

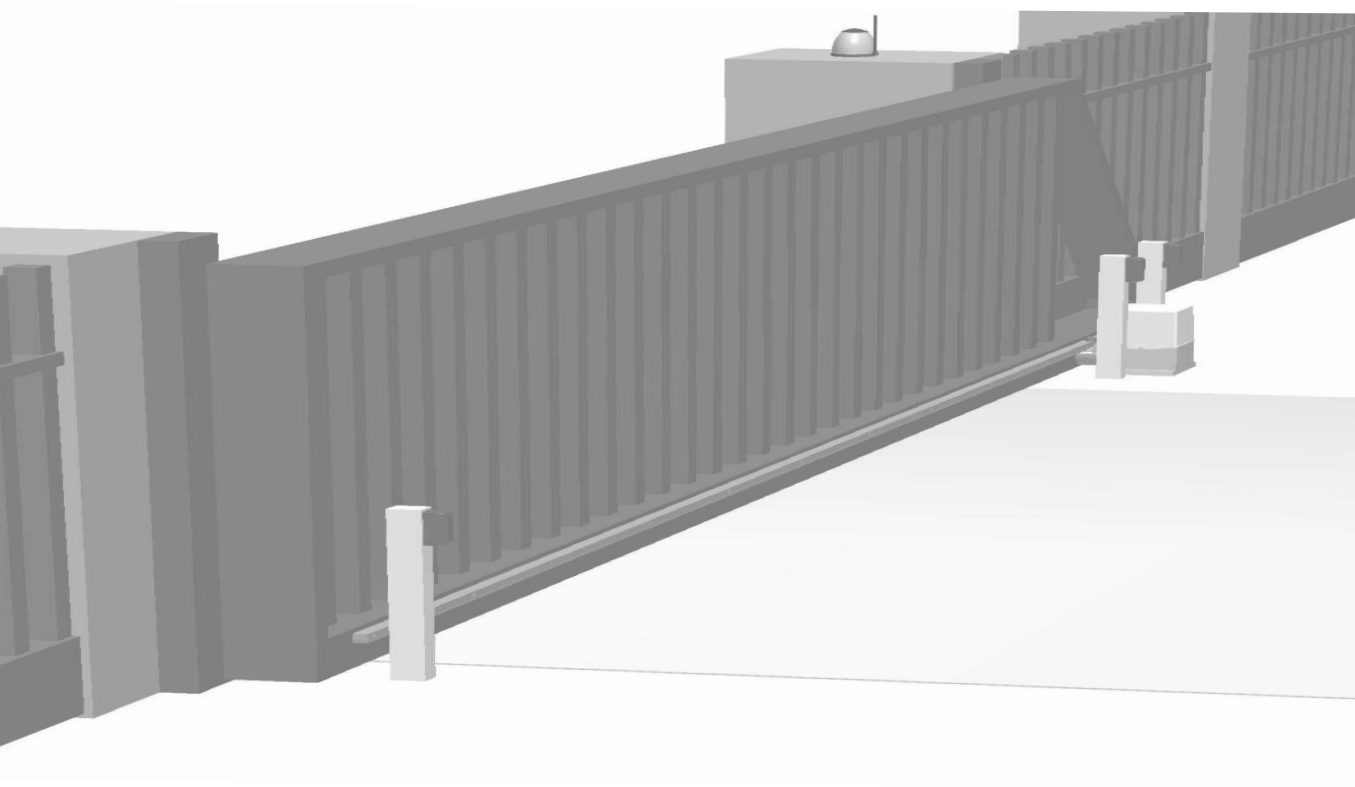
SYSTEMY AUTOMATYKI

DTM 6

wydanie 1.01

SIŁOWNIK DO BRAM PRZESUWNYCH

Instrukcja montażowa dla instalatora



DTM System, ul. Brzeska 7, 85-145 Bydgoszcz
tel./fax. (52) 340-15-83, 340-15-84
www.dtm.pl
dtm@dtm.pl



AUTOMATYZACJA MUSI BYĆ REALIZOWANA W ZGODNOŚCI Z EUROPEJSKIMI NORMAMI:

EN 12100-1/2 (Bezpieczeństwo maszyn. Wyposażenie elektryczne maszyn. Wymagania ogólne)

EN 12445-2000 (Bramy. Bezpieczeństwo użytkowania bram z napędem. Metody badań)

EN 12453 (Bramy. Bezpieczeństwo użytkowania bram z napędem. Wymagania)

- ✍ Instalator powinien dostarczyć z urządzeniem wyłącznik różnicowoprądowy zapewniający odcięcie urządzeń od zasilania. Standardy wymagają odseparowania styków na co najmniej 3mm w każdym biegunie (EN 60335-1)
- ✍ Automatyczne bramy skrzydłowe powinny być zgodne z normami jak również z każdym obowiązującym przepisem lokalnym
- ✍ Instalacja elektryczna do której podłączana jest automatyka musi odpowiadać obowiązującym normom i być prawidłowo wykonana.

PROSZĘ ROZPOCZĄĆ OD PRZECZYTANIA WAŻNYCH ZASAD DOTYCZĄCYCH BEZPIECZEŃSTWA !



Nieprzestrzeganie i niestosowanie się do uwag oznaczonych tymi symbolami może doprowadzić do wypadku w którym ucierpią ludzie lub wystąpią szkody rzeczowe. Prosimy o uważne zapoznanie się z tymi ostrzeżeniami. Napęd bramy zapewnia prawidłowe i bezpieczne działanie tylko wtedy, gdy instalacja i użytkowanie jest zgodne z dalej podanymi zasadami bezpieczeństwa. DTM System nie ponosi odpowiedzialności za wypadki powstałe z niewłaściwego użytkowania lub nieprofesjonalnej instalacji urządzeń.



Podczas montażu lub prac naprawczych bramy automatycznej, zachować ostrożność, **nie nosić biżuterii, zegarków czy luźnej odzieży.**



Brama zawsze powinna przemieszczać się bez przeszkód. Bramę, która się zacina lub zakleszcza, należy natychmiast naprawić. Bramy nie należy próbować naprawiać samodzielnie. Należy do tego celu zaangażować specjalistę.



Przewody elektryczne należy układać zgodnie z miejscowymi przepisami dotyczącymi budownictwa oraz instalacji elektrycznych. Kable elektryczne mogą być podłączane wyłącznie do właściwie uziemionej sieci przez upoważnionego do tego specjalistę z dziedziny elektrotechniki.



Dodatkowe wyposażenie przechowywać z dala od dzieci. Nie pozwalać, aby dzieci obsługiwały przyciski sterujące lub pilota zdalnego sterowania. Pamiętać należy, że brama automatyczna to urządzenie, w którym nie można wyeliminować całkowicie ryzyka poważnego zranienia w przypadku zdalnej, niekontrolowanej przez osobę dorosłą, obsługi. Urządzenia sterujące powinny pozwolić na wzrokową weryfikację samej bramy jak i jej najbliższego otoczenia.



Usunąć zamontowane na bramie ewentualne zamki aby uniknąć jej uszkodzenia.



Po zainstalowaniu, konieczne jest sprawdzenie, czy mechanizm jest prawidłowo ustawiony i czy napęd, system zabezpieczający i awaryjne odblokowanie działają prawidłowo.



Podczas wykonywania prac konserwacyjnych w rodzaju: czyszczenie, smarowanie, itp. automatyka bramy musi być odłączona od sieci. W instalacji elektrycznej bramy, należy przewidzieć urządzenie do odłączania wszystkich faz przy użyciu wyłącznika (odległość między stykami min. 3mm) lub oddzielnych bezpieczników.



Napęd bramy nie może być uruchamiany, oraz dalej działać, kiedy w bramie istnieje furтка i nie jest prawidłowo zamknięta.



Należy zablokować lub ograniczyć ewentualny ruch bramy w kierunku ściany (np. poprzez montaż ograniczników). Dzięki temu zlikwidujemy możliwość przygniecenia podczas otwierania bramy.



Proszę się upewnić, czy osoby, które montują, konserwują czy też obsługują automatykę bramy, postępują zgodnie z tymi instrukcjami. Należy trzymać te instrukcje w takim miejscu, aby można było szybko sięgnąć do nich w razie potrzeby.



Systemy ochrony przed zgnieceniem lub okaleczeniem (np. systemy fotokomórek) muszą poprawnie pracować po zamontowaniu i podłączeniu napędu do sieci.

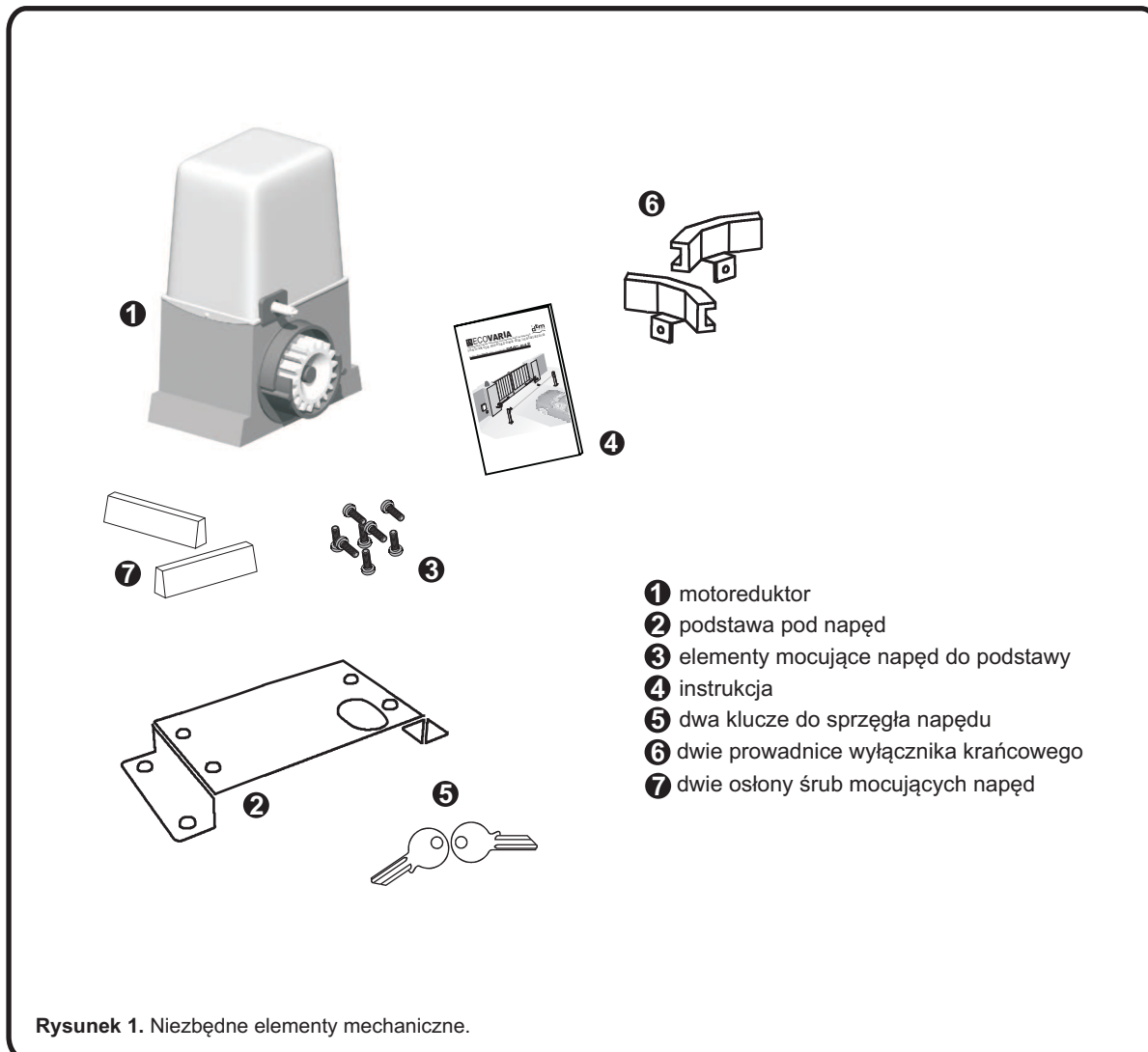
Gwarancja.

DTM System przekazuje urządzenia sprawne i gotowe do użytku i udziela gwarancji na okres 24 miesięcy od daty zakupu przez klienta końcowego. Okres gwarancji określany jest na podstawie plomb gwarancyjnych producenta, umieszczanych na każdym wyrobie. DTM System zobowiązuje się do bezpłatnej naprawy urządzenia, jeżeli w okresie gwarancji wystąpiły wady z winy producenta. Niesprawne urządzenie należy dostarczyć na własny koszt do miejsca zakupu, załączając krótki, jednoznaczny opis uszkodzenia. Koszt demontażu i montażu urządzenia ponosi użytkownik. Gwarancja nie obejmuje, wszelkich uszkodzeń powstałych w wyniku nieprawidłowego użytkowania, samowolnych regulacji, przeróbek i napraw oraz uszkodzeń powstałych w wyniku wyładowania atmosferycznego, przepięcia lub zwarcia sieci zasilającej. Szczegółowe warunki udzielania gwarancji regulują stosowne akty prawne.

1. Wprowadzenie

1.1. Informacje podstawowe

Napęd elektromechaniczny przeznaczony jest do sterowania bramami przesuwными. Zmontowany i uruchomiony system w bardzo wygodny sposób może być obsługiwany za pomocą nadajników radiowych. **Należy sprawdzić czy posiadamy wszystkie elementy z rysunku 1, a następnie zapoznać się z całą instrukcją.**



Rysunek 1. Niezbędne elementy mechaniczne.

1.2. Dane techniczne wybranych elementów zestawu

♦ materiał obudowy	aluminium z elementami z tworzywa sztucznego
♦ zasilanie sieciowe (silnik)	230 VAC / 50Hz
♦ pobór prądu	1,5 A
♦ pobór mocy	350 W
♦ kondensator	12,5 uF / 400V
♦ maksymalny ciężar bramy	600 kg.
♦ klasa ochrony	IP-55
♦ zabezpieczenie termiczne:	150 °C
♦ prędkość ruchu skrzydła:	10 m/min
♦ siła uciągu:	600 N
♦ prędkość obrotowa silnika:	1400 obr./min
♦ intensywność pracy	25 % / h (15 cykli / h)
♦ zakres temperatur	-20 °C do +75 °C
♦ ciężar siłownika	7 kg

2. Montaż mechaniczny

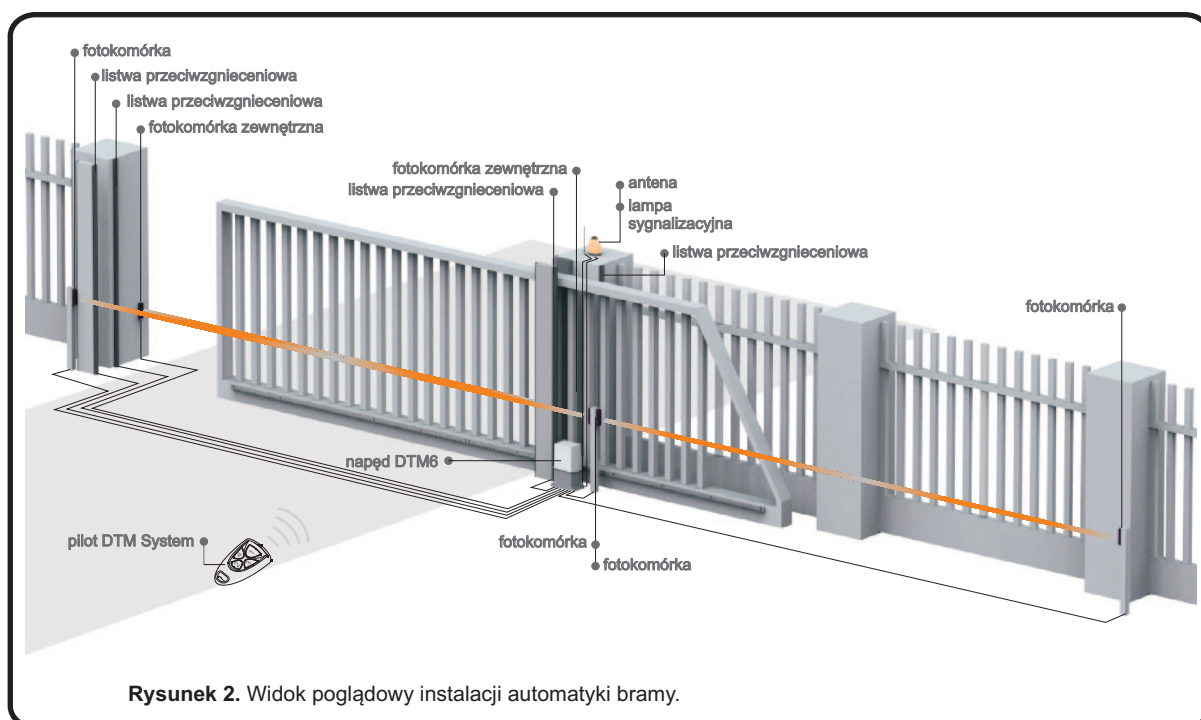
2.1. Przygotowanie stanowiska pracy

W celu poprawnego zamontowania musimy odpowiednio przygotować stanowisko pracy. Niezbędną czynnością jest zbadanie systemu bramowego, pod kątem wymagań przedstawionych poniżej:

- ▶ **Mechanizm napędowy wymaga miejsca, które nie narazi go na zalanie.** Jeżeli miejsce nie spełnia tego warunku, należy je zmienić aby spełnić wymóg!
- ▶ **Sprawdzić czy brama otwiera i zamyka się swobodnie.**

Parametry bramy, wpływające na działanie systemu:

- ▶ **Wielkość bramy:** Wielkość bramy jest bardzo ważnym czynnikiem. Duże opory toczenia mogą powodować hamowanie bramy, zwiększając w znaczący sposób wielkość siły wymaganej do jej przemieszczania.
- ▶ **Waga bramy:** Waga bramy jest przybliżonym parametrem. Nie należy jednak przekraczać maksymalnego dozwolonego ciężaru bramy.
- ▶ **Wpływ temperatury:** Niskie temperatury zewnętrzne mogą utrudniać lub uniemożliwiać uruchomienie (zmiany w gruncie, śnieg, lód itp.).
- ▶ **Częstotliwość obsługi / czas włączenia:** Napędy posiadają maksymalny czas włączenia około 25% (15 cykli) w ciągu godziny.



Rysunek 2. Widok poglądowy instalacji automatyki bramy.

UWAGA!

Napęd nie może powodować kleszczenia bramy na elementach stałych konstrukcji. Poprawnie ustawione wyłączniki krańcowe siłownika pozostawiają minimalny luz gdy brama jest zamknięta i otwarta. Nie stosowanie się do tego zalecenia, powoduje uszkodzenie siłownika i utratę gwarancji!

UWAGA!

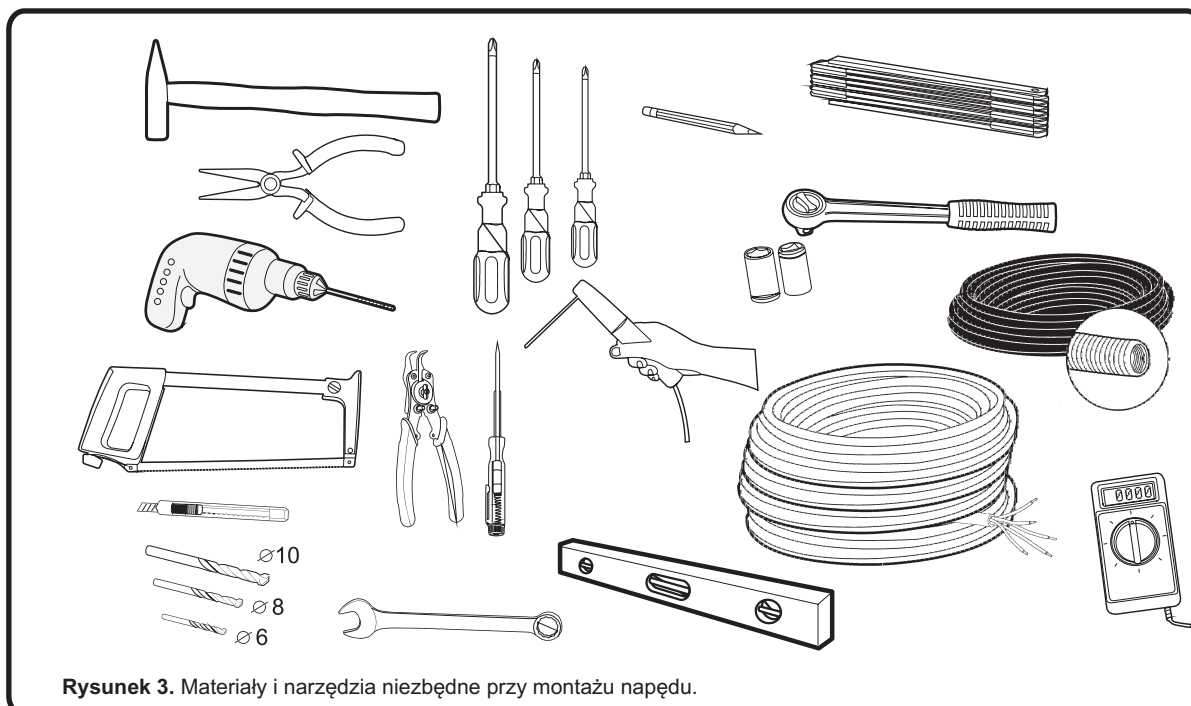
Napędy nie zostały zaprojektowane do ciągłego działania z zachowaniem swego maksymalnego czasu włączenia (pracy ciągłej). Napęd staje się zbyt gorący i wyłącza się, dopóki nie osiągnie znowu temperatury załączania. *Temperatura zewnętrzna oraz parametry bramy są ważnymi czynnikami, które mają wpływ na rzeczywisty czas włączenia.*

UWAGA!

Ruch bramy musi odbywać się w sposób równomierny, bezударowy, niczym nie blokowany.



Należy pamiętać, że poziom gruntu może się w ziemie podnieść o kilka centymetrów. Brama powinna być stabilna i na tyle na ile to możliwe wolna od luzów aby uniemożliwić niepożądane i wahadłowe ruchy. Należy określić, jakie materiały są potrzebne do instalacji zestawu i zapewnić je przed rozpoczęciem montażu. Dotyczy to śrub, ograniczników, kabli, skrzynek rozdzielczych, narzędzi (Rysunek 3), itp.



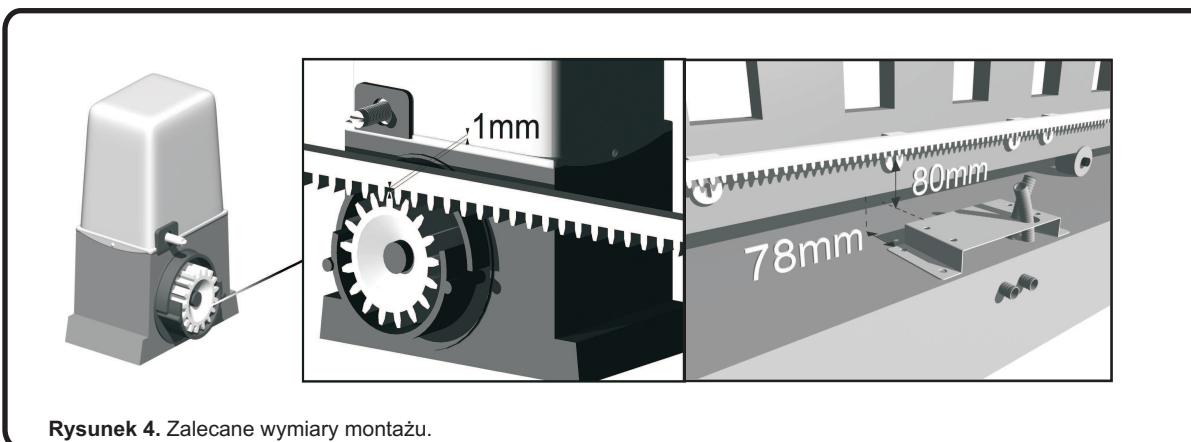
Rysunek 3. Materiały i narzędzia niezbędne przy montażu napędu.

2.2. Przygotowanie bramy

Jako podłoże do mocowania listew zębatach, powinno się stosować tylko części ramy. Kiedy posiadamy stalową bramę, listwy mocujemy do ramy głównej. Kiedy brama nie jest wystarczająco stabilna, wówczas należy ją wzmocnić. Gdy posiadamy bramę drewnianą, śruby skręcamy na wylot. Cienkie drewniane lub wykonane z tworzyw sztucznych bramy muszą być dodatkowo wzmocnione, aby wytrzymać występujące naprężenia.

2.3. Podstawa pod napęd

Odpowiednie położenie podstawy ma decydujące znaczenie dla późniejszego montażu samego napędu i działania bramy. Pierwszą czynnością jest określenie odległości pomiędzy punktem obrotu zębata, a płaszczyzną mocowania listew zębatach (rysunek 4), a następnie wysokość płaszczyzny podstawy do krawędzi tychże listew. Wymiary te mogą się różnić w zależności od typu listwy zębatach. Zanim określone zostaną ostateczne wymiary montażowe,

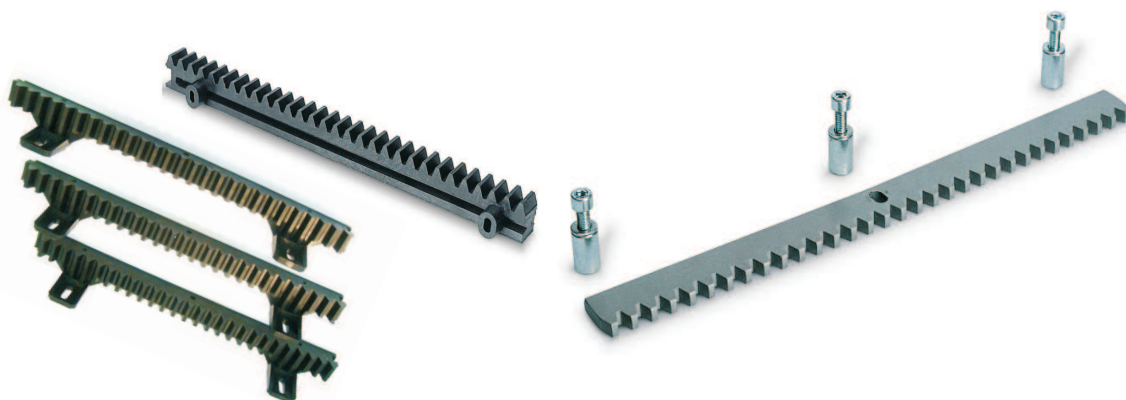


Rysunek 4. Zalecane wymiary montażu.

koniecznie trzeba sprawdzić, czy będzie możliwe zmontowanie napędu (dostatecznie dużo miejsca na narzędzia montażowe).



MONTAŻ : Napędy w instalacjach bram wywierają bardzo duże siły na podstawę. Dlatego po określeniu najlepszych wymiarów, podstawę najlepiej przyspawać bezpośrednio do konstrukcji bramy. W przypadku fundamentów kamiennych lub betonowych, podstawę mocujemy tak, aby kołki ustalające nie ulegały luzowaniu podczas działania.



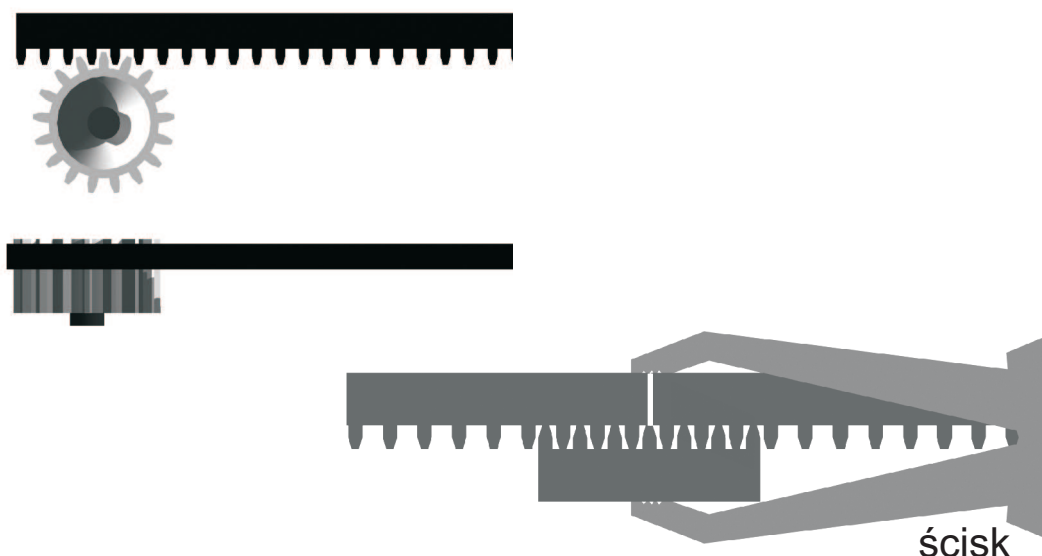
Rysunek 8. Rodzaje listew zębatych.

2.8. Montaż napędu

Odblokować napęd (patrz pkt 2.11). Usadzić odblokowany napęd na podstawie i przykręcić go przy użyciu dostarczonych śrub i nakrętek. Jeżeli przy instalacji zostanie wykorzystany otwór środkowy do przeprowadzenia instalacji elektrycznej, przed zamontowaniem musi zostać wprowadzony peszel i kable.

2.9. Montaż listew zębatych

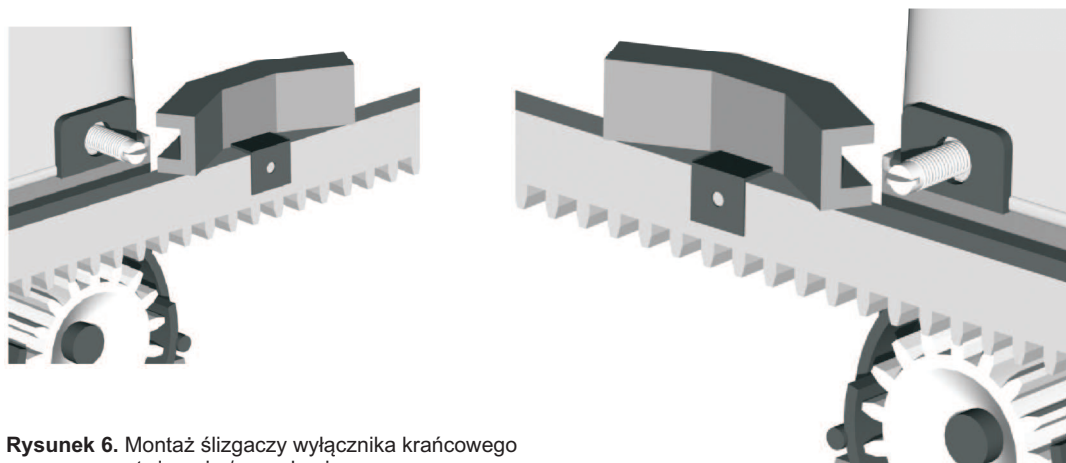
W zależności od posiadanych listew zębatych (rysunek 5) i konstrukcji samej bramy należy je przykręcić lub jeśli zachodzi taka potrzeba przyspawać gwintowane tulejki dystansowe, a następnie do nich przykręcić listwy. Montaż możemy sobie ułatwić stosując jako podparcie trzecią listwę (rysunek xx).



Rysunek 10. Montaż listew zębatych (położenie względem koła zębatego) i sposób na łatwe ustawienie dwóch listew

2.10. Montaż ślizgaczy wyłączników krańcowych

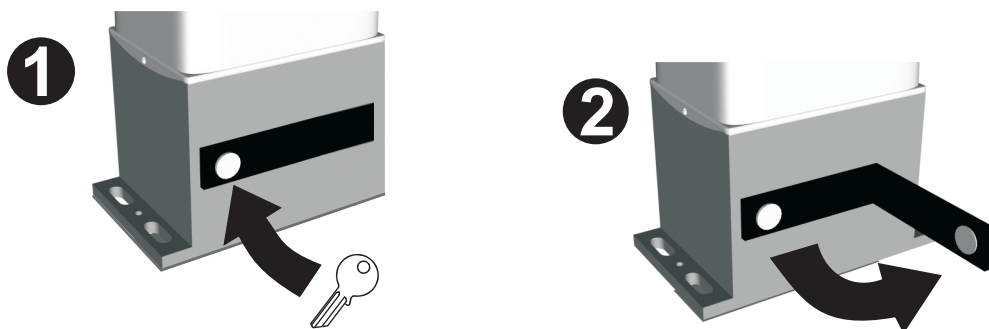
Wstępnego montażu dokonujemy przed pierwszym uruchomieniem napędu, w taki sposób by przed osiągnięciem przez bramę skrajnych położen następowało załączenie odpowiedniego wyłącznika krańcowego. Uruchomienie bramy bez ich obecności może doprowadzić do uszkodzenia napędu i/lub bramy w momencie przekroczenia jednego z dozwolonych skrajnych położen.



Rysunek 6. Montaż ślizgaczy wyłącznika krańcowego otwierania / zamykania

2.11. Blokowanie/ odblokowanie napędu

Mechanizm napędowy można odblokować w przypadku awarii lub braku zasilania. Brama może być następnie obsługiwana ręcznie. **Procedura blokowania / odblokowania :** Aby odblokować napęd, należy przekręcić klucz w stacyjce i odchylić dźwignię sprzęgła. Po zablokowaniu / odblokowaniu napędu, należy zasłonić miejsce pod klucz specjalną zaślepką dołączoną do zestawu. W celu zablokowania napędu postępujemy w kolejności odwrotnej: zdejmujemy zaślepkę, wkładamy klucz do stacyjki, przekręcamy dźwignię sprzęgła tak by cała schowała się w zagłębieniu dla niej przeznaczonym.



Rysunek 11. Rozsprężnianie napędu bramy

Po zablokowaniu napędu przed pierwszym uruchomieniem należy ręcznie wykonać ruch bramą do momentu kiedy usłyszymy charakterystyczne "kliknięcie" mechanizmu napędu. Czynność ta znacznie zwiększa żywotność elementów sprzęgła.

2.12 Konserwacja

Mechanika napędu nie wymaga konserwacji. Jednakże zaleca się by w regularnych odstępach czasu (zwłaszcza na początku eksploatacji np. co miesiąc) sprawdzać, czy napęd jest zamocowany w bezpieczny sposób. Odblokować napęd i sprawdzić, czy brama działa właściwie. Pamiętaj, że napęd nie może wyeliminować problemów powodowanych przez źle działającą bramę.

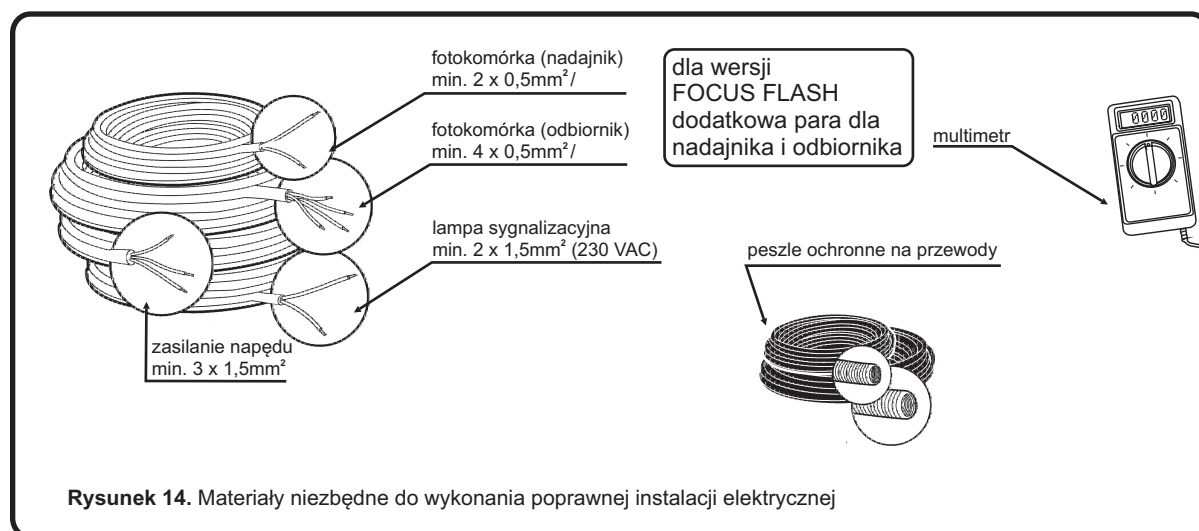
3. Instalacja elektryczna

WAŻNE PRZYPOMNIENIE

Instalacje elektryczne i automatyki napędu muszą być wykonane przez doświadczony i wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. W urządzeniach występują niebezpieczne napięcia 230V 50Hz, wszystkie połączenia należy wykonywać przy wyłączonym napięciu. Zadaniem instalatora jest zamontowanie systemu w sposób na tyle bezpieczny, aby maksymalnie zminimalizować ryzyko związane z jego użytkowaniem. Osoba wykonująca instalację urządzenia bez przestrzegania wszystkich mających zastosowanie przepisów, jest odpowiedzialna za ewentualne szkody, które urządzenie może spowodować.

3.1. Przygotowanie składników instalacji elektrycznej

OKABLOWANIE- Podstawowa konfiguracja okablowania jest zgodna z rysunkiem 9. Przed zakupem okablowania należy sprawdzić czy posiadamy fotokomórkę typu FOCUS FLASH (z wbudowanym sygnalizatorem), wówczas musimy przewidzieć dwie dodatkowe żyły w przewodach do fotokomórek. Długość okablowania zależy od długości bramy, szerokości i wysokości słupków, oraz miejsca przewidzianego pod puszki rozdzielcze, dlatego samodzielnie powinniśmy oszacować długości przewodów. Rozłożenie okablowania przedstawiono poglądowo na rysunku 2. Kondensator rozruchowy podłączyć należy wewnątrz sterownika, obok elektroniki sterującej. Należy również stosować peszle ochronne do przewodów.



3.2. Podłączenie urządzeń do sterownika

Podłączenie urządzeń do sterownika powinno być ostatnią czynnością instalacyjną wykonaną zgodnie z instrukcją dołączoną do centrali sterującej. Najpierw należy zamontować siłownik, ułożyć potrzebne kable i zamocować fotokomórki. Podczas montażu instalacji należy stosować wyłącznik główny odcinający napięcie sieciowe. Należy pamiętać, że wilgoć i woda niszczą urządzenia elektroniczne, trzeba zatem zabezpieczyć sterownik przed tymi czynnikami. Wszystkie otwory i przepusty kabli należy koniecznie uszczelnić, tak aby zachować pożądany stopień ochrony IP.

UWAGA!

Instalacje elektryczne i automatyki napędu muszą być wykonane przez doświadczony i wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

4. Próby odbiorcze

UWAGA!

Po zainstalowaniu sterownika oraz wszystkich urządzeń współpracujących, zwłaszcza zabezpieczających, należy wykonać próby ostateczne, w celu sprawdzenia całej automatyki. Próby te powinny zostać wykonane przez kompetentny personel, mający świadomość istniejących zagrożeń! Próby ostateczne są najważniejszą fazą przy realizacji automatyki. Poszczególne komponenty, jak silnik, fotokomórki, itp. mogą wymagać specyficznej kontroli i z tego powodu zaleca się wykonywanie procedur sprawdzających, zawartych w instrukcjach danych komponentów.

UWAGA!

Brama, zarówno podczas otwierania jak i zamykania, powinna stawiać jednakowy opór siłownikowi. Płaszczyzna bramy powinna być usytuowana względem ziemi w taki sposób, aby podczas otwierania i zamykania bramy nie następowało zróżnicowanie oporów na skutek działania sił grawitacji.

4.1. Kontrola kierunku ruchu

Sprawdzić czy przy wystereowaniu funkcji OTWIERANIE, automatyka fizycznie porusza się w kierunku otwierania. W sytuacji, gdy ruch odbywa się w kierunku zamykania, lub brak jest jakiegokolwiek ruchu, należy odłączyć zasilanie sterownika i sprawdzić prawidłowość podłączenia przewodów silnika do zacisków OPEN i CLOSE (jeśli potrzeba zamienić je miejscami). Należy również zweryfikować podłączone do sterownika wyprowadzenia wyłączników krańcowych i w razie konieczności zamienić je miejscami. Sprawdzić ponownie działanie.

4.2. Dokonanie ewentualnych dodatkowych nastaw sterownika.

Należy ustawić wszelkie żądane parametry pracy sterownika. Czynność tą wykonujemy w oparciu o instrukcję dostarczoną razem z centralą sterującą i to tam należy szukać informacji o połączeniach elektrycznych i konfiguracji pracy samego sterownika.

4.3. Wstępna kontrola zabezpieczeń

Jeśli zainstalowane są fotokomórki, należy spowodować ręcznie naruszenie fotokomórek i sprawdzić czy sterownik zareagował w odpowiedni sposób. Tak samo postąpić w przypadku pozostałych fotokomórek jeśli zostały zamontowane.

4.4. Kontrola funkcji sterujących ruchem siłownika

Sprawdzić czy wszystkie przyciski (zwłaszcza te zabezpieczające) i nadajniki radiowe prawidłowo sterują ruchem bramy. Jeśli tak nie jest dokonać niezbędnych poprawek.





DEKLARACJA ZGODNOŚCI		Nr 08/2011	
DTM System, ul.Brzeska 7, PL 85-145 Bydgoszcz			
Wyrób Siłownik elektromechaniczny DTM 6			
Opis wyrobu Wyrób służy do sterowania bram przesuwnych, zasilany jest napięciem 230 VAC, 50 Hz.			
Wyrób jest zgodny z Dyrektywami Unii Europejskiej: 2006/42/WE Dyrektywa maszynowa 2004/108/WE Kompatybilność elektromagnetyczna 2006/95/WE Bezpieczeństwo elektryczne			
Wyrób spełnia wymagania norm zharmonizowanych: EN 12100-1/2 Bezpieczeństwo maszyn, postanowienia ogólne EN 13857:2008 Bezpieczeństwo maszyn, odległości bezpieczeństwa EN 60335-1 Sprzęt elektryczny do użytku domowego, wymagania ogólne EN 12453 Bezpieczeństwo użytkowania bram z napędem			
Procedura oceny zgodności zainstalowanego urządzenia: EN 12445-2000 Bramy. Bezpieczeństwo użytkowania bram z napędem. Metody badań. Jeżeli urządzenie jest zainstalowane oraz konserwowane zgodnie ze wszystkimi wskazówkami podanymi przez producenta z uwzględnieniem niniejszej normy, wówczas system automatyki spełnia wymagania Dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.			
Bydgoszcz, Polska	01-08-2011	Właściciel Daniel Kujawski 	



UWAGA!

Przedstawiony symbol informuje, że danego urządzenia elektrycznego lub elektronicznego, po zakończeniu jego eksploatacji, nie wolno wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi. Urządzenie należy przekazać do wyspecjalizowanego punktu zbiórki. Szczegółowe informacje o najbliższym punkcie zbiórki można uzyskać u władz lokalnych. Ponadto produkt można oddać lokalnemu dystrybutorowi podczas zakupu innego urządzenia o podobnych właściwościach. Odpowiednia utylizacja urządzenia pozwala zachować cenne zasoby naturalne i uniknąć negatywnego wpływu na zdrowie i środowisko, które może być zagrożone w przypadku niewłaściwego postępowania z odpadami.



- automatyka bram
- telekomunikacja
- sterowniki procesorowe

DTM System
Ul. Brzeska 7
85-145 Bydgoszcz
Polska
<http://www.dtm.pl>
e-mail: dtm@dtm.pl