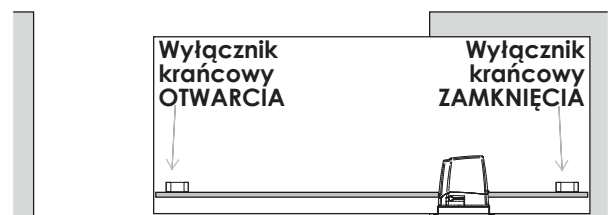
#### 3.6.1 Wsporniki PCV zębataki B117

- Zidentyfikować wsporniki wyłączników zamykających i otwierających w zależności od pozycji silnika względem bramy (Rys. 13).
- Ręcznie przymknąć bramę do 3cm przed ogranicznikiem mechanicznym zamknięcia.
- Umieścić wspornik zamknięcia na zębatace i przesunąć go, aż zadziała wyłącznik krańcowy (Rys. 14).
- Zaznaczyć ustawienie wspornika na zębatace, uchylić bramę i zamocować wspornik na zębatace.
- Otworzyć bramę ręcznie (koniec bramy wyrównany z krawędzią słupka).
- Umieścić wspornik otwarcia na zębatace i przesunąć go, aż zadziała wyłącznik krańcowy (Rys. 15).
- Zaznaczyć ustawienie wspornika na zębatace, przymknąć bramę i zamocować wspornik na zębatace.

Rys. 13



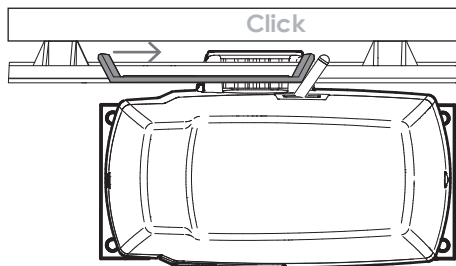
Podłączenie silnika LEWE



Podłączenie silnika PRAWY

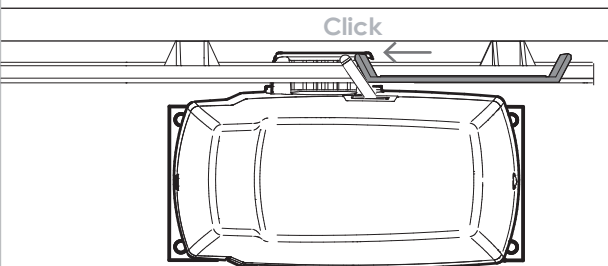
Rys. 14

Silnik PRAWY - wyłącznik krańcowy OTWARCIA



Rys. 15

Silnik LEWY - wyłącznik krańcowy OTWARCIA

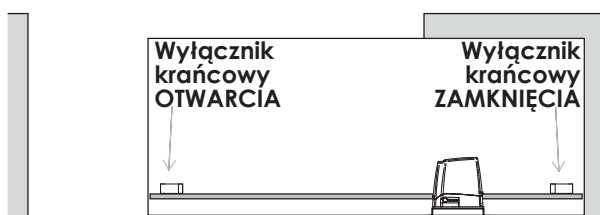
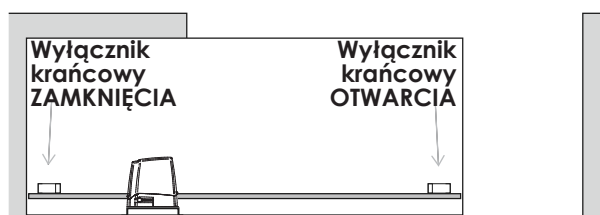


Po zakończeniu montażu wsporników wyłączników krańcowych na zębatace należy otworzyć i zamknąć bramę ręcznie w celu sprawdzenia, czy za każdym razem dochodzi do aktywacji systemu wyłączników, zanim brama dojdzie do mechanicznych ograniczników ruchu. Ta kontrola jest istotna dla zapewnienia prawidłowego działania automatyki i długotrwałego dobrego stanu mechanicznego bramy.

#### 3.6.2 Uniwersalne wsporniki stalowe

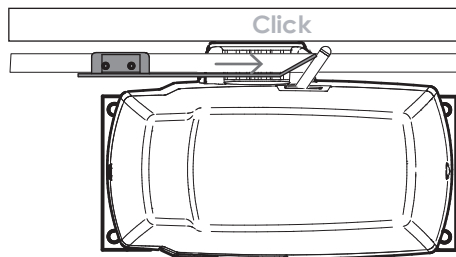
- Zidentyfikować wsporniki wyłączników zamykających i otwierających w zależności od pozycji silnika względem bramy (Rys. 16).
- Ręcznie przymknąć bramę do 3cm przed ogranicznikiem mechanicznym zamknięcia.
- Ustawić dwa mocowania śrubowe na wsporniku wyłącznika krańcowego zamknięcia.
- Umieścić wspornik zamknięcia na zębatace i przesunąć go, aż zadziała wyłącznik krańcowy (Rys. 14).
- Mocno dokręcić dwie śruby w celu osadzenia wspornika na zębatace.
- Otworzyć bramę ręcznie (koniec bramy wyrównany z krawędzią słupka).
- Ustawić dwa mocowania śrubowe na wsporniku wyłącznika krańcowego otwarcia.
- Umieścić wspornik otwarcia na zębatace i przesunąć go, aż zadziała wyłącznik krańcowy (Rys. 15).
- Mocno dokręcić dwie śruby w celu osadzenia wspornika na zębatace.

Rys. 16



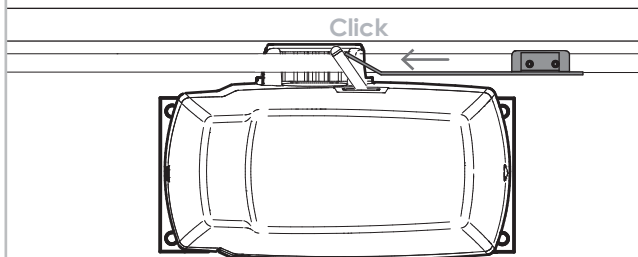
Rys. 14

Silnik PRAWY - wyłącznik krańcowy OTWARCIA



Rys. 15

Silnik LEWY - wyłącznik krańcowy ZAMKNIĘCIA



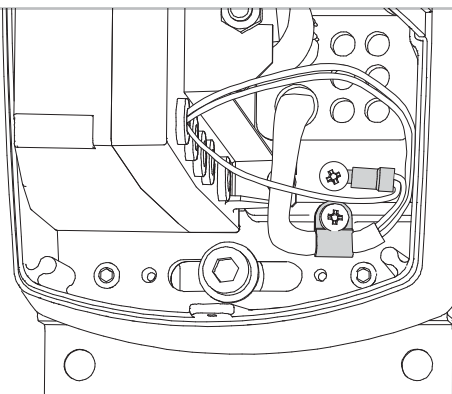
Po zakończeniu montażu wsporników wyłączników krańcowych na zębatce należy otworzyć i zamknąć bramę ręcznie w celu sprawdzenia, czy za każdym razem dochodzi do aktywacji systemu wyłączników, zanim brama dojdzie do mechanicznych ograniczników ruchu. Ta kontrola jest istotna dla zapewnienia prawidłowego działania automatyki i długotrwałego dobrego stanu mechanicznego bramy.

## 4. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

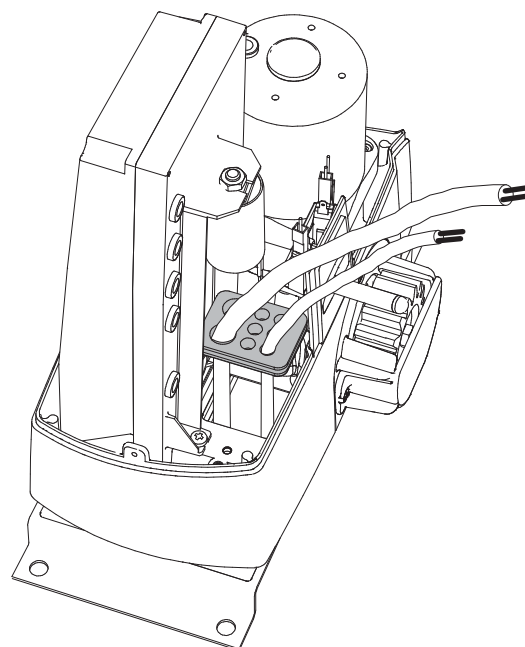
Wprowadzić przewody elektryczne do obudowy panelu sterowania po wykonaniu otworów w gumowej membranie i umieścić przelotkę kablową w wykonanym w tym celu gnieździe w podstawie silnika (Rys. 17).

Zakończyć kabel zasilania głównego wykorzystując dostarczony blok kablowy (Rys. 18). Aby właściwie wykonać oprzewodowanie, należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi panelu sterowania. Wszystkie kable instalacji uziemiającej należy przeprowadzić przez dotychczasowe ucho i podłączyć do punktu podstawy silnika oznaczonego symbolem  $\perp$ .

Rys. 18



Rys. 17



## 5. ROZRUCH

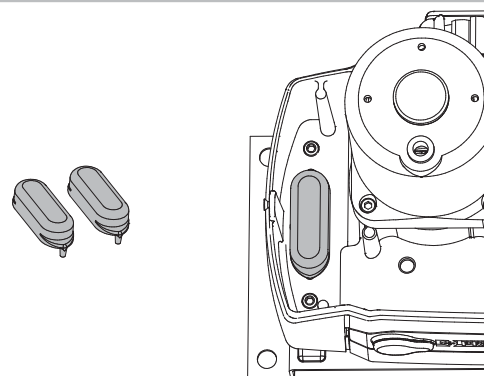
Podłączyć zasilanie do instalacji i przeprowadzić dokładną kontrolę działania motoreduktora oraz wszystkich urządzeń dodatkowych i zabezpieczających podłączonych do systemu.

W szczególności należy się upewnić, czy elektryczny wyłącznik krańcowy zawsze uruchamia się podczas otwierania i zamykania, zanim brama dojdzie do ograniczników mechanicznych. Nałożyć dwie szczelinowe pokrywy na śruby M10.

Opuścić pokrywę silnika i dokręcić ją dwoma śrubami bocznymi (Rys. 19).

Przekazać niniejszą Instrukcję Obsługi użytkownikowi końcowemu i zademonstrować prawidłową eksploatację automatyki, włącznie ze sposobem zwolnienia blokady silnika dla umożliwienia obsługi ręcznej bramy podczas przerw w zasilaniu.

Rys. 19





## 6. PROCEDURA ZWOLNIENIA BLOKADY OBSŁUGI RĘCZNEJ



Podczas zwalniania i ponownej aktywacji mechanizmu blokującego należy zawsze odłączać zasilanie sieciowe w celu uniknięcia przypadkowego uruchomienia bramy.

### 6.1 Jak odblokować silnik do pracy ręcznej

- a) Obrócić czerwoną zaślepkę, włożyć klucz i obrócić go przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara (Rys. 20).
- b) Pociągnąć dźwignię do całkowitego otwarcia (kąt 90°).
- c) Otworzyć albo zamknąć bramę ręcznie.

### 6.2 Jak przywrócić działanie automatyczne

- a) Zamknąć dźwignię.
- b) Obrócić klucz zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, wyjąć go i założyć na miejsce czerwoną zaślepkę.
- c) Przesunąć bramę ręcznie, aż ponownie włączy się system blokujący.
- d) Przywrócić zasilanie układu automatyki.



Klucz zwalniający blokadę należy zawsze przechowywać w bezpiecznym miejscu wraz z Instrukcją Obsługi.

## 7. KONSERWACJA

Sprawdzać prawidłowe działanie automatyki co najmniej dwa razy w roku, zwracając szczególną uwagę na urządzenia zabezpieczające, generowany moment obrotowy, system zwalniający blokadę obsługi ręcznej oraz wszystkie ruchome elementy mechaniczne.

Wszystkie części wykazujące poważne zużycie należy zakupić od Proteco lub autoryzowanych przedstawicieli i bezzwłocznie wymienić.

## 8. LIKWIDACJA



Nie zanieczyszczać środowiska.

Niektóre części mogą zawierać substancje zanieczyszczające. Materiały należy przekazać do upoważnionych jednostek odbierających odpady, zgodnie z obowiązującym prawem i lokalnymi przepisami dotyczącymi bezpiecznej utylizacji odpadów.