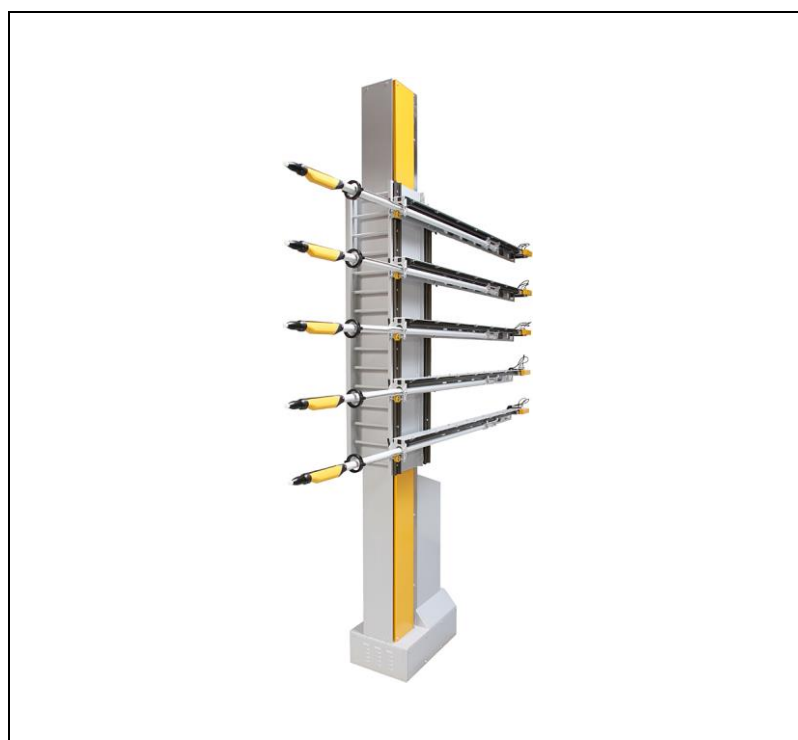

Instrukcja obsługi i lista części zamiennych

Oś pionową ZA13



Tłumaczenie oryginalnej instrukcji użytkowania

Dokumentacja ZA13

© Prawa autorskie 2017 Gema Switzerland GmbH

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Niniejsza instrukcja chroniona jest prawami autorskimi. Nieautoryzowane kopiowanie jest prawnie zabronione. Niniejsza instrukcja nie może być w całości lub w części, bez uprzedniej pisemnej zgody Gema Switzerland GmbH, w żaden sposób powielana, przenoszona, przetwarzana, zapisywana w systemie elektronicznym lub tłumaczona.

Gema, EquiFlow, MagicCompact, MagicCylinder, OptiCenter, OptiFlex, OptiGun, OptiSelect i OptiStar są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Gema Switzerland GmbH.

ClassicLine, ClassicStandard, ClassicOpen, DVC (Digital Valve Control), GemaConnect, MagicControl, MagicPlus, MonoCyclone, MRS, MultiColor, MultiStar, OptiAir, OptiControl, OptiColor, OptiFeed, OptiFlow, OptiHopper, OptiMove, OptiSieve, OptiSpeeder, OptiSpray, PCC (Precise Charge Control), RobotGun, SIT (Smart Inline Technology) i SuperCorona są znakami towarowymi firmy Gema Switzerland GmbH.

Wszystkie inne nazwy produktów są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi ich właścicieli.

W niniejszej instrukcji istnieją odniesienia do różnych znaków towarowych lub zarejestrowanych znaków towarowych. Takie odniesienia nie oznaczają, że dany producent akceptuje niniejszą instrukcję w jakikolwiek sposób lub też jest nią w jakiś sposób związany. Staraliśmy się zachować preferowaną pisownię właściciela praw autorskich w przypadku znaków towarowych i nazw handlowych.

Informacje zawarte w tej instrukcji są poprawne i dokładne zgodnie z naszą najlepszą wiedzą i przekonaniem na dzień jej publikacji. Treść nie jest jednak wiążącym zobowiązaniem dla Gema Switzerland GmbH i prawo do wprowadzania zmian bez powiadomienia pozostaje zastrzeżone.

Najnowsze informacje na temat produktów firmy Gema można znaleźć na stronie www.gemapowdercoating.com.

Informacje dotyczące patentów można znaleźć na stronie www.gemapowdercoating.com/patents lub www.gemapowdercoating.us/patents.

Wydrukowano w Szwajcarii

Gema Switzerland GmbH
Mövenstrasse 17
9015 St.Gallen
Szwajcaria

Telefon: +41-71-313 83 00

Faks: +41-71-313 83 83

E-mail: info@gema.eu.com

Spis treści

Informacje dotyczące niniejszej instrukcji	7
Informacje ogólne	7
Przechowywać instrukcję	7
Symbole bezpieczeństwa (piktogramy)	7
Struktura zasad bezpieczeństwa	8
Przedstawienie treści	8
Podawanie pozycji w tekście	8
Bezpieczeństwo	9
Podstawowe zasady bezpieczeństwa	9
Zasady bezpieczeństwa specyficzne dla tego produktu	9
Specjalne przepisy bezpieczeństwa	10
Transport	13
Wstęp	13
Wymagania dotyczące personelu wykonującego prace	13
Opakowanie	13
Wybór materiału na opakowanie	13
Procedura pakowania	13
Transport	13
Dane dotyczące transportu	13
Załadunek, przeładunek, rozładunek	14
Opis produktu	15
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	15
Zastosowanie	15
Racjonalnie przewidywalne niewłaściwe użycie	16
Funkcja	16
Przedstawienie schematyczne	17
Cechy szczególne	18
Rozbudowa o inne osie ruchu	19
Regulator położenia CDB z magistralą CAN (jednostka mocy)	20
Dane techniczne	21
Wersje	21
Dane elektryczne	21
Parametry napędu	21
Wymiary	22
Poziom natężenia hałasu	22
Tabliczka znamionowa	23
Montaż / podłączenie	25
Uziemienie osi	26
Przylączy elektryczne / połączenia kablowe	27
Uruchomienie	29
Przygotowanie do uruchomienia	29

Informacje ogólne	29
Punkt odniesienia	30
Punkt odniesienia i ograniczniki mechaniczne	30
Ustawianie punktu referencyjnego	30
Ustawienie dolnego mechanicznego ogranicznika	32
Ustawienie górnego mechanicznego ogranicznika	32
Obsługa / praca	35
Wycofanie z eksploatacji / przechowywanie	37
Wstęp.....	37
Przepisy bezpieczeństwa	37
Wymagania dotyczące personelu wykonującego prace	37
Warunki przechowywania.....	37
Zagrożenia.....	37
Rodzaj przechowywania.....	38
Okres przechowywania	38
Wymagania dotyczące przestrzeni.....	38
Warunki fizyczne	38
Wycofanie z eksploatacji	38
Zatrzymanie	38
Czyszczenie	38
Konserwowanie	38
Konserwacja podczas przechowywania.....	39
Plan konserwacji.....	39
Prace konserwacyjne	39
Konserwacja / naprawa	41
Informacje ogólne	41
Plan konserwacji.....	42
Jednostka napędowa.....	42
Wymiana jednostki napędowej.....	43
Pasek zębaty	44
Wymiana paska zębatego	45
Napinanie paska zębatego	45
Koło zwrotne	46
Wymiana górnego koła zwrotnego	46
Rolki bieżne – wózek Z.....	47
Konserwacja regulatora położenia	48
Wymiana regulatora położenia	48
Usuwanie zakłóceń	49
Usuwanie	51
Wstęp.....	51
Przepisy bezpieczeństwa	51
Wymagania dotyczące personelu wykonującego prace	51
Przepisy dotyczące usuwania	51
Materiały	52
Usuwanie środków eksploatacyjnych.....	52
Demontowanie podzespołów.....	52
Przygotowanie	52
Lista części zamiennych	53
Zamawianie części zamiennych.....	53
ZA13 – komplet	54
ZA13 – komplet	55

Wózek Z	56
Koło zwrotne	57
Koło zwrotne	58
Napęd (kompletny).....	59
Czujnik zbliżeniowy	60
Moduł elektryczny	61

Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszelkie informacje, niezbędne do pracy z ZA13. Zawiera ona informacje o uruchomieniu oraz wskazówki i porady dotyczące optymalnego zastosowania nowego systemu malowania proszkowego.

Informacje dotyczące funkcjonowania poszczególnych podzespołów systemu można znaleźć w poszczególnych instrukcjach obsługi dotyczących tych urządzeń.

Przechowywać instrukcję

Prosimy dobrze przechowywać niniejszą instrukcję dla przyszłego wykorzystania oraz w celu ewentualnych zapytań.

Symbole bezpieczeństwa (piktogramy)

Wszystkie ostrzeżenia oraz ich znaczenie można odnaleźć w poszczególnych instrukcjach firmy Gema. Oprócz stosowania się do zasad bezpieczeństwa zawartych w poszczególnych instrukcjach należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów dot. bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkami.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza bezpośrednio grożące niebezpieczeństwo.
Jeśli nie będzie ono unikane, to następstwem jest śmierć lub ciężkie obrażenia ciała.

OSTRZEŻENIE

Oznacza możliwie grożące niebezpieczeństwo.
Jeśli nie będzie ono unikane, to następstwem może być śmierć lub ciężkie obrażenia ciała.

⚠ OSTROŻNIE

Oznacza możliwe grożące niebezpieczeństwo.
Jeśli nie będzie ono unikane, to następstwem mogą być lekkie lub nieznaczne obrażenia ciała.

UWAGA

Oznacza możliwe szkodliwą sytuację.
Jeśli nie będzie ona unikana, to może zostać uszkodzone urządzenie lub coś w jego otoczeniu.

ŚRODOWISKO

Oznacza możliwe szkodliwą sytuację.
Jeśli nie będzie ona unikana, to może zostać zanieczyszczone środowisko naturalne.



WSKAZÓWKA NAKAZU

Informacje, które muszą być konieczne przestrzegane



WSKAZÓWKA

Pożyteczne informacje, porady, itd.

Struktura zasad bezpieczeństwa

Każda zasada składa się z 4 elementów:

- Hasło sygnalizacyjne
- Rodzaj i źródło zagrożenia
- Możliwe skutki zagrożenia
- Unikanie zagrożenia

⚠ HASŁO SYGNALIZACYJNE

Rodzaj i źródło zagrożenia!

Możliwe skutki zagrożenia

- ▶ Unikanie zagrożenia

Przedstawienie treści

Podawanie pozycji w tekście

Podawanie pozycji w ilustracjach jest stosowane jako odniesienie w tekście opisowym.

Przykład:

„Wysokie napięcie (**H**), wygenerowane w kaskadzie pistoletu, jest przekazywane do elektrody środkowej.”

Bezpieczeństwo

Podstawowe zasady bezpieczeństwa

- Ten produkt został wyprodukowany według najnowszych specyfikacji i zgodnie z technicznymi zasadami bezpieczeństwa tylko i wyłącznie do normalnego napyłania farb proszkowych.
- Każde inne użycie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wady wynikłe na skutek niewłaściwego użytkowania tego urządzenia; ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik. Jeśli produkt ten będzie wykorzystywany niezgodnie z naszymi zaleceniami do innych celów i/lub innych materiałów, to firma Gema Switzerland GmbH nie będzie ponosiła za to odpowiedzialności.
- Uruchomienie (tzn. rozpoczęcie pracy zgodnej z przeznaczeniem) jest zabronione do czasu końcowego zamontowania produktu zgodnie z Dyrektywą Maszynową i jego okablowania. Należy również przestrzegać normy "Bezpieczeństwo maszyn".
- Samowolne modyfikacje produktu zwalniają producenta z odpowiedzialności za wynikłe z tego szkody.
- Przepisy związane z zapobieganiem wypadkom, jak również inne ogólnie uznane zasady bezpieczeństwa technicznego, higieny pracy i inżynieryjne muszą być przestrzegane.
- Ponadto należy również uwzględnić krajowe przepisy bezpieczeństwa.

Zasady bezpieczeństwa specyficzne dla tego produktu

- Ten produkt stanowi część urządzenia i w ten sposób jest on zintegrowany z systemem bezpieczeństwa urządzenia.
- W przypadku użytkowania urządzenia w granicach przekraczających przyjętą koncepcję bezpieczeństwa należy podjąć odpowiednie środki.
- Instalacje na miejscu użytkowania należy przeprowadzać zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Należy zwrócić uwagę na to, żeby wszelkie komponenty systemu były uziemione zgodnie z lokalnymi przepisami.



Aby uzyskać więcej informacji, należy zapoznać się z przepisami bezpieczeństwa Gema.

Specjalne przepisy bezpieczeństwa

- Oś pionowa może być włączana i obsługiwana tylko po starannym przeczytaniu niniejszej instrukcji obsługi. Nieprawidłowa obsługa sterownika osi może prowadzić do wypadków, usterek lub uszkodzenia systemu.

OSTRZEŻENIE

Siła osi pionowych jest znacznie większa niż siła człowieka!

- ▶ Podczas pracy wszystkie osie muszą być zabezpieczone przed jakimkolwiek dostępem (patrz lokalne przepisy).
- ▶ Nie stawać nigdy pod wózkiem Z, gdy oś pionowa jest nieruchoma!

- Połączenia wtykowe między sterownikiem osi a jednostką mocy w osi pionowej można rozłączać tylko przy wyłączonym zasilaniu.
- Przewody połączeniowe pomiędzy jednostką sterującą a osią pionową powinny być tak ułożone, aby podczas ich pracy nie były one narażone na uszkodzenie. Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa ustanowionych lokalnie!
- Górna granica skoku osi pionowej musi być zawsze ustawiona na maks. wysokość slotów na pistolety w kabinie. Jeżeli zostanie ustawiona nieprawidłowa (zbyt wysoka) granica skoku, wówczas może spowodować to uszkodzenie osi pionowej i/lub kabiny!

UWAGA

Podczas testu należy zapewnić, żeby wskutek tego testu system nie został uszkodzony!

- ▶ W szczególności należy uwzględnić ograniczenia zakresu ruchu (więcej informacji można znaleźć we fragmencie "Ustawienie górnego ogranicznika mechanicznego")

- Podczas naprawy osi pionowej, sterownik osi i sama oś pionowa muszą być odłączone od sieci zgodnie z lokalnymi przepisami bezpieczeństwa!
- Naprawy mogą być wykonywane tylko przez autoryzowane centra naprawcze Gema. Nieautoryzowane zmiany i ingerencje mogą prowadzić do obrażeń ciała i szkód materialnych. W takim przypadku wygasa gwarancja firmy Gema Switzerland GmbH.
- Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych Gema! W przypadku uszkodzeń spowodowanych użyciem części nieoryginalnych prowadzi do utraty gwarancji Gema!
- Informujemy, że użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczną obsługę urządzeń. W żadnym wypadku firma Gema Switzerland GmbH nie ponosi odpowiedzialności za powstałe szkody.



W celu uzyskania dalszych informacji należy zapoznać się ze szczegółowymi przepisami bezpieczeństwa firmy Gema.

⚠ OSTRZEŻENIE**Praca bez instrukcji**

Na skutek nieprzestrzegania informacji związanych z bezpieczeństwem, praca z poszczególnymi stronami niniejszej instrukcji obsługi lub bez nich może spowodować uszkodzenia ciała i mienia.

- ▶ Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem należy zorganizować niezbędne dokumenty i przeczytać rozdział „Przepisy bezpieczeństwa”.
- ▶ Prace wolno wykonywać tylko i wyłącznie stosując się do wymaganych dokumentów.
- ▶ Pracować zawsze z kompletnym oryginalnym dokumentem.

Transport

Wstęp

Ten rozdział opisuje szczególne środki ostrożności, jakie należy podjąć podczas wewnętrznego transportu produktu, jeżeli:

- klient musi samodzielnie produkt spakować, przetransportować i wysłać, aby np. móc zlecić przeprowadzenie prac związanych z remontem generalnym lub naprawami w zakładzie dostawcy, lub
- produkt musi być wysłany do usunięcia (recyklingu).

Wymagania dotyczące personelu wykonującego prace

Wszystkie prace powinny być prowadzone przez personel techniczny przeszkolony w zakresie pakowania maszyn.

Opakowanie

Wybór materiału na opakowanie

Drewno użyte na opakowanie musi zapewniać odpowiednią stabilność.

Procedura pakowania

Transport urządzenia wyłącznie w pozycji poziomej.

Osie pionowe o skoku większym niż 1800 mm muszą być podparte w środku kolumny.

Transport

Dane dotyczące transportu

Wymagania przestrzenne odpowiadają wielkości osi wraz z opakowaniem.

Załadunek, przeładunek, rozładunek

Musi być dostępny przynajmniej jeden wózek widłowy.

Opis produktu

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Oś typu ZA13 służy do ruchu pionowego aplikatorów do nanoszenia proszku w automatycznych urządzeniach do powlekania.



Rys. 1

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje także przestrzeganie warunków eksploatacji, konserwacji i napraw zalecanych przez producenta. Ten produkt może być używany, konserwowany i naprawiany tylko przez przeszkolony i poinformowany o możliwych niebezpieczeństwach personel.

Każde inne użycie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wyniki z tego tytułu uszkodzenia, całe ryzyko bierze na siebie użytkownik!

W celu zrozumienia zależności w procesie malowania proszkowego zaleca się dokładne przeczytanie instrukcji obsługi innych komponentów i zapoznanie się z ich funkcjonowaniem.

Zastosowanie

Oś typu ZA13 jest używana jako podstawa dla wszystkich stopni automatyzacji, od prostych ruchów pionowych po złożone,

wielowymiarowe sekwencje. W zależności od konstrukcji aplikatorów można stosować wszystkie typy farb proszkowych.

Racjonalnie przewidywalne niewłaściwe użycie

- Praca w pomieszczeniach z gazami
- Nieprawidłowe ustawienie mechanicznych ograniczeń skoku
- Niepoprawne programowanie górnego i dolnego punktu zwrotnego
- Użycie w połączeniu z niezatwierdzonymi urządzeniami sterującymi
- Obciążanie wózka Z większym ciężarem niż dozwolone (patrz "Dane techniczne")
- Obsługa bez właściwego szkolenia
- Obsługa osi pionowej bez ogrodzenia ochronnego

Funkcja

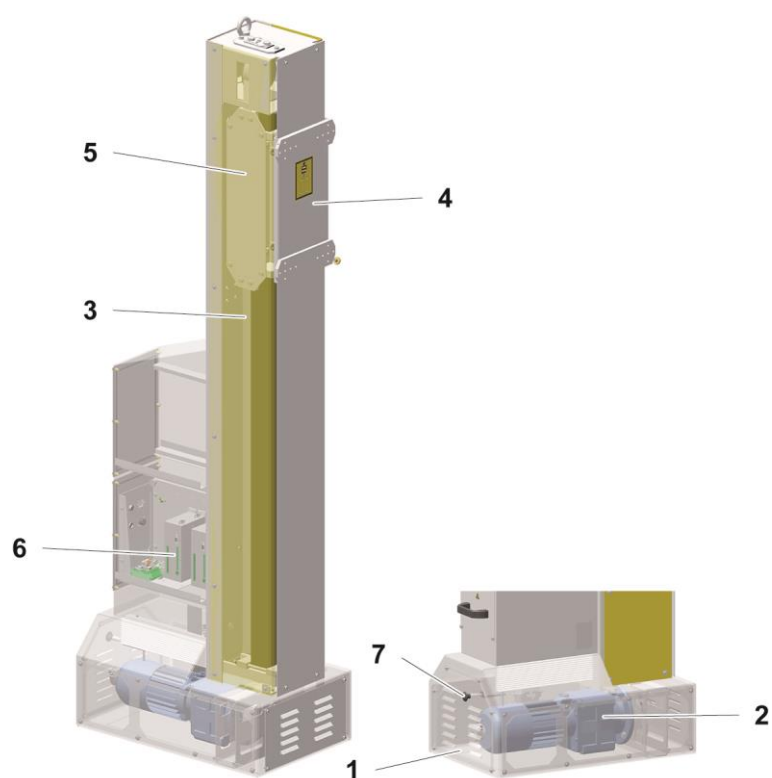
Oś pionowa realizuje liniowy, pionowy, oscylacyjny ruch w górę i w dół (zwany ruchem Z). Sekwencje ruchu (skok i prędkość skoku) są kontrolowane przez moduł sterujący osi.

Uchwyty pistoletów są przykręcone do płyty nośnej wózka Z. Wózek Z napędzany paskiem zębatym wewnątrz osi pionowej oscyluje na środkowej kolumnie w górę i w dół. Ta pionowa kolumna służy jednocześnie jako prowadnica dla rolek. Jednostka napędowa wraz z przyłączem elektrycznym jest wbudowana w podstawę osi pionowej. Enkoder obrotowy, który jest zamocowany na obudowie silnika, umożliwia dokładne pozycjonowanie wózka Z.

Jednostka mocy i odpowiednie okablowanie są wbudowane w moduł elektryczny. Moduł ten zostanie wsunięty do osi. Na każdą oś wymagany jest jeden moduł. Pusta przestrzeń jest przeznaczona dla dodatkowych osi (np. osi X).

Jeżeli nastąpi przerwa w zasilaniu, to ruch wózka Z jest natychmiast zatrzymywany przez hamulec zainstalowany w jednostce napędowej. Hamulec może być aktywowany ręcznie podczas konserwacji lub w nagłych przypadkach.

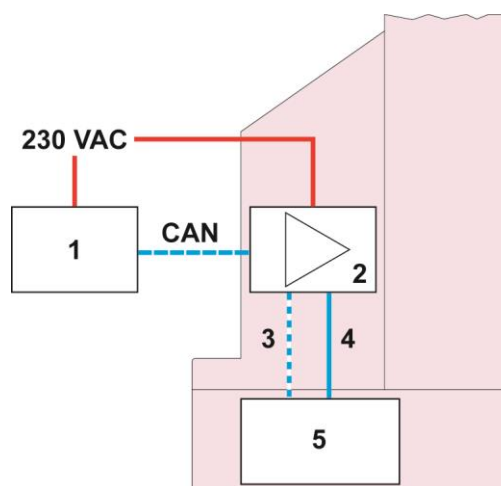
Aby podczas normalnej pracy nie mogło pochodzić od osi pionowych żadne zagrożenie, zostaną one osłonięte ogrodzeniem ochronnym o wysokości 2,3 m. Drzwi w ogrodzeniu umożliwiają autoryzowanemu personelowi technicznemu dostęp do osi po ich zwolnieniu przez moduł sterujący.



Ilustr. 2: Budowa

- | | | | |
|---|--------------------|---|------------------------|
| 1 | Podstawa | 5 | Wózek Z |
| 2 | Jednostka napędowa | 6 | Jednostka mocy |
| 3 | Pasek zębaty | 7 | Hamulec przytrzymujący |
| 4 | Płyta nośna | | |

Przedstawienie schematyczne



Ilustr. 3: Przedstawienie schematyczne

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Moduł sterujący osi | 4 | Przewód silnika |
| 2 | Regulator położenia | 5 | Silnik napędowy |
| 3 | Przewód enkodera
obrotowego | | |

Cechy szczególne

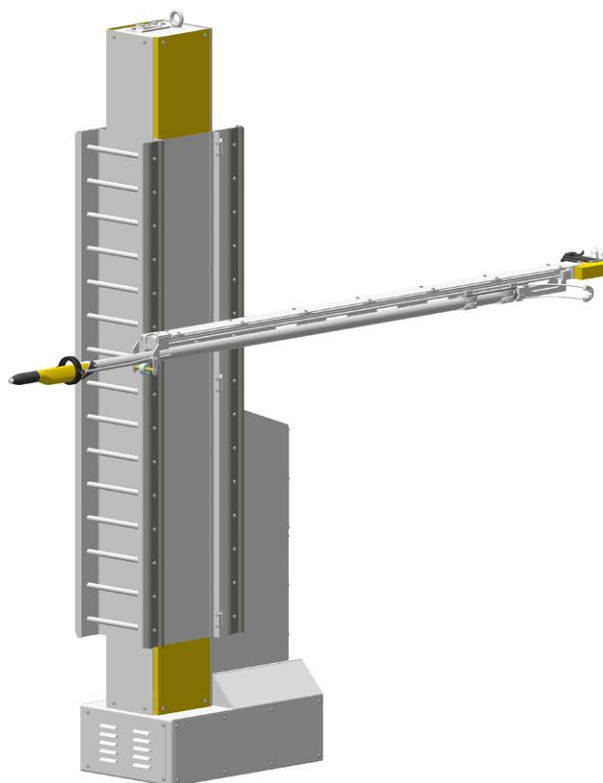
Oś ta wykazuje się solidną konstrukcją, najnowszą technologią napędową i bardzo dobrym prowadzeniem wózka Z.

Inne cechy to:

- 100 kg ładowności dla pistoletów automatycznych i ich uchwytów
- wbudowany hamulec przytrzymujący
- płynna praca
- duża prędkość, maksymalne przyspieszenie i skuteczność hamowania
- bezpieczna obsługa i łatwa konserwacja
- wysoka ekonomiczność dzięki niskiemu zużyciu energii
- przystosowana do pracy ciągłej
- dostępna mobilna wersja
- stopień ochrony IP54
- dostępne 4 standardowe wysokości skoku: 1,3 m / 1,8 m / 2,3 m / 2,8 m

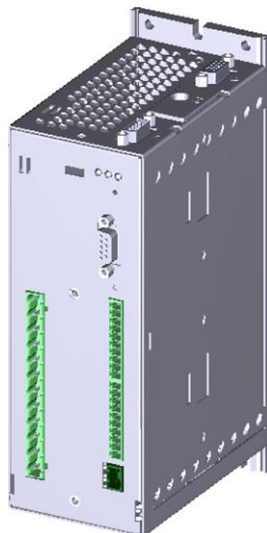
Rozbudowa o inne osie ruchu

W celu rozszerzenia dostępnych funkcji osi pionowej może ona zostać wyposażona w osie pistoletów UA04. Można zamontować maksymalnie 6 osi pistoletów.



Ilustr. 4: ZA13 z UA04

Regulator położenia CDB z magistralą CAN (jednostka mocy)



Ilustr. 5: Regulator położenia CDB z magistralą CAN

- | | |
|---|-------------------------------------|
| X1 Przyłącza obciążenia
(napięcie sieciowe, silnik) | X4 Przyłącze RS 232 |
| X2 Przyłącza sterowania | X5 nie zajęte |
| X3 Monitorowanie temperatury
uzwojeń silnika (opcjonalnie) | X7 Przyłącze enkodera
obrotowego |
| | S3 Adres CAN |

Dane techniczne

Wersje

Oś pionowa jest dostępna, w zależności od zastosowania, w czterech wersjach z różnymi standardowymi wysokościami skoku.

	ZA13-13	ZA13-18	ZA13-23	ZA13-28
Wysokość osi pionowej – H	2,385 m	2,885 m	3,385 m	3,885 m
Wysokość skoku – L	do 1,3 m	do 1,8 m	do 2,3 m	do 2,8 m
Waga	235 kg	260 kg	280 kg	300 kg
Prędkość skoku	0,08 do 0,4 m/s			
Przyspieszenie	0,1-1,5 m/s ²			
Rejestrowanie położenia	za pomocą enkodera obrotowego			
Maks. ładowność	maks. 100 kg na wózku Z (= maks. 6 osi UA04)			

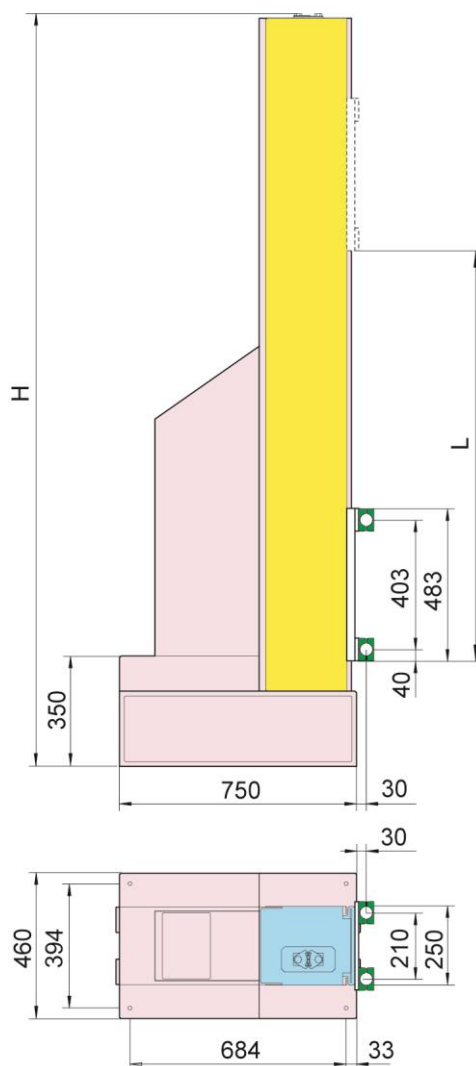
Dane elektryczne

ZA13	
Napięcie zasilania	230 V AC (od modułu sterującego)
Tolerancja	± 10%
Pobór mocy	1,1 kW
Częstotliwość	50/60 Hz
Stopień ochrony	IP54
Izolacja	klasa F
Moduł sterujący	CM30
Zakres temperatury	10 °C - 40 °C (50 °F - 104 °F)

Parametry napędu

ZA13	
Napęd	jednostka silnik-przekładnia
Moc	0,75 kW
Napięcie/częstotliwość silnika	230 V AC, 87 Hz
Obwód połączenia silnika	trójkąt / trójfazowy
Prędkość obrotowa silnika	1400 1/min
Moment silnika	188 Nm
Moment hamulca	10 Nm
Dopuszczenie	II 3D Ex tc IIIC T160°C Dc

Wymiary



Rys. 6: Wymiary

Poziom natężenia hałasu

ZA13	
Praca normalna	< 60 dB(A)

Poziom natężenia hałasu został zmierzony podczas pracy urządzenia, pomiary zostały wykonane w miejscu najczęściej zajmowanym przez operatora na wysokości 1,7 m od podłogi.

Podana wartość odnosi się tylko do produktu i nie uwzględnia ona zewnętrznych źródeł hałasu i impulsów czyszczących.

Poziom natężenia hałasu może się różnić w zależności od konfiguracji produktu i ograniczenia przestrzeni.

Tabliczka znamionowa

Gema Switzerland GmbH	
Mövenstrasse 17 CH-9015 St.Gallen	
Schweiz / Switzerland	
Industrial powder system	
Type: Reciprocator ZA13	
Serial no.:	xxxxxx
Year of manufacture:	xxxx
IP code (electric):	IP54
Temperature range (°C):	0/+40
Station no.:	xxxx
  II 3D	

Rys. 7: Tabliczka znamionowa



Pola oznaczone kolorem szarym zostaną wypełnione danymi specyficznymi dla danego zamówienia!

Montaż / podłączenie

OSTROŻNIE

Niekontrolowany ruch osi pionowej

Jeśli wolnostojące osie pionowe nie są mocno przymocowane do podłoża, to niekontrolowany ruch maszyny lub niedostateczna stabilność mogą spowodować obrażenia.

- Mocno zakotwiczyć oś pionową do podłoża za pomocą dostarczonych stalowych kołków, chyba że będzie ona zamontowana na innej osi ruchu. Otwory montażowe znajdują się w podkonstrukcji osi.

OSTROŻNIE

Ruchy osi pionowej mogą spowodować obrażenia.

- Zainstalować ochronne ogrodzenie wokół osi pionowej, aby nie było ryzyka obrażeń ciała podczas normalnej pracy.

OSTROŻNIE

W obrębie ogrodzenia ochronnego mogą wystąpić obrażenia wynikające z ruchów osi pionowej!

- Aby wejść do wnętrza, blokada drzwi musi zostać zwolniona przez sterownik. Ten sygnał zwalniający może być aktywowany wyłącznie przez personel techniczny.
- Wszystkie tryby pracy oprócz pracy normalnej mogą być ustawiane tylko przez personel techniczny.

Uziemienie osi

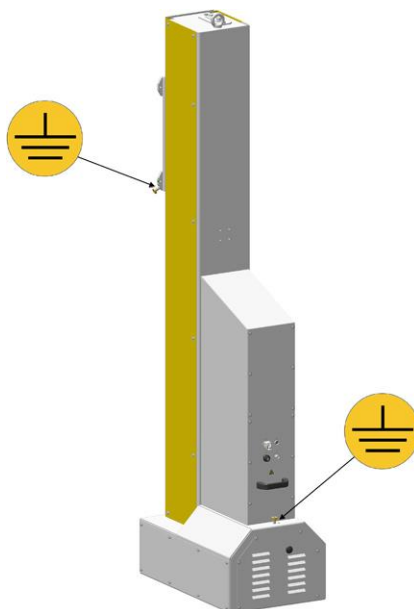
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Brakujące lub wadliwe uziemienie

Słabe uziemienie lub jego brak może stanowić zagrożenie dla operatora.

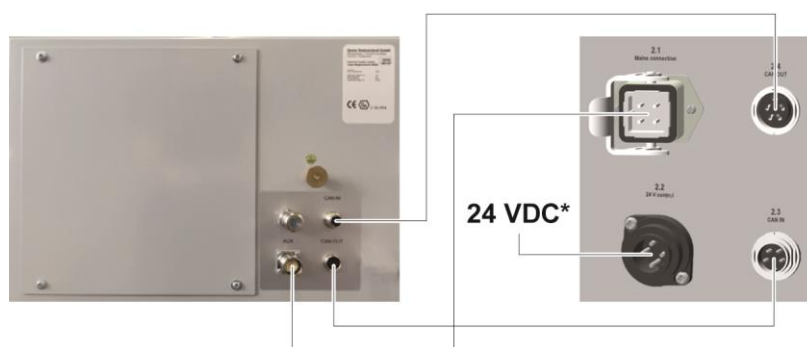
- ▶ Uziemić wszystkie metalowe części osi zgodnie z ogólnymi przepisami lokalnymi.
- ▶ Regularnie sprawdzać uziemienie osi.

Dla wyrównania potencjałów znajduje się na osi co najmniej jeden odpowiedni punkt połączenia.



Rys. 8: Wyrównanie potencjałów – punkt przyłączeniowy

Przylączy elektryczne / połączenia kablowe



Ilustr. 9: Przylączy osi pionowej – urządzenie sterujące CM30

- * Przylącze **2.2 (24 V Control)** jest opcjonalnie podłączone do stałego zasilania (24 V DC), tak że przerwaniu zasilania osi punkt odniesienia jest utrzymywany, tj. po ponownym przyłożeniu zasilania oś nie musi być ponownie ustawiana w punkcie odniesienia.

Uruchomienie

Przygotowanie do uruchomienia

UWAGA

Nieprawidłowe ustawienie górnej i dolnej granicy skoku prowadzi do uszkodzenia lub zniszczenia osi pionowej, kabiny lub aplikatorów

- ▶ Oś pionowa może być podłączona lub włączona dopiero po starannym przeczytaniu tej instrukcji obsługi!
- ▶ Przed uruchomieniem osi pionowej musi zostać najpierw ustawiona górna i dolna granica skoku!
- ▶ Zobacz także instrukcję obsługi sterownika osi!

Informacje ogólne

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed wykonaniem prac związanych z uruchomieniem należy zapewnić, aby żadne osoby trzecie nie mogły włączyć osi pionowej!

- ▶ Wyłączyć główny wyłącznik i zablokować!

Przed uruchomieniem należy przeprowadzić następujące kontrole:

- Sprawdzić uchwyt pistoletu i uchwyt węża pod kątem mocnego osadzenia. Przymocować uchwyty pistoletów tak, aby podczas uruchomienia nie uderzały one w dolną krawędź otworu kabiny i nie zostały uszkodzone.
- Kable i węże należy poprowadzić tak, aby nie zostały one uszkodzone i aby nie doszło do obciążenia rozciągającego podczas pełnego ruchu skoku.
- Sprawdzić uziemienie pistoletów i przyłączyć węży.
- Sprawdzić, czy górny i dolny punkt zwrotny wózka Z są ustawione poprawnie. Długość skoku osi pionowej musi się mieścić w świetle okna kabiny (ryzyko kolizji!).
- Zapewnić, żeby pistolety automatyczne nie mogły kolidować z obrabianymi przedmiotami (błędnie ustawione parametry skoku w sterowniku osi).

Punkt odniesienia

Przy każdym uruchomieniu po przerwaniu zasilania należy ustawić oś ponownie w punkcie odniesienia (patrz "Punkt odniesienia i ograniczniki mechaniczne"). Po osiągnięciu punktu odniesienia dalsze ruchy i drogi ruchu są regulowane przez jednostkę sterującą.

Przed uruchomieniem osi pionowej należy ustawić górną granicę skoku w sterowniku osi (patrz odpowiednia instrukcja obsługi sterownika osi).

UWAGA

Nieprawidłowe ustawienie górnej i dolnej granicy skoku prowadzi do uszkodzenia lub zniszczenia osi pionowej, kabiny lub aplikatorów

- ▶ Oś pionowa może być podłączona lub włączona dopiero po starannym przeczytaniu tej instrukcji obsługi!
- ▶ Zobacz także instrukcję obsługi sterownika osi!

Punkt odniesienia i ograniczniki mechaniczne

Punkt odniesienia służy jako punkt startowy dla modułu sterującego osi do obliczania górnego i dolnego punktu zwrotnego oraz maksymalnego skoku.

Przy każdym włączaniu sterowanie wymaga, aby wózek Z został naprowadzony do punktu odniesienia (czujnik zbliżeniowy). Moduły sterujące osi są zaprogramowane tak, że punkt odniesienia znajduje się zawsze 50 mm powyżej dolnego mechanicznego punktu zerowego.

Ze względów transportowych oś pionowa jest dostarczana wraz z gumowym zderzakiem i wózkiem w najniższym położeniu.

UWAGA

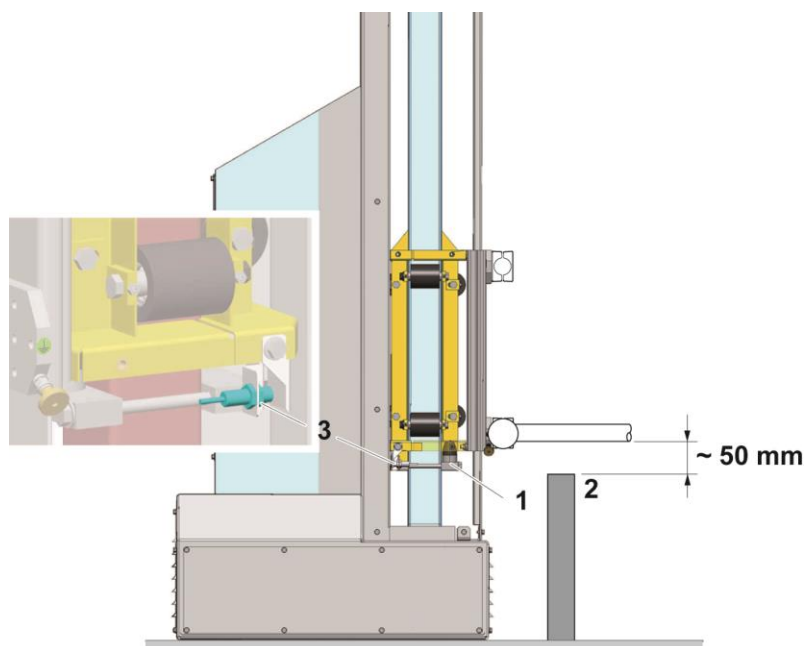
Uszkodzenie lub zniszczenie kabiny, uchwytu pistoletu itp.

Błędnie ustawiony punkt odniesienia

- ▶ Ustawić punkt odniesienia przed uruchomieniem!
- ▶ Uwzględnić dolną krawędź slotu na pistolet!

Ustawianie punktu referencyjnego

1. Przesunąć płytę oporową ze zderzakiem gumowym i czujnikiem zbliżeniowym do wymaganej pozycji i zablokować
2. Ustawić odpowiednią przerwę czujnika zbliżeniowego na ok. 2 mm
3. Uwzględnić dolną krawędź slotu na pistolet!



Ilustr. 10: Punkt odniesienia i ograniczniki mechaniczne

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Płyta oporowa z gumowym zderzakiem | 2 | Dolna krawędź slotu na pistolet |
| 3 | Czujnik zbliżeniowy | | |

UWAGA

Uszkodzenie lub zniszczenie kabiny, uchwytu pistoletu itp.

Błędnie ustawiony punkt odniesienia

- ▶ Sprawdzić punkt odniesienia przed pierwszym uruchomieniem i w razie potrzeby ponownie ustawić!
- ▶ Przystosować ogranicznik mechaniczny do slotów na pistolety, ponieważ osie przesuwają się do 25 mm poniżej punktu zerowego modułu sterującego podczas jazdy na punkt odniesienia!

Pozycja górnej i dolnej płyty oporowej jest ustawiana przez technika serwisowego Gema podczas montażu osi pionowej.



Punkt odniesienia musi zostać osiągnięty przed każdym uruchomieniem (np. przy każdym włączeniu, po przerwaniu zasilania elektrycznego, itd.)!

Ustawienie dolnego mechanicznego ogranicznika



Ustawienie dolnego mechanicznego ogranicznika musi odbywać się bez obciążenia i przy bezprądowej osi pionowej!

Sposób postępowania:

1. Odłączyć zasilanie elektryczne
2. Zwolnić ręcznie hamulec silnika
3. Opuścić wózek Z do dołu tak daleko, aż uchwyt pistoletu zatrzyma się około 50 mm ponad dolną krawędzią slotu na pistolet
4. Zdjąć osłonę / panele boczne
5. Odkręcić śruby i przesunąć dolną płytę oporową aż do wózka Z
6. Dokręcić mocno śruby

Moment obrotowy dokręcenia: 55 Nm

7. Przykręcić z powrotem boczne panele

Ustawienie górnego mechanicznego ogranicznika



Ustawienie górnego mechanicznego ogranicznika musi odbywać się bez obciążenia i przy bezprądowej osi pionowej!

Aby ustawić górny ogranicznik mechaniczny należy zmierzyć jego pozycję – dlatego trzeba wziąć pod uwagę maksymalną wysokość slotów na pistolety w kabinie!

UWAGA

Nieprawidłowa (zbyt wysoka) granica skoku prowadzi do uszkodzenia lub zniszczenia osi pionowej i/lub kabiny

- ▶ Oś pionowa może być podłączona lub włączona dopiero po starannym przeczytaniu tej instrukcji obsługi!
- ▶ Zobacz także instrukcję obsługi modułu sterującego osi!

Sposób postępowania:

1. Zdjąć osłonę / panele boczne
2. Odkręcić śruby i przesunąć górną płytę oporową aż do zmierzonej pozycji
3. Dokręcić mocno śruby

Moment obrotowy dokręcenia: 55 Nm

4. Przykręcić z powrotem boczne panele



Sprawdzić parametry systemu dla górnej granicy po przestawieniu mechanicznych ograniczników w module sterującym osi.

Wartość ta nie może być większa niż maksymalna droga możliwa pomiędzy ogranicznikami!

Obsługa / praca

Oś jest obsługiwana tylko i wyłącznie przez moduł sterujący MagicControl CM30 / CM40.



Ilustr. 11: Moduł sterujący osi MagicControl CM30

Moduł sterujący osi umożliwia wybór oraz uruchomienie/zatrzymanie programów ruchu przez operatora na panelu.

Ponadto operator może:

- utworzyć do 255 programów
- zmienić numer programu
- zmienić bezpośrednio działające programy
- potwierdzić komunikaty o błędzie
- wprowadzić parametry systemowe
- itd.

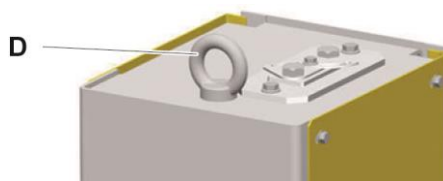
W celu uzyskania dalszych informacji patrz odpowiednia instrukcja obsługi!

Wycofanie z eksploatacji / przechowywanie

Wstęp

Przepisy bezpieczeństwa

Przed podniesieniem osi pionowych z osi poziomych za pomocą wózka widłowego lub dźwigu, oś pionowa musi zostać zabezpieczona przed upadkiem. Punkt zaczepienia to śruba oczkowa (D) znajdująca się w górnej części osi pionowej.



Ilustr. 12: Widok z góry

Wymagania dotyczące personelu wykonującego prace

Wszystkie prace powinny być prowadzone przez autoryzowany personel techniczny.

Warunki przechowywania

Zagrożenia

Jeżeli urządzenie jest prawidłowo przechowywane, nie istnieje niebezpieczeństwo dla pracowników lub środowiska.

Rodzaj przechowywania

Ze względów bezpieczeństwa, osie pionowe powinny być składowane wyłącznie w pozycji poziomej.



Rys. 13:

Okres przechowywania

Jeżeli są zapewnione odpowiednie warunki fizyczne, to okres przechowywania jest nieograniczony.

Wymagania dotyczące przestrzeni

Wymagania dotyczące przestrzeni odpowiadają wielkości ruchomych osi.

Nośność podłoża powinna wynosić co najmniej 200 kg/m².

Nie ma specjalnych wymogów dotyczących odległości od sąsiednich urządzeń.

Warunki fizyczne

Urządzenie musi być przechowywane w suchych pomieszczeniach w temperaturze +5 – 50 °C.

Wycofanie z eksploatacji

Zatrzymanie

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac ruchome osie muszą zostać odłączone od zasilania elektrycznego:

- Odłączyć kabel sieciowy
- Odłączyć kabel uziemiający

Czyszczenie

Pracujące powierzchnie kolumn osi pionowych muszą zostać dokładnie oczyszczone.

Konserwowanie

Oczyszczone, pracujące powierzchnie kolumn osi pionowych muszą zostać zabezpieczone przed korozją np. olejem.

Konserwacja podczas przechowywania

Plan konserwacji

Plan konserwacji nie jest konieczny.

Prace konserwacyjne

Podczas przechowywania długoterminowego należy okresowo sprawdzać pod kątem korozji.

Konserwacja / naprawa

OSTROŻNIE

W obrębie ogrodzenia ochronnego mogą wystąpić obrażenia wynikające z ruchów osi pionowej!

- ▶ Aby wejść do wnętrza, blokada drzwi musi zostać zwolniona przez sterownik. Ten sygnał zwalniający może być aktywowany wyłącznie przez personel techniczny.
- ▶ Wszystkie tryby pracy oprócz pracy normalnej mogą być ustawiane tylko przez personel techniczny.

Informacje ogólne

OSTRZEŻENIE

Przed wykonaniem prac związanych z uruchomieniem należy zapewnić, aby żadne osoby trzecie nie mogły włączyć osi pionowej!

- ▶ Wyłączyć główny wyłącznik i zablokować!
- ▶ Oś pionowa musi być wolna od obciążenia!

Oś pionowa jest przeznaczona do obsługi wymagającej tylko niewielkiej konserwacji. Przekładnia silnika jest samosmarująca i nie wymaga konserwacji.

Regularna konserwacja i kontrola osi pionowej zwiększa bezpieczeństwo pracy i może pomóc unikać wynikającym z tego uszkodzeniom i przestojom itp.!

Plan konserwacji



Poniższy plan konserwacji opiera się na 8 godzinach pracy dziennie.

Przedział czasu	Prace konserwacyjne
co tydzień	– Przedmuchać oś pionową sprężonym powietrzem lub wytrzeć od góry do dołu miękką szmatką.
co miesiąc	– Sprawdzić jednostkę napędową pod kątem utraty oleju – Sprawdzić komorę silnika w podstawie osi pod kątem obecności osadów proszku i oczyścić, jeżeli są one obecne
co pół roku	– Sprawdzić pasek zębaty pod kątem zużycia i napięcia – Sprawdzić rolki bieżne wózka Z pod kątem swobody ruchu i zużycia – Sprawdzić kolumnę pod kątem zużycia i osadów oraz oczyścić, jeżeli są one obecne – Skontrolować uziemienie



Części, które należy wymienić podczas konserwacji są dostępne jako części zamienne.

- Poniżej znajduje się odniesienie do listy części zamiennych!

Jednostka napędowa

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas prac montażowych, czyszczących, konserwacyjnych i naprawczych w pobliżu komponentów znajdujących się pod napięciem, porażenie prądem może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

- ▶ Wszelkie prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny i w stanie beznapięciowym!
- ▶ Oś pionowa musi być wolna od obciążenia!

Skrzynia motoreduktora jest samosmarująca i nie wymagająca obsługi!

Sprawdzać, czy obudowa nie jest zanieczyszczona – duże zanieczyszczenie może spowodować wzrost temperatury silnika podczas pracy!

Dlatego od czasu do czasu należy oczyścić jednostkę napędową (za pomocą odkurzacza). Jeśli ma być wymieniona przekładnia jednostki napędowej, to musi zostać wymieniony cały zespół silnika!

Wymiana jednostki napędowej

⚠ OSTROŻNIE

Ryzyko poparzenia

Istnieje ryzyko poparzenia przy kontakcie z elementami elektrycznymi, które nagrzewają się w czasie pracy!

- ▶ Wszelkie prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny i w stanie beznapięciowym!

W przypadku koniecznej wymiany przekładni musi zostać wymontowany z podstawy osi pionowej kompletny zespół silnika. Oś pionowa musi być przy tym bez obciążenia i odłączona od zasilania.

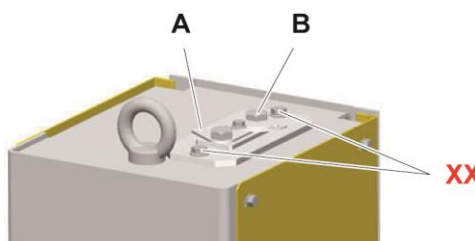
⚠ OSTROŻNIE

Ryzyko obrażeń ciała

- ▶ Ze względów bezpieczeństwa następujące prace konserwacyjne powinny być zawsze wykonywane przez dwie osoby!

Sposób postępowania:

1. Odłączyć zasilanie elektryczne
2. Zwolnić hamulec silnika ręcznie, pozwolić wózkowi Z przesunąć się do dolnego ogranicznika
3. Zdjąć wszystkie pokrywy serwisowe z podstawy
4. Usunąć płyty zabezpieczające (A) i odkręcić śruby napinające (B), aż pasek zębaty zostanie rozluźniony



XX

Tych śruby **nie wolno odkręcać** (ustawienie fabryczne)!!

Ilustr. 14: Płyta górna

5. Poluzować przy wózku Z dolną płytę zaciskową wraz z paskiem zębatym i opuścić ją.
 - Należy zwrócić uwagę na pozycję płyty zaciskowej przy uchwycie paska, ponieważ przy późniejszym montażu powinna ona znaleźć się w tej samej pozycji.
6. Poluzować kołek gwintowany na pierścieniu mocującym (pierścień zaciskowy) z przodu łożyska kołnierowego



Ilustr. 15: Łożysko kołnierzowe

7. Użyć młotka i wybijaka od strony otworu pierścienia mocującego do wybicia pierścienia z wałka silnika w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara
8. Usunąć pierścień mocujący (pierścień zaciskowy), ale bez łożyska kołnierzowego!
9. Poluzować zacisk kabłąkowy i wyciągnąć wtyczkę kabla silnika
10. Poluzować enkoder obrotowy i wyjąć z wału silnika
11. Podeprzeć tył silnika tak, aby pozostał w równowadze i nie przechylał się do tyłu, kiedy śruby kołnierza silnika będą poluzowane
12. Poluzować śruby kołnierza silnika
13. Wyjąć śruby i ostrożnie wyciągnąć silnik od tyłu z podstawy

Montaż przeprowadza się dokładnie w odwrotnej kolejności!

UWAGA

Nieprawidłowo zmontowane części prowadzą do zakłóceń w działaniu lub uszkodzeń

- ▶ Montaż przeprowadza się w odwrotnej kolejności!
- ▶ Podczas montażu uwzględnić momenty obrotowe dokręcenia!

Pasek zębaty

⚠ OSTROŻNIE

Jeśli palce, włosy lub elementy odzieży dostaną się pomiędzy pasek zębaty a koło napędowe lub zwrotne, to mogą wystąpić obrażenia.

- ▶ Wszelkie prace mogą być wykonywane tylko przez specjalistyczny personel.

Pasek zębaty jest narażony podczas pracy na duże obciążenia i dlatego musi być regularnie kontrolowany:

- Sprawdzać pasek zębaty co pół roku pod kątem zużycia i napięcia. Resztki proszku powinny być usunięte za pomocą odkurzacza, ponieważ mogą one niekorzystnie wpłynąć na głośność pracy i żywotność paska napędowego.
- Włączyć oś pionową i sprawdzić, czy wózek Z płynnie pracuje. Sprawdzić, czy pasek zębaty jest zbyt napięty lub zużyty (powstawanie hałasu, silne trzepotanie przy zmianie kierunku).



Ze względów bezpieczeństwa następujące prace konserwacyjne powinny być zawsze wykonywane przez dwie osoby!

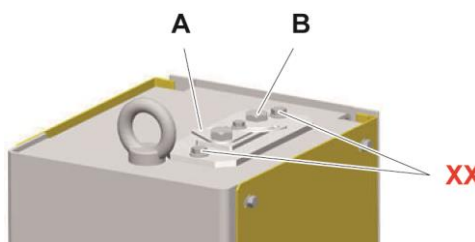
Wymiana paska zębatego

Sposób postępowania:

1. Odłączyć zasilanie elektryczne
2. Zwolnić hamulec silnika ręcznie, pozwolić wózkowi Z przesunąć się do dolnego ogranicznika
3. Usunąć boczne panele
4. Usunąć płyty zabezpieczające (A) i odkręcić śruby napinające (B), aż pasek zębaty zostanie rozluźniony
5. Poluzować przy wózku Z dolną płytę zaciskową wraz z paskiem zębatym i opuścić ją.
 - Należy zwrócić uwagę na pozycję płyty zaciskowej przy uchwycie paska, ponieważ przy późniejszym montażu powinna ona znaleźć się w tej samej pozycji.
6. Zdjąć uszkodzony pasek zębaty z kolumny osi pionowej
7. Jedynie, gdy pasek zębaty znajduje się poza kolumną można wyjąć śruby z górnej pokrywy mocującej
8. Przykręcić nowy pasek zębaty przy górnej płycie mocującej
9. Luźny wystający koniec paska zębatego przewlec nad górnym kołem zwrotnym przez kolumnę osi pionowej i przeciągnąć przy silniku
10. Przykręcić pasek przy dolnej płycie mocującej
11. Dobrze napiąć pasek zębaty, ale niezbyt silnie (patrz rozdział "Napinanie paska zębatego")

Napinanie paska zębatego

1. Usunąć płyty zabezpieczające (A)
2. Napiąć równomiernie pasek zębaty przy użyciu śrub napinających (B)



XX
Tych śruby **nie wolno odkręcać** (ustawienie fabryczne)!!

Ilustr. 16: Płyta górna

3. Przejechać powoli wózkiem Z kilka razy w górę i w dół, aby sprawdzić, czy pasek zębaty najedzie na tarczę kołnierзовą koła zwrotnego

Koło zwrotne

Wymiana górnego koła zwrotnego



Następujące prace mogą być wykonywane tylko przez przeszkolony personel!

Sposób postępowania:

1. Odłączyć zasilanie elektryczne
2. Zwolnić hamulec silnika ręcznie, pozwolić wózkowi Z przesunąć się do dolnego ogranicznika
3. Usunąć boczne panele
4. Usunąć płyty zabezpieczające (A) i odkręcić śruby napinające (B), aż pasek zębaty zostanie rozluźniony
5. Wykręcić całkiem przednią śrubę napinającą

OSTROŻNIE

Ryzyko wypadku!

- Wózek Z musi koniecznie spoczywać na gumowym zderzaku zanim śruba napinająca zostanie usunięta!

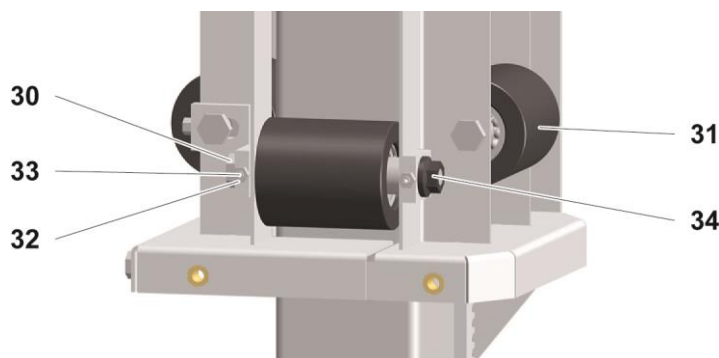
6. Przytrzymać koło zwrotne jedną ręką, podczas gdy śruba oczkowa zostanie zsunięta z wałka
7. Zdjąć pasek zębaty z koła zwrotnego
8. Wyjąć koło zwrotne i wymienić je na nowe

Montaż przeprowadza się dokładnie w odwrotnej kolejności!

- W razie potrzeby zdjąć pokrywę serwisową z podstawy w celu sprawdzenia, czy pasek zębaty znajduje się w prawidłowej pozycji na kole zębatym
- Przejechać powoli wózkiem Z kilka razy w górę i w dół, aby sprawdzić, czy pasek zębaty musi zostać jeszcze bardziej napięty (patrz rozdział "Napinanie paska zębatego")

Rolki bieżne – wózek Z

Jeżeli wózek Z zaczyna wibrować podczas pracy, a zwłaszcza w punktach zwrotnych, wówczas przyczyną jest zazwyczaj zbyt duży luz rolek bieżnych, a nawet luźne rolki!



Ilustr. 17: Rolki bieżne – wózek Z

W takim przypadku należy wykonać następujące czynności:

1. Odlączyć zasilanie elektryczne
2. Zwolnić hamulec silnika ręcznie, pozwolić wózkowi Z przesunąć się do dolnego ogranicznika
3. Usunąć obudowę (panel przedni i panele boczne)
4. Odkręcić nakrętkę blokującą (32) z kołka gwintowanego (33)
5. Odkręcić nakrętkę (34) ze śruby rolki bieżnej (30)



Nie luzować nigdy jednocześnie więcej niż jednej rolki!

- Ustawiać zawsze jedną rolkę po drugiej!

6. Wyregulować precyzyjnie docisk rolki za pomocą śruby tak, aby rolka (31) dawała się obracać ręcznie z niewielkim wysiłkiem
7. Dokręcić śrubę rolki bieżnej (30) i nakrętkę (34)
Moment obrotowy dokręcenia: 50 Nm
8. Dokręcić dość mocno kołek gwintowany (33) i ponownie zablokować
9. Z powrotem zamontować obudowę i mocno przykręcić

Wózek Z powinien teraz płynnie i równomiernie pracować!

Konserwacja regulatora położenia

Regulator położenia nie wymaga żadnej konserwacji zapobiegawczej. Użytkownik powinien jednak przeprowadzać następujące kontrole w regularnych odstępach czasu:

- Sprawdzić stan i wytrzymałość połączeń kablowych.

Wymiana regulatora położenia

Po dokonaniu wymiany regulatora położenia należy zwrócić uwagę na to, żeby wszystkie ekranowane kable zostały z powrotem prawidłowo podłączone!

OSTRZEŻENIE

Porażenie prądem elektrycznym z powodu komponentów znajdujących się pod napięciem

Płyta pokrywy regulatora położenia musi być zawsze zamknięta!

- ▶ Przed każdą ingerencją w urządzenie należy wyłączyć zasilanie elektryczne.
 - ▶ Po wyłączeniu zasilania należy odczekać ok. 10 min. przed przystąpieniem do pracy, ponieważ wewnętrzne kondensatory wymagają tego czasu na rozładowanie!
-

Usuwanie zakłóceń

UWAGA

Usterki mogą być usuwane wyłącznie przez przeszkolony personel!



Należy również uwzględnić komunikaty o błędach w sterowniku osi lub w regulatorze położenia!

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
wózek Z nie porusza się	przeciążenie wózka Z	skontrolować obciążenie
	uszkodzony sterownik	naprawić lub wymienić
	kabel łączący pomiędzy sterownikiem a osią nie jest podłączony lub jest uszkodzony	podłączyć, naprawić
	uszkodzony silnik napędowy	wymienić
	uszkodzony regulator położenia	wymienić
brak skoku lub skok jest za mały	błędne ustawienia w sterowniku osi	ustawić poprawnie
chwianie osi pionowej	luźne śruby łączące pomiędzy osią pionową a osią poziomą lub podłożem	sprawdzić pod kątem mocnego osadzenia i mocno dokręcić
pistolety silnie wibrują podczas pracy	rolki bieżne zbyt słabo dokręcone lub zużyte	wyregulować rolki bieżne bez luzu lub wymienić
	luźne elementy zaciskowe pistoletu	dokręcić
odgłosy trzasków podczas pracy	rolki bieżne zbyt mocno dokręcone	wyregulować rolki bieżne bez luzu, uwzględnić moment obrotowy dokręcenia

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
odgłosy pisknięcia podczas pracy	pasek zębany biegnie na tarczy kołnierzonej koła zwrotnego	sprawdzić pasek zębany, w razie potrzeby prawidłowo napiąć
wózek Z przejeżdża do dolnego ograniczenia skoku lub na dolny ogranicznik i zatrzymuje się	uszkodzony enkoder obrotowy	wymienić silnik
	uszkodzony sterownik	naprawić lub wymienić
wózek Z przejeżdża do górnego ogranicznika	uszkodzony sterownik	naprawić lub wymienić
	błędnie ustawione górne maksymalne ograniczenie skoku	ustawić poprawnie

Usuwanie

Wstęp

Przepisy bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE

Ciężkie komponenty!

Spadające komponenty mogą spowodować poważne obrażenia

- ▶ Zabezpieczyć ciężkie komponenty przed i podczas montażu

ŚRODOWISKO

Niewłaściwe usuwanie środków eksploatacyjnych

Zagrożenie dla środowiska naturalnego

- ▶ Gromadzić środki eksploatacyjne do odpowiednich pojemników
- ▶ Wyciekające środki eksploatacyjne natychmiast usuwać
- ▶ Usuwać środki eksploatacyjne w sposób przyjazny dla środowiska

Wymagania dotyczące personelu wykonującego prace

Usuwanie produktu jest przeprowadzane przez właściciela lub użytkownika.

Przy usuwaniu podzespołów nieprodukowanych przez firmę Gema należy uwzględnić odpowiednie instrukcje w dokumentacjach innych firm.

Przepisy dotyczące usuwania



Po zakończeniu okresu użytkowania produkt należy zdemontować i usunąć w odpowiedni sposób.

- ▶ Przy usuwaniu muszą być przestrzegane obowiązujące krajowe i regionalne ustawy, wytyczne i przepisy dotyczące ochrony środowiska!

Materialy

Materialy muszą być sortowane według grupy materiałów i dostarczane do odpowiednich punktów zbiórki.

Usuwanie środków eksploatacyjnych

Środki eksploatacyjne mają bardzo szkodliwy wpływ na środowisko, jeśli zostaną nieprawidłowo utylizowane. Dlatego przy usuwaniu środków eksploatacyjnych należy przestrzegać instrukcji i wskazówek zawartych w kartach charakterystyki substancji niebezpiecznych.



Olej przekładniowy uważany jest za odpad specjalny i musi być utylizowany w sposób przyjazny dla środowiska.

Demontowanie podzespołów

Przygotowanie

OSTRZEŻENIE

Komponenty znajdujące się pod napięciem!

W przypadku kontaktu śmierć przez porażenie prądem elektrycznym

- ▶ Część elektryczna może być otwierana tylko przez autoryzowany, przeszkolony personel techniczny
 - ▶ Przestrzegać znaków bezpieczeństwa
-

1. Odłączyć zasilanie sieciowe, przewody zasilające i dodatkowe agregaty.
2. Usunąć wszystkie osłony produktu.
3. Spuścić i usunąć wszystkie dostępne środki smarne.

Produkt jest przygotowany do demontażu.



Należy przestrzegać instrukcji zawartych w dokumentacji producentów zewnętrznych!

Lista części zamiennych

Zamawianie części zamiennych

Przy zamawianiu części do urządzeń do lakierowania proszkowego potrzebujemy następujących informacji:

- Typ i numer seryjny urządzenia do lakierowania proszkowego
- Numer katalogowy, ilość oraz nazwa każdej z części zamiennych

Przykład:

- **Typ** Automatyczny pistolet OptiGun GA03,
numer seryjny 1234 5678
- **Numer kat.** 203 386, 1 sztuka, klamra – Ø 18/15 mm

Przy zamawianiu kabla lub przewodów należy podawać długości materiału. Części, dla których należy podać długość, są zawsze oznakowane przez *.

Części zużywalne są zawsze oznaczone przez #.

Wszystkie wymiary przewodów z tworzywa sztucznego podawane są ze średnicą zewnętrzną i średnicą wewnętrzną:

Przykład:

Ø 8/6 mm, średnica zewnętrzna 8 mm/ średnica wewnętrzna 6 mm

UWAGA

Stosowanie nieoryginalnych części zamiennych Gema

Zastosowanie obcych części nie gwarantuje ochrony przed wybuchem. W razie ewentualnych szkód dochodzi do utraty gwarancji!

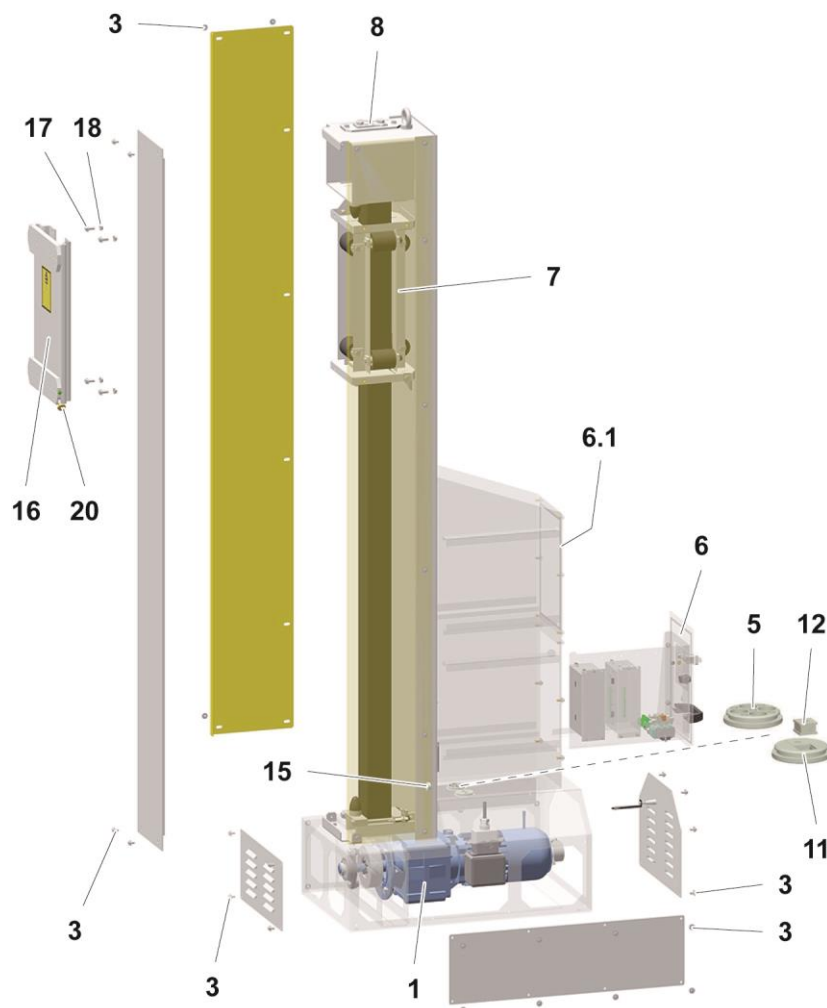
- ▶ Zawsze używać tylko oryginalnych części zamiennych Gema!

ZA13 – komplet

1	Napęd – kompletny, patrz także "Napęd (kompletny)"	
3	Śruba sześciokątna – M6x12 mm	1005 774
5	Przepust na kabel – Ø 50 mm, 5+4	1004 006
6	Moduł elektryczny, patrz "Moduł elektryczny"	
6.1	Moduł elektryczny osi XT/ YT, patrz oddzielna lista części zamiennych osi XT lub YT	
7	Wózek Z – kompletny, patrz także "Wózek Z"	
8	Koło zwrotne, patrz "Koło zwrotne"	
11	Przepust na kabel – Ø 50 mm, podwójny	1004 007
12	Końcówka kabla	1004 582
15	Końcówka membranowa do przepustu kabla	1003 578
16	Płyta nośna – komplet	386 693
	Płyta nośna – specjalna (nie pokazana)	1004 453
	Przekładka (nie pokazana)	1004 456
17	Śruba zabezpieczająca z łbem sześciokątnym – M8x20 mm	244 422
18	Nakrętka zabezpieczająca sześciokątna – M8	244 449
20	Nakrętka radełkowana – M6, mosiężna	200 433

* Proszę podać długość

ZA13 – komplet

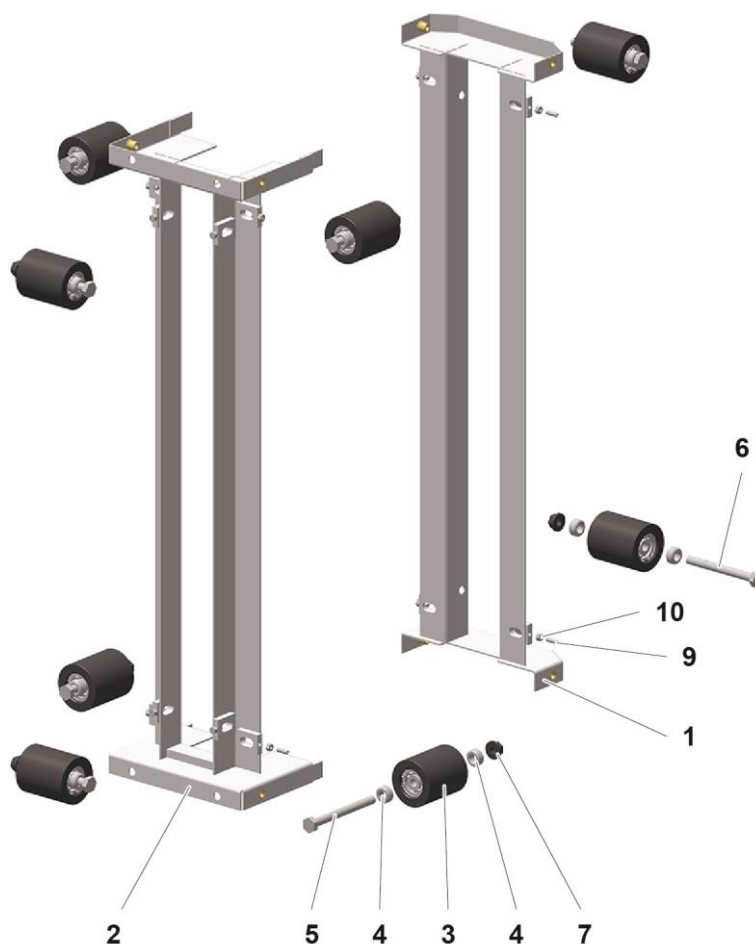


Ilustr. 18: ZA13 – komplet

Wózek Z

1	Wózek – po stronie stałej (w zależności od zamówienia)	Skontaktować się z Gema
2	Wózek – po stronie płyty (w zależności od zamówienia)	Skontaktować się z Gema
3	Rolka – komplet	307 165#
4	Tuleja dystansowa	308 013
5	Śruba sześciokątna – M10x110 mm	214 221
6	Śruba sześciokątna – M10x100 mm	214 213
7	Nakrętka sześciokątna żeberkowa – M10, czarna	234 656
9	Kołek gwintowany sześciokątny – M5x16 mm	237 744
10	Nakrętka sześciokątna – M5	205 150

Część zużywalna



Ilustr. 19: Wózek Z

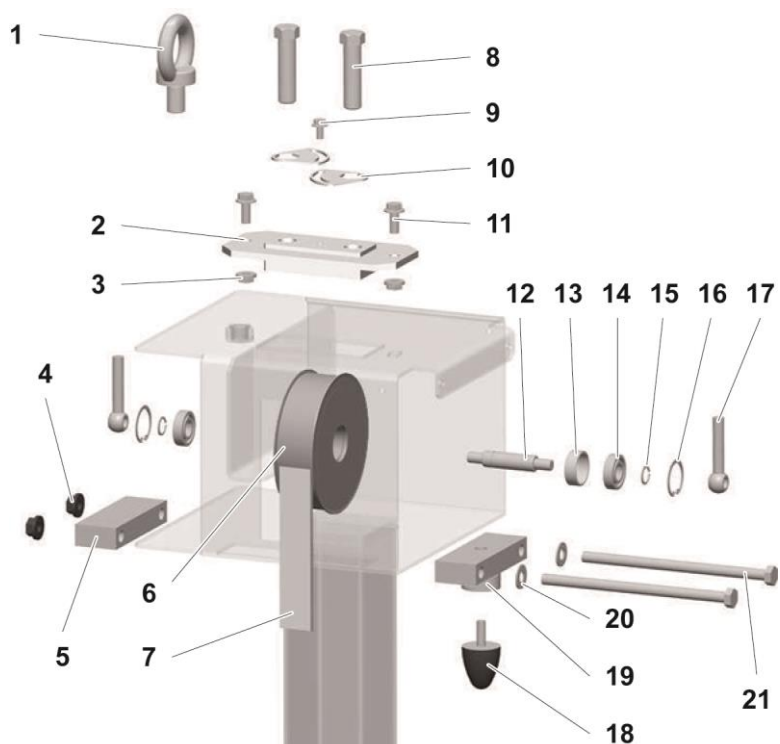
Koło zwrotne

1	Śruba oczkowa – M16	264 415
2	Płyta prowadząca	386 588
3	Nakrętka zabezpieczająca sześciokątna – M8	244 449
4	Nakrętka sześciokątna żeberkowa – M10	234 656
5	Profil przeciwny – 40/20x115 mm	386 774
6	Koło zwrotne	386 600
7	Pasek zębaty	1015 741#*
	ZA13-13 – L=4215 mm	
	ZA13-18 – L=5215 mm	
	ZA13-23 – L=6215 mm	
	ZA13-28 – L=7215 mm	
8	Śruba napinająca	386 596
9	Śruba wstrząsoodporna – M6x12 mm	244 406
10	Płyta zabezpieczająca	386 634
11	Śruba zabezpieczająca z łbem sześciokątnym – M8x20 mm	244 422
12	Oś zwrotna	386 766
13	Pierścień dystansowy – Ø 31,9/28x11 mm	386 618
14	Łożysko kulkowe zwykłe – Ø 15/32x9 mm	241 709
15	Pierścień zabezpieczający – A-15	233 617
16	Pierścień zabezpieczający – I-32	245 780
17	Śruba oczkowa – M10x60 mm	264 202
18	Zderzak gumowy – Ø 35x40 mm, M8	211 664
19	Płyta oporowa	386 782
20	Podkładka ząbkowana – M10	237 981
21	Śruba sześciokątna – M10x180 mm	201 855

* Proszę podać długość

Część zużywalna

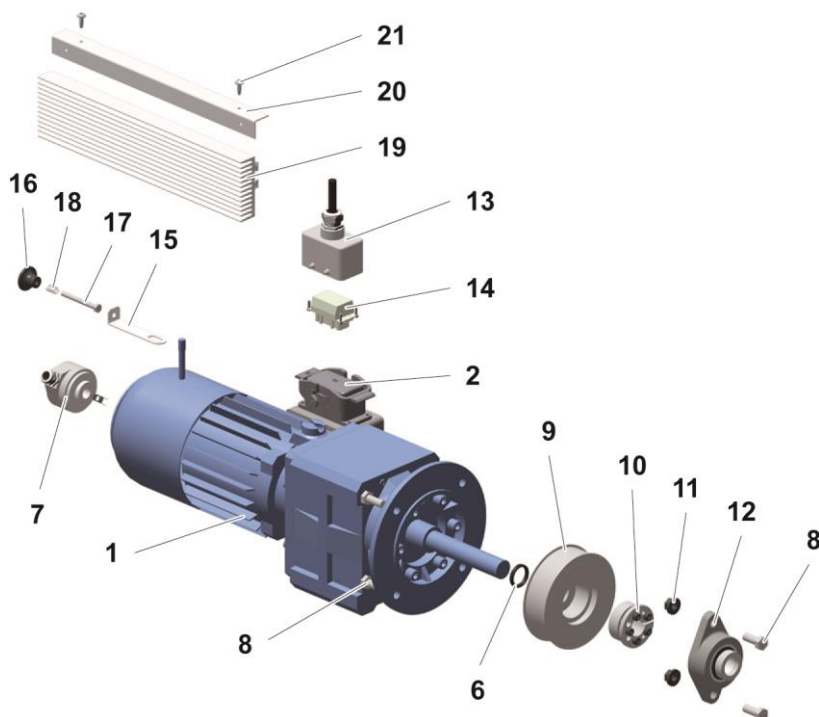
Koło zwrotne



Ilustr. 20: Koło zwrotne

Napęd (kompletny)

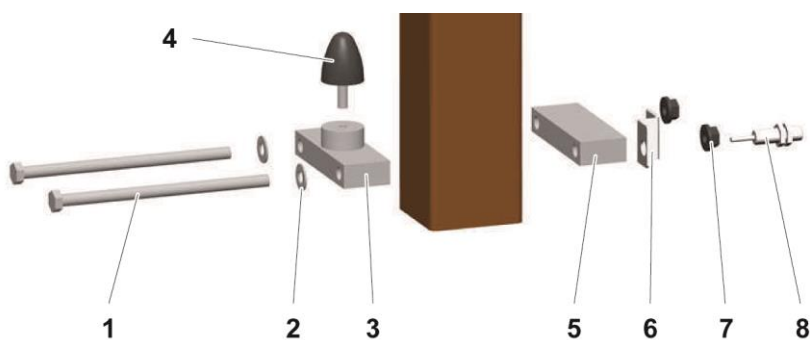
1	Jednostka silnik-przekładnia – 0,75 kW, kompletna (wraz z poz. 2)	1014 336
2	Wkład wtyczki – 10-P	211 540
6	Pierścień dystansowy – Ø 30/25,2x5 mm	386 626
7	Enkoder obrotowy	268 925
8	Śruba sześciokątna – M10x25 mm	214 116
9	Koło zębate	368 610
10	Zestaw napinający – Ø 25/50x22 mm	264 199
11	Nakrętka sześciokątna żeberkowa – M10	234 656
12	Łożysko kołnierzowe – Ø 25 mm	264 210
13	Kabel hamulca / silnika ZA – kompletny (z poz. 14)	1004 018
14	Wkład gniazda – 10-P	211 532
15	Język hamulcowy	1009 806
16	Uchwyt	1009 808
17	Śruba – M6x60 mm	213 888
18	Sprężyna dociskowa	1000 565
19	Opornik hamulca – 100 Ohm/600 W, kompletny, z radiatorem	800 397
20	Wspornik radiatora	1003 978
21	Śruba z łbem soczewkowym	1002 965



Ilustr. 21: Napęd (kompletny)

Czujnik zbliżeniowy

1	Śruba sześciokątna – M10x180 mm	201 855
2	Podkładka ząbkowana – M10	237 981
3	Płyta oporowa	386 782
4	Zderzak gumowy – Ø 35x40 mm, M8	211 664
5	Profil przeciwny – 40/20x115 mm	386 774
6	Wspornik czujnika zbliżeniowego	1003 980
7	Nakrętka sześciokątna żeberkowa – M10	234 656
8	Czujnik zbliżeniowy	1017 650



Ilustr. 22: Czujnik zbliżeniowy

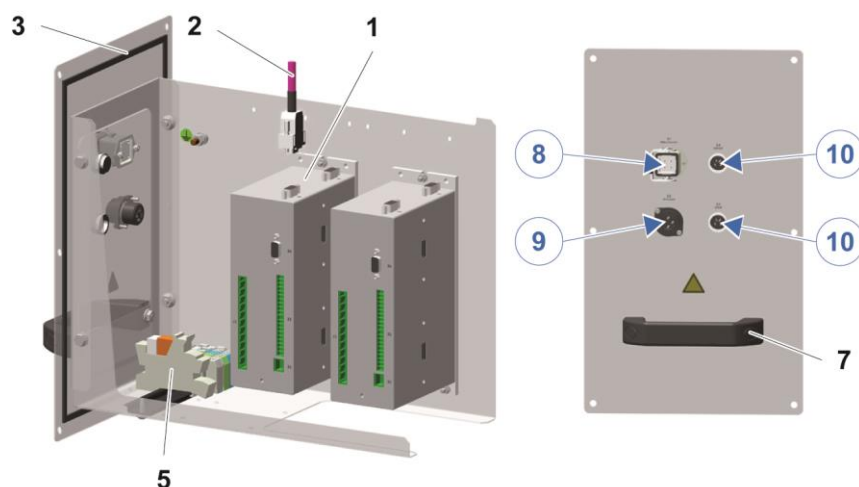
Moduł elektryczny



Informacje o wszystkich komponentach elektrycznych zawiera również lista części zamiennych w załączonym schemacie elektrycznym!

1	Regulator położenia CDB-ZA13 (proszę podać numer seryjny osi – patrz tabliczka znamionowa)	1014 821
2	Kabel CAN bus	1011 646
3	Uszczelka samoprzylepna	103 357*
5	Przełącznik – 24 V DC / 2 W	269 700
7	Uchwyt	1006 013
8	Kabel zasilający – 20 m (nie pokazany)	1004 113
9	Kabel sygnałowy 24 V Control – 20 m (nie pokazany)	1008 431
10	Kabel sygnałowy CAN-Bus – 20 m (nie pokazany) – dla urządzeń do 4 osi	389 560
10.1	Kabel sygnałowy CAN-Bus – 20 m (nie pokazany) – dla urządzeń od 5 osi	1010 408
	Wtyk końcowy CAN (nie pokazany)	387 606
	Kołpak ochronny (nie pokazany)	265 446

* Proszę podać długość



Ilustr. 23: Moduł elektryczny

Indeks

B

Bezpieczeństwo 9

D

Dane elektryczne 21

Dane techniczne 21

I

Informacje dotyczące niniejszej instrukcji 7

K

Konserwacja 41

L

Lista części zamiennych 53

M

Montaż 25

N

Naprawa 41

O

Obsługa 35

Opis produktu 15

P

Parametry napędu 21

Piktogramy 7

Podłączenie 25

Podstawowe zasady bezpieczeństwa 9

Poziom natężenia hałasu 22

Praca 35

Przechowywanie 7, 37

Przedstawienie treści 8

Podawanie pozycji w tekście 8

S

Symbole bezpieczeństwa 7

T

Tabliczka znamionowa 23

Transport 13

U

Uruchomienie 29

Usuwanie 51

Usuwanie zakłóceń 49

W

Wersje 21

Wycofanie z eksploatacji 37

Wymiary 22

Z

Zasady bezpieczeństwa specyficzne dla tego produktu 9

