



Superior Clamping and Gripping



Karta danych produktu

Uniwersalny moduł liniowy Gamma 90

Możliwość ładowania. Wysoka wydajność. Wytrzymałość.

Uniwersalny moduł liniowy Gamma

Uniwersalny moduł liniowy napędzany pasem zębatym lub mechanizmem zębatkowym z zamkniętym profilem oraz podwójnie profilowaną prowadnicą szynową

Zakres zastosowania

Uniwersalny moduł liniowy o zamkniętym profilu spełniającym wysokie wymagania odnośnie sztywności, opcjonalnie wyposażony w napęd z pasem zębatym w celu zapewnienia wysokiego przyspieszenia i prędkości lub napędem z mechanizmem zębatkowym w celu zapewnienia powtarzalnej precyzji przy dużych skokach.



Zalety – Korzyści dla użytkownika

Adaptacyjny silnik napędowy do wszechstronnego zastosowania i łatwej integracji z istniejącymi koncepcjami sterowania

Do wyboru napęd z pasem zębatym lub zębatką w celu zapewnienia optymalnego napędu dla danego zastosowania

Podwójnie profilowana prowadnica szynowa do obsługi bardzo wysokiej mocy i obciążeń

Możliwość wyboru pojedynczego lub podwójnego suwaka zapewnia lepszą elastyczność i wydajność

Zamknięty profil bazowy zapewnia dużą sztywność we wszystkich kierunkach obciążeń

Kompaktowe wymiary mniej konturów kolizyjnych



Rozmiary
Ilość: 5



Maks. skok
7010 .. 7685 mm



Maks. siła napędowa
1150 .. 10000 N



Powtarzalność
 $\pm 0.05 \dots 0.08$ mm

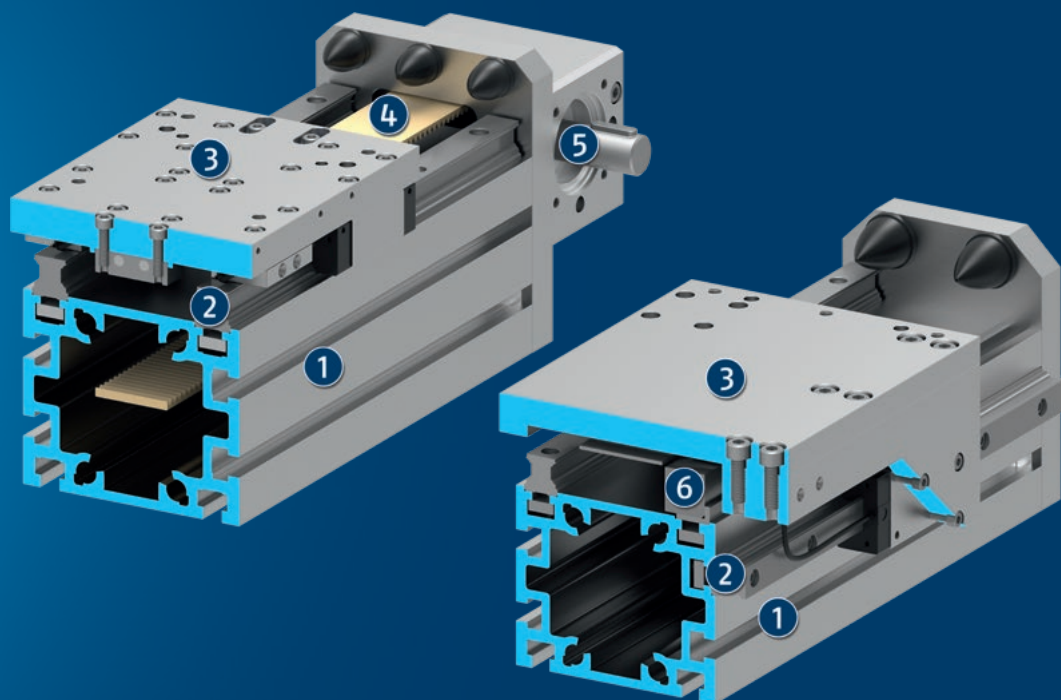


Maks. prędkość
3.2 .. 5 m/s

Opis działania

Suwak jest napędzany przez pas zębaty lub zębatkę oraz jest precyzyjnie prowadzony na podwójnej profilowanej prowadnicy szynowej. Serwomotor jest zwykle połączony z wałem napędowym na profilu w przypadku napędu z

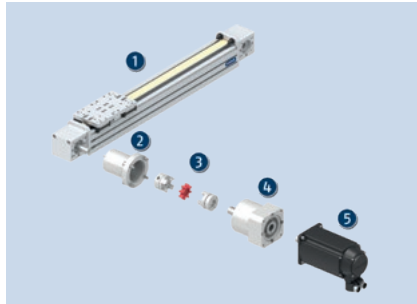
pasem zębatym, oraz z wałem napędowym na suwaku w przypadku napędu zębatkowego.



- | | |
|--|--|
| <p>① Profil aluminiowy
Niezależny zamknięty profil</p> <p>② Profilowana prowadnica szynowa
zapewnia maksymalną dokładność umiejscowienia i obciążeń chwilowych</p> <p>③ Suwaki aluminiowe
do mocowania przenoszonych części</p> | <p>④ Pas zębaty
Przekształca ruch obrotowy na ruch liniowy</p> <p>⑤ Złącze napędu
Serwomotor z kołnierzem</p> <p>⑥ Zębatka
Przekształca ruch obrotowy na ruch liniowy</p> |
|--|--|

Szczegółowy opis działania

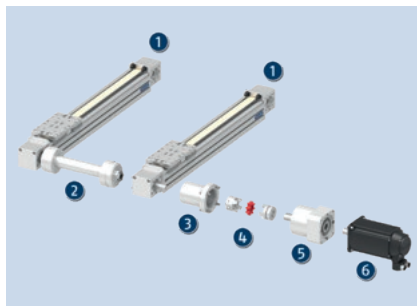
Oś pasa zębatego z silnikiem zamontowanym pod kątem prostym



Niniejsza ilustracja ukazuje montaż silnika pod kątem prostym na osi z pasem zębatym za pomocą stożka silnika, sprzęgła i przekładni.

- | | |
|-------------------------|---------------|
| 1 Napęd z pasem zębatym | 4 Przekładnia |
| 2 Obudowa silnika | 5 Serwomotor |
| 3 Sprzęg | |

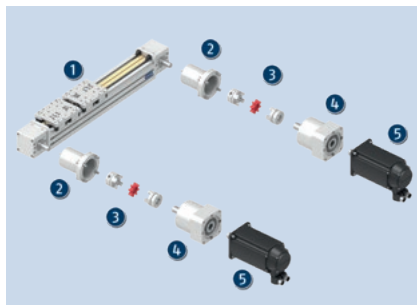
Zsynchronizowane osie z pasem zębatym z wałami połączeniowymi



Drugą oś z pasem zębatym można napędzać za pomocą wału połączeniowego.

- | | |
|-------------------------|---------------|
| 1 Napęd z pasem zębatym | 4 Sprzęg |
| 2 Wał połączeniowy | 5 Przekładnia |
| 3 Obudowa silnika | 6 Serwomotor |

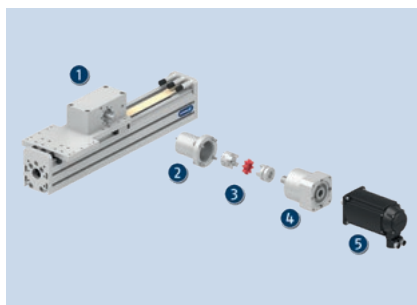
Oś zębatkowa z podwójnymi suwakami



Niniejsza ilustracja ukazuje oś z pasem zębatym z dwoma niezależnie poruszającymi się suwakami.

- | | |
|-------------------------|---------------|
| 1 Napęd z pasem zębatym | 4 Przekładnia |
| 2 Obudowa silnika | 5 Serwomotor |
| 3 Sprzęg | |

Osie z pasem zębatym i napędzanymi suwakami



Niniejsza ilustracja ukazuje montaż silnika pod kątem prostym na suwaku osi z pasem zębatym za pomocą stożka silnika i sprzęgła.

- | | |
|-------------------------|---------------|
| 1 Napęd z pasem zębatym | 4 Przekładnia |
| 2 Obudowa silnika | 5 Serwomotor |
| 3 Sprzęg | |

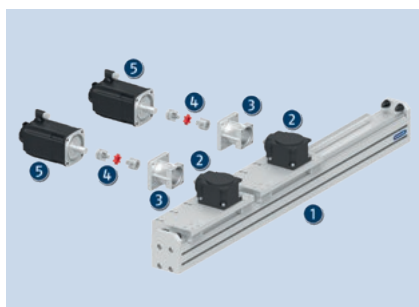
Oś zębatkowa z silnikiem montowanym pod kątem prostym na suwaku



Niniejsza ilustracja ukazuje montaż silnika pod kątem prostym na osi z pasem zębatym i z przekładnią, za pomocą kołnierza silnika i sprzęgła.

- ❶ Oś zębatki
- ❷ Przekładnia
- ❸ Obudowa silnika
- ❹ Sprzęg
- ❺ Serwomotor

Oś zębatkowa z podwójnymi suwakami



Niniejsza ilustracja ukazuje oś zębatkową z dwoma niezależnie poruszającymi się suwakami.

- ❶ Oś zębatki
- ❷ Przekładnia
- ❸ Obudowa silnika
- ❹ Sprzęg
- ❺ Serwomotor

Ogólne informacje dotyczące serii

Prowadzenie: Prowadnica szynowa

Napęd: możliwość bezproblemowej adaptacji serwowo-
torów różnych producentów

Profil: Wyciskany profil aluminiowy

Suwak: Suwaki aluminiowe

Zakres dostawy: Instrukcja montażu i obsługi z deklaracją
włączenia

Gwarancja: 24 miesiące

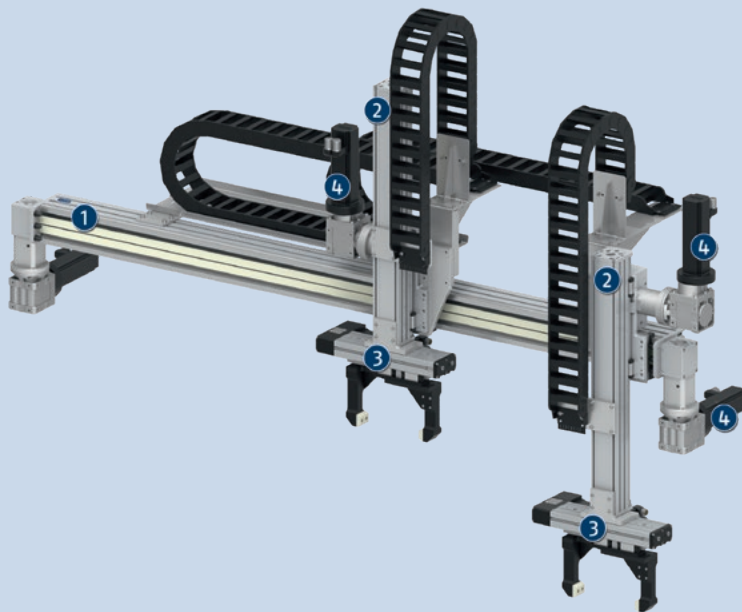
Warunki otoczenia: Moduły zaprojektowano specjalnie do
użytkowania w czystym środowisku pracy. Pamiętaj, że
żywołność modułów może ulec skróceniu, jeśli będą
użytkowane w ciężkich warunkach, a w takich przypad-
kach firma SCHUNK nie ponosi odpowiedzialności. Aby
uzyskać pomoc, skontaktuj się z nami.

Maks. skok: to maksymalny dopuszczalny skok. Należy
wziąć pod uwagę odległość przyspieszenia i hamowania
oraz możliwe przejście poza położenie graniczne.

Powtarzalność: Definiowana jako odchyłka położenia
docelowego po 100 cyklach ustalania położenia w stałych
warunkach.

Przyspieszenie i prędkość: Podane tu wartości są
wartościami maksymalnymi dla zespołów bez obciążenia.
Rzeczywiste przyspieszenie i prędkość w danym zastoso-
waniu muszą zostać określone oddzielnie i mogą być inne
niż wartości maksymalne.

Układ lub obliczenia kontrolne: Weryfikacja rozmiaru
wybranego modułu jest konieczna, gdyż inaczej może
dojść do przeciążenia. Aby uzyskać pomoc, skontaktuj się z
nami.



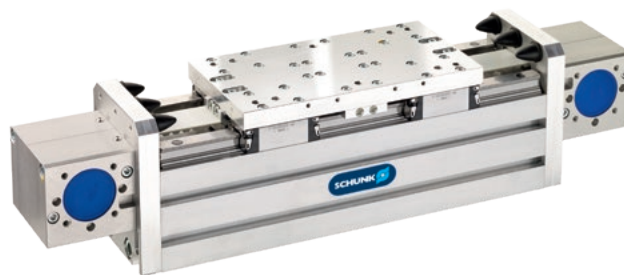
Przykład zastosowania

Suwnica liniowa oparta na poziomej
osi z pasem zębatym, za dwoma
niezależnie poruszającymi się
suwakami, do pracy połączonej strefie
obróbki

- | | |
|---|---|
| ❶ Moduł liniowy Gamma z napędem z pasem zębatym | ❸ Chwytnik elektryczny EGA o długim skoku |
| ❷ Moduł liniowy Gamma ze stojakiem i napędem zębatkowym | ❹ Silnik napędowy |

Więcej w ofercie SCHUNK...

Poniższe komponenty jeszcze bardziej zwiększają produktywność produktu – stanowią odpowiedni dodatek umożliwiający osiągnięcie najwyższego poziomu funkcjonalności, elastyczności, niezawodności i kontroli produkcji.



Moduł obrotowy, elektryczny



Uniwersalny moduł obrotowy



Chwytnik uniwersalny



Uniwersalna głowica obrotowa



Sterownik napędu



Indukcyjne wyłączniki zbliżeniowe



Napęd



Suwnica halowa

① Więcej informacji o produktach znajduje się na stronach tych produktów lub w witrynie schunk.com.

Opcje i informacje specjalne

Oś skokowa z napędzanymi suwakami: W tej wersji serwowator jest mocowany na suwaku, a profil porusza się w pionie.

Elastyczny w wyborze silnika i sterownika: Sterowanie elektryczne odbywa się za pomocą adaptacyjnego napędu serwo przy użyciu typowego, standardowego sterownika, np. firmy Bosch lub Siemens.

Łatwość integracji: Łatwość integracji z systemem sterowania jest zapewniona dzięki możliwości podłączenia zwykłego serwowatora.

Kompletne rozwiązania: Na zamówienie firma SCHUNK dostarcza kompletne rozwiązania obejmujące silnik, przekładnię, sterownik i kable.

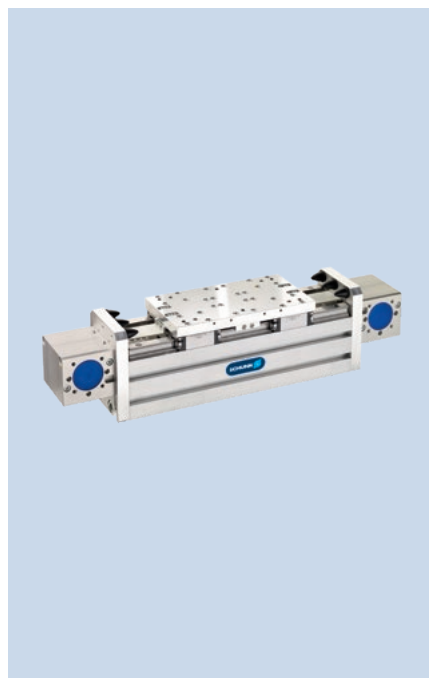
NOWOŚĆ: wersja ze smarowaniem dopuszczonym do kontaktu z żywnością (H1G): na życzenie, stanowiące rozwiązanie umożliwiające łatwe wejście do technologii medycznej, automatyki laboratoryjnej oraz przemysłów farmaceutycznego i spożywczego. Wymagania normy EN 1672-2:2020 nie są w pełni spełnione.

Jak zamawiać – Napęd z paskiem zębatym

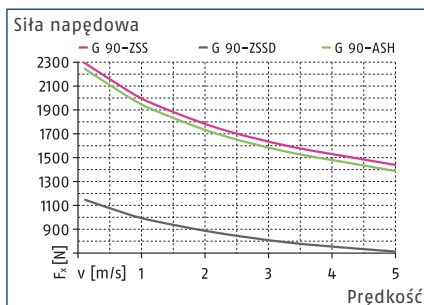
	G	-	160	-	ZSS	-	50ATL10	-	240	-	1000	-	1620	-	AZ1	-	1
Seria produktów G = Gamma																	
Rozmiar (wersja)																	
Napęd																	
Z = Napęd z pasem zębatym																	
A = napędzany suwak																	
Układ prowadnicowy																	
S = Prowadnica szynowa																	
Wersja projektowa																	
S = Standardowo																	
SD = standardowy podwójny (poziomy)																	
H = oś skoku (pionowa)																	
Wersja z napędem																	
Szerokość paska zębatego i podziałka zębów																	
Skok na obrót																	
Ścieżka na skos																	
Długość całkowita																	
Osprzęt																	
EMS EMB = mechaniczny wyłącznik krańcowy (S = Siemens, B = Balluff) załączony																	
E02/E010 = otwieracz indukcyjny wyłącznika krańcowego z kablem 2 m/10 m																	
załączony																	
ES2/ES10 = zamykacz indukcyjny wyłącznika krańcowego z kablem 2 m/10 m																	
załączony																	
NS = nakrętka teowa																	
AZ = wał napędowy																	
Indywidualny projekt																	
0 = Standardowy																	
1 = dostosowany (specyfikacja w postaci zwykłego tekstu)																	
Akcesoria dodatkowe (oddzielna pozycja)																	
MGK = kołnierz silnika i sprzęgło (wg arkusza wymiarowego)																	

Zamawianie – napęd zębatkowy

	G	-	160	-	AZSS	-	M2	-	200	-	1000	-	1630	-	NS	-	1
Seria produktów G = Gamma																	
Rozmiar (wersja)																	
Napęd AZ = napęd zębatkowy																	
Układ przewodnicowy S = Prowadnica szynowa																	
Wersja projektowa S = standardowy (poziomy) H = oś skoku (pionowa)																	
Wersja z napędem Moduł zębniaka (M2/M3)																	
Skok na obrót																	
Ścieżka na skos																	
Długość całkowita																	
Osprzęt EMS EMB = mechaniczny wyłącznik krańcowy (S = Siemens, B = Balluff) załączony EO2/EO10 = otwieracz indukcyjny wyłącznika krańcowego z kablem 2 m/10 m załączony ES2/ES10 = zamykacz indukcyjny wyłącznika krańcowego z kablem 2 m/10 m załączony NS = nakrętka teowa																	
Indywidualny projekt 0 = Standardowy 1 = dostosowany (specyfikacja w postaci zwykłego tekstu)																	
Informacje dodatkowe Rozmiar i przełożenie przekładni (od D55 do D115/i = 5 do i = 15) Mocowanie przekładni (np. BXD)																	

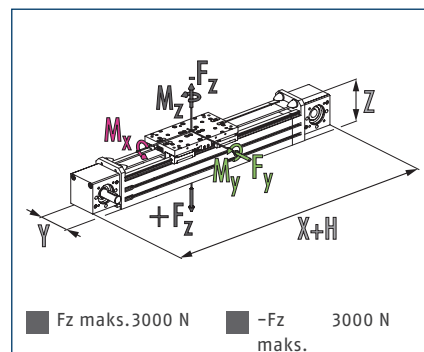


Maks. siła napędowa (pas zębaty)*



* Określone siły napędowe są wartościami maksymalnymi dla modułów z napędem z pasem zębatym i dotyczą podanej prędkości.

Wymiary i maksymalne obciążenia



① Wskazane siły i momenty są wartościami maksymalnymi dla danego obciążenia. W przypadku jednoczesnego przyłożenia kilku sił i/lub momentów obrotowych, maksymalne dopuszczalne wartości indywidualne są niższe.

Dane techniczne napędów z paskiem zębatym

Opis		G 90-ZSS	G 90-ZSSD	G 90-ASH
Maks. skok H	[mm]	7650	7560	7560
Maks. siła napędowa	[N]	2300	1150	2300
Powtarzalność	[mm]	±0.08	±0.08	±0.08
Maks. długość całkowita	[mm]	8100	8100	8000
Maks. prędkość	[m/s]	5	5	5
Maks. przyspieszenie	[m/s²]	60	60	60
Min./maks. temperatura otoczenia	[°C]	0/80	0/80	0/80
Masa własna podstawy wraz z suwakiem	[kg]	10.9	11.5	11
Dodatkowa masa na skok 100 mm	[kg]	1	1	1
Ciężar suwaka	[kg]	2.3	1.9	
Masa własna suwaka, długiego	[kg]	3		
Ciężar napędu suwaka	[kg]			6.55
Układ prowadnicowy		Prowadnica szynowa	Prowadnica szynowa	Prowadnica szynowa
Liczba szyn		2	2	2
Wielkość szyn		15	15	15
Koncepcja napędu		Napęd pasowy	Napęd pasowy	Napęd pasowy
Moment jałowy	[Nm]	3.2	2.9	3.2
Moment bezwładności	[kgm²]	0.00315	0.0022	0.0077
Typ pasa zębatego		32 AT 10	2x16 AT 10	32 AT 10-E
Ścieżka przemieszczania na jeden obrót	[mm]	210	200	210
Wymiary X x Y x Z	[mm]	450 x 92 x 107	540 x 92 x 107	440 x 92 x 187
Momenty Mx max./My max./Mz max.	[Nm]	500/1200/1000	500/800/700	500/2300/1900
Siły Fy maks.	[N]	2500	2500	2500

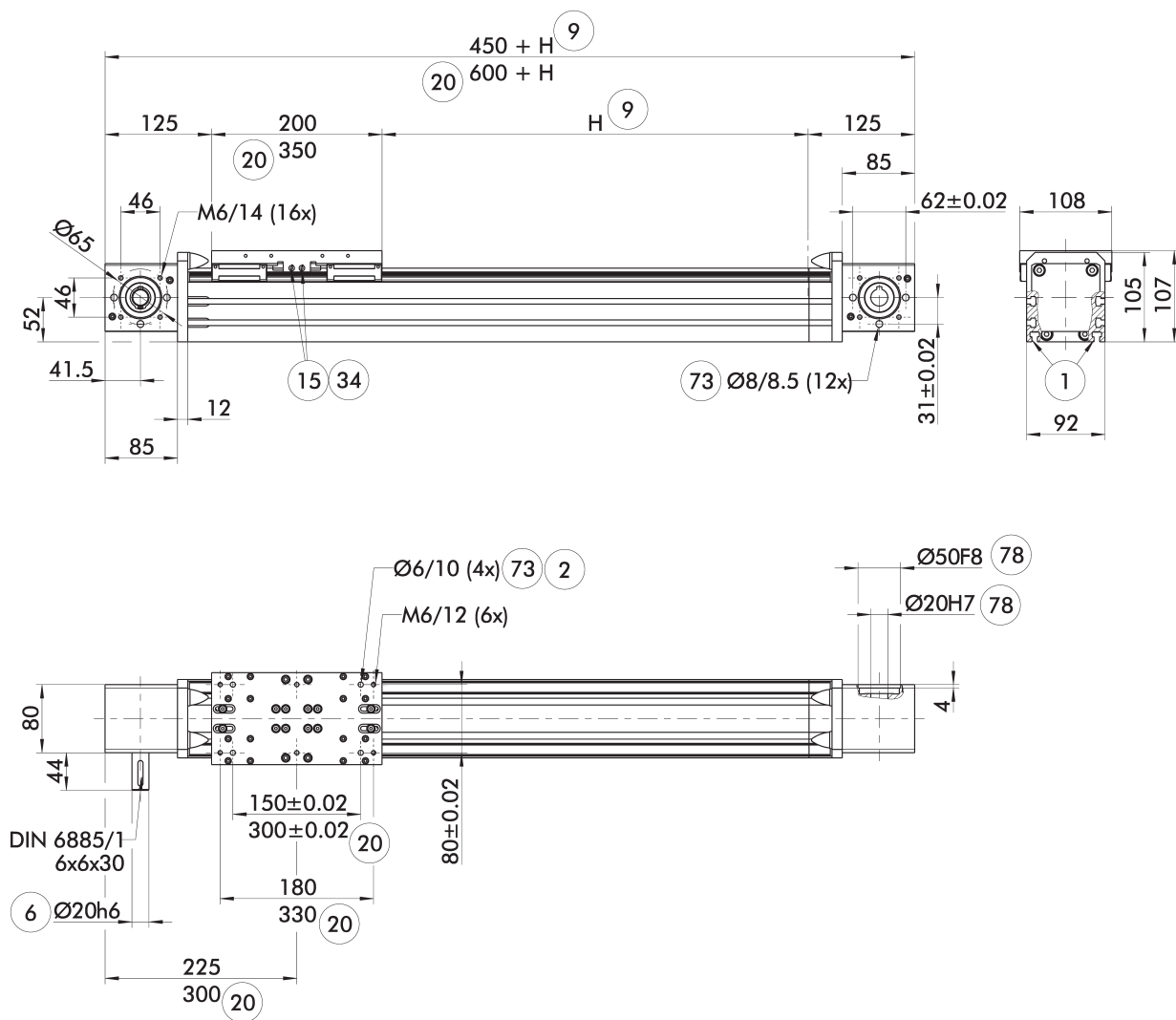
① Należy pamiętać, że masa własna napędu suwaka osi zębatkowych (AZSS/AZSH) uwzględnia masę przekładni.

Dane techniczne napędów zębatkowych

Opis		G 90-AZSS	G 90-AZSH
Maks. skok H	[mm]	7600	7600
Maks. siła napędowa	[N]	1800	1800
Powtarzalność	[mm]	±0.05	±0.05
Maks. długość całkowita	[mm]	8000	8000
Maks. prędkość	[m/s]	3.2	3.2
Maks. przyspieszenie	[m/s ²]	20	20
Min./maks. temperatura otoczenia	[°C]	0/80	0/80
Masa własna podstawy wraz z suwakiem	[kg]	14.85	15
Dodatkowa masa na skok 100 mm	[kg]	1.3	1.3
Ciężar napędu suwaka	[kg]	7.9	8.05
Masa własna skrzyni biegów	[kg]	3.7	3.7
Układ prowadnicowy		Prowadnica szynowa	Prowadnica szynowa
Liczba szyn		2	2
Wielkość szyn		15	15
Koncepcja napędu		Napęd zębatkowy	Napęd zębatkowy
Moment jałowy	[Nm]	2.5	2.5
Przełożenie		5/10/15	5/10/15
Zazębienie		Moduł 2, uzębienie skośne	Moduł 2, uzębienie skośne
Liczba zębów wałka zębatego		18	18
Ścieżka przemieszczania na jeden obrót	[mm]	120	120
Wymiary X x Y x Z	[mm]	400 x 107 x 137	400 x 107 x 175
Momenty Mx max./My max./Mz max.	[Nm]	600/1800/1800	600/1800/1800
Siły Fy maks.	[N]	3000	3000

❗ Należy pamiętać, że masa własna napędu suwaka osi zębatkowych (AZSS/AZSH) uwzględnia masę przekładni.

Rzut główny ZSS



Na rysunku przedstawiono standardową konstrukcję modułu bez uwzględnienia wymiarów opcji opisanych poniżej.

- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| ① Moduł liniowy złącza | ②② Z długą płytą ślizgową |
| ② Element przyłączeniowy | ③④ Po obu stronach |
| ⑥ Złącze napędu | ⑦③ Pasuje do trzpieni centrujących |
| ⑨ Skok znamionowy | ⑦⑧ Pasuje do elementów centrujących |
| ⑮ Złącze układu smarowania | |

Technical drawing of the H 9000 hydraulic cylinder, showing front, side, and end views with dimensions and callouts.

Front View Dimensions:

- Total length: $540 + H$ (9)
- Section widths: 120, 140, 140, H (9), 120
- End flange width: 81
- End flange thickness: 62 ± 0.02
- End flange bore: $\varnothing 65$
- End flange mounting holes: 46 (4)
- End flange mounting hole diameter: $\varnothing 12$
- End flange mounting hole spacing: 40
- End flange mounting hole diameter: 81
- End flange mounting hole diameter: 12
- End flange mounting hole diameter: $M6/12$ (16x)
- End flange mounting hole diameter: 15 (34)
- End flange mounting hole diameter: 73 $\varnothing 8/8$ (8x)

Side View Dimensions:

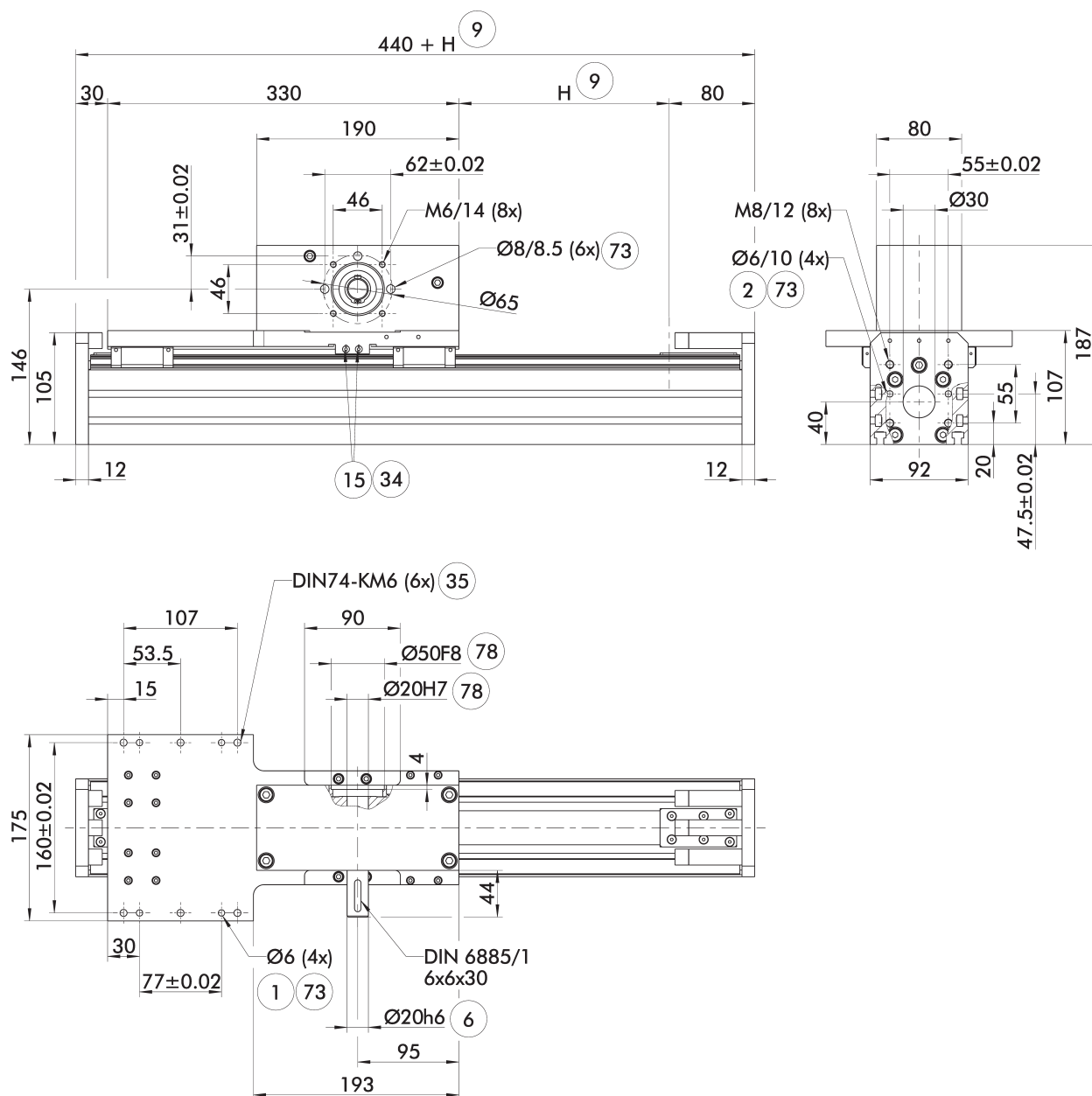
- Section widths: 108, 105, 107
- Section height: 92
- Section callout: 1

End View Dimensions:

- Section widths: 84, 3, 44
- Section height: 7
- Section callout: 6 $\varnothing 20h6$
- Section callout: DIN 6885/1 6x6x30
- Section callout: $\varnothing 50F8$ (78)
- Section callout: $\varnothing 25H7$ (78)
- Section callout: $\varnothing 6/10$ (8x) (73) (2)
- Section callout: $M6/12$ (12x)
- Section callout: 90 ± 0.02
- Section callout: 80 ± 0.02
- Section callout: 120

①	Moduł liniowy złącza	③4	Po obu stronach
②	Element przyłączeniowy	⑦3	Pasuje do trzpieni centrujących
⑥	Złącze napędu	⑦8	Pasuje do elementów centrujących
⑨	Skok znamionowy	⑨0	Min. odległość
⑮	Złącze układu smarowania		

Rzut główny ASH



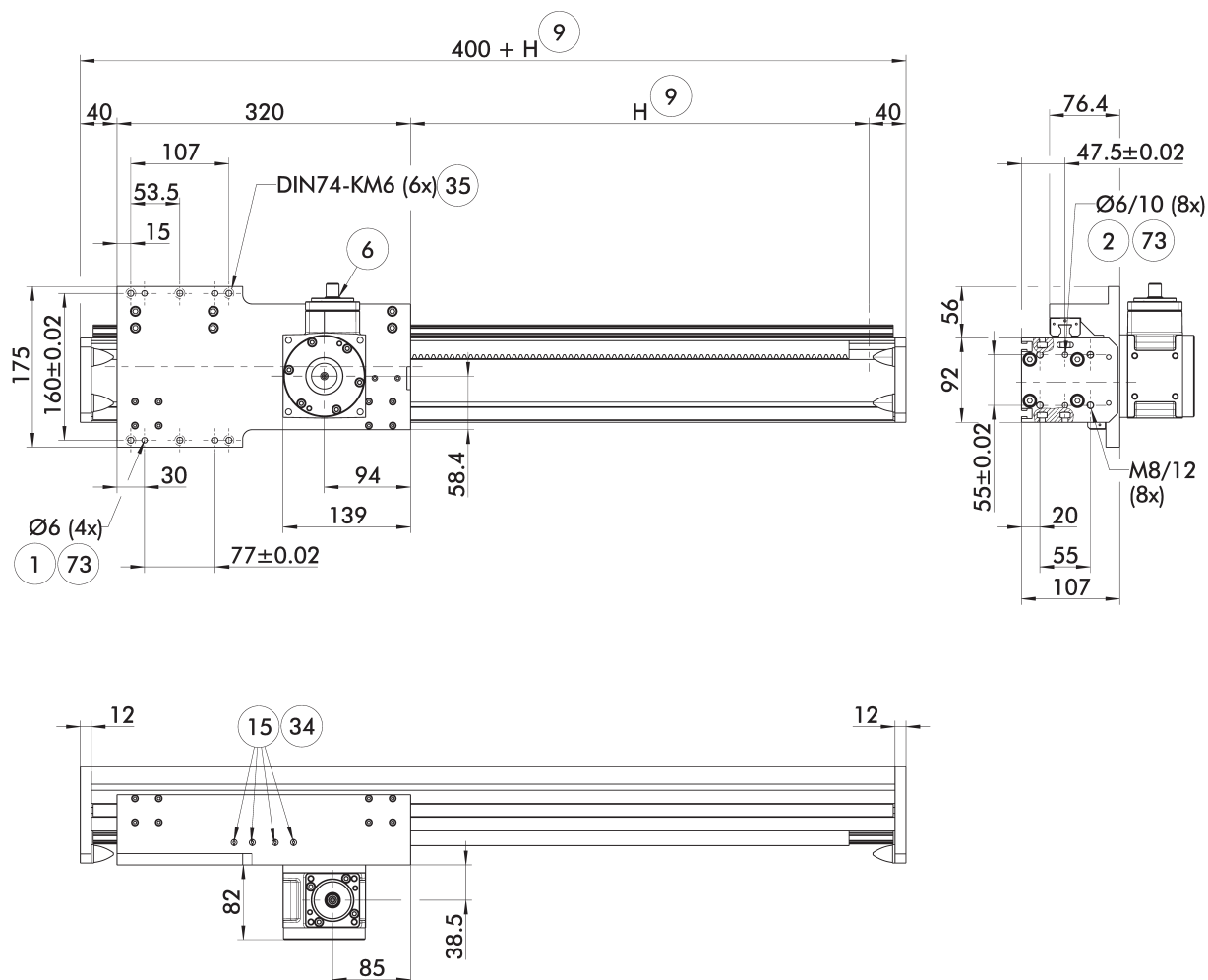
Na rysunku przedstawiono standardową konstrukcję modułu bez uwzględnienia wymiarów opcji opisanych poniżej.

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1 Moduł liniowy złącza | 34 Po obu stronach |
| 2 Element przyłączeniowy | 35 Strona tylna |
| 6 Złącze napędu | 73 Pasuje do trzpieni centrujących |
| 9 Skok znamionowy | 78 Pasuje do elementów centrujących |
| 15 Złącze układu smarowania | |

[illegible]

① Moduł liniowy złącza	⑮ Złącze układu smarowania
② Element przytłaczeniowy	⑳ Po obu stronach
⑥ Złącze napędu	㉓ Pasuje do trzpieni centrujących
⑨ Skok znamionowy	

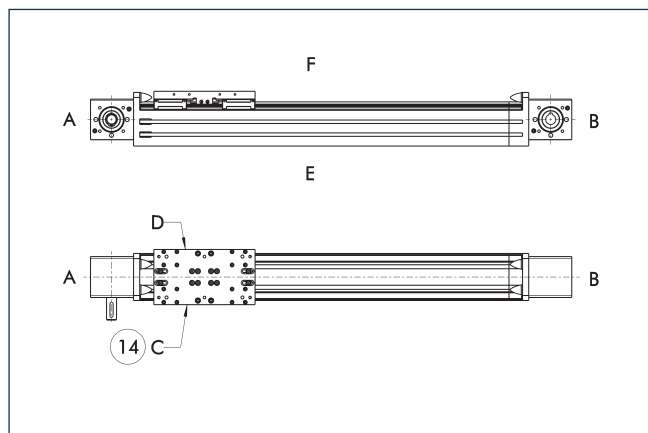
Rzut główny AZSH



Na rysunku przedstawiono standardową konstrukcję modułu bez uwzględnienia wymiarów opcji opisanych poniżej.

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| ① Moduł liniowy złącza | ⑮ Złącze układu smarowania |
| ② Element przyłączeniowy | ⑳ Po obu stronach |
| ⑥ Złącze napędu | ㉑ Strona tylna |
| ⑨ Skok znamionowy | ㉒ Pasuje do trzpieni centrujących |

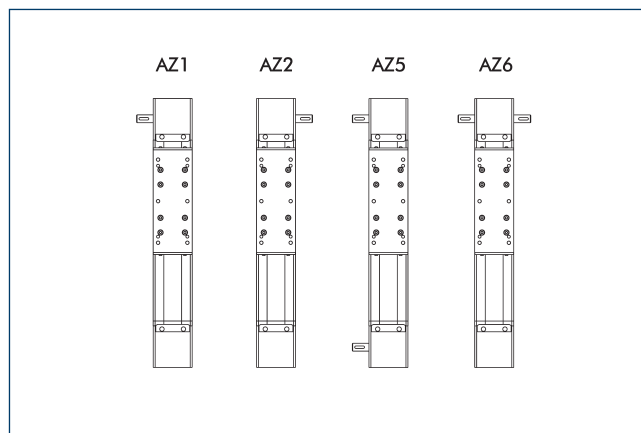
Określenie strony



- 14 Położenie standardowe łącznika krańcowego

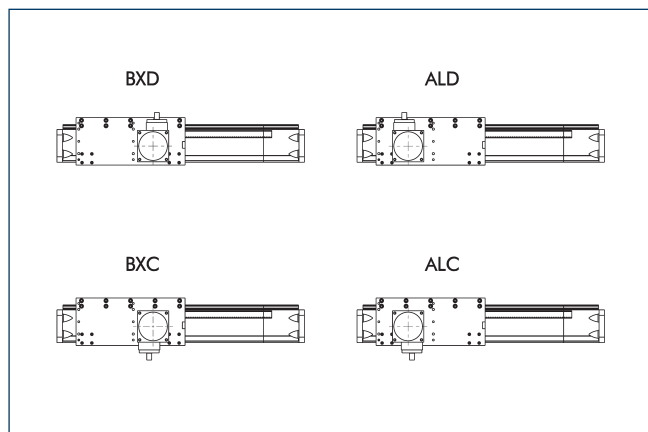
Niniejszy rysunek ukazuje określenie stron. Jest to podstawa wszystkich połączeń montażowych.

Wały napędowe w profilu (napęd zębatkowy)



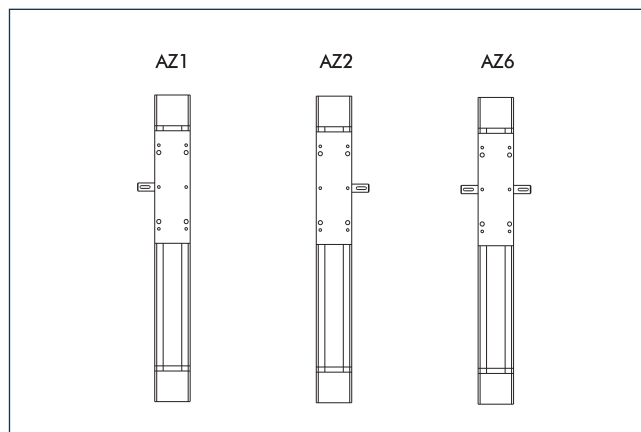
W opisie zamówienia należy zdefiniować gniazdo wału napędowego w zależności od zastosowania osi. Poszczególne wały napędowe są wymagane w zależności od kombinacji osi oraz synchronizacji mechanicznej.

Wały napędowe przy suwaku (napęd zębatkowy)



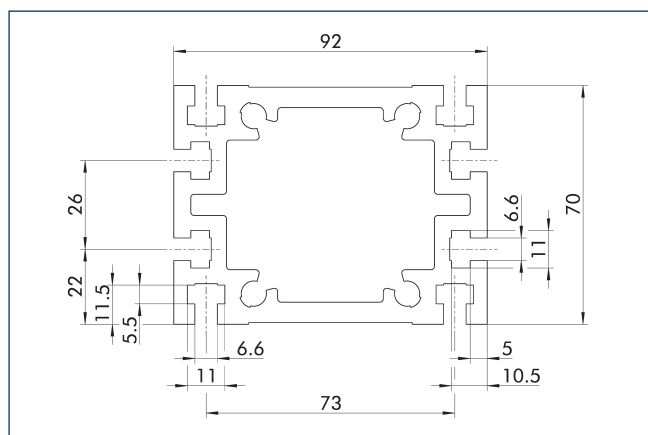
W opisie zamówienia należy zdefiniować gniazdo wału napędowego przekładni w zależności od zastosowania osi.

Wały napędowe w suwaku (napęd zębatkowy)



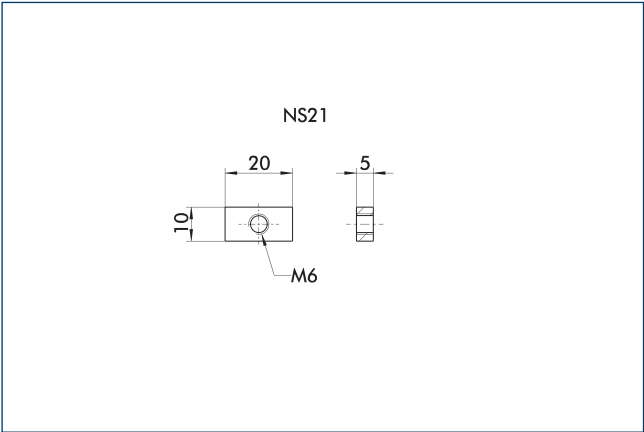
W opisie zamówienia należy zdefiniować gniazdo wału napędowego w zależności od zastosowania osi. Poszczególne wały napędowe są wymagane w zależności od kombinacji osi oraz synchronizacji mechanicznej.

Mocowanie



Na rysunku pokazano pozycje dla opcji montażowych.

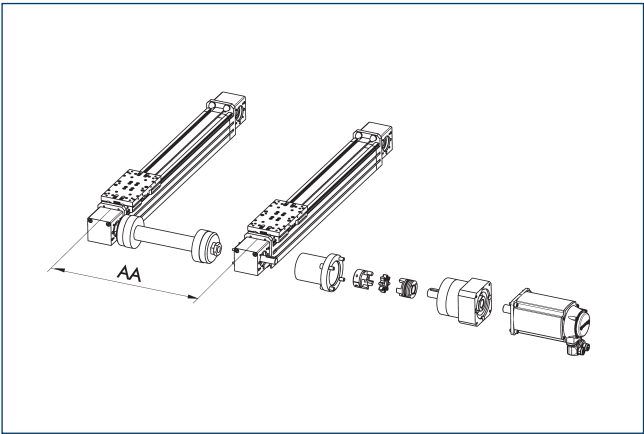
Elementy mocujące



Jednostkę można zamontować za pomocą nakrętek teowych. Dokładną pozycję montażową pokazano na sąsiedniej ilustracji przyrządu.

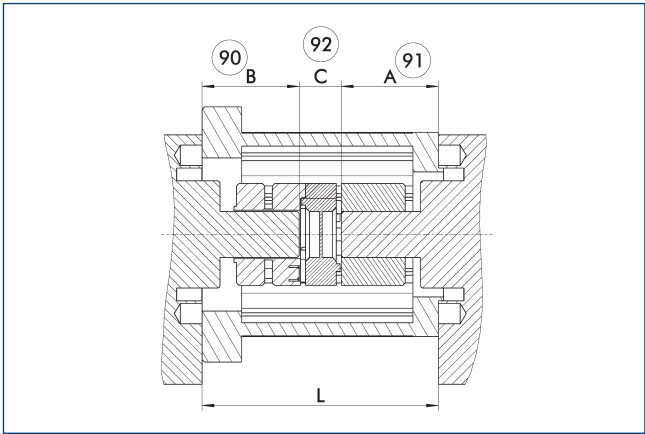
Opis	Identyfikator
Nakrętka typu T	
NS 21-M6	0331441

Wał połączeniowy



Opis	Wał połączeniowy	Min. AA
		[mm]
G 90-ZSS	GX4	250
G 90-ZSSD	GX2	240

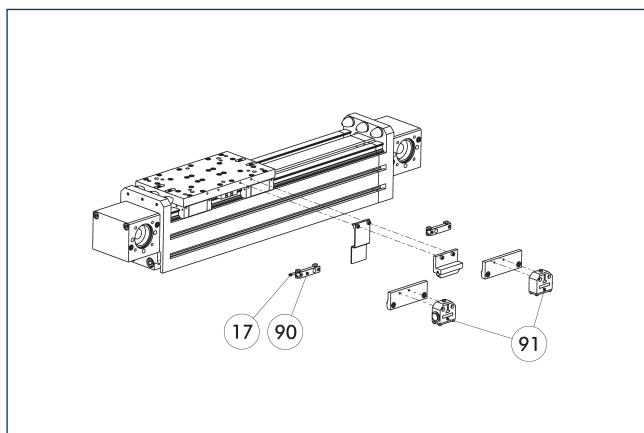
Schemat ideowy kołnierza silnika



- ⑨0 Długość silnika / wału napędowego
- ⑨1 Długość czopu liniowego modułu napędowego
- ⑨2 Długość sprzęgła

Osie naszych urządzeń można wyposażyć w różne napędy. Firma SCHUNK oferuje odpowiednie kołnierze silnika i sprzęgła do danego napędu.

Przełączniki referencyjny i ograniczający



- 17 Wyjście przewodu
 90 Indukcyjne wyłączniki krańcowe i referencyjne
 91 Mechaniczne łączniki krańcowe

Ogólnie dwa łączniki E0-02 są wykorzystywane jako łączniki krańcowe oraz jeden ES-02 jako łącznik referencyjny.

Opis	Identyfikator	Często w połączeniu
Indukcyjny łącznik krańcowy		
E0-02	0331410	●
E0-10	0331412	
ES-02	0331411	●
ES-10	0331413	
Mechaniczny przełącznik krańcowy		
EMB	0331415	●
EMS	0331414	

- ⓘ Pozycje i wymiary łączników krańcowych, łap przełączających oraz elementów montażowych mogą różnić się w zależności od zastosowania oraz wybranych łączników krańcowych. Aby uzyskać pomoc, skontaktuj się z nami.



SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

