

P5/20C M - P13/9C M  
R8/17C M - L120/11C M

**C+plug**

pl

## **Instrukcja montażu i obsługi Napędy do rolet i osłon przeciwśłonecznych z mechanicznym wyłącznikiem krańcowym**

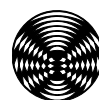
**NOWOŚĆ:**  
Z przewodem  
przyłączeniowym Becker  
z wtyczką

Ważne informacje dla:

- montera
- elektryka
- użytkownika

Prosimy przekazać je odpowiednim osobom!

Użytkownik winien zachować niniejszą instrukcję.



## Spis treści

Informacje ogólne .....	2
Gwarancja .....	3
Wskazówki bezpieczeństwa .....	3
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem .....	4
Montaż i demontaż przewodu przyłączeniowego Becker .....	5
Montaż i uruchomienie .....	6
Ustawianie położenia krańcowych .....	9
Wskazówki dla elektryka .....	10
Utylizacja.....	10
Deklaracja zgodności .....	10
Dane techniczne .....	11
Co robić, gdy...? .....	11
Przykład przyłączenia .....	12

## Informacje ogólne

Napędy rurowe są produktami wysokiej jakości o następującej charakterystyce:

- **Do stosowania w roletach**
- **Do stosowania w osłonach przeciwsłonecznych**
- **Łatwe ustawianie wyłączników krańcowych na napędzie**
- **Kompatybilne ze wszystkimi układami sterowania firmy Becker – dla rolet i osłon przeciwsłonecznych**
- **Z przewodem przyłączeniowym Becker z wtyczką**

Podczas instalacji i ustawiania urządzenia należy przestrzegać niniejszej instrukcji montażu i obsługi.

## Gwarancja

Zmiany konstrukcyjne oraz niewłaściwy montaż niezgodny z niniejszą instrukcją i innymi naszymi wskazówkami może prowadzić do poważnych obrażeń ciała i uszczerbku na zdrowiu użytkownika, jak np. zmięddeń, dlatego też zmiany konstrukcyjne mogą być przeprowadzane jedynie po uzgodnieniu z nami i za naszą zgodą, a nasze wskazówki, zwłaszcza zamieszczone w niniejszej instrukcji montażu i obsługi, muszą być bezwzględnie przestrzegane.

Dalsze przetwarzanie produktów w sposób niezgodny z ich przeznaczeniem jest niedozwolone.

Producent produktu końcowego oraz instalator mają obowiązek zwracać uwagę, aby podczas stosowania naszych produktów przestrzegane były i dotrzymanywane wszystkie – zwłaszcza w zakresie produkcji produktu końcowego, instalacji i doradztwa – przepisy prawne i administracyjne, w tym zwłaszcza odnośne aktualne przepisy dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej.

## Wskazówki bezpieczeństwa

Poniższe wskazówki bezpieczeństwa i ostrzeżenia służą do zapobiegania zagrożeniom oraz unikania obrażeń ciała i szkód materialnych. **Niniejszą instrukcję należy zachować.**



### Zachować ostrożność

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację. W przypadku zlekceważenia skutkiem mogą być obrażenia ciała.



### Uwaga

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację. W przypadku zlekceważenia skutkiem może być uszkodzenie produktu lub przedmiotów znajdujących się w jego pobliżu.



### Wskazówka

Oznacza wskazówki dotyczące eksploatacji oraz inne użyteczne informacje.



### Ważne wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika.

**Zachować ostrożność! Nieprzestrzeganie wskazówek może prowadzić do poważnych obrażeń.**

- Prace i pozostałe czynności przy instalacjach elektrycznych oraz samym urządzeniu, w tym prace związane z konserwacją i czyszczeniem, mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, a zwłaszcza przez elektryków.
- Nie wolno dopuszczać, aby dzieci bawiły się elementami sterowania.
- Urządzenia muszą być regularnie sprawdzane przez wykwalifikowany personel pod kątem zużycia i uszkodzeń.
- Uszkodzone urządzenia należy bezwzględnie wyłączyć z eksploatacji aż do ich naprawienia przez specjalistę.
- Urządzeń nie należy używać, jeśli w strefie zagrożenia znajdują się osoby lub przedmioty.
- Podczas obsługi urządzenia należy obserwować strefę zagrożenia.
- Podczas prac związanych z konserwacją i czyszczeniem przeprowadzanych przy samym urządzeniu lub w jego bezpośrednim otoczeniu należy wyłączyć urządzenie z eksploatacji i odłączyć zasilanie.
- Należy zapewnić wystarczający odstęp (min. 40 cm) między ruchomymi częściami a sąsiednimi przedmiotami.
- Należy unikać miejsc, w których może dojść do zgniecenia lub ucięcia, lub odpowiednio je zabezpieczyć.



# Instrukcja montażu i obsługi



**Ważne wskazówki bezpieczeństwa podczas montażu i rozruchu**

**Zachować ostrożność! Nieprzestrzeganie wskazówek może prowadzić do poważnych obrażeń.**

- Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w normie EN 60335-2-97. Powyższe wskazówki bezpieczeństwa nie są zamkniętym wykazem, gdyż wyżej wymienione normy nie mogą uwzględniać wszystkich źródeł zagrożenia. Nie mogą być uwzględnione np. konstrukcja napędzanego produktu, sposób pracy napędu w konkretnej sytuacji montażowej lub umieszczenie produktu końcowego w przestrzeni komunikacyjnej użytkownika końcowego przez producenta napędu.  
W przypadku pytań lub wątpliwości dotyczących wskazówek bezpieczeństwa zawartych w normie należy zwrócić się do producenta danej części lub produktu końcowego.
- Prace i pozostałe czynności przy instalacjach elektrycznych oraz samym urządzeniu, w tym prace związane z konserwacją i czyszczeniem, mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, a zwłaszcza przez elektryków.
- Podczas eksploatacji elektrycznych lub elektronicznych urządzeń i aparatów, określone elementy, jak np. zasilacz, znajdują się pod niebezpiecznym napięciem elektrycznym. W przypadku ingerencji osób niewykwalifikowanych lub nieprzestrzegania wskazówek ostrzegawczych może dojść do obrażeń ciała lub szkód materialnych.
- Należy przestrzegać wszelkich obowiązujących norm i przepisów dotyczących instalacji elektrycznej.
- Dozwolone jest stosowanie wyłącznie części zamiennych, narzędzi i urządzeń dodatkowych dopuszczonych przez producenta napędu.
- Stosując niedopuszczone produkty innych firm lub modyfikując urządzenie i jego akcesoria stwarzasz zagrożenie dla bezpieczeństwa własnego i osób trzecich, dlatego też stosowanie niedopuszczonych produktów innych firm oraz wprowadzanie niezgodnych z nami lub niezatwierdzonych przez nas zmian jest niedozwolone. Za powstałe wskutek tego szkody nie ponosimy odpowiedzialności.
- Przed instalacją należy wyłączyć wszystkie przewody i urządzenia sterujące, które nie są bezwzględnie konieczne do pracy urządzenia.
- Urządzenia sterujące należy umieścić na wysokości 1,5 m w odległości umożliwiającej kontakt wzrokowy z produktem.
- Zamontowane na stałe urządzenia sterujące muszą być widoczne.
- Należy zapewnić wystarczający odstęp między ruchomymi częściami a sąsiednimi przedmiotami.
- Moment znamionowy i czas włączenia muszą być dopasowane do wymogów napędzanego produktu.
- Dane techniczne – moment znamionowy i czas pracy są podane na tabliczce znamionowej napędu rurowego.
- Ruchome elementy napędu muszą być zamontowane ponad 2,5 m nad podłogą lub innym poziomem, z którego zapewniony jest dostęp do napędu.
- Należy unikać miejsc, w których może dojść do zgniecenia lub ucięcia, lub odpowiednio je zabezpieczyć.
- Zachować odstęp bezpieczeństwa zgodnie z normą DIN EN 294.
- Podczas instalacji napędu należy przewidzieć wielobiegunowe odcięcie od sieci, przy czym styki winny otwierać się na szerokość 3 mm dla każdego bieguna (EN 60335).
- Jeśli uszkodzeniu ulegnie przewód przyłączeniowy, należy wymienić go na przewód przyłączeniowy tego samego typu (z wtyczką), dostępny u producenta napędu.
- Napędu nie wolno transportować chwytając za przewód przyłączeniowy.
- Napędy z przewodem przyłączeniowym H05VV-F mogą być używane wyłącznie w pomieszczeniach.
- Do łączenia napędu z napędzanym elementem mogą być stosowane wyłącznie części z aktualnego katalogu produktów Becker dla akcesoriów mechanicznych.

## Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Napędy rurowe **typu P5/20C M do L120/11C M** są przeznaczone wyłącznie do stosowania w roletach i osłonach przeciw-słonecznych. Napędy o prędkości powyżej 17 obr./min. (**P5/20C M, P5/30C M**) zalecamy stosować wyłącznie w osłonach przeciw-słonecznych (ekranach).

Do zamocowania elementów przyłączeniowych do silnika P5/20C M, P5/30C M, P9/16C M oraz P13/9C M należy stosować wyłącznie śruby EJOT Delta PT 40x12 WN 5454 Torx (9900 000 545 4).

Przewód przyłączeniowy nie jest przeznaczony do transportowania urządzenia. Napęd należy zawsze transportować chwytając za rurę obudowy.

Wszelkie inne zastosowania, sposoby użycia i modyfikacje są niedozwolone ze względu na bezpieczeństwo użytkownika i osób trzecich, gdyż mogą mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo urządzenia i stanowić tym samym zagrożenie dla osób i rzeczy. W takich przypadkach Becker-Antriebe nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wynikię stąd szkody.

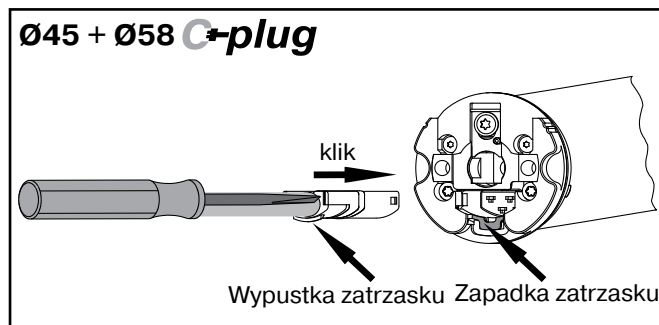
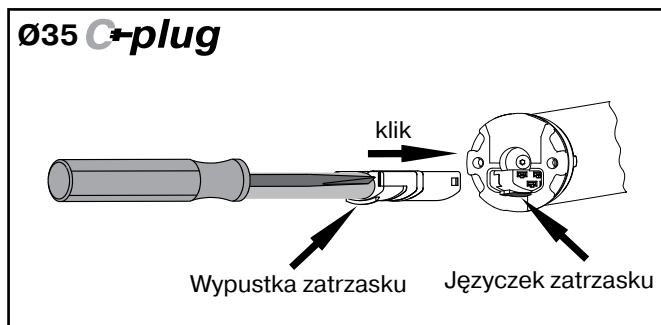
Podczas eksploatacji i naprawy urządzenia należy przestrzegać wskazówek zamieszczonych w niniejszej instrukcji. Firma Becker-Antriebe nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku niewłaściwego obchodzenia się z produktem.

## Montaż i demontaż przewodu przyłączeniowego Becker

### Montaż przewodu przyłączeniowego Becker

Przewód przyłączeniowy Becker, **odłączony od napięcia**, należy wsunąć w głowicę napędu, aż słyszalnie zatrzaśnie się wypustka zatrzasku za zapadką ( $\varnothing 45 + \varnothing 58$ ) lub języczek zatrzasku ( $\varnothing 35$ ) w napędzie. W razie potrzeby należy użyć odpowiedniego płaskiego śrubokrętu do dopchnięcia zatrzasku. W tym celu należy włożyć go do jednego z dwóch rowków na wtyczce przeznaczonych do tego celu.

Skontrolować prawidłowe zamknięcie zatrzasku.



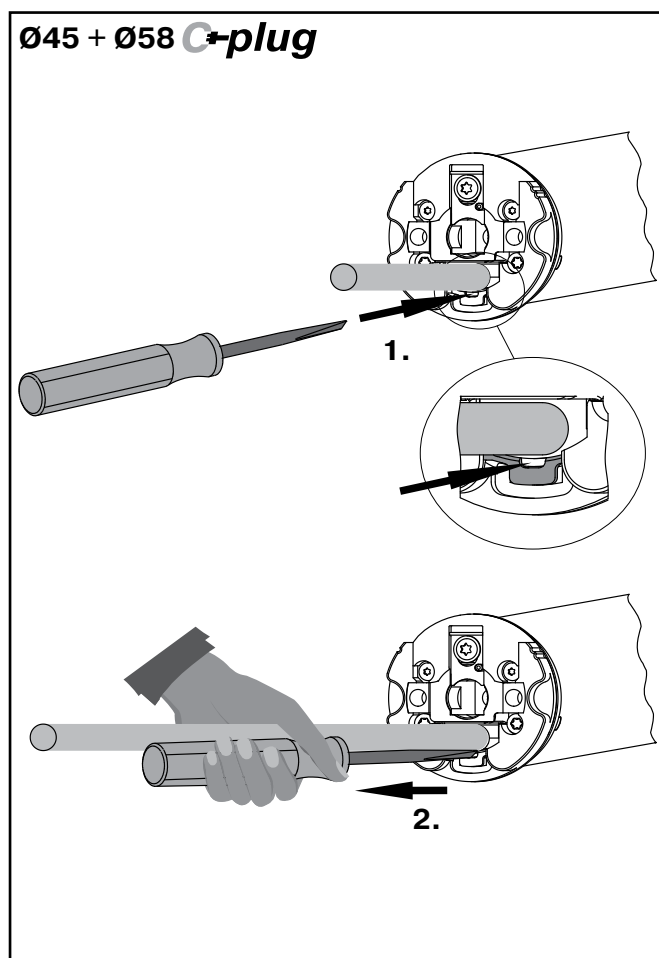
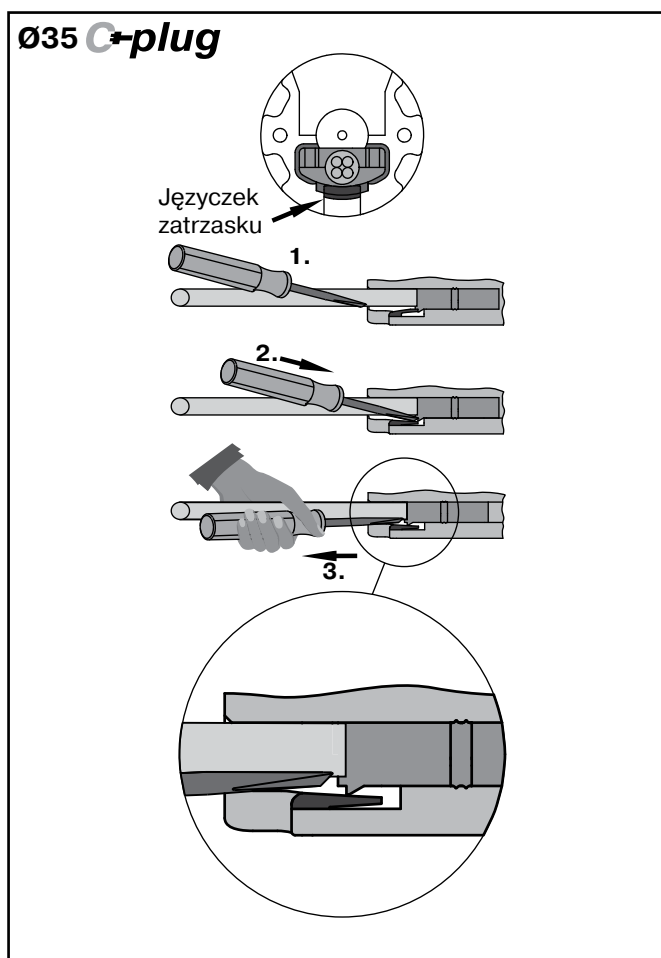
### Demontaż przewodu przyłączeniowego Becker



**Zachować ostrożność**

**Przed demontażem należy odłączyć przewód przyłączeniowy Becker od napięcia.**

1. W przypadku napędów o średnicy  $\varnothing 45 + \varnothing 58$  należy wsunąć odpowiedni płaski śrubokręt do oporu w wyłobienie zapadki zatrzasku, tak aby zapadka zwolniła wypustkę zatrzasku wtyczki.  
W przypadku napędów o średnicy  $\varnothing 35$  należy wsunąć odpowiedni płaski śrubokręt pomiędzy zapadkę i języczek zatrzasku, tak aby języczek zwolnił wypustkę zatrzasku wtyczki.
2. Teraz można wysunąć przewód przyłączeniowy Becker razem z płaskim śrubokrętem.



## Montaż i uruchomienie



### Zachować ostrożność

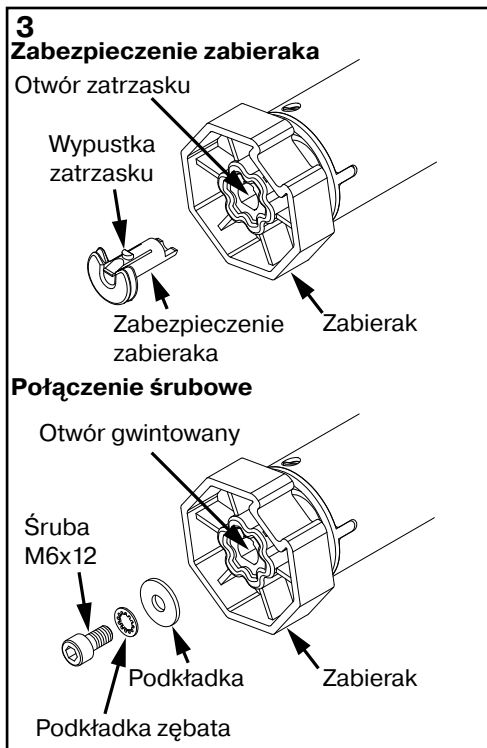
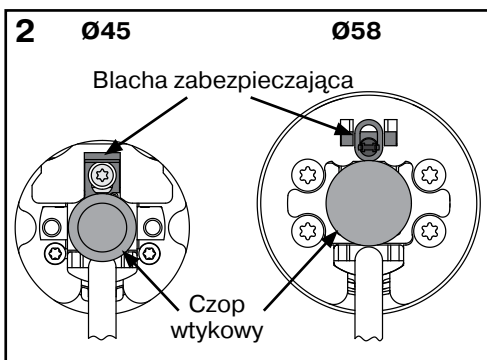
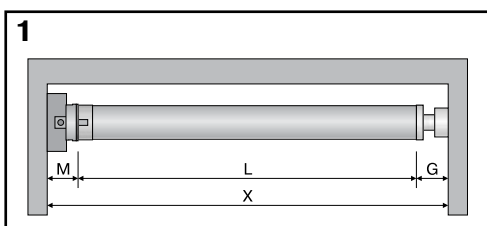
Przyłącza elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka. Przed montażem należy odłączyć przewód przyłączeniowy od napięcia. Dołączone informacje dot. przyłączenia należy przekazać elektrykowi dokonującemu przyłączenia.

Przed rozpoczęciem pracy monter winien upewnić się, że mur oraz ewentualnie obudowa rolety lub osłony przeciwsłonecznej są wystarczająco mocne (moment obrotowy napędu plus ciężar rolety).



### Uwaga

Do łączenia napędu z napędzanym elementem mogą być stosowane wyłącznie części z aktualnego katalogu produktów Becker dla akcesoriów mechanicznych.



1. Ustalić, ile miejsca (M) potrzebne jest z boku głowicy, łożyska silnika i osadki, tak aby obliczyć konieczną długość wału nawijającego. Wymiar długości obudowy rolety lub osłony przeciwsłonecznej (X) minus długość całkowita łożyska w ścianie, głowicy (M) i osadki (G) daje długość (L) wału nawijającego:  
 $L = X - X(G + M)$  (rys. 1).

Samodzielnie zmierzć odstęp między łożyskiem w ścianie a głowicą, gdyż może on się różnić w zależności od kombinacji silnika i łożyska.

2. Zamocować łożysko w ścianie- i osadkę.

Podczas montażu napędu należy przestrzegać następujących punktów:

- **Zwolnić czop wtykowy:**

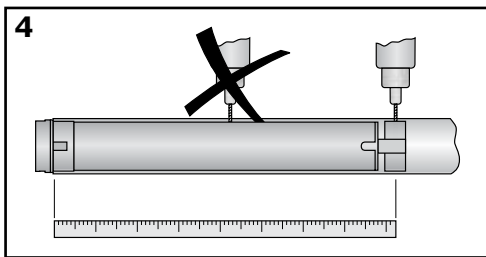
Czop wtykowy zatrzaskuje się automatycznie podczas wsuwania. Podczas zwalniania czopu wtykowego przesunąć blachę zabezpieczającą do góry i wyjąć czop wtykowy (rys. 2).

- **Montaż zabieraka z zabezpieczeniem zabieraka:**

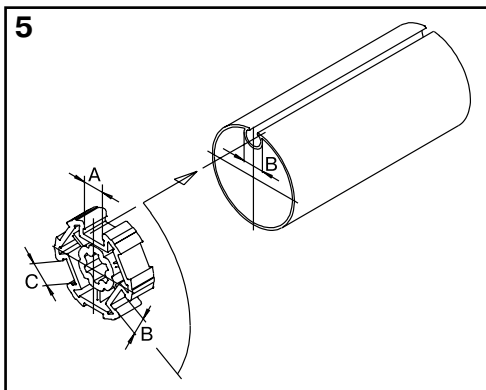
Kierunek wsuwania zabezpieczenia zabieraka wynika z jego kształtu. Podczas wsuwania zabezpieczenia zabieraka należy zwrócić uwagę na zatrzaśnięcie się wypustki zatrasku. Kliknięcie zatrasku jest słyszalne. Prawidłowe osadzenie zabezpieczenia należy sprawdzić pociągając za zabierak (rys. 3).

- **Montaż zabieraka z połączeniem śrubowym:**

Mocowanie następuje za pomocą śruby M6x12. Śruba ta jest zabezpieczona podkładką dla M6 oraz odpowiednią podkładką zębatą (rys. 3).

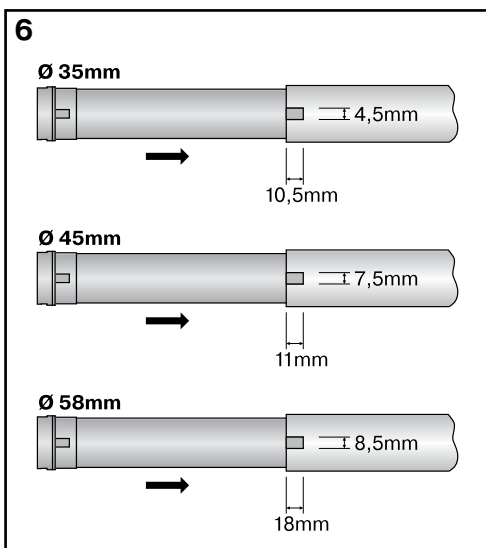


3. Przed zamontowaniem w wale należy pobrać wymiar od końca wału do środka zabieraka i oznaczyć go na wale (rys. 4).



• **W przypadku wałów profilowanych:**

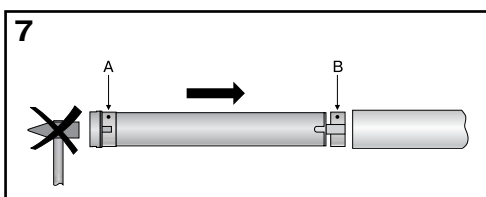
W przypadku niektórych zabieraków tolerancje szerokości rowków na różnych wałach nawijających można wyrównać poprzez obrócenie zabieraka w inne żłobienie rowka. Żłobienia rowków mają różne wymiary i umożliwiają dokładny montaż napędu (rys. 5)



• **W przypadku wałów okrągłych:**

Przyjąć najpierw rurę po stronie silnika, tak aby można było wsunąć adapter do wału. Adapter nie może wykazywać żadnego luzu w stosunku do wału (rys. 6).

W przypadku adapterów bez wypustu, które w celu dopasowania są nakładane na adapter, wał nawijający musi być połączony z adapterem za pomocą wkrętu do blachy 4,8 x 10 mm.



4. Napęd zamontować z odpowiednim adapterem (A) i zabierakiem (B). Napęd z zamontowanym adapterem i zabierakiem wsunąć do wału tak, aby nie wystawał. Należy zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie adaptera i zabieraka w wale (rys. 7).

# Instrukcja montażu i obsługi

Zabierak napędu rurowego należy zasadniczo połączyć z wałem nawijającym w następujący sposób:

Rozmiar napędu [mm]	Ø wału nawijającego [mm]	Moment obrotowy maks. [Nm]	Śruby mocujące zabierak (4 szt.)
Ø 35	40 mm Zabierak z tworzywa szt.	13	Wkręt do blachy Ø 4,8 x 9,5 mm
Ø 45	60 - 70 mm Zabierak z tworzywa szt. lub odlewu ciśnieniowego	50	Wkręt do blachy Ø 4,8 x 9,5 mm
Ø 58	63 - 120 mm Zabierak z odlewu ciśnieniowego	120	Wkręt do blachy Ø 6,3 x 13 mm
Ø 58	85 - 133 mm Zabierak z odlewu aluminiowego	120	Śruba z płaskim łbem M8 x 16 mm

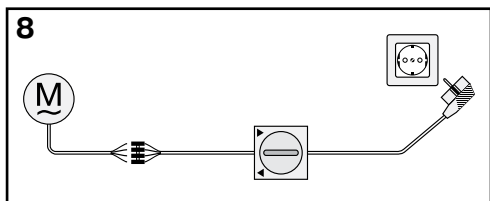


## Uwaga

**Podczas wiercenia otworu w wałe nawijającym nigdy nie wiercić w obszarze napędu rurowego! Podczas wsuwania do wału nawijającego napęd nie może być uderzany ani upuszczany! (rys. 4 i 7)**

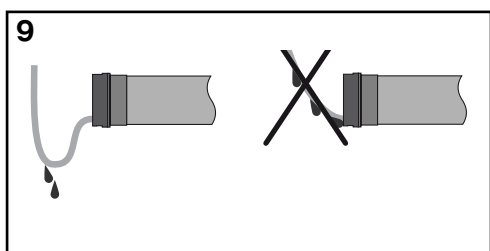
Producent napędu zaleca, aby również osadkę skrócić z wałem nawijającym.

5. Założyć zmontowany podzespół składający się z wału, napędu rurowego i osadki do obudowy rolety.
6. Zabezpieczyć napęd odpowiednio do sposobu zamocowania łożyska w ścianie za pomocą zawleczonej lub przetyczki. Urządzenie może być uruchomione za pomocą przełączników firmy Becker (art.-nr 4901 002 158 0) lub przewidzianym do tego celu elementem obsługowym.
7. Połączyć przewody przyłączeniowe napędu rurowego z przewodami przełączników lub elementu obsługowego zgodnie z kolorami i włączyć zasilanie (rys. 8). Skontrolować kierunek przesuwu. Jeśli kierunek przesuwu rolety nie zgadza się z kierunkiem na elemencie obsługowym, należy zamienić czarny i brązowy przewód przyłączeniowy na napędzie rurowym.



## Uwaga

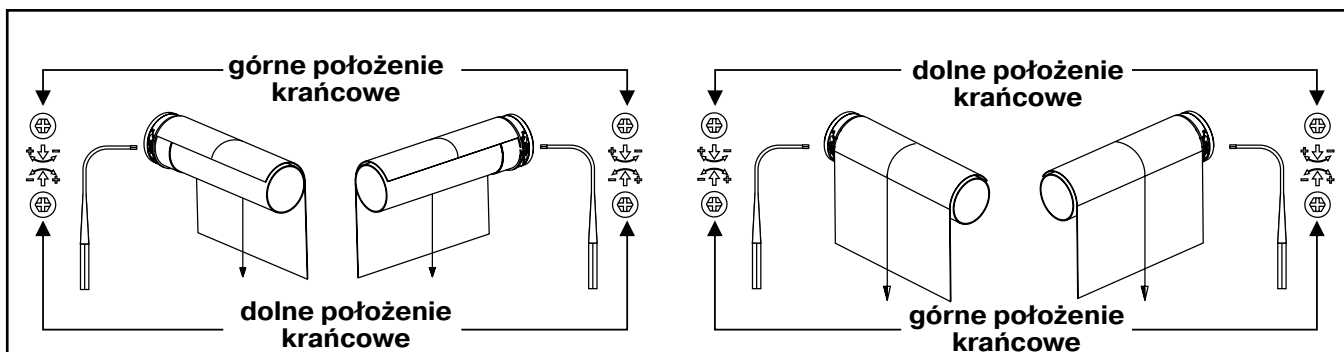
**Przełączniki nie są przeznaczone do ciągłego używania, lecz jedynie do fazy rozruchowej urządzenia!**



Ułożenie przewodu (rys. 9)



## Ustawianie położeń krańcowych



### Ustawianie dolnego położenia krańcowego

1. Przed połączeniem rolety z wałem nawijającym obracać napęd w kierunku DÓŁ aż do jego samoczynnego wyłączenia się.
2. Dopasowując dolne położenie krańcowe należy ustawić wał nawijający w takiej pozycji, aby można było łatwo przymocować roletę do wału nawijającego.

### Ustawianie górnego położenia krańcowego

Nacisnąć przycisk przesuwu w kierunku GÓRA. Napęd podnosi roletę. Obracając odpowiednimi śrubami nastawczymi można wydłużać lub skracać drogę przesuwu rolety.



#### Wskazówka dla zastosowań w obrębie rolet

**Nie należy montować żadnych mechanicznych ograniczników, aby mogły być uwzględniane ewentualne zmiany długości pancerza rolety. Poszczególne lamele zabezpieczyć przed przesunięciem do boku.**

**Podczas uruchomienia i późniejszej eksploatacji należy zwracać uwagę, aby pancerz rolety przesuwał się lekko i bez przeszkód w kierunku GÓRA i DÓŁ.**

### Kontrola działania

Podczas końcowej kontroli należy jeszcze raz przesunąć roletę w obu kierunkach aż do położenia krańcowego.



#### Uwaga

**Napędy rurowe firmy Becker są przeznaczone do pracy w krótkich odcinkach czasu (S2/KB 4 min.). Wbudowany wyłącznik termiczny zapobiega przegrzaniu się napędu rurowego. Podczas uruchomienia (długi pancerz rolety lub długi czas przesuwu) może dojść do uruchomienia się wyłącznika termicznego. Napęd zostaje wtedy wyłączony. Po krótkiej przerwie na ostygnięcie urządzenie jest ponownie gotowe do pracy.**

**Możliwość pracy przez maks. okres czasu urządzenie osiąga dopiero po ostygnięciu do temperatury otoczenia. Należy zapobiegać powtarzaniu się włączeń wyłącznika termicznego.**



## Wskazówki dla elektryka

Napędy rurowe Becker z mechanicznym wyłącznikiem krańcowym nie mogą być podłączane równolegle. Do równoczesnego sterowania kilkoma napędami należy używać odpowiednich układów sterowania firmy Becker-Antriebe GmbH.

Do sterowania ruchem Góra i Dół należy używać przewodu zewnętrznego L1. Pozostałe urządzenia i odbiorniki (lampy, przełączniki itp.) nie mogą być podłączane bezpośrednio do przewodów przyłączeniowych napędów. W takim przypadku należy rozłączyć napędy i dodatkowe urządzenia za pomocą przełączników sterujących.

Podczas instalacji napędu należy przewidzieć wielobiegunowe odcięcie od sieci, przy czym styki winny otwierać się na szerokość 3 mm dla każdego biegunu (EN 60335).



### Uwaga

**Należy używać wyłącznie mechanicznie lub elektrycznie blokowanych przełączników z wyznaczonym położeniem zerowym! Zasada ta obowiązuje również wtedy, gdy w jednej instalacji użyto napędów z elektronicznym wyłącznikiem krańcowym oraz napędów z mechanicznym wyłącznikiem krańcowym. Czas przełączenia podczas zmiany kierunku przesuwu musi wynosić przynajmniej 0,5 sek. Przełączniki i układ sterowania nie mogą równocześnie wykonywać polecenia GÓRA lub DÓŁ. Przyłącza elektryczne należy chronić przed wilgocią.**

**Po podłączeniu przewodów do układu sterowania należy ZAWSZE skontrolować właściwe przyporządkowanie kierunków ruchu napędu do przycisków obsługowych GÓRA i DÓŁ, wzgl. WSUWANIE i WYSUWANIE.**

**Jeśli napęd ma współpracować z urządzeniami zawierającymi źródła zakłóceń, elektryk instalujący urządzenia winien zapewnić odpowiednie zneutralizowanie zakłóceń emitowanych przez dane urządzenia.**

## Utylizacja

Produkt składa się z różnych tworzyw, które muszą zostać prawidłowo utylizowane. Należy zapoznać się z obowiązującymi krajowymi przepisami dotyczącymi recyklingu i utylizacji dla tego produktu.

Opakowanie należy prawidłowo utylizować zgodnie z tymi przepisami.

## Deklaracja zgodności

Napędy rurowe Becker posiadają oznaczenie CE. Napędy te są zgodne z obowiązującymi dyrektywami UE i odpowiadają przepisom EMC.

Pełny tekst deklaracji zgodności można uzyskać u producenta.



## Dane techniczne

Typ	P5/20C M	P5/30C M	P9/16C M	P13/9C M
Moment znamionowy (Nm)	5	5	9	13
Liczba obrotów napędu (min <sup>-1</sup> )	20	30	16	9
Strefa wyłącznika krańcowego	38 obrotów			
Napięcie przyłączeniowe	230 V AC / 50 Hz			
Moc przyłączeniowa (W)	115	115	110	115
Pobór prądu (A)	0,47	0,47	0,47	0,47
Tryb pracy	S2 4 min.			
Stopień ochrony	IP 44			
Materiał Ø wewn. rury (mm)	37	37	37	37

Typ	R8/17C M	R12/17C M	R15/17C M	R20/17C M	R25/17C M	R30/17C M	R40/17C M	R50/11C M
Moment znamionowy (Nm)	8	12	15	20	25	30	40	50
Liczba obrotów napędu (min <sup>-1</sup> )	17	17	17	17	17	17	17	11
Strefa wyłącznika krańcowego	38 obrotów							
Napięcie przyłączeniowe	230 V AC / 50 Hz							
Moc przyłączeniowa (W)	100	110	140	160	175	205	260	240
Pobór prądu (A)	0,45	0,50	0,65	0,75	0,80	0,90	1,15	1,10
Tryb pracy	S2 4 min.							
Stopień ochrony	IP 44							
Materiał Ø wewn. rury (mm)	47	47	47	47	47	47	47	47

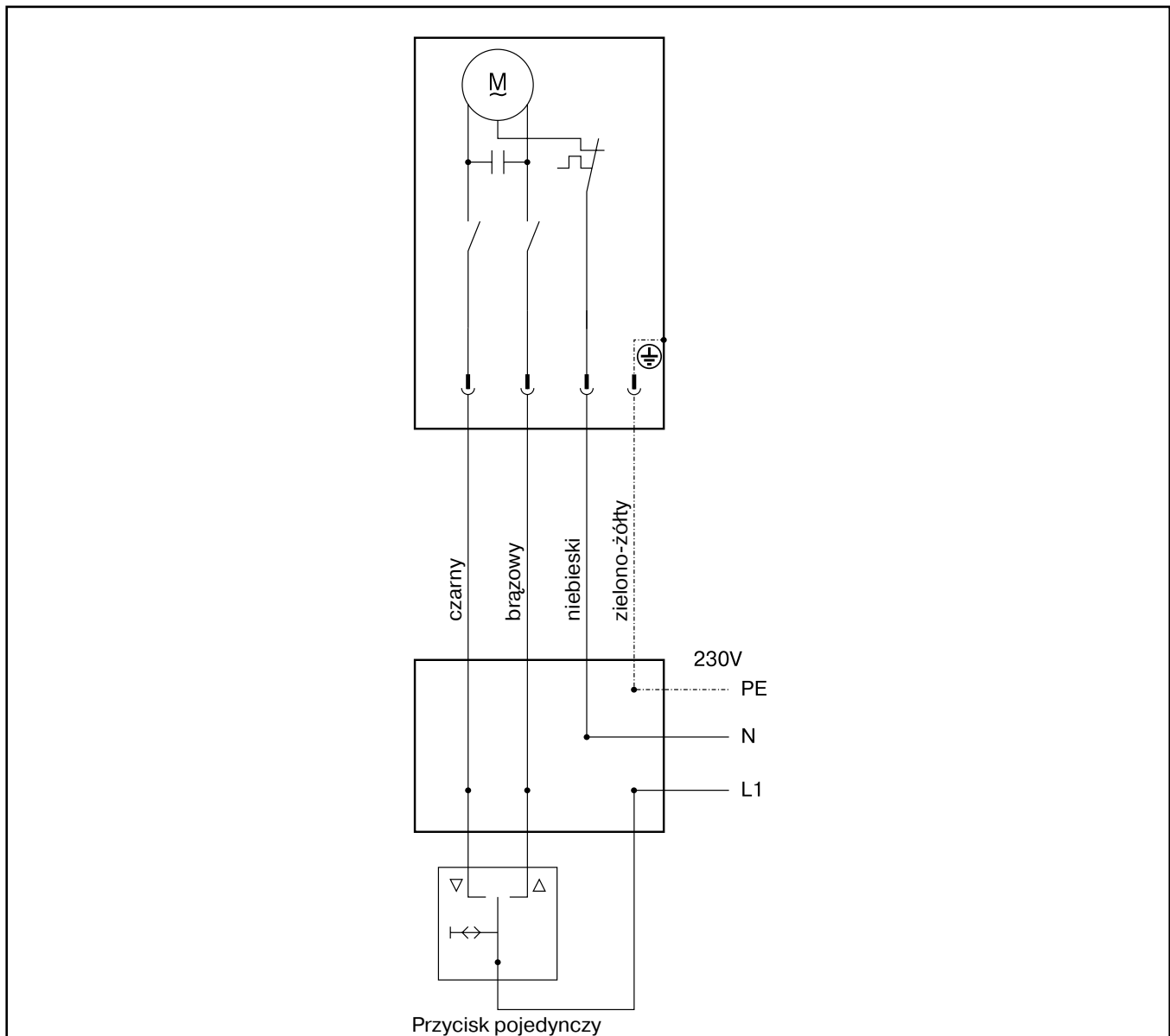
Typ	L44/14C M	L50/17C M	L60/11C M	L70/17C M	L80/11C M	L120/11C M
Moment znamionowy (Nm)	44	50	60	70	80	120
Liczba obrotów napędu (min <sup>-1</sup> )	14	17	11	17	11	11
Strefa wyłącznika krańcowego	36 obrotów					
Napięcie przyłączeniowe	230 V AC / 50 Hz					
Moc przyłączeniowa (W)	255	315	265	430	310	435
Pobór prądu (A)	1,20	1,40	1,20	1,90	1,40	1,90
Tryb pracy	S2 4 min.					
Stopień ochrony	IP 44					
Materiał Ø wewn. rury (mm)	60	60	60	60	60	60

## Co robić, gdy...?

Usterka	Przyczyna	Środki zaradcze
Pancerz rolety jest unoszony krzywo lub nie jest unoszony	1. Zerwało się jedno lub kilka mocowań 2. Zerwała się lamela	Naprawić urządzenie; następnie ponownie ustawić położenia krańcowe.
Napęd rurowy zatrzymuje się w przypadkowym miejscu, dalsze przesuwanie w tym samym kierunku nie jest możliwe	Pancerz rolety zacina się, zbyt duże tarcie	Naprawić urządzenie
Napęd rurowy nie pracuje w zadanym kierunku	Wadliwe przyłącze elektryczne	Skontrolować przyłącze elektryczne

## Przykład przyłączenia

### Obsługa pojedynczym przyciskiem



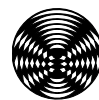








2010.300.331.0b 07/10



**BECKER**