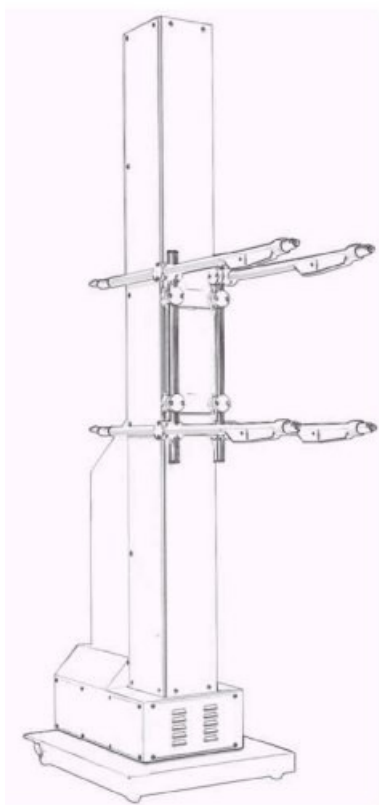


Instrukcja obsługi i lista części zamiennych

Manipulator ZA 02



Spis treści

Zasady bezpieczeństwa

Parametry techniczne dla manipulatora ZA 02

Opis manipulatora ZA 02	1
1. Opis funkcji	1
1.1 Szczególna charakterystyka	1
1.2 Opis manipulatora ZA 02	2
2. Przygotowanie do uruchomienia	4
2.1 Przed uruchomieniem	4
2.2 Przed włączeniem manipulatora	4
2.3 Uziemienie	4
2.4 Przewody i kable	4
2.5 System zabezpieczeń	4
2.6 Punkt odniesienia i blokada mechaniczna	5
2.6.1 Ustawienie dolnej blokady mechanicznej	6
2.6.2 Ustawienie górnej blokady mechanicznej	6
	7
3. Dozór manipulatora ZA 02	7
3.1 Ogólne	7
3.2 Jednostka napędowa	7
3.2.1 Wymiana kompletnej jednostki napędowej	7
3.3 Napędowy pasek zębaty	9
3.3.1 Napinanie paska zębatego	9
3.3.2 Wymiana paska zębatego	9
3.4 Wymiana górnego koła zębatego	11
3.5 Wózek Z: Rolki	12
Schemat elektryczny	13
Złącza zaciskowe komplet (Oś Z)	13
Regulator pozycji CDD ze złączem CAN BUS	14
Lista części zamiennych	15
Sposób zamawiania części zamiennych	15
Manipulator ZA 02	16
Mocowanie koła zębatego (górnego)	18
Wózek Z - komplet	19
Jednostka napędowa komplet do manipulatora ZA 02	20
Podłączenia elektryczne do manipulatora ZA 02	21
Regulator pozycji CDD	22
Suport pistoletu dla 1-4 pistoletów	23
Suport pistoletu dla 2 x 1-4 pistoletów	24
Suport pistoletu dla 5-8 pistoletów	25
Uchwyty pistoletu i ochrona kolizyjna	26
Uchwyty pistoletu	26
Ochrona kolizyjna	26

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

1. Przed uruchomieniem Jednostki Sterowania Manipulatorem OptiMove 1 należy przeczytać dokładnie niniejszą instrukcję!
Niewłaściwa obsługa Jednostki Sterującej Manipulatora OptiMove 1 może powodować wypadki, a niewłaściwa praca manipulatora również i uszkodzenie kabiny.

2. WAŻNE: Silnik napędowy manipulatora znacznie przekracza siłę człowieka!

Podczas pracy elementy ruchome osi manipulatora powinny być chronione przed dostępem obsługujących. Nie stawać pod wózkiem manipulatora, nawet wtedy kiedy nie jest jeszcze w ruchu (Kiedy jednostka sterująca jest wyłączana, wózek manipulatora sprowadzany jest automatycznie do pozycji zerowej tzn. do absolutnie najniższego punktu zwrotnego wózka).

3. Połączenia pomiędzy jednostką OptiMove 1, blokiem zasilania i osiami powinny być odłączone, jeśli jest ona wyłączana.
4. Przewody połączeniowe pomiędzy blokiem zasilania i osiami manipulatora muszą być poprowadzone w taki sposób, aby nie były uszkodzone podczas jego pracy. Pamiętać należy również o przestrzeganiu lokalnych przepisów bezpieczeństwa.
5. Górny punkt zwrotny musi być zawsze ustawiany od punktu odniesienia do **max. wysokości** otworów w kabinie. W przypadku ustawienia nieprawidłowej długości skoku (zbyt długa) może to spowodować **uszkodzenia** kabiny oraz manipulatora.
6. Jednostka sterująca CR 03 Gematic i manipulator ZA 02 muszą być odłączone od sieci zasilającej zgodnie z lokalnymi przepisami bezpieczeństwa przed wykonywaniem jakichkolwiek napraw lub wymiany części.
7. Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych firmy ITW Gema. W przypadku zastosowania nieoryginalnych części zamiennych użytkownik traci gwarancję na urządzenia.

PARAMETRY TECHNICZNE DLA MANIPULATORA ZA 02

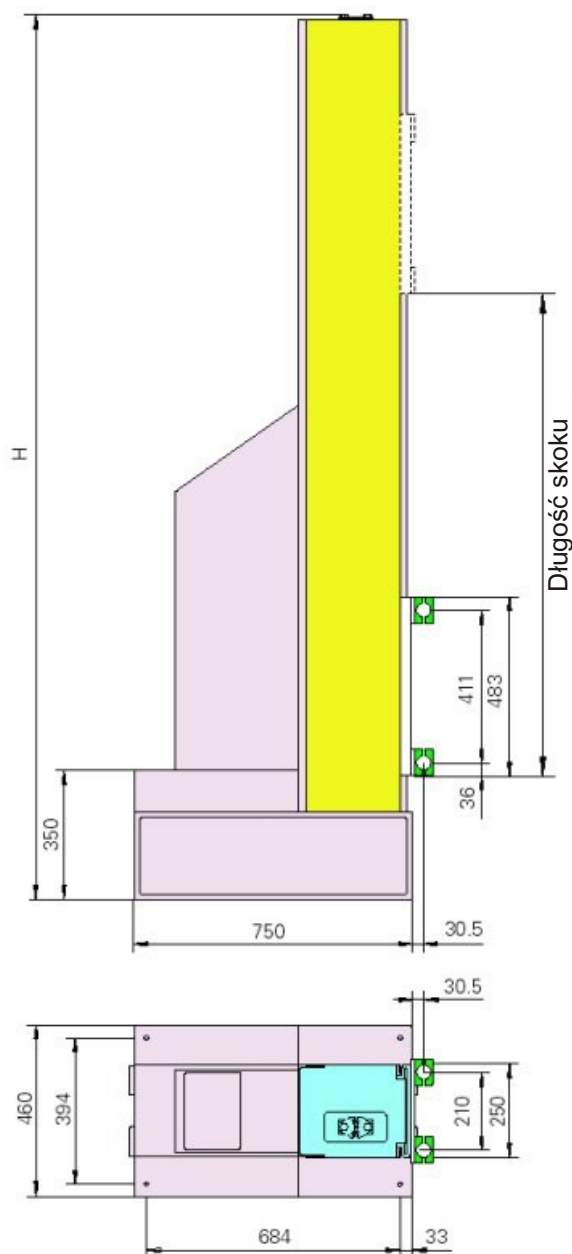
WYMIARY

Wysokość całkowita H:

ZA 02-13	2,385 m
ZA 02-18	2,885 m
ZA 02-23	3,385 m
ZA 02-28	3,885 m

Długość skoku:

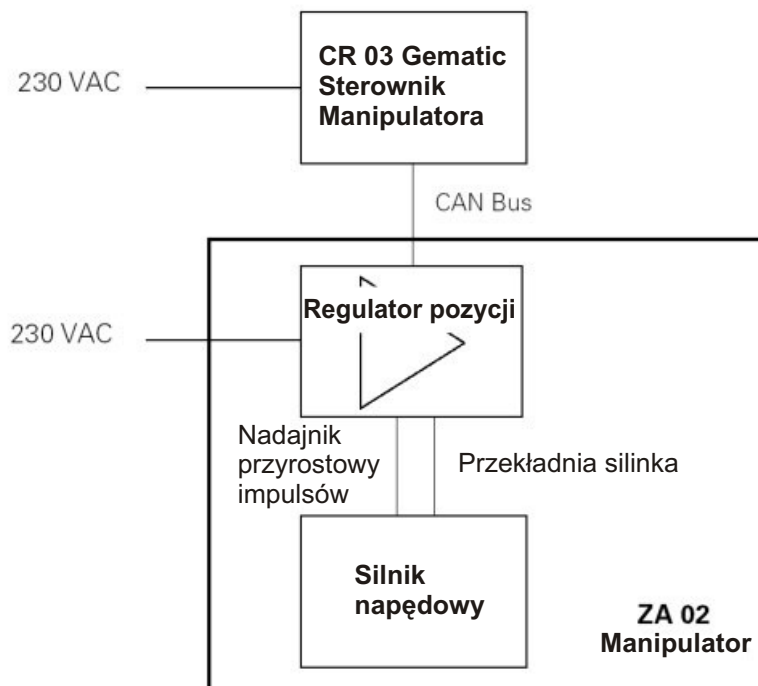
ZA 02-13	zmienna do 1,3 m
ZA 02-18	zmienna do 1,8 m
ZA 02-23	zmienna do 2,3 m
ZA 02-28	zmienna do 2,8 m



PARAMETRY TECHNICZNE DLA MANIPULATORA ZA 02 (C.D.)

Max. udźwig wózka Z:	max. 50 kg
Prędkość skoku:	0,05 do 0,75 m/s
Przyspieszenie:	1-2 m/s ²
Odczyt pozycji:	Nadajnik przyrostowy impulsów
Stopień ochrony:	IP 54
Jednostka sterująca:	CR 03 Gematic Jednostka sterująca manipulatorem
Jednostka napędowa:	Silnik prądu zmiennego AC
- Moc znamionowa:	0,75 kW
- Napięcie:	210/365 V / 87 Hz
- Złącze:	Deltra
- Prędkość obrotowa silnika:	2540 1/min.
- Olej smarujący:	Shell Omala 220
- Ilość oleju:	0,28 litra

SCHEMAT BLOKOWY



OPIS MANIPULATORA ZA 02**1. OPIS FUNKCJI****1.1 SZCZEGÓLNA CHARAKTERYSTYKA**

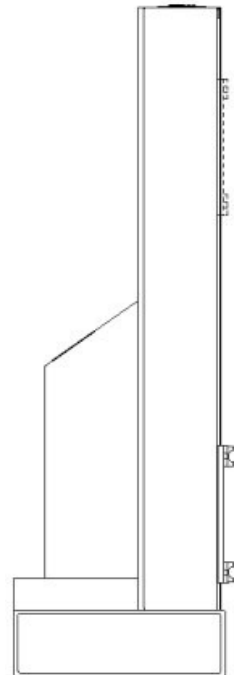
Manipulator ZA 02 charakteryzuje się zwartą konstrukcją, nowym systemem napędowym oraz ulepszonym konstrukcyjnie wózkiem Z.

Charakterystyka urządzenia:

- Zdolność uniesienia do 50 kg pistoletów automatycznych z mocowaniami.
- Wbudowany układ hamujący.
- Cicha praca.
- Wysoka prędkość, max. przyspieszenie i wyhamowanie.
- Bardziej bezpieczne działanie i uproszczona obsługa.
- Wysoka wydajność powoduje zmniejszenie zużycia energii.
- Urządzenie przystosowane do ciągłej pracy.
- Dostępna wersja samojezdna.
- Stopień ochrony IP 54.
- Dostępne wersje z czterema długościami skoku: 1,3 m; 1,8 m; 2,3 m; 2,8 m.
(Dostępne długości pośrednie i ponad wymiarowe co 250 mm)



Przed podłączeniem lub/i uruchomieniem manipulatora należy dokładnie zapoznać się z tą instrukcją obsługi!! Przed rozpoczęciem pracy manipulatora należy ustawić górną granicę skoku na jednostce sterującej CR 03 Gematic.



Manipulator ZA 02 widok boczny

1.1 OPIS MANIPULATORA ZA 02

Cyfry w poniższym tekście odnoszą się do rysunku 2 o ile nie są opisane inaczej.

Manipulator ZA 02 jest przeznaczony do malowania proszkowego z pistoletami automatycznymi. Wózek manipulatora porusza się pionowo po kolumnie. Sekwencje ruchu (skok i prędkość) są kontrolowane przez jednostkę sterującą CR 03 Gematic.

Płyta nośna pistoletów (**27**) jest zainstalowana z przodu wózka Z (**26**). Wózek Z (**26**) porusza się w górę i w dół za pomocą pasa zębatego (**42**) na rolkach po kolumnie centralnej wewnątrz manipulatora. Pionowa kolumna zapewnia dobry tor jezdny dla rolek. Jednostka napędowa (**2**) wraz z przyłączami elektrycznymi jest wbudowana w podstawę manipulatora (**1**). Silnik jest zintegrowany z nadajnikiem przyrostowym impulsów, który monitoruje dokładną pozycję wózka Z.

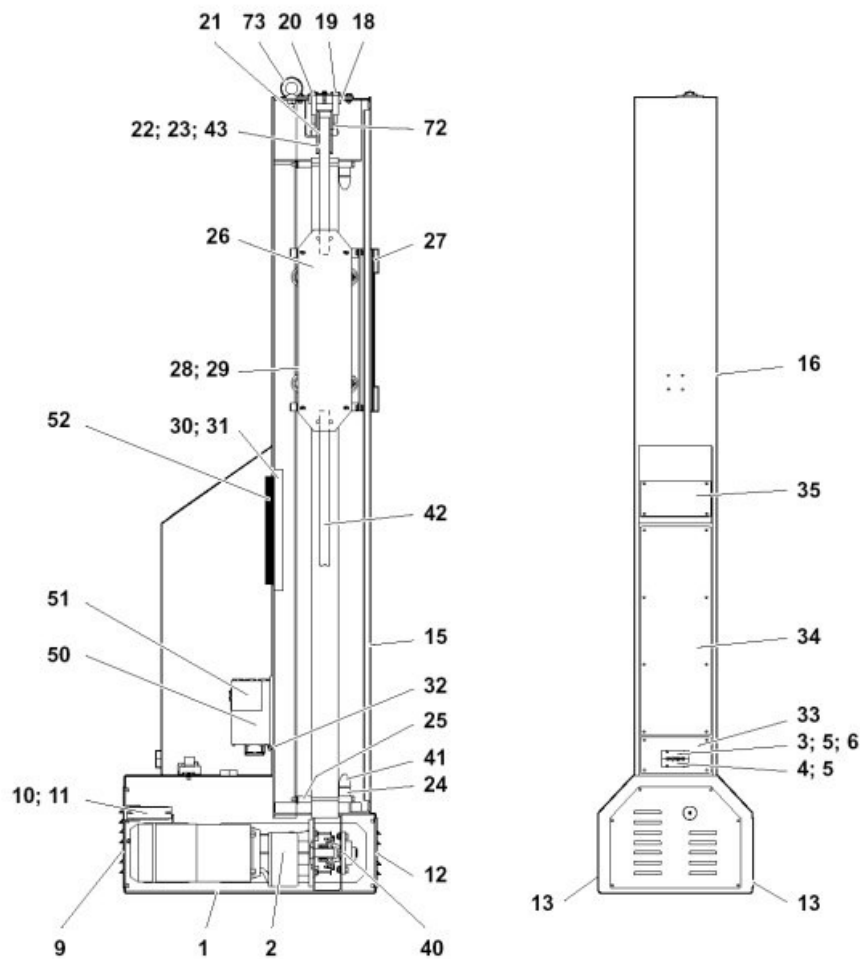
Przy każdorazowym uruchomieniu (po przerwie w dopływie zasilania) należy zawsze sprawdzić punkt odniesienia (około 30 mm powyżej progu otworu na pistolet w kabinie, patrz 2.6 Punkt odniesienia). Po osiągnięciu punktu odniesienia manipulator rozpoczyna realizację ruchu zgodnie z parametrami ustawionymi w jednostce sterującej.

Przed rozpoczęciem działania **musi zostać ustawiona górna granica skoku** w jednostce sterującej CR 03 Gematic (patrz Instrukcja obsługi jednostki sterującej CR 03 Gematic).



Nieprawidłowe ustawienie górnej granicy skoku może spowodować uszkodzenie kabiny lub/i manipulatora z pistoletami.

MANIPULATOR ZA 02 (PRZEKRÓJ PIONOWY)



- 1 Podstawa
- 2 Napęd
- 3 Profil mocujący SS
- 4 Profil mocujący GG
- 5 Tuleja na przewód
- 6 Uszczelka
- 9 Panel serwisowy
- 10 Płyta włącznika hamulca
- 11 Dźwignia włącznika hamulca
- 12 Panel serwisowy
- 13 Panel serwisowy
- 18 Prowadnik
- 19 Śruba napinająca
- 20 Blokada

- 21 Trzpień obrotowy
- 22 Koło zębate
- 24 Płyta zatrzymująca
- 25 Profil przeciwny
- 26 Wózek Z
- 27 Płyta nośna pistoletów
- 28 Uchwyt pasa
- 29 Płyta mocująca
- 30 Radiator
- 31 Uszczelka
- 32 Płyta mocująca
- 33 Uchwyt przyłącz kabla

- 35 Pokrywa
- 40 Kołnierz nośny
- 41 Zderzak gumowy
- 42 Pasek zębaty
- 43 Łożysko z rowkiem
- 50 Regulator pozycji
- 51 Regulator dla CAN Bus
- 52 Opornik hamulca
- 72 Śruba oczkowa
- 73 Śruba oczkowa z pierścieniem

Rysunek 2

2. PRZYGOTOWANIE DO URUCHOMIENIA

2.1 PRZED URUCHOMIENIEM

UWAGA! **Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy nikt nie włączył manipulatora. ZAWSZE wyłączać manipulator w pierwszej kolejności włącznikiem głównym.**

Przed uruchomieniem należy:

- Sprawdzić, czy pistolety i węże proszkowe są prawidłowo zainstalowane. (Uchwyty pistoletów zamocować tak, aby podczas pracy nie uderzały o dno otworów w kabinie – może to spowodować uszkodzenie urządzeń).
- Kable i przewody ułożyć w taki sposób, aby nawet przy najwyższym skoku nie spowodować ich odkształcenia.
- Sprawdzić, czy żaden pistolet nie uderzy w detal.
- Sprawdzić uziemienie pistoletów i uchwytów przewodów.
- Sprawdzić, czy dolny i górny punkt zwrotny wózka Z są ustawione prawidłowo. Skok manipulatora musi zawierać się w granicach wysokości otworów pod pistolety w kabinie.
- Sprawdzić, czy żaden pistolet nie spowoduje kolizji z detalem (Nieprawidłowe parametry skoku wprowadzone do jednostki sterującej CR 03 Gematic).

2.2 PRZED WŁĄCZENIEM MANIPULATORA

Przed włączeniem manipulatora należy:

- Sprawdzić, czy kable i przewody są ułożone poprawnie.
- Sprawdzić, pistolety mają swobodne ruchy i nie dotykają okien kabiny.
- Sprawdzić dystans pomiędzy pistoletami, a detalem.

UWAGA! **Dokładnie przeczytać Instrukcję obsługi *przed* uruchomieniem i włączeniem manipulatora.**

2.3 UZIEMIENIE

Wszystkie części metalowe manipulatora muszą być poprawnie uziemione (metal do metalu) zgodnie z lokalnymi przepisami. Mocowania pistoletów także muszą być połączone z uziemieniem podstawy manipulatora.

2.4 PRZEWODY I KABLE

Wszystkie ruchome przewody i kable muszą być ułożone tak, aby nie spowodować ich uszkodzenia podczas max. skoku manipulatora.
Kable zasilające manipulatora muszą być także ułożone w sposób nie zagrażający ich uszkodzeniu.

2.5 SYSTEM ZABEZPIECZEŃ

Wszystkie podzespoły elektryczne spełniają stopień ochrony IP 54 (zgodnie z zasadami VDE (Niemieckie Stowarzyszenie Elektryczne)).

2.6 PUNKT ODNIESIENIA I BLOKADA MECHANICZNA

Cyfry w poniższym tekście odnoszą się do rysunku 2 o ile nie są opisane inaczej.

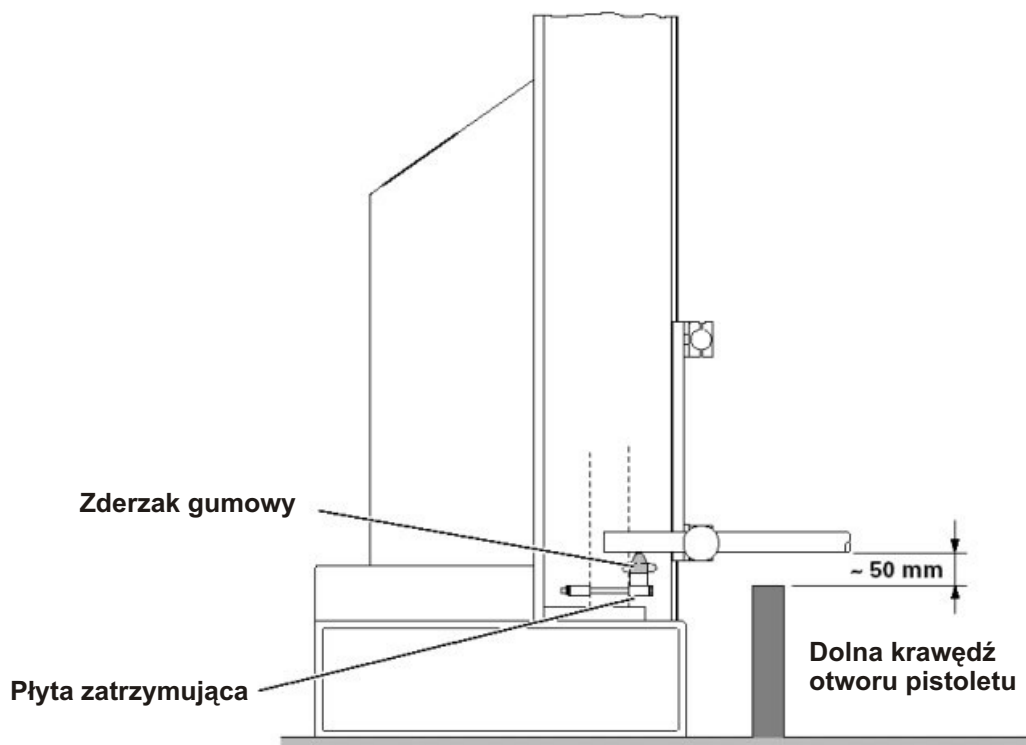
Punkt odniesienia służy jako punkt startowy do ustawiania górnego i dolnego punktu zwrotnego oraz max skoku.

Przy każdym włączeniu manipulatora wózek Z zjeżdża do punktu odniesienia (punkt zero). Wózek Z zjeżdża do dolnej blokady mechanicznej, czyli na gumowy zderzak i pozostaje w tej pozycji na ściśniętym zderzaku. Jednostka sterująca przelicza to i podaje dystans, na jaki wózek ma odjechać, aby bufor przestał być ściskany. Standardową wartością dla osi Z jest 25, to znaczy 25 mm dalej od blokady mechanicznej. Z tego powodu jednostka sterująca CR 03 jest zawsze programowana tak, aby punkt odniesienia był 25 mm powyżej dolnej blokady mechanicznej (punktu zero).

UWAGA! Aby uniknąć uszkodzenia kabiny lub mocowania pistoletów należy sprawdzić punkt odniesienia przed pierwszym uruchomieniem i w razie potrzeby zresetować. Ważne jest, aby dystans odniesienia wynosił do 25 mm poniżej kontrolnego punktu zero oznacza to, że blokada mechaniczna musi być dostosowana do otworów na pistolety patrz poniżej.

(Wysokość płyty zatrzymującej (24) musi być ustawiana przez Serwis firmy ITW Gema podczas pierwszego uruchomienia kabiny i manipulatorów).

W celu uniknięcia uszkodzenia kabiny lub mocowania pistoletów etc. Należy sprawdzać, czy punkt odniesienia jest osiągnięty przed każdym uruchomieniem (po każdej przerwie w dopływie zasilania).



Rysunek 3

2.6.1 Ustawienie dolnej blokady mechanicznej

Procedura:

1. Zwolnić ręcznie dźwignię włącznika hamulca **(11)**.
2. Opuścić w dół wózek Z **(26)** tak, aby mocowanie pistoletów znajdowało się około 50 mm nad dolną krawędzią okna kabiny.
3. Wyłączyć zasilanie elektryczne.
4. Zdjąć panel (panel boczny **16** Rys. 8).
5. Odkręcić nakrętki z płyty zatrzymującej **(24)** i popchnąć do wózka Z.
6. Dokręcić nakrętki.
7. Założyć panel przedni.

2.6.1 Ustawienie górnej blokady mechanicznej

Aby ustawić górną blokadę mechaniczną należy postępować tak samo, jak przy ustawianiu dolnej blokady patrz powyżej.

UWAGA! Po ustawieniu mechanicznych blokad należy sprawdzić Parametry Systemowe dla górnej granicy skoku. Wartość nie może być większa niż max skok pomiędzy blokadami.

3. DOZÓR MANIPULATORA ZA 02

Cyfry w poniższym tekście odnoszą się do rysunku 2 o ile nie są opisane inaczej.

3.1 OGÓLNE

UWAGA! **Przed wykonywaniem prac związanych z dozorem manipulatora należy upewnić się, czy nikt w tym czasie nie obsługuje manipulatora. Urządzenie należy wyłączyć i zablokować wyłącznik główny.**

Manipulator ZA 02 został zaprojektowany w taki sposób wymagał minimum prac dozoru. Przekładnia silnika posiada układ samosmarujący i nie wymaga dozoru. Regularny dozór i przeglądy manipulatora zwiększają bezpieczeństwo pracy, pomagają w ograniczeniu zużycia i napraw urządzenia etc.

- Odmuchiwać manipulator z zewnątrz lub wytrzeć za pomocą miękkiej ściereczki od góry do dołu raz na tydzień. W razie potrzeby przedmuchać szczeliny.

3.2 JEDNOSTKA NAPĘDOWA

UWAGA! **Ze względów bezpieczeństwa następujące prace związane z dozorem muszą być wykonywane przez dwie osoby.**

Przekładnia i silnik posiadają układ samosmarujący i nie wymagają dozoru.

- Sprawdzać, czy do obudowy nie przedostają się zanieczyszczenia z zewnątrz! Duża ilość zewnętrznych zanieczyszczeń może spowodować wzrost temperatury silnika podczas pracy. Od czasu do czasu czyścić jednostkę napędową (np. za pomocą odkurzacza).
- Raz na miesiąc sprawdzić poziom oleju w silniku.

Jeżeli z jakichkolwiek powodów przekładnia silnikowa musi być wymieniona, wtedy należy wymienić całą jednostkę napędową.

3.2.1 Wymiana kompletnej jednostki napędowej

- W przypadku potrzeby wymiany jednostki napędowej silnik musi zostać zdemontowany z podstawy manipulatora.

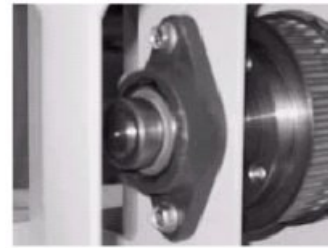
Procedura:

1. Zwolnić ręcznie dźwignię hamulca **(11)**. Przesunąć w dół wózek Z **(26)** na gumowy zderzak u dołu kolumny.
2. Wyłączyć zasilanie elektryczne.
3. Zdjąć panele z manipulatora.
4. Zdjąć blokady **(20)** i poluzować kołki napinające **(19)** tak, aby pasek zębaty **(26)** nie był naciągnięty.
5. Zwolnić dolną płytę mocującą pasek zębaty przy wózku Z **(26)** i odłożyć. Zwrócić uwagę na pozycję płyty mocującej paska zębatego ponieważ przy późniejszym montażu powinna znaleźć się w zbliżonym położeniu.
6. Poluzować śruby na pierścieniu mocującym z przodu kołnierza nośnego **(40)**.

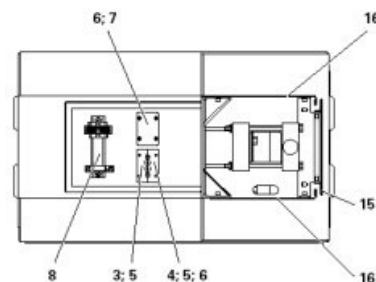
3.2 Jednostka napędowa (C.D.)

Cyfry w poniższym tekście odnoszą się do rysunku 2 o ile nie są opisane inaczej.

1. Użyć młotka oraz wybijaka (od strony otworu pierścienia mocującego) do wybitcia pierścienia z wałka silnika (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara).
2. Zdjąć pierścień mocujący, ale bez kołnierza nośnego (40).
3. Jeżeli śruba lub otwór nie są dostępne, poluzować hamulec ręcznie i obrócić koło napędowe ręką do wybranej pozycji.
4. Zwolnić mocowanie kabla przy regulatorze pozycji (50) i odłączyć kabel silnika od Przyłącza X1.
5. Odłączyć kabel nadajnika przyrostowego impulsów od Przyłącza X1
6. Otworzyć przepust na kabel przez wykręcenie do połowy profilu mocującego i poluzowanie do połowy.
7. Podeprzeć tył silnika tak, aby był w równowadze i nie pochylał się do tyłu kiedy są wykręcane śruby kołnierza silnika.
8. Wyjąć śruby i ostrożnie wyjąć silnik z tyłu podstawy manipulatora.



Rysunek 4

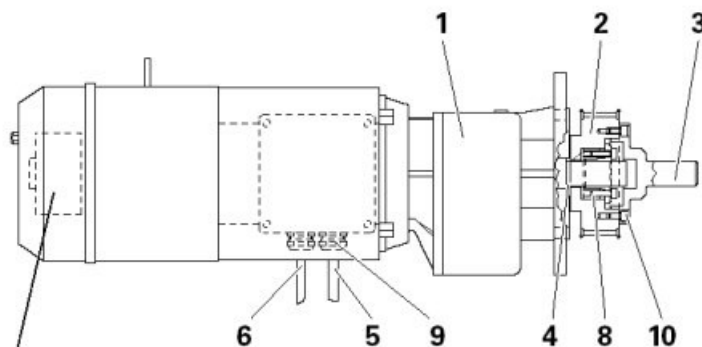


Rysunek 5

UWAGA!

Zwrócić szczególną uwagę na kabel przyłączeniowy silnika. Z powodu dolnego położenia kabla może się zdarzyć, że przy wymianie silnika może ulec uszkodzeniu izolacja kabla lub jego przycięcie przez krawędź podstawy.

Montaż odbywa się w sposób odwrotny do opisanego powyżej.



Nadajnik przyrostowy impulsów

Rysunek 6

3.3 Napędowy pasek zębaty

Cyfry w poniższym tekście odnoszą się do rysunku 7 o ile nie są opisane inaczej.

UWAGA! Z powodów bezpieczeństwa zaleca się, aby poniższe operacje wykonywały dwie osoby.

- Napędowy pasek zębaty (**42**) powinien być sprawdzany raz w tygodniu, czy nie jest zanieczyszczony. Resztki proszku należy usuwać za pomocą odkurzacza, ponieważ mogą one mieć wpływ na cichą pracę manipulatora a także skracać żywotność paska zębatego.
- Raz na tydzień sprawdzać koła zębate (**2**, Rys. 6 i **22**) pod względem czystości i zużycia; resztki proszku usuwać za pomocą odkurzacza.
- Włączyć i uruchomić manipulator w celu sprawdzenia cichej pracy wózka Z (**26**).

Sprawdzić napędowy pasek zębaty (**42**) pod względem wydłużenia lub/i zużycia (głośna praca, silne wibracje paska podczas zwrotu kierunku skoku).

3.3.1 Napinanie paska zębatego

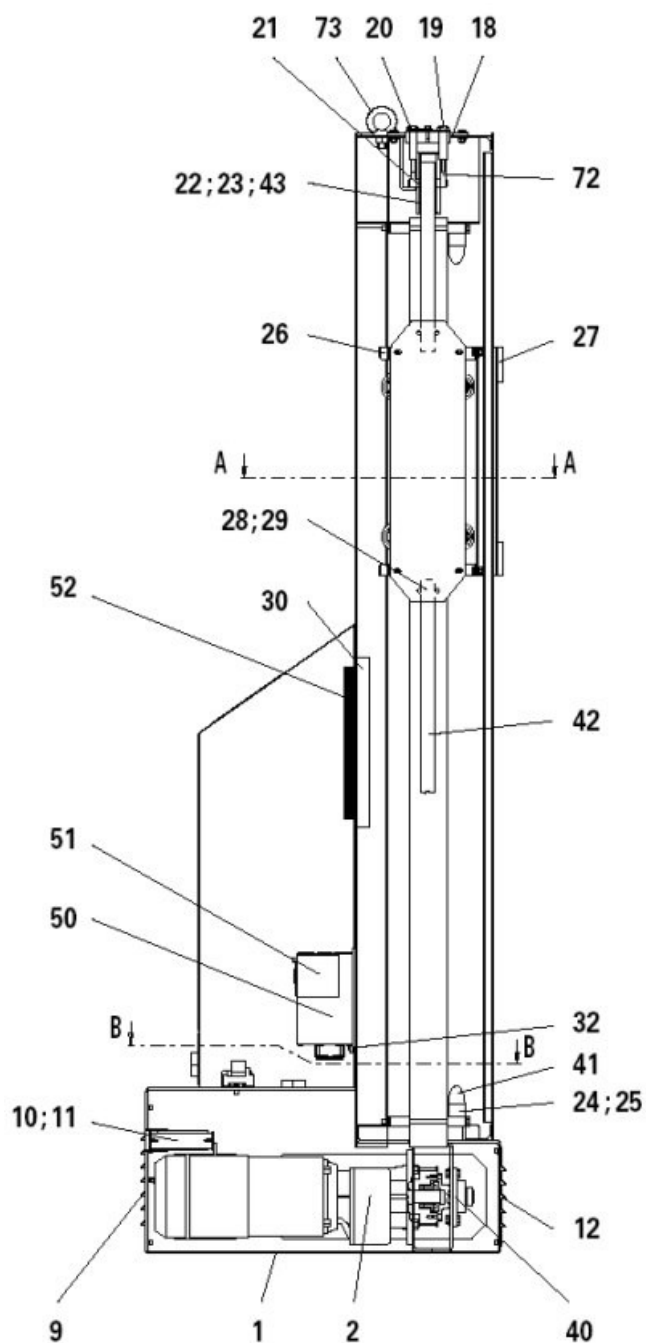
- Zdjąć płyty mocujące (**20**).
- Dociągnąć równo pasek zębaty śrubami napinającymi (**19**).
- Płyta prowadząca (**18**) **nie może** być odkręcana **pod żadnym pozorem!** (Ustawienie fabryczne).

3.3.2 Wymiana paska zębatego

Procedura:

1. Zwolnić ręcznie hamulec silnika (**11**), pozwolić, aby wózek Z (**26**) zjechał na dół. Aż do zatrzymania.
2. Wyłączyć zasilanie elektryczne.
3. Zdjąć panele boczne (**16** Rys. 8).
4. Zdjąć płyty mocujące (**20**) i poluzować śruby napinające tak, aby pasek zębaty był luźny.
5. Poluzować dolną płytę mocującą paska zębatego na wózku Z (**26**) i zwolnić. Zwrócić uwagę na pozycję płyty mocującej paska zębatego ponieważ przy późniejszym montażu powinna znaleźć się w zbliżonym położeniu.
6. Zdjąć zużyty pasek zębaty (**42**) z kolumny manipulatora.
7. Jedynie gdy pasek zębaty znajduje się zupełnie poza manipulatorem można wykręcić śruby górnej płyty mocującej.
8. Przykręcić nowy pasek zębaty na górnej płycie mocującej.
9. Zostawić luźny wystający koniec paska zębatego nad górnym kołem zębatym ze środka kolumny manipulatora.
10. Obrócić koło zębate przy silniku.
11. Przykręcić pasek na dolnej płycie mocującej.
12. Napiąć pasek zębaty, ale nie przeciągnąć (patrz także „3.3.1 Napinanie paska zębatego”).

3.3 Napędowy pasek zębaty (C.D.)



3.4 WYMIANA GÓRNEGO KOŁA ZĘBATEGO

Cyfry w poniższym tekście odnoszą się do rysunku 7 o ile nie są opisane inaczej.
Prace związane z wymianą koła zębatego powinien wykonywać **tylko przeszkolony** personel.

Procedura:

1. Zwolnić ręcznie hamulec silnika (**11**), pozwolić, aby wózek Z (**26**) zjechał na dół aż do zatrzymania.
2. Wyłączyć zasilanie elektryczne.
3. Zdjąć panele boczne (**16** Rys. 8).
4. Zdjąć płyty mocujące (**20**) i poluzować śruby napinające tak, aby pasek zębaty był luźny.
5. Wykręcić do końca śrubę napinającą.

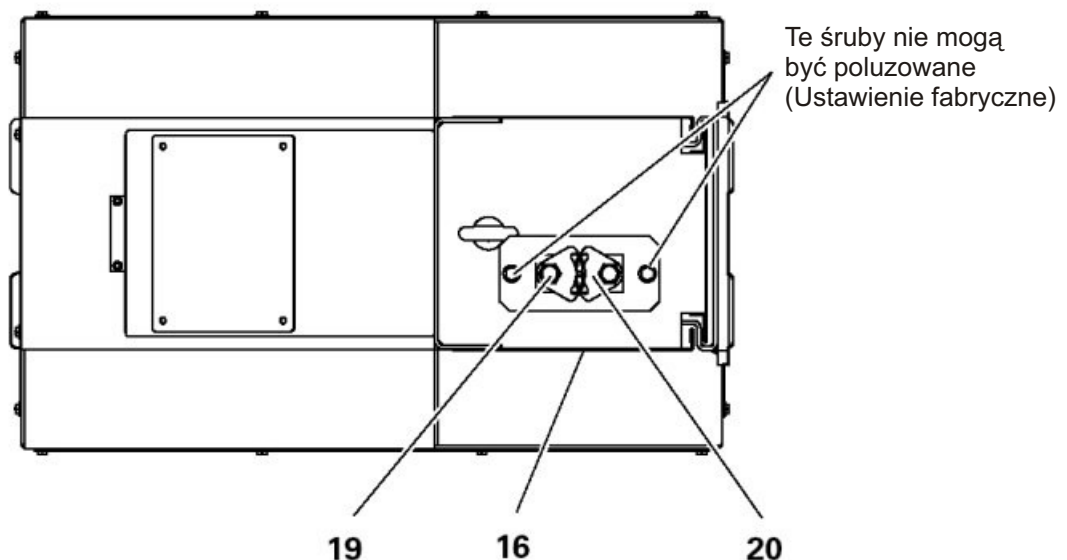
UWAGA! Niebezpieczeństwo wypadku. Wózek Z musi spoczywać na gumowym zderzaku zanim śruba napinająca zostanie wykręcona.

6. Podeprzeć górne koło zębate (**22**) i przytrzymać jedną ręką aż do momentu, gdy śruba oczkowa (**72**) zostanie wyjęta z wałka obrotowego.
7. Zdjąć pasek zębaty (**42**) z koła zębatego.
8. Zdjąć koło zębate i wymienić.

Montaż odbywa się w sposób odwrotny do opisanego powyżej.

- W razie potrzeby zdjąć panel serwisowy (**13** Rys. 2) z podstawy (**1**) w celu sprawdzenia, czy pasek zębaty (**42**) znajduje się w prawidłowej pozycji na kole zębatym.
- Pozwolić wózkowi Z powoli wjechać do góry i na dół kolumny kilka razy, aby sprawdzić, czy pasek zębaty jest wystarczająco napięty.

Widok z góry



Rysunek 8

3.5 WÓZEK Z: ROLKI

Cyfry w poniższym tekście odnoszą się do rysunku 7 o ile nie są opisane inaczej.

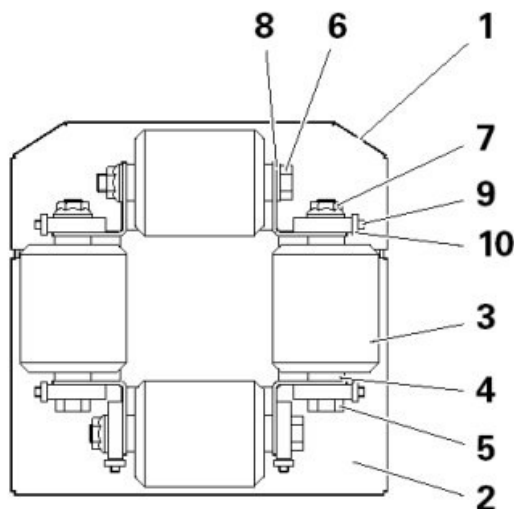
Jeżeli wózek Z (**26**) zaczyna wibrować podczas pracy, a zwłaszcza przy punktach zwrotnych oznacza to, że nastąpiło znaczne zużycie wózka lub występują luzy w rolkach.

W takim przypadku należy postępować w następujący sposób:

1. Zwolnić ręcznie hamulec silnika (**11**), pozwolić, aby wózek Z (**26**) zjechał na dół aż do zatrzymania.
2. Wyłączyć zasilanie elektryczne.
3. Zdjąć panele (Panel przedni oraz panele boczne **15** i **16** Rys. 5).
4. Poluzować nakrętkę (**10** Rys. 9) na śrubie (**9** Rys. 9).
5. Poluzować nakrętkę (**7** Rys. 9) na osi rolki (**9** Rys. 9).

UWAGA! Nigdy nie luzować więcej niż jednej rolki w tym samym czasie, ponieważ wózek Z może się rozpaść na kawałki. Dlatego należy ustawiać jedną rolkę po drugiej.

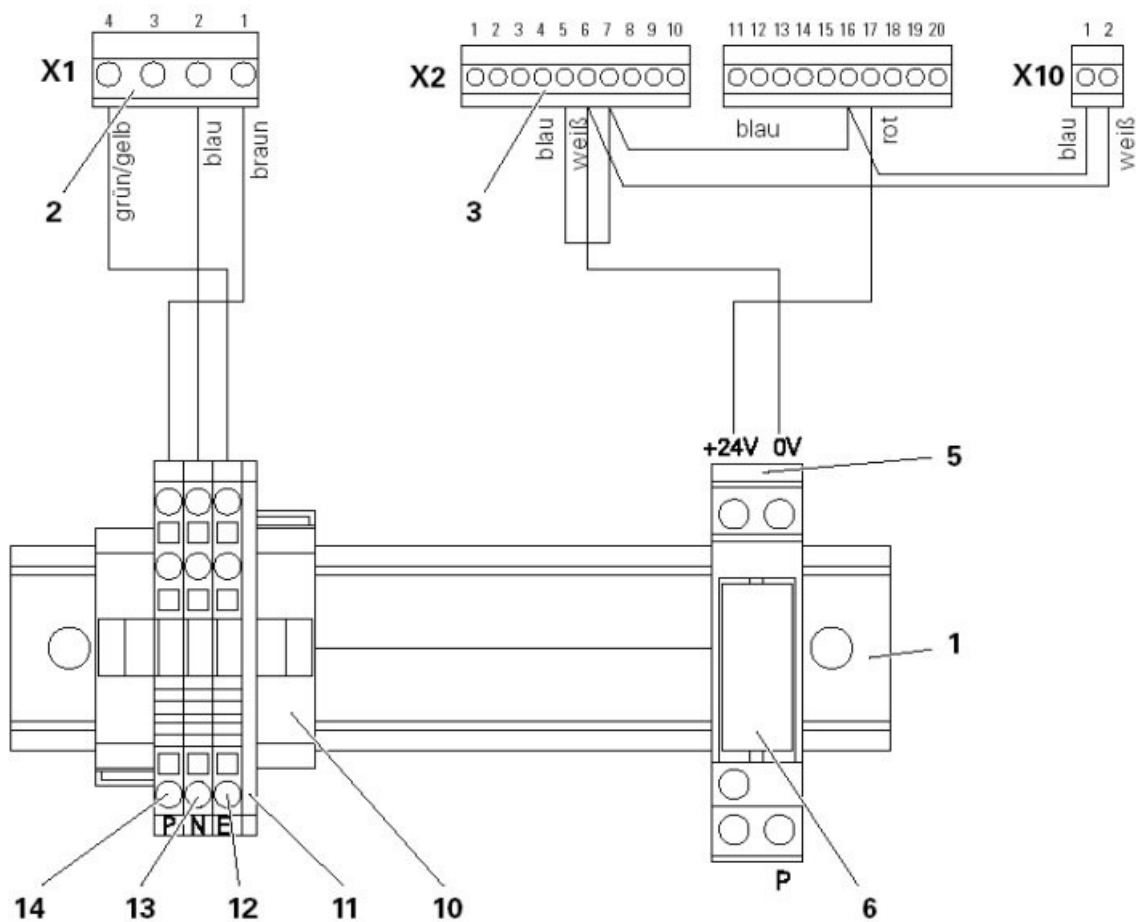
6. Ustawić końcowy docisk rolki za pomocą śruby tak, aby można ją było obrócić za pomocą ręki.
7. Dociągnąć nakrętki.
8. Zablokować przeciwnakrętki na śrubach.
9. Założyć i przykręcić panele.



Rysunek 9

SCHEMAT ELEKTRYCZNY

ZŁĄCZA ZACISKOWE KOMPLET (OŚ Z)

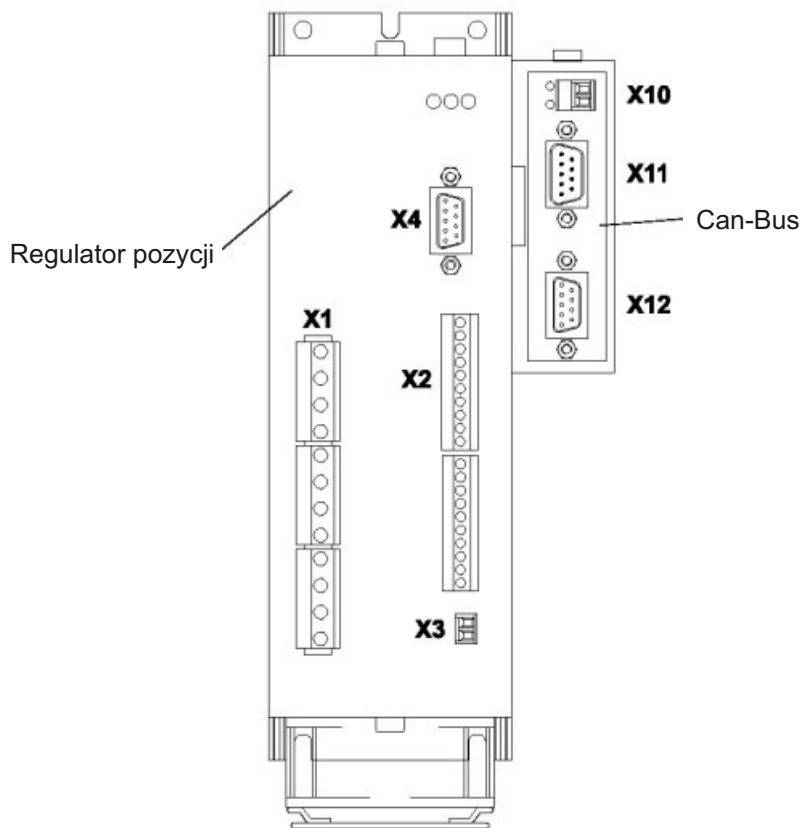


- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| 1 Płyta nośna | 10 Element mocujący |
| 2 Wewnętrzny przewód zasilania | 11 Końcówka |
| 3 Blok stykowy kontrola napięcia | 12 Zacisk PE3-L |
| 5 Gniazdo | 13 Zacisk N3-LT |
| 6 Przełącznik 24 VDC | 14 Zacisk P3-LT |

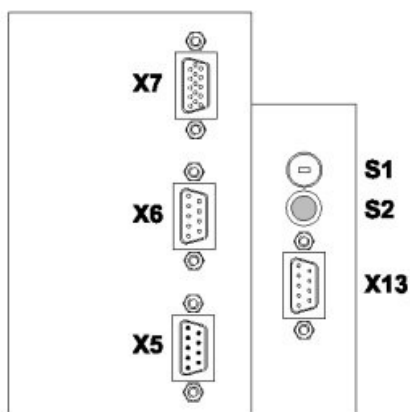
Rysunek 10

REGULATOR POZYCJI CDD ZE ZŁĄCZEM CAN BUS

Widok z przodu



Widok z góry



Regulator pozycji: CAN Bus:

X1 Przyłącze ładowania
 X2 Przyłącze sterowania
 X3 Monitorowanie temperatury silnika (opcja)
 X4 RS 232 Interfejs
 X5 Wolne
 X6 Wolne
 X7 Przyłącze nadajnika przyrostowego impulsów

X10 24 VDC Przyłącze zasilania
 X11 CAN Bus Przyłącze (wejście)
 X12 CAN Bus Przyłącze (wyjście)
 X13 Wolne
 S1 Adres (specyfikacja użytkownika)
 Hex. 1-F / Dec. 1-15
 S2 Adres ustawienie fabryczne (szczelne)

LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH**SPOSÓB ZAMAWIANIA CZĘŚCI**

Podczas zamawiania części zamiennych do urządzeń aplikacyjnych należy postępować według następujących zasad:

1. Podać typ oraz numer seryjny urządzenia.
2. Podać numer katalogowy, ilość oraz nazwę każdej z części zamiennych.

Przykład:

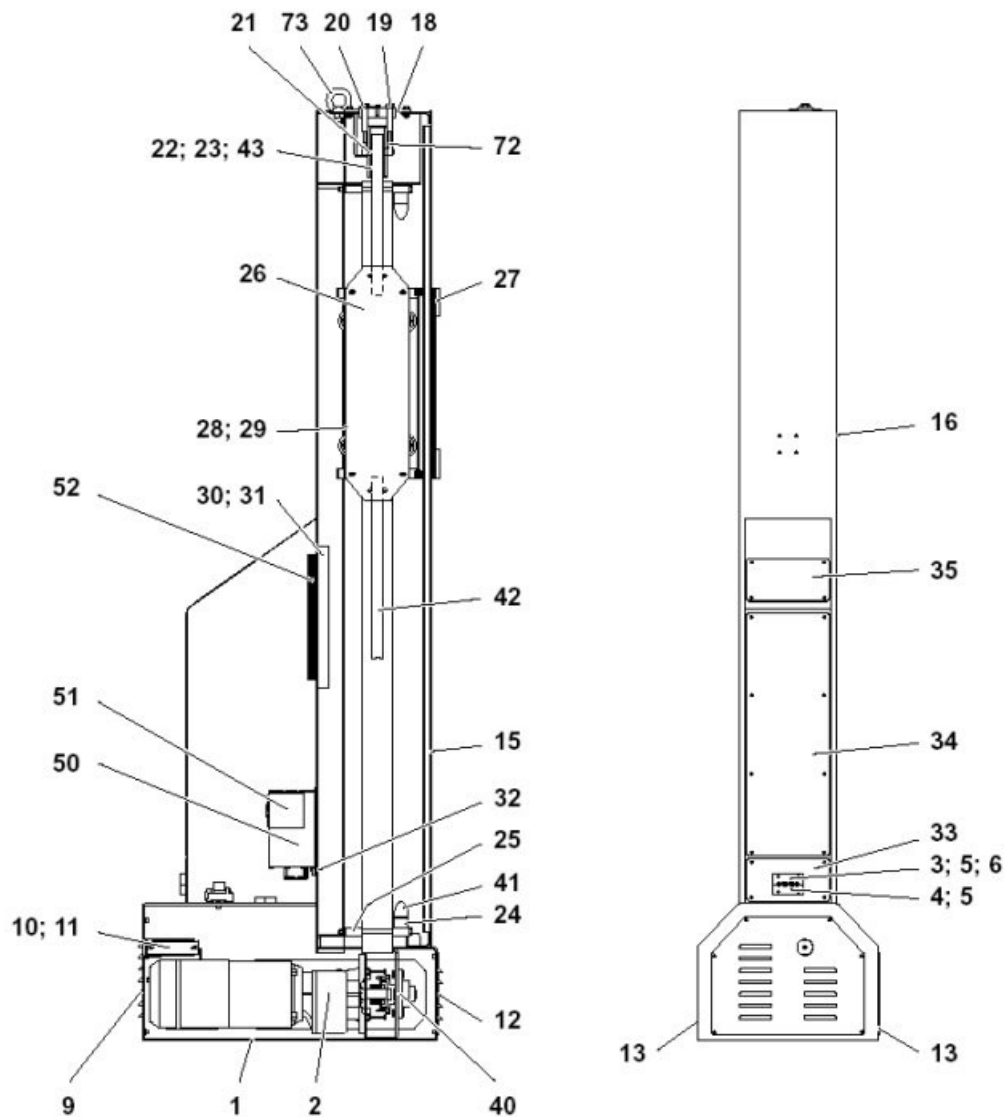
1. **Typ** ZA 02, **Nr seryjny:** XXXX XXXX
2. **Nr katalogowy:** 344 389, **Ilość:** 8 sztuk rolki osi Z

MANIPULATOR ZA 02

	Typ ZA 02-13 - komplet	386 952
	Typ ZA 02-18 - komplet	386 960
	Typ ZA 02-23 - komplet	386 979
	Typ ZA 02-28 - komplet	386 987
1	Podstawa - komplet:	
	Typ ZA 02-13 - komplet	386 871
	Typ ZA 02-18 - komplet	386 880
	Typ ZA 02-23 - komplet	386 898
	Typ ZA 02-28 - komplet	386 901
2	Jednostka napędowa - komplet - patrz Napęd - komplet	
3	Profil mocujący - SS	386 820
4	Profil mocujący - GS	386 839
5	Tuleja na przewód - 2+2	386 847
6	Uszczelka	386 855
7	Pokrywa	386 863
8	Płyta mocująca - komplet	386 936
9	Panel serwisowy	386 448
10	Płyta włącznika hamulca	386 464
11	Dźwignia włącznika hamulca	386 456
12	Panel serwisowy	386 472
13	Panel serwisowy	386 480
15	Panel - przód:	
	ZA 02-13 - komplet	386 545
	ZA 02-18 - komplet	386 553
	ZA 02-23 - komplet	386 561
	ZA 02-28 - komplet	386 570
16	Panele - boczne:	
	ZA 02-13 - komplet	386 502
	ZA 02-18 - komplet	386 510
	ZA 02-23 - komplet	386 529
	ZA 02-28 - komplet	386 537
18	Prowadnik - patrz montaż koła zębatego	
19	Śruby napinające - patrz montaż koła zębatego	
20	Blokada - patrz montaż koła zębatego	
21	Trzpień obrotowy - patrz montaż koła zębatego	
22	Koło zębate - patrz montaż koła zębatego	
23	Pierścień dystansowy - 28 / 31.9 x 11 mm - patrz montaż koła zębatego	
24	Płyta zatrzymująca	386 782
25	Profil przeciwny	386 774
26	Wózek Z - komplet - patrz wózek Z - komplet	
27	Płyta nośna pistoletów	386 693
28	Uchwyt paska zębatego	386 707
29	Płyta mocująca	345 067
30	Radiator	386 740
31	Uszczelka	386 758
32	Płyta mocująca	386 790
33	Uchwyt przyłącza kabla	386 715

MANIPULATOR ZA 02 (C.D.)

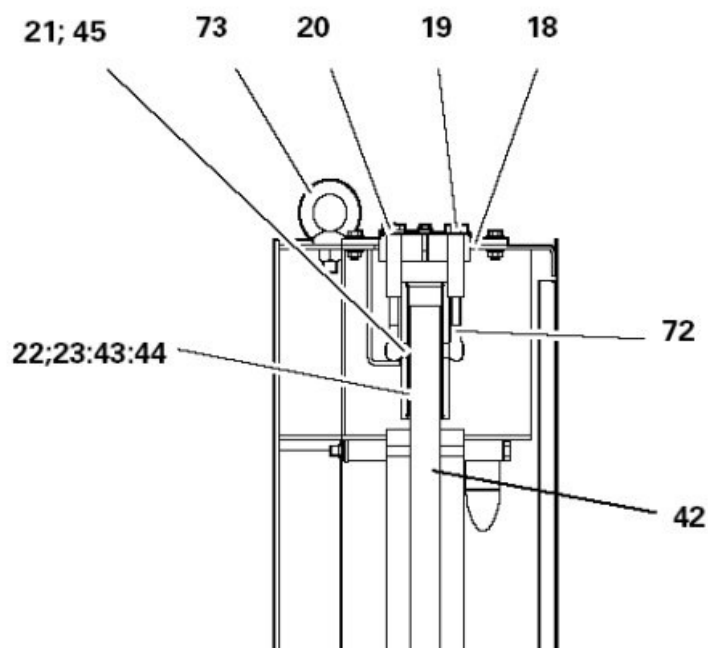
34	Pokrywa	386 723
35	Pokrywa	386 731
40	Kołnierz nośny - 25 mm	264 210
41	Zderzak gumowy - 35 x 40 mm - M8	211 664#
42	Pasek zębaty - patrz montaż koła zębatego	
43	Łożysko z rowkiem - 15 / 32 x 9 - patrz montaż koła zębatego	
50	Regulator pozycji	264 148#
51	Regulator dla CAN Bus	264 156
52	Opornik hamulca - 100 Ohm / 400	264 172
72	Śruba oczkowa - M10 x 60 mm - patrz montaż koła zębatego	
73	Śruba oczkowa z pierścieniem M16 - patrz montaż koła zębatego	



- części zużywające się
 * - zamawiać określoną długość

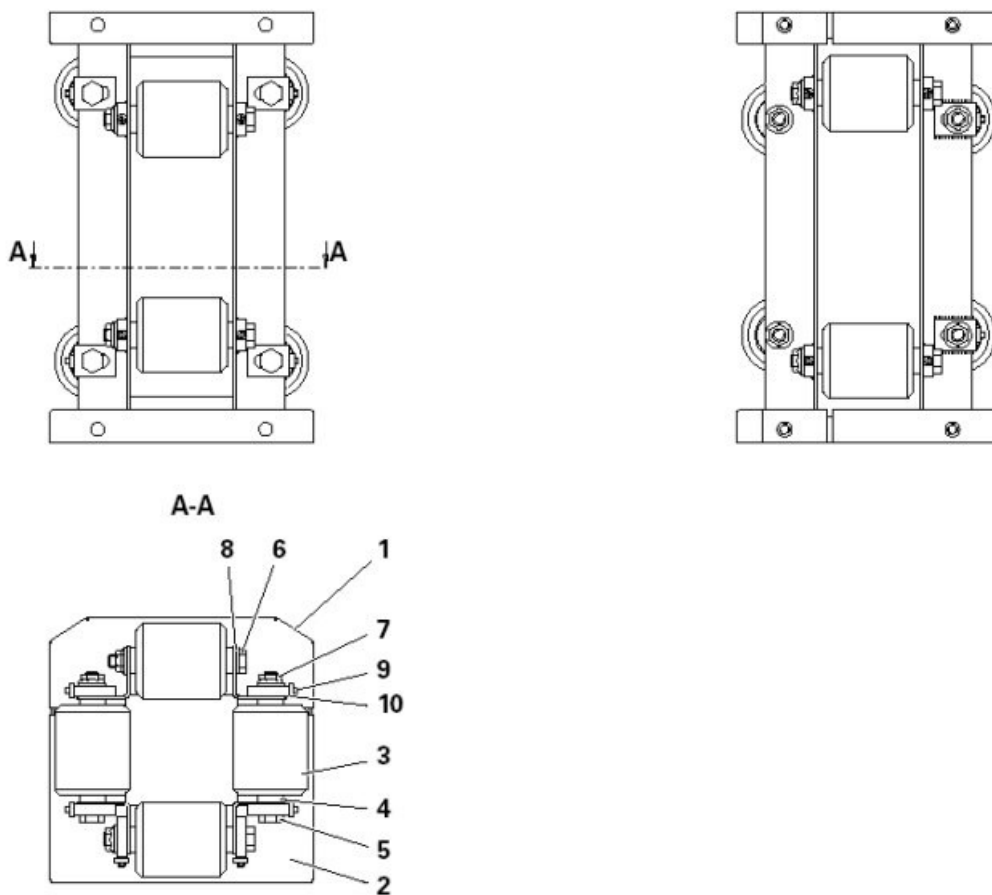
MOCOWANIE KOŁA ZĘBATEGO (GÓRNEGO)

18	Prowadnik	386 588
19	Śruba napinająca	386 596#
20	Blokada	386 634
21	Trzpień obrotowy	386 766
22	Koło zębate	386 600
23	Pierścień dystansowy - Ø 28 / Ø31.9 x 11 mm	386 618
42	Pasek zębaty ZA 02-13 - L = 4.215 m ZA 02-18 - L = 5.215 m ZA 02-23 - L = 6.215 m ZA 02-28 - L = 7.215 m	103 730#*
43	Łożysko z rowkiem Ø 15 / 32 x 9 mm	241 709
44	C-ring - I-32	245 780
45	O-ring - A-15	233 617
72	Śruba oczkowa M10 x 60 mm	264 202
73	Śruba oczkowa z pierścieniem	264 415



WÓZEK Z - KOMPLET

1	Wózek - strona ustalona	386 677
2	Wózek - strona nastawna	386 685
3	Rolka - komplet	307 165#
4	Podkładka dystansowa	308 013
5	Rygiel - M10 x 110 mm	214 221
6	Rygiel - M10 x 100 mm	214 213
7	Nakrętka - M10 - czarna	234 656
8	Podkładka - Ø 10.5 x 21 x 2 mm	215 821
9	Śruba - M5 x 16 mm	237 744
10	Nakrętka M5	205 150

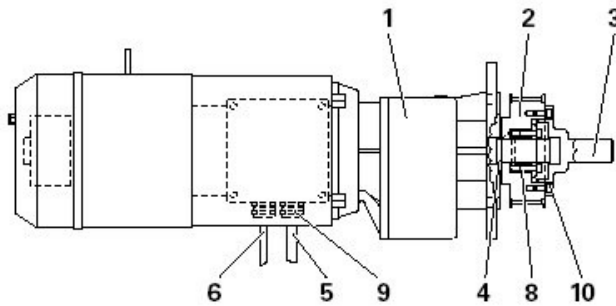


- części zużywające się

Rysunek 14

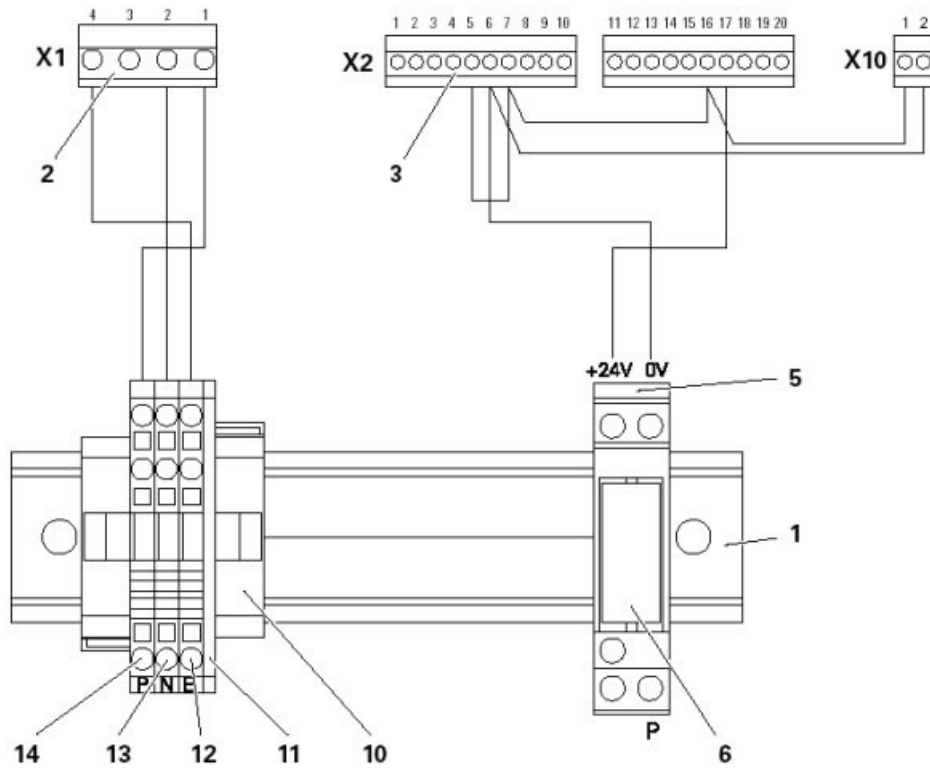
JEDNOSTKA NAPĘDOWA - KOMPLET - DO MANIPULATORA ZA 02

	Jednostka napędowa - komplet (z nadajnikiem przyrostowym impulsów)	386 910#
1	Silnik z nadajnikiem przyrostowym impulsów i kablem, (bez pozycji 2, 3, 4, 8 oraz 10) - komplet	386 928#
2	Koło zębate - dolne	386 642
3	Walek łożyskowy	386 650
4	Pierścień dystansowy - \varnothing 25.2 / \varnothing 30 x 5 mm	386 626
5	Kabel silnika - ZA 02 - L = 1.25 m	387 150
6	Przyłącze kabla - hamulec -ZA 02	387 177#
8	Pierścień mocujący - \varnothing 25 / 50 x 22 mm	264 199
9	Przepust - PG16 / \varnothing 8-15 mm	204 366
10	Śruba z łbem okrągłym - M6 x 12 mm	216 402



PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE DO MANIPULATORA ZA 02

1	Płyta nośna - TS35-150	386 804
2	Wewnętrzny przewód zasilania - ZA 02	387 142
3	Blok stykowy - kontrola napięcia - ZA 02	387 185
5	Gniazdo z 1UK typ 95.63	250 473
6	Przełącznik 24 VDC - 1UK	250 961
10	Element mocujący - 2.5 mm2	238 368
11	Końcówka - mocowanie podstawy - 3-P	241 660
12	Zacisk - 0.25 mm2 - PE3-L	241 652
13	Zacisk - 0.25 mm2 - N3-LT	241 644
14	Zacisk - 0.25 mm2 - P3-LT	241 636

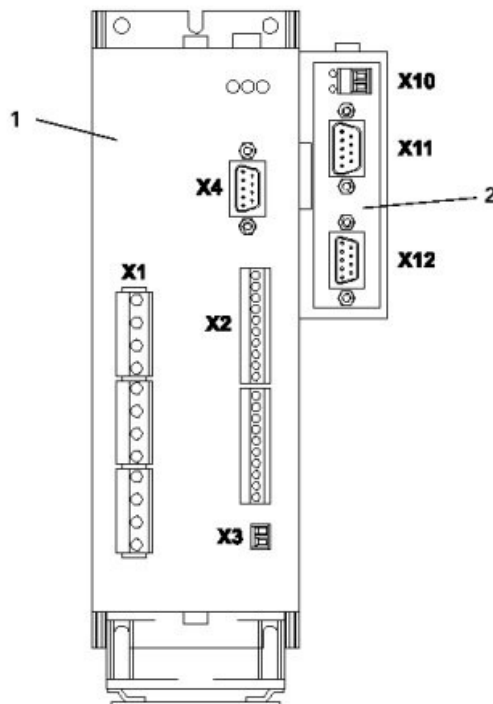


Rysunek 16

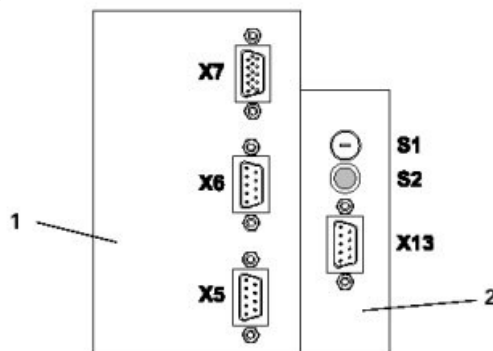
REGULATOR POZYCJI CDD

1	Regulator pozycji CDD	264 148
2	CAN-Bus	264 156
3	Kabel CAN-Bus - Centrum proskowe - L = 2.0 m (bez rysunku)	384 895
4	Kabel CAN-Bus - do łączenia ZA-XT Oś - L = 0.4 m (bez rysunku) [Przyłącze X11 (wejście) - X12 (wyjście) przy wykorzystaniu wielu osi]	386 995
5	Kabel CAN-Bus - Oś - L = 10.0 m (bez rysunku) [Stacja podłączona przy wykorzystaniu wielu osi]	387 096
6	Kabel CAN-Bus - Oś - L = 20.0 m (bez rysunku) [Stacja podłączona przy wykorzystaniu wielu osi]	387 100
7	Kabel - Oś ZA 02 (przyłącze X1) - L = 0.5 m (bez rysunku)	387 142
8	Kabel - Oś XT 08 (przyłącze X1) - L = 0.7 m (bez rysunku)	387 630

Widok z przodu

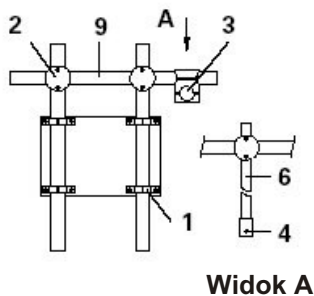


Widok z góry

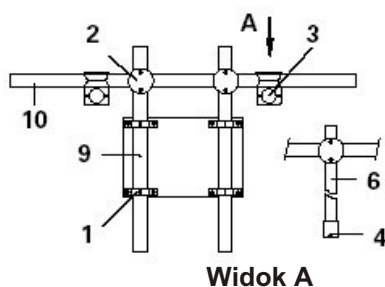


Rysunek 17

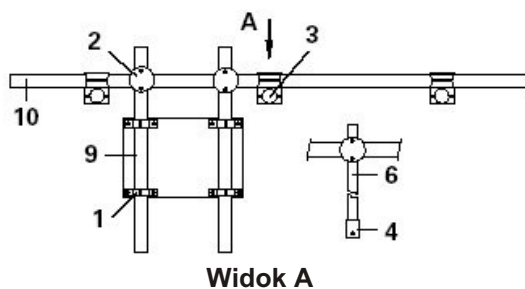
SUPPORT PISTOLETU DLA 1-4 PISTOLETÓW



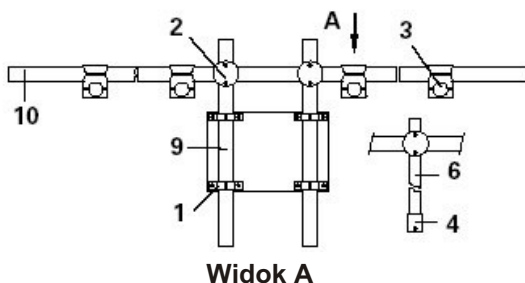
Support pistoletu dla 1 pistoletu	
1. Klamry - \varnothing 40 mm	355 291
2. Klamra-T - \varnothing 40 / 40 mm	363 910
3. Klamra-T - \varnothing 40 / 30 mm	363 936
4. Patrz str. 13 Mocowanie pistoletów etc.	
6. Rurka \varnothing 30 / 800 mm	337 536
6.1 Zaślepka (do p. 6 \varnothing 30 mm)	236 373
6.2 Rurka \wedge - \varnothing 30 x 800 mm	366 269
6.3 Zaślepka	255 653
9 Rurka \varnothing 40 x 600 mm	337 552



Support pistoletu dla 2 pistoletów	
1. Klamry - \varnothing 40 mm	355 291
2. Klamra-T - \varnothing 40 / 40 mm	363 910
3. Klamra-T - \varnothing 40 / 30 mm	363 936
4. Patrz str. 13 Mocowanie pistoletów etc.	
6. Rurka \varnothing 30 / 800 mm	337 536
6.1 Zaślepka (do p. 6 o 30 mm)	236 373
6.2 Rurka \wedge - \varnothing 30 x 800 mm	366 269
6.3 Zaślepka	255 653
9. Rurka \varnothing 40 x 600 mm	337 552
10. Rurka \varnothing 40 x 1000 mm	337 560

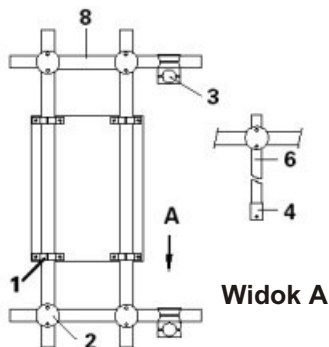


Support pistoletu dla 3 pistoletów	
1. Klamry - \varnothing 40 mm	355 291
2. Klamra-T - \varnothing 40 / 40 mm	363 910
3. Klamra-T - \varnothing 40 / 30 mm	363 936
4. Patrz str. 13 Mocowanie pistoletów etc.	
6. Rurka \varnothing 30 / 800 mm	337 536
6.1 Zaślepka (do p. 6 o 30 mm)	236 373
6.2 Rurka \wedge - \varnothing 30 x 800 mm	366 269
6.3 Zaślepka	255 653
9. Rurka \varnothing 40 x 600 mm	337 552
10. Rurka \varnothing 40 x 1500 mm	337 579



Support pistoletu dla 4 pistoletów	
1. Klamry - \varnothing 40 mm	355 291
2. Klamra-T - \varnothing 40 / 40 mm	363 910
3. Klamra-T - \varnothing 40 / 30 mm	363 936
4. Patrz str. 13 Mocowanie pistoletów etc.	
6. Rurka \varnothing 30 / 800 mm	337 536
6.1 Zaślepka (do p. 6 o 30 mm)	236 373
6.2 Rurka \wedge - \varnothing 30 x 800 mm	366 269
6.3 Zaślepka	255 653
9. Rurka \varnothing 40 x 600 mm	337 552
10. Rurka \varnothing 40 x 2000 mm	337 587

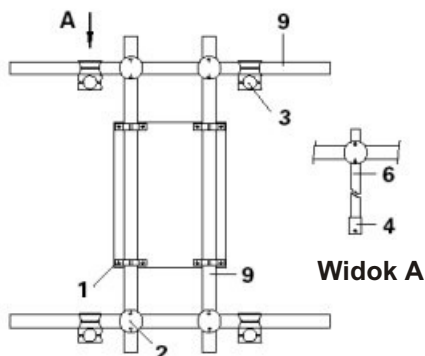
SUPPORT PISTOLETU DLA 2 X 1-4 PISTOLETÓW



Widok A

Support pistoletu dla 2 x 1 pistoletu

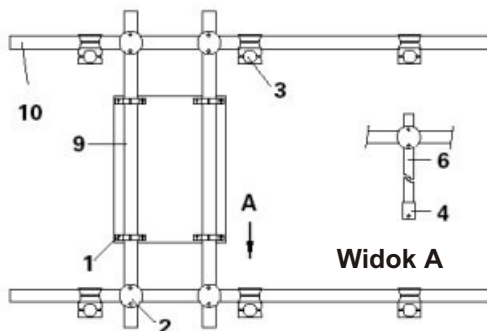
1. Klamry - \varnothing 40 mm	355 291
2. Klamra-T - \varnothing 40 / 40 mm	363 910
3. Klamra-T - \varnothing 40 / 30 mm	363 936
4. Patrz str. 13 Mocowanie pistoletów etc.	
6. Rurka \varnothing 30 / 800 mm	337 536
6.1 Zaślepka (do p. 6 o 30 mm)	236 373
6.2 Rurka \wedge - \varnothing 30 x 800 mm	366 269
6.3 Zaślepka	255 653
8. Rurka \varnothing 40 x 600 mm	337 552
9. Rurka \varnothing 40 x 1000 mm	337 560



Widok A

Support pistoletu dla 2 x 2 pistoletów

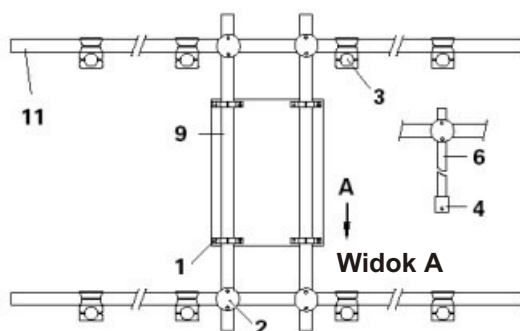
1. Klamry - \varnothing 40 mm	355 291
2. Klamra-T - \varnothing 40 / 40 mm	363 910
3. Klamra-T - \varnothing 40 / 30 mm	363 936
4. Patrz str. 13 Mocowanie pistoletów etc.	
6. Rurka \varnothing 30 / 800 mm	337 536
6.1 Zaślepka (do p. 6 \varnothing 30 mm)	236 373
6.2 Rurka \wedge - \varnothing 30 x 800 mm	366 269
6.3 Zaślepka	255 653
9. Rurka \varnothing 40 x 1000 mm	337 560



Widok A

Support pistoletu dla 2 x 3 pistoletów

1. Klamry - \varnothing 40 mm	355 291
2. Klamra-T - \varnothing 40 / 40 mm	363 910
3. Klamra-T - \varnothing 40 / 30 mm	363 936
4. Patrz str. 13 Mocowanie pistoletów etc.	
6. Rurka \varnothing 30 / 800 mm	337 536
6.1 Zaślepka (do p. 6 \varnothing 30 mm)	236 373
6.2 Rurka \wedge - \varnothing 30 x 800 mm	366 269
6.3 Zaślepka	255 653
9. Rurka \varnothing 40 x 1000 mm	337 560
10. Rurka \varnothing 40 x 1500 mm	337 579

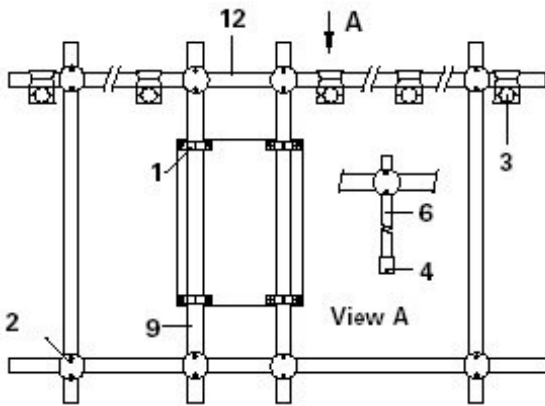


Widok A

Support pistoletu dla 2 x 4 pistoletów

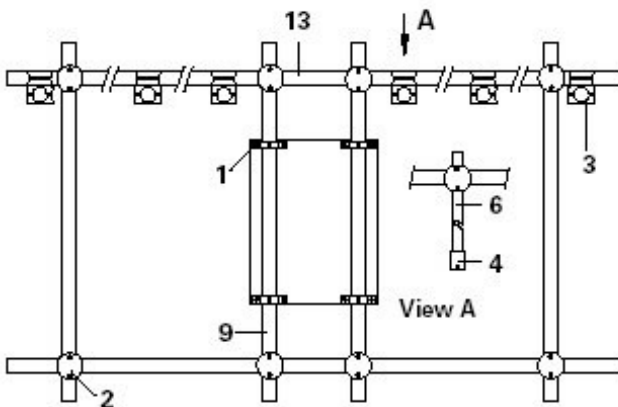
1. Klamry - \varnothing 40 mm	355 291
2. Klamra-T - \varnothing 40 / 40 mm	363 910
3. Klamra-T - \varnothing 40 / 30 mm	363 936
4. Patrz str. 13 Mocowanie pistoletów etc.	
6. Rurka \varnothing 30 / 800 mm	337 536
6.1 Zaślepka (do p. 6 \varnothing 30 mm)	236 373
6.2 Rurka \wedge - \varnothing 30 x 800 mm	366 269
6.3 Zaślepka	255 653
9. Rurka \varnothing 40 x 1000 mm	337 560
10. Rurka \varnothing 40 x 1000 mm	337 587

SUPORT PISTOLETU DLA 5-8 PISTOLETÓW



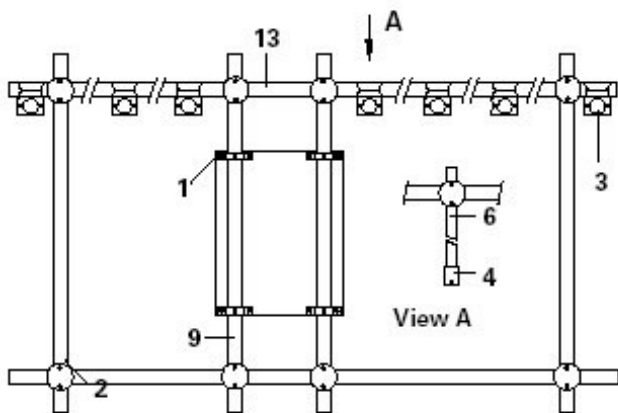
Suport pistoletu dla 5 pistoletów

1. Klamry - \varnothing 40 mm	355 291
2. Klamra-T - \varnothing 40 / 40 mm	363 910
3. Klamra-T - \varnothing 40 / 30 mm	363 936
4. Patrz str. 13 Mocowanie pistoletów etc.	
6. Rurka \varnothing 30 / 800 mm	337 536
6.1 Zaślepka (do p. 6 \varnothing 30 mm)	236 373
6.2 Rurka \wedge - \varnothing 30 x 800 mm	366 269
6.3 Zaślepka	255 653
9 Rurka \varnothing 40 x 1000 mm	337 560
12. Rurka \varnothing 40 x 2500 mm	103 314
12.1 Zaślepka \varnothing 40 mm	236 381



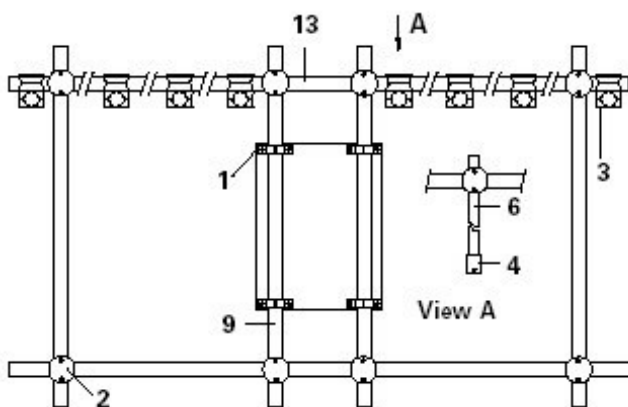
Suport pistoletu dla 6 pistoletów

1. Klamry - \varnothing 40 mm	355 291
2. Klamra-T - \varnothing 40 / 40 mm	363 910
3. Klamra-T - \varnothing 40 / 30 mm	363 936
4. Patrz str. 13 Mocowanie pistoletów etc.	
6. Rurka \varnothing 30 / 800 mm	337 536
6.1 Zaślepka (do p. 6 \varnothing 30 mm)	236 373
6.2 Rurka \wedge - \varnothing 30 x 800 mm	366 269
6.3 Zaślepka	255 653
9 Rurka \varnothing 40 x 1000 mm	337 560
13. Rurka \varnothing 40 x 3000 mm	103 314
13.1 Zaślepka \varnothing 40 mm	236 381



Suport pistoletu dla 7 pistoletów

1. Klamry - \varnothing 40 mm	355 291
2. Klamra-T - \varnothing 40 / 40 mm	363 910
3. Klamra-T - \varnothing 40 / 30 mm	363 936
4. Patrz str. 13 Mocowanie pistoletów etc.	
6. Rurka \varnothing 30 / 800 mm	337 536
6.1 Zaślepka (do p. 6 \varnothing 30 mm)	236 373
6.2 Rurka \wedge - o 30 x 800 mm	366 269
6.3 Zaślepka	255 653
9 Rurka \varnothing 40 x 1000 mm	337 560
13. Rurka \varnothing 40 x 3000 mm	103 314
13.1 Zaślepka \varnothing 40 mm	236 381



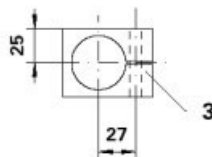
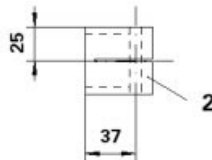
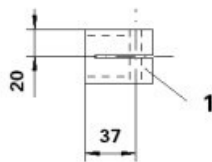
Suport pistoletu dla 8 pistoletów

1. Klamry - \varnothing 40 mm	355 291
2. Klamra-T - \varnothing 40 / 40 mm	363 910
3. Klamra-T - \varnothing 40 / 30 mm	363 936
4. Patrz str. 13 Mocowanie pistoletów etc.	
6. Rurka \varnothing 30 / 800 mm	337 536
6.1 Zaślepka (do p. 6 \varnothing 30 mm)	236 373
6.2 Rurka \wedge - \varnothing 30 x 800 mm	366 269
6.3 Zaślepka	255 653
9 Rurka \varnothing 40 x 1000 mm	337 560
13. Rurka \varnothing 40 x 3000 mm	103 314
13.1 Zaślepka \varnothing 40 mm	236 381

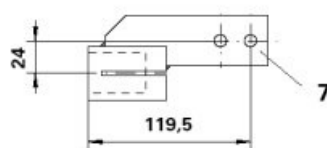
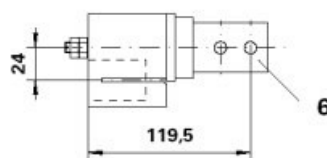
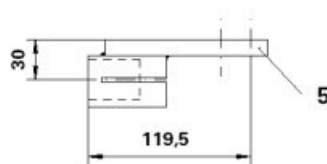
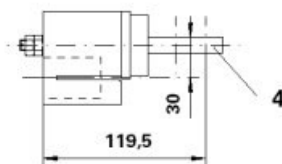
UCHWYTY PISTOLETU I OCHRONA KOLIZYJNA

1. Uchwyt pistoletu - \varnothing 30 mm	350 150
2. Uchwyt pistoletu - \varnothing 40 mm	354 317
3. Uchwyt pistoletu - \varnothing 40 mm (poprzeczny)	356 670
4. Ochrona kolizyjna - \varnothing 30 mm (dla osi ZA)	364 215
5. Adapter kompletny - \varnothing 30 mm (dla osi ZA)	364 231
6. Ochrona kolizyjna - \varnothing 30 mm (dla osi YT)	364 223
7. Adapter kompletny - \varnothing 30 mm (dla osi YT)	364 240

Uchwyty pistoletu



Ochrona kolizyjna



Rysunek 21

NOTES:

© Prawa autorskie 2000 ITW Gema AG. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Publikacja chroniona prawem autorskim. Kopiowanie bez autoryzacji jest niedozwolone. Żadna z części tej publikacji nie może być reprodukowana, kopiowana, tłumaczona lub transmitowana w jakiegokolwiek formie, ani w całości ani częściowo bez pisemnej zgody firmy ITW Gema AG.

OptiTronic, OptiGun, EasyTronic, Easyselect, EasyFlow i SuperCorona są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy ITW Gema.

OptiMatic, OptiMove, OptiMaster, OptiPlus, OptiMulti i Gematic są znakami towarowymi firmy ITW Gema.

Wszystkie inne nazwy produktów są znakami towarowymi lub zarejestrowanymi znakami towarowymi ich poszczególnych właścicieli.

W tej instrukcji jest zrobione odniesienie do różnych znaków towarowych i zarejestrowanych znaków towarowych. Takie odniesienia nie oznaczają, że producenci o których mowa aprobują lub są w jakikolwiek sposób związani przez tę instrukcję. Usiłujemy zachować zapis ortograficzny znaków towarowych i zarejestrowanych znaków towarowych właścicieli praw autorskich.

Cała nasza wiedza i informacje zawarte w tej publikacji były aktualizowane i ważne w dniu oddania do druku. Firma ITW Gema nie ponosi odpowiedzialności gwarancyjnej odnośnie interpretacji zawartości tej publikacji, rezerwuje sobie prawo do rewizji publikacji oraz do robienia zmian jej zawartości bez wcześniejszego zawiadomienia.

Wydrukowano w Szwajcarii

ITW Gema AG
Mövenstrasse 17
CH-9015 St. Gallen
Switzerland

Tel.: (+41) 71-313 83 00
Fax: (+41) 71-313 83 83
E-mail: info@itwgema.ch
Home page: www.itwgema.ch